

## 8.2 騒音

## 8.2 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。

### 1. 自動車の走行に係る騒音

#### 1) 調査

##### a) 調査した情報

調査した情報は以下のとおりである。

##### 騒音の状況

(1) 等価騒音レベル(L<sub>Aeq</sub>)

(2) 現況交通量

##### 沿道の状況

(1) 住宅等の状況

(2) 地表面の状況

##### b) 調査の手法

調査手法は、表 8.2.1 に示すとおりである。

表8.2.1 騒音の状況及び沿道の状況の調査方法

項目		調査手法	調査手法の概要	測定高さ
騒音の状況	等価騒音レベル	「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)に規定される方法	JIS-Z-8731「環境騒音の表示・測定方法」(平成13年3月20日改正)及び「環境騒音に係る環境基準の評価マニュアル I. 基本評価編」(平成11年6月9日付環大企第164号、環大二第59号)に定める方法	地上1.2m
	現況交通量	—	車種別、方向別、時間帯別にカウンターにより測定	
沿道の状況	住宅等の状況	—	既存の住宅地図等の収集・整理	
	地表面の状況	—	目視による調査	

### c) 調査地域及び調査地点

調査地域は、騒音の影響範囲内に住居等の保全対象が存在する地域とした。

調査地点は、住居等の保全対象の位置及び計画路線の構造等を踏まえ、調査地域の現況を適切に把握し得る地点とした。

調査地点は、表 8.2.2 及び図 8.2.1（「図表集」参照）に示すとおりである。

表8.2.2(1) 騒音調査地点（一般環境騒音）

番号	調査地点	都市計画用途地域	保全対象
1	甲府市川田町	無指定	住居等
2	笛吹市石和町唐柏	無指定	住居等
3	甲府市落合町	無指定	住居等

表8.2.2(2) 騒音調査地点（道路交通騒音、自動車交通量）

番号	調査地点	路線名	都市計画用途地域	保全対象
4-1	甲府市桜井町（1）	国道 140 号 （西関東連絡道路）	無指定	住居等
4-2	甲府市桜井町（2）	国道 140 号	無指定	住居等
5	甲府市和戸町	国道 411 号	無指定	住居等
6	笛吹市石和町広瀬	国道 20 号	無指定	住居等
7	笛吹市石和町河内	県道甲府笛吹線	無指定	住居等
8	笛吹市石和町砂原	県道白井河原八田線	無指定	住居等
9	笛吹市石和町東油川	国道 140 号	無指定	住居等
10	甲府市落合町	県道甲府精進湖線	無指定	住居等

### d) 調査期間等

既存資料調査の調査期間は、最新のものを入手可能な時期とした。

現地調査の調査期間は、騒音が 1 年間を通じて平均的な状況であると考えられる日の昼間及び夜間の時間帯とし、等価騒音レベル測定及び自動車交通量調査ともに、平成 19 年 11 月 26 日(月)から平成 19 年 11 月 27 日(火)及び平成 24 年 5 月 16 日(水)から平成 24 年 5 月 17 日(木)に行った。

e) 調査結果

騒音の状況

調査結果は表 8.2.3 に示すとおりである。

調査地域における等価騒音レベル( $L_{Aeq}$ )は、昼間で 40~74dB、夜間で 36~74dB である。

一般環境騒音は、甲府市落合町の昼間において環境基準を超過している。

道路交通騒音は、笛吹市石和町広瀬、笛吹市石和町河内、笛吹市石和町東油川において昼夜共に環境基準を超過している。なお、昼夜共に環境基準を超過している主な要因として、日交通量が大きいこと、夜間の大型車混入率が大きいこと、車道端から観測点までの距離が近いことなどが挙げられる(表 8.2.3(2)、表 8.2.4 参照)。

表8.2.3(1) 騒音の状況の調査結果(一般環境騒音：等価騒音レベル( $L_{Aeq}$ ))

番号	調査地点	調査結果 (dB)		環境基準 (dB)	
		昼間	夜間	昼間	夜間
1	甲府市川田町	41	36	55	45
2	笛吹市石和町唐柏	40	37		
3	甲府市落合町	56	44		

- 注 1) 調査結果は、昼間 (6:00~22:00)、夜間 (22:00~6:00) の平均値である。  
 注 2) 全地点とも環境基準の騒音に係る環境基準の地域指定がされていないため、  
 現況の土地利用状況等を勘案して「地域の類型 B」を想定した。  
 注 3) A: 専ら住居の用に供される地域  
 B: 主として住居の用に供される地域  
 C: 相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域  
 注 4) 表中の網掛け部は環境基準を超過していることを示している。  
 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

表8.2.3(2) 騒音の状況の調査結果(道路交通騒音：等価騒音レベル( $L_{Aeq}$ ))

番号	調査地点	車道端から 観測点まで の距離 (m)	調査結果 (dB)		環境基準 (dB)	
			昼間	夜間	昼間	夜間
4-1	甲府市桜井町 (1)	5.0	65	60	70	65
4-2	甲府市桜井町 (2)	4.8	63	57		
5	甲府市和戸町	1.2	69	63		
6	笛吹市石和町広瀬	3.1	74	74		
7	笛吹市石和町河内	0.5	71	66		
8	笛吹市石和町砂原	3.0	65	58		
9	笛吹市石和町東油川	1.0	71	67		
10	甲府市落合町	4.0	65	58		

- 注 1) 調査結果は、昼間 (6:00~22:00)、夜間 (22:00~6:00) の平均値である。  
 注 2) 全地点とも環境基準の騒音に係る環境基準の地域指定がされていないため、  
 現況の土地利用状況等を勘案して「地域の類型 B」を想定した。  
 ただし、国道等の沿道の地点であるため、幹線交通を担う道路に近接する空間の環境基準とした。  
 注 3) A: 専ら住居の用に供される地域  
 B: 主として住居の用に供される地域  
 C: 相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域  
 注 4) 表中の網掛け部は環境基準を超過していることを示している。  
 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

## 現況交通量

現況の自動車交通量の調査結果は、表 8.2.4 に示すとおりである。

表8.2.4 自動車交通量の調査結果

番号	調査地点	路線名	自動車交通量 (台/日)		大型車混入率 (%)		平均走行速度 (km/h)
			上段：昼間 中断：夜間 下段：24 時間	上段：昼間 中断：夜間 下段：24 時間	上段：昼間 中断：夜間 下段：24 時間	上段：昼間 中断：夜間 下段：24 時間	
4-1	甲府市桜井町 (1)	国道 140 号 (西関東連絡道路)	13,794	4.9	51.7		
			1,395	7.5			
			15,189	5.1			
4-2	甲府市桜井町 (2)	国道 140 号	13,251	5.6	56.4		
			1,092	7.8			
			14,343	5.7			
5	甲府市和戸町	国道 411 号	13,643	4.7	47.2		
			990	5.7			
			14,633	4.8			
6	笛吹市石和町広瀬	国道 20 号	43,850	11.5	55.2		
			6,397	33.2			
			50,247	14.2			
7	笛吹市石和町河内	県道甲府笛吹線	13,679	7.1	49.6		
			1,031	11.2			
			14,710	7.4			
8	笛吹市石和町砂原	県道白井河原八田線	7,795	9.4	41.3		
			482	14.5			
			8,277	9.7			
9	笛吹市石和町東油川	国道 140 号	8,311	15.2	52.9		
			713	38.7			
			9,024	17.1			
10	甲府市落合町	県道甲府精進湖線	7,949	6.8	45.9		
			485	10.5			
			8,434	7.0			

注 1) 調査時期：平成 19 年 11 月 26 日(月)～11 月 27 日(火)、平成 24 年 5 月 16 日(水)～5 月 17 日(木)

注 2) 時間区分は、昼間 (6 時～22 時)、夜間 (22 時～6 時) である。

### ■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)

## 沿道の状況

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 8.2.5に示すとおりである。

表8.2.5(1) 沿道の状況の調査結果（一般環境騒音）

番号	調査地点	住居等の状況	地表面の状況
1	甲府市川田町	数軒の1～2階建ての住居等が点在	アスファルト、畑地
2	笛吹市石和町唐柏	数十軒の1～2階建ての住居等が連担して立地	アスファルト、畑地
3	甲府市落合町	数軒の1～2階建ての住居等が点在	アスファルト、畑地

表8.2.5(2) 沿道の状況の調査結果（道路交通騒音）

番号	調査地点	住居等の状況	地表面の状況
4-1	甲府市桜井町（1）	数十軒の1～2階建ての住居等が連担して立地	アスファルト、草地
4-2	甲府市桜井町（2）	数十軒の1～4階建ての住居等が連担して立地	アスファルト、畑地
5	甲府市和戸町	数十軒の1～4階建ての住居等が連担して立地	アスファルト、草地
6	笛吹市石和町広瀬	数十軒の1～2階建ての住居等が連担して立地	アスファルト
7	笛吹市石和町河内	数十軒の1～2階建ての住居等が連担して立地	アスファルト、草地
8	笛吹市石和町砂原	数十軒の1～2階建ての住居等が連担して立地	アスファルト、草地、畑地
9	笛吹市石和町東油川	数軒の1～2階建ての住居等が点在	アスファルト、草地、畑地
10	甲府市落合町	数軒の1～2階建ての住居等が点在	アスファルト、畑地

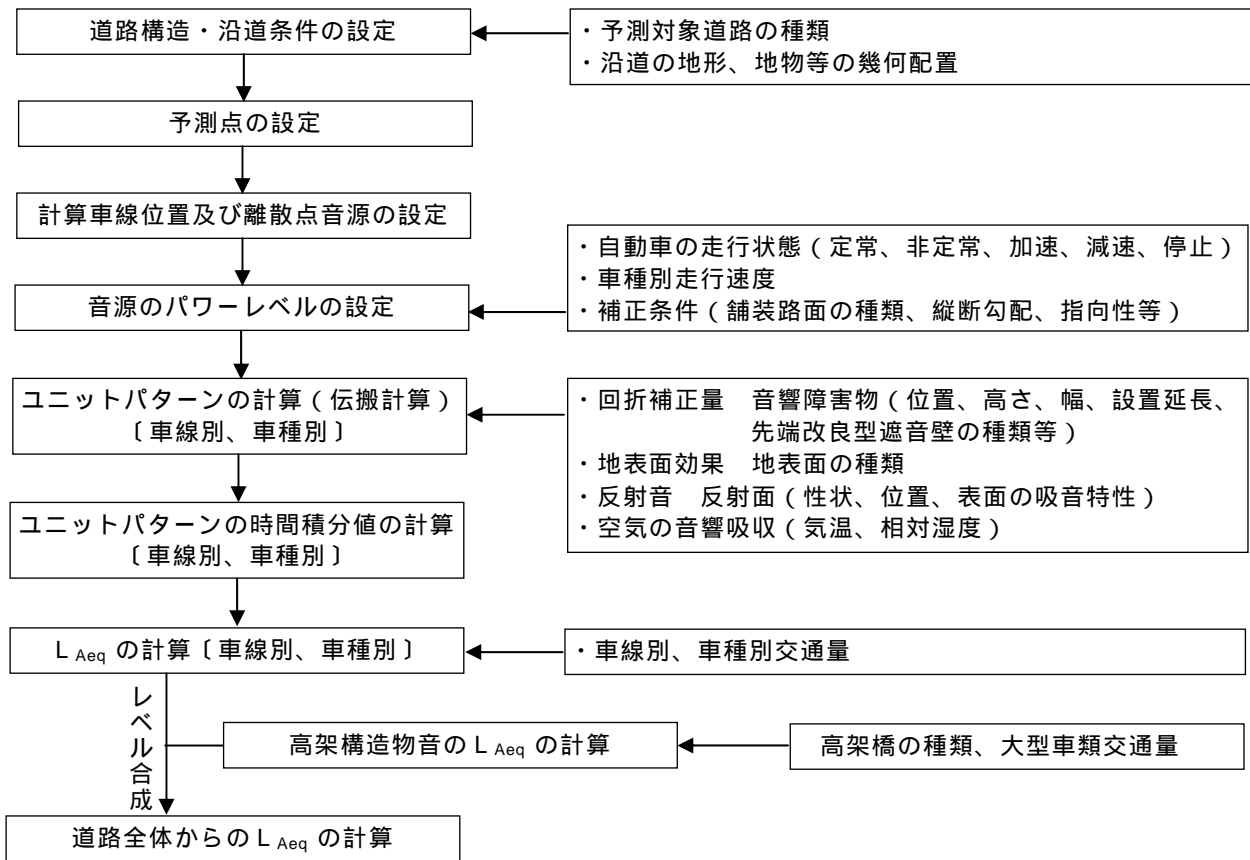
## 2) 予測

### a) 予測の手法

#### 予測の手法の概要

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 国土技術政策総合研究所資料第 617 号」(2011 年 3 月 国土技術政策総合研究所)に基づき、音の伝搬理論に基づく予測式として社団法人日本音響学会が提案している ASJ RTN-Model 2008 を用いて行った。

予測手順は、図 8.2.2 に示すとおりである。



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 617 号 2011 年 3 月 国土技術政策総合研究所

図8.2.2 予測手順

## 予測の手法

### (1)伝搬計算

#### ア)ユニットパターン計算の基本式

伝搬計算の基本式は、次式に示すとおりである。

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

ここで、

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

$L_{WA,i}$  :  $i$  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 (dB)

$r_i$  :  $i$  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播に影響を与える各種の減衰要素に関する補正量 (dB)

減衰要素に関する補正量は、次式に示すとおりである。なお、空気の音響吸収による減衰は考慮していない。

$$\Delta L_{cor} = \Delta L_{dif} + \Delta L_{grnd} + \Delta L_{air}$$

ここで、

$\Delta L_{dif}$  : 回折に伴う減衰に関する補正量 (dB)

$\Delta L_{grnd}$  : 地表面効果による減衰に関する補正量 (dB)

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

#### イ)音源の位置

ユニットパターンを計算する際の音源の位置は上下車線それぞれの中央とし、道路面に配置した。

#### ■用語の説明■

A 特性音圧レベル : 聴覚の周波数特性を反映した重みづけ (A 特性) をした音圧レベルのことであり、一般的に騒音レベルという。



ウ)回折に伴う減衰に関する補正

回折効果による補正值は、音源と回折点と予測点の幾何学的配置から求まる行路差  $\delta$  と路面の舗装の種類ごとに与えられる定数を用いて求めた。回折に伴う減衰に関する補正量  $\Delta L_{dif}$  は、次式に示すとおりである。

$$1 \leq \delta \quad \Delta L_{dif} = -a - 10 \log_{10} \delta$$

$$b \leq \delta < 1 \quad \Delta L_{dif} = -5 \pm \frac{-a+5}{\ln(1+\sqrt{2})} \cdot \operatorname{shinh}^{-1}(\delta^{0.414})$$

$$\delta < b \quad \Delta L_{dif} = 0$$

ここで、

$\delta$  : 回折経路と直達経路の行路差 (m)  
 (±符号の+は  $\delta > 0$ 、-は  $\delta < 0$  のとき)

また、定数 a, b は、舗装の種別により、表 8.2.6 に示すとおり、密粒舗装の定数 (a = 20.0, b = -0.537) を用いた。

表8.2.6 回折に伴う減衰に関する補正量の定数a, b

舗装の種別	a	b
<b>密粒舗装</b>	<b>20.0</b>	<b>-0.0537</b>
排水性舗装	18.0	-0.0724

エ)地表面効果による減衰に関する補正

地表面効果による減衰に関する補正量は、音源から予測地点に至る間の道路の法面、沿道の地面など個々の地表面による減衰効果の和として設定した。

現地調査による都市計画道路事業実施区域周辺における地表面の種類を勘案し、全ての予測地点においてコンクリート、アスファルトとした。

なお、コンクリート、アスファルトは、実効的流れ抵抗が  $20,000 \text{ kPa} \cdot \text{s} \cdot \text{m}^{-2}$  であるため  $\Delta L_{grnd} = 0$  とし、地表面効果による減衰に関する補正は考慮しないものとした。

## (2)音源のパワーレベルの設定

### オ)自動車走行騒音のパワーレベル式

自動車走行騒音のA特性音響パワーレベル  $L_{WA}$  は、次式に示すとおりである。

$$L_{WA} = a + b \log_{10} V + C$$

ここで、

$L_{WA}$  : 自動車走行騒音のA特性音響パワーレベル (dB)

$V$  : 走行速度 (km/h)

$a$  : 車種別に与えられる定数 (係数  $a$  の設定は、表 8.2.6 参照)

$b$  : 速度依存性を表す係数  
(定常走行区間  $b=30$ 、非定常走行区間  $b=10$ )

$C$  : 基準値に対する補正項 (基準値とは敷設後数年以内の密粒舗装道路を走行した際のパワーレベルをいう。)

表8.2.7 2車種分類の場合の定数aの値

車種分類	定常走行区間 (40km/h $\leq$ V $\leq$ 140km/h)	非定常走行区間 (10km/h $\leq$ V $\leq$ 60km/h)
小型車	46.7	82.3
大型車	53.2	88.8

基準値に対する補正項  $C$  は、次式に示すとおりである。

$$C = \Delta L_{surf} + \Delta L_{grsd} \Delta L_{dir} \Delta L_{etc}$$

ここで、

$\Delta L_{surf}$  : 排水性舗装等による騒音低減に関する補正量 (dB)

$\Delta L_{grad}$  : 道路の縦断勾配による走行騒音の変化に関する補正量 (dB)

$\Delta L_{dir}$  : 自動車走行騒音の指向性に関する補正量 (dB)

$\Delta L_{etc}$  : その他の要因に関する補正量 (dB)

なお、本予測では、排水性舗装等による騒音低減に関する補正量、自走者走行騒音の指向性に関する補正量及びその他の要因に関する補正量を考慮しないものとした ( $\Delta L_{surf}=0$ 、 $\Delta L_{grad}=0$ 、 $\Delta L_{dir}=0$ 、 $\Delta L_{etc}=0$ )。

### (3)ユニットパターンのエネルギー積分(単発騒音暴露レベル)と等価騒音レベル( $L_{Aeq}$ )の計算

次式によって A 特性音圧ユニットパターンの時間積分値 (単発騒音暴露レベル) を計算した。

[単発騒音暴露レベル]

$$L_{AE} = 10 \log_{10} \left( \frac{1}{T_0} \sum_i 10^{L_{Ai}/10} \cdot \Delta t_i \right)$$

ここで、

$L_{A,i}$  : i 番目の音源点から予測地点に伝搬する騒音の A 特性音圧パワーレベル (dB)

$$T_0 = 1 \text{ s (基準の時間)}, \Delta t_i = \Delta \lambda_i / v_i \text{ (s)}$$

$\Delta \lambda_i$  : 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の走行速度 (m/s)

$\Delta t_i$  : 音源が i 番目の区間に存在する時間 (s)

その結果に、対象とする単位時間当たりの交通量  $N$  (台/h) を考慮し、次式によってその時間のエネルギー平均レベルである等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) を求めた。

さらに、各単位時間の  $L_{Aeq}$  を予測の時間区分ごとにパワー平均することにより、時間区分の  $L_{Aeq}$  を予測値とした。

$$L_{Aeq} = 10 \log_{10} \left( 10^{L_{Ai}/10} \frac{N}{3600} \right)$$

ここで、

$L_{Aeq}$  : 等価騒音レベル (dB)

$L_{AE}$  : 1 台の自動車が走行したときの単発騒音暴露レベル (dB)

$N$  : 交通量 (台/h)

[等価騒音レベル  $L_{Aeq}$  の合成]

以上の計算を車線別、車種別に行い、それらの結果のレベル合成値を計算して予測地点における道路全体からの等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) を算出した。

$$L_{Aeq} = 10 \log_{10} \left( \sum_{n=1}^s 10^{L_{Aeq(n)}/10} \right)$$

ここで、 $L_{Aeq}(n)$  : n 番目の車線の  $L_{Aeq}$  値

s : 合成する車線の総数

#### (4)高架構造物音の予測計算手法

高架構造物における高架構造物音の予測計算は以下に示すとおりである。なお、 $a$  の値は、表 8.2.8に示すとおりであり、最も値が大きい鋼床板鋼箱桁橋の値( $a=40.7$ )の値を用いた。

$$L_{WA, str}(V) = a + 30 \log_{10} V$$

ここで、

$V$ : 走行速度 (km/h)

$a$ : 橋の種類ごとに示す値

表8.2.8 橋の種類ごとの $a$ の値

橋種類		a	
鋼橋	鋼床板鋼箱桁橋	40.7	
	コンクリート床板鋼箱桁橋	38.9	35.5
	コンクリート床板鋼鈹桁橋		40.4
コンクリート橋	I 桁	34.8	31.8
	I 桁以外		35.9

(5)高架裏面反射音の予測計算手法

高架構造に併設する平面構造における高架裏面反射音については、高架裏面がフラットであると仮定し、近似的に鏡面反射の考え方で裏面反射を取り扱うスリット法により求めた。スリット法による反射の扱いについては、図 8.2.3に示すとおりである。

また、予測式は次式に示すとおりである。

$$L_A = L_{WA} - 8 - 20 \log_{10} r + \Delta L_{\text{dif,slit}} + \Delta L_{\text{abs}}$$

$$\Delta L_{\text{dif,slit}} = 10 \log_{10} \left( 10^{\Delta L_{\text{dif1}}/10} - 10^{\Delta L_{\text{dif2}}/10} \right)$$

ここで、

- $L_A$  : 反射音のA特性音圧レベル (dB)
- $r$  :  $S'$  からPまでの直線距離 (m)
- $\Delta L_{\text{dif,slit}}$  : 音波がスリットを通過するときの回折補正量 (dB)
- $\Delta L_{\text{abs}}$  : 反射面の吸音性に関する補正量 (dB)
- $\Delta L_{\text{dif1}}$  または  $\Delta L_{\text{dif2}}$  :  $O_1$  または  $O_2$  をエッジとする半無限障壁の回折補正量 (dB)

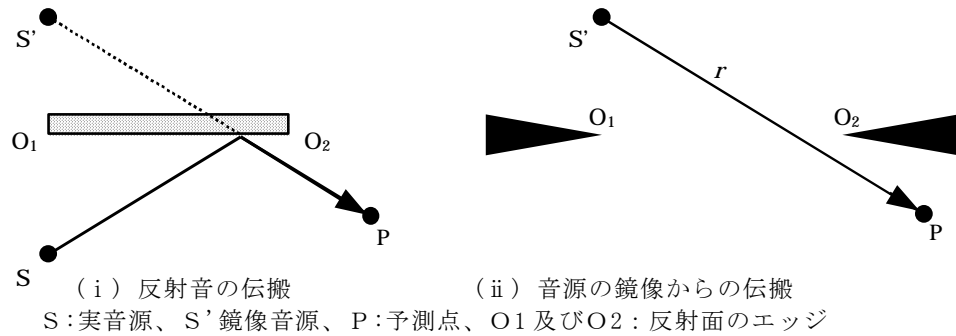


図8.2.3 スリット法による反射の扱い

## 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とした。

予測地点は道路構造、交通条件、沿道条件が変化する区間において、騒音に係る環境基準に規定された幹線道路近接空間（道路端から 20m 又は 15m）及び地域の平均的な住居の階層、高さを考慮し、既存の道路の影響を踏まえ、騒音に係る環境基準との整合を的確に評価できる 17 地点及び 7 地域を選定した。

予測地点の位置は対象道路の敷地境界の地上 1.2m 及び 4.2m とした。

予測地点及び予測地域は、表 8.2.9 及び図 8.2.4（「図表集」参照）に示すとおりである。なお、予測地点における予測断面は図 8.2.5、予測地域における予測範囲は図 8.2.6 に示すとおりである。

表8.2.9(1) 騒音の予測地点及び予測地域

番号	予測地点	方向	道路構造		既存道路	都市計画用途地域	保全対象	
A1	甲府市桜井町	近接空間	内回り 外回り	本線部	高架	国道 140 号 西関東連絡道路	無指定	住居等
		背後地						
A2	甲府市和戸町 (1)	近接空間	内回り 外回り	本線部	盛土	(仮称)城東バイパス	無指定	住居等
		背後地						
A3	甲府市和戸町 (2)	近接空間	内回り 外回り	本線部・ ランプ部	高架	(仮称)城東バイパス	無指定	住居等
		背後地						
A4	甲府市和戸町 (3)	近接空間	内回り 外回り	本線部・ ランプ部	盛土	(仮称)城東バイパス	無指定	住居等
		背後地						
A5	甲府市向町	近接空間	内回り 外回り	本線部・ ランプ部	盛土	(仮称)城東バイパス	無指定	住居等
		背後地						
A6	笛吹市石和町 広瀬(1)	近接空間	内回り 外回り	本線部・ ランプ部	高架	国道 20 号	無指定	住居等
		背後地						
A7	笛吹市石和町 広瀬(2)	近接空間	内回り 外回り	本線部・ ランプ部	高架	国道 20 号	無指定	住居等
		背後地						
A8	笛吹市石和町 唐柏(1)	近接空間	内回り 外回り	本線部	盛土	—	無指定	住居等
		背後地						
A9	笛吹市石和町 唐柏(2)	近接空間	内回り 外回り	本線部	高架	—	無指定	住居等
		背後地						
A10	笛吹市石和町 河内	近接空間	内回り 外回り	本線部	高架	県道甲府笛吹線 県道白井河原八田線	無指定	住居等
		背後地						
A11	笛吹市石和町 砂原(1)	近接空間	内回り 外回り	本線部	盛土	県道白井河原八田線	無指定	住居等
		背後地						
A12	笛吹市石和町 砂原(2)	近接空間	内回り 外回り	本線部	高架	県道白井河原八田線	無指定	住居等
		背後地						
A13	笛吹市石和町 砂原(3)	近接空間	内回り 外回り	本線部	盛土	県道白井河原八田線	無指定	住居等
		背後地						
A14	笛吹市石和町 東油川	近接空間	内回り 外回り	本線部・ ランプ部	高架	国道 140 号	無指定	住居等
		背後地						
A15	甲府市落合町 (1)	近接空間	内回り 外回り	本線部・ ランプ	盛土	市道小瀬落合線	無指定	住居等
		背後地						
A16	甲府市落合町 (2)	近接空間	内回り 外回り	本線部	盛土	県道甲府精進湖線	無指定	住居等
		背後地						
A17	甲府市小曲町	近接空間	内回り 外回り	本線部・ ランプ部	高架	県道甲府精進湖線	無指定	住居等
		背後地						

表8.2.9(2) 騒音の予測地点及び予測地域（IC周辺）

番号	予測地域		方向	道路構造		既存道路	都市計画 用途地域	保全 対象
1	桜井 IC 周辺	近接空間	内回り 外回り	本線部・ ランプ部	高架 盛土	国道 140 号 西関東連絡道路	無指定	住居等
		背後地						
2	和戸 IC 周辺	近接空間	内回り 外回り	本線部・ ランプ部	高架 盛土	(仮称)城東バイパス	無指定	住居等
		背後地						
3	広瀬 IC 周辺	近接空間	内回り 外回り	本線部・ ランプ部	高架 盛土	国道 20 号	無指定	住居等
		背後地						
4	小石和 IC 周辺 北側	近接空間	内回り 外回り	本線部・ ランプ部	高架 盛土	県道甲府笛吹線	無指定	住居等
		背後地						
5	小石和 IC 周辺 南側	近接空間	内回り 外回り	本線部・ ランプ部	高架 盛土	県道甲府笛吹線 県道白井河原八田線	無指定	住居等
		背後地						
6	東油川 IC 周辺	近接空間	内回り 外回り	本線部・ ランプ部	高架 盛土	国道 140 号	無指定	住居等
		背後地						
7	落合東 IC・落 合西 IC 周辺	近接空間	内回り 外回り	本線部・ ランプ部	高架 盛土	市道小瀬落合線 甲府精進湖線	無指定	住居等
		背後地						

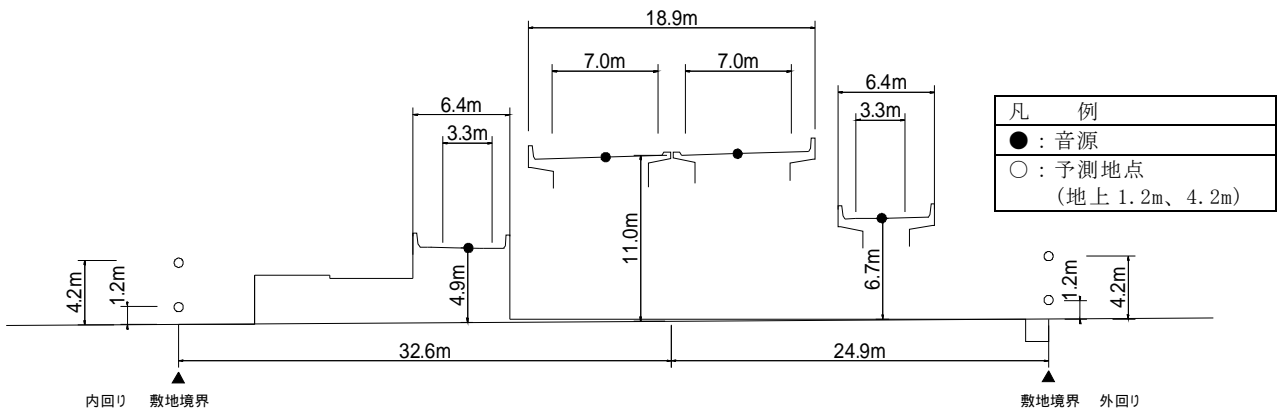


図8.2.5(1) 自動車の走行に係る騒音予測断面図(A1 甲府市桜井町)

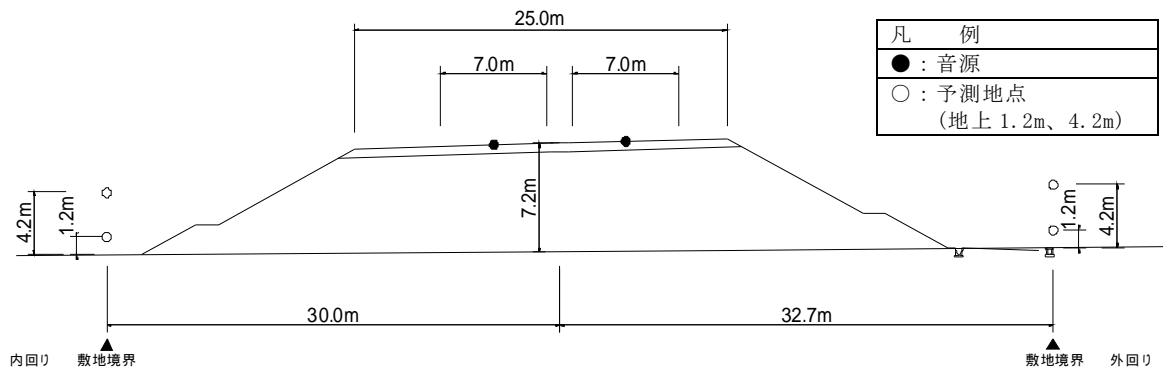


図8.2.5(2) 自動車の走行に係る騒音予測断面図(A2 甲府市和戸町(1))

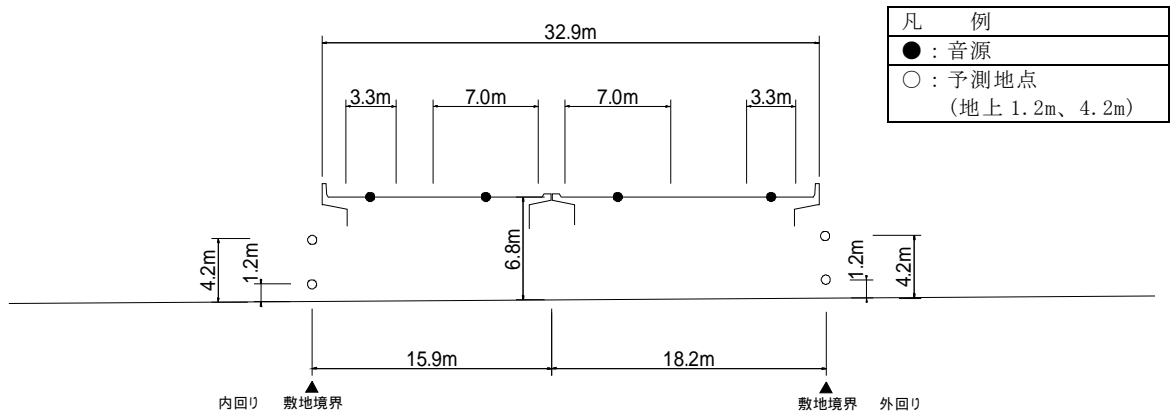


図8.2.5(3) 自動車の走行に係る騒音予測断面図(A3 甲府市和戸町(2))



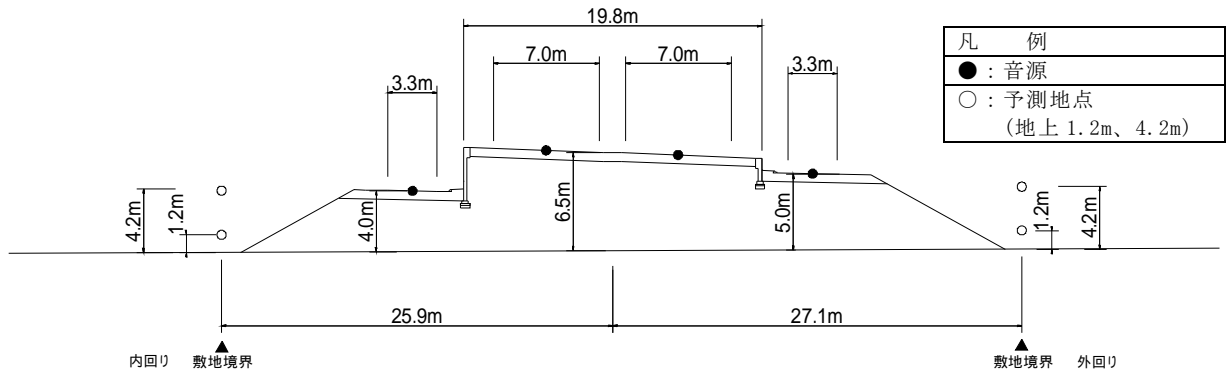


図8.2.5(4) 自動車の走行に係る騒音予測断面図(A4 甲府市和戸町(3))

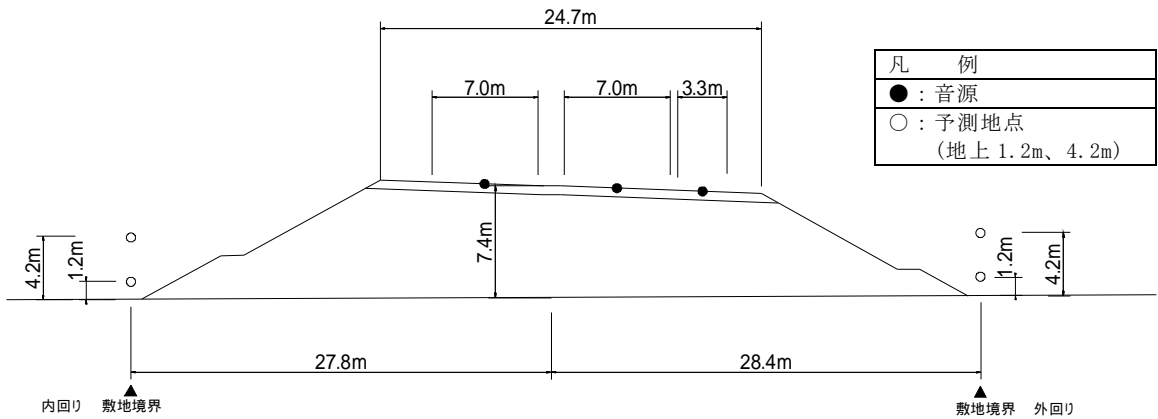


図8.2.5(5) 自動車の走行に係る騒音予測断面図(A5 甲府市向町)

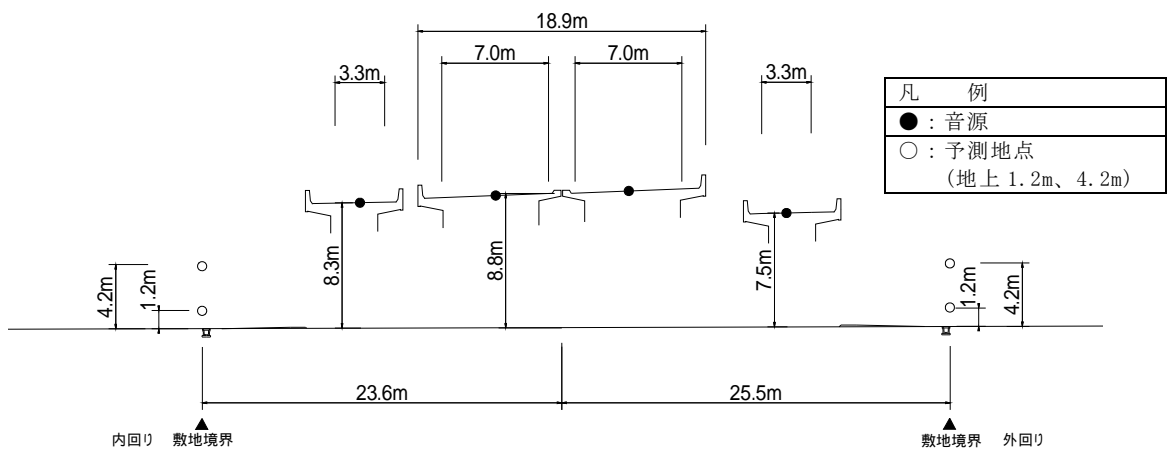


図8.2.5(6) 自動車の走行に係る騒音予測断面図(A6 笛吹市石和町広瀬(1))

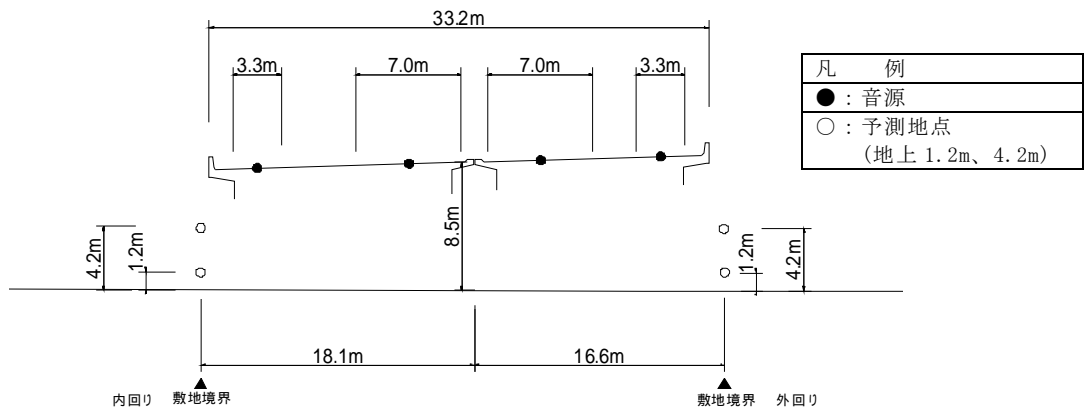


図8.2.5(7) 自動車の走行に係る騒音予測断面図(A7 笛吹市石和町広瀬(2))

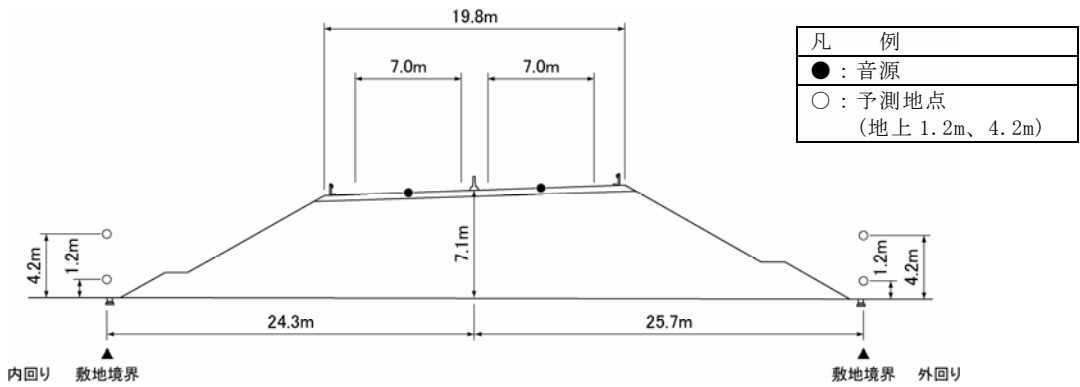


図8.2.5(8) 自動車の走行に係る騒音予測断面図(A8 笛吹市石和町唐柏(1))

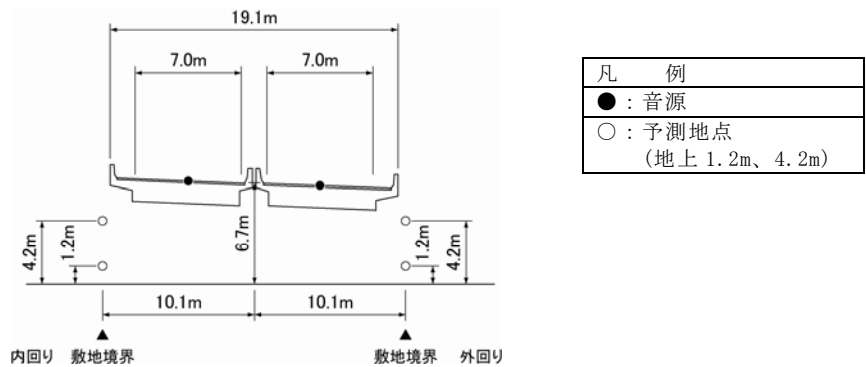


図8.2.5(9) 自動車の走行に係る騒音予測断面図(A9 笛吹市石和町唐柏(2))

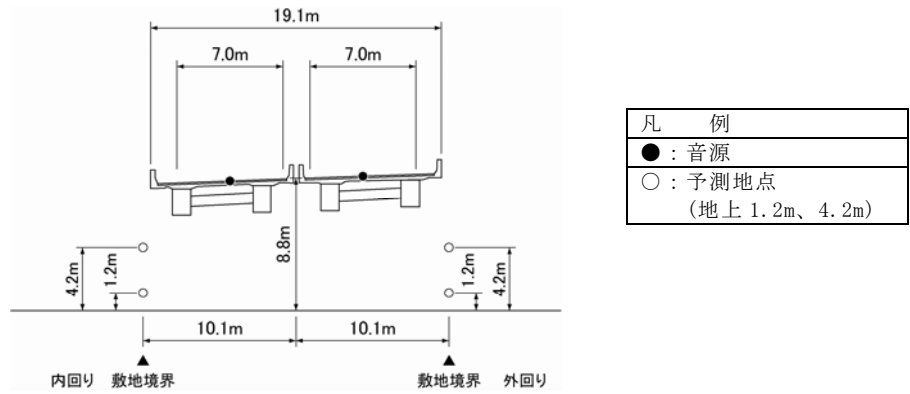


図8.2.5(10) 自動車の走行に係る騒音予測断面図(A10 笛吹市石和町河内)

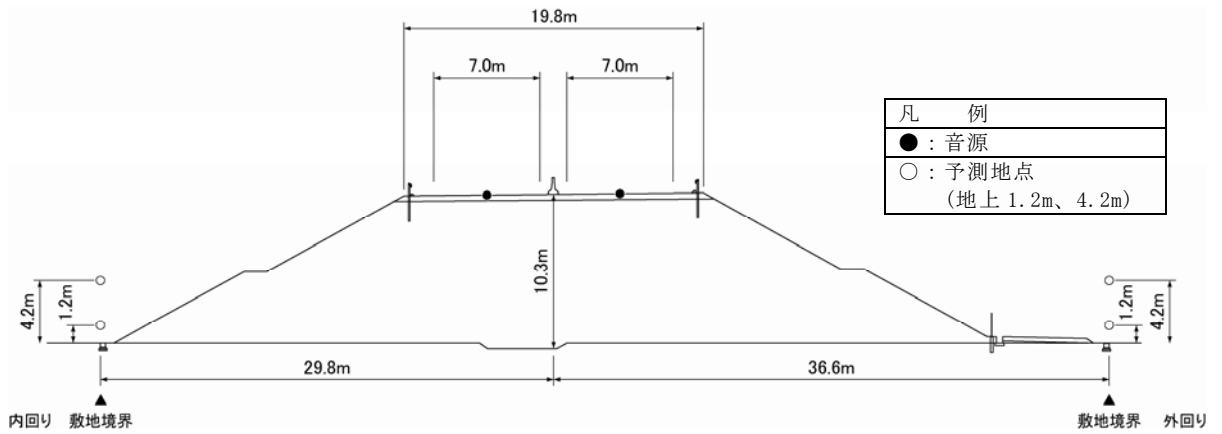


図8.2.5(11) 自動車の走行に係る騒音予測断面図(A11 笛吹市石和町砂原(1))

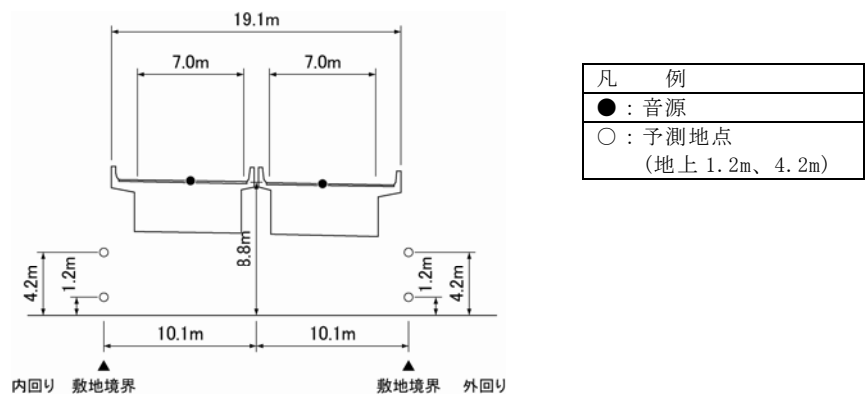


図8.2.5(12) 自動車の走行に係る騒音予測断面図(A12 笛吹市石和町砂原(2))

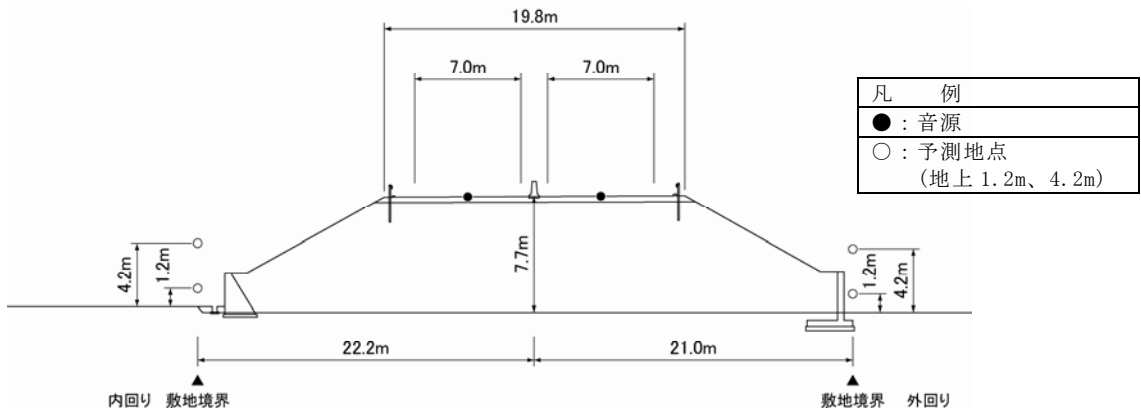


図8.2.5(13) 自動車の走行に係る騒音予測断面図(A13 笛吹市石和町砂原(3))

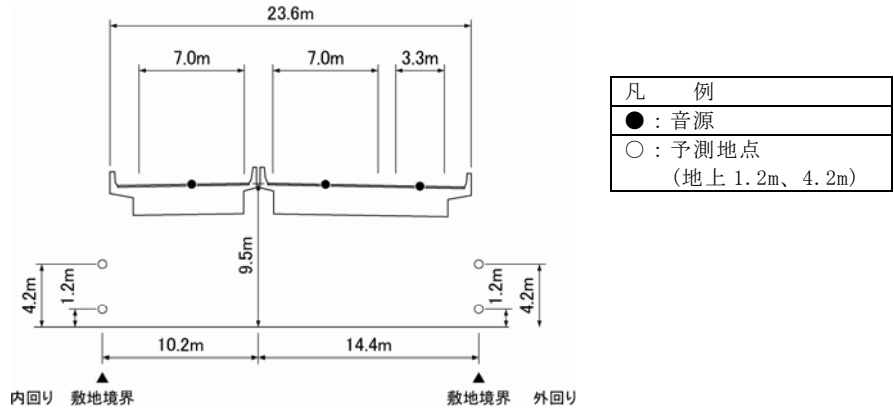


図8.2.5(14) 自動車の走行に係る騒音予測断面図(A14 笛吹市石和町東油川)

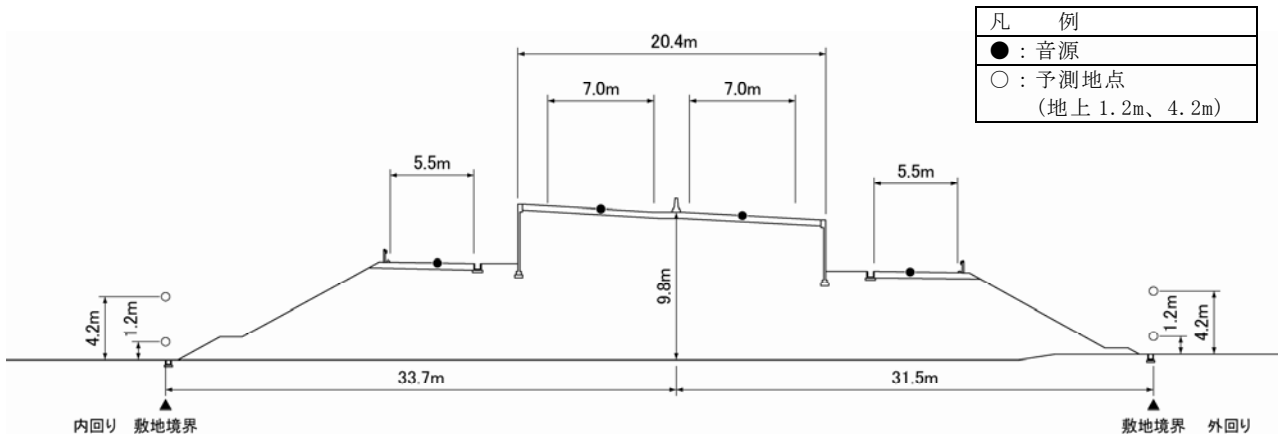


図8.2.5(15) 自動車の走行に係る騒音予測断面図(A15 甲府市落合町(1))

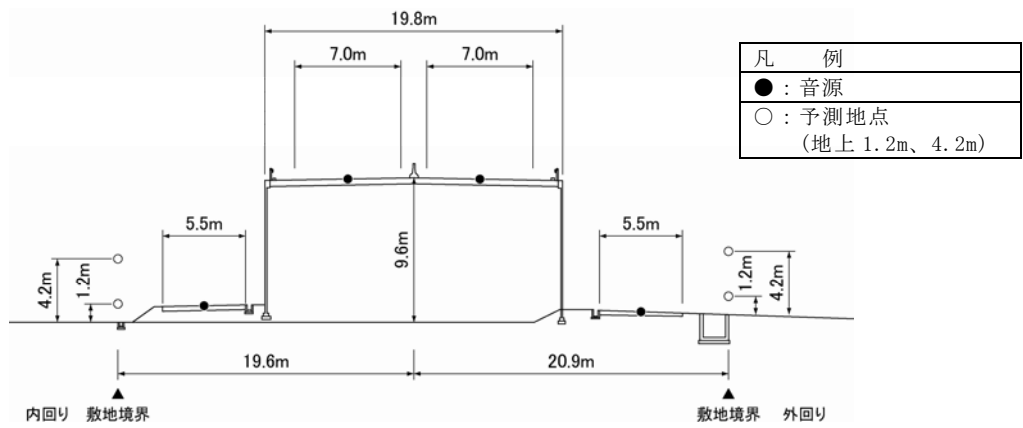


図8.2.5(16) 自動車の走行に係る騒音予測断面図(A16 甲府市落合町(2))

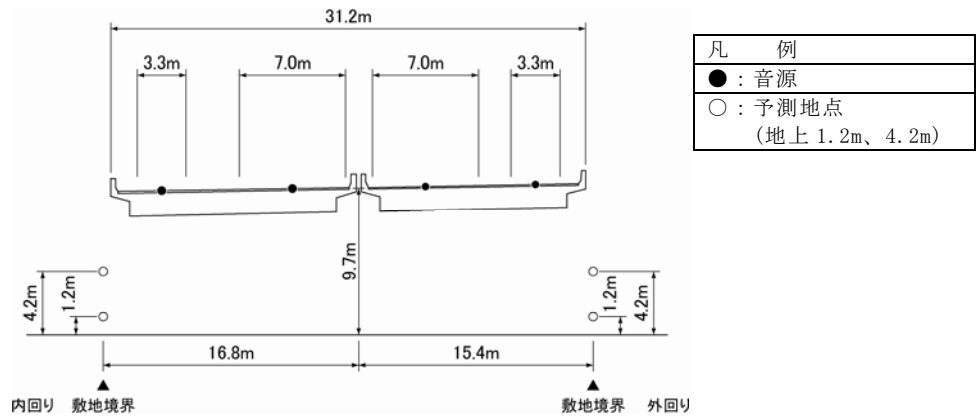
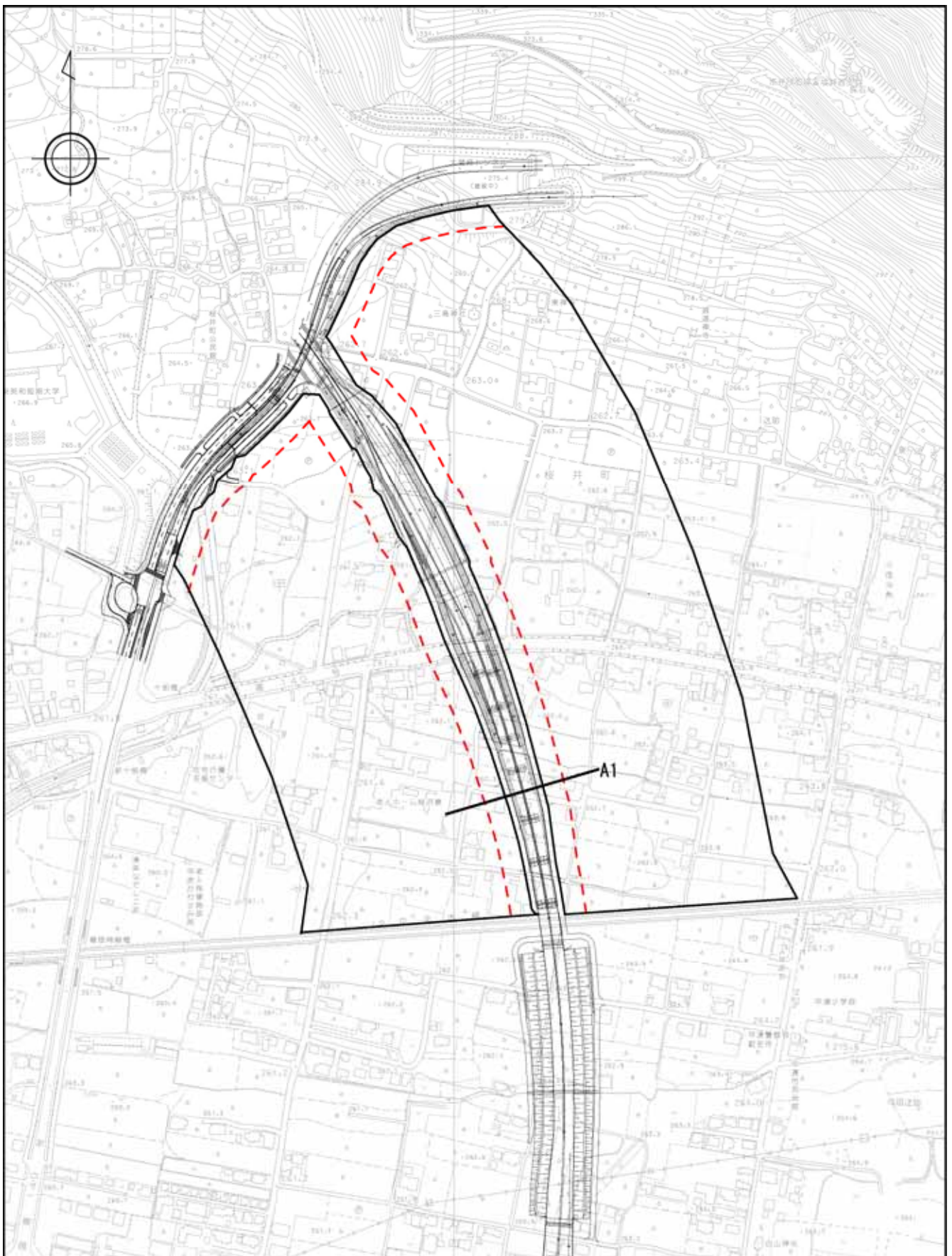
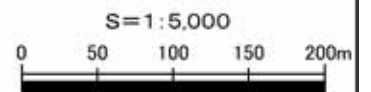


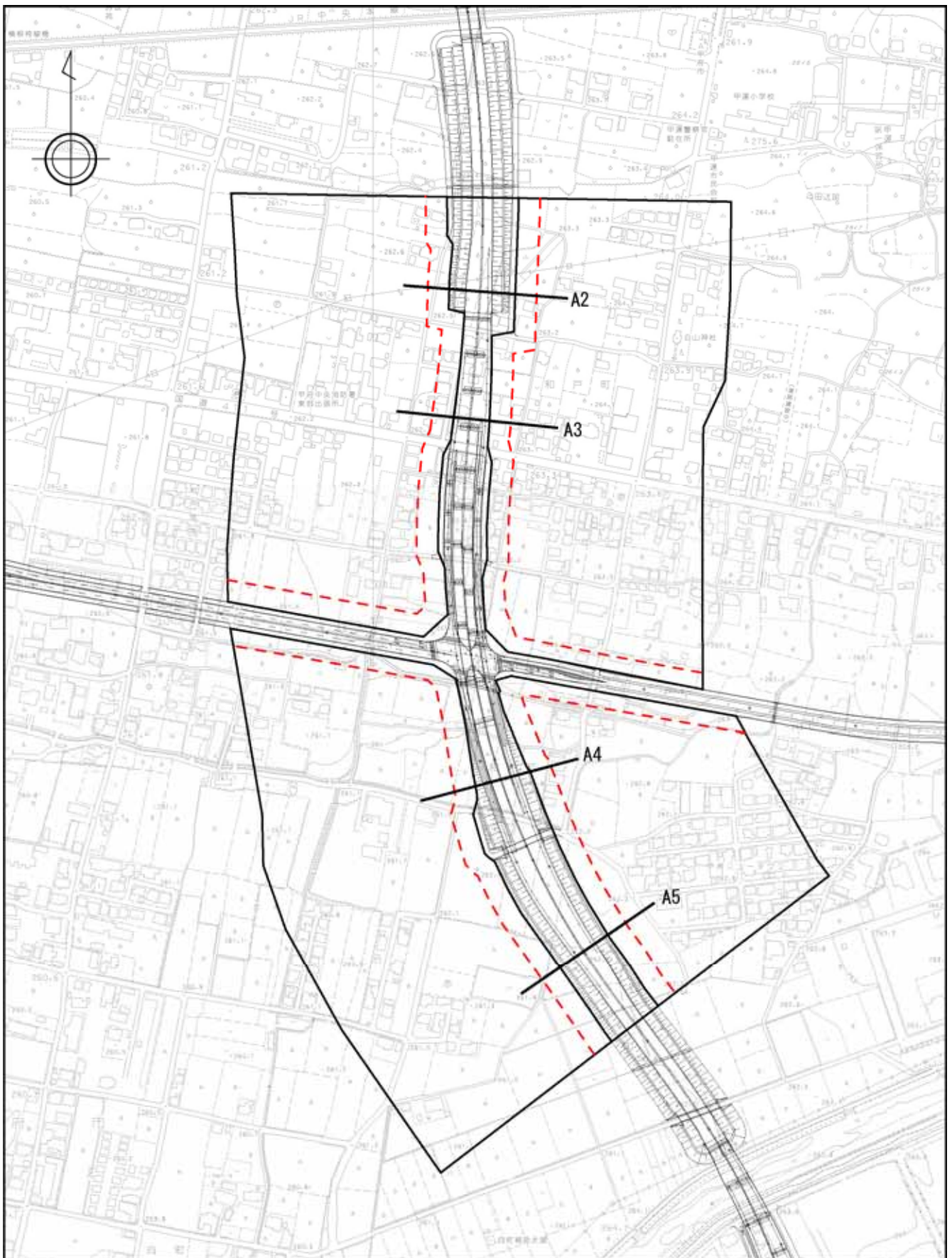
図8.2.5(17) 自動車の走行に係る騒音予測断面図(A17 甲府市小曲町)



- : 予測範囲
- : 予測断面
- : 官民境界から15m又は20m地点のライン（背後地）

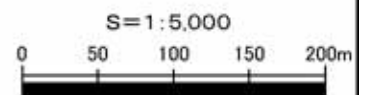
図8.2.6(1) 予測範囲図（桜井IC周辺）



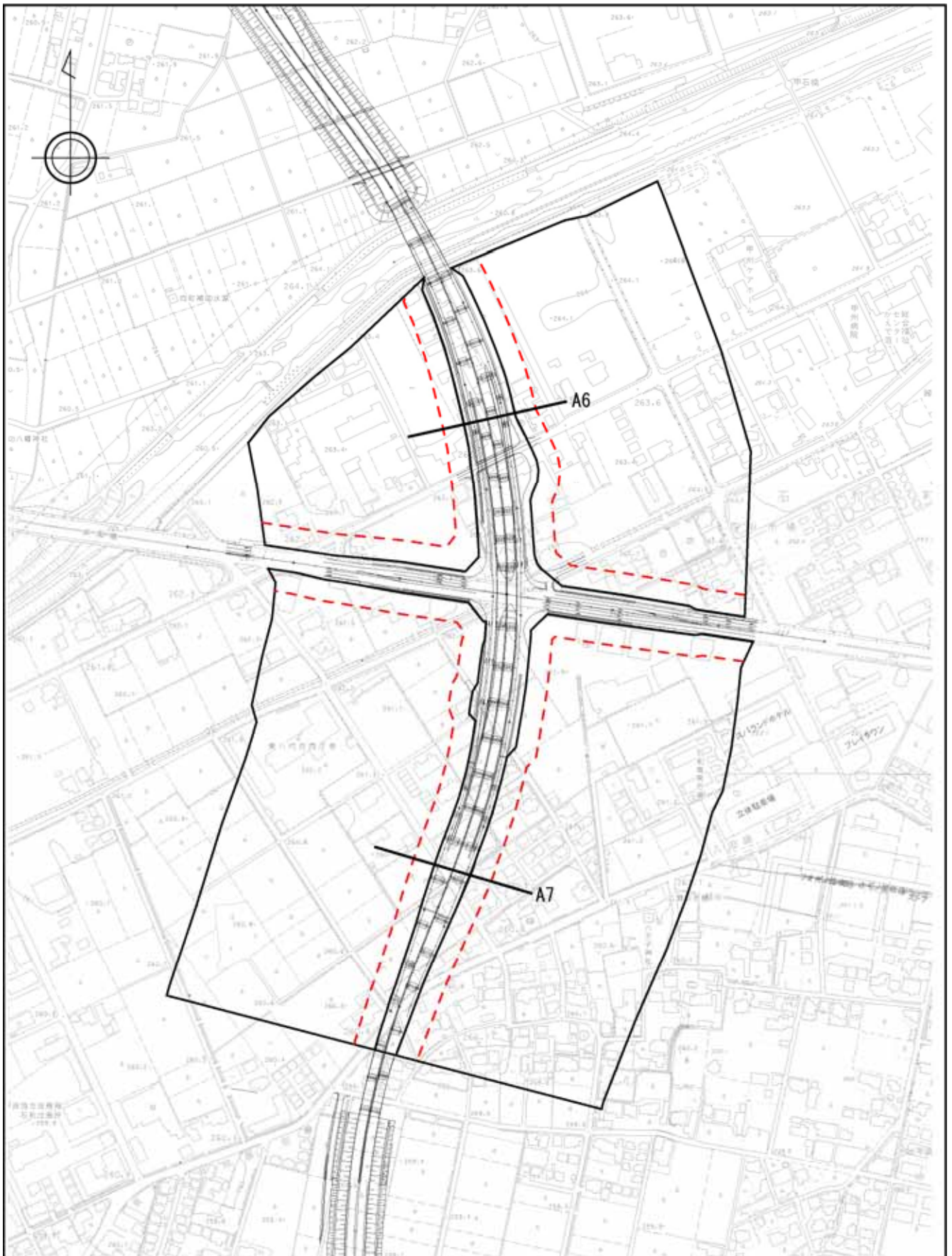


- : 予測範囲
- : 予測断面
- : 官民境界から15m又は20m地点のライン (背後地)

図8.2.6(2) 予測範囲図 (和戸IC周辺)

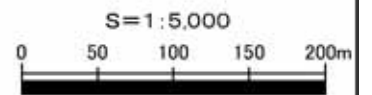






- : 予測範囲
- : 予測断面
- : 官民境界から15m又は20m地点のライン (背後地)

図8.2.6(3) 予測範囲図 (広瀬IC周辺)





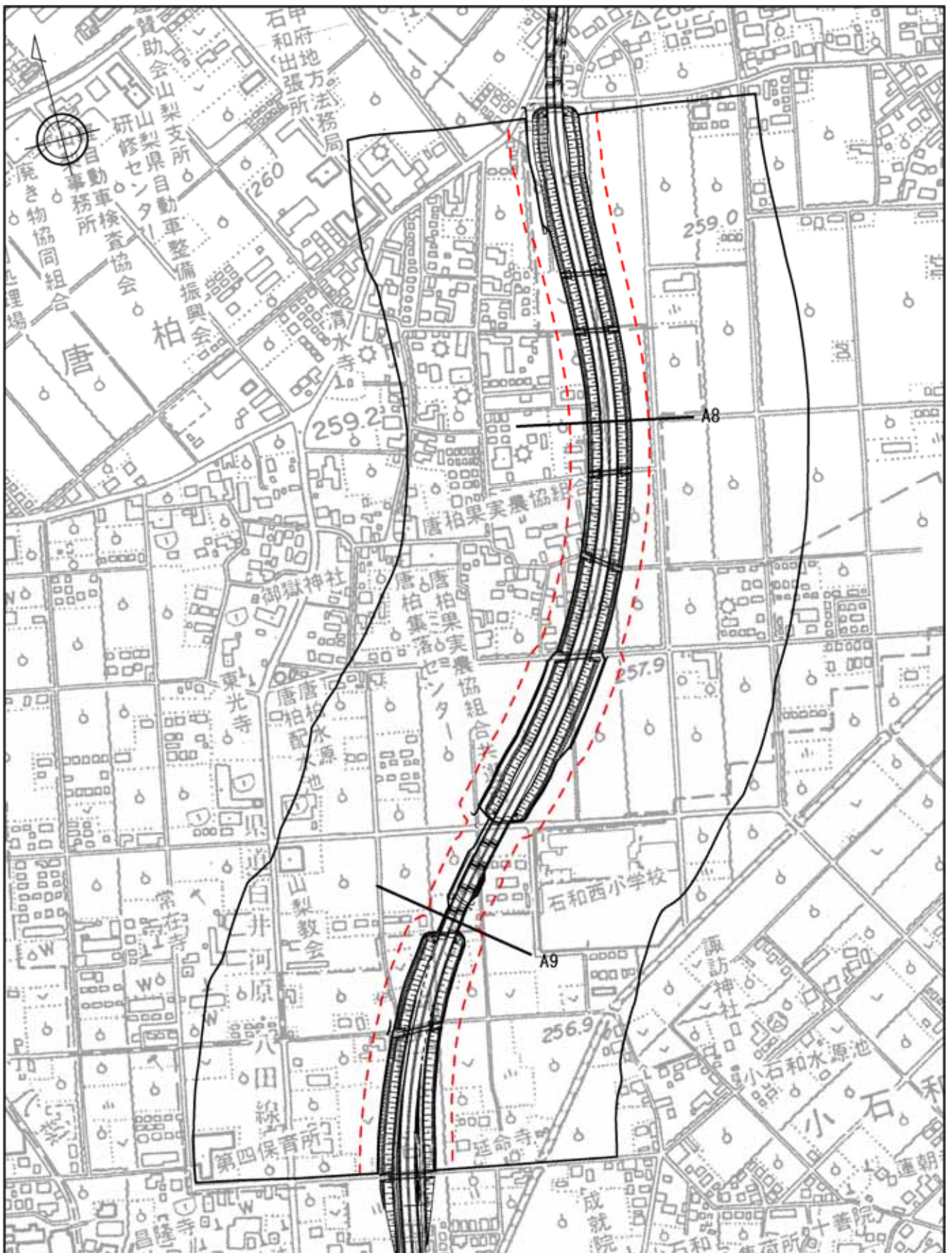
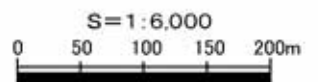


図8.2.6(4) 予測範囲図 (小石和IC周辺北側)





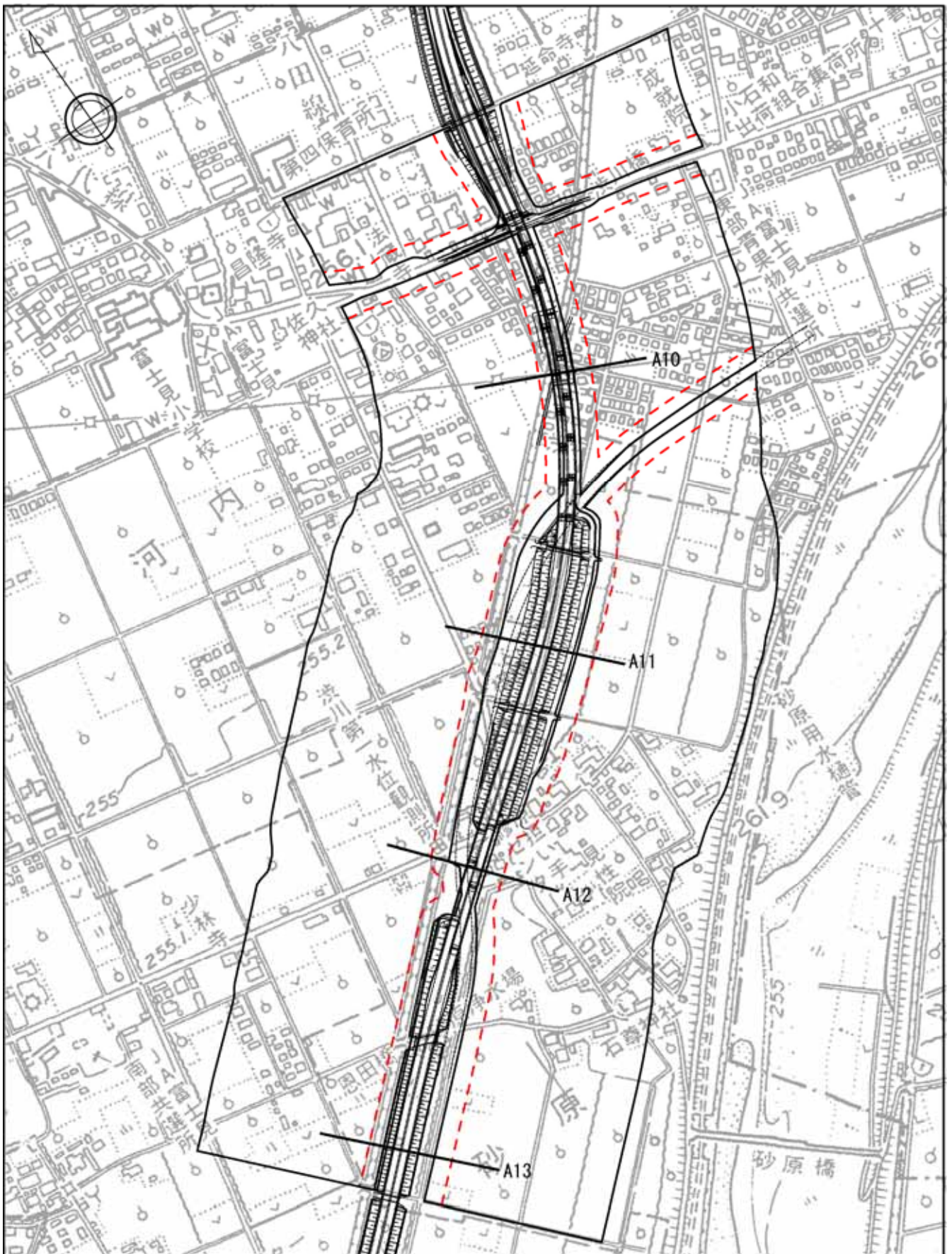
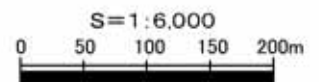
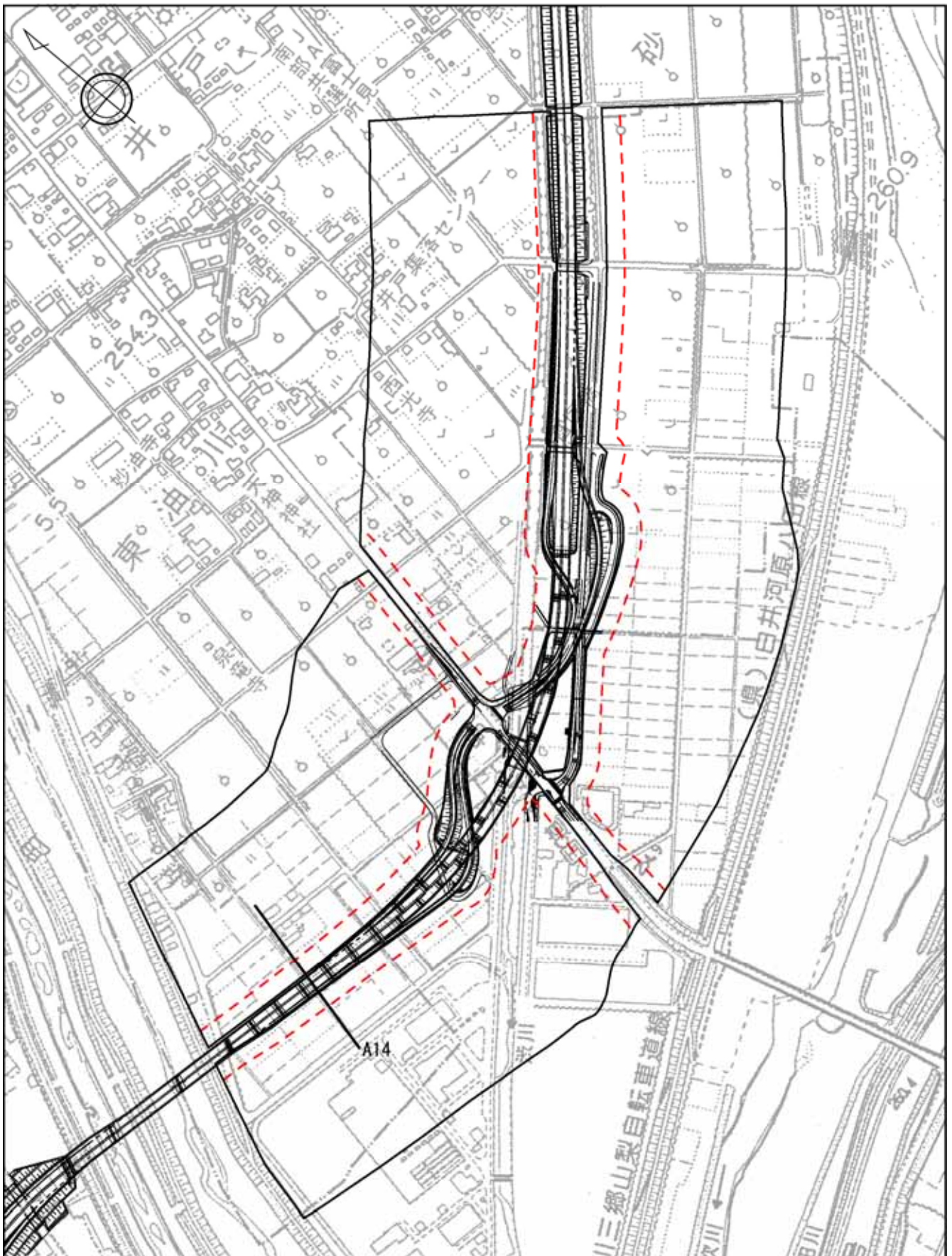


図8.2.6(5) 予測範囲図（小石和IC周辺南側）

- : 予測範囲
- : 予測断面
- - - : 官民境界から15m又は20m地点のライン（背後地）

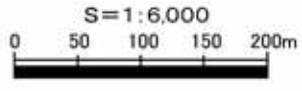






- : 予測範囲
- : 予測断面
- - - : 官民境界から15m又は20m地点のライン (背後地)

図8.2.6(6) 予測範囲図 (東油川IC周辺)





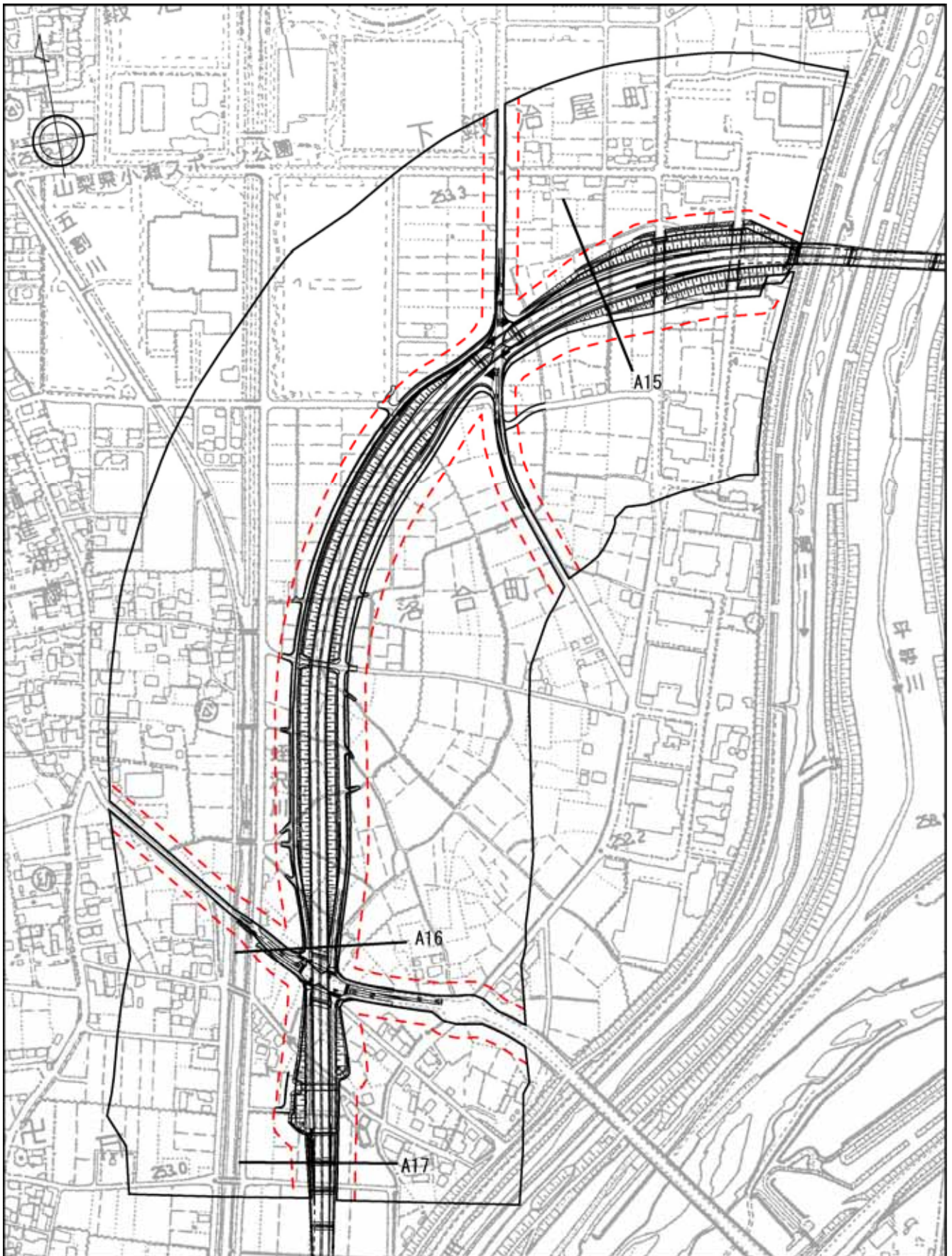


図8.2.6(7) 予測範囲図（落合東IC・落合西IC周辺）

- : 予測範囲
- : 予測断面
- - - : 官民境界から15m又は20m地点のライン（背後地）

S=1:6,000  
0 50 100 150 200m

## 予測対象時期等

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。

## 予測条件

### (1) 計画日交通量

「第8章8.1 1. 自動車の走行に係る大気質」と同様とした。

### (2) 車種分類

「第8章8.1 1. 自動車の走行に係る大気質」と同様とした。

### (3) 走行速度

「第8章8.1 1. 自動車の走行に係る大気質」と同様とした。

b) 予測結果

自動車の走行に係る騒音の予測結果は、表 8.2.10～表 8.2.11 に示すとおりである。

計画路線の予測結果は、近接空間で昼間 50～66dB、夜間 46～63dB、背後地で昼間 50～62dB、夜間 46～58dB である。

また、既存道路の影響を考慮した予測結果は、近接空間で昼間 57～75dB、夜間 54～72dB、背後地で昼間 56～70dB、夜間 53～67dB である。

表8.2.10(1) 自動車の走行に係る騒音の予測結果 (A1～A4・昼間)

番号	予測地点		地上高さ	方 向	予測結果 $L_{Aeq}$ (dB)		
					計画路線の寄与分	既存道路の寄与分	合成値
A1	甲府市桜井町	近接空間	4.2m	内回り	59	48	59
			1.2m		58	48	58
			4.2m	外回り	58	48	58
			1.2m		56	48	57
		背後地	4.2m	内回り	58	48	58
			1.2m		57	48	57
			4.2m	外回り	57	48	58
			1.2m		56	48	56
A2	甲府市和戸町(1)	近接空間	4.2m	内回り	59	55	60
			1.2m		57	55	59
			4.2m	外回り	61	54	62
			1.2m		59	54	60
		背後地	4.2m	内回り	59	55	60
			1.2m		57	55	59
			4.2m	外回り	60	54	61
			1.2m		59	54	60
A3	甲府市和戸町(2)	近接空間	4.2m	内回り	58	57	61
			1.2m		57	57	60
			4.2m	外回り	60	57	62
			1.2m		59	57	61
		背後地	4.2m	内回り	59	57	61
			1.2m		57	57	60
			4.2m	外回り	60	57	61
			1.2m		58	57	60
A4	甲府市和戸町(3)	近接空間	4.2m	内回り	63	60	65
			1.2m		62	60	64
			4.2m	外回り	62	60	64
			1.2m		60	60	63
		背後地	4.2m	内回り	61	60	63
			1.2m		59	60	63
			4.2m	外回り	61	61	64
			1.2m		59	61	63

注) 時間区分は、昼間 (6時～22時)、夜間 (22時～6時) である。

表8.2.10(2) 自動車の走行に係る騒音の予測結果 (A5～A9・昼間)

番号	予測地点		地上 高さ	方 向	予測結果 $L_{Aeq}$ (dB)		
					計画路線の 寄与分	既存道路の 寄与分	合成値
A5	甲府市向町	近接空間	4.2m	内回り	61	55	62
			1.2m		58	55	60
			4.2m	外回り	61	55	62
			1.2m		58	55	60
		背後地	4.2m	内回り	60	56	61
			1.2m		58	56	60
			4.2m	外回り	61	56	62
			1.2m		59	56	61
A6	笛吹市石和町広瀬 (1)	近接空間	4.2m	内回り	59	62	64
			1.2m		58	62	63
			4.2m	外回り	59	61	63
			1.2m		57	61	63
		背後地	4.2m	内回り	58	62	63
			1.2m		57	62	63
			4.2m	外回り	58	61	63
			1.2m		57	61	63
A7	笛吹市石和町広瀬 (2)	近接空間	4.2m	内回り	58	59	61
			1.2m		57	59	61
			4.2m	外回り	58	59	61
			1.2m		57	59	61
		背後地	4.2m	内回り	58	59	61
			1.2m		57	59	61
			4.2m	外回り	58	59	62
			1.2m		57	59	61
A8	笛吹市石和町唐柏 (1)	近接空間	4.2m	内回り	63	47	63
			1.2m		60	47	60
			4.2m	外回り	62	50	62
			1.2m		59	50	60
		背後地	4.2m	内回り	62	48	62
			1.2m		60	48	60
			4.2m	外回り	61	50	62
			1.2m		59	50	60
A9	笛吹市石和町唐柏 (2)	近接空間	4.2m	内回り	62	48	62
			1.2m		60	47	61
			4.2m	外回り	63	49	63
			1.2m		61	48	61
		背後地	4.2m	内回り	61	47	61
			1.2m		59	47	59
			4.2m	外回り	61	49	61
			1.2m		59	49	60

注) 時間区分は、昼間 (6時～22時)、夜間 (22時～6時) である。

表8.2.10(3) 自動車の走行に係る騒音の予測結果 (A10~A14・昼間)

番号	予測地点		地上高さ	方 向	予測結果 $L_{Aeq}$ (dB)		
					計画路線の寄与分	既存道路の寄与分	合成値
A10	笛吹市石和町河内	近接空間	4.2m	内回り	61	57	62
			1.2m		60	57	61
			4.2m	外回り	60	57	62
			1.2m		59	57	61
		背後地	4.2m	内回り	59	56	61
			1.2m		58	56	60
			4.2m	外回り	59	57	61
			1.2m		57	57	60
A11	笛吹市石和町砂原(1)	近接空間	4.2m	内回り	59	67	68
			1.2m		57	68	68
			4.2m	外回り	58	51	59
			1.2m		56	51	57
		背後地	4.2m	内回り	58	62	63
			1.2m		57	62	63
			4.2m	外回り	58	51	59
			1.2m		56	51	57
A12	笛吹市石和町砂原(2)	近接空間	4.2m	内回り	58	64	65
			1.2m		57	64	65
			4.2m	外回り	60	61	64
			1.2m		58	61	63
		背後地	4.2m	内回り	58	60	62
			1.2m		57	60	62
			4.2m	外回り	58	58	61
			1.2m		57	58	61
A13	笛吹市石和町砂原(3)	近接空間	4.2m	内回り	61	45	61
			1.2m		58	45	59
			4.2m	外回り	61	67	68
			1.2m		58	68	68
		背後地	4.2m	内回り	60	45	61
			1.2m		58	45	59
			4.2m	外回り	60	62	64
			1.2m		58	62	63
A14	笛吹市石和町東油川	近接空間	4.2m	内回り	61	49	61
			1.2m		60	49	60
			4.2m	外回り	59	49	59
			1.2m		58	49	59
		背後地	4.2m	内回り	59	49	59
			1.2m		58	49	58
			4.2m	外回り	58	48	59
			1.2m		57	48	58

注 1) 予測値は、現存する住居及び将来的に住居が立地する可能性がある地点のうち、最も影響を受ける地点における近接空間（官民境界より20m以内）及び背後地（官民境界から20m以遠）において最も大きい騒音レベルを示している。

注 2) 時間区分は、昼間（6時～22時）、夜間（22時～6時）である。



表8.2.10(4) 自動車の走行に係る騒音の予測結果 (A15~A17・昼間)

番号	予測地点		地上高さ	方 向	予測結果 $L_{Aeq}$ (dB)		
					計画路線の寄与分	既存道路の寄与分	合成値
A15	甲府市落合町(1)	近接空間	4.2m	内回り	59	52	60
			1.2m		57	52	58
			4.2m	外回り	59	48	60
			1.2m		58	48	58
		背 後 地	4.2m	内回り	58	52	59
			1.2m		57	52	58
			4.2m	外回り	59	48	59
			1.2m		58	48	58
A16	甲府市落合町(2)	近接空間	4.2m	内回り	59	57	61
			1.2m		58	57	60
			4.2m	外回り	59	56	61
			1.2m		58	56	60
		背 後 地	4.2m	内回り	59	57	61
			1.2m		57	58	61
			4.2m	外回り	59	56	61
			1.2m		58	56	60
A17	甲府市小曲町	近接空間	4.2m	内回り	59	49	59
			1.2m		58	49	59
			4.2m	外回り	62	49	62
			1.2m		61	49	61
		背 後 地	4.2m	内回り	59	48	59
			1.2m		58	48	58
			4.2m	外回り	60	49	61
			1.2m		59	49	60

注) 時間区分は、昼間 (6時~22時)、夜間 (22時~6時) である。

表8.2.10(5) 自動車の走行に係る騒音の予測結果（IC周辺・昼間）

番号	予測地域	地上高さ	方 向	予測結果 $L_{Aeq}$ (dB)			
				計画路線の寄与分	既存道路の寄与分	合成値	
1	桜井 IC 周辺	近接空間	4.2m	内回り	52	69	69
			1.2m		51	69	69
			4.2m	外回り	50	71	71
			1.2m		50	71	71
		背後地	4.2m	内回り	52	65	65
			1.2m		52	65	65
			4.2m	外回り	50	67	67
			1.2m		50	67	67
2	和戸 IC 周辺	近接空間	4.2m	内回り	66	66	69
			1.2m		66	66	69
			4.2m	外回り	62	70	71
			1.2m		62	70	71
		背後地	4.2m	内回り	61	66	67
			1.2m		60	66	67
			4.2m	外回り	61	66	67
			1.2m		60	66	67
3	広瀬 IC 周辺	近接空間	4.2m	内回り	54	73	73
			1.2m		54	74	74
			4.2m	外回り	53	75	75
			1.2m		53	75	75
		背後地	4.2m	内回り	61	68	69
			1.2m		61	68	69
			4.2m	外回り	53	70	70
			1.2m		53	70	70
4	小石和 IC 周辺北側	近接空間	4.2m	内回り	62	48	62
			1.2m		60	47	61
			4.2m	外回り	63	48	63
			1.2m		61	48	61
		背後地	4.2m	内回り	62	46	62
			1.2m		60	46	60
			4.2m	外回り	62	48	62
			1.2m		59	48	60
5	小石和 IC 周辺南側	近接空間	4.2m	内回り	61	67	68
			1.2m		59	68	68
			4.2m	外回り	54	68	69
			1.2m		54	71	71
		背後地	4.2m	内回り	61	60	63
			1.2m		60	60	63
			4.2m	外回り	61	64	65
			1.2m		60	64	65

注1) 時間区分は、昼間（6時～22時）、夜間（22時～6時）である。

注2) 表中の網掛け部は環境基準（近接空間：70dB(昼間)、背後地：65dB(B 類型の昼間)) を超過していることを示している。

表8.2.10(6) 自動車の走行に係る騒音の予測結果（IC周辺・昼間）

番号	予測地域		地上 高さ	方 向	予測結果 $L_{Aeq}$ (dB)		
					計画路線の 寄与分	既存道路の 寄与分	合成値
6	東油川 IC 周辺	近接空間	4.2m	内回り	54	67	67
			1.2m		54	68	69
			4.2m	外回り	61	67	68
			1.2m		58	68	69
		背 後 地	4.2m	内回り	58	61	63
			1.2m		58	61	63
			4.2m	外回り	60	62	64
			1.2m		59	62	63
7	落合東 IC・落合西 IC 周辺	近接空間	4.2m	内回り	56	65	65
			1.2m		55	67	67
			4.2m	外回り	58	66	66
			1.2m		57	69	69
		背 後 地	4.2m	内回り	58	60	62
			1.2m		57	60	62
			4.2m	外回り	60	60	63
			1.2m		59	60	62

注 1) 時間区分は、昼間（6時～22時）、夜間（22時～6時）である。

注 2) 表中の網掛け部は環境基準（近接空間：70dB(昼間)、背後地：65dB(B 類型の昼間)) を超過していることを示している。

表8.2.11(1) 自動車の走行に係る騒音の予測結果 (A1～A5・夜間)

番号	予測地点		地上 高さ	方 向	予測結果 $L_{Aeq}$ (dB)		
					計画路線の 寄与分	既存道路の 寄与分	合成値
A1	甲府市桜井町	近接空間	4.2m	内回り	56	41	56
			1.2m		55	41	56
			4.2m	外回り	55	42	55
			1.2m		54	42	54
		背 後 地	4.2m	内回り	55	41	55
			1.2m		54	41	54
			4.2m	外回り	54	41	54
			1.2m		53	41	53
A2	甲府市和戸町(1)	近接空間	4.2m	内回り	56	48	56
			1.2m		54	48	55
			4.2m	外回り	58	48	58
			1.2m		56	48	56
		背 後 地	4.2m	内回り	55	49	56
			1.2m		54	49	55
			4.2m	外回り	57	48	57
			1.2m		55	48	56
A3	甲府市和戸町(2)	近接空間	4.2m	内回り	56	50	57
			1.2m		55	50	56
			4.2m	外回り	57	50	58
			1.2m		56	50	57
		背 後 地	4.2m	内回り	55	50	57
			1.2m		54	50	56
			4.2m	外回り	56	50	57
			1.2m		55	50	56
A4	甲府市和戸町(3)	近接空間	4.2m	内回り	59	53	60
			1.2m		58	53	59
			4.2m	外回り	58	53	59
			1.2m		56	53	58
		背 後 地	4.2m	内回り	57	53	58
			1.2m		56	53	58
			4.2m	外回り	57	54	58
			1.2m		55	54	58
A5	甲府市向町	近接空間	4.2m	内回り	57	51	58
			1.2m		54	51	56
			4.2m	外回り	57	49	58
			1.2m		54	49	56
		背 後 地	4.2m	内回り	56	52	58
			1.2m		54	52	56
			4.2m	外回り	57	50	58
			1.2m		55	50	56

注) 時間区分は、昼間 (6時～22時)、夜間 (22時～6時) である。

表8.2.11(2) 自動車の走行に係る騒音の予測結果 (A6～A10・夜間)

番号	予測地点	地上高さ	方 向	予測結果 $L_{Aeq}$ (dB)			
				対象道路の 寄与分	既存道路の 寄与分	合成値	
A6	笛吹市石和町広瀬 (1)	近接空間	4.2m	内回り	56	59	61
					1.2m	55	59
			4.2m	外回り	56	58	60
					1.2m	55	58
		背後地	4.2m	内回り	55	59	60
					1.2m	54	59
			4.2m	外回り	55	58	60
					1.2m	54	58
A7	笛吹市石和町広瀬 (2)	近接空間	4.2m	内回り	55	55	58
					1.2m	55	55
			4.2m	外回り	55	55	58
					1.2m	55	55
		背後地	4.2m	内回り	55	55	58
					1.2m	54	55
			4.2m	外回り	55	55	58
					1.2m	54	55
A8	笛吹市石和町唐柏 (1)	近接空間	4.2m	内回り	59	44	59
					1.2m	56	44
			4.2m	外回り	58	47	59
					1.2m	55	47
		背後地	4.2m	内回り	58	45	58
					1.2m	56	44
			4.2m	外回り	58	47	58
					1.2m	55	47
A9	笛吹市石和町唐柏 (2)	近接空間	4.2m	内回り	60	44	60
					1.2m	58	44
			4.2m	外回り	60	45	60
					1.2m	59	45
		背後地	4.2m	内回り	57	43	57
					1.2m	56	43
			4.2m	外回り	58	45	58
					1.2m	56	45
A10	笛吹市石和町河内	近接空間	4.2m	内回り	59	53	60
					1.2m	58	53
			4.2m	外回り	57	53	59
					1.2m	56	53
		背後地	4.2m	内回り	56	53	58
					1.2m	55	53
			4.2m	外回り	56	53	58
					1.2m	55	53

注) 時間区分は、昼間 (6時～22時)、夜間 (22時～6時) である。

表8.2.11(3) 自動車の走行に係る騒音の予測結果 (A11~A15・夜間)

番号	予測地点		地上高さ	方 向	予測結果 $L_{Aeq}$ (dB)		
					対象道路の 寄与分	既存道路の 寄与分	合成値
A11	笛吹市石和町砂原 (1)	近接空間	4.2m	内回り	55	63	64
			1.2m		54	64	64
			4.2m	外回り	55	47	55
			1.2m		53	47	54
		背後地	4.2m	内回り	54	58	59
			1.2m		53	58	59
			4.2m	外回り	54	47	55
			1.2m		53	47	54
A12	笛吹市石和町砂原 (2)	近接空間	4.2m	内回り	55	60	61
			1.2m		54	60	61
			4.2m	外回り	58	57	61
			1.2m		57	58	60
		背後地	4.2m	内回り	54	56	58
			1.2m		53	56	58
			4.2m	外回り	55	55	58
			1.2m		54	55	57
A13	笛吹市石和町砂原 (3)	近接空間	4.2m	内回り	57	41	57
			1.2m		55	41	55
			4.2m	外回り	57	63	64
			1.2m		55	64	64
		背後地	4.2m	内回り	57	42	57
			1.2m		55	41	55
			4.2m	外回り	56	58	60
			1.2m		54	58	59
A14	笛吹市石和町東油川	近接空間	4.2m	内回り	59	43	59
			1.2m		58	43	58
			4.2m	外回り	57	43	57
			1.2m		56	43	56
		背後地	4.2m	内回り	56	43	56
			1.2m		55	43	56
			4.2m	外回り	55	43	56
			1.2m		54	43	55
A15	甲府市落合町(1)	近接空間	4.2m	内回り	55	48	56
			1.2m		53	48	54
			4.2m	外回り	56	44	56
			1.2m		54	44	55
		背後地	4.2m	内回り	55	48	56
			1.2m		53	48	54
			4.2m	外回り	55	44	56
			1.2m		54	44	54

注) 時間区分は、昼間 (6時~22時)、夜間 (22時~6時) である。

表8.2.11(4) 自動車の走行に係る騒音の予測結果 (A16~A17・夜間)

番号	予測地点		地上 高さ	方 向	予測結果 $L_{Aeq}$ (dB)		
					対象道路の 寄与分	既存道路の 寄与分	合成値
A16	甲府市落合町(2)	近接空間	4.2m	内回り	56	46	57
			1.2m		55	47	55
			4.2m	外回り	56	47	57
			1.2m		55	47	56
		背 後 地	4.2m	内回り	56	47	56
			1.2m		54	47	55
			4.2m	外回り	56	47	56
			1.2m		54	47	55
A17	甲府市小曲町	近接空間	4.2m	内回り	57	41	57
			1.2m		56	41	56
			4.2m	外回り	59	41	59
			1.2m		58	41	58
		背 後 地	4.2m	内回り	56	41	56
			1.2m		55	41	55
			4.2m	外回り	57	42	57
			1.2m		56	42	56

注) 時間区分は、昼間 (6時~22時)、夜間 (22時~6時) である。

表8.2.11 (5) 自動車の走行に係る騒音の予測結果 (IC周辺・夜間)

番号	予測地域		地上高さ	方 向	予測結果 $L_{Aeq}$ (dB)		
					対象道路の 寄与分	既存道路の 寄与分	合成値
1	桜井 IC 周辺	近接空間	4.2m	内回り	48	62	62
			1.2m		48	62	62
			4.2m	外回り	47	64	64
			1.2m		46	64	64
		背後地	4.2m	内回り	48	58	58
			1.2m		48	58	58
			4.2m	外回り	47	61	61
			1.2m		46	60	60
2	和戸 IC 周辺	近接空間	4.2m	内回り	62	59	64
			1.2m		63	59	64
			4.2m	外回り	58	63	64
			1.2m		57	63	64
		背後地	4.2m	内回り	57	59	61
			1.2m		57	59	61
			4.2m	外回り	57	59	61
			1.2m		56	59	61
3	広瀬 IC 周辺	近接空間	4.2m	内回り	51	70	70
			1.2m		50	70	70
			4.2m	外回り	50	72	72
			1.2m		50	72	72
		背後地	4.2m	内回り	58	65	66
			1.2m		58	65	66
			4.2m	外回り	50	67	67
			1.2m		50	67	67
4	小石和 IC 周辺北側	近接空間	4.2m	内回り	60	44	60
			1.2m		58	44	58
			4.2m	外回り	60	44	60
			1.2m		59	44	59
		背後地	4.2m	内回り	58	43	59
			1.2m		56	43	57
			4.2m	外回り	58	45	58
			1.2m		56	44	56
5	小石和 IC 周辺南側	近接空間	4.2m	内回り	58	63	64
			1.2m		57	64	65
			4.2m	外回り	50	65	65
			1.2m		50	67	67
		背後地	4.2m	内回り	57	56	60
			1.2m		56	56	59
			4.2m	外回り	57	60	62
			1.2m		56	60	61

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

注2) 表中の網掛け部は環境基準 (近接空間: 65dB(夜間)、背後地: 60dB(B 類型の夜間)) を超過していることを示している。



表8.2.11 (6) 自動車の走行に係る騒音の予測結果 (IC周辺・夜間)

番号	予測地域		地上 高さ	方 向	予測結果 $L_{Aeq}$ (dB)		
					対象道路の 寄与分	既存道路の 寄与分	合成値
6	東油川 IC 周辺	近接空間	4.2m	内回り	51	60	60
			1.2m		50	62	62
			4.2m	外回り	57	64	64
			1.2m		54	65	65
		背後地	4.2m	内回り	55	56	59
			1.2m		55	56	58
			4.2m	外回り	57	58	60
			1.2m		55	58	60
7	落合東 IC・落合西 IC 周辺	近接空間	4.2m	内回り	53	61	62
			1.2m		52	63	63
			4.2m	外回り	55	62	62
			1.2m		54	65	65
		背後地	4.2m	内回り	54	56	58
			1.2m		53	56	58
			4.2m	外回り	56	56	59
			1.2m		55	56	59

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

注 2) 表中の網掛け部は環境基準 (近接空間 : 65dB(夜間)、背後地 : 60dB(B 類型の夜間)) を超過していることを示している。

### 3)環境保全措置の検討

#### a)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 8.2.12 に示す 4 案を検討した。

表8.2.12 環境保全措置の検討

環境保全措置	環境保全措置の内容	他の環境への影響
遮音壁の設置	遮蔽効果により騒音を低減できる。	特になし
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。	特になし
高架道路のジョイント部の構造の工夫	ジョイント部からの騒音発生が低減される。	振動、低周波音への影響が軽減される。
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。	特になし

#### b)検討結果の検証

事業者の実行可能な範囲内において、環境影響をできる限り回避もしくは低減されているかどうかについて検証した結果、表 8.2.13 に示すとおり、「高架道路のジョイント部の構造の工夫」を採用した。

なお、自動車の走行に係る騒音の予測値は、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いるものの、既存道路の影響を考慮した騒音の予測値では、桜井 IC 周辺、和戸 IC 周辺、広瀬 IC 周辺、小石和 IC 周辺南側において環境基準を超過している。

計画路線は、桜井 IC 周辺で国道 140 号及び西関東連絡道路、和戸 IC 周辺で(仮称)城東バイパス、広瀬 IC 周辺で国道 20 号と接続し、小石和 IC 周辺南側で県道白井河原八田線と並行する計画であり、これらの接続道路及び並行道路の影響により沿道の騒音レベルが環境基準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8.2.13 環境保全措置の検証

環境保全措置	環境保全措置の検証
遮音壁の設置	環境基準を下回るためには計画路線との接続道路及び並行道路への対策が不可欠なため、計画路線に対する環境保全措置としては採用しない。
排水性舗装の敷設	空隙詰まり等により減音効果が経時的に低下するため、環境保全措置として採用しない。
高架道路のジョイント部の構造の工夫	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。
植栽による道路の遮蔽	騒音の低減効果について不確実性が大きいいため、環境保全措置として採用しない。

### c) 検討結果の整理

環境保全措置として採用した「高架道路のジョイント部の構造の工夫」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 8.2.14に示すとおりである。

表8.2.14 環境保全措置の整理

実施主体	山梨県、国土交通省関東地方整備局	
実施内容	種類	高架道路のジョイント部の構造の工夫
	位置	高架部
環境保全措置の効果	ジョイント部からの騒音発生が低減される。	
環境保全措置の区分	低減	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	振動、低周波音への影響が軽減される。	

### d) 事後調査

予測手法は、環境影響の予測に関する知見が十分に蓄積されたものであり、予測の不確実性は小さいと考えられる。

したがって、事後調査は実施しないこととした。

#### 4) 評価

##### a) 評価の手法

##### 回避又は低減に係る評価

自動車の走行による騒音に係る環境影響が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かどうかを検討することにより評価した。

##### 基準又は目標との整合性の検討

基準又は目標との整合性の検討については、表 8.2.15 に示す「騒音に係る環境基準について」による「幹線交通を担う道路に近接する空間」（以下、「近接空間」という。）、又は「道路に面する地域」の基準値と比較することにより行った。

表8.2.15 騒音に係る環境基準(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

##### ■用語の説明■

幹線交通を担う道路：高速道路、一般国道、都道府県道、及び市町村道（市町村道にあたっては 4 車線以上に限る。）

## b) 評価結果

### 回避又は低減に係る評価

対象道路は、概略計画の策定段階において、良好な生活環境を保持するため住居等の保全対象への影響に配慮し、複数のルート帯の中からできる限り市街地・集落の通過を避けたルート帯を選定しており、環境負荷の回避・低減を図っている。

また、事業実施段階における橋梁の詳細設計においては、騒音の影響を小さくするためジョイント部の構造を検討するなど、周辺環境に配慮した道路整備に努めることとする。

したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価する。

### 基準又は目標との整合性の検討

自動車の走行による等価騒音レベルの予測結果と現況値及び基準値を比較した評価結果は表 8.2.16～表 8.2.17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、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 IC 周辺、和戸 IC 周辺、広瀬 IC 周辺、小石和 IC 周辺南側において環境基準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、桜井 IC 周辺で国道 140 号及び西関東連絡道路、和戸 IC 周辺で(仮称)城東バイパス、広瀬 IC 周辺で国道 20 号と接続し、小石和 IC 周辺南側で県道白井河原八田線と並行する計画であり、これらの接続道路及び並行道路の影響により沿道の騒音レベルが環境基準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8.2.16(1) 自動車の走行に係る騒音の評価結果 (A1～A4・昼間)

番号	予測地点		地上高さ	方 向	現況値 (dB)	予測結果 $L_{Aeq}$ (dB)			環境基準 (dB)
						対象道路の寄与分	既存道路の寄与分	合成値	
A1	甲府市桜井町	近接空間	4.2m	内回り	41	59	48	59	70
			1.2m			58	48	58	
			4.2m	外回り		58	48	58	
			1.2m			56	48	57	
		背後地	4.2m	内回り		58	48	58	(65)
			1.2m			57	48	57	
			4.2m	外回り		57	48	58	
			1.2m			56	48	56	
A2	甲府市和戸町(1)	近接空間	4.2m	内回り	41	59	55	60	70
			1.2m			57	55	59	
			4.2m	外回り		61	54	62	
			1.2m			59	54	60	
		背後地	4.2m	内回り		59	55	60	(65)
			1.2m			57	55	59	
			4.2m	外回り		60	54	61	
			1.2m			59	54	60	
A3	甲府市和戸町(2)	近接空間	4.2m	内回り	41	58	57	61	70
			1.2m			57	57	60	
			4.2m	外回り		60	57	62	
			1.2m			59	57	61	
		背後地	4.2m	内回り		59	57	61	(65)
			1.2m			57	57	60	
			4.2m	外回り		60	57	61	
			1.2m			58	57	60	
A4	甲府市和戸町(3)	近接空間	4.2m	内回り	41	63	60	65	70
			1.2m			62	60	64	
			4.2m	外回り		62	60	64	
			1.2m			60	60	63	
		背後地	4.2m	内回り		61	60	63	(65)
			1.2m			59	60	63	
			4.2m	外回り		61	61	64	
			1.2m			59	61	63	

注) 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「地域の類型B」を想定した。想定した基準値は( )付きで示している。

表8.2.16(2) 自動車の走行に係る騒音の評価結果 (A5～A9・昼間)

番号	予測地点		地上高さ	方 向	現況値 (dB)	予測結果 $L_{Aeq}$ (dB)			環境基準 (dB)	
						対象道路の寄与分	既存道路の寄与分	合成値		
A5	甲府市向町	近接空間	4.2m	内回り	41	61	55	62	70	
			1.2m			58	55	60		
		4.2m	外回り	61		55	62			
		1.2m		58		55	60			
	背後地	内回り	4.2m	60		56	61	(65)		
			1.2m	58		56	60			
		外回り	4.2m	61		56	62			
			1.2m	59		56	61			
A6	笛吹市石和町広瀬(1)	近接空間	4.2m	内回り	40	59	62		64	70
			1.2m			58	62		63	
		4.2m	外回り	59		61	63			
		1.2m		57		61	63			
	背後地	内回り	4.2m	58		62	63	(65)		
			1.2m	57		62	63			
		外回り	4.2m	58		61	63			
			1.2m	57		61	63			
A7	笛吹市石和町広瀬(2)	近接空間	4.2m	内回り	40	58	59		61	70
			1.2m			57	59		61	
		4.2m	外回り	58		59	61			
		1.2m		57		59	61			
	背後地	内回り	4.2m	58		59	61	(65)		
			1.2m	57		59	61			
		外回り	4.2m	58		59	62			
			1.2m	57		59	61			
A8	笛吹市石和町唐柏(1)	近接空間	4.2m	内回り	40	63	47		63	70
			1.2m			60	47		60	
		4.2m	外回り	62		50	62			
		1.2m		59		50	60			
	背後地	内回り	4.2m	62		48	62	(65)		
			1.2m	60		48	60			
		外回り	4.2m	61		50	62			
			1.2m	59		50	60			
A9	笛吹市石和町唐柏(2)	近接空間	4.2m	内回り	40	62	48		62	70
			1.2m			60	47		61	
		4.2m	外回り	63		49	63			
		1.2m		61		48	61			
	背後地	内回り	4.2m	61		47	61	(65)		
			1.2m	59		47	59			
		外回り	4.2m	61		49	61			
			1.2m	59		49	60			

注) 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「地域の類型B」を想定した。想定した基準値は( )付きで示している。

表8.2.16(3) 自動車の走行に係る騒音の評価結果 (A10~A14・昼間)

番号	予測地点		地上高さ	方 向	現況値 (dB)	予測結果 $L_{Aeq}$ (dB)			環境基準 (dB)
						対象道路の寄与分	既存道路の寄与分	合成値	
A10	笛吹市石和町河内	近接空間	4.2m	内回り	40	61	57	62	70
			1.2m			60	57	61	
			4.2m	外回り		60	57	62	
			1.2m			59	57	61	
		背後地	4.2m	内回り		59	56	61	(65)
			1.2m			58	56	60	
			4.2m	外回り		59	57	61	
			1.2m			57	57	60	
A11	笛吹市石和町砂原(1)	近接空間	4.2m	内回り	40	59	67	68	70
			1.2m			57	68	68	
			4.2m	外回り		58	51	59	
			1.2m			56	51	57	
		背後地	4.2m	内回り		58	62	63	(65)
			1.2m			57	62	63	
			4.2m	外回り		58	51	59	
			1.2m			56	51	57	
A12	笛吹市石和町砂原(2)	近接空間	4.2m	内回り	40	58	64	65	70
			1.2m			57	64	65	
			4.2m	外回り		60	61	64	
			1.2m			58	61	63	
		背後地	4.2m	内回り		58	60	62	(65)
			1.2m			57	60	62	
			4.2m	外回り		58	58	61	
			1.2m			57	58	61	
A13	笛吹市石和町砂原(3)	近接空間	4.2m	内回り	40	61	45	61	70
			1.2m			58	45	59	
			4.2m	外回り		61	67	68	
			1.2m			58	68	68	
		背後地	4.2m	内回り		60	45	61	(65)
			1.2m			58	45	59	
			4.2m	外回り		60	62	64	
			1.2m			58	62	63	
A14	笛吹市石和町東油川	近接空間	4.2m	内回り	40	61	49	61	70
			1.2m			60	49	60	
			4.2m	外回り		59	49	59	
			1.2m			58	49	59	
		背後地	4.2m	内回り		59	49	59	(65)
			1.2m			58	49	58	
			4.2m	外回り		58	48	59	
			1.2m			57	48	58	

注) 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「地域の類型B」を想定した。想定した基準値は( )付きで示している。



表8.2.16(4) 自動車の走行に係る騒音の評価結果 (A15～A17・昼間)

番号	予測地点		地上高さ	方 向	現況値 (dB)	予測結果 $L_{Aeq}$ (dB)			環境基準 (dB)
						対象道路の寄与分	既存道路の寄与分	合成値	
A15	甲府市落合町(1)	近接空間	4.2m	内回り	56	59	52	60	70
			1.2m			57	52	58	
			4.2m	外回り		59	48	60	
			1.2m			58	48	58	
		背後地	4.2m	内回り		58	52	59	(65)
			1.2m			57	52	58	
			4.2m	外回り		59	48	59	
			1.2m			58	48	58	
A16	甲府市落合町(2)	近接空間	4.2m	内回り	56	59	57	61	70
			1.2m			58	57	60	
			4.2m	外回り		59	56	61	
			1.2m			58	56	60	
		背後地	4.2m	内回り		59	57	61	(65)
			1.2m			57	58	61	
			4.2m	外回り		59	56	61	
			1.2m			58	56	60	
A17	甲府市小曲町	近接空間	4.2m	内回り	56	59	49	59	70
			1.2m			58	49	59	
			4.2m	外回り		62	49	62	
			1.2m			61	49	61	
		背後地	4.2m	内回り		59	48	59	(65)
			1.2m			58	48	58	
			4.2m	外回り		60	49	61	
			1.2m			59	49	60	

注) 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「地域の類型B」を想定した。想定した基準値は( )付きで示している。

表8.2.16(5) 自動車の走行に係る騒音の評価結果 (IC周辺・昼間)

番号	予測地域		地上高さ	方 向	現況値 (dB)	予測結果 $L_{Aeq}$ (dB)			環境基準 (dB)
						対象道路の寄与分	既存道路の寄与分	合成値	
1	桜井 IC 周辺	近接空間	4.2m	内回り	41	52	69	69	70
			1.2m			51	69	69	
			4.2m	外回り		50	71	71	
			1.2m			50	71	71	
		背後地	4.2m	内回り		52	65	65	(65)
			1.2m			52	65	65	
			4.2m	外回り		50	67	67	
			1.2m			50	67	67	
2	和戸 IC 周辺	近接空間	4.2m	内回り	41	66	66	69	70
			1.2m			66	66	69	
			4.2m	外回り		62	70	71	
			1.2m			62	70	71	
		背後地	4.2m	内回り		61	66	67	(65)
			1.2m			60	66	67	
			4.2m	外回り		61	66	67	
			1.2m			60	66	67	
3	広瀬 IC 周辺	近接空間	4.2m	内回り	40	54	73	73	70
			1.2m			54	74	74	
			4.2m	外回り		53	75	75	
			1.2m			53	75	75	
		背後地	4.2m	内回り		61	68	69	(65)
			1.2m			61	68	69	
			4.2m	外回り		53	70	70	
			1.2m			53	70	70	
4	小石和 IC 周辺北側	近接空間	4.2m	内回り	40	62	48	62	70
			1.2m			60	47	61	
			4.2m	外回り		63	48	63	
			1.2m			61	48	61	
		背後地	4.2m	内回り		62	46	62	(65)
			1.2m			60	46	60	
			4.2m	外回り		62	48	62	
			1.2m			59	48	60	
5	小石和 IC 周辺南側	近接空間	4.2m	内回り	40	61	67	68	70
			1.2m			59	68	68	
			4.2m	外回り		54	68	69	
			1.2m			54	71	71	
		背後地	4.2m	内回り		61	60	63	(65)
			1.2m			60	60	63	
			4.2m	外回り		61	64	65	
			1.2m			60	64	65	

注 1) 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「地域の類型 B」を想定した。想定した基準値は( )付きで示している。

注 2) 表中の網掛け部は環境基準を超過していることを示している。

表8.2.16(6) 自動車の走行に係る騒音の評価結果 (IC周辺・昼間)

番号	予測地域		地上高さ	方 向	現況値 (dB)	予測結果 $L_{Aeq}$ (dB)			環境基準 (dB)
						対象道路の寄与分	既存道路の寄与分	合成値	
6	東油川 IC 周辺	近接空間	4.2m	内回り	40	54	67	67	70
			1.2m			54	68	69	
			4.2m	外回り		61	67	68	
			1.2m			58	68	69	
		背後地	4.2m	内回り		58	61	63	(65)
			1.2m			58	61	63	
			4.2m	外回り		60	62	64	
			1.2m			59	62	63	
7	落合東 IC・落合西 IC 周辺	近接空間	4.2m	内回り	56	56	65	65	70
			1.2m			55	67	67	
			4.2m	外回り		58	66	66	
			1.2m			57	69	69	
		背後地	4.2m	内回り		58	60	62	(65)
			1.2m			57	60	62	
			4.2m	外回り		60	60	63	
			1.2m			59	60	62	

注 1) 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「地域の類型 B」を想定した。想定した基準値は( )付きで示している。

注 2) 表中の網掛け部は環境基準を超過していることを示している。

表8.2.17(1) 自動車の走行に係る騒音の評価結果 (A1～A5・夜間)

番号	予測地点		地上高さ	方 向	現況値 (dB)	予測結果 $L_{Aeq}$ (dB)			環境基準 (dB)
						対象道路の寄与分	既存道路の寄与分	合成値	
A1	甲府市桜井町	近接空間	4.2m	内回り	36	56	41	56	65
			1.2m			55	41	56	
			4.2m	外回り		55	42	55	
			1.2m			54	42	54	
		背後地	4.2m	内回り		55	41	55	(60)
			1.2m			54	41	54	
			4.2m	外回り		54	41	54	
			1.2m			53	41	53	
A2	甲府市和戸町(1)	近接空間	4.2m	内回り	36	56	48	56	65
			1.2m			54	48	55	
			4.2m	外回り		58	48	58	
			1.2m			56	48	56	
		背後地	4.2m	内回り		55	49	56	(60)
			1.2m			54	49	55	
			4.2m	外回り		57	48	57	
			1.2m			55	48	56	
A3	甲府市和戸町(2)	近接空間	4.2m	内回り	36	56	50	57	65
			1.2m			55	50	56	
			4.2m	外回り		57	50	58	
			1.2m			56	50	57	
		背後地	4.2m	内回り		55	50	57	(60)
			1.2m			54	50	56	
			4.2m	外回り		56	50	57	
			1.2m			55	50	56	
A4	甲府市和戸町(3)	近接空間	4.2m	内回り	36	59	53	60	65
			1.2m			58	53	59	
			4.2m	外回り		58	53	59	
			1.2m			56	53	58	
		背後地	4.2m	内回り		57	53	58	(60)
			1.2m			56	53	58	
			4.2m	外回り		57	54	58	
			1.2m			55	54	58	
A5	甲府市向町	近接空間	4.2m	内回り	36	57	51	58	65
			1.2m			54	51	56	
			4.2m	外回り		57	49	58	
			1.2m			54	49	56	
		背後地	4.2m	内回り		56	52	58	(60)
			1.2m			54	52	56	
			4.2m	外回り		57	50	58	
			1.2m			55	50	56	

注) 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「地域の類型B」を想定した。想定した基準値は( )付きで示している。

表8.2.17(2) 自動車の走行に係る騒音の評価結果 (A6~A10・夜間)

番号	予測地点		地上高さ	方向	現況値 (dB)	予測結果 $L_{Aeq}$ (dB)			環境基準 (dB)
						対象道路 の寄与分	既存道路 の寄与分	合成値	
A6	笛吹市石和町広瀬(1)	近接空間	4.2m	内回り	37	56	59	61	65
			1.2m			55	59	60	
			4.2m	外回り		56	58	60	
			1.2m			55	58	60	
		背後地	4.2m	内回り		55	59	60	(60)
			1.2m			54	59	60	
			4.2m	外回り		55	58	60	
			1.2m			54	58	59	
A7	笛吹市石和町広瀬(2)	近接空間	4.2m	内回り	37	55	55	58	65
			1.2m			55	55	58	
			4.2m	外回り		55	55	58	
			1.2m			55	55	58	
		背後地	4.2m	内回り		55	55	58	(60)
			1.2m			54	55	58	
			4.2m	外回り		55	55	58	
			1.2m			54	55	58	
A8	笛吹市石和町唐柏(1)	近接空間	4.2m	内回り	37	59	44	59	65
			1.2m			56	44	57	
			4.2m	外回り		58	47	59	
			1.2m			55	47	56	
		背後地	4.2m	内回り		58	45	58	(60)
			1.2m			56	44	56	
			4.2m	外回り		58	47	58	
			1.2m			55	47	56	
A9	笛吹市石和町唐柏(2)	近接空間	4.2m	内回り	37	60	44	60	65
			1.2m			58	44	58	
			4.2m	外回り		60	45	60	
			1.2m			59	45	59	
		背後地	4.2m	内回り		57	43	57	(60)
			1.2m			56	43	56	
			4.2m	外回り		58	45	58	
			1.2m			56	45	57	
A10	笛吹市石和町河内	近接空間	4.2m	内回り	37	59	53	60	65
			1.2m			58	53	59	
			4.2m	外回り		57	53	59	
			1.2m			56	53	58	
		背後地	4.2m	内回り		56	53	58	(60)
			1.2m			55	53	57	
			4.2m	外回り		56	53	58	
			1.2m			55	53	57	

注) 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「地域の類型B」を想定した。想定した基準値は( )付きで示している。

表8.2.17(3) 自動車の走行に係る騒音の評価結果 (A11~A15・夜間)

番号	予測地点		地上高さ	方向	現況値 (dB)	予測結果 $L_{Aeq}$ (dB)			環境基準 (dB)
						対象道路の寄与分	既存道路の寄与分	合成値	
A11	笛吹市石和町砂原(1)	近接空間	4.2m	内回り	37	55	63	64	65
			1.2m			54	64	64	
			4.2m	外回り		55	47	55	
			1.2m			53	47	54	
		背後地	4.2m	内回り		54	58	59	(60)
			1.2m			53	58	59	
			4.2m	外回り		54	47	55	
			1.2m			53	47	54	
A12	笛吹市石和町砂原(2)	近接空間	4.2m	内回り	37	55	60	61	65
			1.2m			54	60	61	
			4.2m	外回り		58	57	61	
			1.2m			57	58	60	
		背後地	4.2m	内回り		54	56	58	(60)
			1.2m			53	56	58	
			4.2m	外回り		55	55	58	
			1.2m			54	55	57	
A13	笛吹市石和町砂原(3)	近接空間	4.2m	内回り	37	57	41	57	65
			1.2m			55	41	55	
			4.2m	外回り		57	63	64	
			1.2m			55	64	64	
		背後地	4.2m	内回り		57	42	57	(60)
			1.2m			55	41	55	
			4.2m	外回り		56	58	60	
			1.2m			54	58	59	
A14	笛吹市石和町東油川	近接空間	4.2m	内回り	37	59	43	59	65
			1.2m			58	43	58	
			4.2m	外回り		57	43	57	
			1.2m			56	43	56	
		背後地	4.2m	内回り		56	43	56	(60)
			1.2m			55	43	56	
			4.2m	外回り		55	43	56	
			1.2m			54	43	55	
A15	甲府市落合町(1)	近接空間	4.2m	内回り	44	55	48	56	65
			1.2m			53	48	54	
			4.2m	外回り		56	44	56	
			1.2m			54	44	55	
		背後地	4.2m	内回り		55	48	56	(60)
			1.2m			53	48	54	
			4.2m	外回り		55	44	56	
			1.2m			54	44	54	

注) 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「地域の類型B」を想定した。想定した基準値は( )付きで示している。

表8.2.17(4) 自動車の走行に係る騒音の評価結果 (A16～A17・夜間)

番号	予測地点		地上高さ	方 向	現況値 (dB)	予測結果 $L_{Aeq}$ (dB)			環境基準 (dB)
						対象道路 の寄与分	既存道路 の寄与分	合成値	
A16	甲府市落合町(2)	近接空間	4.2m	内回り	44	56	46	57	65
			1.2m			55	47	55	
			4.2m	外回り		56	47	57	
			1.2m			55	47	56	
		背後地	4.2m	内回り		56	47	56	(60)
			1.2m			54	47	55	
			4.2m	外回り		56	47	56	
			1.2m			54	47	55	
A17	甲府市小曲町	近接空間	4.2m	内回り	44	57	41	57	65
			1.2m			56	41	56	
			4.2m	外回り		59	41	59	
			1.2m			58	41	58	
		背後地	4.2m	内回り		56	41	56	(60)
			1.2m			55	41	55	
			4.2m	外回り		57	42	57	
			1.2m			56	42	56	

注) 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「地域の類型B」を想定した。想定した基準値は( )付きで示している。

表8.2.17(5) 自動車の走行に係る騒音の評価結果 (IC周辺・夜間)

番号	予測地域		地上高さ	方向	現況値 (dB)	予測結果 $L_{Aeq}$ (dB)			環境基準 (dB)
						対象道路の寄与分	既存道路の寄与分	合成値	
1	桜井 IC 周辺	近接空間	4.2m	内回り	36	48	62	62	65
			1.2m			48	62	62	
			4.2m	外回り		47	64	64	
			1.2m			46	64	64	
		背後地	4.2m	内回り		48	58	58	(60)
			1.2m			48	58	58	
			4.2m	外回り		47	61	61	
			1.2m			46	60	60	
2	和戸 IC 周辺	近接空間	4.2m	内回り	36	62	59	64	65
			1.2m			63	59	64	
			4.2m	外回り		58	63	64	
			1.2m			57	63	64	
		背後地	4.2m	内回り		57	59	61	(60)
			1.2m			57	59	61	
			4.2m	外回り		57	59	61	
			1.2m			56	59	61	
3	広瀬 IC 周辺	近接空間	4.2m	内回り	37	51	70	70	65
			1.2m			50	70	70	
			4.2m	外回り		50	72	72	
			1.2m			50	72	72	
		背後地	4.2m	内回り		58	65	66	(60)
			1.2m			58	65	66	
			4.2m	外回り		50	67	67	
			1.2m			50	67	67	
4	小石和 IC 周辺北側	近接空間	4.2m	内回り	37	60	44	60	65
			1.2m			58	44	58	
			4.2m	外回り		60	44	60	
			1.2m			59	44	59	
		背後地	4.2m	内回り		58	43	59	(60)
			1.2m			56	43	57	
			4.2m	外回り		58	45	58	
			1.2m			56	44	56	
5	小石和 IC 周辺南側	近接空間	4.2m	内回り	37	58	63	64	65
			1.2m			57	64	65	
			4.2m	外回り		50	65	65	
			1.2m			50	67	67	
		背後地	4.2m	内回り		57	56	60	(60)
			1.2m			56	56	59	
			4.2m	外回り		57	60	62	
			1.2m			56	60	61	

注 1) 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「地域の類型 B」を想定した。想定した基準値は( )付きで示している。

注 2) 表中の網掛け部は環境基準を超過していることを示している。



表8.2.17(6) 自動車の走行に係る騒音の評価結果 (IC周辺・夜間)

番号	予測地域		地上 高さ	方 向	現況値 (dB)	予測結果 $L_{Aeq}$ (dB)			環境基準 (dB)
						対象道路 の寄与分	既存道路 の寄与分	合成値	
6	東油川 IC 周辺	近接空間	4.2m	内回り	37	51	60	60	65
			1.2m			50	62	62	
			4.2m	外回り		57	64	64	
			1.2m			54	65	65	
		背 後 地	4.2m	内回り		55	56	59	(60)
			1.2m			55	56	58	
			4.2m	外回り		57	58	60	
			1.2m			55	58	60	
7	落合東 IC・ 落合西 IC 周辺	近接空間	4.2m	内回り	44	53	61	62	65
			1.2m			52	63	63	
			4.2m	外回り		55	62	62	
			1.2m			54	65	65	
		背 後 地	4.2m	内回り		54	56	58	(60)
			1.2m			53	56	58	
			4.2m	外回り		56	56	59	
			1.2m			55	56	59	

注 1) 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「地域の類型 B」を想定した。想定した基準値は( )付きで示している。

注 2) 表中の網掛け部は環境基準を超過していることを示している。

## 2. 建設機械の稼動に係る騒音

### 1) 調査

#### a) 調査した情報

調査した情報は以下のとおりである。

##### 騒音の状況

(1) 騒音レベル（騒音レベルの90%レンジの上端値： $L_{A5}$ ）

##### 地表面の状況

(1) 地表面の状況

#### b) 調査の手法

##### (1) 騒音の状況

「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）に定める測定方法により行った。

##### (2) 地表面の状況

現地踏査による目視で行った。

#### c) 調査地域及び調査地点

調査地域は、建設機械が稼働する区域周辺の影響範囲内に住居等の保全対象が存在する地域とした。

調査地点は、住居等の保全対象の位置等を踏まえ、調査地域の騒音の現況を適切に把握し得る地点とした。

調査地点は、表8.2.18及び図8.2.7（「図表集」参照）に示すとおりである。

表 8.2.18 騒音調査地点（一般環境騒音）

番号	調査地点	都市計画用途地域	保全対象
1	甲府市川田町	無指定	住居等
2	笛吹市石和町唐柏	無指定	住居等
3	甲府市落合町	無指定	住居等

注) 「番号」、「調査地点」は、「8.2 騒音 1. 自動車の走行に係る騒音」の表 8.2.2 と同じ番号、地点を表している。

#### ■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。

#### d) 調査期間等

調査期間は、騒音の状況が1年間を通じて平均的な状況を呈すると考えられる日とし、建設機械の稼働による環境影響の予測に必要な時間帯とし、現地調査は平成19年11月27日(火)7時～19時に行った。

#### e) 調査結果

##### 騒音の状況

調査結果は表8.2.19に示すとおりである。

調査地域における騒音レベルの90%レンジの上端値( $L_{A5}$ )は、44～62dBである。

表 8.2.19 調査結果（一般環境騒音）  
（騒音レベルの90%レンジの上端値： $L_{A5}$ ）  
単位：dB

番号	調査地点	調査結果
1	甲府市川田町	45
2	笛吹市石和町唐柏	44
3	甲府市落合町	62

注1) 調査結果は、昼間(7時～19時)の平均値である。

注2) 「番号」、「調査地点」は、「8.2 騒音 1. 自動車の走行に係る騒音」の表8.2.2と同じ番号、地点を表している。

##### 地表面の状況

地表面の状況についての調査結果は表8.2.20に示すとおりである。

表 8.2.20 対象道路沿道の状況（一般環境騒音）

番号	調査地点	住居等の状況	地表面の状況
1	甲府市川田町	数軒の1～2階建ての住居等が点在	アスファルト、畑地
2	笛吹市石和町唐柏	数十軒の1～2階建ての住居等が連担して立地	アスファルト、畑地
3	甲府市落合町	数軒の1～2階建ての住居等が点在	アスファルト、畑地

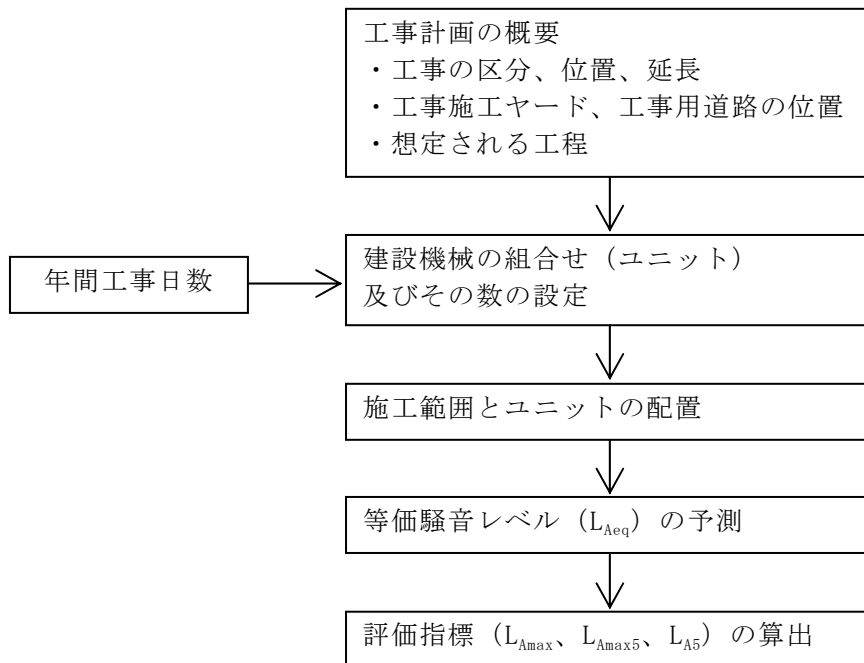
## 2) 予測

### a) 予測の手法

#### 予測の手法の概要

建設機械の稼動に係る騒音の予測は、音の伝搬理論に基づく予測式として、社団法人日本音響学会の建設工事騒音予測モデル ASJ CN-Model 2007 を用い、予測地点における騒音レベル ( $L_{Amax}$ 、 $L_{Amax5}$ 、 $L_{A5}$ ) を算出することにより行った。

なお、予測計算方法は、ユニットを一つの音源として予測する工種別予測法を用いた。予測手順は、図 8.2.8 に示すとおりである。



出典：道路環境影響評価の技術手法 土木研究所資料第 4112 号 2008 年 9 月 独立行政法人土木研究所

図 8.2.8 建設機械の稼動に係る騒音予測計算手順

## 予測の手法

### (1) ユニットパターン計算の基本式

予測は、社団法人日本音響学会の「ASJ CN-Model 2007」の工種別予測方法を用いた。  
予測式は、次式に示すとおりである。

$$L_{Aeq,T} = 10 \log_{10} \frac{1}{T} \left( \sum_i T_i \cdot 10^{L_{Aeff,i}/10} \right)$$

$$L_{Aeff,i} = L_{WAeff,i} - 8 - 20 \log_{10} \frac{r_i}{r_0} + \Delta L_{d,i} + \Delta L_{g,i}$$

$$L_{A5} \text{ (又は、 } L_{A,Fmax,5} \text{ 等)} = L_{Aeq,T} + \Delta L$$

ここで、

- $L_{Aeq,T}$  : 予測地点における等価騒音レベル
- $T$  : 評価時間 (s)
- $T_i$  : 騒音の継続時間
- $L_{Aeff,i}$  :  $i$  番目のユニットの予測地点における実行騒音レベル (dB)
- $L_{WAeff,i}$  :  $i$  番目のユニットのA特性実行音響パワーレベル
- $r_i$  :  $i$  番目のユニットの中心から予測地点までの距離 (m)
- $r_0$  : 基準の距離 (m) ( $r_0=1m$ )
- $\Delta L_{d,i}$  :  $i$  番目のユニットからの騒音に対する解析に伴う減衰に関する補正量 (dB)
- $\Delta L_{g,i}$  :  $i$  番目のユニットからの騒音に対する地表面の影響による減衰に関する補正量 (dB)
- $L_{A5}$  : 予測地点における騒音レベル90%レンジの上端値 (dB)
- $\Delta L$  : 等価騒音レベルと  $L_{A5}$  (又は、 $L_{A,Fmax}$ ) との差 (dB)

### (2) 回折に伴う減衰に関する補正量

遮音壁（厚さが無視できる障壁）による回折に伴う減衰に関する補正量  $\Delta L_{dif}$  は、以下に示す式で計算した。回折補正量計算における伝搬経路は、図 8.2.9 に示すとおりである。

$$\Delta L_{dif} = \Delta L_{d,1} + \Delta L_{d,0}$$

ここで、

- $\Delta L_{d,1}$  : 遮音壁の上部の回折パスにおける補正量
- $\Delta L_{d,0}$  : 遮音壁の高さを0mとした下部の回折パスにおける補正量

$\Delta L_d$  の値は、音源、回折点、予測点の幾何学的配置から決まる行路差  $\delta$  [m] と定数を用いて、以下に示す式で計算した。行路差と回折補正量の関係は、図 8.2.10 に示すとおりである。

[予測地点から音源が見えない場合]

$$\Delta L_d = \begin{cases} -10 \log_{10} \delta - a & \delta \geq 1 \\ -5 - b \sinh^{-1}(\delta^c) & 0 \leq \delta < 1 \end{cases}$$

[予測地点から音源が見える場合]

$$\Delta L_d = \begin{cases} -5 + b \sinh^{-1}(\delta^c) & 0 < \delta \leq d \\ 0 & d < \delta \end{cases}$$

ここで、

$\delta$  : 行路差 [m]

$a \sim d$  : ユニットの時の定数 ( $a=18.4$ 、 $b=15.2$ 、 $c=0.42$ 、 $d=0.073$ )

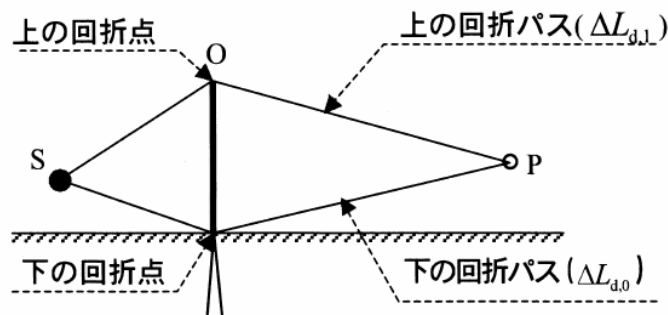


図 8.2.9 回折補正量計算における伝搬経路

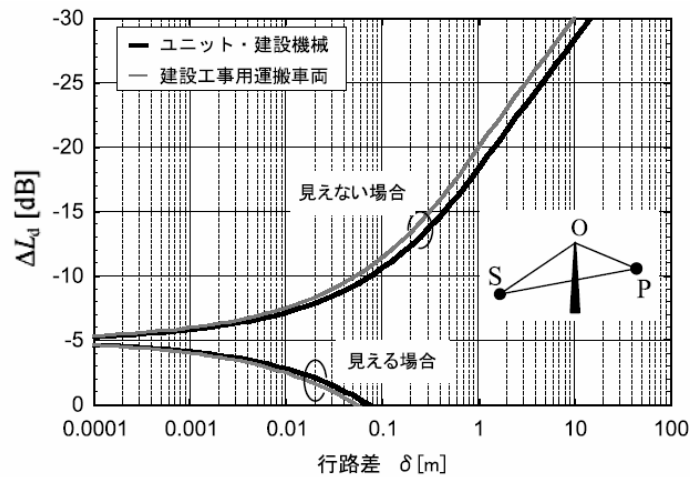


図 8.2.10 回折補正量チャート

また、防音シートなど音響透過損失が十分でない遮音材による回折補正量  $\Delta L_{\text{dif, trns}}$  は、次式によって計算し、回折補正量  $\Delta L_{\text{dif}}$  の代わりに用いた。透過音計算の考え方は図 8.2.11 に示すとおりである。

$$L_{\text{dif,tms}} = 10\log_{10}\left(10^{\Delta L_{\text{dif}}/10} + 10^{\Delta L_{\text{dif,slit}}/10} \cdot 10^{-R/10}\right)$$

ここで

$\Delta L_{\text{dif}}$  :  $O_1$ を回折点とした補正量[dB]

$\Delta L_{\text{dif,slit}}$  :  $O_0 \sim O_1$  (遮音材設置位置) をスリット開口と考えたときの回折補正量[dB]

R : 遮音材の音響透過損失[dB]

(一般の遮音壁や防音パネルを仮設物として設置した場合 : 20[dB])

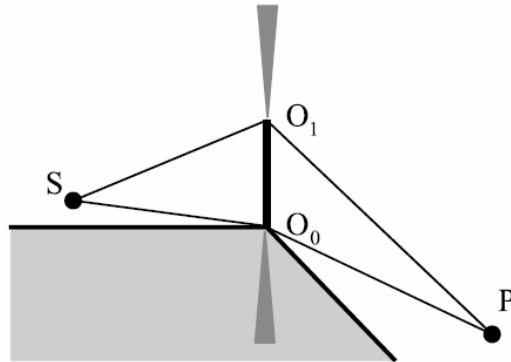


図 8.2.11 透過損失計算の考え方

### (3) 地表面効果による減衰に関する補正量

現地調査による都市計画道路事業実施区域周辺における地表面の種類は、表 8.2.20 に示すとおりであるが、住居等の将来の立地を考慮し、各予測地点における地表面の種類は、最も騒音影響が大きいコンクリート、アスファルトとした。

なお、コンクリート、アスファルトは、実効的流れ抵抗が  $20,000\text{kPa}\cdot\text{s}\cdot\text{m}^{-2}$  であるため  $\Delta L_{\text{grnd}}=0$  とし、地表面効果による減衰に関する補正は考慮していない。

## 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、工種及び工事量を踏まえ、環境影響の程度が最大となると想定される代表地点として8地点を選定した。

予測地点の位置は工事敷地境界の地上1.2mとした。

予測地点は、表8.2.21及び図8.2.12（「図表集」参照）に示すとおりである。

表8.2.21 予測地点

番号	予測地点	工事の区分	保全対象
B1	甲府市桜井町(1)	橋梁・高架	住居等
B2	甲府市桜井町(2)	土工（盛土）	住居等
B3	甲府市和戸町	橋梁・高架	住居等
B4	笛吹市石和町広瀬(1)	橋梁・高架	住居等
B5	笛吹市石和町広瀬(2)	橋梁・高架	住居等
B6	笛吹市石和町唐柏	土工（盛土）	住居等
B7	笛吹市石和町河内	橋梁・高架	住居等
B8	笛吹市石和町東油川	橋梁・高架	住居等

## 予測対象時期等

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。



## 予測条件

### (1) 予測対象ユニットの設定

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工種の中から、工事の区分ごとに、最も騒音の影響が大きくなるものを選定した。

選定した予測対象ユニットは表 8.2.22 に示すとおりである。

表 8.2.22 予測対象の工事の区分、工種及びユニット

番号	予測地点	工事の区分	工種	ユニット	ユニット数
B1	甲府市桜井町(1)	橋梁・高架	架設工	鋼橋架設	4
B2	甲府市桜井町(2)	土工(盛土)	盛土工(路体・路床)	盛土(路体・路床)	1
B3	甲府市和戸町	橋梁・高架	架設工	鋼橋架設	4
B4	笛吹市石和町広瀬(1)	橋梁・高架	架設工	鋼橋架設	2
B5	笛吹市石和町広瀬(2)	橋梁・高架	架設工	鋼橋架設	4
B6	笛吹市石和町唐柏	土工(盛土)	盛土工(路体・路床)	盛土(路体・路床)	2
B7	笛吹市石和町河内	橋梁・高架	架設工	鋼橋架設	4
B8	笛吹市石和町東油川	橋梁・高架	架設工	鋼橋架設	4

### (2) ユニットの配置

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、以下に示すとおり設定した。

橋梁架設工においては、橋脚の位置(橋脚と上部工の接点)から音が発生すると仮定し、点音源として設定した。

土工部においては、ユニットが移動して工事を行うため、ユニット毎の一日あたりの施工面積とユニット数から求めたユニット全体の施工範囲を面音源として想定した。

### (3) ユニットのパワーレベル

各工事の区分ごとに設定したユニットの見せかけのパワーレベル及び等価騒音レベルと  $L_{A5}$  または  $L_{Amax}$ ,  $L_{Amax5}$  との差 ( $\Delta L$ ) は表 8.2.23 に示すとおりである。

表 8.2.23 予測に用いたユニットの見かけのパワーレベル及び  $L$

工事の区分	工種	ユニット	パワーレベル (dB)	$\Delta L$ (dB)	評価量
橋梁工	橋梁架設工	鋼橋架設	118	8	$L_{A, Fmax, 5}$
土工(盛土)	盛土工(路体・路床)	盛土(路体・路床)	108	5	$L_{A5}$

出典：道路環境影響評価の技術手法 土木研究所資料第 4112 号 2008 年 9 月 独立行政法人土木研究所

## b) 予測結果

各予測地点における予測結果は表 8.2.24に示すとおりである。

建設機械の稼働する区域の工事敷地境界（地上高さ 1.2m）における騒音レベルの 90%レンジ上端値（ $L_{A5}$ ）は、78～99dB である。

表 8.2.24 建設機械の稼働に係る騒音の予測結果

単位：dB

番号	予測地点	ユニット	予測結果 ( $L_{A5}$ )
B1	甲府市桜井町(1)	鋼橋架設	95
B2	甲府市桜井町(2)	盛土（路体・路床）	78
B3	甲府市和戸町	鋼橋架設	97
B4	笛吹市石和町広瀬(1)	鋼橋架設	93
B5	笛吹市石和町広瀬(2)	鋼橋架設	95
B6	笛吹市石和町唐柏	盛土（路体・路床）	81
B7	笛吹市石和町河内	鋼橋架設	99
B8	笛吹市石和町東油川	鋼橋架設	99

注) 表中の網掛け部は、規制基準（85dB）を超えていることを示している。

### 3)環境保全措置の検討

#### a)環境保全措置の検討

建設機械の稼働による騒音の影響を低減するための環境保全措置として、表 8. 2. 25に示す3案を検討した。

表 8. 2. 25 環境保全措置の検討

環境保全措置	環境保全措置の内容	他の環境への影響
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。	大気質、振動への影響が緩和される。
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。	特になし
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。	大気質への影響が緩和される。

#### b)検討結果の検証

事業者の実行可能な範囲内において、建設機械の稼働に係る環境影響をできる限り回避もしくは低減されているかどうかについて検証した結果、表 8. 2. 26に示すとおり、「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」を採用した。

表 8. 2. 26 環境保全措置の検証

環境保全措置	環境保全措置の検証
作業方法への配慮	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	一般的に用いられてい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	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。

c) 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」及び「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 8.2.27 に示すとおりである。

また、規制基準を超過すると予測された 6 地点において、「仮囲い（防音パネル）の設置」を行った後の予測結果は表 8.2.28 に示すとおりである。

表 8.2.27(1) 環境保全措置の整理

実施主体	山梨県、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	建設機械が稼動する場所
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。	
環境保全措置の区分	低減	
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 8.2.27(2) 環境保全措置の整理

実施主体	山梨県、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	建設機械が稼動する場所
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。	
環境保全措置の区分	低減	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	特になし	

表 8.2.27(3) 環境保全措置の整理

実施主体	山梨県、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(1)、甲府市和戸町、笛吹市石和町広瀬(1)、笛吹市石和町広瀬(2)、笛吹市石和町河内、笛吹市石和町東油川）
	防音パネル高さ	甲府市桜井町(1) : 5.0m      笛吹市石和町広瀬(2) : 3.0m 甲府市和戸町 : 5.0m      笛吹市石和町河内 : 3.0m 笛吹市石和町広瀬(1) : 5.0m      笛吹市石和町東油川 : 3.0m
環境保全措置の効果	遮蔽効果により、騒音を低減できる。	
環境保全措置の区分	低減	
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。	

表 8.2.28 環境保全措置後の予測結果

単位：dB

番号	予測地点	ユニット	予測結果 ( $L_{A5}$ )		防音 パネル 高さ	低減 効果	規制 基準 ( $L_{A5}$ )
			環境保全 措置前	環境保全 措置後			
B1	甲府市桜井町(1)	鋼橋架設	95	77	5.0m	-18	85
B3	甲府市和戸町	鋼橋架設	97	78	5.0m	-19	
B4	笛吹市石和町広瀬(1)	鋼橋架設	93	75	5.0m	-18	
B5	笛吹市石和町広瀬(2)	鋼橋架設	95	78	3.0m	-17	
B7	笛吹市石和町河内	鋼橋架設	99	82	3.0m	-17	
B8	笛吹市石和町東油川	鋼橋架設	99	82	3.0m	-17	

d)事後調査

予測手法は、環境影響の予測に関する知見が十分に蓄積されたものであり、予測の不確実性は小さいと考えられる。また、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）の設置といった効果が確実に期待できる環境保全措置を実施するため、環境影響の程度が著しいものとなるおそれは小さいと考えられる。

したがって、事後調査は実施しないこととした。

4)評価

a)評価の手法

回避又は低減に係る評価

建設機械の稼働による騒音に係る環境影響が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かどうかを検討することにより評価した。

基準又は目標との整合性の検討

基準又は目標との整合性の検討については、表 8.2.29に示す「騒音規制法」第 14 条第 1 項及び第 15 条第 1 項に基づく「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」と比較することにより行った。

表 8.2.29 整合を図る基準又は目標

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」 (昭和 43 年 11 月 27 日 厚生省、建設省告示第 1 号)	85dB 以下

## b) 評価結果

### 回避又は低減に係る評価

対象道路は、概略計画の策定段階において、良好な生活環境を保持するため住居等の保全対象への影響に配慮し、複数のルート帯の中からできる限り市街地・集落の通過を避けたルート帯を選定しており、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、低騒音型機械の使用、仮囲い（防音パネル）の設置を行うことで、環境負荷を低減している。

したがって、環境への影響は事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価する。

### 基準又は目標との整合性の検討

建設機械の稼働に係る騒音レベルの予測結果は、表 8.2.30に示すとおりであり、「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」との整合が図られているものと評価する。

表 8.2.30 建設機械の稼働に係る騒音の評価結果

単位：dB

番号	予測地点	予測結果 ( $L_{A5}$ )	規制基準	評価
B1	甲府市桜井町(1)	77	85	基準又は目標との整合が図られている。
B2	甲府市桜井町(2)	78		
B3	甲府市和戸町	78		
B4	笛吹市石和町広瀬(1)	75		
B5	笛吹市石和町広瀬(2)	78		
B6	笛吹市石和町唐柏	81		
B7	笛吹市石和町河内	82		
B8	笛吹市石和町東油川	82		

### 3. 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音

#### 1) 調査

##### a) 調査した情報

調査した情報は以下のとおりである。

##### 騒音の状況

##### (1) 等価騒音レベル( $L_{Aeq}$ )

##### 沿道の状況

##### (1) 交通量の状況

##### (2) 地表面の状況

##### b) 調査の手法

「第8章 8.2 1. 自動車の走行に係る騒音」と同様とした。

##### c) 調査地域及び調査地点

調査地域は、資材及び機械の運搬に用いる車両が走行する既存道路沿道で、騒音の影響範囲内に住居等の保全対象が存在する地域とした。調査地点は、住居等の保全対象の位置等を勘案し、調査地域の騒音の現況を適切に把握し得る地点とした。

調査地点は、表 8.2.31及び図 8.2.13（「図表集」参照）に示すとおりである。また、測定地点は地上 1.2mとした。

表 8.2.31 調査地点

番号	調査地点	路線名	都市計画用途地域	保全対象
4-1	甲府市桜井町 (1)	国道 140 号 (西関東連絡道路)	無指定	住居等
4-2	甲府市桜井町 (2)	国道 140 号	無指定	住居等
5	甲府市和戸町	国道 411 号	無指定	住居等
6	笛吹市石和町広瀬	国道 20 号	無指定	住居等
7	笛吹市石和町河内	県道甲府笛吹線	無指定	住居等
8	笛吹市石和町砂原	県道白井河原八田線	無指定	住居等
9	笛吹市石和町東油川	国道 140 号	無指定	住居等
10	甲府市落合町	県道甲府精進湖線	無指定	住居等

注) 「番号」、「調査地点」は、「8.2 騒音 1. 自動車の走行に係る騒音」の表 8.2.2 と同一である。

#### d) 調査期間等

調査期間は、騒音が1年間を通じて平均的な状況を呈する日の工事用車両の運行による環境影響の予測に必要な時間帯とし、等価騒音レベル測定は平成19年11月26日(月)及び平成24年5月16日(水)から平成24年5月17日(木)、自動車交通量調査の測定は平成19年11月26日(月)から平成19年11月27日(火)及び平成24年5月16日(水)から平成24年5月17日(木)に行った。

#### e) 調査結果

##### 騒音の状況

調査結果は表8.2.32に示すとおりである。

調査地域における等価騒音レベル( $L_{Aeq}$ )は、63~74dBである。

表 8.2.32 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)	環境基準 (dB)
4-1	甲府市桜井町 (1)	国道 140 号 (西関東連絡道路)	65	70
4-2	甲府市桜井町 (2)	国道 140 号	63	
5	甲府市和戸町	国道 411 号	69	
6	笛吹市石和町広瀬	国道 20 号	74	
7	笛吹市石和町河内	県道甲府笛吹線	71	
8	笛吹市石和町砂原	県道白井河原八田線	65	
9	笛吹市石和町東油川	国道 140 号	71	
10	甲府市落合町	県道甲府精進湖線	65	

注1) 等価騒音レベルの調査結果は、昼間の時間帯の値を示している。

注2) 時間区分は昼間(6:00~22:00)である。

注3) 調査時期：平成19年11月26日(月)~平成19年11月27日(火)、平成24年5月16日(水)から平成24年5月17日(木)



## 沿道の状況

自動車交通量の調査結果は表 8.2.33に示すとおり、調査地点における自動車の1日あたりの交通量は8,277～50,247台/日である。

また、調査地点における地表面の種類は表 8.2.34に示すとおり、アスファルト、草地、畑地である。

表 8.2.33 自動車交通量の調査結果

番号	調査地点	路線名	自動車交通量 (台/日)	大型車混入率 (%)	平均走行速度 (km/h)
4-1	甲府市桜井町(1)	国道140号 (西関東連絡道路)	15,189	5.1	51.7
4-2	甲府市桜井町(2)	国道140号	14,343	5.7	56.4
5	甲府市和戸町	国道411号	14,633	4.8	47.2
6	笛吹市石和町広瀬	国道20号	50,247	14.2	55.2
7	笛吹市石和町河内	県道甲府笛吹線	14,710	7.4	49.6
8	笛吹市石和町砂原	県道白井河原八田線	8,277	9.7	41.3
9	笛吹市石和町東油川	国道140号	9,024	17.1	52.9
10	甲府市落合町	県道甲府精進湖線	8,434	7.0	45.9

注) 調査時期：平成19年11月26日(月)～11月27日(火)、

表 8.2.34 地表面の状況

番号	調査地点	住居等の状況	地表面の状況
4-1	甲府市桜井町(1)	数十軒の1～2階建ての住居等が連担して立地	アスファルト、草地
4-2	甲府市桜井町(2)	数十軒の1～4階建ての住居等が連担して立地	アスファルト、畑地
5	甲府市和戸町	数十軒の1～4階建ての住居等が連担して立地	アスファルト、草地
6	笛吹市石和町広瀬	数十軒の1～2階建ての住居等が連担して立地	アスファルト
7	笛吹市石和町河内	数十軒の1～2階建ての住居等が連担して立地	アスファルト、草地
8	笛吹市石和町砂原	数十軒の1～2階建ての住居等が連担して立地	アスファルト、草地、畑地
9	笛吹市石和町東油川	数軒の1～2階建ての住居等が点在	アスファルト、草地、畑地
10	甲府市落合町	数軒の1～2階建ての住居等が点在	アスファルト、畑地

## 2) 予測

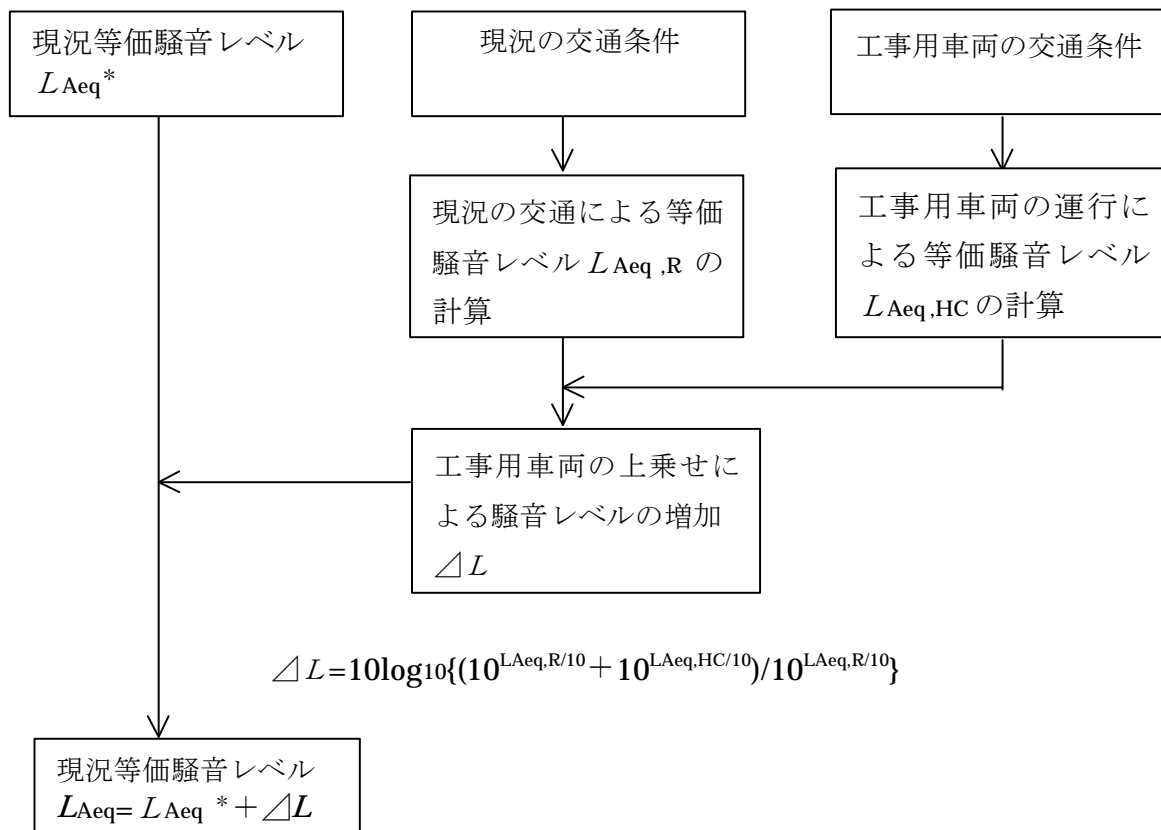
### a) 予測の手法

#### 予測の手法の概要

工事用車両の運行に係る騒音の予測は、音の伝搬理論に基づく予測式として社団法人日本音響学会が提案している ASJ RTN-Model 2008 を用いて行った。

予測項目は、工事用車両は昼間に運行するため、環境基準の昼間の時間区分（6 時～22 時）における等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) とした。

予測手順は、図 8.2.14 に示すとおりである。



出典：道路環境影響評価の技術手法 2007 改訂版 第 2 巻 2007 年 9 月 10 日 財団法人道路環境研究所

図 8.2.14 予測手順

## 予測の手法

### (1) 予測式

予測式は、「道路環境影響評価の技術手法 2007 改訂版 第 2 巻」(2007 年 9 月 10 日 財団法人道路環境研究所)における、既存道路の現況の等価騒音レベルに工事用車両の上乗せによる等価騒音レベルの増加分を考慮した次式である。

$$L_{Aeq} = L_{Aeq*} + \Delta L$$
$$\Delta L = 10 \log_{10} \left\{ \left( 10^{L_{Aeq,R}/10} + 10^{L_{Aeq,HC}/10} \right) / 10^{L_{Aeq,R}/10} \right\}$$

ここで、

- $L_{Aeq*}$  : 現況の等価騒音レベル (dB)
- $L_{Aeq,R}$  : 現況の交通量から社団法人日本音響学会の ASJ RTN-Model 2008 を用いて求められる等価騒音レベル (dB)
- $L_{Aeq,HC}$  : 工事用車両の交通量から社団法人日本音響学会の ASJ RTN-Model 2008 を用いて求められる等価騒音レベル (dB)

### 予測地域及び予測地点

予測地域は、工事用道路の接続が予想される既存道路の影響範囲内に、住居等の保全対象が立地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、車両の運行が想定される既存道路、住居等の保全対象の存在及び工事用車両の台数を考慮して予測断面を設定した。

予測地点の位置は、敷地境界線の地上 1.2m 及び 4.2m とした。

予測地点は表 8.2.35 及び図 8.2.15 (「図表集」参照) に示すとおりである。なお、各予測地点における予測断面は図 8.2.16 に示すとおりである。

表 8.2.35 予測地点

番号	予測地点	車両の運行ルート	保全対象
C1	甲府市桜井町(1)	国道 140 号 (西関東連絡道路)	住居等
C2	甲府市桜井町(2)	国道 140 号	住居等
C3	甲府市和戸町	(仮称)城東バイパス	住居等
C4	笛吹市石和町広瀬	国道 20 号	住居等
C5	笛吹市石和町河内	県道甲府笛吹線	住居等
C6	笛吹市石和町東油川	国道 140 号	住居等
C7	甲府市落合町	県道甲府精進湖線	住居等

### 予測対象時期等

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。

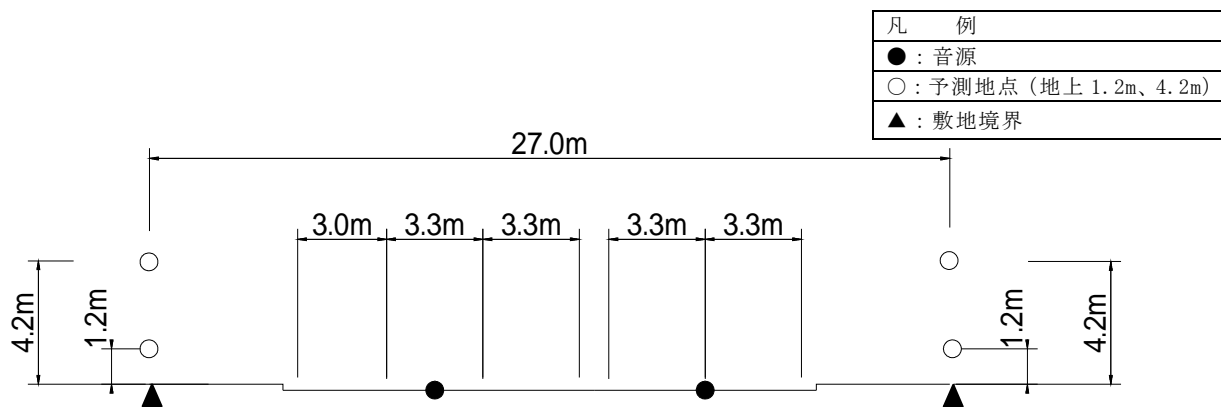


図 8.2.16(1) 予測断面図(C1 甲府市桜井町(1)・国道 140 号(西関東連絡道路))

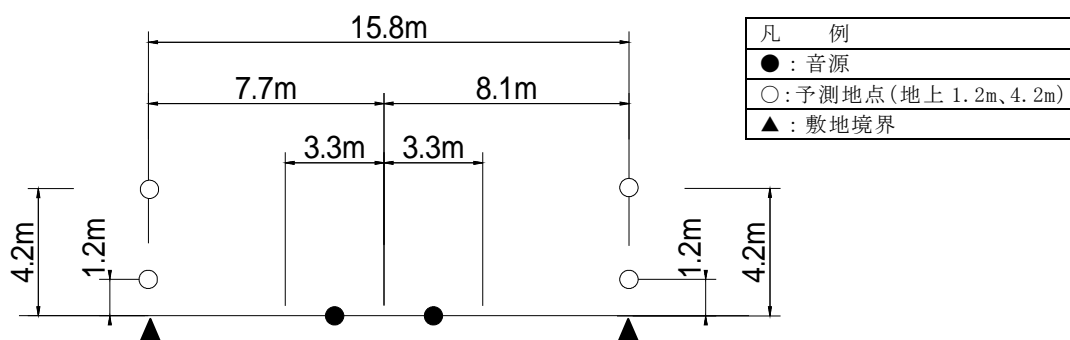


図 8.2.16(2) 予測断面図(C2 甲府市桜井町(2)・国道 140 号)

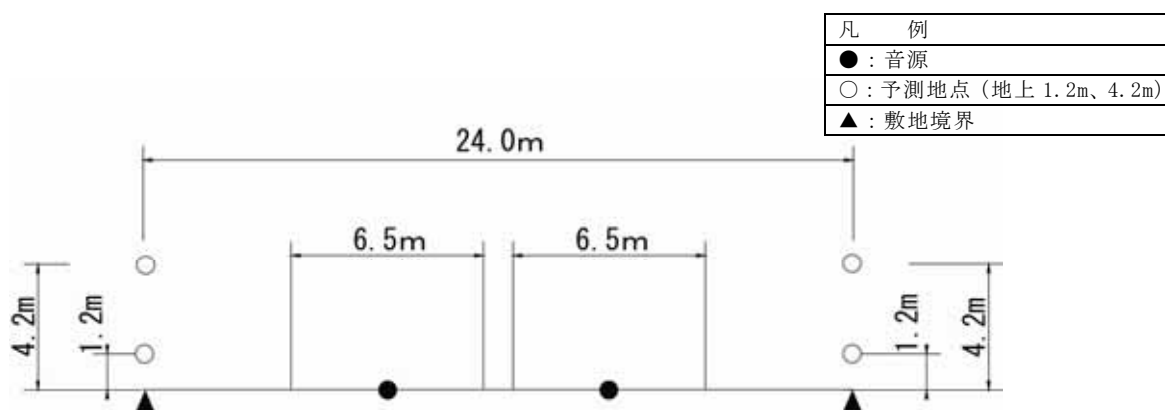


図 8.2.16(3) 予測断面図(C3 甲府市和戸町・(仮称)城東バイパス)

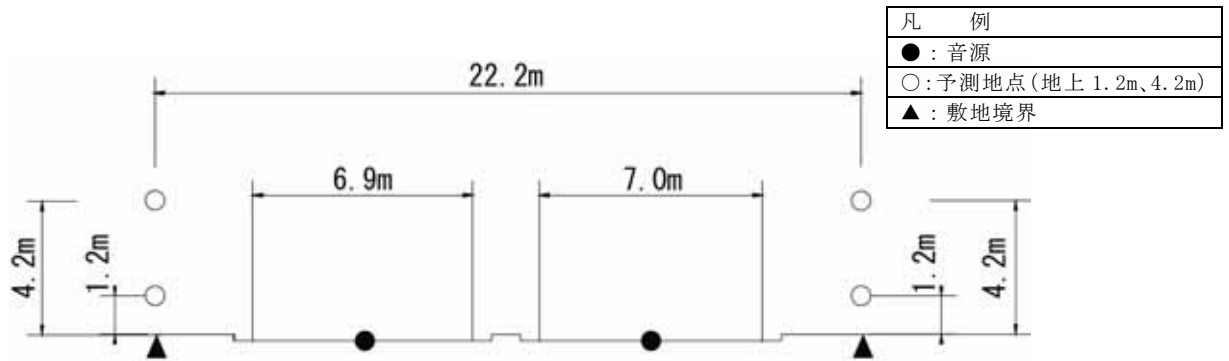


图 8.2.16(4) 予測断面图(C4 笛吹市石和町広瀬・国道 20 号)

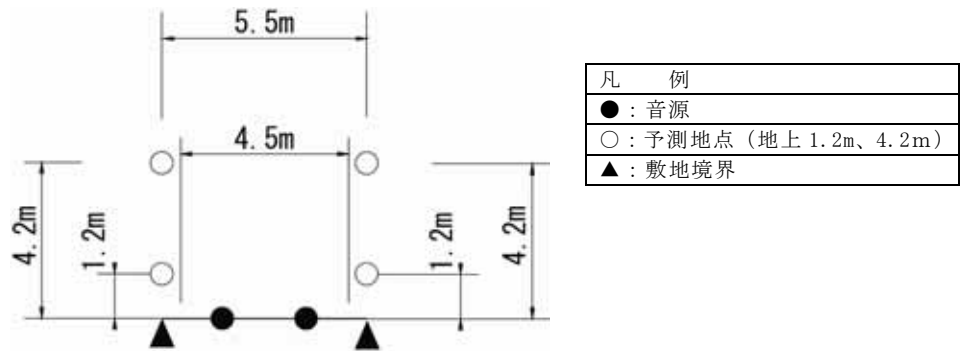


图 8.2.16(5) 予測断面图(C5 笛吹市石和町河内・県道甲府笛吹線)

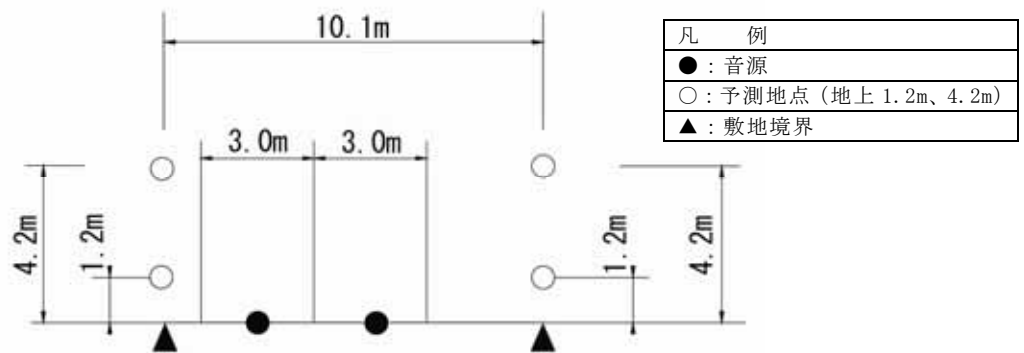


图 8.2.16(6) 予測断面图(C6 笛吹市石和町東油川・国道 140 号)

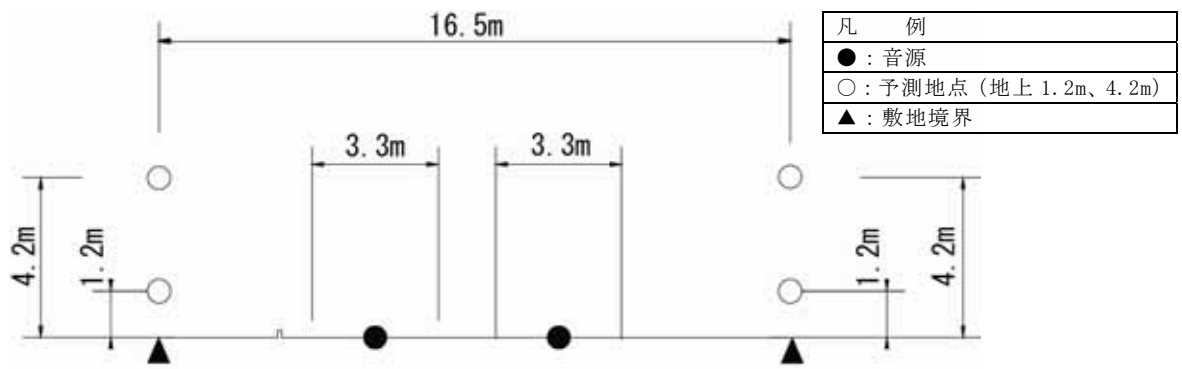


図 8.2.16(7) 予測断面図(C7 甲府市落合町・県道甲府精進湖線)

## 予測条件

### (1) 現況日交通量

工事用車両の運行が想定される主な道路の交通量は、現地調査の現況交通量を用いた。走行速度は各道路の規制速度とした。

現況日交通量は表 8.2.36 に示すとおりである。

表 8.2.36 現況日交通量

番号	調査地点	車両の運行ルート	日交通量 (台/日)	大型車混入率 (%)
4-1	甲府市桜井町 (1)	国道 140 号 (西関東連絡道路)	15,189	5.1
4-2	甲府市桜井町 (2)	国道 140 号	14,343	5.7
5	甲府市和戸町	(仮称)城東バイパス	14,633	4.8
6	笛吹市石和町広瀬	国道 20 号	50,247	14.2
7	笛吹市石和町河内	県道甲府笛吹線	14,710	7.4
9	笛吹市石和町東油川	国道 140 号	9,024	17.1
10	甲府市落合町	県道甲府精進湖線	8,434	7.0

### (2) 工事用車両の平均日交通量及び走行速度

予測に用いた工事用車両の平均日交通量は、表 8.2.37 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 8.2.37 各予測地点における工事用車両台数及び走行速度

番号	予測地点	工事用車両台数 (台/日)	工事用車両の 走行速度 (km/h)
C1	甲府市桜井町 (1)	650	50
C2	甲府市桜井町 (2)	210	50
C3	甲府市和戸町	360	40
C4	笛吹市石和町広瀬	520	60
C5	笛吹市石和町河内	680	40
C6	笛吹市石和町東油川	828	50
C7	甲府市落合町	680	50

注 1) 往復の台数を記載。

注 2) 工事用車両台数は、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) 予測結果

各予測地点における予測結果は表 8.2.38 に示すとおりである。

予測の結果、工事用車両の運行に係る騒音レベルは、敷地境界で 63～74dB であり、工事用車両の運行に係る騒音レベルの増加量は 1dB 以下である。

表 8.2.38 工事用車両の運行に係る騒音の予測結果

単位：dB

番号	予測地点	車両の運行ルート	予測高さ	現況値 (L <sub>Aeq</sub> )	予測値 (L <sub>Aeq</sub> )	現況値からの増加量
C1	甲府市桜井町(1)	国道 140 号 (西関東連絡道路)	4.2m	(65)	65	0
			1.2m	65	65	0
C2	甲府市桜井町(2)	国道 140 号	4.2m	(63)	63	0
			1.2m	63	63	0
C3	甲府市和戸町	(仮称)城東バイパス	4.2m	(69)	70	1
			1.2m	69	70	1
C4	笛吹市石和町広瀬	国道 20 号	4.2m	(74)	74	0
			1.2m	74	74	0
C5	笛吹市石和町河内	県道甲府笛吹線	4.2m	(71)	72	1
			1.2m	71	72	1
C6	笛吹市石和町東油川	国道 140 号	4.2m	(71)	72	1
			1.2m	71	72	1
C7	甲府市落合町	県道甲府精進湖線	4.2m	(65)	66	1
			1.2m	65	66	1

注 1) 予測対象時間帯は、騒音に係る環境基準(平成 10 年 9 月 30 日 環境庁告示第 64 号)

の昼間の時間区分によるものであり、対応する時間帯は 6:00~22:00 である。

注 2) 表中の網掛け部は環境基準を上回っていることを示す。

注 3) 表中括弧の 4.2m の現況値は、1.2m での調査結果を記載している。



### 3)環境保全措置の検討

#### a)環境保全措置の検討

工事用車両の運行に係る騒音の影響を低減するための環境保全措置として、表 8.2.39に示す1案を検討した。

表 8.2.39 環境保全措置の検討

環境保全措置	環境保全措置の内容	他の環境への影響
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。	大気質、振動への影響が緩和される。

#### b)検討結果の検証

事業者の実行可能な範囲内において、工事用車両の運行に係る環境影響をできる限り回避もしくは低減されているかどうかについて検証した結果、表 8.2.40に示すとおり、「工事用車両の運行計画の配慮」を採用した。

表 8.2.40 環境保全措置の検証

環境保全措置	環境保全措置の検証
工事用車両の運行計画の配慮	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。

#### c)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 8.2.41に示すとおりである。

表 8.2.41 環境保全措置の整理

実施主体	山梨県、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。	
環境保全措置の区分	低減	
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。	

#### d)事後調査

予測手法は、環境影響の予測に関する知見が十分に蓄積されたものであり、予測の不確実性は小さいと考えらる。また、工事用車両の運行計画の配慮といった効果が確実に期待できる環境保全措置を実施するため、環境影響の程度が著しいものとなるおそれは小さいと考えられる。

したがって、事後調査は実施しないこととした。

#### 4)評価

##### a)評価の手法

###### 回避又は低減に係る評価

工事用車両の運行による騒音に係る環境影響が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かどうかを検討することにより評価した。

###### 基準又は目標との整合性の検討

基準又は目標との整合性の検討については、等価騒音レベルの予測結果を表 8.2.42(1)に示す「騒音規制法」による「騒音規制法第十七条第1項の規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」に基づく自動車騒音の限度（以下「要請限度」という。）と比較することにより行った。要請限度は「幹線交通を担う道路に近接する区間の要請限度」（以下、特例値）とした。

また、表 8.2.42(2)に示す「騒音に係る環境基準について」の「幹線交通を担う道路に近接する区間の環境基準」（以下、基準値）とも比較した。

表 8.2.42(1) 幹線交通を担う道路に近接する区域の要請限度（特例値）

等価騒音レベル(L <sub>Aeq</sub> ) 昼間
75 デシベル以下

注 1) 要請限度に掲げる区域のうち、幹線交通を担う道路に近接する区域（2車線以下の車線を有する道路の場合は道路の敷地の境界線から 15m、2車線を超える車線を有する道路の場合は道路の敷地の境界線から 20m までの範囲をいう。）に係る限度である。

注 2) 幹線交通を担う道路とは、高速自動車国道、一般国道、都道府県道及び市町村道（市町村にあっては 4 車線以上の車線を有する区間に限る。）並びに都市計画法施行規則に基づく自動車専用道路をいう。

出典：騒音規制法第十七条第 1 項の規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 平成 12 年 3 月 2 日 総理府令第 15 号

表 8.2.42(2) 幹線交通を担う道路に近接する区域の環境基準（基準値）

等価騒音レベル(L <sub>Aeq</sub> ) 昼間
70 デシベル以下

注) 幹線交通を担う道路とは、高速自動車国道、一般国道、都道府県道及び市町村道（市町村にあっては 4 車線以上の車線を有する区間に限る。）並びに都市計画法施行規則に基づく自動車専用道路をいう。

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

改正：平成 17 年 5 月 26 日 環境省告示第 45 号

## b) 評価結果

### 回避又は低減に係る評価

運行ルートは対象道路区域内及び関連事業道路の区域内を極力利用し、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。

したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価する。

### 基準又は目標との整合性の検討

工事用車両の運行に係る騒音レベル (L<sub>Aeq</sub>) の予測結果は表 8.2.43に示すとおり、敷地境界で 63~74dB であり、要請限度との整合が図られているものと評価する。

また、環境基準との比較においては、3 地点で基準値を上回るが工事用車両の運行に係る騒音レベルの増加分は 1dB 以下であり、それ以外の地点では基準値との整合が図られているものと評価する。環境基準を上回っている地点があることから、現況騒音レベルを大きく上回らないよう努める。

表 8.2.43 工事用車両の運行に係る評価結果

単位：dB

番号	予測地点	車両の 運行ルート	予測 高さ	現況値 ( $L_{Aeq}$ )	予測値 ( $L_{Aeq}$ )	現況値から の増加量	要請 限度	環境 基準	評価
C1	甲府市桜井町(1)	国道 140 号 (西関東連 絡道路)	4.2m	(65)	65	0	75	70	要請限度と の整合は図 られている。  環境基準と の整合は図 られない地 点があるが、 現況騒音レ ベルを大き く上回らな い。
			1.2m	65	65	0			
C2	甲府市桜井町(2)	国道 140 号	4.2m	(63)	63	0			
			1.2m	63	63	0			
C3	甲府市和戸町	(仮称)城東 バイパス	4.2m	(69)	70	1			
			1.2m	69	70	1			
C4	笛吹市石和町 広瀬	国道 20 号	4.2m	(74)	74	0			
			1.2m	74	74	0			
C5	笛吹市石和町 河内	県道甲府笛 吹線	4.2m	(71)	72	1			
			1.2m	71	72	1			
C6	笛吹市石和町 東油川	国道 140 号	4.2m	(71)	72	1			
			1.2m	71	72	1			
C7	甲府市落合町	県道甲府精 進湖線	4.2m	(65)	66	1			
			1.2m	65	66	1			

注 1) 表中の網掛け部は環境基準を上回っていることを示す。

注 2) 表中括弧の 4.2m の現況値は、1.2m での調査結果を記載している。

## 8.3 振動

### 8.3 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。

#### 1. 自動車の走行に係る振動

##### 1) 調査

##### a) 調査した情報

調査した項目は以下のとおりである。

##### 振動の状況

(1) 振動レベルの 80% レンジの上端値 ( $L_{10}$ )

##### 地盤の状況

(1) 地盤種別

(2) 地盤卓越振動数

##### b) 調査の手法

調査の手法は表 8.3.1 に示すとおりである。

表 8.3.1 振動の調査方法

項目		調査手法	調査手法の概要	測定高さ
振動の状況		「振動規制法施行規則別表第二備考4及び7」に規定される方法	JIS-C-1510「振動レベル計」の規定に適合する振動レベル計による測定方法	地表面
地盤の状況	地盤種別		既存資料により現地調査点周辺の地盤種別を調査する。	
地盤の状況	地盤卓越振動数		大型車の単独走行を対象とし、対象車両の通過ごとに地盤振動を 1/3 オクターブバンド分析器により周波数分析し、振動加速度レベルが最大を示す周波数帯域の中心周波数を読み取り、これらを平均した数値を地盤卓越振動数とする。	地表面

#### 用語の説明

$L_{10}$ ：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  $L_{10}$  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

c) 調査地域及び調査地点

調査地域は、振動の影響範囲内に住居等の保全対象が存在する地域とした。

調査地点は、振動の状況、地表面の状況及び住居等の保全対象の位置を考慮して、地域を代表する振動の状況及び地盤の状況が得られる地点を選定し、一般環境騒音及び道路交通騒音と同一の地点とした。

なお、一般環境の調査地点は地盤種別を調査し、道路交通の調査地点は、地盤種別及び地盤卓越振動数を調査した。

調査地点は、表 8.3.2及び図 8.3.1(「図表集」参照)に示すとおりである。

表 8.3.2(1) 振動及び地盤の状況の調査地点(一般環境振動)

番号	調査地点	都市計画用途地域	保全対象
1	甲府市川田町	無指定	住居等
2	笛吹市石和町唐柏	無指定	住居等
3	甲府市落合町	無指定	住居等

表 8.3.2(2) 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	路線名	都市計画用途地域	保全対象
4-1	甲府市桜井町(1)	国道 140 号 (西関東連絡道路)	無指定	住居等
4-2	甲府市桜井町(2)	国道 140 号	無指定	住居等
5	甲府市和戸町	国道 411 号	無指定	住居等
6	笛吹市石和町広瀬	国道 20 号	無指定	住居等
7	笛吹市石和町河内	県道甲府笛吹線	無指定	住居等
8	笛吹市石和町砂原	県道白井河原八田線	無指定	住居等
9	笛吹市石和町東油川	国道 140 号	無指定	住居等
10	甲府市落合町	県道甲府精進湖線	無指定	住居等

d) 調査期間等

既存資料調査の調査期間等は、最新のものを入手可能な時期とした。

現地調査の調査期間は、振動が1年間を通じて平均的な状況であると考えられる日の昼間及び夜間の時間帯とし、振動の状況及び地盤の状況調査ともに、平成 19 年 11 月 26 日(月)から平成 19 年 11 月 27 日(火)及び平成 24 年 5 月 16 日(水)から平成 24 年 5 月 17 日(木)に行った。

e) 調査結果

振動の状況

調査結果は表 8.3.3 に示すとおりである。

調査地域における振動レベルの 80% レンジの上端値( $L_{10}$ )は、昼間で 25 未満 ~ 48dB、夜間で 25 未満 ~ 49dB である。

表 8.3.3(1) 振動の状況の調査結果 (一般環境振動:  $L_{10}$ )

単位: dB

番号	調査地点	調査結果	
		昼間	夜間
1	甲府市川田町	<25	<25
2	笛吹市石和町唐柏	<25	<25
3	甲府市落合町	26	<25

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「<25」は測定限界 25dB 未満であったことを示している。

表 8.3.3(2) 振動の状況の調査結果 (道路交通振動:  $L_{10}$ )

単位: dB

番号	調査地点	調査結果	
		昼間	夜間
4-1	甲府市桜井町 (1)	40	32
4-2	甲府市桜井町 (2)	41	33
5	甲府市和戸町	48	39
6	笛吹市石和町広瀬	47	49
7	笛吹市石和町河内	36	25
8	笛吹市石和町砂原	37	25
9	笛吹市石和町東油川	37	28
10	甲府市落合町	37	27

注) 調査結果は昼間 (8 時 ~ 19 時)、夜間 (19 ~ 8 時) の平均値である。



## 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 8.3.4 に示すとおりである。

表 8.3.4(1) 地盤の状況の調査結果（一般環境振動）

番号	調査地点	地盤種別
1	甲府市川田町	砂地盤
2	笛吹市石和町唐柏	砂地盤
3	甲府市落合町	砂地盤

注) 地盤種別は、「図 4.1.25 表層地質図及び重要な地質」に基づく結果である。

表 8.3.4(2) 地盤の状況の調査結果（道路交通振動）

番号	調査地点	地盤種別	地盤卓越振動数 (Hz)
4-1	甲府市桜井町(1)	砂地盤	17.2
4-2	甲府市桜井町(2)	砂地盤	
5	甲府市和戸町	砂地盤	16.0
6	笛吹市石和町広瀬	砂地盤	28.9
7	笛吹市石和町河内	砂地盤	21.0
8	笛吹市石和町砂原	砂地盤	18.0
9	笛吹市石和町東油川	砂地盤	18.9
10	甲府市落合町	砂地盤	19.2

注1) 地盤種別は、「図 4.1.25 表層地質図及び重要な地質」に基づく結果である。

注2) 番号 4-1、4-2 の地盤卓越振動数については、番号 4-2 甲府市桜井町(2) における調査結果を記載している。

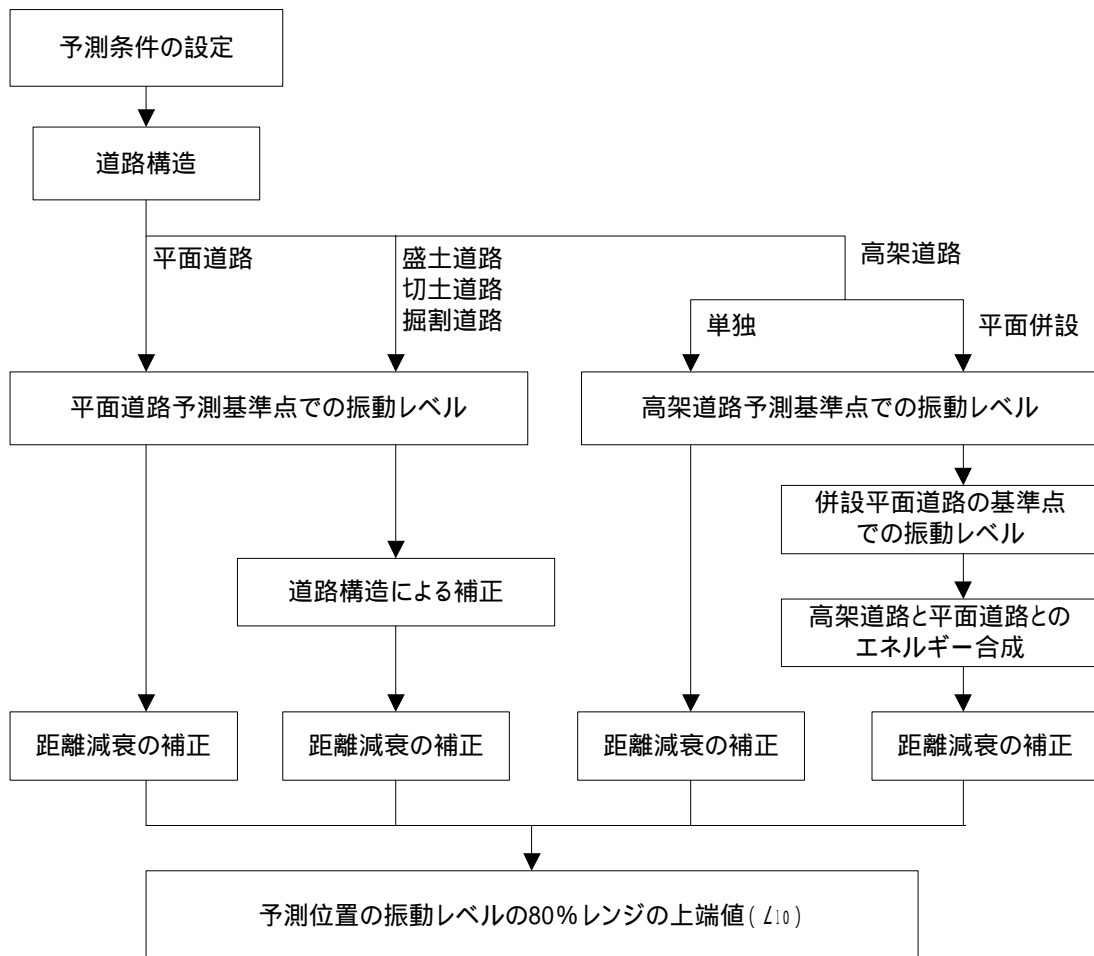
## 2) 予測

### a) 予測の手法

#### 予測の手法の概要

自動車の走行に係る振動予測は、「道路環境影響評価の技術手法 2007改訂版 第2巻」(2007年9月10日 財団法人道路環境研究所)に基づき、「振動レベルの80%レンジの上端値を予測するための式」(建設省土木研究所の提案式)を用いて行った<sup>注)</sup>。

予測手順は、図8.3.2に示すとおりである。



出典：道路環境影響評価の技術手法 2007改訂版 第2巻 2007年9月10日 財団法人道路環境研究所

図8.3.2 予測手順

<sup>注)</sup> 建設省土木研究所の提案式は、計算が容易なため汎用的な手法であり、これまでの調査・研究の資料が豊富に蓄積され、他の手法に比べて検証が十分になされていることから本予測で採用した。また、「道路交通振動予測計算方法 (INCE/J RTV-MODEL 2003)」(騒音制御 Vol28, No3, 2004)については、環境影響評価への適用及び検証がまだ十分ではないことから、本予測では採用しないこととした。

予測の手法

建設省土木研究所の提案式は、次式に示すとおりである。また、予測式に用いる定数及び補正値は表 8.3.5に示すとおりである。

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

$$L_{10}^* = a \log_{10}(\log_{10}Q^*) + b \log_{10}V + c \log_{10}M + d + \quad + \quad f + \quad s$$

ここで、

- $L_{10}$  : 振動レベルの80%レンジの上端値の予測値 (dB)
- $L_{10}^*$  : 基準点における振動レベルの80%レンジの上端値の予測値 (dB)
- $Q^*$  : 500秒間の1車線当り等価交通量 (台/500秒/車線)

$$= \frac{500}{3,600} \times \frac{1}{M} \times ( Q_1 + KQ_2 )$$

- $Q_1$  : 小型車時間交通量 (台/時)
- $Q_2$  : 大型車時間交通量 (台/時)
- $K$  : 大型車の小型車への換算係数
- $V$  : 平均走行速度 (km/時)
- $M$  : 上下車線合計の車線数
- 路面の平坦性による補正値 (dB)
- $f$  : 地盤卓越振動数による補正値 (dB)
- $s$  : 道路構造による補正値 (dB)
- : 距離減衰値 (dB)
- $a, b, c, d$  : 定数

表 8.3.5 振動予測式の定数及び補正值等

道路構造	K	a	b	c	d		f	s	$\log_{10}(r/5+1)$ = $\frac{\log_{10}2}{r}$ r: 予測基準点から予測地点までの距離(m)
平坦道路 高架道路に併設された場合を除く	$100 < V \leq 140$ km/hのとき 14	47	12	3.5	27.3	アスファルト舗装では $8.2 \log_{10}$ コンクリート舗装では $19.4 \log_{10}$ :3mプロファイルメータによる路面凸凹の標準偏差(mm)	$f \geq 8$ Hzのとき $-17.3 \log_{10} f$	0	: 粘土地盤では $0.068 L_{10}^* - 2.0$ : 砂地盤では $0.130 L_{10}^* - 3.9$
$f < 8$ Hzのとき $-9.2 \log_{10} f - 7.3$									
$f$ : 地盤卓越振動数(Hz)									
H: 盛土高さ(m)									
盛土道路	$V \leq 100$ km/hのとき 13	47	12	3.5	27.3	H: 切土高さ(m)	$-0.7 H - 3.5$	0	: $0.081 L_{10}^* - 2.2$
切土道路							$-4.1 H + 6.6$		: $0.187 L_{10}^* - 5.8$
堀割道路							H: 堀割深さ(m)		: $0.035 L_{10}^* - 0.5$
高架道路	$V \leq 100$ km/hのとき 13	47	12	7.9	1本橋脚では7.5 2本以上の橋脚では8.1	$1.9 \log_{10} HP$ HP: 伸縮継手部より±5m範囲内の最大高低差(mm)	$f \geq 8$ Hzのとき $-6.3 \log_{10} f$	0	: $0.073 L_{10}^* - 2.3$
高架道路に併設された平面道路				3.5	21.4	アスファルト舗装では $8.2 \log_{10}$ コンクリート舗装では $19.4 \log_{10}$	$f \geq 8$ Hzのとき $-17.3 \log_{10} f$		

出典：道路環境影響評価の技術手法 2007 改訂版 第 2 巻 2007 年 9 月 10 日 財団法人道路環境研究所

### 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とした。

予測地点は道路構造、交通条件、沿道状況が変化する区間において、住居等の保全対象が立地する地域及び立地することが予定される地域とし、振動に係る影響を的確に評価できる 17 地点を選定した。

予測地点の位置は対象道路の敷地境界線とした。

予測地点は表 8.3.6及び図 8.3.3(「図表集」参照)に示すとおりである。また、各予測地点の予測断面は図 8.3.4に示すとおりである。

表 8.3.6 振動の予測地点

番号	予測地点	道路構造		振動規制区域の指定状況	保全対象
A1	甲府市桜井町	本線部	高架	第一種区域	住居等
A2	甲府市和戸町(1)	本線部	盛土		住居等
A3	甲府市和戸町(2)	本線部・ランプ部	高架		住居等
A4	甲府市和戸町(3)	本線部・ランプ部	盛土		住居等
A5	甲府市向町	本線部・ランプ部	盛土		住居等
A6	笛吹市石和町広瀬(1)	本線部・ランプ部	高架		住居等
A7	笛吹市石和町広瀬(2)	本線部・ランプ部	高架		住居等
A8	笛吹市石和町唐柏(1)	本線部	盛土		住居等
A9	笛吹市石和町唐柏(2)	本線部	高架		住居等
A10	笛吹市石和町河内	本線部	高架		住居等
A11	笛吹市石和町砂原(1)	本線部	盛土		住居等
A12	笛吹市石和町砂原(2)	本線部	高架		住居等
A13	笛吹市石和町砂原(3)	本線部	盛土		住居等
A14	笛吹市石和町東油川	本線部・ランプ部	高架		住居等
A15	甲府市落合町(1)	本線部・ランプ部	盛土		住居等
A16	甲府市落合町(2)	本線部	盛土		住居等
A17	甲府市小曲町	本線部・ランプ部	高架		住居等

注 1) 振動規制区域の指定状況は、「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)」に基づいている。

注 2) 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

注 3) 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区する必要がある区域

予測対象時期等

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。

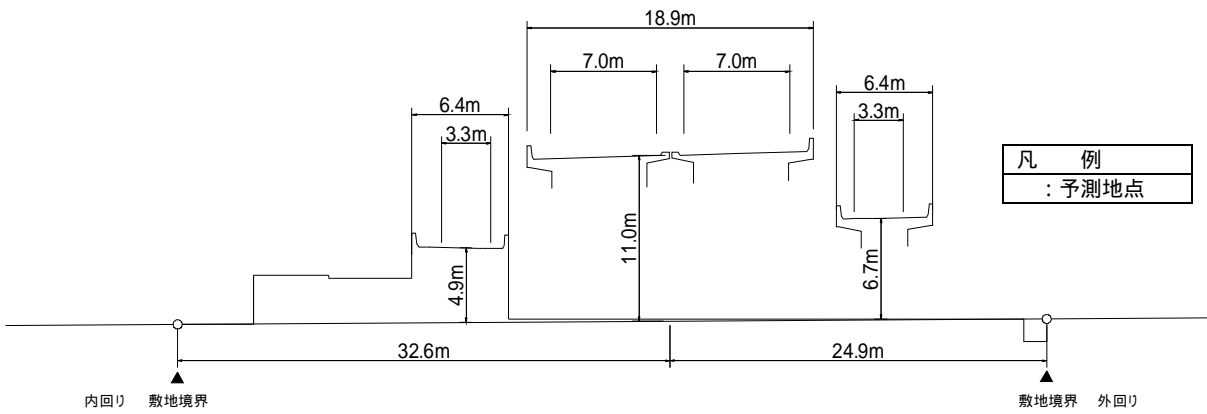


図 8.3.4(1) 予測断面 (A1 甲府市桜井町)

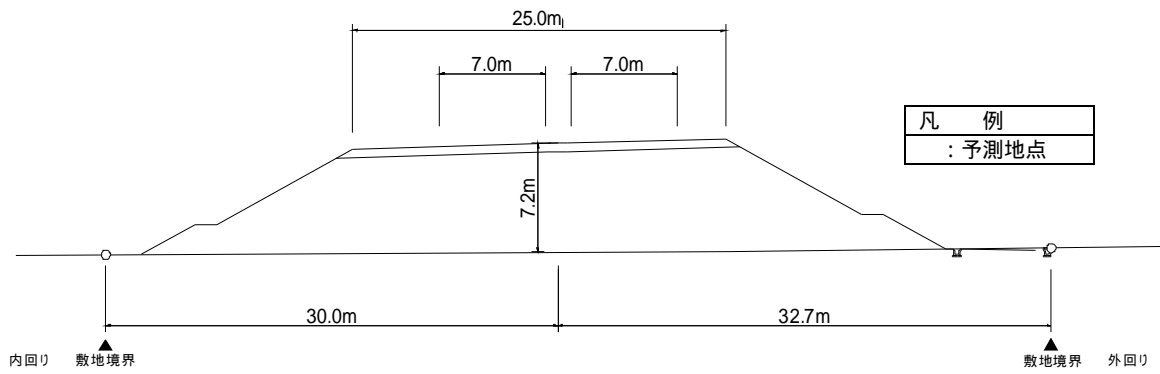


図 8.3.4(2) 予測断面 (A2 甲府市和戸町(1))

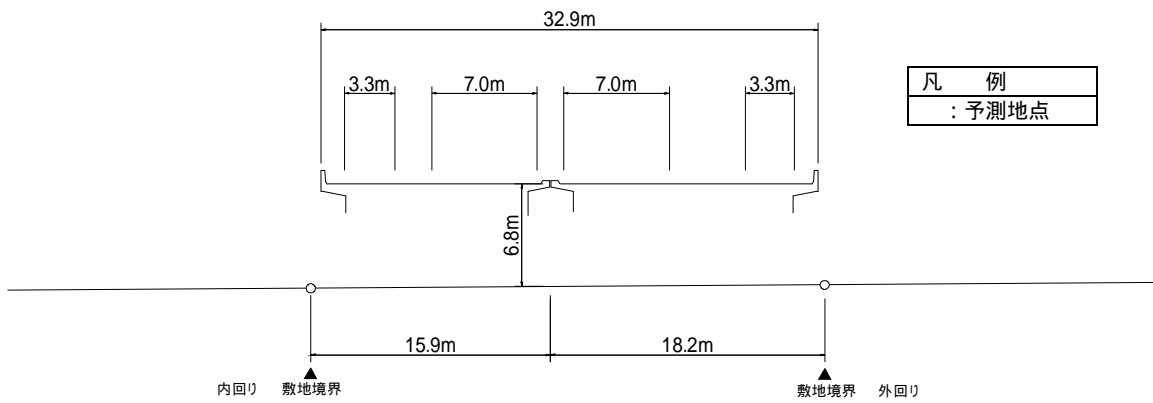


図 8.3.4(3) 予測断面 (A3 甲府市和戸町(2))

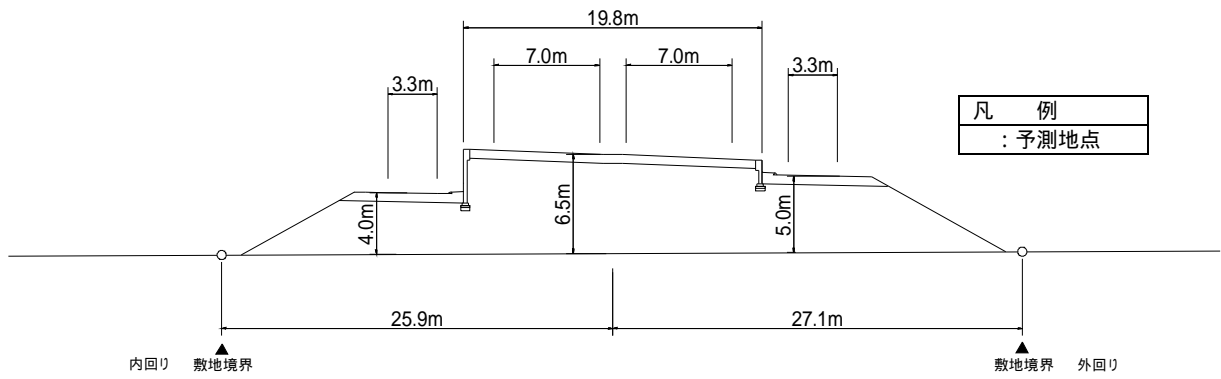


図 8.3.4(4) 予測断面 (A4 甲府市和戸町(3))

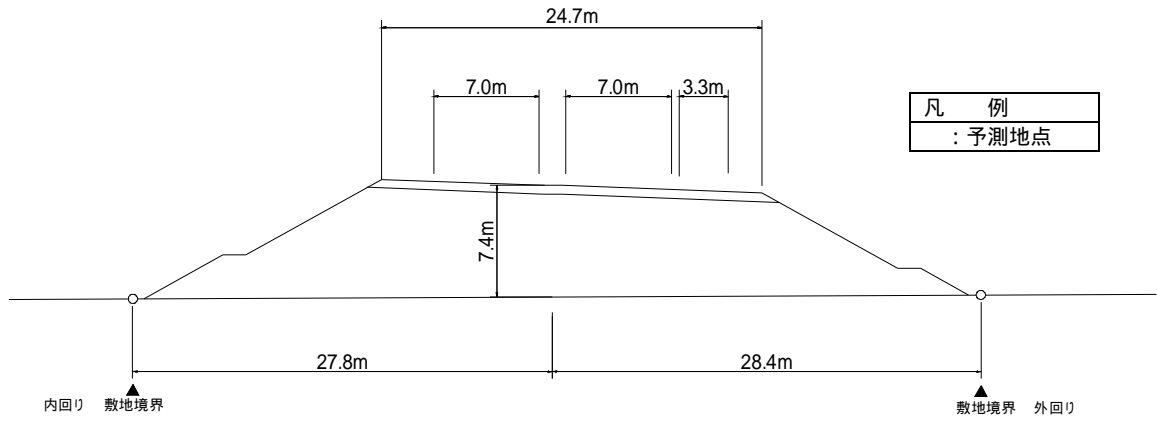


図 8.3.4(5) 予測断面 (A5 甲府市向町)

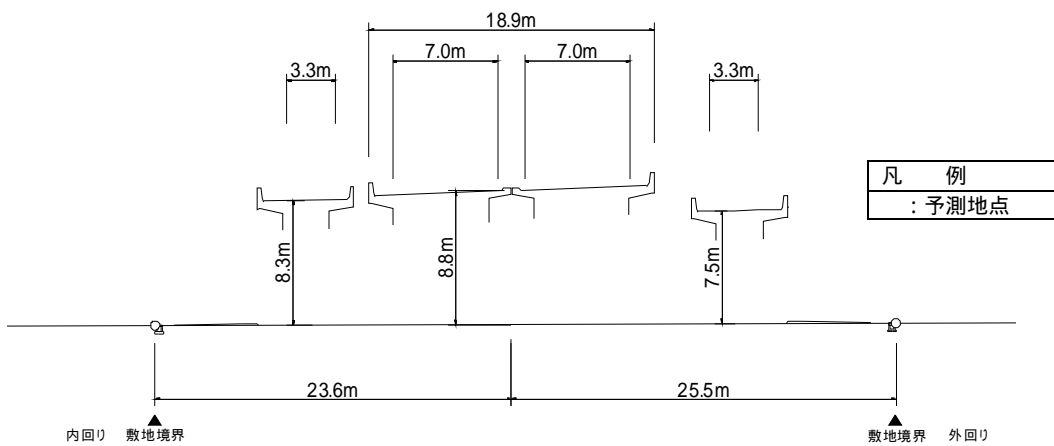


図 8.3.4(6) 予測断面 (A6 笛吹市石和町広瀬(1))

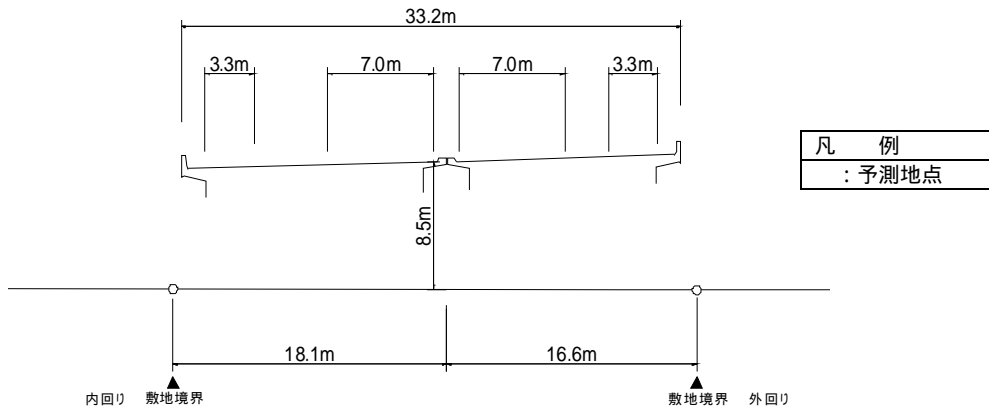


図 8.3.4(7) 予測断面 (A7 笛吹市石和町広瀬(2))

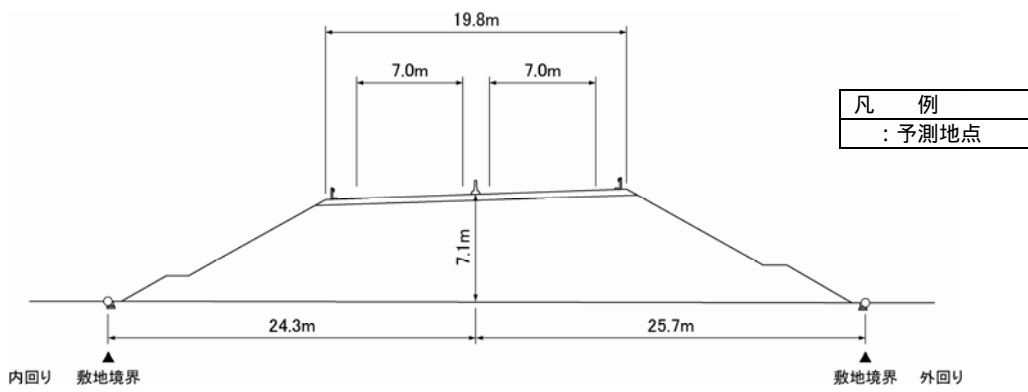


図 8.3.4(8) 予測断面 (A8 笛吹市石和町唐柏(1))

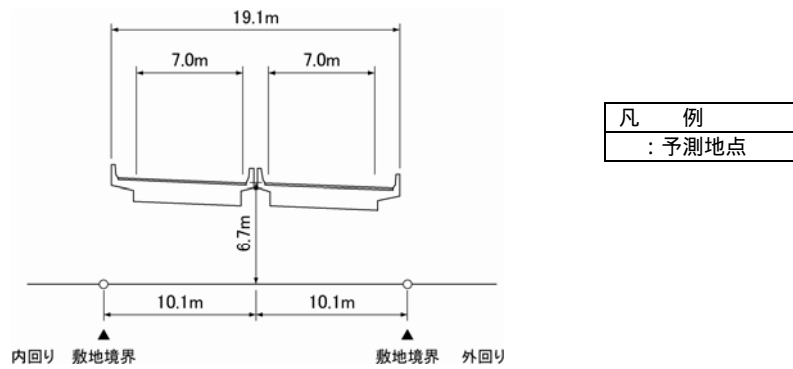
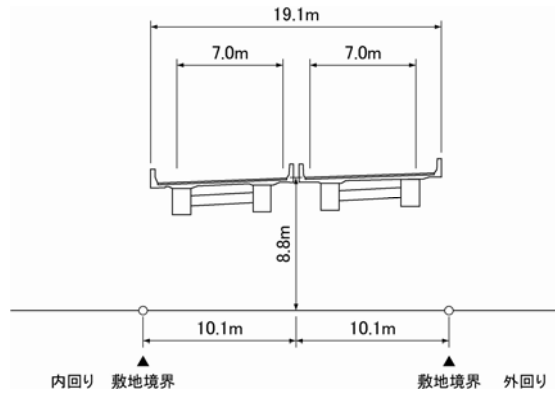


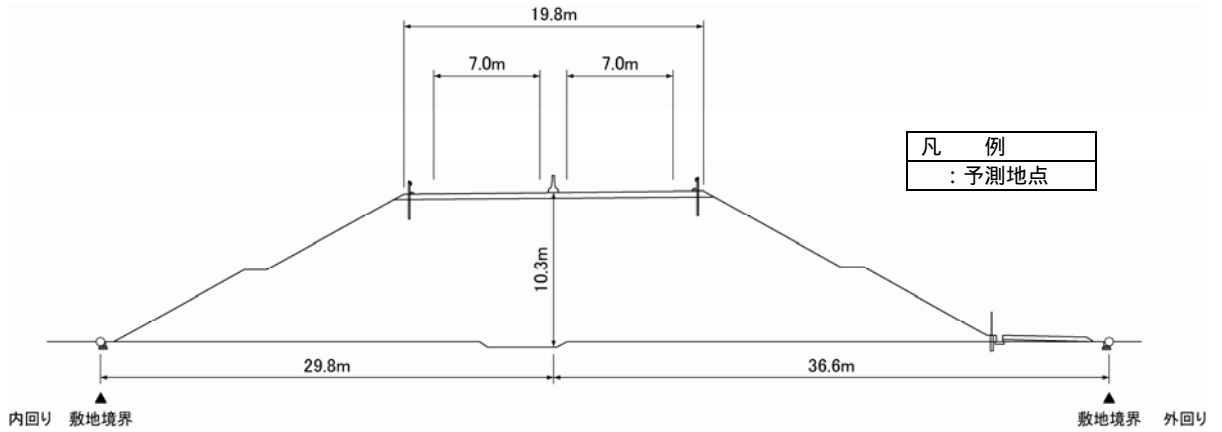
図 8.3.4(9) 予測断面 (A9 笛吹市石和町唐柏(2))





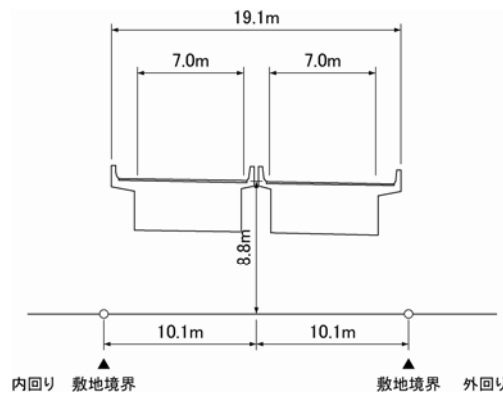
凡 例
: 予測地点

图 8.3.4(10) 予測断面 (A10 笛吹市石和町河内)



凡 例
: 予測地点

图 8.3.4(11) 予測断面 (A11 笛吹市石和町砂原(1))



凡 例
: 予測地点

图 8.3.4(12) 予測断面 (A12 笛吹市石和町砂原(2))

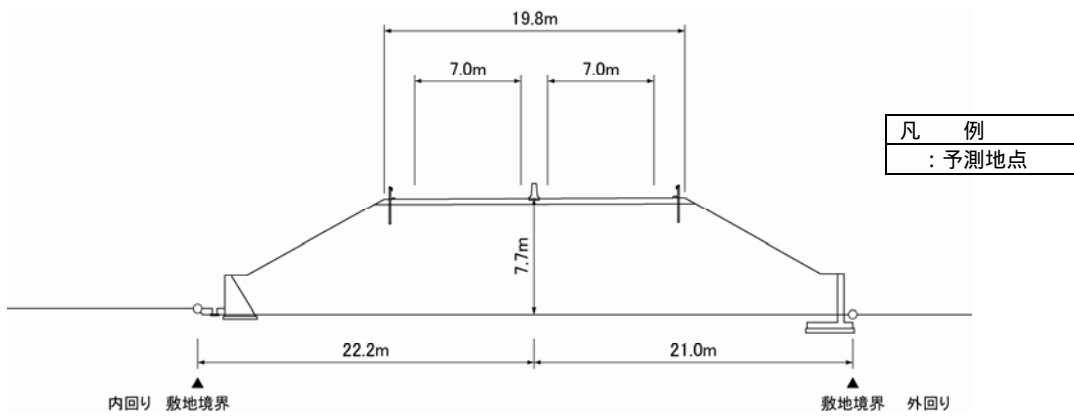


図 8.3.4(13) 予測断面 (A13 笛吹市石和町砂原(3))

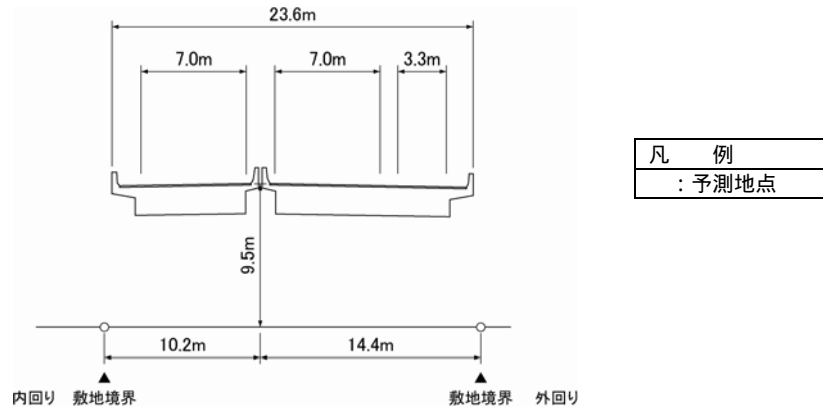


図 8.3.4(14) 予測断面 (A14 笛吹市石和町東油川)

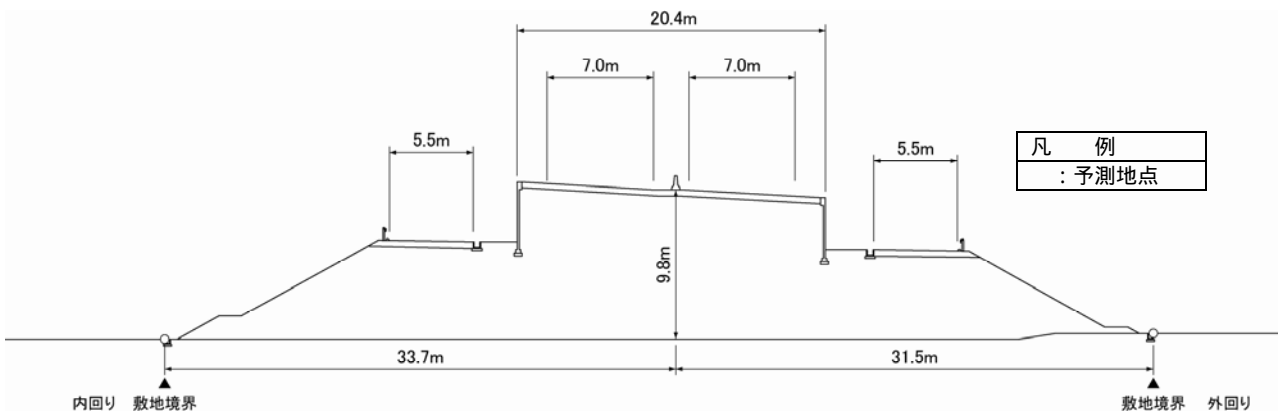


図 8.3.4(15) 予測断面 (A15 甲府市落合町(1))

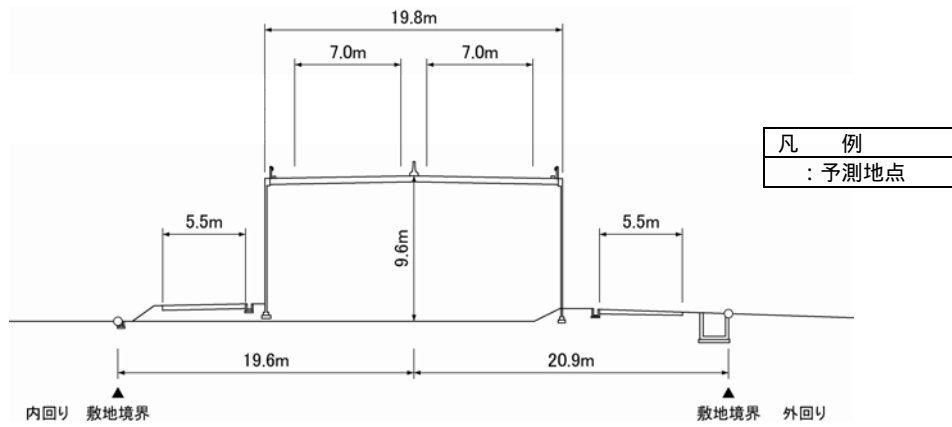


图 8.3.4(16) 予測断面 (A16 甲府市落合町(2))

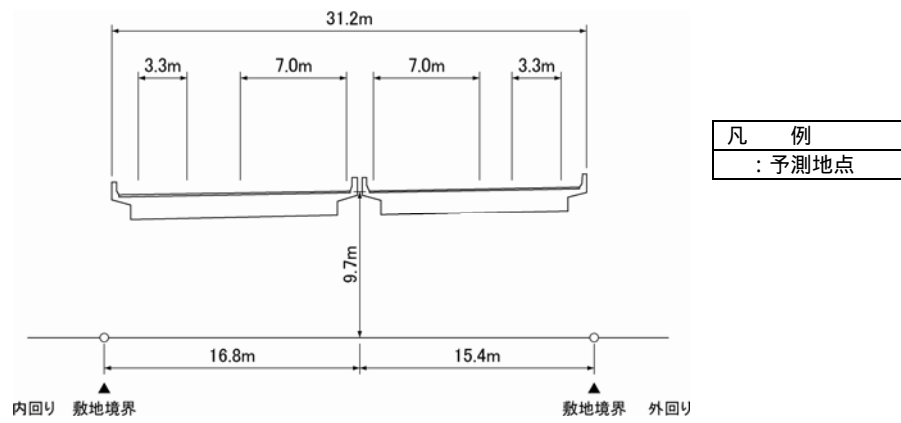


图 8.3.4(17) 予測断面 (A17 甲府市小曲町)

予測条件

(1)交通条件

「第8章 8.1 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

予測に用いる地盤種別及び地盤卓越振動数は、現地調査結果に基づき表 8.3.7に示すとおり設定した。

表 8.3.7 地盤種別及び地盤卓越振動数

番号	予測地点	地盤種別	地盤卓越振動数(Hz)
A1	甲府市桜井町	砂地盤	17.2
A2	甲府市和戸町(1)	砂地盤	16.0
A3	甲府市和戸町(2)	砂地盤	16.0
A4	甲府市和戸町(3)	砂地盤	16.0
A5	甲府市向町	砂地盤	16.0
A6	笛吹市石和町広瀬(1)	砂地盤	28.9
A7	笛吹市石和町広瀬(2)	砂地盤	28.9
A8	笛吹市石和町唐柏(1)	砂地盤	28.9
A9	笛吹市石和町唐柏(2)	砂地盤	21.0
A10	笛吹市石和町河内	砂地盤	21.0
A11	笛吹市石和町砂原(1)	砂地盤	18.0
A12	笛吹市石和町砂原(2)	砂地盤	18.0
A13	笛吹市石和町砂原(3)	砂地盤	18.0
A14	笛吹市石和町東油川	砂地盤	18.9
A15	甲府市落合町(1)	砂地盤	19.2
A16	甲府市落合町(2)	砂地盤	19.2
A17	甲府市小曲町	砂地盤	19.2

(3) 予測対象時間帯

予測の対象時間帯は、時間変動係数及び車種構成比より昼間を9時から10時、夜間を7時から8時とした。

各予測地点の予測の対象時間帯は、表8.3.8に示すとおりである。

表 8.3.8 予測時間帯

番号	予測地点	予測対象時間帯	
		昼間	夜間
A1	甲府市桜井町	9-10時	7-8時
A2	甲府市和戸町(1)	9-10時	7-8時
A3	甲府市和戸町(2)	9-10時	7-8時
A4	甲府市和戸町(3)	9-10時	7-8時
A5	甲府市向町	9-10時	7-8時
A6	笛吹市石和町広瀬(1)	9-10時	7-8時
A7	笛吹市石和町広瀬(2)	9-10時	7-8時
A8	笛吹市石和町唐柏(1)	9-10時	7-8時
A9	笛吹市石和町唐柏(2)	9-10時	7-8時
A10	笛吹市石和町河内	9-10時	7-8時
A11	笛吹市石和町砂原(1)	9-10時	7-8時
A12	笛吹市石和町砂原(2)	9-10時	7-8時
A13	笛吹市石和町砂原(3)	9-10時	7-8時
A14	笛吹市石和町東油川	9-10時	7-8時
A15	甲府市落合町(1)	9-10時	7-8時
A16	甲府市落合町(2)	9-10時	7-8時
A17	甲府市小曲町	9-10時	7-8時

b) 予測結果

自動車の走行に係る振動の予測結果は、表 8.3.9 に示すとおりである。

予測結果は、昼間 35 ~ 46dB、夜間 35 ~ 46dB である。

表 8.3.9 自動車の走行に係る振動の予測結果

単位：dB

番号	予測地点	予測方向	予測結果 (L <sub>10</sub> )	
			昼間	夜間
A1	甲府市桜井町	内回り	43	43
		外回り	44	44
A2	甲府市和戸町(1)	内回り	42	41
		外回り	42	41
A3	甲府市和戸町(2)	内回り	45	45
		外回り	45	44
A4	甲府市和戸町(3)	内回り	45	44
		外回り	45	44
A5	甲府市向町	内回り	42	42
		外回り	42	42
A6	笛吹市石和町広瀬(1)	内回り	43	43
		外回り	43	43
A7	笛吹市石和町広瀬(2)	内回り	44	44
		外回り	44	44
A8	笛吹市石和町唐柏(1)	内回り	38	37
		外回り	38	37
A9	笛吹市石和町唐柏(2)	内回り	46	46
		外回り	46	46
A10	笛吹市石和町河内	内回り	45	45
		外回り	45	45
A11	笛吹市石和町砂原(1)	内回り	36	36
		外回り	35	35
A12	笛吹市石和町砂原(2)	内回り	46	45
		外回り	46	45
A13	笛吹市石和町砂原(3)	内回り	40	39
		外回り	40	39
A14	笛吹市石和町東油川	内回り	46	46
		外回り	46	45
A15	甲府市落合町(1)	内回り	38	37
		外回り	38	37
A16	甲府市落合町(2)	内回り	36	36
		外回り	36	36
A17	甲府市小曲町	内回り	46	45
		外回り	46	45

注 1) 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)」による。

注 2) 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している。

### 3)環境保全措置の検討

#### a)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維持されることが望ましい水準が満たされると予測されたことから、環境保全措置の検討は行わないこととした。

#### b)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。

したがって、事後調査は実施しないこととした。

#### 4) 評価

##### a) 評価の手法

###### 回避又は低減に係る評価

自動車の走行による振動に係る環境影響が事業者の実行可能な範囲内で行える限り回避又は低減されているかどうかを検討することにより評価した。

###### 基準又は目標との整合性の検討

基準又は目標との整合性の検討については、振動レベルの予測結果を表 8.3.10に示す「振動規制法」及び「振動規制法施行規則」第 12 条別表第二に定める道路交通振動に係る限度と比較することにより行った。

表 8.3.10 道路交通振動に係る限度

区域の区分	昼 間(8時～19時)	夜 間(19時～8時)
第1種区域	65dB以下	60dB以下
第2種区域	70dB以下	65dB以下

注1) 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

注2) 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区する必要がある区域

出典: 振動規制法 昭和 51 年 6 月 10 日 法律第 64 号

振動規制法施行規則 昭和 51 年 11 月 10 日 総理府令第 58 号

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



## b) 評価結果

### 回避又は低減に係る評価

対象道路は、概略計画の策定段階において、良好な生活環境を保持するため住居等の保全対象への影響に配慮し、複数のルート帯の中からできる限り市街地・集落の通過を避けたルート帯を選定しており、環境負荷の回避・低減を図っている。

したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価する。

### 基準又は目標との整合性の検討

自動車の走行による振動レベルの予測結果は表 8.3.11 に示すとおりである。

これによると、予測値は現況値(予測地点に比較的近いと思われる一般環境振動調査結果を適用)よりも大きくなるが、人体の振動感覚閾値(50%の人が感じる振動レベルでおおよそ 60dB、10%の人が感じる振動レベルでおおよそ 55dB)<sup>注)</sup>よりも小さい。また、予測結果は、「振動規制法」及び「振動規制法施行規則」第 12 条別表第二に定める道路交通振動に係る限度よりも小さいことから、整合が図られているものと評価する。

---

<sup>注)</sup> 地方公共団体担当者のための建設作業振動対策の手引き(平成 24 年 4 月、環境省水・大気環境局大気生活環境室)より引用。

表 8.3.11 自動車の走行に係る振動の評価結果

単位：dB

番号	予測地点	予測方向	現況値(L <sub>10</sub> )		予測結果(L <sub>10</sub> )		要請限度		評価
			昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間	
A1	甲府市桜井町	内回り	<25	<25	43	43	65	60	基準又は目標との整合が図られている。
		外回り	<25	<25	44	44			
A2	甲府市和戸町(1)	内回り	<25	<25	42	41			
		外回り	<25	<25	42	41			
A3	甲府市和戸町(2)	内回り	<25	<25	45	45			
		外回り	<25	<25	45	44			
A4	甲府市和戸町(3)	内回り	<25	<25	45	44			
		外回り	<25	<25	45	44			
A5	甲府市向町	内回り	<25	<25	42	42			
		外回り	<25	<25	42	42			
A6	笛吹市石和町広瀬(1)	内回り	<25	<25	43	43			
		外回り	<25	<25	43	43			
A7	笛吹市石和町広瀬(2)	内回り	<25	<25	44	44			
		外回り	<25	<25	44	44			
A8	笛吹市石和町唐柏(1)	内回り	<25	<25	38	37			
		外回り	<25	<25	38	37			
A9	笛吹市石和町唐柏(2)	内回り	<25	<25	46	46			
		外回り	<25	<25	46	46			
A10	笛吹市石和町河内	内回り	<25	<25	45	45			
		外回り	<25	<25	45	45			
A11	笛吹市石和町砂原(1)	内回り	<25	<25	36	36			
		外回り	<25	<25	35	35			
A12	笛吹市石和町砂原(2)	内回り	<25	<25	46	45			
		外回り	<25	<25	46	45			
A13	笛吹市石和町砂原(3)	内回り	<25	<25	40	39			
		外回り	<25	<25	40	39			
A14	笛吹市石和町東油川	内回り	<25	<25	46	46			
		外回り	<25	<25	46	45			
A15	甲府市落合町(1)	内回り	26	<25	38	37			
		外回り	26	<25	38	37			
A16	甲府市落合町(2)	内回り	26	<25	36	36			
		外回り	26	<25	36	36			
A17	甲府市小曲町	内回り	26	<25	46	45			
		外回り	26	<25	46	45			

注1) 要請限度とは、「振動規制法」(昭和51年6月10日 法律第64号)第16条第1項、及び「振動規制法施行規則」(昭和51年11月10日 総理府令第58号)第12条別表第二に定める道路交通振動に係る限度である。対象道路における予測地点は全て第一種区域に含まれている。

注2) 現況値は、一般環境振動の調査地点における測定値であり、「<25」は測定限界 25dB 未満であったことを示す。

## 2. 建設機械の稼働に係る振動

### 1) 調査

#### a) 調査した情報

調査した項目は以下のとおりである。

地盤の状況

##### (1) 地盤種別

#### b) 調査の手法

文献調査

表層地質図等の収集・整理により地盤種別の調査を行った。

現地調査

##### (1) 地盤の状況

必要に応じて現地踏査による目視により行った。

#### c) 調査地域及び調査地点

調査地域は、建設機械が稼働する区域周辺の影響範囲内に住居等の保全対象が存在する地域とした。

調査地点は、住居等の保全対象の位置等を踏まえ、調査地域の地盤の状況を適切に把握し得る地点とした。調査地点は、表 8.3.12 及び図 8.3.5 (「図表集」参照) に示すとおりである。

表 8.3.12 地盤の状況の調査地点

番号	調査地点	都市計画用途地域	保全対象
1	甲府市川田町	無指定	住居等
2	笛吹市石和町唐柏	無指定	住居等
3	甲府市落合町	無指定	住居等
4	甲府市桜井町	無指定	住居等
5	甲府市和戸町	無指定	住居等
6	笛吹市石和町広瀬	無指定	住居等
7	笛吹市石和町河内	無指定	住居等
8	笛吹市石和町砂原	無指定	住居等
9	笛吹市石和町東油川	無指定	住居等
10	甲府市落合町	無指定	住居等

注)「番号」、「調査地点」は、「8.2 騒音 1. 自動車の走行に係る騒音」の表 8.2.2 と同じ番号、地点を表している。

d) 調査期間等

既存資料調査の調査期間等は、最新のものを入手可能な時期とした。

調査期間は、地盤の状況を適切に把握できる時期とし、現地踏査は、平成 19 年 11 月 26 日(月)から平成 19 年 11 月 27 日(火)に行った。

e) 調査結果

地盤の状況

地盤種別の調査結果は、表 8.3.13 に示すとおりである。

表 8.3.13 地盤の状況の調査結果

番号	調査地点	地盤種別
1	甲府市川田町	砂地盤
2	笛吹市石和町唐柏	砂地盤
3	甲府市落合町	砂地盤
4	甲府市桜井町	砂地盤
5	甲府市和戸町	砂地盤
6	笛吹市石和町広瀬	砂地盤
7	笛吹市石和町河内	砂地盤
8	笛吹市石和町砂原	砂地盤
9	笛吹市石和町東油川	砂地盤
10	甲府市落合町	砂地盤

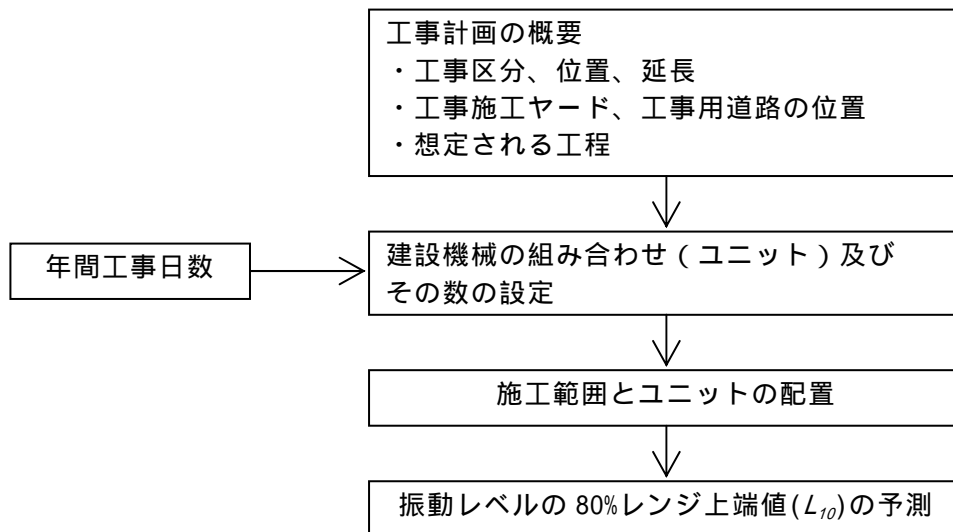
## 2) 予測

### a) 予測の手法

#### 予測の手法の概要

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 2007 改訂版 第2巻」(2007年9月10日 財団法人道路環境研究所)に基づき、振動の伝搬理論に基づく予測式を用い、振動レベルの80%レンジ上端値( $L_{10}$ )を算出することにより行った。

予測手順は、図 8.3.6 に示すとおりである。



出典：道路環境影響評価の技術手法 2007 改訂版 第2巻 2007年9月10日 財団法人道路環境研究所

図 8.3.6 建設機械の稼働に係る振動予測手順

#### 予測の手法

予測式は、振動の発生及び伝搬に係る既存データの解析によって求められた次式である。

$$L(r) = L(r_0) - 15 \log_{10} \left( \frac{r}{r_0} \right) - 8.68 \alpha (r - r_0)$$

ここで、 $L(r)$  : 予測地点における振動レベル (dB)

$L(r_0)$  : 基準点における振動レベル (dB)

$r$  : ユニットの稼働位置から予測地点までの距離 (m)

$r_0$  : ユニットの稼働位置から基準点までの距離 (5m)

$\alpha$  : 内部減衰係数 固結地盤=0.001、未固結地盤=0.01

### 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、工種及び工事量を踏まえ、環境影響の程度が最大となると想定される代表地点として8地点を選定した。予測地点の位置は工事敷地境界とした。

予測地点は、表 8.3.14及び図 8.3.7（「図表集」参照）に示すとおりである。

表 8.3.14 予測地点

番号	予測地点	工事の区分	保全対象
B1	甲府市桜井町(1)	橋梁・高架	住居等
B2	甲府市桜井町(2)	土工(盛土)	住居等
B3	甲府市和戸町	橋梁・高架	住居等
B4	笛吹市石和町広瀬(1)	橋梁・高架	住居等
B5	笛吹市石和町広瀬(2)	橋梁・高架	住居等
B6	笛吹市石和町唐柏	土工(盛土)	住居等
B7	笛吹市石和町河内	橋梁・高架	住居等
B8	笛吹市石和町東油川	橋梁・高架	住居等

### 予測対象時期等

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。

## 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工種の中から、工事の区分ごとに最も振動の影響が大きくなるものを選定した。

選定した予測対象ユニットは表 8.3.15に示すとおりである。

表 8.3.15 予測対象の工事の区分、工種及びユニット

番号	予測地点	工事の区分	工種	ユニット
B1	甲府市桜井町(1)	橋梁・高架	場所打杭工	オールケーシング工
B2	甲府市桜井町(2)	土工(盛土)	盛土工(路体・路床)	盛土(路体・路床)
B3	甲府市和戸町	橋梁・高架	場所打杭工	オールケーシング工
B4	笛吹市石和町広瀬(1)	橋梁・高架	場所打杭工	オールケーシング工
B5	笛吹市石和町広瀬(2)	橋梁・高架	場所打杭工	オールケーシング工
B6	笛吹市石和町唐柏	土工(盛土)	盛土工(路体・路床)	盛土(路体・路床)
B7	笛吹市石和町河内	橋梁・高架	場所打杭工	オールケーシング工
B8	笛吹市石和町東油川	橋梁・高架	場所打杭工	オールケーシング工

### (2) 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表 8.3.16に示すとおり設定した。

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。

表 8.3.16 ユニットの配置

番号	予測地点	工事の区分	工種	ユニット	ユニットの振動源位置から予測地点までの距離(m)
B1	甲府市桜井町(1)	橋梁・高架	場所打杭工	オールケーシング工	5.0
B2	甲府市桜井町(2)	土工(盛土)	盛土工(路体・路床)	盛土(路体・路床)	5.0
B3	甲府市和戸町	橋梁・高架	場所打杭工	オールケーシング工	5.0
B4	笛吹市石和町広瀬(1)	橋梁・高架	場所打杭工	オールケーシング工	5.0
B5	笛吹市石和町広瀬(2)	橋梁・高架	場所打杭工	オールケーシング工	5.0
B6	笛吹市石和町唐柏	土工(盛土)	盛土工(路体・路床)	盛土(路体・路床)	5.0
B7	笛吹市石和町河内	橋梁・高架	場所打杭工	オールケーシング工	5.0
B8	笛吹市石和町東油川	橋梁・高架	場所打杭工	オールケーシング工	5.0

(3)ユニットの基準点振動レベル及び内部減衰係数

予測に用いるユニットの基準点振動レベル及び内部減衰係数は、「道路環境影響評価の技術手法 2007改訂版 第2巻」(2007年9月10日 財団法人道路環境研究所)に基づき、表 8.3.17に示すとおりとした。

表 8.3.17 予測に用いたユニット基準点振動レベル及び内部減衰係数

ユニット	基準点振動レベル(dB)	内部減衰係数
オールケーシング工	63	0.01
盛土(路体・路床)	63	0.01

b)予測結果

予測結果は表 8.3.18に示すとおりである。

建設機械の稼働する区域の工事敷地境界における予測値は、63dB である。

表 8.3.18 建設機械の稼働に係る振動の予測結果

単位：dB

番号	予測地点	ユニット	予測結果 (L <sub>10</sub> )
B1	甲府市桜井町(1)	オールケーシング工	63
B2	甲府市桜井町(2)	盛土(路体・路床)	63
B3	甲府市和戸町	オールケーシング工	63
B4	笛吹市石和町広瀬(1)	オールケーシング工	63
B5	笛吹市石和町広瀬(2)	オールケーシング工	63
B6	笛吹市石和町唐柏	盛土(路体・路床)	63
B7	笛吹市石和町河内	オールケーシング工	63
B8	笛吹市石和町東油川	オールケーシング工	63



### 3)環境保全措置の検討

#### a)環境保全措置の検討

建設機械の稼働による振動の影響を低減するための環境保全措置として表 8.3.19に示す2案を検討した。

表 8.3.19 環境保全措置の検討

環境保全措置	環境保全措置の内容	他の環境への影響
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、振動の振動の発生を低減できる。	大気質、騒音への影響が緩和される。
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）を用いる橋梁部における工事に限定された環境保全措置である。工事实施までの間に新たな機種が低振動型として指定された場合、事業実施段階で使用可能な低振動型建設機械を確認した上で、工事への採用を検討する。	特になし

#### b)検討結果の検証

事業者の実行可能な範囲内において、建設機械の稼働に係る環境影響をできる限り回避もしくは低減されているかどうかについて検証した結果、表 8.3.20に示すとおり、「作業方法への配慮」及び「低振動型機械の使用」を採用した。

表 8.3.20 環境保全措置の検証

環境保全措置	環境保全措置の検証
作業方法への配慮	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	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。 なお、低振動型建設機械については、現時点で市販されている機種が限定的であることから、当該事業ではパイプロハンマを用いる橋梁部の土留工に限定された環境保全措置である。工事实施までの間に新たな機種が低振動型として指定された場合、事業実施段階で使用可能な低振動型建設機械を確認した上で、工事への採用を検討する。

c) 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 8.3.21に示すとおりである。

表 8.3.21(1) 環境保全措置の整理

実施主体	山梨県、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	建設機械が稼動する場所
環境保全措置の効果	低振動型建設機械（橋梁における土留工で使用するパイプロハンマを想定）を使用できない場合は、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。	
環境保全措置の区分	低減	
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 8.3.21(2) 環境保全措置の整理

実施主体	山梨県、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	建設機械が稼動する場所（橋梁における土留工を実施する場所を想定）
環境保全措置の効果	低振動型建設機械（橋梁における土留工で使用するパイプロハンマを想定）を採用することにより、振動の発生を低減できる。	
環境保全措置の区分	低減	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	特になし	

d) 事後調査

予測手法は、環境影響の予測に関する知見が十分に蓄積されたものであり、予測の不確実性は小さいと考えられる。また、作業方法への配慮、低振動型機械の使用といった効果が確実に期待できる環境保全措置を実施するため、環境影響の程度が著しいものとなるおそれは小さいと考えられる。

したがって、事後調査は実施しないこととした。

#### 4) 評価

##### a) 評価の手法

###### 回避又は低減に係る評価

建設機械の稼働による振動に係る環境影響が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かどうかを検討することにより評価した。

###### 基準又は目標との整合性の検討

基準又は目標との整合性の検討については、表 8.3.22 に示す「振動規制法施行規則」第 11 条別表第一に定める特定建設作業の規制に関する基準と比較することにより行った。

表 8.3.22 整合を図るべき基準又は目標

項目	整合を図るべき基準又は目標	
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)	75dB 以下

##### b) 評価結果

###### 回避又は低減に係る評価

対象道路は、概略計画の策定段階において、良好な生活環境を保持するため住居等の保全対象への影響に配慮し、複数のルート帯の中からできる限り市街地・集落の通過を避けたルート帯を選定しており、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。低振動型で使用可能な建設機械は現在のところバイプロハンマのみであるが、工事実施までの間に新たに使用可能な機種が低振動型として指定された場合、当該機種を優先的に使用するなど、事業実施段階で使用可能な低振動型機械を確認した上で、工事への採用を検討することとする。

したがって、環境への影響は事業者により実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価する。

基準又は目標との整合性の検討

建設機械の稼働に係る振動レベルの予測結果は、表 8.3.23に示すとおりであり、特定建設作業の規制に関する基準との整合が図られているものと評価する。

表 8.3.23 建設機械の稼働に係る振動の評価結果

単位：dB

番号	予測地点	ユニット	予測結果 ( $L_{10}$ )	規制基準 (dB)	評価
B1	甲府市桜井町(1)	オールケーシング工	63	75	基準又は 目標との 整合が図 られている
B2	甲府市桜井町(2)	盛土(路体・路床)	63		
B3	甲府市和戸町	オールケーシング工	63		
B4	笛吹市石和町広瀬(1)	オールケーシング工	63		
B5	笛吹市石和町広瀬(2)	オールケーシング工	63		
B6	笛吹市石和町唐柏	盛土(路体・路床)	63		
B7	笛吹市石和町河内	オールケーシング工	63		
B8	笛吹市石和町東油川	オールケーシング工	63		

### 3. 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動

#### 1) 調査

##### a) 調査した情報

調査した情報は以下のとおりである。

##### 振動の状況

(1) 振動レベルの 80% レンジの上端値 ( $L_{10}$ )

##### 地盤の状況

(1) 地盤種別

##### b) 調査の手法

##### 文献調査

表層地質図等の収集・整理により地盤種別の調査を行った。

##### 現地調査

現地調査の方法は表 8.3.24 に示すとおりである。

表 8.3.24 振動の状況及び地盤の状況の調査方法

調査項目	調査手法	調査手法の概要	測定高さ
振動の状況	「振動規制法施行規則別表第二備考 4 及び 7」に規定される方法	JIS-C-1510「振動レベル計」の規定に適合する振動レベル計による測定方法	地表面
地盤の状況	地盤種別	現地踏査及び既存資料により、調査地点周辺の地盤種別を調査する。	

c) 調査地域及び調査地点

調査地域は、資材及び機械の運搬に用いる車両が走行する既存道路沿道で、振動の影響範囲内に住居等の保全対象が存在する地域とした。調査地点は、住居等の保全対象の位置等を勘案し、調査地域の振動の現況を適切に把握し得る地点とした。

調査地点は表 8.3.25及び図 8.3.8(「図表集」参照)に示すとおりである。

表 8.3.25 振動及び地盤の状況の調査地点

番号	調査地点	路線名	都市計画用途地域	保全対象
4-1	甲府市桜井町(1)	国道 140 号 (西関東連絡道路)	無指定	住居等
4-2	甲府市桜井町(2)	国道 140 号	無指定	住居等
5	甲府市和戸町	国道 411 号	無指定	住居等
6	笛吹市石和町広瀬	国道 20 号	無指定	住居等
7	笛吹市石和町河内	県道甲府笛吹線	無指定	住居等
8	笛吹市石和町砂原	県道白井河原八田線	無指定	住居等
9	笛吹市石和町東油川	国道 140 号	無指定	住居等
10	甲府市落合町	県道甲府精進湖線	無指定	住居等

注)「番号」、「調査地点」は、「8.2 騒音 3.資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音」の表 8.2.27 と同じ番号、地点を表している。

d) 調査期間等

既存資料調査の調査期間等は、最新のものを入手可能な時期した。

調査期間は、振動が1年間を通じて平均的な状況を呈する日の工事用車両の運行による環境影響の予測に必要な時間帯とし、平成 19 年 11 月 26 日(月)から平成 19 年 11 月 27 日(火)及び平成 24 年 5 月 16 日(水)から平成 24 年 5 月 17 日(木)に行った。

e) 調査結果

振動の状況

調査結果は表 8.3.26に示すとおりである。

調査地域における振動レベル(L<sub>10</sub>)は、36～48dB である。

表 8.3.26 振動の状況の調査結果 (L<sub>10</sub>)

番号	調査地点	路線名	調査結果 (dB)
4-1	甲府市桜井町(1)	国道 140 号 (西関東連絡道路)	40
4-2	甲府市桜井町(2)	国道 140 号	41
5	甲府市和戸町	国道 411 号	48
6	笛吹市石和町広瀬	国道 20 号	47
7	笛吹市石和町河内	県道甲府笛吹線	36
8	笛吹市石和町砂原	県道白井河原八田線	37
9	笛吹市石和町東油川	国道 140 号	37
10	甲府市落合町	県道甲府精進湖線	37

注 1) 調査結果は昼間(8時～19時)の平均値である。

注 2) 調査時期：平成 19 年 11 月 26 日(月)～平成 19 年 11 月 27 日(火)、平成 24 年 5 月 16 日(水)から平成 24 年 5 月 17 日(木)

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 8.3.27に示すとおりである。

表 8.3.27 地盤の状況の調査結果 (道路交通振動)

番号	調査地点	地盤種別	地盤卓越振動数 (Hz)
4-1	甲府市桜井町(1)	砂地盤	17.2
4-2	甲府市桜井町(2)	砂地盤	
5	甲府市和戸町	砂地盤	16.0
6	笛吹市石和町広瀬	砂地盤	28.9
7	笛吹市石和町河内	砂地盤	21.0
8	笛吹市石和町砂原	砂地盤	18.0
9	笛吹市石和町東油川	砂地盤	18.9
10	甲府市落合町	砂地盤	19.2

注) 番号 4-1、4-2 の地盤卓越振動数については、番号 4-2 甲府市桜井町(2) における調査結果を記載している。

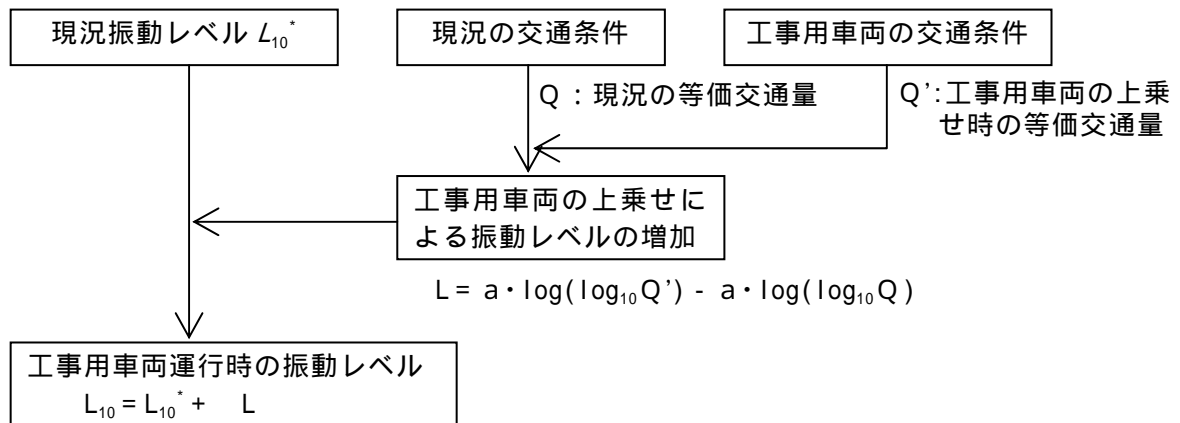
## 2) 予測

### a) 予測の手法

#### 予測の手法の概要

工事用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 2007 改訂版 第2巻」(2007年9月10日 財団法人道路環境研究所)に基づき、「振動レベルの80%レンジの上端値を予測するための式」(建設省土木研究所の提案式)を用いて行った。

予測手順は、図 8.3.9に示すとおりである。



出典：道路環境影響評価の技術手法 2007 改訂版 第2巻 2007年9月10日 財団法人道路環境研究所

図 8.3.9 予測手順

#### 予測の手法

予測式は、「道路環境影響評価の技術手法 2007 改訂版 第2巻」(2007年9月10日 財団法人道路環境研究所)に基づき、既存道路の現況の振動レベルに、工事用車両の上乗せによる振動レベルの増加分を考慮した次式である。

$$L_{10} = L_{10}^* + L$$
$$L = a \cdot \log_{10}(\log_{10} Q') - a \cdot \log_{10}(\log_{10} Q)$$

ここで、

$L_{10}$  : 振動レベルの80パーセントレンジの上端値の予測値 (dB)

$L_{10}^*$  : 現況の振動レベルの80パーセントレンジの上端値 (dB)

$L$  : 工事用車両による振動レベルの増分 (dB)

$Q'$  : 工事用車両の上乗せ時の500秒間の1車線当りの等価交通量



$$\text{等価交通量 (台 / 500秒 / 車線)} = \frac{500}{3600} \cdot \frac{1}{M} \cdot \{N_L + K(N_u + N_{HC})\}$$

$N_L$  : 現況の小型車時間交通量 (台 / 時)

$N_H$  : 現況の大型車時間交通量 (台 / 時)

$N_{HC}$  : 工事用車両台数 (台 / 時)

$Q$  : 現況の500秒間の1車線当り等価交通量 (台 / 500秒 / 車線)

$K$  : 大型車の小型車への換算係数

$M$  : 上下車線合計の車線数

$a$  : 定数

#### 予測地域及び予測地点

予測地域は、工事用道路の接続が予想される既存道路の影響範囲内に、住居等の保全対象が立地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、車両の運行が想定される既存道路、住居等の保全対象の存在及び工事用車両の台数を考慮して予測断面を設定した。

予測地点の位置は、敷地境界線とした。

予測地点は表 8.3.28及び図 8.3.10(「図表集」参照)に示すとおりである。なお、各予測地点における予測断面は図 8.3.11に示すとおりである。

表 8.3.28 予測地点

番号	予測地点	車両の運行ルート	保全対象
C1	甲府市桜井町(1)	国道 140 号 (西関東連絡道路)	住居等
C2	甲府市桜井町(2)	国道 140 号	住居等
C3	甲府市和戸町	(仮称)城東バイパス	住居等
C4	笛吹市石和町広瀬	国道 20 号	住居等
C5	笛吹市石和町河内	県道甲府笛吹線	住居等
C6	笛吹市石和町東油川	国道 140 号	住居等
C7	甲府市落合町	県道甲府精進湖線	住居等

#### 予測対象時期等

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。

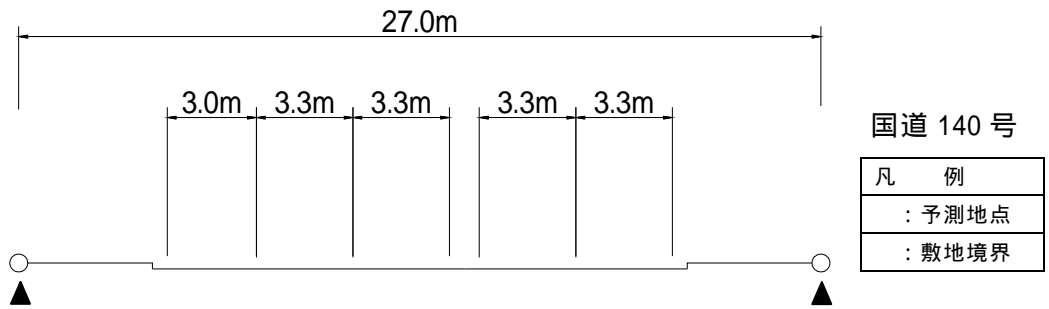


図 8.3.11(1) 予測断面図(C1 甲府市桜井町(1))

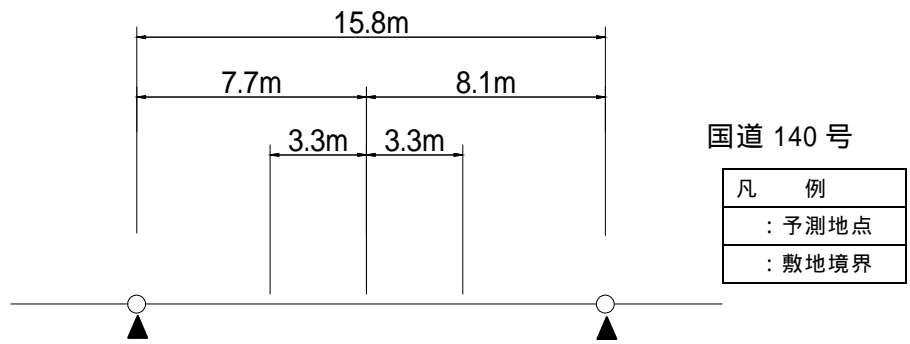


図 8.3.11(2) 予測断面図(C2 甲府市桜井町(2))

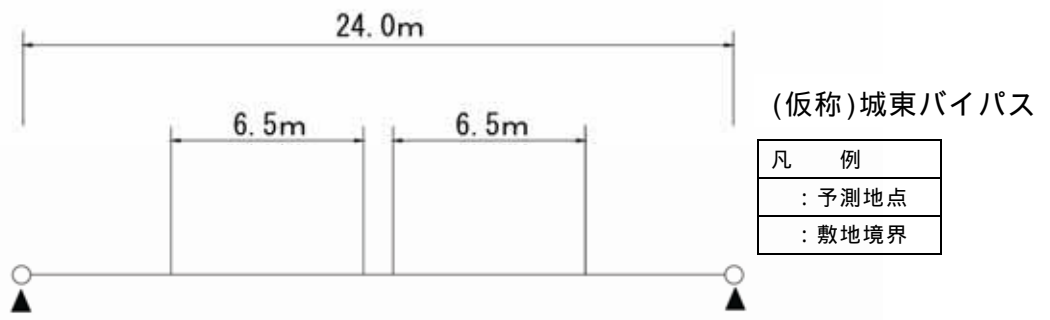


図 8.3.11(3) 予測断面図(C3 甲府市和戸町)

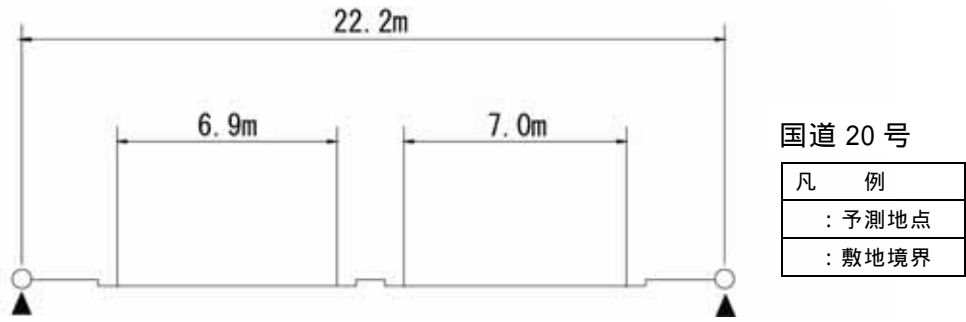


图 8.3.11(4) 予測断面图(C4 笛吹市石和町広瀬)

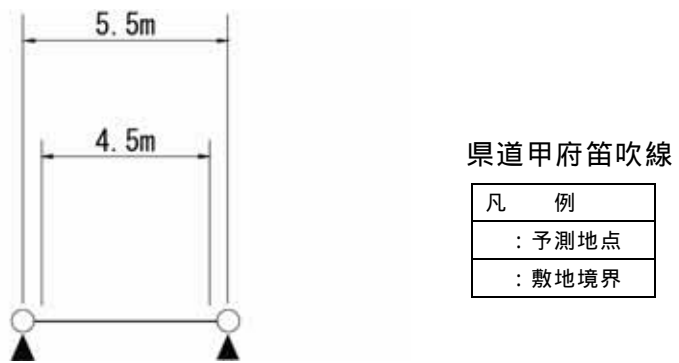


图 8.3.11(5) 予測断面图(C5 笛吹市石和町河内)

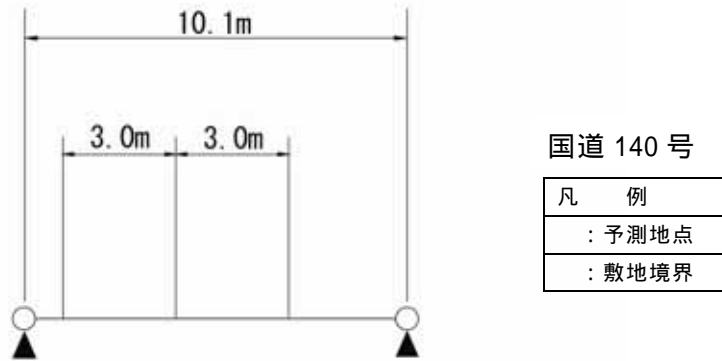


图 8.3.11(6) 予測断面图(C6 笛吹市石和町東油川)

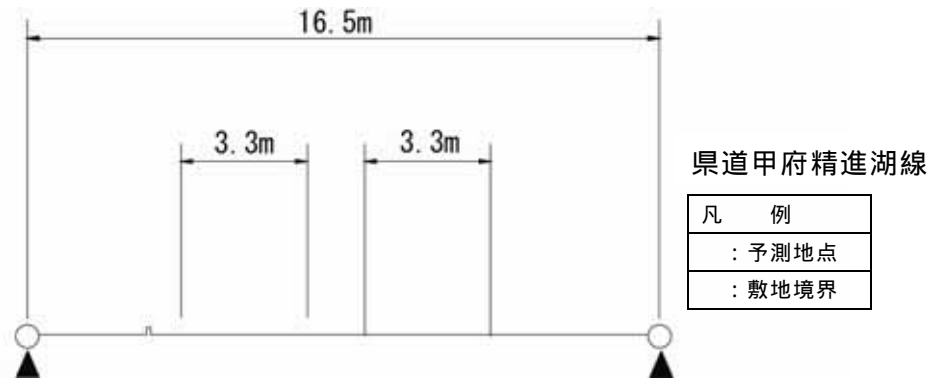


図 8.3.11(6) 予測断面図(C7 甲府市落合町)

予測条件

(1)現況日交通量

「8.2 3.資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音」参照

(2)工事用車両の平均日交通量及び走行速度

「8.2 3.資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音」参照

b)予測結果

各予測地点における予測結果は表 8.3.29に示すとおりである。

予測の結果、工事用車両の運行に係る振動レベルは、敷地境界で 37～49dB であり、工事用車両の運行に係る振動レベルの増加分は 2dB 以下である。

表 8.3.29 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	車両の運行ルート	現況値 (L <sub>10</sub> )	予測値 (L <sub>10</sub> )	現況値からの増加量
C1	甲府市桜井町(1)	国道 140 号(西関東連絡道路)	40	42	2
C2	甲府市桜井町(2)	国道 140 号	41	42	1
C3	甲府市和戸町	(仮称)城東バイパス	48	49	1
C4	笛吹市石和町広瀬	国道 20 号	47	48	1
C5	笛吹市石和町河内	県道甲府笛吹線	36	37	1
C6	笛吹市石和町東油川	国道 140 号	37	38	1
C7	甲府市落合町	県道甲府精進湖線	37	39	2

### 3)環境保全措置の検討

#### a)環境保全措置の検討

工事用車両の運行に係る振動の影響を低減するための環境保全措置として、表 8.3.30に示す 1 案を検討した。

表 8.3.30 環境保全措置の検討

環境保全措置	環境保全措置の内容	他の環境への影響
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。	大気質、騒音への影響が緩和される。

#### b)検討結果の検証

事業者の実行可能な範囲内において、工事用車両の運行に係る環境影響をできる限り回避もしくは低減されているかどうかについて検証した結果、表 8.3.31に示すとおり、環境負荷を低減するための環境保全措置として、「工事用車両の運行計画の配慮」を採用した。

表 8.3.31 環境保全措置の検証

環境保全措置	環境保全措置の検証
工事用車両の運行計画の配慮	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。

#### c)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 8.3.32に示すとおりである。

表 8.3.32 環境保全措置の整理

実施主体	山梨県、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	工事用車両が運行する道路
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。	
環境保全措置の区分	低減	
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。	

#### d)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。また、工事用車両の運行計画の配慮といった効果が確実に期待できる環境保全措置を実施するため、環境影響の程度が著しいものとなるおそれは小さいと考えられる。

したがって、事後調査は実施しないこととした。

#### 4)評価

##### a)評価の手法

###### 回避又は低減に係る評価

工事用車両の運行による振動に係る環境影響が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かどうかを検討することにより評価した。

###### 基準又は目標との整合性の検討

基準又は目標との整合性の検討については、振動レベルの予測結果を表 8.3.33に示す「振動規制法」及び「振動規制法施行規則」第 12 条別表第二に定める道路交通振動の限度と比較することにより行った。

表 8.3.33 道路交通振動に係る限度

区域の区分	昼 間(8時～19時)
第 1 種区域	65dB 以下
第 2 種区域	70dB 以下

注 1) 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

注 2) 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区する必要がある区域

出典：振動規制法 昭和 51 年 6 月 10 日 法律第 64 号

振動規制法施行規則 昭和 51 年 11 月 10 日 総理府令第 58 号

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

b) 評価結果

回避又は低減に係る評価

運行ルートは対象道路区域内及び関連事業道路の区域内を極力利用し、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。

したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価する。

基準又は目標との整合性の検討

工事用車両の運行に係る振動レベルの予測結果は表 8.3.34 に示すとおり、37～49dB であり、「道路交通振動に係る限度」との整合が図られているものと評価する。

表 8.3.34 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	車両の運行ルート	現況値 (L <sub>10</sub> )	予測結果 (L <sub>10</sub> )	要請限度	評価
C1	甲府市桜井町(1)	国道 140 号 (西関東連絡道路)	40	42	昼間 65	基準又は 目標との 整合が図 られている。
C2	甲府市桜井町(2)	国道 140 号	41	42		
C3	甲府市和戸町	(仮称)城東バイパス	48	49		
C4	笛吹市石和町広瀬	国道 20 号	47	48		
C5	笛吹市石和町河内	県道甲府笛吹線	36	37		
C6	笛吹市石和町東油川	国道 140 号	37	38		
C7	甲府市落合町	県道甲府精進湖線	37	39		

注) 要請限度とは、「振動規制法」(昭和 51 年 6 月 10 日法律第 64 号)第 16 条第 1 項、及び「振動規制法施行規則」(昭和 51 年 11 月 10 日 総理府令第 58 号)第 12 条別表第二に定める道路交通振動に係る限度である。対象道路における予測地点は全て第一種区域に含まれている。



## 8.4 低周波音

## 8.4 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。

### 1. 自動車の走行に係る低周波音

#### 1) 調査

##### a) 調査した情報

調査した項目は以下に示すとおりである。

##### 住宅等の状況

##### (1) 住宅等の位置

##### b) 調査の手法

##### 文献調査

住宅地図、航空写真等の住居の状況を把握できる資料を収集・整理した。

##### 現地調査

現地調査は目視で住宅の位置、立地状況を把握した。

##### c) 調査地域及び調査地点

調査地域及び調査地点は、道路構造が橋梁あるいは高架であり、影響範囲内に住居等の保全対象が立地、あるいは立地することが予定されている地域とした。

調査地域は、表 8.4.1 及び図 8.4.1 (「図表集」参照) に示すとおりである。

表 8.4.1 低周波音の調査地域

番号	調査地域
1	甲府市桜井町(1)
2	甲府市桜井町(2)
3	甲府市和戸町(1)
4	甲府市和戸町(2)
5	笛吹市石和町広瀬(1)
6	笛吹市石和町広瀬(2)
7	笛吹市石和町唐柏
8	笛吹市石和町河内
9	笛吹市石和町砂原
10	笛吹市石和町東油川
11	甲府市小曲町

d) 調査期間等

既存資料調査の調査期間等は、最新の資料が入手可能な時期とした。

住居等の状況の現地踏査は平成 20 年 2 月 18 日、平成 20 年 2 月 19 日に行った。

e) 調査結果

住居等の状況

調査結果は、表 8.4.2 に示すとおりである。

調査地域における住宅の状況は、全ての地域で主に 1～4 階建ての住居が周辺に分布している。

表 8.4.2 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(1)	数軒の 1～2 階建ての住居等が点在
2	甲府市桜井町(2)	数十軒の 1～4 階建ての住居等が連担して立地
3	甲府市和戸町(1)	数軒の 1～3 階建ての住居等が点在
4	甲府市和戸町(2)	数十軒の 1～4 階建ての住居等が連担して立地
5	笛吹市石和町広瀬(1)	数十軒の 1～5 階建ての住居等が連担して立地
6	笛吹市石和町広瀬(2)	数軒の 1～5 階建ての住居等が連担して立地
7	笛吹市石和町唐柏	数軒の 1～2 階建ての住居等が連担して立地
8	笛吹市石和町河内	数十軒の 1～2 階建ての住居等が連担して立地
9	笛吹市石和町砂原	数十軒の 1～2 階建ての住居等が連担して立地
10	笛吹市石和町東油川	数軒の 1～2 階建ての住居が連担して立地
11	甲府市小曲町	数軒の 1～3 階建ての住居等が連担して立地

用語の説明

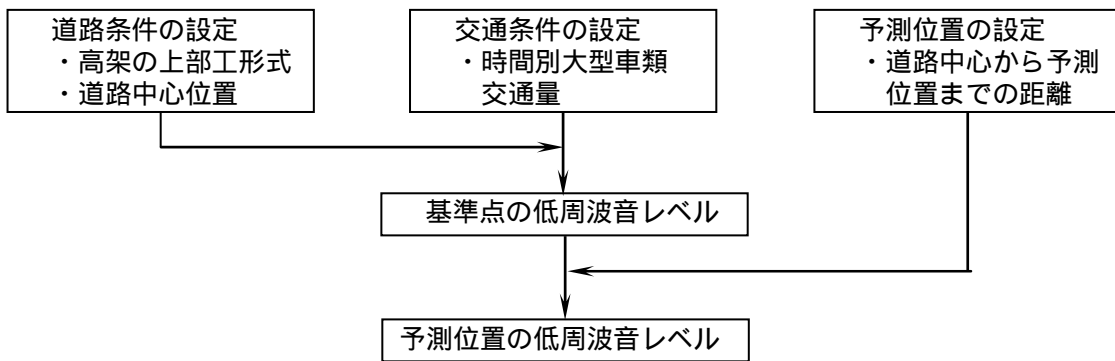
低周波音：一般に人間が聴くことができる音の周波数範囲は 20Hz～20,000Hz とされるが、100Hz 以下の音波のことをいう。

## 2) 予測

### a) 予測の手法

#### 予測の手法の概要

自動車の走行に係る低周波音の予測は、既存調査結果より導かれた予測式により行った。  
 予測手順は、図 8.4.2 に示すとおりである。



出典：道路環境影響評価の技術手法 2007 改訂版 第 2 巻 2007 年 9 月 10 日 財団法人道路環境研究所

図 8.4.2 低周波音の予測手順

#### 予測の手法

既存調査結果より導かれた予測式は、次式に示すとおりである。

$$L_0 = a \log_{10} X + b$$

$$L = L_0 - 10 \log_{10} (r / r_0)$$

ここで、 $L$  : 予測位置における低周波音圧レベル (dB)

$L_0$  : 基準点における低周波音圧レベル (dB)

$X$  : 大型車交通量 (台/時)

$r$  : 道路中心から予測位置までの斜距離 (m)

$r_0$  : 道路中心から基準点までの斜距離 (17.4m)

$a, b$  : 基準点の低周波音圧レベルを予測するための係数

評価指標を  $L_{50}$  とする場合 :  $a = 21, b = 18.8$

評価指標を  $L_{65}$  とする場合 :  $a = 17, b = 37.2$

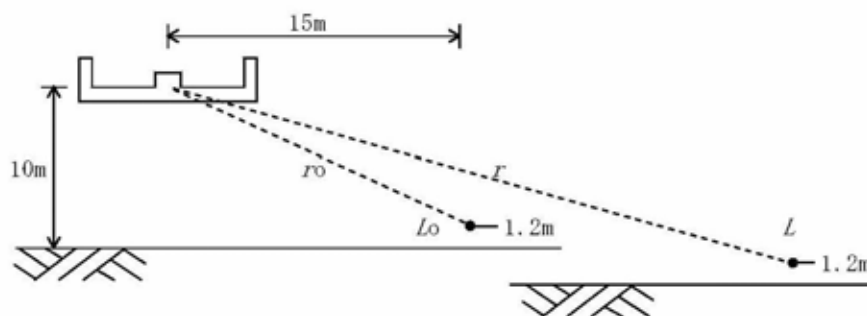


図 8.4.3 既存調査結果より導かれた予測式による方法

### 予測地域及び予測地点

予測地域は、調査地点と同様とし、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、予測地域の中から住居等の保全対象の位置、事業特性を踏まえ、環境影響の程度が最大となると想定される代表地点として11地点を選定した。予測高さは地上1.2mとした。

予測地点は表8.4.3及び図8.4.4(「図表集」参照)に示すとおりである。また、予測断面は、図8.4.5に示すである。

表 8.4.3 低周波音の予測地点

番号	予測地点	道路構造	選定理由
D1	甲府市桜井町(1)	高架	高架区間の代表地域であり、住居に近接する。
D2	甲府市桜井町(2)	高架	高架区間の代表地域であり、住居に近接する。
D3	甲府市和戸町(1)	高架	高架区間の代表地域であり、住居に近接する。
D4	甲府市和戸町(2)	高架	高架区間の代表地域であり、住居に近接する。
D5	笛吹市石和町広瀬(1)	高架	高架区間の代表地域であり、住居に近接する。
D6	笛吹市石和町広瀬(2)	高架	高架区間の代表地域であり、住居に近接する。
D7	笛吹市石和町唐柏	高架	高架区間の代表地域であり、住居に近接する。
D8	笛吹市石和町河内	高架	高架区間の代表地域であり、住居に近接する。
D9	笛吹市石和町砂原	高架	高架区間の代表地域であり、住居に近接する。
D10	笛吹市石和町東油川	高架	高架区間の代表地域であり、住居に近接する。
D11	甲府市小曲町	高架	高架区間の代表地域であり、住居に近接する。

#### 用語の説明

$L_{50}$  : 「1 ~ 80Hz の 50%時間率音圧レベル」であり、この周波数範囲内で測定値全体の中央値を指す。

$L_{G5}$  : 「1 ~ 20Hz の G 特性 5%時間率音圧レベル」であり、この周波数範囲内で測定値全体の大きい方から 5%目の音圧レベルを指す。

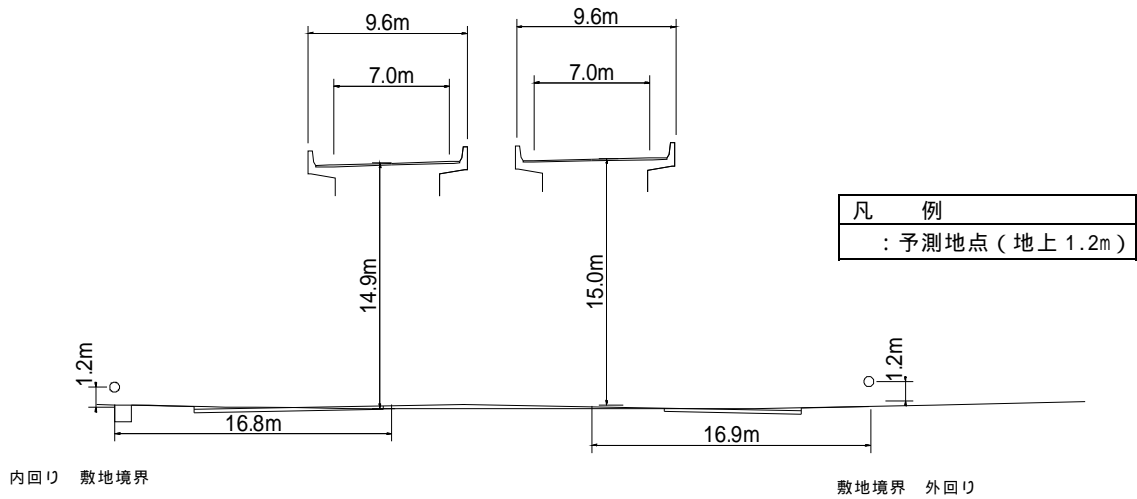


図 8.4.5(1) 予測断面図(D1 甲府市桜井町(1))

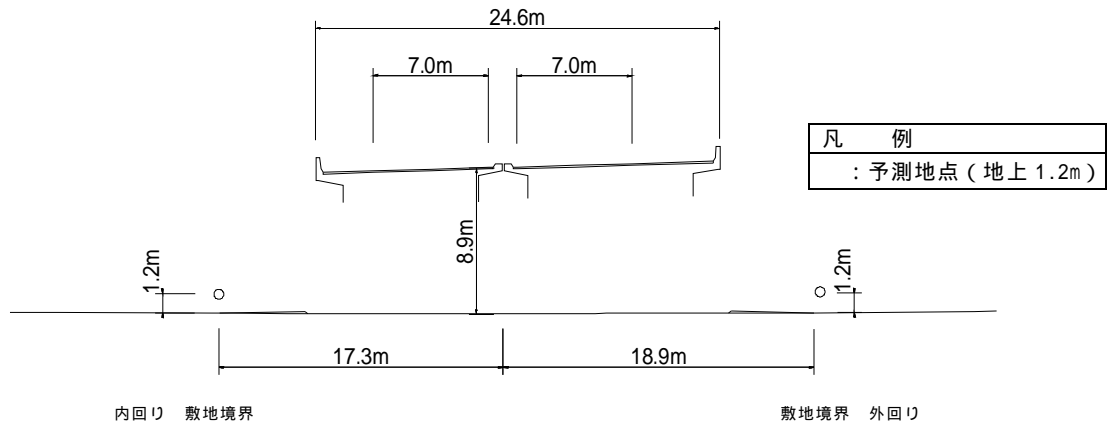


図 8.4.5(2) 予測断面図(D2 甲府市桜井町(2))

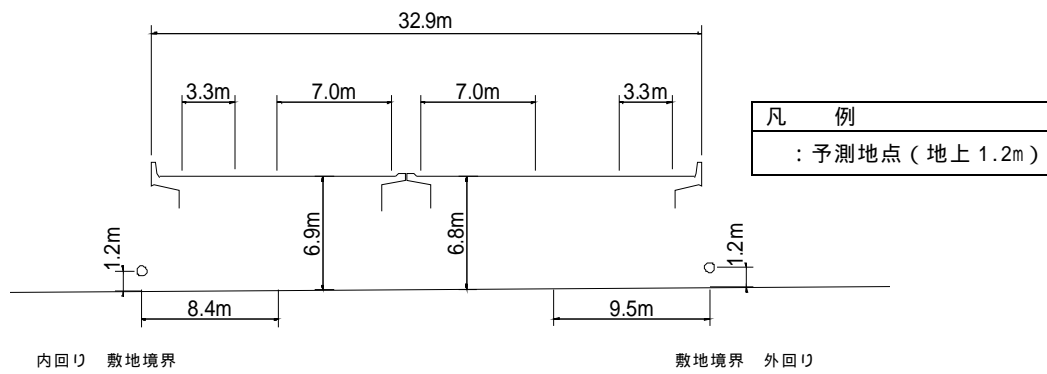


図 8.4.5(3) 予測断面図(D3 甲府市和戸町(1))

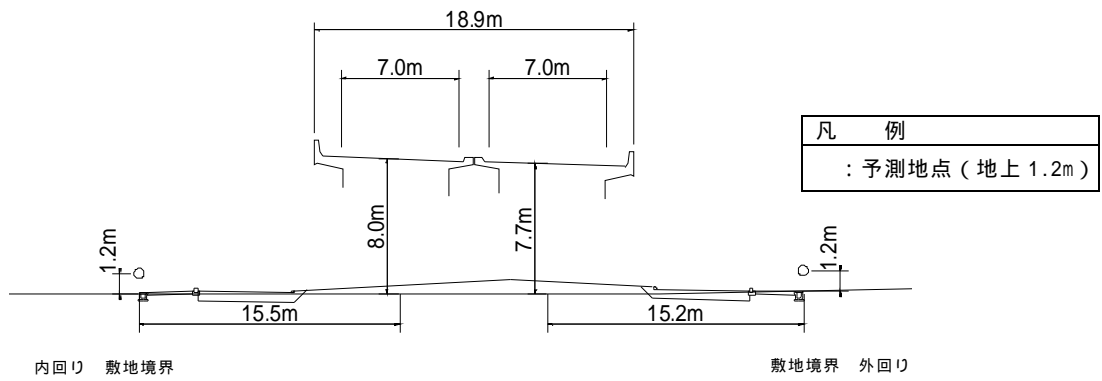


図 8.4.5(4) 予測断面図(D4 甲府市和戸町(2))

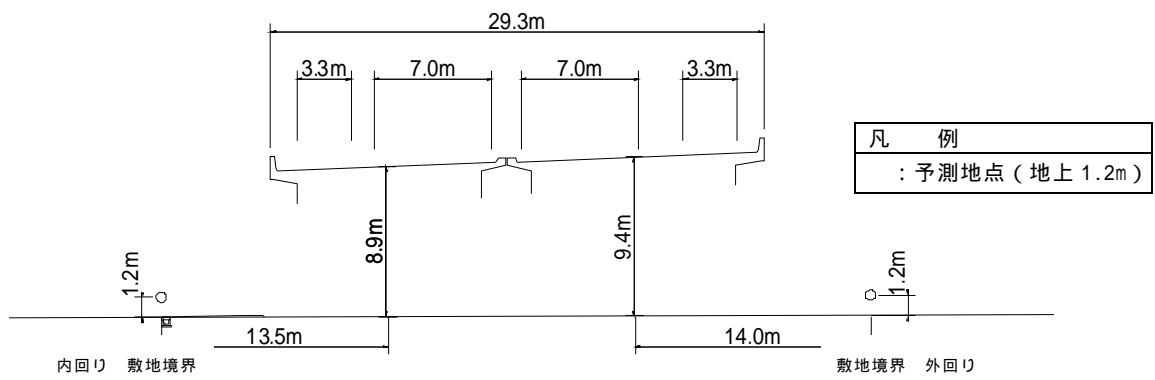


図 8.4.5(5) 予測断面図(D5 笛吹市石和町広瀬(1))

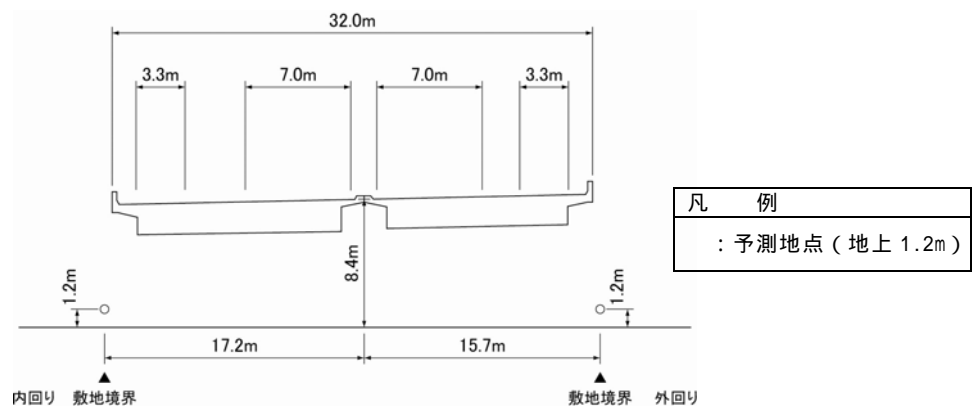
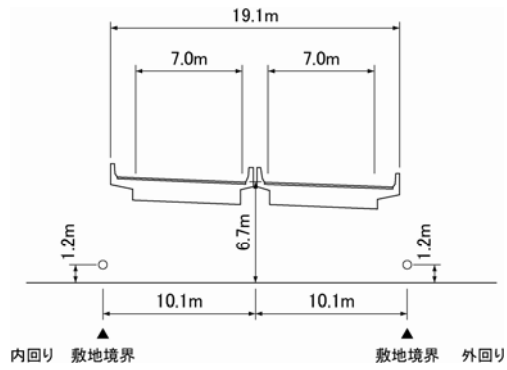
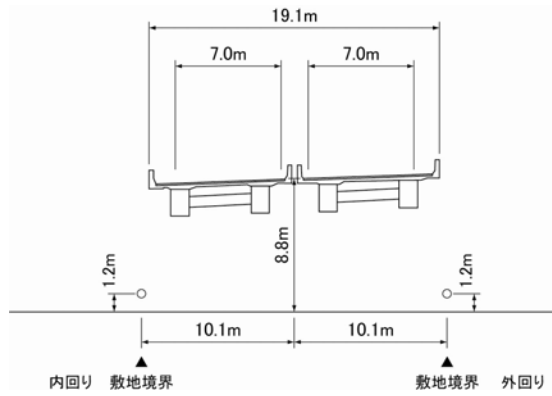


図 8.4.5(6) 予測断面図(D6 笛吹市石和町広瀬(2))



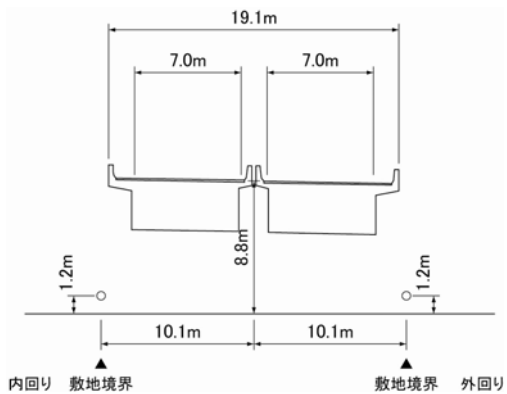
凡 例
: 予測地点 (地上 1.2m)

图 8.4.5(7) 予測断面図(D7 笛吹市石和町唐柏)



凡 例
: 予測地点 (地上 1.2m)

图 8.4.5(8) 予測断面図(D8 笛吹市石和町河内)



凡 例
: 予測地点 (地上 1.2m)

图 8.4.5(9) 予測断面図(D9 笛吹市石和町砂原)



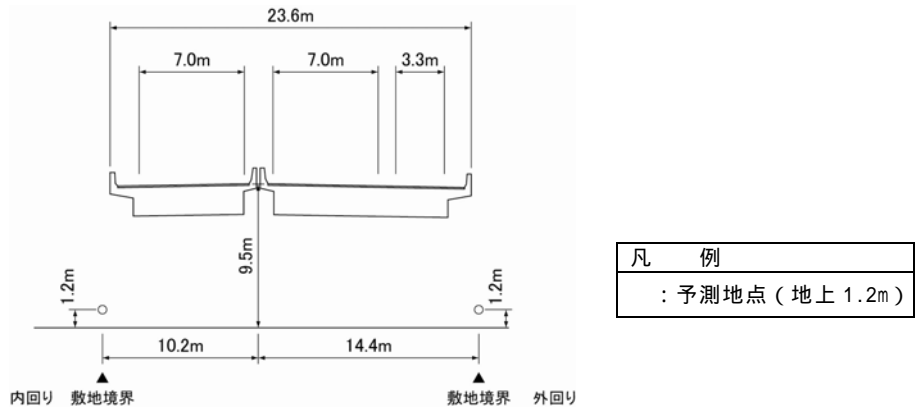


図 8.4.5(10) 予測断面図(D10 笛吹市石和町東油川)

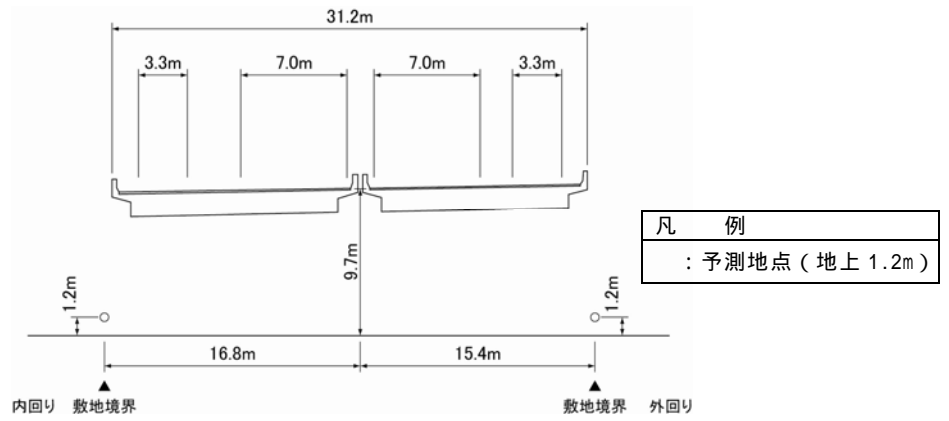


図 8.4.5(11) 予測断面図(D11 甲府市小曲町)

## 予測対象時期等

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。

## 予測条件

### (1)交通条件

#### ア)日交通量

予測地点における日交通量は表 8.4.4に示す平成 42 年の計画交通量とした。

表 8.4.4 日交通量

番号	予測地点	日交通量(台/日)
D1	甲府市桜井町(1)	29,000
D2	甲府市桜井町(2)	29,000
D3	甲府市和戸町(1)	29,000
D4	甲府市和戸町(2)	29,000
D5	笛吹市石和町広瀬(1)	35,400
D6	笛吹市石和町広瀬(2)	31,900
D7	笛吹市石和町唐柏	31,900
D8	笛吹市石和町河内	25,600
D9	笛吹市石和町砂原	25,600
D10	笛吹市石和町東油川	32,500
D11	甲府市小曲町	33,500

#### イ)時間変動係数及び車種混入率

平成 42 年の時間変動係数及び車種混入率は、「第 8 章 8.1 1.自動車の走行に係る大気質」と同様に設定した。

#### ウ)車種分類

予測に用いる車種は、小型車類及び大型車類の 2 車種分類とし、「第 8 章 8.1 1.自動車の走行に係る大気質」と同様に設定した。

(2) 予測対象時間帯

予測の対象時間帯は、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9時から10時とした。

各予測地点の予測の対象時間帯及び大型車類時間交通量は、表 8.4.5に示すとおりである。

表 8.4.5 予測時間帯及び大型車類時間交通量

番号	予測地点	予測時間帯	大型車類時間交通量 (台/時)
D1	甲府市桜井町(1)	9-10時	166
D2	甲府市桜井町(2)	9-10時	282
D3	甲府市和戸町(1)	9-10時	282
D4	甲府市和戸町(2)	9-10時	232
D5	笛吹市石和町広瀬(1)	9-10時	344
D6	笛吹市石和町広瀬(2)	9-10時	310
D7	笛吹市石和町唐柏	9-10時	310
D8	笛吹市石和町河内	9-10時	249
D9	笛吹市石和町砂原	9-10時	249
D10	笛吹市石和町東油川	9-10時	316
D11	甲府市小曲町	9-10時	326

注) 大型車類時間交通量は、低周波音の発生が予想される高架部を通過する台数を示す。

b) 予測結果

自動車の走行に係る低周波音の予測結果は、表 8.4.6 に示すとおりである。

1～80Hz の 50% 時間率音圧レベル ( $L_{50}$ ) が 64～73dB、1～20Hz の G 特性 5% 時間率音圧レベル ( $L_{G5}$ ) が 74～81dB である。

表 8.4.6 低周波音の予測結果

単位：dB

番号	予測地点	予測結果		参考値
		1～80Hz の 50% 時間率音圧レベル ( $L_{50}$ )	1～20Hz の G 特性 5% 時間率音圧 レベル( $L_{G5}$ )	
D1	甲府市桜井町(1)	64	74	$L_{50}$ 90 以下  $L_{G5}$ 100 以下
D2	甲府市桜井町(2)	72	80	
D3	甲府市和戸町(1)	73	81	
D4	甲府市和戸町(2)	69	78	
D5	笛吹市石和町広瀬(1)	73	81	
D6	笛吹市石和町広瀬(2)	71	80	
D7	笛吹市石和町唐柏	73	81	
D8	笛吹市石和町河内	71	79	
D9	笛吹市石和町砂原	71	79	
D10	笛吹市石和町東油川	73	81	
D11	甲府市小曲町	72	80	

注) 予測結果は最も高い低周波音レベルの位置における値を示している。

### 3)環境保全措置の検討

#### a)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維持されることが望ましい水準が満たされると予測されたことから、環境保全措置の検討は行わないこととした。

ただし、工事の実施段階で発生する低周波音は使用する建設機械や工法によっても異なることが想定されるため、事業実施段階における機種選定等を環境保全措置として検討を行った。

表 8.4.7 環境保全措置の検討

環境保全措置	環境保全措置の効果	他の環境への影響
極力、低周波音が発生しない建設機械及び工法の選定	事業実施段階では、他工事などの使用実績、建設機械メーカーによる製品仕様などをもとに、低騒音型建設機械など極力、低周波音が発生しない機械や工法を選定するとともに、工事中の低周波音の状況について把握することで、低周波音による影響を低減することができる。	特になし

#### b)環境保全措置の検証

検討した環境保全措置が事業者の実行可能な範囲内において、低周波音による影響を低減されているかどうかについて検証を行った。

検証の結果、表 8.4.8に示すとおり、「極力、低周波音が発生しない建設機械及び工法の選定」を採用することとした。

表 8.4.8 環境保全措置の検証

環境保全措置	環境保全措置の検証
極力、低周波音が発生しない建設機械及び工法の選定	事業実施段階では、他工事などの使用実績、建設機械メーカーによる製品仕様などをもとに、低騒音型建設機械など極力、低周波音が発生しない機械や工法を選定するとともに、工事中の低周波音の状況について把握することで、低周波音による影響を低減することができることから、環境保全措置として採用する。

#### c)検討結果の整理

環境保全措置に採用した「極力、低周波音が発生しない建設機械及び工法の選定」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 8.4.9に示すとおりである。

表 8.4.9 環境保全措置の整理

実施主体	山梨県、国土交通省関東地方整備局	
実施内容	種類	極力、低周波音が発生しない建設機械及び工法の選定
	位置	工事実施箇所
環境保全措置の効果	事業実施段階では、他工事などの使用実績、建設機械メーカーによる製品仕様などをもとに、低騒音型建設機械などの極力、低周波音が発生しない機械や工法を選定するとともに、工事中の低周波音の状況について把握することで、低周波音による影響を低減することができる。	
環境保全措置の区分	低減	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	特になし	

d) 事後調査

予測結果は、既存調査結果より導かれた予測式の適用範囲内であり、予測の不確実性は小さいと考えられる。

したがって、事後調査は実施しないこととした。

#### 4) 評価

##### a) 評価の手法

###### 回避又は低減に係る評価

自動車の走行による低周波音に係る環境影響が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かどうかを検討することにより評価した。

###### 基準又は目標との整合性の検討

基準又は目標との整合性の検討については、低周波音の予測結果を表 8.4.10 に示す低周波音に関する参考値と比較することにより行った。

なお、「低周波音問題対応の手引書」(平成 16 年 6 月、環境省)に記載される参照値「G 特性音圧レベルで 92dB」は、本手引書の中で「本参照値は、固定された発生源からの低周波音によると思われる苦情に対応するためのものであり、交通機関等の移動発生源とそれに伴い発生する現象及び発破・爆発等の衝撃性の発生源から発生する低周波音には適用しない。」とされていることから、整合を図る基準又は目標として採用しないこととした。

ただし、事業実施段階において、当該事業に起因する低周波音の苦情が発生した場合には、参照値「G 特性音圧レベルで 92dB」を苦情に係る評価指針として活用する。

表 8.4.10 低周波音に関する参考値

参考値	
一般環境中に存在する低周波音圧レベル 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 1～20Hz の G 特性 5% 時間率音圧レベル ( $L_{G5}$ )	100dB 以下

注 1) 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り、「道路環境影響評価の技術手法 2007 改訂版 第 2 巻」(2007 年 9 月 10 日 財団法人道路環境研究所)に記載されている。

注 2) 環境庁(現：環境省)の一般環境中の低周波音の測定結果によると、道路に起因する低周波音圧レベル(1～80Hz の 50% 時間率音圧レベル  $L_{50}$ ) の上限は概ね 90dB となっており、被験者暴露実験等の調査結果によっても「一般環境中に存在するレベルの低周波音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。

注 3) ISO 7196 では、1～20Hz の範囲において、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。

b) 評価結果

回避又は低減に係る評価

対象道路は、概略計画の策定段階において、良好な生活環境を保持するため住居等の保全対象への影響に配慮し、複数のルート帯の中からできる限り市街地・集落の通過を避け、たルート帯を選定しており、環境負荷の回避・低減を図っている。

また、事業実施段階において、極力低周波音が発生しない機械や工法を選定することにより低周波音による影響を防止するとともに、工事中の低周波音の状況について把握するものとする。

したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価する。

基準又は目標との整合性の検討

自動車の走行による低周波音の予測結果は表 8.4.11 に示すとおりであり、低周波音に関する参考値との整合が図られているものと評価する。

表 8.4.11 低周波音の評価結果

単位：dB

番号	予測地点	予測結果		参考値	評価
		1～80Hz の 50% 時間率音圧レベル (L <sub>50</sub> )	1～20Hz の G 特性 5% 時間率音圧レベル (L <sub>65</sub> )		
D1	甲府市桜井町(1)	64	74	L <sub>50</sub> 90 以下  L <sub>65</sub> 100 以下	参考値との整合が図られている
D2	甲府市桜井町(2)	72	80		
D3	甲府市和戸町(1)	73	81		
D4	甲府市和戸町(2)	69	78		
D5	笛吹市石和町広瀬(1)	73	81		
D6	笛吹市石和町広瀬(2)	71	80		
D7	笛吹市石和町唐柏	73	81		
D8	笛吹市石和町河内	71	79		
D9	笛吹市石和町砂原	71	79		
D10	笛吹市石和町東油川	73	81		
D11	甲府市小曲町	72	80		



## 8.5 地下水の水位

## 8.5 地下水の水位

都市計画対象道路事業実施区域及びその周辺は、「山梨県地下水資源の保護及び採取適正化に関する要綱」に基づく地下水採取適正化地域に指定されているとともに住居等が存在しており、基礎工等による地下水位の影響が考えられるため、地下水に係る調査、予測及び評価を行った。

### 1. 基礎工等に係る地下水の水位

#### 1) 調査

##### a) 調査した情報

調査した情報は以下のとおりである。

##### 地下水の状況

(1) 地下水位の経時変動状況、既存井戸の地下水位及び利用状況

##### 地質の状況

(1) 軟弱地質層の状況、帯水層の状況

##### b) 調査の手法

##### 地下水の状況

既設観測井における水位観測結果を用いて、地下水位の経時変動状況を調査した。

また、地元住民への聞き取り及び現地確認によって既存井戸の利用状況及び地下水位を調査した。

##### 地質の状況

既存のボーリング調査結果の整理等を行い、帯水層や軟弱地質層の状況を調査した。

##### c) 調査地域及び調査地点

調査地域は、地下水位の変動の影響を受けるおそれがあると想定される地域とした。具体的には、対象道路周辺の地盤が沖積層であり、工事により掘削が想定される地表面近くの地盤は砂やシルト分が主体であると考えられることから、都市計画対象道路実施区域及びその端部から概ね 500m の範囲とした。

調査地域及び調査地点は、図 8.5.1（「図表集」参照）に示すとおりである。

##### d) 調査期間等

既存資料調査の調査期間等は、最新のものを入手可能な時期とした。現地調査の調査期間は、地質の状況及び地下水の状況を適確に把握できる時期とした。

既存井戸の利用状況の調査時期は、平成 19 年 7 月 17 日から平成 19 年 7 月 19 日にかけて行った。

e) 調査結果

地下水の状況

(1) 既設観測井における水位の経時変動

調査地域周辺では、表 8.5.1 に示す観測井で経年的に水位の観測が行われており、2000年度から 2009 年度までの 10 年間の年平均水位の変動は、表 8.5.2 に示すとおりである。

甲府 1 号井においては以前は-15m前後であったものが、最近は-6.3m程度、甲府 2 号井においては以前は-10m前後であったものが、最近は-5.4m程度と上昇している。石和 1 号井は 10.59~11.54m、石和 2 号井は-1.69~-1.53mの水位を示しており、変動は小さい。

表 8.5.1 既設観測井の名称、所在地等

観測井名	所在地	深度 (m)	口径 (mm)	ストレーナー (m)
甲府 1 号井	甲府市里吉	130	100	112.5~118.0
甲府 2 号井	甲府市里吉	50	100	38.3~43.0
石和 1 号井	笛吹市石和町窪中島	100	50	87.0~97.8
石和 2 号井	笛吹市石和町窪中島	50	200	23.5~29.0

出典：平成 22 年版やまなしの環境 2010 平成 23 年 2 月 山梨県森林環境部森林環境総務課

表 8.5.2 既設観測井における水位の経年変動状況

年度	年平均水位 (m)			
	甲府1号井	甲府2号井	石和1号井	石和2号井
2000	-15.26	-10.16	10.59	-1.64
2001	-14.65	-9.53	11.11	-1.63
2002	-14.34	-8.93	10.99	-1.63
2003	-13.17	-8.71	11.51	-1.54
2004	-9.36	-7.19	11.33	-1.53
2005	-6.48	-5.72	11.04	-1.69
2006	-6.58	-5.86	11.04	-1.69
2007	-6.83	-5.57	11.43	-1.60
2008	-6.49	-5.34	11.54	-1.56
2009	-6.33	-5.37	11.41	-1.55

注 1) 甲府 1 号井、2 号井、石和 2 号井は地表面からの水位、石和 1 号井（自噴）は圧力計の読みから換算した値 (m) を示している。

出典：平成 22 年版やまなしの環境 2010 平成 23 年 2 月 山梨県森林環境部森林環境総務課

■用語の説明■

帯水層：地層の分類の一種。利水可能な地下水が飽和している地層。地層を構成する粒子間の空隙・間隙が大きく、かつ、地下水によって飽和されている透水層。

観測井：地層の収縮量および帯水層の地下水位を観測するために設けられた井戸。

## (2) 既存井戸の地下水位及び利用状況

図 8.5.1に示す既存井戸における地下水の利用の概況は表 8.5.3 に示すとおりである。

笛吹市内の調査地域においては地下水を飲用水や雑用水として利用している。一方、甲府市内の調査地域においては、上水道が普及しているため、飲用水としての利用は少なく、主に農業用水として利用されている。

なお、現地確認された既存井戸はすべて地表付近を密閉し、電動ポンプで地下水を汲み上げる形式であるため、現地調査時に直接水位を観測することはできなかった。

また、聞き取り調査の結果、井戸の深さは地表面から数mから 180m程度までと、深さにばらつきが大きく、ストレーナー位置も把握できなかったため、既存井戸の聞き取り調査結果から地下水位を推定することはできなかった。

表 8.5.3 聞き取り調査による地下水利用の概況（39 地点）

地区	地下水利用の概況
甲府市桜井町 (1～6)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 井戸水は雑用・農業用水として利用している。</li> <li>・ 生活水は上水道である。</li> <li>・ 電動ポンプにより汲み上げているため、水位測定はできなかった。</li> <li>・ 井戸の深さは 30～180m 程度。</li> </ul>
甲府市和戸町 (1・2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 井戸水は雑用・農業用水として利用している。</li> <li>・ 生活水は上水道である。</li> <li>・ 電動ポンプにより汲み上げているため、水位測定はできなかった。</li> <li>・ 井戸の深さは 7～11m 程度。</li> </ul>
笛吹市石和町 四日市場	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地域的には井戸は少ない。</li> <li>・ 生活水は上水道である。</li> <li>・ 電動ポンプにより汲み上げているため、水位測定はできなかった。</li> <li>・ 井戸の深さは 100m 程度。</li> </ul>
笛吹市石和町広瀬 (1～5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 井戸水を現在も生活水として利用している家屋がある。</li> <li>・ 生活水のほか、雑用・農業用水としての利用も見られる。</li> <li>・ 電動ポンプにより汲み上げているため、水位測定はできなかった。</li> <li>・ 井戸の深さは 4～60m 程度。</li> </ul>
笛吹市石和町唐柏 (1～4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 井戸水を現在も生活水として利用している家屋がある。</li> <li>・ 生活水のほか、雑用・農業用水としての利用も見られる。</li> <li>・ 電動ポンプにより汲み上げているため、水位測定はできなかった。</li> <li>・ 井戸深は 28～50m 程度。</li> </ul>
笛吹市石和町井戸 (1～3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 井戸水を現在も生活水として利用している家屋がある。</li> <li>・ 地表付近を密閉して電動ポンプによる汲み上げのため、地下水位の測定は不可能。</li> <li>・ 井戸の深さは 40～100m 程度</li> </ul>
笛吹市石和町砂原 (1～5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地域的に井戸が分布しており、現在も生活水として利用している家屋がある。</li> <li>・ 電動ポンプにより汲み上げているため、水位測定はできなかった。</li> <li>・ 井戸の深さは 30～65m 程度。</li> </ul>
甲府市落合町 (1～3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 井戸水を現在も生活水として利用している家屋がある。</li> <li>・ 生活水のほか、雑用・農業用水としての利用も見られる。（いちご農園で養液栽培を行っているところがある）</li> <li>・ 地表付近を密閉して電動ポンプによる汲み上げのため、地下水位の測定は不可能。</li> <li>・ 井戸の深さは 50～100m 程度</li> </ul>
甲府市下鍛冶屋町 (1～4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地域的に井戸が分布しており、現在も生活水として利用している家屋がある。</li> <li>・ 生活水のほか、雑用・農業用水としての利用も見られる。</li> <li>・ 電動ポンプにより汲み上げているため、水位測定はできなかった。</li> <li>・ 井戸の深さは 8～50m 程度。</li> </ul>
甲府市下今井町 (1～2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 井戸水は雑用水として利用している。</li> <li>・ 電動ポンプにより汲み上げているため、水位測定はできなかった。</li> <li>・ 井戸の深さは 20～60m 程度。</li> </ul>
甲府市小曲町 (1～4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地域的には井戸は少ない。</li> <li>・ 農業用水として、地元自治体で作ったポンプが 4 機あり、いずれも地表から 100 m 程度の深さまで掘られて、水源としている。これらのポンプからパイプを通じて、地域の農地へ水が供給されている。</li> </ul>

## 地質の状況

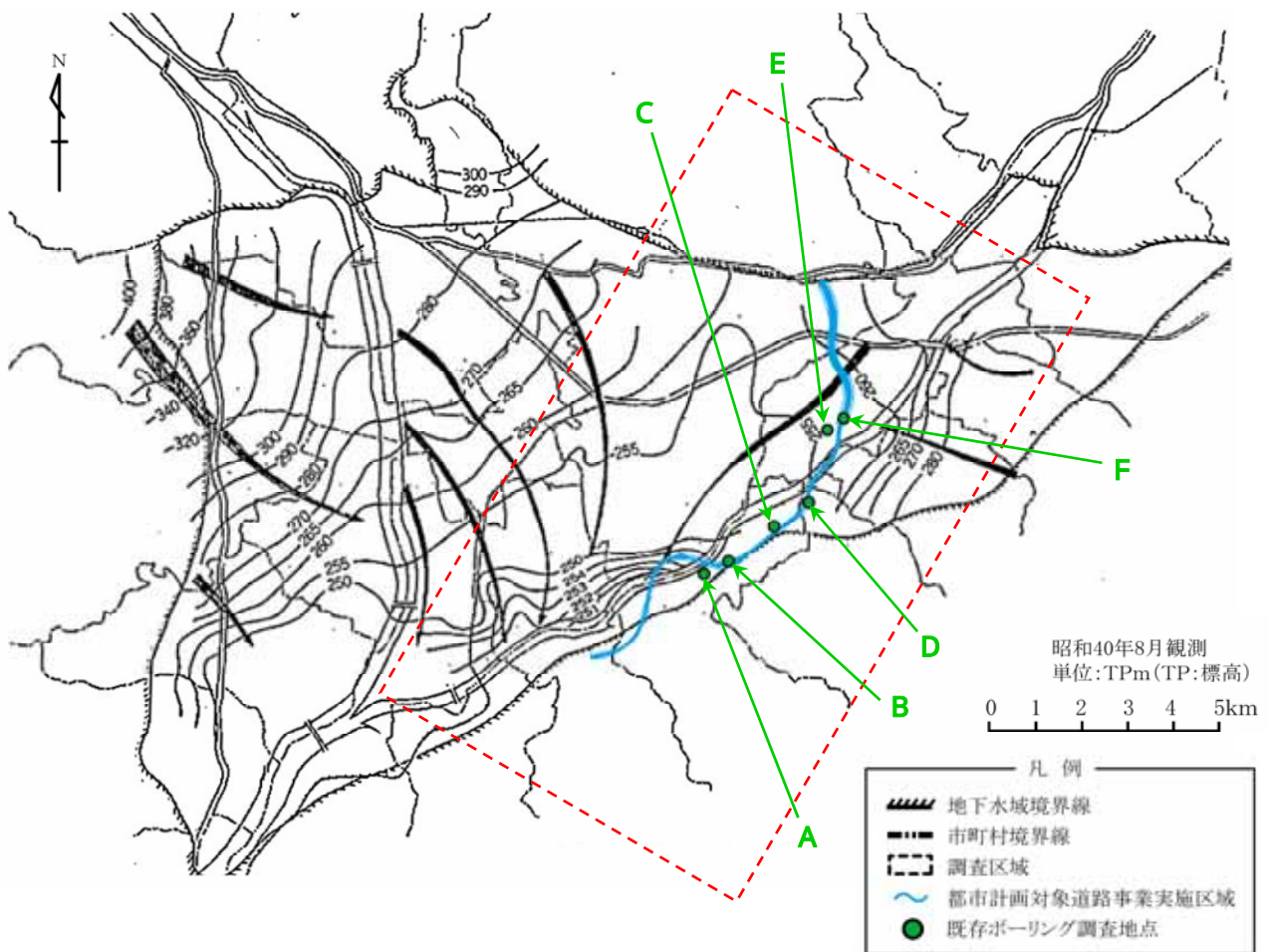
### (1) 帯水層の状況

既存のボーリング調査結果を整理した結果は表 8.5.4、図 8.5.2（「図表集」参照）に示すとおりである。これによると、対象道路周辺における地下水位（不圧帯水層）は標高 251～259m程度であり、帯水層は地表から 1～3m程度に位置していた。

このことは図 8.5.3と同様の傾向を示している。

表 8.5.4 既存ボーリング調査における水位

地点	地盤高さ（標高）	水位（標高）	地表面からの深さ
A	254.50m	251.40m	3.10m
B	254.02m	252.52m	1.50m
C	254.71m	253.51m	1.20m
D	255.44m	253.39m	2.05m
E	259.91m	258.31m	1.60m
F	260.65m	259.06m	1.60m



出典：「甲府盆地地下水の動態に関する研究調査報告書」に一部加筆

図 8.5.4 自由地下水等高線図

また、表 8.5.5によると、甲府盆地では地表から深さ 30mまでは不圧地下水、深さ 30m～40mでは不圧地下水と被圧地下水が混在、40m以深では被圧地下水とされていることから、対象道路周辺で利用されている地下水は不圧地下水と被圧地下水の両方と考えられる。

表 8.5.5 甲府盆地の地質層序と帯水層

地質時代	地 層 名	岩 相	層 厚 (m)	地 下 水	用 途
第 四 紀	完新世	沖 積 層	30	不圧地下水	主として家庭用雑用水
		崖 錐 堆 積 物 扇状地堆積物	40	不圧, 被圧地下水	家庭用雑用水, 農業用水
	更新世	段 丘 堆 積 物	130	被圧地下水	水道, 工業, 農業用水, 温泉
		蘆 崎 火 砕 流 會 根 層	200±	"	
黒富士火山岩類	400	"			
第 三 紀	鮮新世	水ヶ森火砕岩類	840±	裂か水, 被圧地下水	水道, 工業, 農業, そ の他用水, 温泉
	中新世	水ヶ森火山岩類		裂か水	温泉
	御 坂 層 群	安山岩, 凝灰角礫岩, 砂岩, 泥岩		不透水性基盤	
先第三紀	四 万 十 層 群	頁岩, 砂岩, 礫岩, 輝緑凝灰岩			

出典：日本の地下水 昭和 61 年 9 月 農業用地下水研究グループ「日本の地下水」編集委員会

## (2) 軟弱地質層の状況

既存のボーリング調査結果を整理した結果は表 8.5.4、図 8.5.2に示すとおりである。

対象道路周辺における N 値（地盤の固さを表す指標）は、地表から深さ 12m 程度までは 1～50 と幅広い。

工事の実施によって掘削が想定される地表面近くは砂やシルトの沖積層であり、深さ 5m 程度までの N 値は 1～8 と軟弱な地質が分布している。

## 2) 予測

### a) 予測の手法

#### 予測の手法

基礎工等による地下水の水位への影響は、地下水位や地質の状況、施工位置及び施工方法を勘案して定性的な予測を行った。

#### 予測地域及び予測地点

予測地域は、地下水の水位に係る影響を受けるおそれがあると想定される地域とした。具体的には、橋梁構造が計画されている区間とした。

#### 予測対象時期等

予測対象時期は、地下水の水位への影響を的確に把握できる時期とした。

具体的には、橋梁部の施工のうち、基礎杭工、土留工、掘削・支保工、橋台・橋脚構築工までの工種が行われる時期とした。

#### 予測前提条件

工事の実施にあたっては、事前に工事予定位置でボーリング調査を行い、地下水位を把握した上で施工方法の具体的な検討を行うが、現時点では既存調査の結果から想定される地下水位をもとに検討を行った。

具体的には、既設観測井や既存ボーリングにおける水位は地表面から約1m～6mと浅い位置にあることから、施工方法は比較的地下水への影響が小さい工法とされている鋼矢板を用いた土留工とした。



## b) 予測結果

### 濁川より南側区間における橋梁工事の実施

濁川より南側では4箇所（西下条 IC（仮称）付近1箇所、落合西 IC（仮称）付近2箇所、落合東 IC（仮称）付近1箇所）で橋梁構造が計画されている（「図表集」図 8.5.3 参照）。

調査の結果、濁川より南側では下今井町や下鍛冶屋町、落合町の9箇所と小曲町の4箇所（農業用水用の地下水の共同タンク）で既存井戸が設置されている（「図表集」図 8.5.1 参照）。ただし、これらの既存井戸では地下水位を観測できなかったため、既設観測井の調査結果（表 8.5.2 参照）や既存ボーリング調査における地下水位を当該区間における地下水位と仮定して、工事による掘削深さや鋼矢板の根入れ深さとの関係から予測を行った。

表 8.5.2によると、甲府市里吉での地下水位（自噴は除く）は-5.4~-6.3m程度であり、笛吹市石和町窪中島での地下水位（自噴は除く）は-1.69~-1.53mである。また、既存ボーリング調査（「図表集」図 8.5.2 参照）によると、地下水位は-1.2~-3.1mである。

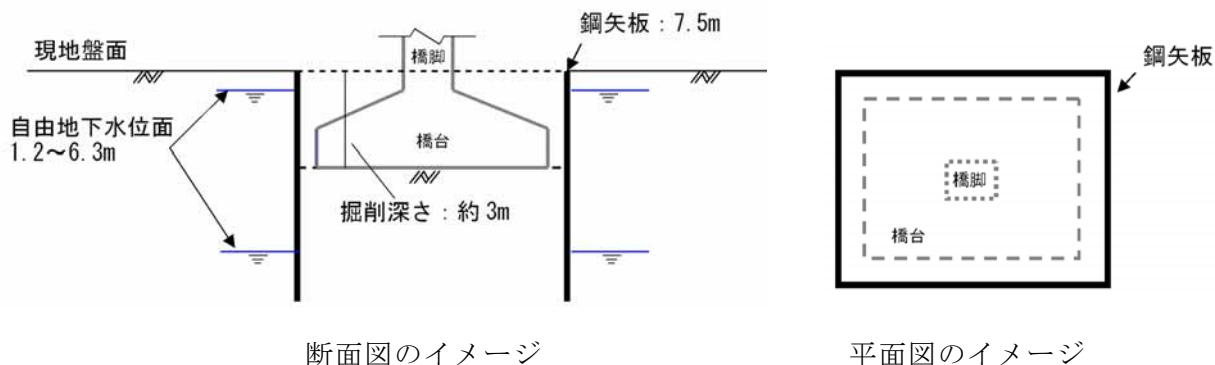
これに対して、橋梁工事で実施する土留工では鋼矢板を地表面から約 7.5mまで根入れした後、地表面から約 3m掘削する予定（掘削面積は 13.0m×11.0m。支間長は約 30m~70m）である（下記のイメージ図参照）。

以上のことから、橋台や橋脚を構築する箇所では鋼矢板の根入れ深さは地下水位よりも深くなり、掘削深さは場合により地下水位よりも深くなる可能性がある。そこで、工事の実施にあたっては詳細な地質調査により、透水層や不透水層の状況、地下水位を把握した後、鋼矢板の根入れ深さを決定し、地下水位の著しい変化を防止する。また、観測井によって工事中の地下水位のモニタリングを行うことにより、地下水位の低下による影響を防止（観測修正法の実施）することから、水位変動はほとんど生じないと予測される。

表 8.5.6 地下水位と掘削深さ、根入れ深さとの関係

地下水位	鋼矢板の根入れ深さ	掘削深さ	掘削面積と支間長	備考
-1.2m~-6.3m	約 7.5m	約 3m	13.0×11.0m (1箇所あたり) 支間長：約 30~70m	地下水位は、既設観測井や既存ボーリング調査結果を準用した値である。

注 1) 掘削深さや根入れ深さは地表面からの深さである。



## 濁川から平等川までの区間における橋梁工事の実施

濁川より南側では5箇所（濁川渡河部から東油川 IC（仮称）付近1箇所、笛吹市砂原付近1箇所、小石和 IC（仮称）付近2箇所、広瀬 IC（仮称）付近1箇所）で橋梁構造が計画されている（「図表集」図 8.5.3 参照）。

調査の結果、濁川から平等川までの区間では石和町砂原や唐柏など16箇所では既存井戸が設置されている（「図表集」図 8.5.1 参照）。ただし、これらの既存井戸では地下水位を観測できなかった。

地下水位の状況は前項に記載したとおり、甲府市里吉での地下水位（自噴は除く）は-5.4～-6.3m程度であり、笛吹市石和町窪中島での地下水位（自噴は除く）は-1.69～-1.53mである。また、既存ボーリング調査（「図表集」図 8.5.2 参照）によると、地下水位は-1.2～-3.1mである。

これに対して、橋梁工事で実施する土留工では鋼矢板を地表面から約7.5mまで根入れした後、地表面から約3m掘削する予定（掘削面積は13.0m×11.0m。支間長は約30m～90m）である。

以上のことから、橋台や橋脚を構築する箇所では鋼矢板の根入れ深さは地下水位よりも深くなり、掘削深さは場合により地下水位よりも深くなる可能性がある。そこで、工事の実施にあたっては詳細な地質調査により、透水層や不透水層の状況、地下水位を把握した後、鋼矢板の根入れ深さを決定し、地下水位の著しい変化を防止する。また、観測井によって工事中の地下水位のモニタリングを行うことにより、地下水位の低下による影響を防止（観測修正法の実施）することから、水位変動はほとんど生じないと予測される。

表 8.5.7 地下水位と掘削深さ、根入れ深さとの関係

地下水位	鋼矢板の根入れ深さ	掘削深さ	掘削面積と支間長	備考
-1.2m～-6.3m	約7.5m	約3m	13.0×11.0m (1箇所あたり) 支間長：約30～90m	地下水位は、既設観測井や既存ボーリング調査結果を準用した値である。

注1) 掘削深さや根入れ深さは地表面からの深さである。

## 平等川から北側区間における橋梁工事の実施

平等川より北側では2箇所（和戸 IC（仮称）付近1箇所、国道140号との交差点付近1箇所）で橋梁構造が計画されている（「図表集」図8.5.3参照）。

調査の結果、平等川より北側では石和町広瀬や和戸町、桜井町の10箇所で既存井戸が設置されている（「図表集」図8.5.1参照）。ただし、これらの既存井戸では地下水位を観測できなかった。

ただし、これらの既存井戸では地下水位を観測できなかったため、既設観測井の調査結果（表8.5.2参照）や既存ボーリング調査における地下水位を当該区間における地下水位と仮定して、工事による掘削深さや鋼矢板の根入れ深さとの関係から予測を行った。

地下水位の状況は前項に記載したとおり、甲府市里吉での地下水位（自噴は除く）は-5.4～-6.3m程度であり、笛吹市石和町窪中島での地下水位（自噴は除く）は-1.69～-1.53mである。また、既存ボーリング調査（「図表集」図8.5.2参照）によると、地下水位は-1.2～-3.1mである。

これに対して、橋梁工事で実施する土留工では鋼矢板を地表面から約7.5mまで根入れした後、地表面から約3m掘削する予定（掘削面積は13.0m×11.0m。支間長は約30m～40m）である。

以上のことから、橋台や橋脚を構築する箇所では鋼矢板の根入れ深さは地下水位よりも深くなり、掘削深さは場合により地下水位よりも深くなる可能性がある。そこで、工事の実施にあたっては詳細な地質調査により、透水層や不透水層の状況、地下水位を把握した後、鋼矢板の根入れ深さを決定し、地下水位の著しい変化を防止する。また、観測井によって工事中の地下水位のモニタリングを行うことにより、地下水位の低下による影響を防止（観測修正法の実施）することから、水位変動はほとんど生じないと予測される。

表 8.5.8 地下水位と掘削深さ、根入れ深さとの関係

地下水位	鋼矢板の根入れ深さ	掘削深さ	掘削面積と支間長	備考
-1.2m～-6.3m	約7.5m	約3m	13.0×11.0m (1箇所あたり) 支間長：約30～40m	地下水位は、既設観測井や既存ボーリング調査結果を準用した値である。

注1) 掘削深さや根入れ深さは地表面からの深さである。

### 3)環境保全措置の検討

#### a)環境保全措置の検討

現時点で想定している地下水位と橋梁工事（土留工等）に伴う鋼矢板の根入れ深さ、掘削深さとの関係から考えると、橋台や橋脚を構築する箇所では鋼矢板の根入れ深さは地下水位よりも深くなり、掘削深さは場合により地下水位よりも深くなる可能性がある。

そこで、工事の実施にあたっては詳細な地質調査により、透水層や不透水層の状況、地下水位を把握した後に鋼矢板の根入れ深さを決定し、地下水位の著しい変化を防止する必要がある。また、工事中に生じる地下水位の変化をモニタリングし、地下水位の著しい変化が生じた場合には施工計画に反映する必要がある。

よって、地下水の水位を十分に把握するためには工事の実施にあたっての詳細な地質調査結果を行うことが必要であることから、表 8.5.9に示す環境保全措置の検討を行った。

表 8.5.9 環境保全措置の検討

環境保全措置	環境保全措置の効果	他の環境への影響
矢板工法の採用	掘削する範囲を囲むように矢板を打ち込み、腹越し・切りばりによって土止めする工法。止水性が良いため、掘削による地下水位の低下を防止することができる。	特になし
観測修正法の実施	工事中の観測結果に応じた適切な対策により、地下水位の低下による影響を防止することができる。	特になし

#### b)環境保全措置の検証

検討した環境保全措置が事業者の実行可能な範囲内において、道路の存在、工事施工ヤード、工事用道路等の設置による地下水の水位への環境負荷を低減されているかどうかについて検証を行った。

検証の結果、表 8.5.10に示すとおり、環境負荷を低減するための環境保全措置として、「矢板工法の採用」、「観測修正法の実施」を採用した。

表 8.5.10 環境保全措置の検証

環境保全措置	環境保全措置の検証
矢板工法の採用	地下水位が比較的浅い位置にある地域での掘削にあたって一般的に用いられている工法で、地下水の水位低下を防止することが期待できることから、環境保全措置として採用する。
観測修正法の実施	工事に先立って実施する詳細な地質調査において使用したボーリング孔のうち、いくつかを観測井として、工事中における地下水の状況を観測し、その結果を適宜施工方法に反映させる（地下水の水位低下を防止する）ことが期待できることから、環境保全措置として採用する。

c) 検討結果の整理

環境保全措置に採用した2案の効果、実施位置、他の環境への影響について整理した結果は表 8.5.11に示すとおりである。

表 8.5.11 (1) 環境保全措置の整理

実施主体	山梨県、国土交通省関東地方整備局	
実施内容	種類	矢板工法の採用
	位置	橋台や橋脚を構築する箇所
環境保全措置の効果	地下水位が比較的浅い位置にある地域での掘削工事であるため、周辺の地下水位を一時的に低下させる可能性はあるが、後述する観測修正法との併用により、周辺地下水の水位変化に対応することができる。	
環境保全措置の区分	低減	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	特になし	

表 8.5.11 (2) 環境保全措置の整理

実施主体	山梨県、国土交通省関東地方整備局	
実施内容	種類	観測修正法の実施
	位置	橋台や橋脚を構築する箇所
環境保全措置の効果	工事中における地下水の状況を観測し、その結果を適宜施工方法に反映させる（地下水の水位低下を防止する）ことができる。矢板工法との併用により、影響の最小化が可能。	
環境保全措置の区分	低減	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	特になし	

#### d) 事後調査

基礎工等における矢板工法は一般的に行われる工法であるが、地下水位が比較的浅い位置にある地域での掘削工事であるため、周辺の地下水位を一時的に低下させる可能性はある。そこで、工事中における地下水の状況を観測し、その結果を適宜施工方法に反映させる観測修正法を実施することにより、地下水の水位への影響を低減させる。

基礎工等における矢板工法や観測修正法に係る効果の不確実性は小さいと考えられるため、事後調査は実施しないこととした。

#### 4) 評価

##### a) 評価の手法

###### 回避又は低減に係る評価

工事の実施による地下水の水位に係る環境影響が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おり、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討することにより評価した。

##### b) 評価結果

###### 回避又は低減に係る評価

施工方法としては、地下水位が比較的高い位置で掘削工事を行う際に一般的に行う工法である矢板工法を採用する。工事中は周辺の地下水位を一時的に低下させる可能性はあるものの、施工管理の一環として観測井による地下水位のモニタリングを行い、その結果を適宜施工方法に反映させる（地下水の水位低下を防止する）観測修正法を実施する。

したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価する。

## 8.6 地形及び地質

## 8.6 地形及び地質

都市計画対象道路事業実施区域及びその周囲には重要な地形及び地質が存在し、道路の存在に係る影響、工事施工ヤードの設置及び工事用道路等の設置に係る影響、並びに基礎工等に係る影響が考えられるため、地形及び地質の調査、予測及び評価を行った。

### 1. 道路（嵩上式）の存在、工事の実施に伴う工事施工ヤードの設置・工事用道路等の設置及び基礎工等に係る地形及び地質

#### 1) 調査

##### a) 調査した情報

調査した情報は以下のとおりである。

##### 地形及び地質の概況

###### (1) 地形の概況及び地質の概況

###### 重要な地形の分布、状態及び特性

###### (1) 重要な地形の分布、状態及び特性

###### 重要な地質の分布、状態及び特性

###### (1) 重要な地質の分布、状態及び特性

##### b) 調査の手法

###### 文献調査

既存の文献その他の資料による情報の収集、及び当該情報の整理により行った。

###### 現地調査

重要な地形と自然物及び地質体の状況の確認を、現地踏査での目視により行った。

##### c) 調査地域及び調査地点

調査地域は、都市計画対象道路事業実施区域及びその周辺の区域概ね 1 k m 範囲を目安とした。調査地点は、調査地域内において地形及び地質の特性を踏まえて調査地域における重要な地形と自然物及び地質体に係る環境影響を予測、評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる地点とした。

調査地点は図 8.6.1（「図表集」参照）及び図 8.6.2（「図表集」参照）に示すとおりである。



#### d)調査期間等

既存資料調査の調査期間は、最新のものを入手可能な時期とした。

なお、現地踏査は地形及び地質を適切に把握することができる時期に行った。

#### e)調査結果

##### 地形及び地質の概況

##### (1)地形の概況

調査地域の地形の概況は、北西及び南東の一部に山地・丘陵地斜面が見られる以外は大部分が扇状地、氾濫平野・後背低地からなる台地・低地で占められている。

対象道路事業実施区域は、扇状地・開折扇状地・開折小扇状地・旧中州を通過する。

##### (2)地質の概況

調査地域の主な表層地質は、現河床堆積物、氾濫原及び谷底平野堆積物、水ヶ森火山岩等である。

対象道路事業実施区域は、現河床堆積物、水ヶ森火山岩を通過する。

##### 重要な地形の分布、状態及び特性

重要な地形及び自然物の分布については存在しない。

### 重要な地質の分布、状態及び特性

重要な地質の分布、状態及び特性の調査結果は表 8.6.1 に示すとおりである。

重要な地質である甲府盆地地下の始良 Tn 火山灰(AT)層を、対象道路事業実施区域が通過する。

なお、甲府盆地地下の始良 Tn 火山灰(AT)層は、鹿児島湾北部の始良カルデラからの噴出物で、考古学及び地質学上極めて重要な鍵層（地層の年代を比較し特定するために必要な層）とされている。

この火山灰の層は地表から1～1.5m下に位置するとされているが、現地調査の結果、この地域は市街化されているかぶどう畑等の果樹園となっているため、火山層を確認できる箇所はなかった（写真 8.6.1 参照）。

表 8.6.1 重要な地質の分布、状態及び特性の調査結果

番号	名称	所在地	距離 <sup>注)</sup>	状態及び特性
8	甲府盆地地下の始良Tn火山灰(AT)層	甲府市桜井町他	0m (通過)	鹿児島湾北部の始良カルデラからの噴出物で、九州、四国、本州ほとんど全域に分布する広域火山灰である。考古学及び地質学上極めて重要な鍵層とされている。現在は開発が進み、大きな建造物が建てられてきているが、所在地付近の地下1～1.5m付近からこの層が見つかっている。

注) 都市計画対象道路事業実施区域からの距離

出典：山梨県天然記念物緊急調査報告書－地質・鉱物－ 平成8年 山梨県教育委員会



写真 8.6.1

## 2) 予測

### a) 予測の手法

#### 予測の手法

##### (1) 地形改変に伴う消失または縮小

道路（嵩上式）の存在、工事施工ヤードの設置及び工事用道路等の設置、並びに基礎工等に係る地形及び地質については、都市計画対象道路事業の事業特性及び調査結果より、計画道路事業に伴う土地の改変範囲とその程度を把握し、重要な地形及び地質の分布範囲を重ね合わせるにより改変の程度を予測した。

##### (2) 地形及び地質に係る周辺環境条件の変化に伴う影響

調査地域及び重要な地形及び地質の地形的又は地質的特性などから想定される周辺環境条件の変化に伴う影響を、調査結果、既存文献等を参考に予測した。

#### 予測地域及び予測地点

予測地域は、調査地域にあつて、重要な地形及び地質への影響が予測される範囲とした。予測地域は図 8.6.3（「図表集」参照）に示すとおりである。

#### 予測対象時期等

予測対象時期は、重要な地形及び地質への影響が予測される時期とした。

## b) 予測結果

重要な地質の予測結果は、表 8.6.2 に示すとおりである。

始良 Tn 火山灰(AT)層は、工事の実施に伴い基礎工等の施工箇所において重要な地質の一部が改変されることになるが、本地質は本州のほとんどの地域に分布するとされていること、事業実施区域周辺においても面的に広く分布していることから、改変に伴う消失又は縮小の程度は小さいと予測する。

また、始良 Tn 火山灰(AT)層の分布する地域は、市街地又はブドウ畑となっており既に開発がなされている地域である。また、火山灰層は地中に存在するため、周辺環境条件の変化（地上部）による風化や劣化の促進等の影響はないものと予測する。

表 8.6.2 重要な地質の予測結果（甲府盆地地下の始良 Tn 火山灰(AT)層）

予測項目	予測結果
地形改変に伴う消失 または縮小	都市計画対象道路事業実施区域は、地表から1～1.5m下に位置するとされる重要な地質（始良Tn火山灰(AT)層）の分布域を通過することから、工事の実施に伴い基礎工等の施工箇所において重要な地質の一部が改変されるが、本地質は本州のほとんどの地域に分布するとされていること、事業実施区域周辺においても面的に広く分布していることから、消失・縮小の程度は小さいと予測する。
重要な地質に係る 周辺環境条件の変化 に伴う影響	始良Tn火山灰(AT)層の分布する地域は、市街地又はブドウ畑となっており既に開発がなされている地域である。また、火山灰層は地中に存在するため、周辺環境条件の変化（地上部）による風化や劣化の促進等の影響はないものと予測する。

## 3) 環境保全措置の検討

### a) 環境保全措置の検討

予測結果より、改変に伴う消失または縮小の程度は小さいと予測されること、周辺環境条件の変化に伴う影響は生じないことから、環境保全措置の検討は行わないこととした。

### b) 事後調査

重要な地質に対する改変、周辺環境条件の変化に伴う影響について、予測の不確実性は小さいと考えられる。

したがって、事後調査は実施しないこととした。

#### 4) 評価

##### a) 評価の手法

###### 回避又は低減に係る評価

道路の存在、工事施工ヤードの設置及び工事用道路等の設置、並びに基礎工等による重要な地質に係る環境影響が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おり、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討することにより評価した。

##### b) 評価結果

###### 回避又は低減に係る評価

対象道路は、重要な地質の保全の観点から、改変量を極力抑えた計画としている。

また、予測結果から、改変に伴う消失または縮小の程度は小さいと予測されること、周辺環境条件の変化に伴う影響は生じないことから、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考ええる。

したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価する。

## 8.7 日照阻害

## 8.7 日照阻害

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、土地及び工作物の存在及び供用に伴う道路（嵩上式）の存在に係る影響のおそれがあるため、日照阻害の調査、予測及び評価を行った。

### 1. 道路（嵩上式）の存在に係る日照阻害

#### 1) 調査結果の概要

##### a) 調査した情報

調査した情報は、以下のとおりである。

##### 土地利用の状況

(1) 住宅等の立地状況

(2) 周辺地域に著しい日影の影響を及ぼす中高層建築物の位置

##### 地形の状況

(1) 住居等の立地する土地の高さ、傾斜等

(2) 周辺地域に著しい日影の影響を及ぼす地形の位置

##### b) 調査の手法

##### 文献調査

既存の文献その他の資料による情報の収集及び当該情報の整理により行った。

##### 現地調査

現地調査は目視で住宅の位置、立地状況及び周辺地域に著しい日影の影響を及ぼす地形の有無を把握した。

##### c) 調査地域及び調査地点

調査地域は、道路構造が橋梁あるいは高架であり、日照阻害を及ぼすと予想される範囲（冬至日の午前8時から午後4時までの間に日影が生じる範囲）において、住居等の保全対象が立地、あるいは立地が計画されている地域とした。

なお、笛吹市（北緯 35° 39' ）及び甲府市（北緯 35° 40' ）の冬至日における午前8時及び午後4時の日影の長さは日影を生じるものの高さの7倍であるから、道路端からの距離が、道路高さの7倍程度の範囲において住居等が存在する地点を調査することとした。

調査地点は、日照の特性を踏まえて調査地域における日照に係る環境影響を予測、評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる地点とした。

調査地点は、表 8.7.1及び図 8.7.1（「図表集」参照）に示すとおりである。

表 8.7.1 調査地点

番号	調査地点	高架構造物等 の 種 類	用途地域
1	甲府市桜井町(1)	高架	無指定
2	甲府市桜井町(2)	高架	無指定
3	甲府市和戸町(1)	高架	無指定
4	甲府市和戸町(2)	高架	無指定
5	笛吹市石和町広瀬(1)	高架	無指定
6	笛吹市石和町広瀬(2)	高架	無指定
7	笛吹市石和町唐柏	高架	無指定
8	笛吹市石和町河内	高架	無指定
9	笛吹市石和町砂原	高架	無指定
10	笛吹市石和町東油川	高架	無指定
11	甲府市小曲町	高架	無指定



d) 調査期間等

日照障害に係る調査期間等は、既存資料調査の調査期間は、最新のものを入手可能な時期とした。

なお、現地踏査は日照障害に係る情報を適切に把握することができる時期として、平成20年2月18日、平成20年2月19日に行った。

e) 調査結果

調査結果は、表 8.7.2 に示すとおりである。

表 8.7.2 住居等の状況の調査結果

番号	調査地点	土地利用の状況			地形の状況	
		住居等の状況	高架構造物と最近接住居の距離(m)	中高層建築物の立地状況	住居等の立地する土地の高さ(標高) <sup>(注)</sup>	周辺に著しい日影の影響を及ぼす地形の状況
1	甲府市桜井町(1)	数軒の1~2階建ての住居等が点在	11.6	なし	262m	特になし
2	甲府市桜井町(2)	数十軒の1~4階建ての住居等が連担して立地	5.2	なし	262m	特になし
3	甲府市和戸町(1)	数軒の1~3階建ての住居等が点在	2.0	なし	262m	特になし
4	甲府市和戸町(2)	数十軒の1~4階建ての住居等が連担して立地	14.4	なし	263m	特になし
5	笛吹市石和町広瀬(1)	数十軒の1~5階建ての住居等が連担して立地	10.6	なし	264m	特になし
6	笛吹市石和町広瀬(2)	数軒の1~5階建ての住居等が連担して立地	3.7	なし	261m	特になし
7	笛吹市石和町唐柏	数軒の1~2階建ての住居等が連担して立地	6.5	なし	257m	特になし
8	笛吹市石和町河内	数十軒の1~2階建ての住居等が連担して立地	2.2	なし	256m	特になし
9	笛吹市石和町砂原	数十軒の1~2階建ての住居等が連担して立地	19.4	なし	255m	特になし
10	笛吹市石和町東油川	数軒の1~2階建ての住居が連担して立地	52.5	なし	254m	特になし
11	甲府市小曲町	数軒の1~3階建ての住居等が連担して立地	9.1	なし	252m	特になし

注) 住居等の立地する土地の高さは、高架構造物に最近接する住居等の標高を示した。

## 2) 予測

### a) 予測の手法

#### 予測の手法の概要

道路（嵩上式）の存在に係る日照障害の予測は、等時間の日影線を描いた日影図の作成により行った。

予測手順は図 8.7.2 に示すとおりである。

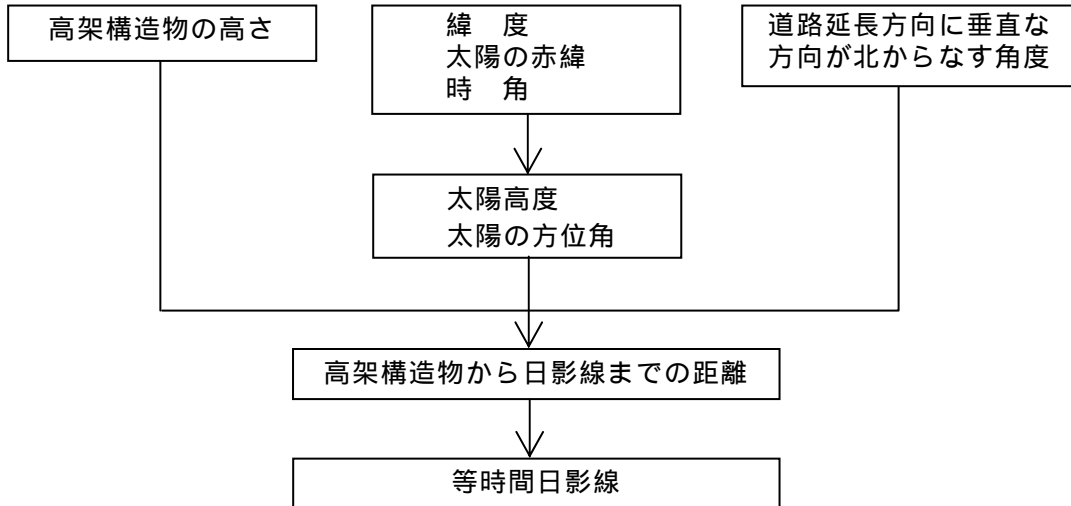


図 8.7.2 日照障害の予測手順

## 予測の手法

### (1) 予測式

日影図作成のための予測式は、太陽の高度・方位及び高架構造物等の高さ・方位等を用いた理論式を用いた。

$$L = H \cdot \cot Z \cdot \cos(\quad - \quad)$$

ここで、

L : 高架構造物の道路延長方向に垂直な方向における高架構造物の端から日影線までの水平距離 (m)

H : 高架構造物の高さ (m) (高架構造物に遮音壁等が設置される場合にはその天端の高さ、設置されない場合には高欄等の高さ)

Z : 太陽高度 (°)

        : 太陽の方位角 (°)

        : 道路構造物の道路延長方向に垂直な方向が北からなす角度 (高架構造物の延長方向が西からなす角度) (°) (右回りを正とする)

なお、Z 及び        は、以下の式により求めた。

$$\sin Z = \sin \quad \cdot \sin \quad + \cos \quad \cdot \cos \quad \cdot \cos t$$

$$\cos \quad = \frac{\sin Z \cdot \sin \quad - \sin \quad}{\cos Z \cdot \cos \quad}$$

ここで、

        : その地方の緯度 (°)

        : 太陽の赤緯 (°)

        (冬至 : -23°27'、夏至 : 23°27'、春秋分 : 0°0')

t : 時角 (°) (1時間について15°の割合で、真太陽時における12時を中心にとった値。午前は負、午後は正となる)

### 予測地域及び予測地点

予測地域は、調査地域のうち影響範囲内に住居等の保全対象、又は将来これらの立地予定がある箇所を含む地域とした。

予測地点は、予測地域のうち、道路（嵩上式）の存在に係る日照障害の環境影響が考えられる最近接住居位置において予測を行った。

予測地点は、表 8.7.3及び図 8.7.3（「図表集」参照）に示す 11 地点を選定した。

表 8.7.3 日照障害の予測地点

地点番号	予測地点	保全対象	道路構造	高架構造物と最近接住居の距離
1	甲府市桜井町(1)	住居	高架	11.6m
2	甲府市桜井町(2)	住居	高架	5.2m
3	甲府市和戸町(1)	住居	高架	2.0m
4	甲府市和戸町(2)	住居	高架	14.4m
5	笛吹市石和町広瀬(1)	住居	高架	10.6m
6	笛吹市石和町広瀬(2)	住居	高架	3.7m
7	笛吹市石和町唐柏	住居	高架	6.5m
8	笛吹市石和町河内	住居	高架	2.2m
9	笛吹市石和町砂原	住居	高架	19.4m
10	笛吹市石和町東油川	住居	高架	52.5m
11	甲府市小曲町	住居	高架	9.1m

### 予測対象時期等

予測の対象時期は、高架構造物の設置完了後における冬至日とし、予測対象時間帯は、真太陽時の 8 時～16 時までの 8 時間とした。

## 予測条件

予測の条件として、「公共施設の設置に起因する日陰により生ずる損害等に係る費用負担について」(昭和51年建設省計用発第4号)に基づき、予測地点における予測高さを設定した。

適用される規定等の概要及び予測高さを表8.7.4に示す。

なお、全ての予測地点において都市計画法に基づく用途地域の定めがない地域であることから、地域の状況に応じて、第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域における値(2階高さにおいて日陰時間が5時間を超えないこと)を適用することとし、2階高さに相当する4.0mを予測高さとした。

表 8.7.4 適用される規定等の概要及び予測高さ

番号	予測地点	都市計画 用途地域	公共施設 <sup>注1)</sup>		予測高さ
			階数	日陰時間 <sup>注2)</sup>	
1	甲府市桜井町(1)	無指定	2階	5時間	4.0m
2	甲府市桜井町(2)	無指定	2階	5時間	4.0m
3	甲府市和戸町(1)	無指定	2階	5時間	4.0m
4	甲府市和戸町(2)	無指定	2階	5時間	4.0m
5	笛吹市石和町広瀬(1)	無指定	2階	5時間	4.0m
6	笛吹市石和町広瀬(2)	無指定	2階	5時間	4.0m
7	笛吹市石和町唐柏	無指定	2階	5時間	4.0m
8	笛吹市石和町河内	無指定	2階	5時間	4.0m
9	笛吹市石和町砂原	無指定	2階	5時間	4.0m
10	笛吹市石和町東油川	無指定	2階	5時間	4.0m
11	甲府市小曲町	無指定	2階	5時間	4.0m

注1)「公共施設の設置に起因する日陰により生ずる損害等に係る費用負担について」(昭和51年建設省計用発第4号)

注2)用途の区分に応じて、日影となる部分はその時間以上生じないようにしなければならない時間。

b) 予測結果

道路（嵩上式）の存在に係る日照障害の予測結果は表 8.7.5及び図 8.7.4 に示すとおりであり、最近隣住居位置における高架構造物設置後の日影時間は、日影は生じない～4 時間以内である。

表 8.7.5 道路の存在に係る日照障害の予測結果

番号	予測地点	地形による 日影時間	高架構造物設置後 の日影時間
1	甲府市桜井町(1)	地形の影響なし	4 時間以内
2	甲府市桜井町(2)	地形の影響なし	2 時間以内
3	甲府市和戸町(1)	地形の影響なし	3 時間以内
4	甲府市和戸町(2)	地形の影響なし	1 時間以内
5	笛吹市石和町広瀬(1)	地形の影響なし	1 時間以内
6	笛吹市石和町広瀬(2)	地形の影響なし	2 時間以内
7	笛吹市石和町唐柏	地形の影響なし	3 時間以内
8	笛吹市石和町河内	地形の影響なし	2 時間以内
9	笛吹市石和町砂原	地形の影響なし	日影は生じない
10	笛吹市石和町東油川	地形の影響なし	1 時間以内
11	甲府市小曲町	地形の影響なし	2 時間以内

注) 予測結果は、最近隣住居位置における値を示す。

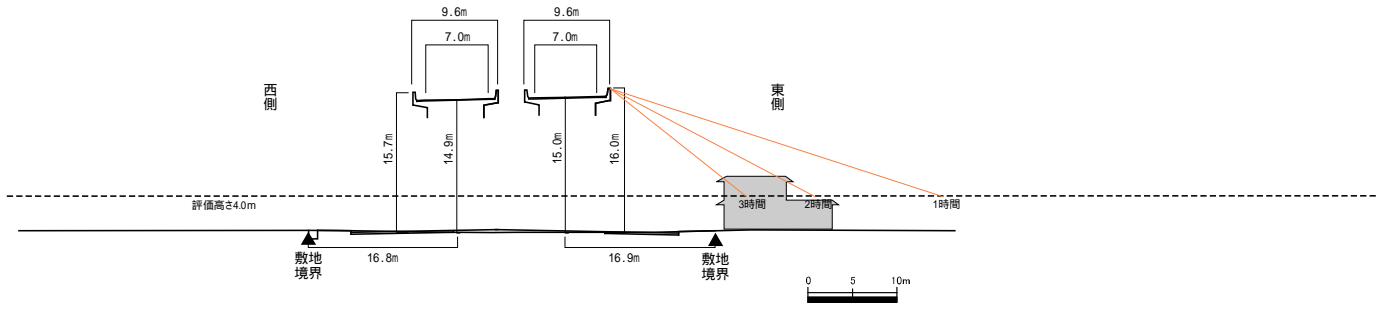


図 8.7.4 (1) 等時間日影図 (地点 1 : 甲府市桜井町(1))

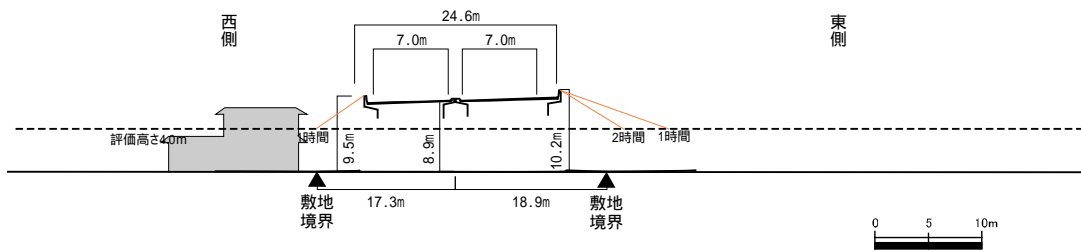


図 8.7.4 (2) 等時間日影図 (地点 2 : 甲府市桜井町(2))

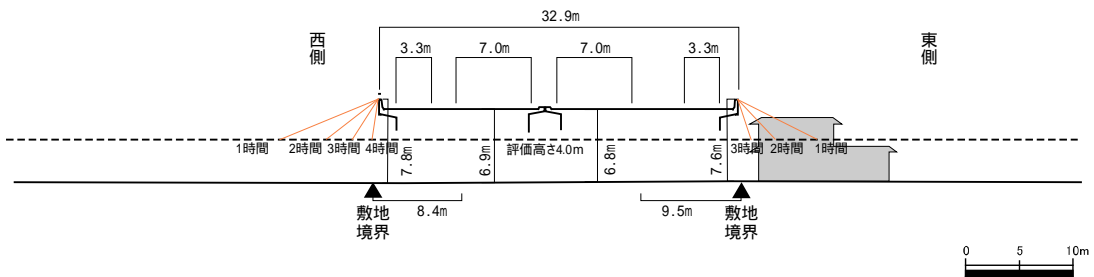


図 8.7.4 (3) 等時間日影図 (地点 3 : 甲府市和戸町(1))

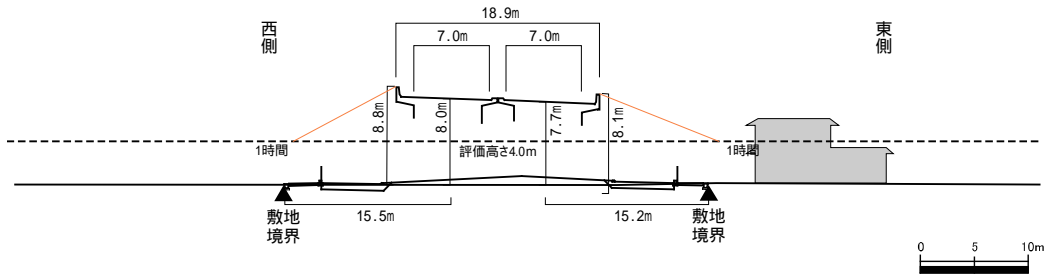


図 8.7.4 (4) 等時間日影図 (地点 4 : 甲府市和戸町(2))

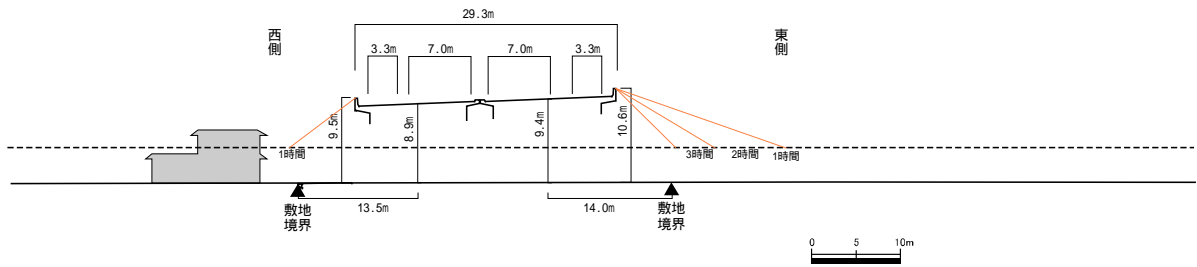


図 8.7.4 (5) 等時間日影図 (地点 5 : 笛吹市石和町広瀬(1))

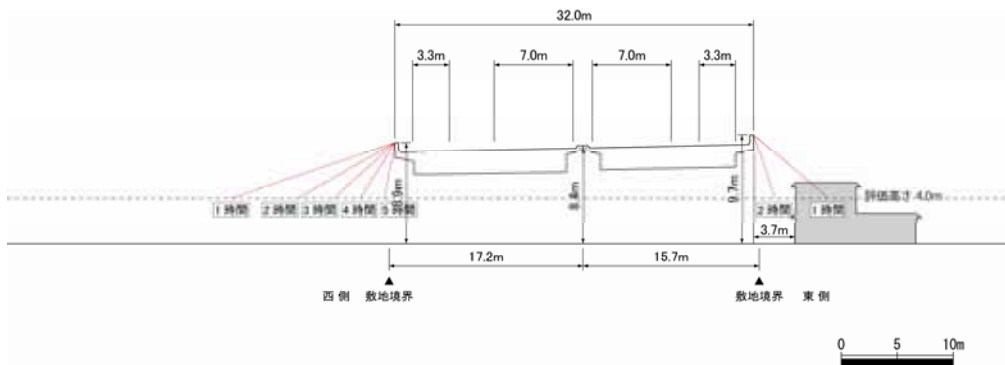


図 8.7.4 (6) 等時間日影図 (地点 6 : 笛吹市石和町広瀬(2))



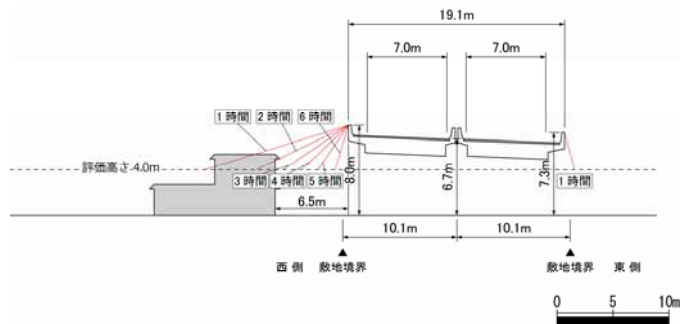


図 8.7.4 (7) 等時間日影図 (地点 7 : 笛吹市石和町唐柏)

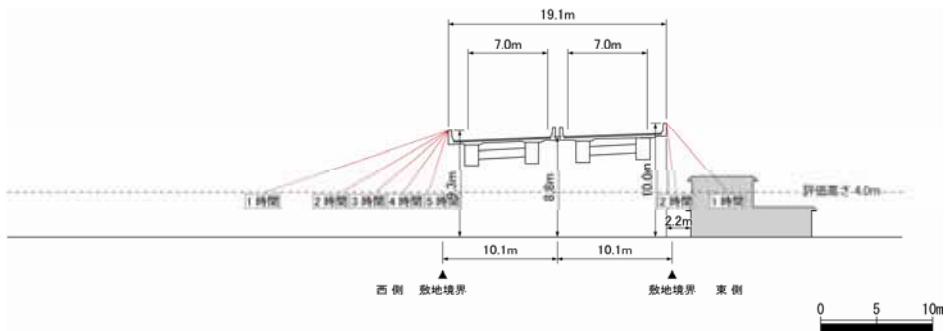


図 8.7.4 (8) 等時間日影図 (地点 8 : 笛吹市石和町河内)

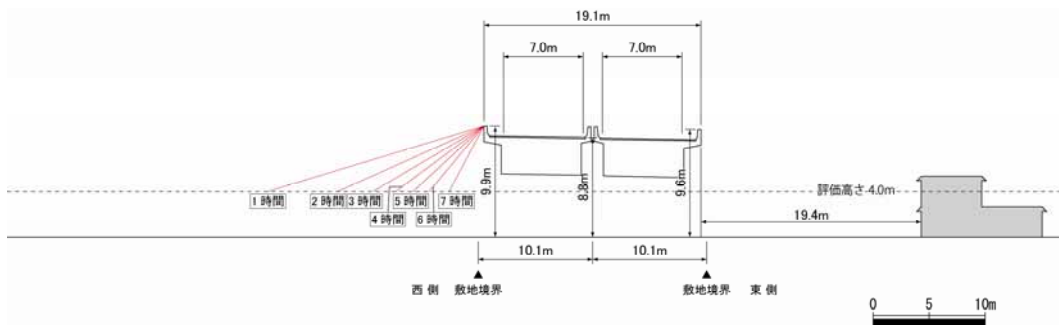


図 8.7.4 (9) 等時間日影図 (地点 9 : 笛吹市石和町砂原)

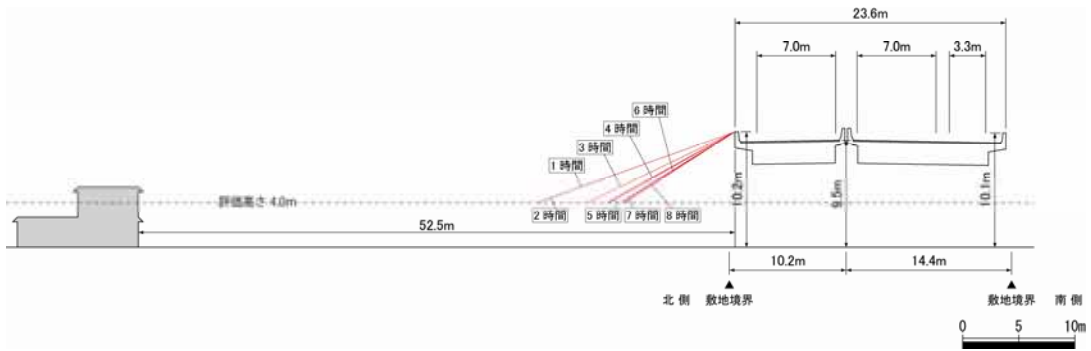


図 8.7.4 ( 10 ) 等時間日影図 ( 地点 10 : 笛吹市石和町東油川 )

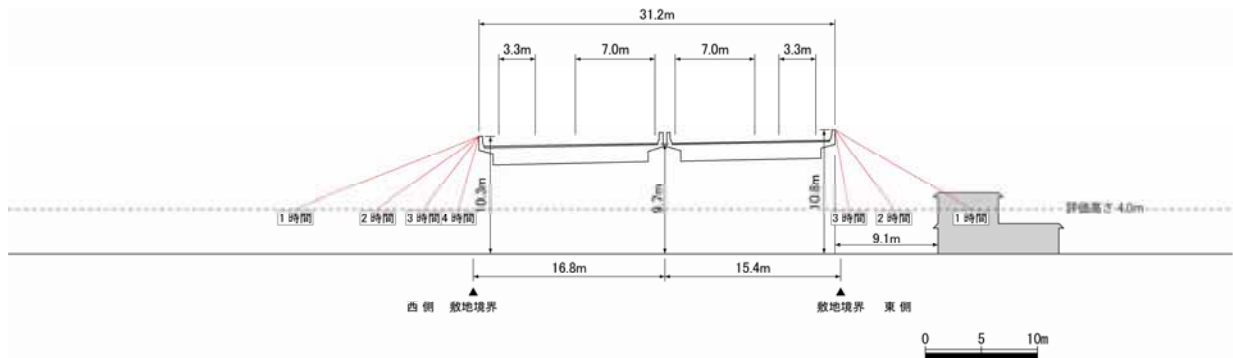


図 8.7.4 ( 11 ) 等時間日影図 ( 地点 11 : 甲府市小曲町 )

### 3)環境保全措置の検討

#### a)環境保全措置の検討

予測結果より、道路（嵩上式）の存在に係る日照障害に関して維持されることが望ましい水準が満たされると予測されたことから、環境保全措置の検討は行わないこととした。

#### b)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。

したがって、事後調査は実施しないこととした。

#### 4) 評価

##### a) 評価の手法

##### 回避又は低減に係る評価

道路（嵩上式）の存在による日照障害に係る環境影響が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かどうかを検討することにより評価した。

##### 基準又は目標との整合性の検討

基準又は目標との整合性の検討については、予測結果を表 8.7.6 に示す日照障害に係る参考値と比較することにより行った。

表 8.7.6 日照障害に係る参考値

	(い) 地域又は区域	(ろ) 階	(は) 日陰時間	
			北海道以外の区域	北海道の区域
(1)	第一種低層住居専用地域又は第二種低層住居専用地域	一階	四時間	三時間
(2)	第一種中高層住居専用地域又は第二種中高層住居専用地域	二階	四時間	三時間
(3)	第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域又は近隣商業地域若しくは準工業地域のうち土地利用の状況が第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域における土地利用の状況と類似していると認められる区域	二階	五時間	四時間
(4)	用途地域の指定のない地域のうち土地利用の状況が(1)から(3)までに掲げる地域又は区域における土地利用の状況と類似していると認められる区域	地域又は区域の状況に応じて(1)から(3)までに準じて取り扱う		
<p>&lt; 備考 &gt;</p> <p>1 (い)欄の第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域、第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域、近隣商業地域若しくは準工業地域又は用途地域は、それぞれ都市計画法（昭和43年法律第100号）第八条第1項第一号に掲げる第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域、第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域、近隣商業地域若しくは準工業地域又は用途地域をいう。</p> <p>2 (は)欄に掲げる日陰時間は、開口部が真南に面する居室に係る日陰時間であり、その他の居室については、当該居室の開口部の面する方位に応じて補正するものとする。</p> <p>3 (ろ)欄に掲げる階以外の階に係る(は)欄の日陰時間は(は)欄に掲げる日陰時間を基準とし、公共施設の高さ、公共施設と住宅との位置関係等の状況を勘案して定めるものとする。</p>				

出典：「公共施設の設置に起因する日陰により生ずる損害等に係る費用負担について」（昭和51年建設省計用発第4号）において示されている別表

b) 評価結果

回避又は低減に係る評価

対象道路は新設されるものであるため、日影が新たに発生する場所が存在するが、概略計画の策定段階において、良好な生活環境を保持するため住居等の保全対象への影響に配慮し、複数のルート帯の中からできる限り市街地・集落の通過を避けたルート帯を選定しており、環境負荷の回避・低減を図っている。

したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価する。

基準又は目標との整合の検討

道路（嵩上式）の存在に係る日照障害の予測結果は表 8.7.7に示すとおりであり、日照障害に係る参考値との整合が図られているものと評価する。

表 8.7.7 道路の存在に係る日照障害の評価結果

番号	予測地点	予測結果		参考値
		地形による日影時間	高架構造物設置後の日影時間	
1	甲府市桜井町(1)	地形の影響なし	4時間以内	2階高さにおいて5時間
2	甲府市桜井町(2)	地形の影響なし	2時間以内	
3	甲府市和戸町(1)	地形の影響なし	3時間以内	
4	甲府市和戸町(2)	地形の影響なし	1時間以内	
5	笛吹市石和町広瀬(1)	地形の影響なし	1時間以内	
6	笛吹市石和町広瀬(2)	地形の影響なし	2時間以内	
7	笛吹市石和町唐柏	地形の影響なし	3時間以内	
8	笛吹市石和町河内	地形の影響なし	2時間以内	
9	笛吹市石和町砂原	地形の影響なし	日影は生じない	
10	笛吹市石和町東油川	地形の影響なし	1時間以内	
11	甲府市小曲町	地形の影響なし	2時間以内	

注1) 参考となる値は、「公共施設の設置に起因する日陰により生ずる損害等に係る費用負担について」(昭和51年建設省計用発第4号)において示されている別表より設定した。

注2) 全ての予測地点において都市計画法に基づく用途地域の定めがない地域であることから、地域の状況に応じて「2階高さにおいて日陰時間が5時間を超えないこと」を参考値とした。

## 8.8 動物

## 8.8 動物

都市計画対象道路事業実施区域及びその周辺には重要な種及び注目すべき生息地\*1 が存在し、土地又は工作物の存在及び供用に伴う道路（嵩上式）の存在に係る影響、工事の実施に伴う工事施工ヤードの設置に係る影響、工事用道路等の設置に係る影響が考えられるため、動物の調査、予測及び評価を行った。

\*1 注目すべき生息地:学術上若しくは希少性の観点から重要である生息地又は地域の象徴であることや、その他の理由により重要性が高いと考えられる生息地を示す。

### 1. 道路（嵩上式）の存在、工事施工ヤードの設置及び工事用道路等の設置に係る動物

#### 1) 調査

##### a) 調査した情報

###### 動物相の状況

動物相（哺乳類、鳥類、両生類、爬虫類、魚類、昆虫類、底生動物）の状況について調査した。

###### 重要な種の分布及び生息環境等の状況

哺乳類、鳥類、両生類、爬虫類、魚類、昆虫類、底生動物の重要な種及び生息環境等の状況について調査した。

###### 注目すべき生息地の分布及び生息環境等の状況

注目すべき生息地の分布及び生息環境等の状況について調査した。

##### b) 調査の手法

###### 動物相の状況

動物相の調査は、表 8.8.1 に示す手法により現地調査を実施した。

表 8.8.1(1) 調査の手法

調査項目	調査手法	
哺乳類	直接観察	調査地域内を踏査して、目視で確認した種を記録した。
	フィールドサイン法	調査地域内を踏査して、糞、足跡、食痕、爪痕、営巢の跡等のフィールドサイン（生活痕跡）を目視で確認し、種を記録した。
	トラップによる小型哺乳類捕獲	ネズミ類等の小型哺乳類を対象に、トラップによる捕獲調査を行った。植生や環境の異なる複数箇所に1箇所あたり20個のシャーマントラップを一晩設置した。
	自動撮影	自動撮影装置（赤外線カメラ）による撮影を行った。植生や環境の異なる複数箇所に1期あたり5機の自動撮影装置を一晩設置し、付近を移動した個体を撮影した。
	コウモリ類確認	日没後にバットディテクターを用いてコウモリ類の生息有無や利用場所の確認を行った。
鳥類	任意観察	調査地域内を踏査して、目視又は鳴き声等で確認した種を記録した。
	ラインセンサス法	植生や環境の異なる複数箇所に設定したルートを2.0km/h程度の速度で歩き、片側25m、両側50m（見通しが良い場合は片側50m、両側100m）を観察範囲として、双眼鏡による目視や鳴き声等を記録した。観察は原則として鳥類の活動が比較的活発となる日の出時刻を開始時間とした。
	定点観察法	見晴らしのよい地点に観察地点を設定し、双眼鏡や望遠鏡による目視や鳴き声等を記録した。観察は原則として午前中の1時間程度とした。
両生類・爬虫類	直接観察及びフィールドサイン法	調査地域内を踏査して、目視や鳴き声等により成体、卵塊、卵囊、幼生、脱皮殻などを確認した種を記録した。
魚類	直接観察及び採取	調査地域内の水域を踏査して、目視で確認した種を記録した。なお、目視だけで種名の確認が困難な場合は、投網、タモ網、サデ網により採取し種を記録した。
	トラップ等による採取	調査地域内の水域に餌をいれたかご網及び小型定置網により、誘引した魚類を採取し種を記録した。採取した個体は、1個体程度については標本を作成し、残りはすべて放流した。



表 8.8.1(2) 調査の手法

調査項目	調査手法	
昆虫類	直接観察	調査地域内を踏査して、目視又は鳴き声等で確認した種を記録した。また、ホタルの成虫の飛翔を確認するために、日没後に目視による調査を行った。初夏季ではゲンジボタルを、夏季ではヘイケボタルを対象とした。
	任意採取	調査地域内を踏査して、出現する昆虫類を採取するほか、樹木等集まる昆虫類を叩き落として採取するビーティング法、捕虫網を用いて草地や中高木の枝先などをすくって草上や樹上に生息する昆虫類を採取するスウィーピング法による採取を行った。
	ライトトラップ法	植生や環境の異なる複数箇所において日没前後に白色蛍光灯と青色蛍光灯（ブラックライト）を点灯させる地点を設置して、光源に誘引されて集まる正の走光性をもつ昆虫類を採取した。
	ベイトトラップ法	植生等の異なる複数箇所に設定した調査地点に、各地点 20 個程度のトラップ（プラスチック製コップ）を口が地面と同じ高さになるように地中に埋設して 1 昼夜設置し、内部に入れた餌に誘引され落ち込んだ地上徘徊性の昆虫類を採取した。誘引餌には、腐肉、糖蜜を使用した。
底生動物	直接観察及び採取	調査地域内の水域において、個体の目視又はタモ網や D 型ハンドサーバーネットによる採取によって確認した種を記録した。
	コドラート法	調査地域内の水域に 25cm×25cm の方形枠（コドラート）を設定し、枠内の泥等をすべて採取して、コドラート内に生息する種を記録した。採取された標本は後日室内で種の同定を行った。なお、各調査地点での採取は 4 回行い、各コドラートをまとめて 1 つのサンプルとし、0.25 m <sup>2</sup> 当たりの種数及び個体数を定量的に求めた。

## 重要な種の分布及び生息環境等の状況

### (1)重要な種の生態

重要な種の生態については、図鑑、研究論文、その他の資料の収集により整理した。

### (2)重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況

重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況については、表 8.8.2に示す選定基準に該当する種について、動物相の調査と併せて行った。

表 8.8.2 重要な種の選定基準

番号	文献及び法律		選定基準となる区分
	文献又は法律名	発行等	
I	文化財保護法 その他山梨県、甲府市、笛吹市の指定文化財	昭和 25 年 5 月 30 日法律第 214 号、改正：平成 23 年 5 月 2 日法律第 37 号	特：国指定特別天然記念物 国：国指定天然記念物 県：山梨県指定天然記念物 市：市指定天然記念物
II	絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律	平成 4 年 6 月 5 日法律第 75 号、改正：平成 23 年 8 月 30 日法律第 105 号	際：国際希少野生動植物種 内：国内希少野生動植物種
III	鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物のレッドリストの見直しについて	平成 18 年 12 月 22 日 環境省	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧 I A 類 EN：絶滅危惧 I B 類 VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域 個体群
	哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物 I 及び植物 II のレッドリストの見直しについて	平成 19 年 8 月 3 日 環境省	
IV	2005 山梨県レッドデータブックー山梨県の絶滅のおそれのある野生生物ー	2005 年 3 月 山梨県森林環境部みどり自然課	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧 I A 類 EN：絶滅危惧 I B 類 VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域 個体群 N：要注目種

### 注目すべき生息地の分布及び生息環境等の状況

注目すべき生息地の分布及び生息環境等の状況については、文献その他の資料により法令又は条例、条約等による生息地の指定状況を調査した。

### c)調査地域及び調査地点

調査地域は、方法書段階の都市計画対象道路事業実施区域及びその端部から 250m 程度の範囲を目安として、動物の特性に応じて適宜拡大した。

調査地点は、調査対象動物の生態的な特性、周辺の地形状況、植生の連続性を踏まえ、調査地域に生息する動物を効率よく把握できる調査地点又は経路を設定した。

調査地点は、図 8.8.1～図 8.8.6（「図表集」参照）に示すとおりである。

d) 調査期間等

調査期間は、平成19年3月～平成20年3月までとした。調査時期は、春・夏・秋・冬の4季実施することを基本とし、そこに生息する動物を効率よく確認できる時期とした。各項目の調査時期は表8.8.3に示すとおりである。

表 8.8.3 (1) 調査時期

調査項目	調査手法	調査実施日	調査時期選定理由
哺乳類	直接観察 フィールドサイン法 トラップによる小型哺乳類捕獲 自動撮影	春季： 平成19年4月26日～28日	暖候期を迎えての活動期であり、交尾や繁殖場所などが確認しやすい。
		夏季： 平成19年7月24日～26日	出産・哺育の時期であり、行動範囲が広がった個体が確認しやすい。
		秋季： 平成19年10月22日～24日	冬に備えての蓄えの時期であり、行動範囲が広がった個体が確認しやすい。
		冬季： 平成20年1月16日～18日	植生が繁茂せず、糞等が分解されにくく、生活痕跡が確認しやすい。
	コウモリ類確認	夏季： 平成19年7月23日～25日	出産・哺育の時期であり、行動範囲が広がった個体が確認しやすい。
鳥類	任意観察 ラインセンサス法 定点観察法	早春季： 平成19年3月27日～29日	越冬する種及び春に渡りをする種が確認しやすい。
		春季： 平成19年4月26日～28日	春に渡りをする種が確認しやすい。
		初夏季： 平成19年5月22日～24日	繁殖行動（交尾やさえずりなど）が確認しやすい。
		夏季： 平成19年6月20日～22日	繁殖行動（幼鳥や巣立ち雛など）が確認しやすい。
		秋季： 平成19年9月25日～27日	秋に渡りをする種が確認しやすい。
		冬季： 平成20年1月16日～18日	越冬する種（ガンカモ類等）が確認しやすい。
両生類・爬虫類	直接観察 フィールドサイン法	早春季： 平成19年3月21日～23日	冬眠明けの時期に該当し、アカガエルなどの産卵が確認しやすい。
		春季： 平成19年4月26日～28日	爬虫類の繁殖期に該当し、成体や卵が確認しやすい。
		夏季： 平成19年7月24日～26日	活動が活発な時期であり、行動範囲が広がった個体が確認しやすい。
		秋季： 平成19年10月22日～24日	気温が下がり始める時期であり、日の当たる場所で休息している個体が確認しやすい。
魚類	直接観察及び採取 トラップ等による採取	早春季： 平成19年3月21日～23日	遡上時期に該当し、回遊魚が確認しやすい。
		春季： 平成19年4月23日～25日	遡上時期に該当し、回遊魚が確認しやすい。
		夏季： 平成19年7月23日～25日	水温が高くなり活発に活動する時期に該当し、多くの種が確認しやすい。
		秋季： 平成19年10月29日～31日	産卵や移動の時期に該当し、秋季産卵魚や回遊魚が確認しやすい。

表 8.8.3 (2) 調査時期

調査項目	調査手法	調査実施日	調査時期選定理由
昆虫類	直接観察 任意採取 ライトトラップ法 ベイトトラップ法	早春季： 平成 19 年 3 月 21 日～23 日	早春性のチョウ類が確認しやすい。
		春季： 平成 19 年 4 月 26 日～28 日	多くの種の幼虫の羽化が始まる時期である。
		初夏季： 平成 19 年 6 月 11 日～13 日	最も確認種数が多くなる時期であり、また、ゲンジボタルの羽化時期である。
		夏季： 平成 19 年 7 月 24 日～26 日	最も確認種数が多くなる時期であり、また、ヘイケボタルの羽化時期である。
		秋季： 平成 19 年 9 月 25 日～27 日	夏～秋にかけて行動範囲を広げるトンボ類やチョウ類が確認しやすい。
底生動物	直接観察及び採取 コドラート法	早春季： 平成 19 年 3 月 21 日～23 日	幼虫が羽化しておらず、かつ幼虫がある程度成長している時期に該当し、多くの種が確認しやすい。
		春季： 平成 19 年 4 月 23 日～25 日	春の羽化の時期に該当し、比較的多くの種が確認しやすい。
		夏季： 平成 19 年 7 月 23 日～25 日	水温が高くなり活発に活動する時期に該当し、多くの種が確認しやすい。
		秋季： 平成 19 年 10 月 29 日～31 日	秋の羽化の時期に該当し、春と秋に二回羽化する種が確認しやすい。

e) 調査結果

動物相の状況

動物相の状況の調査結果の概要は表 8.8.4に示すとおりである。

表 8.8.4 現地調査結果の概要

項目	確認種数	主な確認種等
哺乳類	6 目 12 科 17 種	ジネズミ、モグラ、アブラコウモリ、ノウサギ、ニホンリス、アカネズミ、カヤネズミ、ハツカネズミ、クマネズミ、アライグマ、タヌキ、キツネ、テン、イタチ、ハクビシン、ニホンイノシシ、ニホンジカ
鳥類	14 目 34 科 93 種	カワウ、ゴイサギ、コサギ、アオサギ、マガモ、コガモ、ヨシガモ、ヒドリガモ、トビ、オオタカ、ノスリ、チョウゲンボウ、キジ、バン、コチドリ、イカルチドリ、ケリ、タシギ、キジバト、カッコウ、カワセミ、アカゲラ、コゲラ、ツバメ等
両生類・ 爬虫類	1 目 4 科 4 種 (両生類)・ 2 目 6 科 10 種 (爬虫類)	クサガメ、アカミミガメ、イシガメ、スッポン、トカゲ、カナヘビ、シマヘビ、アオダイショウ、ヤマカガシ、マムシ、アズマヒキガエル、アマガエル、ウシガエル、カジカガエル
魚類	6 目 10 科 23 種	コイ、コイ (ニシキゴイ)、ギンブナ、タイリクバラタナゴ、オイカワ、アブラハヤ、ウグイ、モツゴ、タモロコ、カマツカ、ニゴイ、ドジョウ、シマドジョウ、ギギ、ナマズ、アカザ、アユ等
昆虫類	17 目 224 科 1,182 種	トビムシ目、イシノミ目、カゲロウ目、トンボ目、ゴキブリ目、カマキリ目、バッタ目、ナナフシ目、ハサミムシ目、カメムシ目、コウチュウ目、シリアゲムシ目等
底生動物	22 目 65 科 123 種	ザラカイメン目、ウズムシ目、ハリガネムシ目、ニナ目、モノアラガイ目、ハマグリ目、オヨギミミズ目、ナガミミズ目、ウオビル目、アゴビル目、咽蛭目、ワラジムシ目、ヨコエビ目、エビ目、カゲロウ目、トンボ目、カワゲラ目等

(1) 哺乳類

現地調査の結果、表 8.8.5 に示すとおり、6 目 12 科 17 種の哺乳類が確認された。

確認された哺乳類は、ジネズミ、モグラ、アブラコウモリ、ノウサギ、ニホンリス、アカネズミ、カヤネズミ、ハツカネズミ、クマネズミ、アライグマ、タヌキ、キツネ、テン、イタチ、ハクビシン、ニホンイノシシ、ニホンジカである。

表 8.8.5 哺乳類確認種一覧

No.	目	科	種名	学名	調査時期			
					春季	夏季	秋季	冬季
1	モグラ	トガリネズミ	ジネズミ	<i>Crocidura dsinezumi</i>			○	
2		モグラ	モグラ	<i>Mogera wogura</i>	○	○	○	○
3	コウモリ	ヒナコウモリ	アブラコウモリ	<i>Pipistrellus abramus</i>		○		
4	ウサギ	ウサギ	ノウサギ	<i>Lepus brachyurus</i>	○			
5	ネズミ	リス	ニホンリス	<i>Sciurus lis</i>	○			○
6		ネズミ	アカネズミ	<i>Apodemus speciosus</i>	○	○	○	○
7			カヤネズミ	<i>Micromys minutus</i>	○	○	○	○
8			ハツカネズミ	<i>Mus musculus</i>				○
9			クマネズミ	<i>Rattus rattus</i>		○		
			Rattus 属	<i>Rattus sp.</i>			○	
10	ネコ	アライグマ	アライグマ	<i>Procyon lotor</i>	○		○	○
11		イヌ	タヌキ	<i>Nyctereutes procyonoides</i>	○	○	○	○
12			キツネ	<i>Vulpes vulpes</i>	○		○	○
13		イタチ	テン	<i>Martes melampus</i>	○			
14			イタチ	<i>Mustela itatsi</i>	○	○	○	○
15		ジャコウネコ	ハクビシン	<i>Paguma larvata</i>			○	○
16	ウシ	イノシシ	ニホンイノシシ	<i>Sus leucomystax</i>	○	○	○	○
17		シカ	ニホンジカ	<i>Cervus nippon</i>		○	○	○
計	6 目	12 科	17 種		11 種	9 種	12 種	12 種

注 1) 種名及び分類は「日本産野生生物目録 脊椎動物編」(1993 年 環境庁) に準拠した。

注 2) アライグマは「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」(平成 16 年 6 月 2 日 法律第 78 号、改正：平成 17 年 4 月 27 日 法律第 33 号) における特定外来生物に該当するため、同法を遵守し、規制されている飼育、栽培、保管及び運搬などの行為は一切行わなかった。なお、山梨県は同法第 18 条第 3 項による「防除の確認及び認定に係る公示」(平成 20 年 3 月 10 日現在) における対象地域に含まれていないため、とくに防除に係る行為は行わなかった。

■用語の説明■

特定外来生物：「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（2004 年、法律 78 号）〔外来生物法〕」によって、飼育、栽培、譲渡、運搬、輸入、野外への放出などが規制された生物種（1 科 4 属 32 種、37 種類）。海外から導入された外来生物（移入種：対象とする地域や個体群の中に外部から入り込んだ個体の種）のうち、日本にもともとあった生態系、人の生命や健康、農林水産業に被害を及ぼす又は及ぼす恐れがある生物が指定されている。

(2)鳥類

現地調査の結果、表 8.8.6 に示すとおり、14 目 34 科 93 種の鳥類が確認された。

確認された鳥類は、カワウ、ゴイサギ、コサギ、アオサギ、マガモ、コガモ、ヨシガモ、ヒドリガモ、トビ、オオタカ、ノスリ、チョウゲンボウ、キジ、バン、コチドリ、イカルチドリ、ケリ、タシギ、キジバト、カッコウ、カワセミ、アカゲラ、コゲラ、ツバメ等である。

表 8.8.6 (1) 鳥類確認種一覧

No.	目	科	種名	学名	調査時期						渡り 区分
					早春季	春季	初夏	夏季	秋季	冬季	
1	カイツブリ	カイツブリ	カイツブリ	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	○	○			○	○	留鳥
2	ペリカン	ウ	カワウ	<i>Phalacrocorax carbo</i>	○	○	○	○	○	○	留鳥
3	コウノトリ	サギ	ゴイサギ	<i>Nycticorax nycticorax</i>		○	○	○		○	留鳥
4			ササゴイ	<i>Butorides striatus</i>				○			夏鳥
5			アマサギ	<i>Bubulcus ibis</i>			○	○	○		夏鳥
6			ダイサギ	<i>Egretta alba</i>	○	○	○	○	○	○	留鳥
7			チュウサギ	<i>Egretta intermedia</i>			○	○	○		夏鳥
8			コサギ	<i>Egretta garzetta</i>	○	○	○	○	○	○	留鳥
9			アオサギ	<i>Ardea cinerea</i>	○	○	○	○	○	○	留鳥
10	カモ	カモ	マガモ	<i>Anas platyrhynchos</i>	○	○	○	○	○	○	冬鳥
11			カルガモ	<i>Anas poecilorhyncha</i>	○	○	○	○	○	○	留鳥
12			コガモ	<i>Anas crecca</i>	○	○	○		○	○	冬鳥
13			ヨシガモ	<i>Anas falcata</i>	○					○	冬鳥
14			オカヨシガモ	<i>Anas strepera</i>						○	冬鳥
15			ヒドリガモ	<i>Anas penelope</i>	○	○	○			○	冬鳥
16			ハンビロガモ	<i>Anas clypeata</i>						○	冬鳥
17			カワアイサ	<i>Mergus merganser</i>	○					○	冬鳥
18	タカ	タカ	ハチクマ	<i>Pernis apivorus</i>			○				夏鳥
19			トビ	<i>Milvus migrans</i>	○	○	○	○	○	○	留鳥
20			オオタカ	<i>Accipiter gentilis</i>	○	○	○		○	○	留鳥
21			ハイタカ	<i>Accipiter nisus</i>					○	○	漂鳥
22			ノスリ	<i>Buteo buteo</i>	○	○	○		○	○	冬鳥
23			サシバ	<i>Butastur indicus</i>					○		夏鳥
24			チュウヒ	<i>Circus spilonotus</i>						○	冬鳥
25		ハヤブサ	ハヤブサ	<i>Falco peregrinus</i>	○					○	冬鳥
26			チョウゲンボウ	<i>Falco tinnunculus</i>	○	○	○	○	○	○	留鳥
27	キジ	キジ	キジ	<i>Phasianus colchicus</i>	○	○	○	○	○	○	留鳥
28	ツル	クイナ	バン	<i>Gallinula chloropus</i>	○	○	○	○	○	○	留鳥
29			オオバン	<i>Fulica atra</i>	○					○	冬鳥
30	チドリ	チドリ	コチドリ	<i>Charadrius dubius</i>	○	○	○	○			夏鳥
31			イカルチドリ	<i>Charadrius placidus</i>	○	○	○	○	○	○	留鳥
32			ケリ	<i>Vanellus cinereus</i>	○	○	○	○			留鳥
33			タグリ	<i>Vanellus vanellus</i>	○					○	冬鳥
34		シギ	イソシギ	<i>Actitis hypoleucos</i>	○	○	○	○	○	○	留鳥
35			タシギ	<i>Gallinago gallinago</i>	○	○			○	○	冬鳥
			タシギ属	<i>Gallinago sp.</i>					△		旅鳥
36		カモメ	コアジサシ	<i>Sterna albifrons</i>				○			夏鳥
37	ハト	ハト	キジバト	<i>Streptopelia orientalis</i>	○	○	○	○	○	○	留鳥
38			アオバト	<i>Sphenurus sieboldii</i>			○				夏鳥
39	カッコウ	カッコウ	カッコウ	<i>Cuculus canorus</i>			○	○			夏鳥
40			ホトトギス	<i>Cuculus poliocephalus</i>				○			夏鳥
41	アマツバメ	アマツバメ	アマツバメ	<i>Apus pacificus</i>		○	○				夏鳥
42	ブッポウソウ	カワセミ	ヤマセミ	<i>Ceryle lugubris</i>	○		○	○		○	留鳥
43			カワセミ	<i>Alcedo atthis</i>	○	○	○	○	○	○	留鳥
44	キツツキ	キツツキ	アオゲラ	<i>Picus awokera</i>		○	○				留鳥
45			アカゲラ	<i>Dendrocopos major</i>	○						留鳥
46			コゲラ	<i>Dendrocopos kizuki</i>	○	○	○	○	○	○	留鳥
47	スズメ	ヒバリ	ヒバリ	<i>Alauda arvensis</i>	○	○	○	○	○	○	留鳥
48		ツバメ	ツバメ	<i>Hirundo rustica</i>	○	○	○	○	○		夏鳥
49			イワツバメ	<i>Delichon urbica</i>	○	○	○	○	○		夏鳥



表 8.8.6 (2) 鳥類確認種一覧

No.	目	科	種名	学名	調査時期						渡り 区分
					早春季	春季	初夏季	夏季	秋季	冬季	
50	(スズメ)	セキレイ	キセキレイ	<i>Motacilla cinerea</i>	○	○			○	○	留鳥
51			ハクセキレイ	<i>Motacilla alba</i>	○	○	○	○	○	○	留鳥
52			セグロセキレイ	<i>Motacilla grandis</i>	○	○	○	○	○	○	留鳥
53			タヒバリ	<i>Anthus spinoletta</i>	○	○				○	冬鳥
54		ヒヨドリ	ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis</i>	○	○	○	○	○	○	留鳥
55		モズ	モズ	<i>Lanius bucephalus</i>	○	○	○	○	○	○	留鳥
56		レンジャク	ヒレンジャク	<i>Bombycilla japonica</i>	○						冬鳥
57		ツグミ	ルリビタキ	<i>Tarsiger cyanurus</i>						○	漂鳥
58			ジョウビタキ	<i>Phoenicurus auroreus</i>	○					○	冬鳥
59			ノビタキ	<i>Saxicola torquata</i>		○			○		夏鳥
60			アカハラ	<i>Turdus chrysolous</i>		○				○	冬鳥
61			シロハラ	<i>Turdus pallidus</i>	○					○	冬鳥
62			ツグミ	<i>Turdus naumanni</i>	○	○				○	冬鳥
63		ウグイス	ヤブサメ	<i>Urosphena squameiceps</i>		○	○	○			夏鳥
64			ウグイス	<i>Cettia diphone</i>	○	○	○	○	○	○	留鳥
65			オオヨシキリ	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>		○	○	○	○		夏鳥
66			センダイムシクイ	<i>Phylloscopus coronatus</i>		○		○			夏鳥
67			セッカ	<i>Cisticola juncidis</i>	○	○	○	○	○	○	留鳥
68		ヒタキ	キビタキ	<i>Ficedula narcissina</i>		○					夏鳥
69			オオルリ	<i>Cyanoptila cyanomelana</i>		○					夏鳥
70		エナガ	エナガ	<i>Aegithalos caudatus</i>	○	○	○		○	○	留鳥
71		シジュウカラ	ヤマガラ	<i>Parus varius</i>	○	○	○	○	○	○	留鳥
72			シジュウカラ	<i>Parus major</i>	○	○	○	○	○	○	留鳥
73		メジロ	メジロ	<i>Zosterops japonicus</i>	○	○	○	○	○	○	留鳥
74		ホオジロ	ホオジロ	<i>Emberiza cioides</i>	○	○	○	○	○	○	留鳥
75			カシラダカ	<i>Emberiza rustica</i>	○					○	冬鳥
76			アオジ	<i>Emberiza spodocephala</i>	○	○				○	冬鳥
77			オオジュリン	<i>Emberiza schoeniclus</i>	○					○	冬鳥
78		アトリ	カワラヒワ	<i>Carduelis sinica</i>	○	○	○	○	○	○	留鳥
79			ベニマシコ	<i>Uragus sibiricus</i>	○					○	冬鳥
80			ウソ	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	○						冬鳥
81			イカル	<i>Eophona personata</i>	○	○	○		○		冬鳥
82			シメ	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	○	○				○	冬鳥
83		ハタオリドリ	ニューナイスズメ	<i>Passer rutilans</i>					○		漂鳥
84			スズメ	<i>Passer montanus</i>	○	○	○	○	○	○	留鳥
85		ムクドリ	コムクドリ	<i>Sturnus philippensis</i>		○					夏鳥
86			ムクドリ	<i>Sturnus cineraceus</i>	○	○	○	○	○	○	留鳥
87		カラス	カケス	<i>Garrulus glandarius</i>		○	○		○	○	留鳥
88			オナガ	<i>Cyanopica cyana</i>	○	○	○	○	○	○	留鳥
89			ハシボソガラス	<i>Corvus corone</i>	○	○	○	○	○	○	留鳥
90			ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i>	○	○	○	○	○	○	留鳥
91	(キジ)	(キジ)	コジュケイ	<i>Bambusicola thoracica</i>	○	○	○	○	○	○	留鳥
92	(ハト)	(ハト)	ドバト	<i>Columba livia Gmelin,1789</i>	○	○	○	○	○	○	留鳥
93	(スズメ)	チメドリ	ガビチョウ	<i>Garrulax canorus</i>	○	○	○	○	○	○	留鳥
計	14目	34科	93種		67種	64種	57種	50種	53種	66種	

- 注 1) 分類、配列などは「日本鳥類目録 改訂第 6 版」(2000 年 日本鳥学会編集)に準拠した。  
 注 2) 渡り区分は、「山梨県の野生動物」(1980 年 山梨県県民生活局自然保護課)と現地調査結果に基づき、調査地域周辺の状況を記載した。  
 注 3) ガビチョウは「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」(平成 16 年 6 月 2 日 法律第 78 号、改正：平成 17 年 4 月 27 日 法律第 33 号)における特定外来生物に該当するため、同法を遵守し、規制されている飼育、栽培、保管及び運搬などの行為は一切行わなかった。なお、山梨県は同法第 18 条第 3 項による「防除の確認及び認定に係る公示」(平成 20 年 3 月 10 日現在)における対象地域に含まれていないため、とくに防除に係る行為は行わなかった。

ア) 「ガン・カモ科鳥類生息調査」結果との比較

ガンカモ類の生息調査\*は、ガンカモ類(ガン・カモ・ハクチョウ類)の冬期の生息状況の調査を毎年 1 月中旬、都道府県の協力を得つつ全国一斉に実施し、環境省がとりまとめにあっている。

\* 調査名称については、開始当初より「ガンカモ科鳥類の生息調査」とされていたが、日本産鳥類目録の改訂をうけ、平成 19 年度からは「ガンカモ類の生息調査」としている。

対象事業実施区域周辺においても、笛吹川の 11 地点で調査が実施されており、地点番号 6～10 の 5 地点は、現地調査範囲内に設定されている。

これら調査位置及び平成 19 年度～23 年度の 5 カ年における調査結果を表 8.8.6(3)、調査位置を資料編図 2-4 に、現地調査時期と同一時期である平成 19 年度調査（平成 20 年 1 月）結果を表 8.8.6（4）に示す。

過去 5 カ年のガンカモ類の生息調査では、笛吹川調査地点 11 地点においては、7 種類のカモ類が確認されており、調査範囲内にある地点番号 6～10 の 5 地点では、コガモ、キンクロハジロの 2 種類のカモ類が確認されている。

現地調査時期と同一時期である平成 19 年度調査（平成 20 年 1 月）結果では、笛吹川調査地点 11 地点においては、3 種類のカモ類の確認のみであり、調査範囲 5 地点では、カモ類の確認はない。

一方、ガンカモ類を含む冬季越冬鳥類を対象とした現地調査では、表 8.8.6（1）に示すように、ヨシガモ、オカヨシガモ、ヒドリガモ、ハシビロガモ、カワアイサの渡り鳥を含む 8 種のカモ類を確認した。

以上のように、現地調査における冬季越冬調査は、地域の状況を反映した結果となっている。

表 8.8.6（3）ガンカモ類の調査結果による確認種（平成 19 年度～平成 23 年度）

調査地点番号	調査地点名	調査地域名称	市町村名	オシドリ	マガモ	カルガモ	コガモ	キンクロハジロ	ホオジロガモ	ウミアイサ	ガン類合計	カモ類合計
1	笛吹川笛吹橋下流	笛吹川	笛吹市		○		○		○		0	3
2	笛吹川石和橋下流	笛吹川	笛吹市		○	○	○				0	3
3	笛吹川万年橋下流	笛吹川	笛吹市		○	○					0	2
4	笛吹川蛭見橋上流	笛吹川	笛吹市	○	○					○	0	3
5	笛吹川蛭見橋下流	笛吹川	笛吹市		○		○				0	2
6	笛吹川砂原橋下流	笛吹川	笛吹市				○	○			0	2
7	笛吹川白井河原橋上流	笛吹川	甲府市								0	0
8	笛吹川中央道上流	笛吹川	甲府市								0	0
9	笛吹川中央道下流	笛吹川	甲府市								0	0
10	笛吹川下曾根橋上流	笛吹川	甲府市								0	0
11	笛吹川下曾根橋下流	笛吹川	甲府市		○	○					0	2

注1) 蛭見橋上流でのオシドリ確認は、平成19年度（平成20年1月）に1個体の確認である。

注2) 赤枠の地点は、平成20年1月に実施した現地調査範囲内に位置する。

出典) 環境省の「平成19年度（第39回）～平成23年度（第43回）ガンカモ類の生息調査」の成果を使用した。

表 8.8.6（4）ガンカモ類の調査結果による確認種及び数（平成 19 年度）

調査地点番号	調査地点名	調査地域名称	市町村名	オシドリ	マガモ	カルガモ	コガモ	キンクロハジロ	ホオジロガモ	ウミアイサ	ガン類合計	カモ類合計
1	笛吹川笛吹橋下流	笛吹川	笛吹市									0
2	笛吹川石和橋下流	笛吹川	笛吹市			4						4
3	笛吹川万年橋下流	笛吹川	笛吹市			5						5
4	笛吹川蛭見橋上流	笛吹川	笛吹市	1	2							3
5	笛吹川蛭見橋下流	笛吹川	笛吹市									0
6	笛吹川砂原橋下流	笛吹川	笛吹市									0
7	笛吹川白井河原橋上流	笛吹川	甲府市									0
8	笛吹川中央道上流	笛吹川	甲府市									0
9	笛吹川中央道下流	笛吹川	甲府市									0
10	笛吹川下曾根橋上流	笛吹川	甲府市									0
11	笛吹川下曾根橋下流	笛吹川	甲府市									0

注1) 赤枠の地点は、平成20年1月に実施した現地調査範囲内に位置する。

出典) 環境省の「平成19年度（第39回）ガンカモ類の生息調査」の成果を使用した。

### (3)両生・爬虫類

現地調査の結果、表 8.8.7～表 8.8.8に示すとおり、1目4科4種の両生類、2目6科10種の爬虫類が確認された。

確認された両生類・爬虫類は、クサガメ、アカミミガメ、イシガメ、スッポン、トカゲ、カナヘビ、シマヘビ、アオダイショウ、ヤマカガシ、マムシ、アズマヒキガエル、アマガエル、ウシガエル、カジカガエルである。

表 8.8.7 爬虫類確認種一覧

No.	目	科	種名	学名	調査時期				
					早春季	春季	夏季	秋季	
1	カメ	イシガメ	クサガメ	<i>Geoclemys reevesii</i>	○	○	○	○	
2			アカミミガメ	<i>Chrysemys scripta elegans</i>	○	○	○	○	
3			イシガメ	<i>Mauremys japonica</i>	○				
4		スッポン	スッポン	<i>Trionyx sinensis</i>	○	○	○		
5	トカゲ	トカゲ	トカゲ	<i>Eumeces latiscutatus</i>	○	○	○		
6			カナヘビ	<i>Takydromus tachydromoides</i>	○	○	○	○	
7			ヘビ	シマヘビ	<i>Elaphe quadrivirgata</i>		○	○	○
8				アオダイショウ	<i>Elaphe climacophora</i>		○	○	○
9				ヤマカガシ	<i>Rhabdophis tigrinus tigrinus</i>		○	○	
10			クサリヘビ	マムシ	<i>Agkistrodon blomhoffii</i>		○	○	
計	2目	6科	10種		6種	9種	9種	5種	

注1) 種名及び分類は「日本産野生生物目録 脊椎動物編」(1993年 環境庁)に準拠した。

表 8.8.8 両生類確認種一覧

No.	目	科	種名	学名	調査時期			
					早春季	春季	夏季	秋季
1	カエル	ヒキガエル	アズマヒキガエル	<i>Bufo japonicus formosus</i>	○	○		
2		アマガエル	アマガエル	<i>Hyla japonica</i>	○	○	○	○
3		アカガエル	ウシガエル	<i>Rana catesbeiana</i>	○	○	○	○
4		アオガエル	カジカガエル	<i>Buergeria buergeri</i>		○		
計	1目	4科	4種		3種	4種	2種	2種

注1) 種名及び分類は「日本産野生生物目録 脊椎動物編」(1993年 環境庁)に準拠した。

注2) ウシガエルは「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」(平成16年6月2日 法律第78号、改正：平成17年4月27日 法律第33号)における特定外来生物に該当するため、同法を遵守し、規制されている飼育、栽培、保管及び運搬などの行為は一切行わなかった。なお、山梨県は同法第18条第3項による「防除の確認及び認定に係る公示」(平成20年3月10日現在)における対象地域に含まれていないため、とくに防除に係る行為は行わなかった。

#### (4)魚類

現地調査の結果、表 8.8.9 に示すとおり、6 目 10 科 23 種の魚類が確認された。

確認された魚類は、コイ、コイ（ニシキゴイ）、ギンブナ、タイリクバラタナゴ、オイカワ、アブラハヤ、ウグイ、モツゴ、タモロコ、カマツカ、ニゴイ、ドジョウ、シマドジョウ、ギギ、ナマズ、アカザ、アユ等である。

表 8.8.9 魚類確認種一覧

No.	目	科	種名	学名	調査時期			
					早春季	春季	夏季	秋季
1	コイ	コイ	コイ	<i>Cyprinus carpio</i>	○	○	○	○
2			コイ（ニシキゴイ）	<i>Cyprinus carpio</i>	○			
3			ギンブナ	<i>Carassius auratus langsdorfii</i>	○	○	○	○
4			タイリクバラタナゴ	<i>Rhodeus ocellatus ocellatus</i>		○	○	
5			オイカワ	<i>Zacco platypus</i>	○	○	○	○
6			アブラハヤ	<i>Phoxinus lagowskii steindachneri</i>	○	○	○	○
7			ウグイ	<i>Tribolodon hakonensis</i>	○	○	○	○
8			モツゴ	<i>Pseudorasbora parva</i>	○	○	○	○
9			タモロコ	<i>Gnathopogon elongatus elongatus</i>	○	○	○	○
10			カマツカ	<i>Pseudogobio esocinus esocinus</i>	○	○	○	○
11			ニゴイ	<i>Hemibarbus barbus</i>	○	○	○	○
12	ドジョウ	ドジョウ	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>	○	○	○	○	
13		シマドジョウ	<i>Cobitis biwae</i>		○			
14		スジシマドジョウ大型種	<i>Cobitis</i> sp.1			○		
15		スジシマドジョウ小型種	<i>Cobitis</i> sp.2		○		○	
16	ナマズ	ギギ	<i>Pseudogobius nudiceps</i>		○	○		
17		ナマズ	<i>Silurus asotus</i>	○	○		○	
18		アカザ	<i>Liobagrus reinii</i>				○	
19	サケ	アユ	<i>Plecoglossus altivelis altivelis</i>			○	○	
20	カダヤシ	カダヤシ	<i>Gambusia affinis</i>	○	○	○	○	
21	ダツ	メダカ	<i>Oryzias latipes</i>	○	○	○	○	
22	スズキ	サンフィッシュ	ブルーギル	<i>Lepomis macrochirus</i>	○	○	○	○
23		ハゼ	カワヨシノボリ	<i>Rhinogobius flumineus</i>	○	○	○	○
計	6目	10科	23種	16種	19種	18種	18種	

注 1) 分類、配列などは「河川水辺の国勢調査のための生物リスト[平成 17 年度 河川・ダム湖統一版]」（2005 年 財団法人リバーフロント整備センター）に準拠した。

注 2) カダヤシ及びブルーギルは「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」（平成 16 年 6 月 2 日 法律第 78 号、改正：平成 17 年 4 月 27 日 法律第 33 号）における特定外来生物に該当するため、同法を遵守し、規制されている飼育、栽培、保管及び運搬などの行為は一切行わなかった。なお、山梨県は同法第 18 条第 3 項による「防除の確認及び認定に係る公示」（平成 20 年 3 月 10 日現在）における対象地域に含まれていないが、特別採捕許可証の申請先である山梨県農政部花き農水産課の指導に基づき、採取した特定外来生物の全量を殺処分とした。

## (5) 昆虫類

現地調査の結果、17 目 225 科 1,182 種の昆虫類が確認された。確認種一覧は資料編に示すとおりである。

確認された昆虫類は、トビムシ目、イシノミ目、カゲロウ目、トンボ目、ゴキブリ目、カマキリ目、バッタ目、ナナフシ目、ハサミムシ目、カメムシ目、コウチュウ目、シリアゲムシ目等である。

## (6) 底生動物

現地調査の結果、22 目 65 科 123 種の底生動物が確認された。確認種一覧は資料編に示すとおりである。

確認された底生動物は、ザラカイメン目、ウズムシ目、ハリガネムシ目、ニナ目、モノアラガイ目、ハマグリ目、オヨギミミズ目、ナガミミズ目、ウオビル目、アゴビル目、咽蛭目、ワラジムシ目、ヨコエビ目、エビ目、カゲロウ目、トンボ目、カワゲラ目等である。

## 重要な種の確認状況

現地調査による重要な種の確認状況は表 8.8.10～表 8.8.14に示すとおりである。また、確認位置は図 8.8.7～図 8.8.11（「図表集」参照）に示すとおりである。

なお、猛禽類の重要な種は、個体保護の観点から本書では具体的な地名、確認地点等の位置が特定されないような記載とした。また、底生動物については、現地調査により確認された種の中には重要な種の選定基準に該当する種は含まれていなかった。

表 8.8.10 重要な哺乳類の選定結果

No.	目	科	種名	調査時期				選定基準			
				春季	夏季	秋季	冬季	I	II	III	IV
1	ネズミ	ネズミ	カヤネズミ	○	○	○	○				N
計	1目	1科	1種	1種	1種	1種	1種	0種	0種	0種	1種

注 1) 種名及び分類は「日本産野生生物目録－本邦産野生動植物の種の現状－（脊椎動物編）」（1993年12月 環境庁自然保護局野生生物課）に従った。

注 2) 重要種の選定基準は以下のとおりである。

I：「文化財保護法」（昭和 25 年 5 月 30 日法律第 214 号、改正：平成 23 年 5 月 2 日法律第 37 号）

その他「山梨県指定文化財」、「甲府市指定文化財」、「笛吹市指定文化財」

特：国指定特別天然記念物、国：国指定天然記念物

県：山梨県指定天然記念物

市：市指定天然記念物

II：絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律

（平成 4 年 6 月 5 日法律第 75 号、改正：平成 23 年 8 月 30 日法律第 105 号）

内：国内希少野生動植物

III：「哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物 I 及び植物 II のレッドリストの見直しについて」（平成 19 年 8 月 3 日 環境省自然保護局野生生物課）

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧 I A 類、EN：絶滅危惧 I B 類、VU：絶滅危惧 II 類

NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

IV：「2005 山梨県レッドデータブック－山梨県の絶滅のおそれのある野生生物－」

（2005 年 3 月 山梨県森林環境部みどり自然課）

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧 I A 類、EN：絶滅危惧 I B 類、VU：絶滅危惧 II 類

NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N：要注目種

表 8.8.11 重要な鳥類の選定結果

No.	目	科	種名	調査時期						選定基準			
				早春季	春季	初夏季	夏季	秋季	冬季	I	II	III	IV
1	コウノトリ	サギ	チュウサギ			○	○	○				NT	
2	タカ	タカ	ハチクマ			○						NT	VU
3			オオタカ	○	○	○		○	○		内	NT	NT
4			ハイタカ					○	○			NT	NT
5			サシバ					○				VU	VU
6			チュウヒ						○			EN	DD
7			ハヤブサ	ハヤブサ	○					○		内	VU
8		チドリ	カモメ	コアジサシ				○			際	VU	NT
9	ブッポウソウ	カワセミ	カワセミ	○	○	○	○	○	○	市			
10	スズメ	レンジャク	ヒレンジャク	○								NT	
計	5目	6科	10種	4種	2種	4種	3種	5種	5種	1種	3種	8種	8種

注 1) 種名及び分類は「日本鳥類目録 改訂第 6 版」(2000 年 9 月 15 日 日本鳥学会)に従った。

注 2) 重要種の選定基準は以下のとおりである。

I : 「文化財保護法」(昭和 25 年 5 月 30 日法律第 214 号、改正 : 平成 23 年 5 月 2 日法律第 37 号)

その他「山梨県指定文化財」、「甲府市指定文化財」、「笛吹市指定文化財」

特 : 国指定特別天然記念物、国 : 国指定天然記念物

県 : 山梨県指定天然記念物

市 : 市指定天然記念物

II : 絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律

(平成 4 年 6 月 5 日法律第 75 号、改正 : 平成 17 年 7 月 26 日法律第 87 号)

際 : 国際希少野生動植物、内 : 国内希少野生動植物

III : 「鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物のレッドリストの見直しについて」(平成 18 年 12 月 22 日環境省自然保護局野生生物課)

EX : 絶滅、EW : 野生絶滅、CR : 絶滅危惧 I A 類、EN : 絶滅危惧 I B 類、VU : 絶滅危惧 II 類

NT : 準絶滅危惧、DD : 情報不足

IV : 「2005 山梨県レッドデータブックー山梨県の絶滅のおそれのある野生生物ー」

(2005 年 3 月 山梨県森林環境部みどり自然課)

EX : 絶滅、EW : 野生絶滅、CR : 絶滅危惧 I A 類、EN : 絶滅危惧 I B 類、VU : 絶滅危惧 II 類

NT : 準絶滅危惧、DD : 情報不足、LP : 絶滅のおそれのある地域個体群、N : 要注目種

表 8.8.12 重要な両生類・爬虫類の選定結果

No.	目	科	種名	調査時期				選定基準			
				早春	春季	夏季	秋季	I	II	III	IV
1	カメ	イシガメ	イシガメ	○						DD	VU
2		スッポン	スッポン	○	○	○				DD	
3	ヘビ	ヘビ	シマヘビ		○	○	○				VU
計	2目	3科	3種	2種	2種	2種	1種	0種	0種	2種	2種

注 1) 種名及び分類は「日本産野生生物目録－本邦産野生動植物の種の現状－（脊椎動物編）」  
（1993年12月 環境庁自然保護局野生生物課）に従った。

注 2) 重要種の選定基準は以下のとおりである。

I：「文化財保護法」（昭和25年5月30日法律第214号、改正：平成23年5月2日法律第37号）

その他「山梨県指定文化財」、「甲府市指定文化財」、「笛吹市指定文化財」

特：国指定特別天然記念物、国：国指定天然記念物

県：山梨県指定天然記念物

市：市指定天然記念物

II：絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律

（平成4年6月5日法律第75号、改正：平成17年7月26日法律第87号）

内：国内希少野生動植物

III：「鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物のレッドリストの見直しについて」（平成18年12月22日

環境省自然保護局野生生物課）

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類

NT：準絶滅危惧、DD：情報不足

IV：「2005山梨県レッドデータブック－山梨県の絶滅のおそれのある野生生物－」

（2005年3月 山梨県森林環境部みどり自然課）

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類

NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N：要注目種



表 8.8.13 重要な魚類の選定結果

No.	目	科	種名	調査時期				選定基準			
				早春季	春季	夏季	秋季	I	II	III	IV
1	コイ	ドジョウ	スジシマドジョウ大型種			○				EN	
2			スジシマドジョウ小型種		○		○			CR・EN	
3	ナマズ	アカザ	アカザ				○			VU	DD
4	ダツ	メダカ	メダカ南日本集団	○	○	○	○			VU	VU
計	3目	3科	4種	1種	2種	2種	3種	0種	0種	4種	2種

注 1) 分類、配列などは「河川水辺の国勢調査のための生物リスト[平成 17 年度 河川・ダム湖統一版]」(2005 年 財団法人リバーフロント整備センター)に従った。

注 2) 重要種の選定基準は以下のとおりである。

I : 「文化財保護法」(昭和 25 年 5 月 30 日法律第 214 号、改正：平成 23 年 5 月 2 日法律第 37 号)

その他「山梨県指定文化財」、「甲府市指定文化財」、「笛吹市指定文化財」

特：国指定特別天然記念物、国：国指定天然記念物

県：山梨県指定天然記念物

市：市指定天然記念物

II : 絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律

(平成 4 年 6 月 5 日法律第 75 号、改正：平成 17 年 7 月 26 日法律第 87 号)

内：国内希少野生動植物

III : 「哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物 I 及び植物 II のレッドリストの見直しについて」

(平成 19 年 8 月 3 日 環境省自然保護局野生生物課)

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧 I A 類、EN：絶滅危惧 I B 類、VU：絶滅危惧 II 類

NT：準絶滅危惧、DD：情報不足

IV : 「2005 山梨県レッドデータブック—山梨県の絶滅のおそれのある野生生物—」

(2005 年 3 月 山梨県森林環境部みどり自然課)

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧 I A 類、EN：絶滅危惧 I B 類、VU：絶滅危惧 II 類

NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N：要注目種

表 8.8.14 重要な昆虫類の選定結果

No.	目	科	種名	調査時期					選定基準			
				早春季	春季	初夏季	夏季	秋季	I	II	III	IV
1	トンボ	トンボ	チョウトンボ					○				NT
2	カメムシ	ツチカメムシ	シロヘリツチカメムシ			○					NT	
3	チョウ	セセリチョウ	オオチャバネセセリ			○						NT
4		タテハチョウ	オオムラサキ	○			○				NT	N
計	3目	4科	4種	1種	0種	2種	1種	1種	0種	0種	2種	3種

注 1) 種名及び分類は「日本産野生生物目録－本邦産野生動植物の種の現状－（無脊椎動物編Ⅱ）」  
（1995年4月 環境庁自然保護局野生生物課）に従った。

注 2) 重要種の選定基準は以下のとおりである。

I : 「文化財保護法」（昭和 25 年 5 月 30 日法律第 214 号、改正：平成 23 年 5 月 2 日法律第 37 号）

その他「山梨県指定文化財」、「甲府市指定文化財」、「笛吹市指定文化財」

特：国指定特別天然記念物、国：国指定天然記念物

県：山梨県指定天然記念物

市：市指定天然記念物

II : 絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律

（平成 4 年 6 月 5 日法律第 75 号、改正：平成 17 年 7 月 26 日法律第 87 号）

内：国内希少野生動植物

III : 「哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物 I 及び植物 II のレッドリストの見直しについて」

（平成 19 年 8 月 3 日 環境省自然保護局野生生物課）

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧 I A 類、EN：絶滅危惧 I B 類、VU：絶滅危惧 II 類

NT：準絶滅危惧、DD：情報不足

IV : 「2005 山梨県レッドデータブック－山梨県の絶滅のおそれのある野生生物－」

（2005 年 3 月 山梨県森林環境部みどり自然課）

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧 I A 類、EN：絶滅危惧 I B 類、VU：絶滅危惧 II 類

NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N：要注目種

### 注目すべき生息地の分布及び生息環境の状況

注目すべき生息地は確認されなかった。

## 2) 予測

### a) 予測の手法

#### 予測の手法

道路の存在、工事施工ヤードの設置及び工事用道路等の設置に係る動物の予測は、「道路環境影響評価の技術手法 2007 改訂版 第3巻」（2007年9月10日 財団法人 道路環境研究所）に基づいて行った。

#### 予測手順

道路構造、工事施工ヤードや工事用道路等と重要な種の生息地及び注目すべき生息地の分布範囲から、生息地が消失・縮小する区間及び重要な種等の移動経路が分断される区間並びにその程度を把握した。次に、それらが重要な種等の生息に及ぼす影響の程度を科学的知見及び類似事例を参考に予測した。

図 8.8.12 に予測手順を示す。

#### 予測地域

地表部が改変され、直接的な影響を受ける地域として、「計画路線区域※」を予測地域とした。

また、夜間照明や工事作業による間接的な影響を受ける地域として「計画路線区域周辺※」を予測地域とした。

※計画路線区域：直接改変を受ける計画道路予定地（供用後は法面や側道を含む道路用地境界まで、工事中は施工ヤードをさらに含む）。

※計画路線区域周辺：計画路線区域から 250m の範囲。

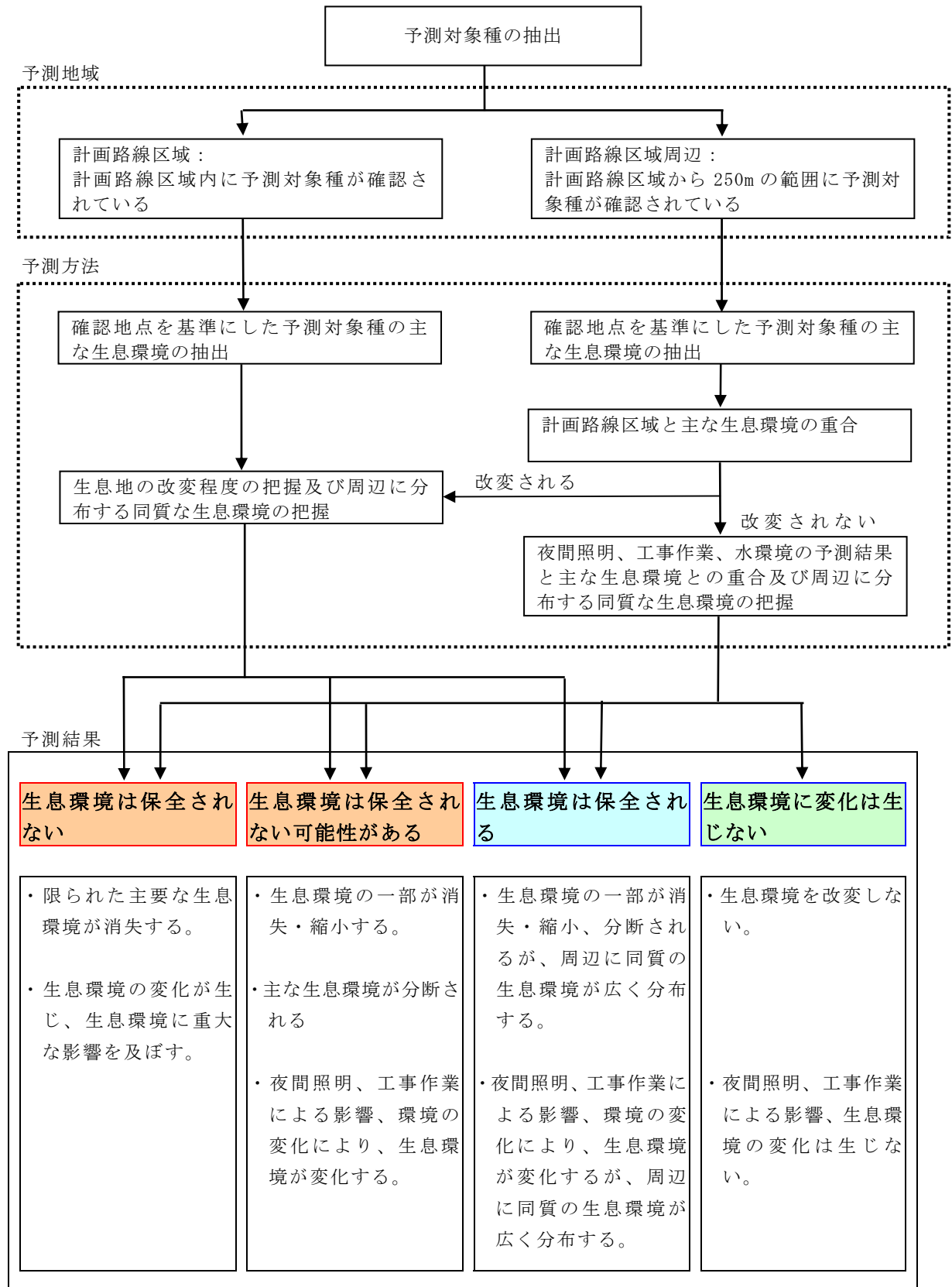


図 8.8.12 予測手順

※「予測手順」は予測の考え方をわかりやすく表現するために作成したもので、予測は個別の種ごとに実施している。詳細については個別の予測結果を参照とのこと。

## 予測対象時期

予測対象時期は、重要な種及び生息地並びにその他の自然環境の特性を踏まえて、重要な種等に係る環境影響を的確に把握できる時期とした。

具体的には、工事用道路の建設工事や工事施工ヤードの整備、橋梁部の基礎杭工等、現状の土地を改変する段階からの工事実施時期、並びに道路が完成・供用する時期とした。

## 予測対象種の選定

予測対象種は、現地調査又は既存資料調査による具体的な位置情報があり、計画路線区域及び計画路線区域周辺に生息する可能性が高いと考えられる重要な種及び生息地とした。

重要な種及び生息地の予測対象種の選定結果は表 8.8.15に示すとおりである。

表 8.8.15(1) 予測対象種の選定結果

分類	種名	確認状況		予測対象	備考
		文献	現地		
哺乳類	カワネズミ	○			位置情報なし
	ニホンコキクガシラコウモリ	○			位置情報なし
	ニホンキクガシラコウモリ	○			位置情報なし
	シナノホオヒゲコウモリ	○			位置情報なし
	フジホオヒゲコウモリ	○			位置情報なし
	モモジロコウモリ	○			位置情報なし
	コヤマコウモリ	○			位置情報なし
	ヤマコウモリ	○			位置情報なし
	ヒナコウモリ	○			位置情報なし
	チチブコウモリ	○			位置情報なし
	ニホンウサギコウモリ	○			位置情報なし
	ニホンコテングコウモリ	○			位置情報なし
	ニホンテングコウモリ	○			位置情報なし
	ホンドモモンガ	○			位置情報なし
	ニッコウムササビ	○			位置情報なし
	ヤマネ	○			位置情報なし
	カヤネズミ	○	○	○	
	ニホンツキノワグマ	○			位置情報なし
	ホンドオコジョ	○			位置情報なし
	ニホンイノシシ	○			位置情報なし
ニホンカモシカ	○			位置情報なし	
鳥類	シロハラミズナギドリ	○			位置情報なし
	サンカノゴイ	○			位置情報なし
	ヨシゴイ	○			位置情報なし
	オオヨシゴイ	○			位置情報なし
	ミゾゴイ	○			位置情報なし

表 8.8.15(2) 予測対象種の選定結果

分類	種名	確認状況		予測対象	備考
		文献	現地		
鳥類	チュウサギ	○	○	○	
	マガン	○			位置情報なし
	ヒシクイ	○			位置情報なし
	オシドリ	○			位置情報なし
	トモエガモ	○			位置情報なし
	アカハジロ	○			位置情報なし
	ミサゴ	○			位置情報なし
	ハチクマ	○	○	○	
	オジロワシ	○			位置情報なし
	オオタカ	○	○	○	
	ツミ	○			位置情報なし
	ハイタカ	○	○	○	
	サシバ	○	○	○	
	クマタカ	○			位置情報なし
	イヌワシ	○			位置情報なし
	チュウヒ	○	○	○	
	ハヤブサ	○	○	○	
	コチョウゲンボウ	○			位置情報なし
	ウズラ	○			位置情報なし
	ヤマドリ	○			位置情報なし
	キジ	○			位置情報なし
	クイナ	○			位置情報なし
	ヒクイナ	○			位置情報なし
	タマシギ	○			位置情報なし
	シロチドリ	○			位置情報なし
	アカアシシギ	○			位置情報なし
	ハウロクシギ	○			位置情報なし
	ヤマシギ	○			位置情報なし
	オオジシギ	○			位置情報なし
	アオシギ	○			位置情報なし
	コアジサシ	○	○		生息位置が計画路線区域の 250m 以遠
	トラフズク	○			位置情報なし
	コミミズク	○			位置情報なし
コノハズク	○			位置情報なし	
オオコノハズク	○			位置情報なし	
アオバズク	○			位置情報なし	
フクロウ	○			位置情報なし	
ヨタカ	○			位置情報なし	
ハリオアマツバメ	○			位置情報なし	

表 8.8.15(3) 予測対象種の選定結果

分類	種名	確認状況		予測対象	備考
		文献	現地		
鳥類	アカショウビン	○			位置情報なし
	カワセミ	○	○	○	
	ブッポウソウ	○			位置情報なし
	オオアカゲラ	○			位置情報なし
	コシアカツバメ	○			位置情報なし
	サンショウクイ	○			位置情報なし
	チゴモズ	○			位置情報なし
	アカモズ	○			位置情報なし
	キレンジャク	○			位置情報なし
	ヒレンジャク	○	○	○	
	トラツグミ	○			位置情報なし
	マミジロ	○			位置情報なし
	サンコウチョウ	○			位置情報なし
	キバシリ	○			位置情報なし
	コジュリン	○			位置情報なし
	ミヤマホオジロ	○			位置情報なし
	ノジコ	○			位置情報なし
	クロジ	○			位置情報なし
	ベニヒワ	○			位置情報なし
	オオマシコ	○			位置情報なし
イスカ	○			位置情報なし	
両生類	ハコネサンショウウオ	○			位置情報なし
	イモリ	○			位置情報なし
	トノサマガエル	○			位置情報なし
爬虫類	イシガメ	○	○		生息位置が計画路線区域の 250m 以遠
	スッポン	○	○	○	
	シマヘビ	○	○	○	
	シロマダラ	○			位置情報なし
魚類	ウナギ	○			位置情報なし
	キンブナ	○			位置情報なし
	タナゴ	○			位置情報なし
	カワヒガイ	○			位置情報なし
	スジシマドジョウ大型種		○		生息位置が計画路線区域の 250m 以遠
	スジシマドジョウ小型種		○		生息位置が計画路線区域の 250m 以遠
	スジシマドジョウ (中型種)	○			位置情報なし
	アカザ		○		生息位置が計画路線区域の 250m 以遠
	ヤマトイワナ	○			位置情報なし
	ニッコウイワナ	○			位置情報なし
	ヒメマス	○			位置情報なし

表 8.8.15(4) 予測対象種の選定結果

分類	種名	確認状況		予測対象	備考
		文献	現地		
魚類	ヤマメ	○			位置情報なし
	アマゴ	○			位置情報なし
	メダカ南日本集団	○	○	○	
	カジカ	○			位置情報なし
昆虫類	オオイトトンボ	○			位置情報なし
	アオハダトンボ	○			位置情報なし
	チョウトンボ		○		生息位置が計画路線区域の 250m 以遠
	キトンボ	○			位置情報なし
	クツワムシ	○			位置情報なし
	ミンミンゼミ	○			位置情報なし
	イトアメンボ	○			位置情報なし
	コオイムシ	○			位置情報なし
	タガメ	○			位置情報なし
	シロヘリツチカメムシ		○		生息位置が計画路線区域の 250m 以遠
	ゲンゴロウ	○			位置情報なし
	オオクワガタ	○			位置情報なし
	ヒラタクワガタ	○			位置情報なし
	フタスジハナビロハナカミキリ	○			位置情報なし
	キベリカタビロハナカミキリ	○			位置情報なし
	ヨツボシカミキリ	○			位置情報なし
	トラフカミキリ	○			位置情報なし
	ヒメビロウドカミキリ	○			位置情報なし
	カエルキンバエ	○			位置情報なし
	ホシチャバネセセリ	○			位置情報なし
	アカセセリ	○			位置情報なし
	ギンイチモンジセセリ	○			位置情報なし
	オオチャバネセセリ	○	○		生息位置が計画路線区域の 250m 以遠
	チャマダラセセリ	○			位置情報なし
	スジグロチャバネセセリ	○			位置情報なし
	ギフチョウ	○			位置情報なし
	ヒメギフチョウ	○			位置情報なし
	ツマグロキチョウ	○			位置情報なし
	ヤマキチョウ	○			位置情報なし
	ヒメシロチョウ	○			位置情報なし
	ミヤマシジミ	○			位置情報なし
	アサマシジミ中部地方中山帯亜種	○			位置情報なし
	オオゴマシジミ	○			位置情報なし



表 8.8.15(5) 予測対象種の選定結果

分類	種名	確認状況		予測対象	備考
		文献	現地		
昆虫類	ゴマシジミ中部地方中山帯・中国地方・九州亜種	○			位置情報なし
	クロシジミ	○			位置情報なし
	クロツバメシジミ	○			位置情報なし
	ヒョウモンチョウ本州中部亜種	○			位置情報なし
	オオイチモンジ	○			位置情報なし
	コヒョウモンモドキ	○			位置情報なし
	ヒョウモンモドキ	○			位置情報なし
	オオムラサキ	○	○	○	
	ヒメヒカゲ本州中部亜種	○			位置情報なし
	キマダラモドキ	○			位置情報なし
	クロヒカゲモドキ	○			位置情報なし
	サトキマダラヒカゲ	○			位置情報なし
	オオヒカゲ	○			位置情報なし
	ウラナミジャノメ本土亜種	○			位置情報なし

注 1) 以下の種は、文献調査においては重要種として選定されていたが、現地調査における重要種の選定基準に該当しないため、予測対象種から除外した。

(哺乳類) ホンドザル、ホンドタヌキ、ホンドキツネ、ニホンアナグマ、ホンドジカ

(鳥類) ヨシガモ、チョウゲンボウ、イソシギ、カッコウ、ヤマセミ、ヒバリ、コヨシキリ、サメビタキ、ホオアカ、ハギマシコ、コムクドリ、カケス、オナガ

(両生類) ヒダサンショウウオ、モリアオガエル、カジカガエル

(昆虫類) オニヤンマ、シオカラトンボ、アキアカネ、ハルゼミ、チッチゼミ、ガムシ、ヒメボタル、ゲンジボタル、ブドウトラカミキリ、キボシカミキリ、クロスズメバチ、マメコバチ、トラマルハナバチ、コウカアブ、ヒゲナガカワトビケラ、ウスバシロチョウ、ハヤシミドリシジミ、クロミドリシジミ、ウラクロシジミ、フジミドリシジミ、ウラキンシジミ、キベリタテハ

注 2) 底生動物の文献調査で確認された重要種のシオカラトンボ、コオイムシ、ヒゲナガカワトビケラは、昆虫類に含む。

注 3) イシガメについては、確認位置付近の計画路線区域周辺におけるイシガメの生息環境は他種により占有されており、生息の可能性が小さいと考えられることから、予測評価の対象外とした。

確認状況・生息状況等は以下のとおりである。

- ・ 早春・春・夏・秋季における爬虫類の直接観察、フィールドサイン調査の結果、イシガメは早春に計画路線端から 250m 以上離れた (約 300m) 渋川の流水部で 1 個体が目視確認された。
- ・ 確認位置である渋川は 2 面張りコンクリート護岸となっており、計画路線の通過する耕作地水域への移動は、落差が大きく困難となっている。
- ・ 計画路線及び周辺のカメ類の生息環境と考えられる、耕作地の水域及び笛吹川、濁川、平等川等の河川では、イシガメは確認されず、クサガメ、アカミミガメ及びスッポンが確認された。
- ・ 確認地点周辺耕作地水路及び渋川が合流する濁川はアカミミガメ等他種の生息域となっていることから、イシガメの将来の分布域の拡大は考えられない。
- ・ また、計画路線はイシガメの確認位置から約 800m 下流で通過するが、高架構造であり河道内には橋脚設置はしないため産卵環境に変化はない。
- ・ 山梨県レッドデータブックではイシガメの生息地は笛吹川中流域とされているが、計画路線は笛吹川を通過しない。

同様に予測対象としなかった水域で確認された種はコアジサシ、スジシマドジョウ、アカザ、チョウトンボである。

コアジサシ、スジシマドジョウ、アカザはいずれも笛吹川でのみの確認でありイシガメ同様計画路線区域周辺の河川等には好適な生息環境はなく生息の可能性が小さいと考えられた。

また、チョウトンボは現道横の荒川河川敷のみでの確認であり、生息域である沼、池等の止水域は計画路線区域周辺にはないことから生息の可能性が小さいと考えられた。

b) 予測結果

重要な種の予測結果の概要は表 8.8.16に示すとおりである。

表 8.8.16 重要な種の予測結果概要

番号	種名	確認種の 主要な生息環境 (現地確認地点環境)	確認位置		影響 の有無	生息環境への影響
			計画路 線区域	計画路 線区域 周辺		
1	カヤネズミ	草地、畑、休耕田、 沼沢地、河川敷など (河川敷、堤防法面)	—	○	無	生息環境は保全される
2	チュウサギ	水田、湿地 (河川、水田、休耕 田)	○	○	無	生息環境は保全される
3	ハチクマ	山地の林、畑地や 林道 (山地尾根上空)	—	○	無	生息環境は保全される
4	オオタカ	丘陵地、山地 (河川、耕作地及び丘 陵地)	○	○	無	生息環境は保全される
5	ハイタカ	平地から亜高山帯林 (低地の水域上空、樹 林地上空)	—	○	無	生息環境は保全される
6	サシバ	森林や山間部 (樹林地上空)	○	—	無	生息環境は保全される
7	チュウヒ	河川、農耕地、牧草 地 (耕作地上空)	○	—	無	生息環境は保全される
8	ハヤブサ	平地から山地帯の開 けた場所 (河川、樹林地上空)	○	—	無	生息環境は保全される
9	カワセミ	河川や湖沼 (河川)	○	○	無	生息環境は保全される
10	ヒレンジャク	平地や低山帯の林 (水田、公園、河川敷)	○	○	無	生息環境は保全される
11	スッポン	河川や湖沼 (河川、耕作地水路)	—	○	無	生息環境は保全される
12	シマヘビ	河川や水辺、田畑 (河川敷、耕作地水路)	○	○	有	生息環境は保全されない 可能性がある
13	メダカ南日本 集団	湖、水田・用水、河 川下流部 (河川)	—	○	無	生息環境は保全される
14	オオムラサキ	エノキとクヌギ、コ ナラなどから構成さ れる二次林 (コナラ林、エノキ林)	—	○	無	生息環境は保全される

## 哺乳類

調査地域に生息地が存在すると考えられる重要な哺乳類の予測結果は表 8.8.17に示すとおりである。

表 8.8.17 重要な哺乳類の予測結果

カヤネズミ (ネズミ科)		
一般生態	頭胴長 6cm、尾長 7cm で、耳は小さく尾が長い。背は褐色、腹は白色。日本最小のネズミで、ススキなどイネ科植物の生い茂る草原や、水田や休耕田などの湿地、笹・葎原を主な生息地とする。春から秋にかけて、主にイネ科植物の葉を細かく裂いて編み、茎上に球状の巣を作り繁殖する。冬季は地中に潜み、ハタネズミやハツカネズミなどのトンネルを利用する。	
主な生息環境	草地、畑、休耕田、沼沢地、河川敷など	
確認状況	計画路線区域	—
	計画路線区域周辺	<ul style="list-style-type: none"> <li>甲府市西下条町～濁川（甲府市） 9箇所（秋季～冬季を中心に笛吹川河川敷等で古巣を確認） 計画路線区域からの距離は 100m 以上</li> <li>濁川～平等川上流側渡河部（笛吹市） 2箇所（秋季～冬季に笛吹川河川敷等で古巣を確認） 計画路線区域からの距離は 240m</li> </ul>
確認環境	笛吹川、蛭沢川、平等川河川敷及び堤外地堤防法面	
影響予測	主な生息環境の改変面積：8.6ha	
	工事の実施	工事施工ヤード、工事用道路の設置 <ul style="list-style-type: none"> <li>計画路線区域及び周辺には、本種の繁殖場所及び採食環境となる草地が存在するが、生息を確認した個所の直接改変はない。現地生息個所は河川敷のヨシ、オギ等イネ科草本の生育する個所であり、計画路線区域から約 100m 以上離れており、工事による騒音、振動の影響はほとんど生じないと考えられる。</li> <li>工事の実施により、河川敷のヨシ、オギ等イネ科草本の一部が減少するが、減少個所は生息域となっていない。</li> <li>したがって、生育環境は保全されると予測される。</li> </ul>
	土地又は工作物の存在及び供用	道路の存在 <ul style="list-style-type: none"> <li>計画路線区域は、最も近接する笛吹川河川敷の主な生息環境から 100m 以上離れており、かつ通過はしない。蛭沢川、平等川の生息環境は橋梁で通過することから、道路の存在による生息域の分断等の影響は生じないと考えられる。</li> <li>したがって、生息環境は保全されると予測される。</li> </ul>

注) 一般生態、主な生息環境は「2005 山梨県レッドデータブック—山梨県の絶滅のおそれのある野生生物—」(2005 年 3 月 山梨県森林環境部みどり自然課) を参考とした。

## 鳥類

調査地域に生息地が存在すると考えられる重要な鳥類の予測結果は表 8.8.18に示すとおりである。

表 8.8.18(1) 重要な鳥類の予測結果

チュウサギ（サギ科）			
一般生態		昼行性で、浅瀬を静かに歩きながら餌を探し、昆虫、クモ類、ドジョウやフナなどの魚類、アメリカザリガニなどの甲殻類、カエルなどの両生類を食べる。数羽又は 10 羽前後の小群で餌をあさることが多い。繁殖中の個体は、雌雄とも嘴が黒色、嘴の基部の皮膚の色が黄色になる。	
主な生息環境		水田、湿地	
確認状況	計画路線区域	<ul style="list-style-type: none"> <li>甲府市西下条町～濁川（甲府市）で 4 個体確認</li> <li>平等川～甲府市桜井町（甲府市）で 2 個体確認</li> </ul>	
	計画路線区域周辺	<ul style="list-style-type: none"> <li>甲府市西下条町～濁川（甲府市）で 7 個体確認</li> <li>平等川～甲府市桜井町（甲府市）で 1 個体確認</li> </ul>	
確認環境		笛吹川、濁川、平等川、水田、休耕田	
影響予測	主な生息環境の改変面積：8.6ha		
	工事の実施	工事施工ヤード、工事用道路の設置	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画路線区域及び周辺には、本種の採食環境である水田・河川が存在するが繁殖場所はない。現地での確認は飛翔、採食であり、計画路線区域及び周辺の広域の水域を広く利用している。工事の実施による土砂や濁水の流入より主な生息環境に間接的な影響を及ぼす可能性があるが、通常実施する濁水対策措置により影響はほとんど生じないと考えられる。</li> <li>また、工事により生息環境の一部が減少する可能性はあるが、周辺に同質の環境があることから、主な生息環境に変化はほとんど生じないと考えられる。</li> <li>したがって、生息環境は保全されると予測される。</li> </ul>
	土地又は工作物の存在及び供用	道路の存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画路線区域周辺には、本種の主な生息環境が存在するが、道路の存在による水位や水質の変化が起こらないため、水環境等への影響はほとんど生じないと考えられる。</li> <li>主な生息環境である河川は橋梁で通過することから、道路の存在による生息域の分断等の影響は生じないと考えられる。</li> <li>したがって、生息環境は保全されると予測される。</li> </ul>

注) 一般生態、主な生息環境は「原色日本野鳥生態図鑑<水鳥編>」（平成 7 年 3 月 31 日 保育社）を参考とした。

表 8.8.18(2) 重要な鳥類の予測結果

ハチクマ (タカ科)		
一般生態	全長雄約 59cm、雌約 61cm。トビくらいの大きさ。雄の顔は灰青色で虹彩は黒褐色。雌の顔は褐色のことが多く虹彩は黄色。上面は褐色か黒褐色が多い。下面は白色、黒褐色、茶色など個体変異が多い。雄の飛翔時の次列風切の羽先は黒い帯状。尾羽にも 2 本の黒い帯斑がある。雌はこれらの帯が雄より細い。クロスズメバチなどのハチ類の幼虫や蛹のほか、ヘビやカエルなども捕食する。	
主な生息環境	山地の林、畑地や林道脇、伐採地	
確認状況 <sup>注 2)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計画路線区域周辺で飛翔が 1 例確認された。</li> <li>・ 計画路線区域及び計画路線区域周辺で繁殖地は確認されていない。</li> </ul>	
確認環境	山地尾根	
影響予測	主な生息環境の改変面積：0.1ha	
	工事の実施	<p>工事施工ヤード、工事用道路の設置</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計画路線区域及び周辺には、本種の主な生息環境である山地の樹林が存在する。工事の実施による騒音や振動の発生等により間接的な影響を及ぼす可能性があるが、影響は生息環境の樹林帯端部の一部に限られ、生息確認は山地に向かっての飛翔のみであるため、影響はほとんどないと考えられる。</li> <li>・ 工事により生息環境の一部が減少する可能性はあるが、広域に同質の環境が広く分布することから、主な生息環境に変化はほとんど生じないと考えられる。また、計画路線区域周辺には繁殖地は確認されていない。</li> <li>・ したがって、生息環境は保全されると予測される。</li> </ul>
	土地又は工作物の存在及び供用	<p>道路の存在</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計画路線区域周辺には、本種の生息環境が存在するが、生息環境の樹林帯端部の一部に限られるため、道路の存在による主な生息環境への影響はほとんど生じないと考えられる。</li> <li>・ したがって、生息環境は保全されると予測される。</li> </ul>

注 1) 一般生態、主な生息環境は「2005 山梨県レッドデータブックー山梨県の絶滅のおそれのある野生生物ー」(2005 年 3 月 山梨県森林環境部みどり自然課)を参考とした。

注 2) 猛禽類については、個体保護の観点から詳細な確認状況は記載しない。

表 8.8.18(3) 重要な鳥類の予測結果

オオタカ (タカ科)		
一般生態	全長雄約 50cm、雌約 56cm。カラスくらいの大きさ。雌は上面が暗灰褐色、雄では青灰褐色であるが光の状態によりわかり難い。下面が白色で黒褐色の細い横斑がある。飛翔時に鷹斑が見られるが、個体により白くみえる。幼鳥は褐色で下面に暗褐色の縦斑が見られ、飛翔時の鷹斑は明瞭。林内や林縁などで主に鳥類を捕食。ネズミやノウサギなども捕食する。	
主な生息環境	丘陵地、山地、農耕地	
確認状況 <sup>注2)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計画路線区域で 4 例、計画路線区域周辺で 7 例、計 11 例確認された。</li> <li>・ 計画路線区域及び計画路線区域周辺で繁殖地は確認されていない。</li> </ul>	
確認環境	低地の河川、耕作地及び丘陵地	
影響予測	主な生息環境の改変面積：19.3ha	
	工事の実施	<p>工事施工ヤード、工事用道路の設置</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計画路線区域及び周辺には、本種の主な生息環境である樹林が存在する。工事の実施による騒音や振動の発生等により間接的な影響を及ぼす可能性があるが、影響は生息環境の樹林帯端部の一部に限られ、営巣中心域や繁殖期に主に利用する区域にないため、影響はほとんど生じないと考えられる。</li> <li>・ 工事により生息環境の一部が減少する可能性はあるが、周辺に同質の環境が広く分布することから、主な生息環境に変化はほとんど生じないと考えられる。</li> <li>・ したがって、生息環境は保全されると予測される。</li> </ul>
	土地又は工作物の存在及び供用	<p>道路の存在</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計画路線区域周辺には、本種の生息環境が存在する。道路の存在により生息環境の一部が減少する可能性はあるが、営巣中心域や繁殖期に主に利用する区域にないため、主な生息環境への影響はほとんど生じないと考えられる。</li> <li>・ したがって、生息環境は保全されると予測される。</li> </ul>

注 1) 一般生態、主な生息環境は「2005 山梨県レッドデータブックー山梨県の絶滅のおそれのある野生生物ー」(2005 年 3 月 山梨県森林環境部みどり自然課)を参考とした。

注 2) 猛禽類については、個体保護の観点から詳細な確認状況は記載しない。

表 8.8.18(4) 重要な鳥類の予測結果

ハイタカ (タカ科)		
一般生態	全長雄約 32cm、雌約 39cm。雄はハトくらいの大きさで雌はそれより大きい。雌は名前の通り上面が灰褐色で下面は白く黒褐色の横斑がある。雄は上面が灰青褐色で下面は橙褐色の横斑がある。飛翔時に翼に鷹斑が見られる。主にムクドリくらいまでの小鳥を急襲して捕らえるが、小型哺乳類なども捕食する。	
主な生息環境	平地から亜高山帯林	
確認状況 <sup>注2)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計画路線区域周辺で飛翔が3例確認された。</li> <li>・ 計画路線区域及び計画路線区域周辺で繁殖地は確認されていない。</li> </ul>	
確認環境	低地の水域、樹林地上空	
影響予測	主な生息環境の改変面積：19.3ha	
	工事の実施	<p>工事施工ヤード、工事用道路の設置</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計画路線区域周辺には、本種の主な生息環境である樹林が存在する。工事の実施による騒音や振動の発生等により間接的な影響を及ぼす可能性があるが、影響は生息環境の樹林帯端部の一部に限られ、生息確認は移動中の飛翔のみであるため、影響はほとんどないと考えられる。</li> <li>・ 工事により生息環境の一部が減少する可能性はあるが、広域に同質の環境が広く分布することから、主な生息環境に変化はほとんど生じないと考えられる。また、計画路線区域周辺には繁殖地は確認されていない。</li> <li>・ したがって、生息環境は保全されると予測される。</li> </ul>
	土地又は工作物の存在及び供用	道路の存在

注 1) 一般生態、主な生息環境は「2005 山梨県レッドデータブックー山梨県の絶滅のおそれのある野生生物ー」(2005年3月 山梨県森林環境部みどり自然課)を参考とした。

注 2) 猛禽類については、個体保護の観点から詳細な確認状況は記載しない。

表 8.8.18(5) 重要な鳥類の予測結果

サシバ (タカ科)		
一般生態	全長雄約 47cm、雌約 51cm。雌はカラスくらい、雄はそれより小さい。雌雄ほぼ同色で、上面は茶褐色。下面は白色で茶褐色の横斑があり胸部は一様に茶褐色。虹彩、嘴基部、脚などは黄色。トカゲやカエルなどの両生・爬虫類や昆虫類を主に捕食する。	
主な生息環境	森林や山間部の耕作地、水田	
確認状況 <sup>注2)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計画路線区域で飛翔が 1 例確認された。</li> <li>・ 計画路線区域及び計画路線区域周辺で繁殖地は確認されていない。</li> </ul>	
確認環境	樹林地上空	
影響予測	主な生息環境の改変面積：8.7ha	
	工事の実施	工事施工ヤード、工事用道路の設置 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計画路線区域及び周辺には、本種の生息環境である樹林や水田が存在する。工事の実施及びそれに伴う夜間照明等により主な生息環境に間接的な影響を及ぼす可能性があるが、影響は生息環境の樹林帯端部の一部に限られ、生息確認は移動中の飛翔のみであるため、影響はほとんどないと考えられる。</li> <li>・ 工事により生息環境の一部が減少する可能性はあるが、本種の繁殖環境である谷戸環境はないこと、広域に同質の環境が広く分布することから、主な生息環境に変化はほとんど生じないと考えられる。また、計画路線区域周辺には繁殖地は確認されていない。</li> <li>・ したがって、生息環境は保全されると予測される。</li> </ul>
	土地又は工作物の存在及び供用	道路の存在 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計画路線区域周辺には、本種の主な生息環境が存在する。道路の存在により生息環境の一部が減少する可能性はあるが、本種の繁殖環境である谷戸環境はないこと、周辺に同質の環境が広く分布することから、主な生息環境に変化はほとんど生じないと考えられる。</li> <li>・ したがって、生息環境は保全されると予測される。</li> </ul>

注 1) 一般生態、主な生息環境は「2005 山梨県レッドデータブックー山梨県の絶滅のおそれのある野生生物ー」(2005 年 3 月 山梨県森林環境部みどり自然課)を参考とした。

注 2) 猛禽類については、個体保護の観点から詳細な確認状況は記載しない。



表 8.8.18(6) 重要な鳥類の予測結果

チュウヒ (タカ科)		
一般生態	全長 48cm~58cm。カラスくらいの大きさに雄より雌の方が大きい。羽色に個体変異が多いが、全体に茶褐色のものを多く見かける。翼をV字状にしながらか草地の上を帆翔し、主にネズミ類を捕食する。	
主な生息環境	河川、農耕地、牧草地	
確認状況 <sup>注2)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計画路線区域で飛翔が1例確認された。</li> <li>・ 計画路線区域及び計画路線区域周辺で繁殖地は確認されていない。</li> </ul>	
確認環境	耕作地上空	
影響予測	主な生息環境の改変面積：27.8ha	
	工事の実施 工事施工ヤード、工事用道路の設置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計画路線区域及び周辺には、本種の生息環境である河川や農耕地が存在する。工事の実施による騒音や振動の発生等により生息環境に間接的な影響を及ぼす可能性があるが、生息確認は飛翔のみであり、冬季越冬個所である広いヨシ原等の湿原は計画路線区域及び周辺には存在しないため、影響はほとんどないと考えられる。</li> <li>・ 工事により生息環境の一部が減少する可能性はあるが、周辺に同質の環境が広く分布することから、主な生息環境に変化はほとんど生じないと考えられる。</li> <li>・ したがって、生息環境は保全されると予測される。</li> </ul>
	土地又は工作物の存在及び供用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計画路線区域周辺には、本種の生息環境が存在するが、冬季越冬個所である広いヨシ原等の湿原は計画路線区域及び周辺には存在しないため、道路の存在による主な生息環境への影響はほとんど生じないと考えられる。</li> <li>・ したがって、生息環境は保全されると予測される。</li> </ul>

注 1) 一般生態、主な生息環境は「2005 山梨県レッドデータブック—山梨県の絶滅のおそれのある野生生物—」(2005年3月 山梨県森林環境部みどり自然課)を参考とした。

注 2) 猛禽類については、個体保護の観点から詳細な確認状況は記載しない。

表 8.8.18(7) 重要な鳥類の予測結果

ハヤブサ (ハヤブサ科)		
一般生態	全長雄約 42cm、雌約 49cm。雌はカラスくらいの大きさで雄はそれより小さい。雌雄同色。上面は暗青灰色で黒灰色の横斑がある。下面は白色で黒灰色の横斑がある。幼鳥は上面が黒褐色で、下面は白色で縦斑がある。高い場所や高空から急降下して主にドバトなどの鳥類を捕食する。近年は市街地のビルや鉄塔などで繁殖が確認されている。	
主な生息環境	平地から山地帯の開けた場所	
確認状況 <sup>注2)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計画路線区域で鉄塔での止まり、飛翔が各 1 例確認された。</li> <li>・ 計画路線区域及び計画路線区域周辺で繁殖地は確認されていない。</li> </ul>	
確認環境	河川、樹林地	
影響予測	主な生息環境の改変面積：19.3ha	
	工事の実施	工事施工ヤード、工事用道路の設置
	土地又は工作物の存在及び供用	道路の存在
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計画路線区域及び周辺には、本種の生息環境である開けた場所が存在する。工事の実施及びそれに伴う騒音や振動等により主な生息環境に間接的な影響を及ぼす可能性があるが、生息確認は飛翔等少なく、行動範囲も広いことから影響はほとんどないと考えられる。</li> <li>・ 工事により生息環境の一部が減少する可能性はあるが、周辺に同質の環境が広く分布することから、主な生息環境に変化はほとんど生じないと考えられる。</li> <li>・ したがって、生息環境は保全されると予測される。</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計画路線区域周辺には、本種の主な生息環境が存在する。道路の存在により生息環境の一部が減少する可能性はあるが、周辺に同質の環境が広く分布することから、主な生息環境に変化はほとんど生じないと考えられる。</li> <li>・ したがって、生息環境は保全されると予測される。</li> </ul>	

注 1) 一般生態、主な生息環境は「2005 山梨県レッドデータブックー山梨県の絶滅のおそれのある野生生物ー」(2005 年 3 月 山梨県森林環境部みどり自然課)を参考とした。

注 2) 猛禽類については、個体保護の観点から詳細な確認状況は記載しない。

表 8.8.18(8) 重要な鳥類の予測結果

カワセミ (カワセミ科)		
一般生態	水辺の水草、枝などに止まり、餌を見つけると水面に飛び込んで捕食する。また、停空飛翔した後、急降下して水面に飛び込んで捕食する。餌は主に川魚で、ウグイ、オイカワを食べるが、ザリガニ、エビ、カエルなども食べる。	
主な生息環境	河川、湖沼、湿地、小川、用水などの水辺	
確認状況	計画路線区域	<ul style="list-style-type: none"> <li>・濁川～平等川上流側渡河部（笛吹市）で3個体確認</li> <li>・平等川～甲府市桜井町（甲府市）で3個体確認</li> </ul>
	計画路線区域周辺	<ul style="list-style-type: none"> <li>・甲府市西下条町～濁川（甲府市）で23個体確認</li> <li>・濁川～平等川上流側渡河部（笛吹市）で8個体確認</li> <li>・平等川～甲府市桜井町（甲府市）で9個体確認</li> </ul>
確認環境	笛吹川、蛭沢川、平等川、渋川の河川環境	
影響予測	主な生息環境の改変面積：8.6ha	
	工事の実施	<p>工事施工ヤード、工事用道路の設置</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・計画路線区域及び周辺には、本種の生息環境である河川などの水辺が存在する。</li> <li>・工事の実施に伴い濁水・土砂の生息環境への流入の影響が懸念されるが、基礎工など小規模工事で、通常実施する濁水対策措置により影響はほとんど生じないと考えられる。</li> <li>・また、工事により生息環境の一部が減少する可能性はあるが、周辺では数多く確認されており、同質の環境が広く分布していると考えられる。</li> <li>・したがって、生息環境は保全されると予測される。</li> </ul>
	土地又は工作物の存在及び供用	<p>道路の存在</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・計画路線区域周辺には、本種の主な生息環境が存在するが、道路の存在による水位や水質の変化は生じないと考えられるため、水環境等への影響はほとんど生じない。</li> <li>・主な生息環境である河川は橋梁で通過することから、道路の存在による生息域の分断等の影響は生じない。また、同質の環境が広く分布している。</li> <li>・したがって、生息環境は保全されると予測される。</li> </ul>

注) 一般生態、主な生息環境は「原色日本野鳥生態図鑑<陸鳥編>」（平成7年2月28日 保育社）を参考とした。

表 8.8.18(9) 重要な鳥類の予測結果

ヒレンジャク（レンジャク科）		
一般生態	全長約 17.5cm。スズメより大きい。尾羽の先端の赤色がキレンジャクとの違いであり、体もやや小さい。ずんぐりした灰褐色の鳥で独特の冠羽が目立つ。樹上性で群れで行動し、ヤドリギ、ナナカマド、熟したカキなどの果実を採食する。	
主な生息環境	平地や低山帯の林、農耕地	
確認状況	計画路線区域	・ 甲府市西下条町～濁川（甲府市）で 3 個体確認
	計画路線区域周辺	・ 甲府市西下条町～濁川（甲府市）で 1 個体確認
確認環境	水田、公園、河川敷	
影響予測	主な生息環境の改変面積：19.3ha	
	工事の実施	<p>工事施工ヤード、工事用道路の設置</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計画路線区域周辺には、本種の主な生息環境である樹林、農耕地が存在する。</li> <li>・ 工事の実施による騒音や振動の発生等により主な生息環境に間接的な影響を及ぼす可能性があるが、影響は工事区域周辺の一部に限られる。</li> <li>・ 工事により生息環境の一部が減少する可能性はあるが、公園の樹林帯、河川敷の樹林帯は改変はなく、周辺に同質の環境が広く分布することから、主な生息環境に変化はほとんど生じないと考えられる。</li> <li>・ したがって、生息環境は保全されると予測される。</li> </ul>
	土地又は工作物の存在及び供用	<p>道路の存在</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計画路線区域周辺には、本種の生息環境が存在する。道路の存在により生息環境の一部が減少する可能性はあるが、公園の樹林帯、河川敷の樹林帯は改変はなく、周辺に同質の環境が広く分布することから、主な生息環境に変化はほとんど生じないと考えられる。</li> <li>・ したがって、生息環境は保全されると予測される。</li> </ul>

注) 一般生態、主な生息環境は「2005 山梨県レッドデータブックー山梨県の絶滅のおそれのある野生生物ー」（2005 年 3 月 山梨県森林環境部みどり自然課）を参考とした。

## 爬虫類

調査地域に生息地が存在すると考えられる重要な爬虫類の予測結果は表 8.8.19に示すとおりである。

表 8.8.19(1) 重要な爬虫類の予測結果

スッポン (スッポン科)		
一般生態	成体で甲長 20～25cm。雄がやや大きい。甲は極めて平たく、表面の甲板は消失、やわらかな皮膚でおおわれている。貝類や甲殻類、水生昆虫、魚類や両生類などを食べる。	
主な生息環境	河川や湖沼	
確認状況	計画路線区域	—
	計画路線区域周辺	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 甲府市西下条町～濁川 (甲府市) で 3 個体確認</li> <li>・ 濁川～平等川上流側渡河部 (笛吹市) で 2 個体確認</li> <li>・ 平等川～終点 (甲府市) で 8 個体確認</li> </ul>
確認環境	笛吹川、平等川等河川、耕作地水路	
影響予測	主な生息環境の改変面積：8.6ha	
	工事の実施	工事施工ヤード、工事用道路の設置 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計画路線区域及び周辺には、本種の生息環境である河川などの水辺が存在する。</li> <li>・ 工事の実施に伴い濁水・土砂の生息環境への流入の影響が懸念されるが、基礎工など小規模工事で、通常実施する濁水対策措置により影響はほとんど生じないと考えられる。</li> <li>・ また、工事により平等川の生息環境の一部が減少する可能性はあるが、上・下流に同質の環境が広く分布することから、主な生息環境に変化はほとんど生じないと考えられる。</li> <li>・ したがって、生息環境は保全されると予測される。</li> </ul>
	土地又は工作物の存在及び供用	道路の存在 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計画路線区域周辺には、本種の主な生息環境が存在するが、道路の存在による水位や水質の変化は生じないと考えられるため、水環境等への影響はほとんど生じない。</li> <li>・ 道路の存在により平等川の生息環境の一部が減少する可能性はあるが、橋梁で通過するため影響はほとんどなく、上・下流に同質の環境が広く分布することから、主な生息環境に変化はほとんど生じないと考えられる。</li> <li>・ したがって、生息環境は保全されると予測される。</li> </ul>

注) 一般生態、主な生息環境は「山溪ハンディ図鑑 10 日本のカメ・トカゲ・ヘビ」(2007年7月15日 山と溪谷社)を参考とした。

表 8.8.19(2) 重要な爬虫類の予測結果

シマヘビ (ヘビ科)		
一般生態	成体の全長は 150cm 前後、全身茶褐色で 4 本の黒色縦線が目立つが、尾では 2 本となる。幼体では全身が茶褐色で不規則な褐色の横斑がある。また、まれに全身が真黒な黒色型が見られ「カラスヘビ」などとよばれるが同種である。カエル類、他のヘビ、ネズミ、トカゲ、カナヘビなどを捕食する。	
主な生息環境	河川や水辺、田畑	
確認状況	計画路線区域	・ 甲府市西下条町～濁川 (甲府市) で 1 個体確認
	計画路線区域周辺	・ 甲府市西下条町～濁川 (甲府市) で 5 個体確認 ・ 濁川～平等川上流側渡河部 (笛吹市) で 1 個体確認 ・ 平等川～甲府市桜井町 (甲府市) で 1 個体確認
確認環境	蛭沢川河川敷、十郎川、耕作地水路	
影響予測	主な生息環境の改変面積：8.6ha	
	工事の実施	工事施工ヤード、工事用道路の設置
	土地又は工作物の存在及び供用	道路の存在
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 確認地点 8 箇所のうち、蛭沢川での確認地点 1 箇所が計画路線区域と重複する。</li> <li>・ 計画路線区域周辺では耕作地水路を含む水域 7 箇所 (7 個体) で確認されており、本種の生息環境が多く存在すると考えられる。</li> <li>・ 工事により生息環境の一部が減少する可能性はあるが、確認した河川では橋脚は設置しないため河川内工事はなく、上・下流に同質の環境が広く分布することから、主な生息環境に変化はほとんど生じないと考えられる。</li> <li>・ したがって、生息環境は保全されると予測される。</li> <li>・ 計画路線区域周辺には、本種の主な生息環境が存在するため、路面への侵入により走行車両との接触による影響が発生する可能性がある。</li> <li>・ したがって、生息環境は保全されない可能性がある。</li> </ul>		

注) 一般生態、主な生息環境は「2005 山梨県レッドデータブックー山梨県の絶滅のおそれのある野生生物ー」(2005 年 3 月 山梨県森林環境部みどり自然課)を参考とした。

## 魚類

調査地域に生息地が存在すると考えられる重要な魚類の予測結果は表 8.8.20に示すとおりである。

表 8.8.20 重要な魚類の予測結果

メダカ南日本集団（メダカ科）		
一般生態	全長約 4cm 程の魚である。北陸から日本海沿いに青森県東部にわたる「北日本集団」とそれ以外の「南日本集団」との大きく二つに分けられる。さらに「南日本集団」は、9 地区の小集団に分類される。カダヤシにそっくりであるが、メダカは尾鰭が角張り、尻鰭は幅が広い。水の上から見ると背に黒い筋がある。	
主な生息環境	湖、水田・用水、河川下流部	
確認状況	計画路線区域	—
	計画路線区域周辺及び下流域	・ 甲府市西下条町～濁川（甲府市）で 1 個体確認 ・ 平等川～甲府市桜井町（甲府市）で 10 個体確認
確認環境	笛吹川、濁川、平等川	
影響予測	主な生息環境の改変面積：8.6ha	
	工事の実施	工事施工ヤード、工事用道路の設置 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計画路線区域及び周辺には、本種の生息環境である河川などの水辺が存在する。</li> <li>・ 平等川の生息個所では、工事の実施に伴い濁水・土砂の生息環境への流入の影響が懸念されるが、基礎工など小規模工事で、通常実施する濁水対策措置により影響はほとんど生じないと考えられる。</li> <li>・ また、平等川での河川区域内工事（橋脚設置）により生息環境の一部が減少する可能性はあるが、上・下流には同質の環境が広く分布していることから、影響はほとんど生じないと考えられる。</li> <li>・ したがって、生息環境は保全されると予測される。</li> </ul>
	土地又は工作物の存在及び供用	道路の存在 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計画路線区域周辺には、本種の主な生息環境が存在するが、道路の存在による水位や水質の変化は生じないと考えられるため、水環境等への影響はほとんど生じない。</li> <li>・ 道路の存在により平等川での橋脚設置により生息環境が減少する可能性はあるが、橋脚設置部の一部に限られ、上・下流には同質の環境が広く分布していることから、影響はほとんど生じないと考えられる。</li> <li>・ したがって、生息環境は保全されると予測される。</li> </ul>

注) 一般生態、主な生息環境は「2005 山梨県レッドデータブックー山梨県の絶滅のおそれのある野生生物ー」（2005 年 3 月 山梨県森林環境部みどり自然課）を参考とした。

## 昆虫類

調査地域に生息地が存在すると考えられる重要な昆虫類の予測結果は表 8.8.21に示すとおりである。

表 8.8.21 重要な昆虫類の予測結果

オオムラサキ (タテハチョウ科)		
一般生態	タテハチョウ科では最大級の大型種で、雄の翅の表面は鮮やかな紫色の光沢がある。雑木林の中を滑空する姿は優雅で貫禄があり、日本の国蝶に指定されている。花へ吸蜜に訪れることはまれで、クヌギの樹液に集まることが多い。成虫は本州以南では6月上旬より現れ7月上旬が最盛期となる。エノキ・エゾエノキを食樹とする。	
主な生息環境	エノキとクヌギ、コナラなどから構成される二次林	
確認状況	計画路線区域	—
	計画路線区域周辺	・ 平等川～甲府市桜井町（甲府市）で成虫5個体確認
確認環境	コナラ林、エノキ林	
影響予測	主な生息環境の改変面積：0.1ha	
	工事の実施	<p>工事施工ヤード、工事用道路の設置</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計画路線区域及び周辺には、本種の主な生息環境であるエノキとクヌギ、コナラなどから構成される二次林等が存在する。</li> <li>・ 現地調査では、エノキ林の落葉で越冬昆虫を、コナラ林上空、林縁で成虫の飛翔を確認した。幼虫が確認されたエノキが優先する植生帯は計画路線区域から約300mの離れにある。また、成虫の飛翔が確認された個所は約200m離れており、それぞれ発生地、生息個所と考えられる確認個所での改変はない。</li> <li>・ 発生地及びエノキが優先する植生の直接改変はなく、計画路線からの離れていることから、現地調査で確認された発生地への影響はほとんどないと考えられる。</li> <li>・ 工事により生息環境の一部が減少する可能性はあるが、成虫が確認されたコナラ林は、事業による改変は林縁部の一部に限られ、分断はなく連続した生息環境が残される。さらに、同質の環境は、発生地と考えられるエノキ林の周辺に広く分布している。</li> <li>・ したがって、工事の実施による影響はほとんどないと考えられ、生息環境は保全されると予測される。</li> </ul>
	土地又は工作物の存在及び供用	<p>道路の存在</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計画路線区域周辺には、本種の生息環境が存在する。道路の存在により生息環境の一部が減少する可能性はあるが、成虫が確認されたコナラ林は、事業による改変は林縁部の一部に限られ、分断はなく連続した生息環境が残される。さらに、同質の環境は、発生地と考えられるエノキ林の周辺に広く分布している。</li> <li>・ したがって、生息環境は保全されると予測される。</li> </ul>

注) 一般生態、主な生息環境は「2005 山梨県レッドデータブックー山梨県の絶滅のおそれのある野生生物ー」(2005年3月 山梨県森林環境部みどり自然課)を参考とした。



### 3)環境保全措置の検討

#### a)環境保全措置の検討

道路（嵩上式）の存在、工事施工ヤードの設置及び工事用道路等の設置に係る動物への影響を低減するための環境保全措置として、表 8.8.22に示す重要な種を対象に、表 8.8.23に示す3案を検討した。

なお、計画路線に隣接する甲府外郭環状道路北区間の周辺においては、オオタカの繁殖が確認されており、環境保全措置を講ずるとともに、事後調査としてオオタカの生息状況調査を実施することとしている。北区間で実施する事後調査において、計画路線周辺でオオタカの繁殖の可能性が示唆された場合には、生息状況調査を実施するとともに、必要に応じて環境保全措置の実施について検討するものとする。

今後の本事業における詳細な計画検討にあたっては、環境影響評価の結果に基づき環境保全に十分配慮して行うこととし、本環境影響評価の段階において予測し得なかった著しい環境への影響が生じた場合には、必要に応じて専門家等の指導・助言を得ながら調査を実施し、適切な措置を講ずることとする。

表 8.8.22 環境保全措置の検討対象

区分	種名
爬虫類	シマヘビ

表 8.8.23 環境保全措置の検討の状況

環境保全措置	環境保全措置の内容	他の環境への影響
工事施工ヤード及び工事用道路の計画路線区域内利用	工事施工ヤードや工事用道路等を計画路線内に設置し、改変区域を極力少なくすることにより、計画路線周辺に生育する動物への影響を低減する。	特になし
工事従事者への講習・指導	工事区域外への立ち入りや重要な種の分布地への立ち入りを制限することにより、人為的な攪乱による影響を低減できる	特になし
移動経路の確保	計画路線直下にボックスカルバート、コルゲートパイプ等を設置し、動物の移動経路を確保することにより、計画路線の存在による移動経路の分断の影響を回避・低減する。	特になし

■用語の説明■

ボックスカルバート：道路等の路盤下を横断する箱型のトンネル（箱型の暗渠〔あんきょ〕）。

コルゲートパイプ：薄い波形鉄板で作られた管。暗渠に使用される。

※ボックスカルバートやコルゲートパイプは、中・小型哺乳類や両生・爬虫類など多くの動物に「道路等の横断の移動経路」として利用されている（資料編 2.8 参照）。

## b) 検討結果の検証

検討した環境保全措置が事業者の実行可能な範囲内において、道路の存在、工事施工ヤード、工事用道路等の設置による動物への環境負荷を低減されているかどうかについて検証を行った。

検証の結果、表 8.8.24に示すとおり、環境負荷を低減するための環境保全措置として、「工事施工ヤード及び工事用道路の計画路線区域内利用」、「工事従事者への講習・指導」、及び「移動経路の確保」を採用した。

なお、移動経路の確保に係る効果に係る知見は、実施事例等（資料編 2.8 参照）により蓄積されていると判断される。

表 8.8.24 環境保全措置の検証

環境保全措置	保全対象種	環境保全措置の検証
工事施工ヤード及び工事用道路の計画路線区域内利用	シマヘビ	改変区域を極力少なくすることで、計画路線周辺に生息するシマヘビへの間接的影響を低減できるため、環境保全措置として採用する。
工事従事者への講習・指導	シマヘビ	計画路線周辺に生息する種に対して人為的な攪乱による影響を回避できるため、環境保全措置として採用する。
移動経路の確保	シマヘビ	設置を行うボックスカルバートやコルゲートパイプ等について、シマヘビが利用できるような配慮を行うことで移動阻害による影響を低減できるため、環境保全措置として採用する。

### c) 検討結果の整理

環境保全措置に採用した3案の効果、実施位置、他の環境への影響について整理した結果は表 8.8.25に示すとおりである。

なお、環境保全措置の実施にあたっては、専門家等の意見を聴取しながら適切に行うものとする。シマヘビの移動阻害に対する影響を低減するためのボックスカルバート等の設置による環境保全措置の具体的な内容については、これまでの調査結果や専門家等の意見を踏まえて十分に検討し、適切に措置を実施する。

表 8.8.25(1) 環境保全措置の整理

実施主体	山梨県、国土交通省関東地方整備局	
保全対象	シマヘビ	
実施内容	種類	工事施工ヤード及び工事用道路の計画路線区域内利用
	位置	計画路線区域内
環境保全措置の効果	改変区域を極力少なくすることで、計画路線周辺に生息するシマヘビへの間接的影響を低減できる	
環境保全措置の区分	低減	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	特になし	

表 8.8.25(2) 環境保全措置の整理

実施主体	山梨県、国土交通省関東地方整備局	
保全対象	シマヘビ	
実施内容	種類	工事従事者への講習・指導
	位置	生息地及びその周辺
環境保全措置の効果	計画路線近傍に生息する種への人為的な攪乱による影響を回避することができる。	
環境保全措置の区分	低減	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	特になし	

表 8.8.25(3) 環境保全措置の整理

実施主体	山梨県、国土交通省関東地方整備局	
保全対象	シマヘビ	
実施内容	種類	移動経路の確保
	位置	計画路線区域
環境保全措置の効果	計画路線周辺に生息するシマヘビに対して、移動阻害による影響を低減でき、移動経路の確保が図れる。	
環境保全措置の区分	低減	
効果の不確実性	ボックスカルバート等が移動経路として効果を発揮できるか不確実性が生じる。	
他の環境への影響	特になし	

#### d) 事後調査

##### 事後調査の必要性

環境保全措置は、既存の知見及び事例を参考に専門家等と協議しながら実施するが、移動経路の確保については、シマヘビの移動経路として利用されるか効果に不確実性を伴う。したがって、環境保全措置の効果を検証するために事後調査を実施するものとする。

実施する事後調査は表 8.8.26 に示すとおりである。

表 8.8.26 事後調査の内容

調査項目	調査内容	実施主体
シマヘビのカルバート等の利用状況調査	○調査時期 施工後 ○調査範囲 カルバート等設置地点 ○調査方法 目視観察、及び自動撮影装置による利用状況の確認	山梨県、国土交通省関東地方整備局

##### 事後調査の結果により環境影響の程度が著しいことが判明した場合の対応

現段階で予測し得ない環境上の著しい影響が生じた場合は、事業者が関係機関と協議し、専門家の意見及び指導を得ながら、必要に応じて追加調査等適切な措置を講じる。

##### 事後調査結果の公表方法

事後調査結果の公表方法については、原則として事業者が行うが、公表時期・方法については、関係機関と連携を図り適切に実施する。

#### 4) 評価

##### a) 評価の手法

###### 回避又は低減に係る評価

道路の存在、工事施工ヤードの設置及び工事用道路等の設置による動物への影響が、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おり、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて検討することにより評価した。

##### b) 評価結果

###### 回避又は低減に係る評価

対象道路は良好な自然環境を保全するため、道路工事における改変面積を極力小さくする計画としているほか、環境保全措置を実施することにより環境負荷を低減している。また、カルバート等による移動経路の確保は、環境保全措置の効果に不確実性が生じるため、事後調査を実施する。なお、予測し得ない影響が生じた場合は、別途対策を講じる。

したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価する。

また、都市計画道路甲府外郭環状道路北区間との接続部周辺において、生息が確認されているオオタカ、ミゾゴイについては、北区間において環境保全措置等が検討されている。

具体的には、オオタカについては、「工事工程の検討及び段階的な土地の改変」、ミゾゴイについては、事業着手までに計画路線周辺での営巢の有無及び当該種の行動圏と当該事業区域の関係性について確認を行うとともに、必要に応じた環境保全措置の検討となっている。

事業着手にあたっては、両種の環境保全措置等について協議を行い、連携して検討及び実施することとする。

なお、オオムラサキについては、生息確認位置から影響の程度は小さいと予測しており、環境保全措置は実施しないが、事業実施に際しては生息への影響について留意することとする。

## 8.9 植物

## 8.9 植物

都市計画対象道路事業実施区域及びその周辺に重要な種及び群落が存在し、土地又は工作物の存在及び供用に伴う道路（嵩上式）の存在に係る影響、工事の実施に伴う工事施工ヤードの設置に係る影響、工事中道路等の設置に係る影響が考えられるため、植物の調査、予測及び評価を行った。

### 1. 道路（嵩上式）の存在、工事施工ヤードの設置及び工事中道路等の設置に係る植物

#### 1) 調査

##### a) 調査した情報

種子植物及びシダ植物に係る植物相及び植生の状況（以下、「植物相及び植生の状況」とする）

種子植物及びシダ植物の植物相及び植生の状況について調査した。

重要な種及び群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況（以下、「重要な種及び群落の状況」とする）

植物の重要な種及び群落の分布、生育の状況及び生育環境について調査した。

##### b) 調査の手法

##### 植物相及び植生の状況

植物相及び植生の状況の調査は、表 8.9.1 に示す手法により現地調査を実施した。

表 8.9.1 調査の手法

調査項目	調査手法	
植物相	直接観察及び採取	調査地域内を踏査し、確認された種を記録した。なお、現地で種名の確認が困難な場合は持ち帰って標本を作成し、同定した。
植生	直接観察及び採取	航空写真等を用いて室内で作成した概略植生予察図を持って調査地域内を踏査し、現況の植生分布と照合して予察図を修正しながら現存植生図を作成した。群落の区分は、相観及び優占種によって行った。
	コドラート法	調査地域内を相観により区分し、主要な群落毎に、方形枠（コドラート）を1～数箇所設定して、ブランクによる植物社会学的手法による植生調査を行う。植生調査では、植物種の出現状況（被度・群度）、階層構造、優占種等を記録し、植物群落を区分した。

#### ■用語の説明■

被度：種別の植被率を階級で示したもの（階級区分は6階級）。コドラート（方形区）内において、その植物がその層でどれだけの面積を占めているかを示す。

群度：種別の生育状態を階級で示したもの（階級区分は5階級）。コドラート（方形区）内において、その植物がどのような状態で群落をつくっているか、あるいは単独で存在するかなどを示す。

階層構造：植生の垂直断面の構造。森林は「高木層、亜高木層、低木層、草本層」で構成される。

## 重要な種及び群落の状況

### (1)重要な種及び群落の生態

重要な種及び群落の生態については、図鑑、研究論文、その他の資料の収集により整理した。

### (2)重要な種及び群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況

重要な種及び群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況については、表 8.9.2に示す選定基準に該当する種及び群落について、「植物相及び植生の状況」と併せて行った。

表 8.9.2 重要な種及び群落の選定基準

番号	文献及び法律		選定基準となる区分
	文献又は法律名	発行等	
I	文化財保護法 その他山梨県、甲府市、笛吹市の指定文化財	昭和 25 年 5 月 30 日法律第 214 号、改正：平成 23 年 5 月 2 日法律第 37 号	特：国指定特別天然記念物 国：国指定天然記念物 県：山梨県指定天然記念物 市：市指定天然記念物
II	絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律	平成 4 年 6 月 5 日法律第 75 号、改正：平成 23 年 8 月 30 日法律第 105 号	内：国内希少野生動植物種
III	哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物 I 及び植物 II のレッドリストの見直しについて	平成 19 年 8 月 3 日 環境省自然保護局野生生物課	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧 I A 類 EN：絶滅危惧 I B 類 VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群
IV	2005 山梨県レッドデータブックー山梨県の絶滅のおそれのある野生生物ー	平成 17 年 3 月 山梨県森林環境部みどり自然課	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧 I A 類 EN：絶滅危惧 I B 類 VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群 N：要注目種
V	山梨県希少野生動植物種の保護に関する条例	平成 19 年 山梨県条例第 34 号	指定：指定希少野生動植物種 特定：特定希少野生動植物種
VI	とくに自然度が高いと判定された群落	—	自然度 10 自然度 9



### c) 調査地域及び調査地点

調査地域は、方法書段階の都市計画対象道路事業実施区域及びその端部から 250m 程度の範囲を目安として、植物の分布域を把握するため適宜拡大した。

調査地点は、植物の生態的な特性、周辺の地形状況、植生等を踏まえ、調査地域に生育する植物及び植物群落を効率よく把握できる調査地点又は経路を設定した。

調査地点は図 8.9.1～図 8.9.2（「図表集」参照）に示すとおりである。

d) 調査期間等

調査期間は、平成 19 年 3 月～平成 19 年 10 月までとした。調査時期は、早春・春・夏・秋の 4 季実施することを基本とし、そこに生育する植物種及び群落を確認しやすい時期とした。各項目の調査時期は表 8.9.3 に示すとおりである。

表 8.9.3 調査時期

調査項目	調査手法	調査実施日	調査時期選定理由
植物相	直接観察及び採取	早春季： 平成 19 年 3 月 21 日～23 日	早春性のカタクリ、ニリンソウ等の種が確認しやすい。
		春季： 平成 19 年 4 月 26 日～28 日	春先に開花するスゲ属やラン科等の種が確認しやすい。
		夏季： 平成 19 年 7 月 23 日～25 日	河川敷に生育するイグサ科やカヤツリグサ科が果実を付ける時期であるため。
		秋季： 平成 19 年 10 月 22 日～24 日 平成 19 年 10 月 29 日～31 日	秋に繁茂するカヤツリグサ科やイネ科等の種が確認しやすい。
植生	直接観察及び採取 コドラート法	春季： 平成 19 年 4 月 26 日～28 日	春に繁茂するカワヂシャ、ミクリ等の重要種の群落組成が把握しやすい。
		夏季： 平成 19 年 7 月 23 日～25 日	河川敷に生育するイグサ科やカヤツリグサ科が果実を付ける時期であるため。
		秋季： 平成 19 年 10 月 22 日～24 日 平成 19 年 10 月 29 日～31 日	秋に繁茂するカヤツリグサ科やイネ科等の種の群落組成が確認しやすい。

e) 調査結果

植物相の状況

植物相の状況の調査結果の概要は表 8.9.4 に示すとおりである。

現地調査において 112 科 626 種の植物が確認された。確認種一覧は資料編に示すとおりである。

表 8.9.4 植物相の調査結果

分類		早春季		春季		夏季		秋季		合計		
		科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数	
シダ植物		6	10	7	16	8	17	10	17	10	25	
種子植物	裸子植物	3	5	4	5	4	7	2	3	4	7	
	被子植物	双子葉植物	34	89	45	166	52	215	50	186	56	268
		離弁花類	13	51	21	87	22	111	19	108	23	153
	合弁花類	11	43	15	82	16	121	18	114	19	173	
合計		67	198	92	356	102	471	99	428	112	626	

注) 各季節において重複して確認されている種が含まれていることから、科数及び種数の合計は季節毎の確認数の合計に一致しない。

調査地域の主な生育環境は、雑木林、植林等の樹林、放棄果樹園、水田の土手等の草地、笛吹川等に広がる水辺、果樹園、畑、水田等の耕作地のほか、市街地が挙げられる。

現地調査結果の概要は表 8.9.5 に示すとおりである。

表 8.9.5 植物相現地調査結果の概要

主な生育環境	主な確認種
樹林	タチヤナギ、クリ、コナラ、フジ、エノキ、クヌギ、ミツバアケビ、ヤマザクラ、アカメガシワ、クズ、シンジュ、ネムノキ、ヤマウルシ、ハリエンジュ、クワモドキ、カスミザクラ、アオキ、マダケ、チョウジザクラ、ウシハコベ、アズマネザサ、ヤブマメ、クサヨシ、ヌルデ等
草地	オオイヌタデ、ミゾソバ、オギ、ヨシ、ヨモギ、オオアレチノギク、ススキ、カナムグラ、コセンダングサ、クズ、スギナ、ヤブガラシ、アレチウリ、ママコノシリヌグイ、メドハギ、シロツメクサ、ツルマメ、ヒメムカシヨモギ、クサネム、タイヌビエ、テンツキ、メヒシバ、オオエノコロ、オランダミミナグサ、チガヤ、ヤブカラシ、シバ等
水辺	ヒルムシロ、ウキヤガラ、ツルヨシ、クサヨシ、ヨシ、コウガイモ、セキシヨウモ、マコモ、オオフサモ、カワヂシャ、マツカサススキ、アキノエノコログサ、メヒシバ等
耕作地	クワモドキ、カナムグラ、オオケタデ、イシミカワ、オオエノコロ、オオクサキビ、オオアレチノギク、セイタカアワダチソウ、オギ、ススキ、メヒシバ等
市街地	—

## 植生の状況

植生の状況の調査結果は表 8.9.6(1)～(3)に、現存植生図は図 8.9.3(1)～(3)（「図表集」参照）に示すとおりである。現地調査において合計 22 の植物群落及び 7 の土地利用等（開放水面含む）が確認された。

表 8.9.6(1) 植物群落の概要

No.	群落名	概要
1	沈水植物群落 <sup>注2)</sup>	ヒルムシロ等が優占する群落。ヨシなどの抽水植物と混生する場合もあり、その場合は上層を被う種のカテゴリーに含める。
2	抽水植物群落 <sup>注3)</sup>	ツルヨシが優占する群落。主に上～中流域の水際に分布する。又はウキヤガラとマコモのいずれかが優占あるいは混生する群落。マツカサススキが優占する群落もこれに含める。下流域に生育する。
3	オオイヌタデ群落 <sup>注4)</sup>	オオイヌタデ・オオクサキビ・アメリカセンダングサ・ヌカキビ・ケイヌビエ・イヌビエ・タイヌビエ・クサネム・アメリカクサネム・ホウキギク・ヒロハホウキギクなど流水縁の好窒素性 1 年生草本が優占する群落。サデクサ・ホソバノウナギツカミ・アキノウナギツカミ・ナガバノヤノネグサ・サナエタデ・ボントクタデ・シラカワタデ・オオケタデなどのタデ科植物や、コブナグサ・カワヂシャ・アメリカミズキンバイ・ヒエガエリ・ツリフネソウが優占する場合も含める。なお、ミゾソバ・ヤナギタデ・オオイヌタデ・オオクサキビの 4 種のいずれかが混生する場合は、ミゾソバのみあるいはヤナギタデのみが優占する場合はそれぞれ群落として区分し、その他は全てオオイヌタデーオオクサキビ群落として取り扱う。
4	タチヤナギ群集 (低木林)	タチヤナギが優占する群落。河川下流域の砂泥堆積地に成立する。低木林は、群落高 4m 未満を示す。
5	コナラ群落	コナラとクリのいずれかが優占あるいは混生する群落。アカマツ、アベマキ、クヌギなどと混生することが多く、それらの群落との区分が難しい林分もある。ただし、コナラ群落は地域に応じて固有の種群をもつことが多く、表操作によって、群集同定の精度を向上させることができる。
6	ムクノキーエノキ群集	ムクノキとエノキのいずれかが優占あるいは混生する群落。ヤマグワ、オニグルミ、ヌルデ、アカメガシワと混生することがある。関東地方以西に分布する。ヌルデーアカメガシワ群落、オニグルミ群落、ヤマグワ群落より遷移が進行した林分。
7	ハリエンジュ群落	ハリエンジュの優占する群落。
8	マダケ植林	マダケが優占する群落。上層にコナラ・クヌギ・シラカシ・ケヤキなどが優占あるいは混生する場合も下層でマダケが優占する場合にはマダケ植林として区分する。
9	オニグルミ群落	オニグルミが優占した群落。ヌルデ、アカメガシワ、エノキ、ムクノキ、ヤマグワと混生することがある。適潤地に成立する。

表 8.9.6(2) 植物群落の概要

No.	群落名	概要
10	アカマツ植林	竹林、スギ・ヒノキ植林を除いたその他の植林。明らかに管理が施されているアカマツやクロマツの植林地もここに含め、常緑針葉樹林のアカマツ群落、クロマツ群落とは区別する。
11	オギーヨシ群落 <sup>注5)</sup>	オギとヨシの優占度が高い群落。
12	ススキ群落	ススキが優占する群落。トダシバ・メガルカヤ・オガルカヤが優占する場合もこの群落に含める。
13	法面低木植栽群落 <sup>注6)</sup>	アキグミが優占する群落。カワラヨモギ、ドクウツギ、オトコヨモギ、コマツナギ、カワラハハコなどの乾燥した礫河原に生育する種によって区分される。
14	つる植物群落 <sup>注7)</sup>	クズ、カナムグラ、アレチウリ、ママコノシリヌグイの優占する群落。見かけ上クズが優占しても下層にオギ・ススキ・ササ類などの多年生植物が生育している場合（被度・群度が1・1以上）は、下層に優占するそれぞれの種が該当する基本分類の群落として取り扱う。
15	沈水帰化植物群落 <sup>注8)</sup>	外来種のオオフサモ等が優占する群落。
16	ヨモギーメドハギ群落	ヨモギとメドハギが優占あるいは混生する群落。ヨメナ・ヤブジラミ・ミヤコグサ・スギナ・ハイメドハギが優占する場合もある。メドハギ・メマツヨイグサ・ヤハズソウ・コセンダングサといった礫地の種群を含む低水敷タイプと、スギナ・クサヨシ・カモジグサ・ヤハズエンドウ・ミゾイチゴツナギといった路傍性の種群を含む高水敷タイプに区分される。見かけ上、クズ・カナムグラ・ヤブガラシ等のつる植物に覆われている場合もあるが、下層にヨモギーメドハギ群落の識別種が被度1以上で生育している場合は、ヨモギーメドハギ群落に含める。
17	休耕田雑草群落 <sup>注9)</sup>	休耕田においてヨシ、クサネム、タイヌビエが優占する群落。主に下流域に分布する。サクラタデ・シロネ・サワオグルマ・ハンゲシヨウといった双子葉植物や、ミズドクサ・イヌドクサといったシダ植物の多年生草本が優占あるいは混生する群落は、ヨシ群落と同等の生育立地に成立する群落と考えられるため、これらの群落もヨシ群落に含める。
18	休耕畑地雑草群落 <sup>注10)</sup>	休耕畑地においてオオエノコロ等が優占する群落。1年生雑草の優占群落とする。なお、見かけ上つる性木本類でも下層にオギ・ススキ・ササ類などの多年生植物が生育している場合（被度・群度が1・1以上）は、つる性木本類の群落として区分せず、下層に優占するそれぞれの種が該当する基本分類の群落として取り扱う。
19	シバ草地 <sup>注11)</sup>	外来種のシバあるいはコウライシバ・コウシュンシバが優占する群落。グラウンドなどのように明らかに植栽起源である場合は施設地等に含める。
20	果樹園	果実採取を目的として、リンゴ、ナシ、ウメ、クリなどの果樹を植栽した場所。利用・管理放棄後、周辺から他種の侵入・生育がみられても植栽種である果樹が優占している場合は、この基本分類に含める。

表 8.9.6(3) 植物群落の概要

No.	群落名	概要
21	高茎帰化草本群落 <sup>注12)</sup>	外来種のセイタカアワダチソウ、オオアレチノギク、ヒメムカシヨモギ等が優占する群落。見かけ上、クズ・カナムグラ・ヤブガラシ等のつる植物に覆われている場合もあるが、下層にセイタカアワダチソウ等の高茎帰化草本が被度 1 以上で生育している場合は、この群落に含める。
22	メヒシバー エノコログサ群落	メヒシバ・エノコログサ類・イヌタデ・ツユクサ・シロザなどの好窒素性の 1 年生草本が優占する群落。オオニシキソウ・ブタクサ・シロザ・アカザ・コアカザ・スベリヒユ・ニワホコリ・ハキダメギクが優占する場合も含める。やや乾性な立地に出現する。
23	水田	イネ・ハス・クワイなどの栽培のために、水田として耕作・管理されている耕作地や休耕地の全てを含む。放棄から数年以内で 1 年生草本（主にイネクラスの種類）が優占し、多年生草本をほとんど含まない群落が成立している耕作放棄地も水田に含める。
24	畑地（畑地雑草群落）	主に、花卉や野菜類などの草本類を栽培するための耕作地や休耕地の全てを含む。放棄から数年以内で 1 年生草本（主にシロザクラスの種類）が優占し、多年生草本をほとんど含まない群落が成立している放棄耕作地も含める。
25	公園・グラウンド	公園やグラウンドとして整備されている場所。施設利用のため、無植生地化した場所も含む。これらの施設に付随する植林、草地、水域、人工裸地を区分する必要はない。
26	構造物・道路 <sup>注13)</sup>	公園・グラウンド、ゴルフ場などに付随する建築物など、河川管理以外の人工構造物及び舗装、未舗装に関わらず、道路や通路として利用されている場所の全てを含む。なお、橋梁は道路として取り扱う。
27	人工裸地	施設整備などのため造成地や空き地、資材置き場、駐車場等として利用され、高い頻度で踏圧を受けている場所は全て人工裸地とする。なお、未舗装の道路・通路は含まないことに留意する。
28	自然裸地	流路の変動等で形成された裸地。植被率は 5% 以下とする。ただし、駐車場等の目的を持って整備され、裸地化した箇所は含まない。
29	開放水面	流水面や高水敷の池などで、沈水植物群落、浮葉植物群落が成立していない水面。水田の水面は開放水面ではなく、水田に含める。

注 1) 群落名及びコードは「河川水辺の国勢調査 植物調査（河川版）植物群落・コード一覧表」に準拠した。

注 2) 沈水植物群落はヒルムシロ群落の概要を参考にした。

注 3) 抽水植物群落はツルヨシ群集、ウキヤガラ・マコモ群集の概要を参考にした。

注 4) オオイヌタデ群落はオオイヌタデ・オオクサキビ群落の概要を参考にした。

注 5) オギーヨシ群落はオギ群落、ヨシ群落の概要を参考にした。

注 6) 法面低木植栽群落はアキグミ群落の概要を参考にした。

注 7) つる植物群落はクズ群落の概要を参考にした。

注 8) 沈水帰化植物群落はオオフサモ群落の概要を参考にした。

注 9) 休耕地雑草群落はヨシ群落の概要を参考にした。

注 10) 休耕地畑地雑草群落は河川植生域における概要を参考にした。

注 11) シバ草地はシバ群落の概要を参考にした。

注 12) 高茎帰化草本群落はセイタカアワダチソウ群落の概要を参考にした。

注 13) 構造物・道路は構造物の概要を参考にした。

## 重要な種の確認状況

現地調査により確認された重要な植物種は、9科13種であった。

現地で確認された重要な植物種とその選定基準は表 8.9.7 に、確認位置は図 8.9.4（「図表集」参照）に示すとおりである。

なお、ラン科の重要な種は、個体保護の観点から本書では具体的な地名、確認地点等の位置が特定されないような記載とした。

表 8.9.7 重要な植物種の確認状況

No.	科	種名	調査時期				選定基準				
			早春季	春季	夏季	秋季	I	II	III	IV	V
1	ユキノシタ	タコノアシ	○	○	○				NT	VU	
2	マメ	レンリソウ		○	○	○					DD
3	トウダイグサ	ヒトツバハギ			○	○					VU
4	シソ	メハジキ			○	○					NT
5		ミゾコウジュ		○						NT	DD
6	ゴマノハグサ	カワヂシャ	○	○					NT	NT	
7	キキョウ	キキョウ			○	○			VU	NT	
8	イネ	ヒエガエリ		○							DD
9		マコモ		○	○	○					EN
10	カヤツリグサ	ハマスゲ			○	○					EN
11	ラン	エビネ		○		○				NT	VU
12		ギンラン		○	○						VU
13		キンラン		○						VU	EN
	9科	13種	2種	9種	8種	7種	0種	0種	6種	13種	0種

注 1) 種名及び分類は「自然環境保全基礎調査・植物目録」（1987年 環境庁編）に従った。

注 2) 重要種の選定基準は以下のとおりである。

I：「文化財保護法」（昭和 25 年 5 月 30 日法律第 214 号、改正：平成 23 年 5 月 2 日法律第 37 号）

その他「山梨県指定文化財」、「甲府市指定文化財」、「笛吹市指定文化財」

特：国指定特別天然記念物、国：国指定天然記念物、県：山梨県指定天然記念物

市：市指定天然記念物

II：絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律

（平成 4 年 6 月 5 日法律第 75 号、改正：平成 23 年 8 月 30 日法律第 105 号）

内：国内希少野生動植物

III：「哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物 I 及び植物 II のレッドリストの見直しについて」

（平成 19 年 8 月 3 日、環境省自然保護局野生生物課）

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧 I A 類、EN：絶滅危惧 I B 類、VU：絶滅危惧 II 類

NT：準絶滅危惧、DD：情報不足

IV：「2005 山梨県レッドデータブックー山梨県の絶滅のおそれのある野生生物ー」

（2005 年 3 月 山梨県森林環境部みどり自然課）

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧 I A 類、EN：絶滅危惧 I B 類、VU：絶滅危惧 II 類

NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N：要注目種

V：山梨県希少野生動植物種の保護に関する条例（平成 19 年山梨県条例第 34 号）第 8 条第 1 項

指定：指定希少野生動植物種、特定：特定希少野生動植物種

## 重要な群落の確認状況

現地調査の結果、確認した群落の中で重要な群落に該当するものはなかった。

## 2) 予測

### a) 予測の手法

#### 予測の手法

道路の存在、工事施工ヤードの設置及び工事用道路等の設置に係る植物の予測は、「道路環境影響評価の技術手法 2007 改訂版 第3巻」（2007年9月10日 財団法人 道路環境研究所）に基づいて行った。

#### 予測手順

道路構造、工事施工ヤード及び工事用道路等と重要な種・群落の生育地の分布範囲から、生育環境が消失・縮小する区間及びその程度について改変面積等で把握した。次に、それらが重要な種・群落の生育環境に及ぼす影響の程度を、科学的知見及び類似事例を参考に予測した。

図 8.9.5 に予測手順を示す。

#### 予測地域

調査地域のうち、地表部が改変され、直接的な影響を受ける地域として、「計画路線区域※」を予測地域とした。また、夜間照明や工事作業による間接的な影響を受ける地域として、「計画路線区域周辺※」を予測地域とした。

※計画路線区域：直接改変を受ける計画道路予定地（供用後は法面や側道を含む道路用地境界まで、工事中は施工ヤードをさらに含む）。

※計画路線区域周辺：計画路線区域から 100m の範囲。



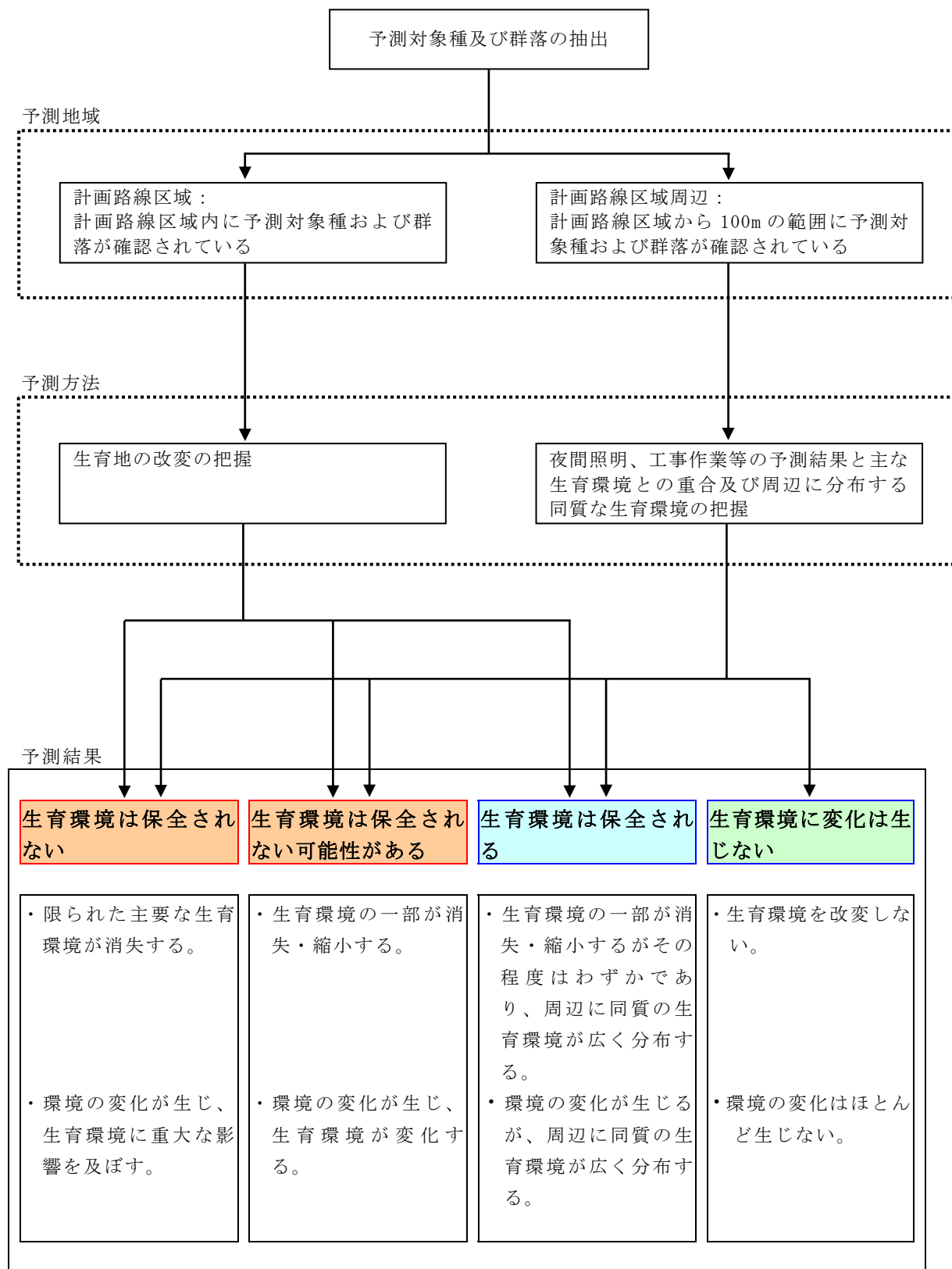


図 8.9.5 予測手順

※「予測手順」は予測の考え方をわかりやすく表現するために作成したもので、予測は個別の種ごとに実施している。詳細については個別の予測結果を参照のこと。

## 予測対象時期

予測対象時期は、重要な種及び群落並びにその他の自然環境の特性を踏まえて、重要な種等に係る環境影響を的確に把握できる時期とした。

具体的には、工事用道路の建設工事や工事施工ヤードの整備、橋梁部の基礎杭工等、現状の土地を改変する段階からの工事实施時期、並びに道路が完成・供用する時期とした。

## 予測対象種の選定

予測対象種は、現地調査又は既存資料調査による具体的な位置情報があり、計画路線区域及び計画路線区域周辺に生育する可能性が高いと考えられる重要な種及び群落を予測対象種及び群落とした。

重要な種及び生育地の予測対象種の選定結果は表 8.9.8に示すとおりである。

なお、重要な種に該当する種であっても、植栽種（現地の状況から人により植えられたと判断された種）または、逸出種（現地の状況から人により植えられた種が逸出したと判断された種）については予測対象外とした。

表 8.9.8(1) 予測対象種の選定結果

分類	科名	種名	確認状況		予測対象	備考
			文献	現地		
シダ植物	コバノイシカグマ	フジシダ	○			位置情報なし
	ミズワラビ	ヒメウラジロ	○			位置情報なし
	チャセンシダ	ヒメイトラノオ	○			位置情報なし
	メシダ	ヘラシダ	○			位置情報なし
		ノコギリシダ	○			位置情報なし
		エビラシダ	○			位置情報なし
		コガネシダ	○			位置情報なし
	ウラボシ	イワオモダカ	○			位置情報なし
	デンジソウ	デンジソウ	○			位置情報なし
	サンショウモ	サンショウモ	○			位置情報なし
アカウキクサ	オオアカウキクサ	○			位置情報なし	
裸子植物	スギ	スギ	○			位置情報なし
離弁花類	ブナ	スダジイ	○			位置情報なし
		アカガシ	○			位置情報なし
	クワ	カジノキ	○			位置情報なし
	ヤドリギ	マツグミ	○			位置情報なし
	タデ	サデクサ	○			位置情報なし
	ヤマゴボウ	ヤマゴボウ	○			位置情報なし
	モクレン	シデコブシ	○			位置情報なし
	マツブサ	サネカズラ	○			位置情報なし
	シキミ	シキミ	○			位置情報なし
	クスノキ	カゴノキ	○			位置情報なし
		ニッケイ	○			位置情報なし
		カナクギノキ	○			位置情報なし

表 8.9.8(2) 予測対象種の選定結果

分類	科名	種名	確認状況		予測対象	備考
			文献	現地		
離弁花類	キンボウゲ	フクジュソウ	○			位置情報なし
		アズマイチゲ	○			位置情報なし
		カザグルマ	○			位置情報なし
		オキナグサ	○			位置情報なし
		コキツネノボタン	○			位置情報なし
	ウマノスズクサ	カギガタアオイ	○			位置情報なし
		カンアオイ	○			位置情報なし
	ボタン	ベニバナヤマシャクヤク	○			位置情報なし
	オトギリソウ	アゼオトギリ	○			位置情報なし
	モウセンゴケ	モウセンゴケ	○			位置情報なし
	アブラナ	コンロンソウ	○			位置情報なし
		クモナズナ	○			位置情報なし
	ユキノシタ	タコノアシ		○	○	
	バラ	ツチグリ	○			位置情報なし
		ヤブザクラ	○			位置情報なし
		リンボク	○			位置情報なし
		アオナシ	○			位置情報なし
		サンショウバラ	○			位置情報なし
	マメ	タヌキマメ	○			位置情報なし
		レンリソウ	○	○		生育位置が計画路線区域の100m以遠
		イヌハギ	○			位置情報なし
	トウダイグサ	ヒトツバハギ	○	○		生育位置が計画路線区域の100m以遠
	ミカン	フユザンショウ	○			位置情報なし
	ツゲ	フッキソウ	○			位置情報なし
シナノキ	オオバボダイジュ	○			位置情報なし	
グミ	ハコネグミ	○			位置情報なし	
ミソハギ	ミソハギ	○			位置情報なし	
合弁花類	ツツジ	サツキ	○			位置情報なし
		ダイセンミツバツツジ	○			位置情報なし
		バイカツツジ	○			位置情報なし
		ハコネコメツツジ	○			位置情報なし
	サクラソウ	ノジトラノオ	○			位置情報なし
		サクラソウ	○			位置情報なし
	モクセイ	ヤマトレンギョウ	○			位置情報なし
		ウスギモクセイ	○			位置情報なし
		ハシドイ	○			位置情報なし
	リンドウ	ハルリンドウ	○			位置情報なし
		ホソバツルリンドウ	○			位置情報なし
		イヌセンブリ	○			位置情報なし
		センブリ	○			位置情報なし

表 8.9.8(3) 予測対象種の選定結果

分類	科名	種名	確認状況		予測対象	備考
			文献	現地		
合弁花類	ガガイモ	クサタチバナ	○			位置情報なし
		フナバラソウ	○			位置情報なし
		スズサイコ	○			位置情報なし
	アカネ	シチョウゲ	○			位置情報なし
		ハクチョウゲ	○			位置情報なし
	ヒルガオ	マメダオシ	○			位置情報なし
	クマツヅラ	カリガネソウ	○			位置情報なし
	シソ	メハジキ	○	○	○	
		キセワタ	○			位置情報なし
		ミゾコウジュ	○	○		生育位置が計画路線区域の100m以遠
	ゴマノハグサ	ヒキヨモギ	○			位置情報なし
		イヌノフグリ	○			位置情報なし
		カワヂシャ	○	○	○	
	ハマウツボ	ナンバンギセル	○			位置情報なし
	スイカズラ	ヒョウタンボク	○			位置情報なし
		ソクズ	○			位置情報なし
	キキョウ	バアソブ	○			位置情報なし
		キキョウ	○	○	○	
	キク	タウコギ	○			位置情報なし
		フジバカマ	○			位置情報なし
		アキノハハコグサ	○			位置情報なし
		タカサゴソウ	○			位置情報なし
		キクアザミ	○			位置情報なし
		コウリンカ	○			位置情報なし
		オカオグルマ	○			位置情報なし
		オナモミ	○			位置情報なし
	単子葉植物	オモダカ	ヘラオモダカ	○		
アギナシ			○			位置情報なし
ウリカワ			○			位置情報なし
トチカガミ		スブタ (ナガバスブタ)	○			位置情報なし
		ヤナギスブタ	○			位置情報なし
		トチカガミ	○			位置情報なし
		ミズオオバコ	○			位置情報なし
ヒルムシロ		フトヒルムシロ	○			位置情報なし
		リュウノヒゲモ	○			位置情報なし
		イトモ	○			位置情報なし
イバラモ		トリゲモ	○			位置情報なし
ユリ		ヤマユリ	○			位置情報なし
		ササユリ	○			位置情報なし
ヒガンバナ		キツネノカミソリ	○			位置情報なし
ミズアオイ		ミズアオイ	○			位置情報なし
アヤメ		ヒオウギ	○			位置情報なし
		ヒメシャガ	○			位置情報なし
		カキツバタ	○			位置情報なし

表 8.9.8(4) 予測対象種の選定結果

分類	科名	種名	確認状況		予測対象	備考
			文献	現地		
単子葉植物	イネ	アワガエリ	○			位置情報なし
		ヒエガエリ	○	○		生育位置が計画路線区域の100m以遠
		マコモ	○	○	○	
	サトイモ	ウラシマソウ	○			位置情報なし
	カヤツリグサ	アワボスゲ	○			位置情報なし
		カサスゲ	○			位置情報なし
		ハマスゲ	○	○	○	
		コマツカサスキ	○			位置情報なし
		フトイ	○			位置情報なし
		カンガレイ	○			位置情報なし
	ラン	エビネ	○	○	○	
		ギンラン	○	○		生育位置が計画路線区域の100m以遠
		キンラン	○	○		生育位置が計画路線区域の100m以遠
		クマガイソウ	○			位置情報なし
		イチヨウラン	○			位置情報なし
		セッコク	○			位置情報なし
		カキラン	○			位置情報なし
		オニノヤガラ	○			位置情報なし
		ジガバチソウ	○			位置情報なし
フウラン		○			位置情報なし	
ウチョウラン		○			位置情報なし	
トキソウ		○			位置情報なし	

表 8.9.8(5) 予測対象種の選定結果（巨樹・巨木）

名称	確認状況		予測対象	備考
	文献	現地		
慈恩寺のフジ	○			生育位置が計画路線区域の100m以遠
西下条のシダレイチョウ	○			生育位置が計画路線区域の100m以遠
東光寺町稲荷神社のサカキ	○			生育位置が計画路線区域の100m以遠
下今井のヒイラギ	○			生育位置が計画路線区域の100m以遠
智光寺のカヤ	○			生育位置が計画路線区域の100m以遠
宗源寺のヒダリマキカヤ	○			生育位置が計画路線区域の100m以遠
藤袋のヤツブサウメ	○			生育位置が計画路線区域の100m以遠
このてがしわ	○			生育位置が計画路線区域の100m以遠
小山神主のキンモクセイ	○			生育位置が計画路線区域の100m以遠
定林寺のカヤ	○			生育位置が計画路線区域の100m以遠
荒神堂のケヤキ	○			生育位置が計画路線区域の100m以遠
山梨岡神社のフジ	○			生育位置が計画路線区域の100m以遠
二子塚のサワラ	○			生育位置が計画路線区域の100m以遠
藤袋のナシ	○			生育位置が計画路線区域の100m以遠
小山のタラヨウ	○			生育位置が計画路線区域の100m以遠
郷土館敷地内の庭木群	○			生育位置が計画路線区域の100m以遠
天津司神社のケヤキ	○			生育位置が計画路線区域の100m以遠
勝善寺のタラヨウ	○			生育位置が計画路線区域の100m以遠
八幡宮のケヤキ（1）	○			生育位置が計画路線区域の100m以遠
八幡宮のケヤキ（2）	○			生育位置が計画路線区域の100m以遠
善光寺のケヤキ（1）	○			生育位置が計画路線区域の100m以遠
善光寺のケヤキ（2）	○			生育位置が計画路線区域の100m以遠
正法寺のシラカシ	○			生育位置が計画路線区域の100m以遠
天神社のケヤキ	○			生育位置が計画路線区域の100m以遠
小山のコナラ	○			生育位置が計画路線区域の100m以遠
小黒坂砂長家のケヤキ	○			生育位置が計画路線区域の100m以遠
小黒坂字宇佐見のトチノキ	○			生育位置が計画路線区域の100m以遠

b) 予測結果

重要な種及び群落の予測結果の概要は表 8.9.9 に示すとおりである。

また、個別の種に対する詳細な予測結果は表 8.9.10 に示すとおりである。

表 8.9.9 重要な植物の予測結果

番号	種名	確認種の 主要な生育環境 (現地確認地点環境)	確認位置		影響の 有無	生育環境への影響
			計画路線 区域	計画路線 区域周辺		
1	タコノアシ	湖の泥湿地、湿り気のある休耕田 (河川敷)		○	無	生育環境に変化は生じない。
2	メハジキ	原野 (山林)		○	無	生育環境に変化は生じない。
3	カワヂシャ	田の畦や川辺、溝のふちなどぼ水湿 (水田(畦道))	○	○	無	生育環境は保全される。
4	キキョウ	低山地から山地帯の草地 (山林(アカマツ林))		○	無	生育環境に変化は生じない。
5	マコモ	ため池の湖岸、沼沢地、流れの緩やかな河川 (河川)	○	○	無	生育環境は保全される。
6	ハマスゲ	空き地や河岸の日当たりのよい砂地 (堤防脇道路)	○	○	無	生育環境は保全される。
7	エビネ	やや湿った低山の林床 (山林(コナラ林))		○	無	生育環境に変化は生じない。

表 8.9.10(1) 重要な植物の予測結果

タコノアシ (ユキノシタ科)		
一般生態	多年草。走出枝を出す。地上部の茎の高さは 30~80cm。葉は狭披針形で縁に細鋸歯がある。花序の枝は始め渦巻き状になっているが、後にまっすぐ伸びて斜上する。その枝に目立たない径 5mm くらいの花を付ける。花期は 8~10 月。湖の泥湿地や湿り気のある休耕田に生育。	
主な生育環境	湖の泥湿地や湿り気のある休耕田	
確認状況	計画路線区域	—
	計画路線区域周辺	2 箇所 ・ 計画路線区域からの距離約 50m (6 株) ・ 計画路線区域からの距離約 70m (1 株)
	その他	・ 計画路線区域より 100m 以遠 合計 2 箇所 (9 株)
確認環境	濁川河川敷	
影響予測	改変地点数【改変/全体(割合)】0/4 (0.0%) (全体は現地調査における確認地点数) 消失個体数【改変/全体(割合)】0/16 (0.0%) (全体は現地調査における確認地点数)	
	工事の実施	工事施工ヤード、工事用道路等の設置 ・ 計画路線区域周辺には、本種の生育環境が存在するが、生育を確認した濁川河川敷においては、橋梁で通過し、河川内の橋脚設置の可能性があるが、生育地の直接改変はない。 ・ 濁川での生育地は工事実施区域から約 50m 程度離れており、工事の実施による日照や水環境の変化は生じない。 ・ したがって、生育環境に変化は生じないと予測される。
	土地又は工作物の存在及び供用	道路の存在 ・ 計画路線区域周辺には本種の生育環境が存在するが、生育を確認した濁川は橋梁で通過し、河川内の橋脚設置の可能性があるが、道路の存在による生育地の縮小はない。 ・ 濁川での生育地は工事実施区域から約 50m 程度離れており、日照や水環境の変化は生じない。 ・ したがって、生育環境に変化は生じないと予測される。

注) 一般生態、主な生育環境は「2005 山梨県レッドデータブック—山梨県の絶滅のおそれのある野生生物—」(2005 年 3 月 山梨県森林環境部みどり自然課)を参考とした。



表 8.9.10(2) 重要な植物の予測結果

メハジキ (シソ科)		
一般生態		2年草。株全体に短い圧毛を生じ、茎は四角く直立し、草丈は50～150cm。根生葉は有柄で卵心形、花期には枯死する。茎葉は対生し下部の葉は有柄だが上部の葉は無柄、葉身は3深裂から全裂し、更に分裂する。花は紅紫色、上部の葉腋に数個つく。花期は7～9月。全国各地に分布、原野に生育。
主な生育環境		全国各地に分布し、原野に生育
確認状況	計画路線区域	—
	計画路線区域周辺	2箇所 ・ 計画路線区域からの距離約40m (2株) ・ 計画路線区域からの距離約80m (2株)
	その他	・ 計画路線区域より100m以遠 合計2箇所 (7株)
確認環境		笛吹川河川敷、山地林道沿い
影響予測	改変地点数【改変/全体(割合)】0/4 (0.0%) (全体は現地調査における確認地点数) 消失個体数【改変/全体(割合)】0/11 (0.0%) (全体は現地調査における確認地点数)	
	工事の実施	工事施工ヤード、工事用道路等の設置 ・ 計画路線区域周辺には本種の生育環境が存在するが、生育を確認した濁川河川敷においては、橋梁で通過し、河川内の橋脚設置の可能性があるが、生育地の直接改変はない。 ・ 濁川での生育地は工事実施区域から約40m程度以上離れており、工事の実施による日照や水環境の変化は生じない。 ・ したがって、生育環境に変化は生じないと予測される。
	土地又は工作物の存在及び供用	道路の存在 ・ 計画路線区域周辺には本種の生育環境が存在するが、生育を確認した濁川は橋梁で通過し、河川内の橋脚設置の可能性があるが、道路の存在による生育地の縮小はない。 ・ 濁川での生育地は工事実施区域から約50m程度離れており、日照や水環境の変化は生じない。 ・ したがって、生育環境に変化は生じないと予測される。

注) 一般生態、主な生育環境は「2005 山梨県レッドデータブック—山梨県の絶滅のおそれのある野生生物—」(2005年3月 山梨県森林環境部みどり自然課)を参考とした。

表 8.9.10(3) 重要な植物の予測結果

カワヂシャ (ゴマノハグサ科)		
一般生態	高さ 10～50cm の 2 年草。茎や葉は無毛で柔らかい。葉は対生し、長さ 4～8cm、幅 0.8～2.5cm の披針形～長楕円状披針形でやや尖った鋸歯があり、基部は茎を抱く。葉腋から長さ 5～15cm の細い総状花序を出し、径 3～4mm の小さな花を多数つける。花冠は白色で淡紅紫色の条があり、4 裂して皿状に開く。花期は 5～6 月。田の畦や川辺、溝のふちなど水湿に生育。	
主な生育環境	他の畦や川辺、溝のふちなど水湿に生育	
確認状況	計画路線区域	・ 合計 5 箇所 (101 株)
	計画路線区域周辺	・ 合計 16 箇所 (578 株以上)
	その他	・ 計画路線区域より 100m 以遠 合計 44 箇所 (1948 株)
確認環境	笛吹川、濁川、渋川、平等川の河川敷、耕作地脇水路	
影響予測	改変地点数【改変/全体(割合)】5/65 (7.7%) (全体は現地調査における確認地点数) 消失個体数【改変/全体(割合)】101/2627 (3.8%) (全体は現地調査における確認地点数)	
	工事の実施	工事施工ヤード、工事用道路等の設置 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計画路線区域には本種の生育環境が存在し、工事の実施により生育環境の 5 箇所が消失する可能性がある。</li> <li>・ 工事の実施により生育環境の一部が消失・縮小する可能性があるが、その程度はわずかであり、生育地の周辺には本種は広く分布し同質の生育環境も広く分布している。</li> <li>・ 計画路線区域周辺の生育地のうち 4 箇所は工事実施区域からの距離が約 30m 以内であり、工事の実施により日照や水環境の変化が生じる可能性がある。しかしながら、いずれも高架区間であり終日日陰とはならない、また、通常実施する濁水対策措置により水環境の変化は最小限に抑えられる。</li> <li>・ したがって、生育環境は保全されると予測される。</li> </ul>
	土地又は工作物の存在及び供用	道路の存在 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計画路線区域の生育地については、すでに工事の実施により生育環境が消失すると予想されるため、道路の存在による消失はない。</li> <li>・ 計画路線区域周辺の生育地のうち 4 箇所は工事実施区域からの距離が約 30m 以内であり、道路の存在により日照や水環境の変化が生じる可能性がある。しかしながら、いずれも高架区間であり終日日陰とはならない。河川では橋脚設置部のみの生育環境の縮小であり、生育地の周辺には本種は広く分布し同質の生育環境も広く分布している。</li> <li>・ したがって、生育環境は保全されると予測される。</li> </ul>

注) 一般生態、主な生育環境は「2005 山梨県レッドデータブック—山梨県の絶滅のおそれのある野生生物—」(2005 年 3 月 山梨県森林環境部みどり自然課)を参考とした。

表 8.9.10(4) 重要な植物の予測結果

キキョウ (キキョウ科)		
一般生態		多年草。高さ 0.5~1m。太い黄白色の根があり地中に深くのびる。葉は互生し、長さ 4~7cm の狭卵形で鋸歯がある。茎頂に青紫色の花が数個つく。花期は 8~9 月。低山帯から山地帯の草地に生育。
主な生育環境		低山地から山地帯の草地に生育
確認状況	計画路線区域	—
	計画路線区域周辺	1 箇所 ・ 計画路線区域からの距離約 100m (5 株)
	その他	—
確認環境		山地のアカマツ林の林床
影響予測	改変地点数【改変/全体(割合)】 0/1 (0.0%) (全体は現地調査における確認地点数) 消失個体数【改変/全体(割合)】 0/5 (0.0%) (全体は現地調査における確認地点数)	
	工事の実施	工事施工ヤード、工事用道路等の設置 ・ 計画路線区域周辺には本種の生育環境が存在するが、工事実施区域から約 100m 程度離れており、工事の実施による日照や水環境の変化は生じない。 ・ したがって、生育環境は変化は生じないと予測される。
	土地又は工作物の存在及び供用	道路の存在 ・ 計画路線区域周辺には本種の生育環境が存在するが、工事実施区域から約 100m 程度離れており、道路の存在による日照や水環境の変化は生じない。 ・ したがって、生育環境は変化は生じないと予測される。

注) 一般生態、主な生育環境は「2005 山梨県レッドデータブック—山梨県の絶滅のおそれのある野生生物—」(2005 年 3 月 山梨県森林環境部みどり自然課)を参考とした。

表 8.9.10(5) 重要な植物の予測結果

マコモ (イネ科)		
一般生態	基部が水の中に沈む大型の多年草。根茎は太くて長い。桿は束生し、高さ1~1.5m。円錐花序で40~60cmになり、花序の上半部は雌性、下半部は雄性の小穂をつける。小穂1小花。雄性の小穂は赤紫色、雌性の小穂は緑白色で、護穎の先端は芒になる。あまり川幅の広くない、泥砂地の水辺に生育。	
主な生育環境	ため池の湖岸、沼沢地、流れの緩やかな河川などに生育	
確認状況	計画路線区域	・合計 2 箇所 (150 株以上)
	計画路線区域周辺	・合計 12 箇所 (605 株以上)
	その他	・計画路線区域より 100m 以遠 合計 15 箇所 (915 株以上)
確認環境	笛吹川、蛭沢川、濁川、渋川、平等川の河川敷、耕作地脇水路	
影響予測	改変地点数【改変/全体(割合)】2/29 (6.9%) (全体は現地調査における確認地点数)	
	消失個体数【改変/全体(割合)】150/1670 (9.0%) (全体は現地調査における確認地点数)	
	工事の実施	<p>工事施工ヤード、工事用道路等の設置</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計画路線区域周辺には本種の生育環境が存在し、工事の実施により生育環境の2箇所が消失する可能性がある。</li> <li>・ 工事の実施により生育環境の一部が消失・縮小する可能性があるが、その程度はわずかであり、生育地の周辺には本種は広く分布し同質の生育環境も広く分布している。</li> <li>・ 計画路線区域周辺の生育地のうち5箇所は工事实施区域からの距離が約30m以内であり、工事の実施により日照や水環境の変化が生じる可能性がある。しかしながら、いずれも高架区間であり終日日陰とはならない、また、通常実施する濁水対策措置により水環境の変化は最小限に抑えられる。</li> <li>・ したがって、生育環境は保全されると予測される。</li> </ul>
	土地又は工作物の存在及び供用	<p>道路の存在</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計画路線区域の生育地については、すでに工事の実施により生育環境が消失すると予想されるため、道路の存在による消失はない。</li> <li>・ 計画路線区域周辺の生育地のうち5箇所は工事实施区域からの距離が約30m以内であり、道路の存在により日照や水環境の変化が生じる可能性がある。しかしながら、いずれも高架区間であり終日日陰とはならない。濁川では河川内の橋脚設置部のみの生育環境の縮小であり、渋川では河川内に橋脚を設置しないため、生育環境の変化は最小限に留められる。</li> <li>・ 本種は脆弱な環境を生育地とはせず、計画路線区域及び周辺の定期的な自然改変の中で広く分布している。</li> <li>・ したがって、生育環境は保全されると予測される。</li> </ul>

注) 一般生態、主な生育環境は「2005 山梨県レッドデータブック—山梨県の絶滅のおそれのある野生生物—」(2005年3月 山梨県森林環境部みどり自然課)を参考とした。

表 8.9.10(6) 重要な植物の予測結果

ハマスゲ (カヤツリグサ科)		
一般生態	多年草。地下茎は細く硬く、横に伸びその先に小さな塊茎がつく。茎の高さは 15~40cm。茎頂に 1~3 個の長い苞がつく。苞の間から枝が伸びその先に濃赤褐色の小穂をつける。小穂は 20~30 個の小花からなる。空き地や河岸の日当たりのよい砂地に生育する。	
主な生育環境	空き地や河岸の日当たりのよい砂地に生育	
確認状況	計画路線区域	・ 1 箇所 (50 株以上)
	計画路線区域周辺	3 箇所 ・ 計画路線区域からの距離約 50m (100 株以上) ・ 計画路線区域からの距離約 60m (50 株以上) ・ 計画路線区域からの距離約 70m (100 株以上)
	その他	・ 計画路線区域より 100m 以遠 合計 7 箇所 (418 株以上)
確認環境	笛吹川、濁川の堤外地防道法面、渋川、平等川、耕作地	
影響予測	改変地点数【改変/全体(割合)】 1/11 (9.1%) (全体は現地調査における確認地点数) 消失個体数【改変/全体(割合)】 50/718 (8.1%) (全体は現地調査における確認地点数)	
	工事の実施	工事施工ヤード、工事用道路等の設置 ・ 計画路線区域には本種の生育環境が存在し、工事の実施により生育環境の 1 箇所が消失する。 ・ 工事の実施により盛土部の生育環境の一部が消失・縮小するが、その程度はわずかであり、周辺には同質の生育環境が広く分布する。 ・ 計画路線区域周辺には本種の生育環境が存在するが、工事実施区域から約 50m 程度離れており、工事の実施による日照や水環境の変化は生じない。 ・ したがって、生育環境は保全されると予測される。
	土地又は工作物の存在及び供用	道路の存在 ・ 計画路線区域の生育地については、すでに工事の実施により生育環境が消失すると予想されるため、道路の存在による消失はない。 ・ 計画路線区域周辺には本種の生育環境が存在するが、工事実施区域から約 50m 以上離れており、道路の存在による日照や水環境の変化は生じない。 ・ したがって、生育環境は保全されると予測される。

注) 一般生態は「2005 山梨県レッドデータブックー山梨県の絶滅のおそれのある野生生物ー」(2005 年 3 月 山梨県森林環境部みどり自然課)を参考とした。

表 8.9.10(7) 重要な植物の予測結果

エビネ (ラン科)		
一般生態		偽球茎は球形。葉は 2~3 個。花茎の高さ 15~40cm。花被片は紫褐色~帯緑色まで多様。唇弁は扇形で 3 深裂し、帯紫白色。中央に 3 条の隆起線がある。花期は 4~5 月。やや湿った低山の林床に生育。
主な生育環境		やや湿った低山の林床に生育
確認状況	計画路線区域	—
	計画路線区域周辺	1 箇所 ・ 計画路線区域からの距離約 100m (1 株)
	その他	—
確認環境		山地のコナラ林の林床
影響予測	改変地点数【改変/全体(割合)】0/1 (0.0%) (全体は現地調査における確認地点数) 消失個体数【改変/全体(割合)】0/1 (0.0%) (全体は現地調査における確認地点数)	
	工事の実施	工事施工ヤード、工事用道路等の設置 ・ 計画路線区域周辺には本種の生育環境が存在するが、工事実施区域から約 100m 程度離れており、工事の実施による日照や水環境の変化は生じない。 ・ したがって、生育環境は変化は生じないと予測される。
	土地又は工作物の存在及び供用	道路の存在 ・ 計画路線区域周辺には本種の生育環境が存在するが、工事実施区域から約 100m 程度離れており、道路の存在による日照や水環境の変化は生じない。 ・ したがって、生育環境は変化は生じないと予測される。

注) 一般生態は「2005 山梨県レッドデータブック—山梨県の絶滅のおそれのある野生生物—」(2005 年 3 月 山梨県森林環境部みどり自然課)を参考とした。

### 3)環境保全措置の検討

#### a)環境保全措置の検討

道路（嵩上式）の存在、工事施工ヤードの設置及び工事用道路等の設置により、重要な種の生育環境の一部が消失・縮小するがその程度はわずかであり、周辺に同質の生育環境が広く分布することから、重要な種の生育環境は保全される又は生育環境に変化は生じないと予測した。

このことから、道路（嵩上式）の存在、工事施工ヤードの設置及び工事用道路等の設置に係る植物への影響はないものと考えられ、環境保全措置の検討は行わないこととした。

#### b)事後調査

植物に係る影響について、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した。

### 4)評価

#### a)評価の手法

##### 回避又は低減に係る評価

道路の存在、工事施工ヤードの設置、工事用道路等の設置に係る植物への影響が、事業者により実行可能な範囲内のできる限り回避又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、検討することにより評価した。

#### b)評価結果

##### 回避又は低減に係る評価

対象道路は良好な自然環境を保全するため、道路工事における改変面積を極力小さくする計画としている。また、予測結果から、重要な種の生育環境は保全される又は生育環境に変化は生じないことから、植物の重要な種及び群落への影響はないものと考えられる。

なお、植物については、山梨県環境影響評価条例第46条に基づく事業の実施中及び実施後の手続きにおいて環境の状況を把握することとしている。その中で、本環境影響評価の段階において予測し得なかった著しい環境への影響が生じた場合には、必要に応じて専門家等の指導・助言を得ながら調査を実施し、適切な措置を講ずる。

したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価する。

## 8.10 生態系



## 8.10 生態系

都市計画対象道路事業実施区域及びその周囲には、地域を特徴づける生態系が存在し、土地又は工作物の存在及び供用に伴う道路（嵩上式）の存在に係る影響、工事の実施に伴う工事施工ヤードの設置に係る影響、工事用道路等の設置に係る影響が考えられるため、生態系の調査、予測及び評価を行った。

調査、予測及び評価のフローは図 8.10.1 に示すとおりである。

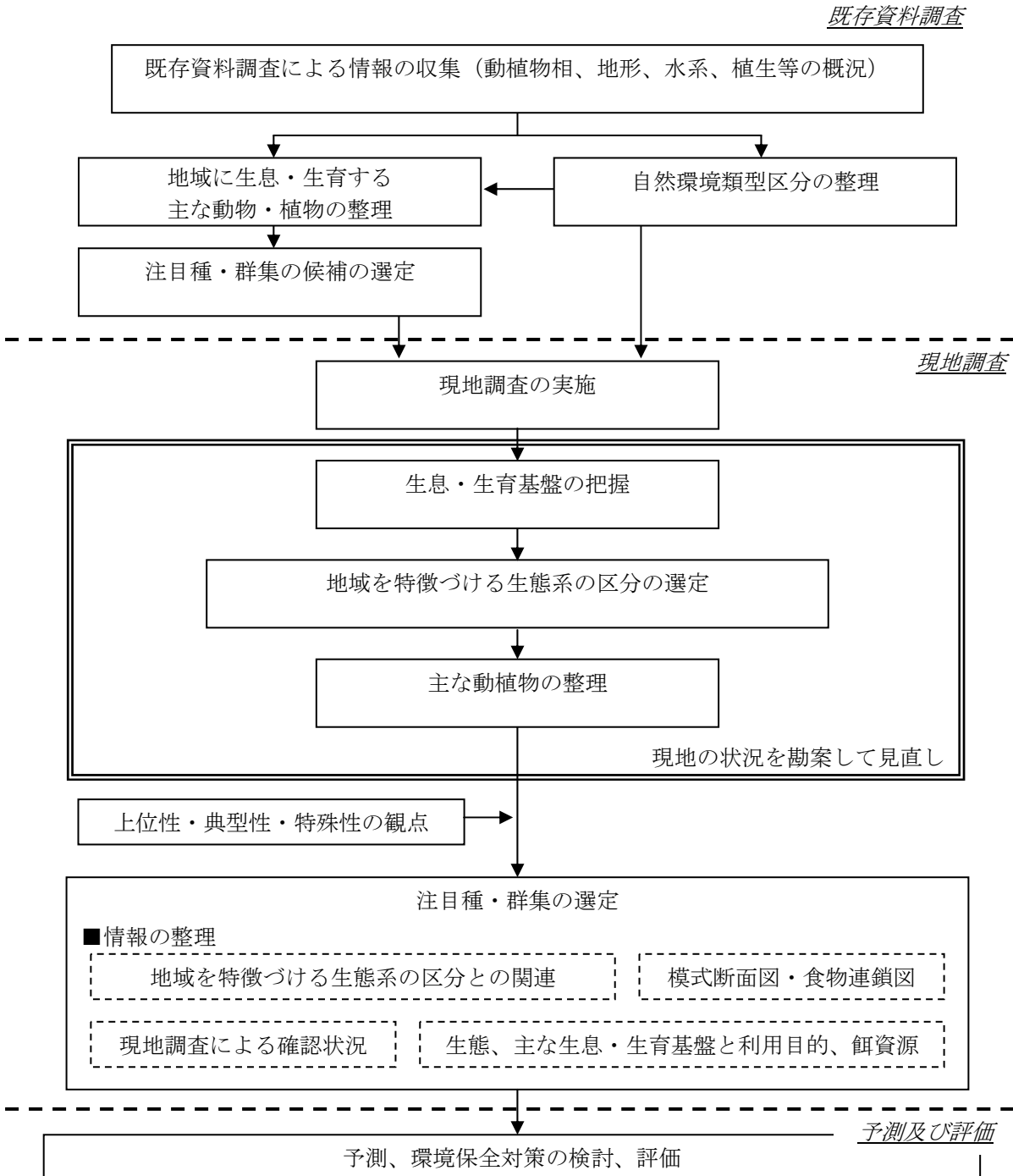


図 8.10.1 生態系の調査、予測及び評価フロー

## 1. 道路（嵩上式）の存在、工事施工ヤードの設置及び工事用道路等の設置に係る生態系

### 1) 調査

#### a) 調査した情報

##### 動植物その他の自然環境に係る概況

動植物に係る概況、及びその他の自然環境に係る概況について調査した。

##### 地域を特徴づける生態系の注目種・群集の状況

地域を特徴づける生態系の注目種・群集の生態、その他の動植物との関係、分布、生息・生育状況、生息・生育環境について調査した。

#### b) 調査の手法

##### 動植物その他の自然環境に係る概況

動植物に係る概況は、「第8章 8.8 動物」（以下、「8.8 動物」）の動物相及び「第8章 8.9 植物」（以下、「8.9 植物」）の植物相における調査結果を用いた。

その他の自然環境に係る概況は、現地調査において主要な微地形、水系等自然環境を目視確認し、植物群落に関しては「8.9 植物」の植生における調査結果を用いた。

##### 地域を特徴づける生態系の注目種・群集

注目種・群集の生態及びその他の動植物の食物連鎖上の関係・共生の関係は、図鑑等の既存資料を参考に整理した。

注目種・群集の分布、生息・生育状況については、「8.8 動物」の動物相及び「8.9 植物」の植物相の調査時に併せて調査を行った。

注目種・群集の生息環境もしくは生育環境については、現地調査時に注目種・群集の生活の場となる微地形、水系等の状況を目視確認により行い、植物群落に関しては、「8.9 植物」の植生調査結果を用いた。

#### c) 調査地域及び調査地点

調査地域及び調査地点は、「8.8 動物」及び「8.9 植物」と同様とした。

#### d) 調査期間等

調査期間等は、「8.8 動物」及び「8.9 植物」と同様とした。

e) 調査結果

動植物その他の自然環境に係る概況

(1) 動植物に係る概況

動物、植物の現地調査で確認した種数及び主な確認種、群落は表 8.10.1 に示すとおりである。

表 8.10.1(1) 動物の現地調査結果

調査項目	確認種数	主な確認種
哺乳類	6 目 12 科 17 種	モグラ、アブラコウモリ、ノウサギ、ニホンリス、アカネズミ、 <u>カヤネズミ</u> 、クマネズミ、アライグマ、タヌキ、キツネ、テン、イタチ、ハクビシン、ニホンイノシシ、ニホンジカ
鳥類	14 目 34 科 93 種	アオサギ、カルガモ、キジ、イカル、イソシギ、キジバト、 <u>カワセミ</u> 、コゲラ、ヒバリ、ツバメ、ハクセキレイ、セグロセキレイ、ヒヨドリ、モズ、ウグイス、セッカ、ヤマガラ、シジュウカラ、メジロ、ホオジロ、カワラヒワ、スズメ、ムクドリ、オナガ、ハシブトガラス、ドバト、ケリ、タヒバリ、ツグミ
両生類・爬虫類	3 目 10 科 14 種	アズマヒキガエル、アマガエル、ウシガエル、クサガメ、アカミミガメ、 <u>スッポン</u> 、トカゲ、カナヘビ、 <u>シマヘビ</u> 、アオダイショウ、マムシ
魚類	6 目 10 科 23 種	コイ、オイカワ、アブラハヤ、モツゴ、タモロコ、カマツカ、ニゴイ、カダヤシ、カワヨシノボリ
昆虫類	17 目 225 科 1,182 種	モリチャバネゴキブリ、ナミアゲハ、モンシロチョウ、ベニシジミ、キタテハ、アオズキンヨコバイ、アオスジアゲハ、アオマツムシ、アジイトトンボ、ウスバキトンボ、オオカマキリ、 <u>オオムラサキ</u> 、オニヤンマ、カメノコハムシ、キアゲハ、キイロマイコガ、クチブトコメツキ、コカマキリ、コクワガタ、ゴマダラカミキリ、サビヒョウタンゾウムシ、シオカラトンボ、ショウジョウトンボ、シロオビアワフキ、スジキリヨトウ、チビケカツオブシムシ、チャバネアオカメムシ、ツチイロヒゲボソゾウムシ、ツヤアオカメムシ、トノサマバッタ、ハネナガマキバサシガメ、ハラビロカマキリ、ヒメコガネ、ヒメジャノメ、ヒメマルカツオブシムシ、ヒラムネヒメマキムシ、フルホンシバンムシ、マメコガネ、ミドリヒョウモン、ミヤマアカネ、ヤサイゾウムシ、ヤマトタマムシ、ヨコヅナサシガメ
底生動物	9 綱 22 目 65 科 123 種	シマイシビル、ミズムシ、アメリカザリガニ、 <u>H コカゲロウ</u> 、オナガサナエ、ウルマーシマトビケラ、シロタニガワカゲロウ、ナベブタムシ

注) 表中の下線で示した種は、重要種に該当する種を示す（「8.8 動物」参照）。

表 8.10.1(2) 植物の現地調査結果

調査項目	確認種数	主な確認種・群落
植物相	112 科 626 種	<p>スギナ、イヌスギナ、イノモトソウ、トラノオシダ、ヤブソテツ、オクマワラビ、カナムグラ、ミゾソバ、イタドリ、スイバ、ギシギシ、エゾノギシギシ、オランダミミナグサ、ウシハコベ、コハコベ、ミドリハコベ、シロザ、ヤマコウバシ、センニンソウ、タガラシ、キツネノボタン、アキカラマツ、ナンテン、アケビ、ミツバアケビ、ドクダミ、クサノオウ、ナズナ、タネツケバナ、オランダガラシ、イヌガラシ、スカシタゴボウ、ユキノシタ、ヘビイチゴ、カワラサイコ、オヘビイチゴ、ノイバラ、テリハノイバラ、モミジイチゴ、ナワシロイチゴ、ゲンゲ、ハリエンジュ、ムラサキツメクサ、シロツメクサ、ヤハズエンドウ、カタバミ、ウスアカカタバミ、アメリカフウロ、ゲンノショウコ、ヌルデ、タチツボスミレ、メマツヨイグサ、コマツヨイグサ、オオフサモ、セリ、ツルニチニチソウ、ヤエムグラ、ホタルカズラ、カキドオシ、ホトケノザ、イヌコウジュ、クコ、オオイヌノフグリ、キリ、オオバコ、ヘラオオバコ、ガマズミ、ツリガネニンジン、クワモドキ、オトコヨモギ、ヨモギ、オケラ、オオアレチノギク、ヒメムカシヨモギ、ハハコグサ、チチコグサ、チチコグサモドキ、オオヂシバリ、コウヤボウキ、フキ、ノボロギク、セイタカアワダチソウ、オニノゲシ、ノゲシ、セイヨウタンポポ、オニタビラコ、オオカナダモ、コカナダモ、エビモ、ヤナギモ、ニラ、ヤブカンゾウ、ジャノヒゲ、オモト、サルトリイバラ、ツユクサ、イヌムギ、シナダレスズメガヤ、チガヤ、クサヨシ、ヨシ、ツルヨシ、マダケ、アズマネザサ、スズメノカタビラ、シバ、シュロ、アオウキクサ、ウキクサ、ガマ、ケスゲ、ナキリスゲ</p>
植生	29 群落 (凡例)	<p>抽水植物群落、オオイヌタデ群落、コナラ群落、ムクノキーエノキ群集、ハリエンジュ群落、マダケ植林、アカマツ植林、オギーヨシ群落、ススキ群落、つる植物群落、ヨモギーメドハギ群落、休耕田雑草群落、シバ草地、果樹園、高茎帰化草本群落、メヒシパーエノコログサ群落、水田、畑地 (畑地雑草群落)、公園・グラウンド、人工裸地、自然裸地、開放水面</p>

## (2) その他の自然環境に係る概況

都市計画対象道路事業実施区域及びその周辺は、荒川や笛吹川などの周辺に広がる甲府盆地から、北側は秩父山地に、南側は御坂山地に至る地域であり、樹林や河川、草原を中心とした比較的多様な生態系が成立している。

山地においては、クリ、クヌギ、コナラといった落葉広葉樹林やスギ、ヒノキ、サワラ、アカマツといった針葉樹の植林帯を中心とした生態系が構成されており、荒川及び笛吹川周辺に広がる低地、台地においては水田、畑地、果樹園といった農耕地を中心とした生態系が構成されている。

都市計画対象道路事業実施区域周辺における動植物その他の自然環境に係る概況は、表 8.10.2 に示すとおりである。

表 8.10.2 動植物種その他の自然環境の概況

項目	主な状況
地形	都市計画対象道路事業実施区域周辺は、荒川や笛吹川などの周辺に広がる甲府盆地から、北側は秩父山地に、南側は御坂山地に至る地域であり、北西及び南東の一部に山地・丘陵地斜面が見られる以外は大部分が扇状地、氾濫平野・後背低地からなる台地・低地で占められている。
水系	都市計画対象道路事業実施区域周辺を流れる河川は、すべて富士川水系に含まれる。都市計画対象道路事業実施区域の南側に笛吹川が位置し、その支川の荒川、五割川、濁川、蛭沢川、平等川、渋川、大山沢川、十郎川等が分布している。 また、一部の地域では地下水を主に農業用水として使用している。
植生	都市計画対象道路事業実施区域周辺の植生は、山地では、クリ、クヌギ、コナラといった落葉広葉樹林やスギ、ヒノキ、サワラ、アカマツといった針葉樹の植林帯を分布している。 荒川及び笛吹川周辺に広がる低地、台地では、水田、畑地、果樹園といった農耕地となっており、果樹園のほか、畑地雑草群落等の草本群落が分布している。 笛吹川や平等川等の河川では、水際にツルヨシ、マコモ等の抽水植物群落、河川敷につる植物群落が分布し、笛吹川ではタチヤナギ群集やハリエンジュ群落がみられる。
動物	都市計画対象道路事業実施区域周辺に生息する動物としては、樹林地では、ニホンリス、ニホンイノシシ等の哺乳類、アオゲラ、コゲラ、ヤマガラ等の鳥類、オオムラサキ等の昆虫類が生息している。 低地や台地の果樹園・畑地については、昆虫類では、ヒメコガネやヤサイゾウムシ、モンシロチョウ等が生息しているほか、果実を餌とする昆虫類が生息している。また、ムクドリやツグミ等の農耕地を好む鳥類や、カナヘビ、アマガエル等の両生類・爬虫類が生息しているほか、モグラ、アブラコウモリ等の哺乳類が生息している。 水田環境では、シオカラトンボやトノサマバッタ等の昆虫類や、アマガエル、イタチといった種が生息している。 河川では、アジアイトトンボ等のトンボ類、アブラハヤやオイカワ、モツゴ等の魚類、カジカガエル、クサガメ等の両生類・爬虫類が生息している。また、水辺や河川敷の草地にはベニシジミ、ルリシジミ等のチョウ類、コチドリ、イカルチドリイソシギ、セグロセキレイ等が生息しているほか、カワセミ等が生息している。 市街地については、ナミアゲハやスズメ、ツバメ、ドバト、クマネズミといった種が生息している。 このほか、オオタカやチョウゲンボウといった猛禽類が生息している。チョウゲンボウはこれらの水田環境及び農耕地を採餌の場として利用しているほか、河川環境を繁殖、採餌、休息の場として利用している。

### (3) 生息・生育基盤

このような環境条件を考慮し、動物及び植物の生息・生育基盤となっている土壌・地形条件と植生条件とを重ね合わせることにより、自然環境の類型区分を行った。生息・生育基盤の面積と自然環境類型区分の構成要素は表 8.10.3に、生息・生育基盤図は図 8.10.2（「図表集」参照）に示すとおりである。

表 8.10.3 生息・生育基盤の面積と自然環境類型区分の構成要素

生息・生育基盤	面積 (ha)	割合	自然環境類型区分 の構成要素	環境の概要
林縁	15.3	2.1%	山地・丘陵地 －二次林・人工林	甲府市桜井町の周囲に広がる 山地の二次林
水田	50.0	6.8%	台地・低地 －水田	低地に広がる水田
河川	87.4	11.8%	台地・低地 －自然草原・開放水域	笛吹川、荒川、五割川、濁川、 蛭沢川、平等川、渋川、大山沢 川、十郎川
農耕地	313.2	42.3%	台地・低地 －樹園地、畑地	笛吹川両岸の低地を中心に広 がる樹園地、畑地
市街地	274.6	37.1%	台地・低地 －市街地	構造物・道路といった人工的な 土地被覆と、その周囲に散在す る緑の多い住宅地、植栽樹林 群、公園・グラウンドなどに点 在する緑地
総計	740.5	100%		

## 地域を特徴づける生態系区分の状況

動植物の現地調査の結果と生態系を構成する生息・生育基盤をもとに、都市計画対象道路事業実施区域及びその周辺の地域を特徴づける生態系として、林縁生態系、河川・水田生態系、農耕地生態系、市街地生態系に区分した。地域を特徴づける生態系の区分は表 8.10.4に、生態系の区分と構成する主要な動物・植物は表 8.10.5に示すとおりである。

地域を特徴づける生態系の区分図は図 8.10.3（「図表集」参照）に示すとおりである。

表 8.10.4 地域を特徴づける生態系の区分及び概要

地域を特徴づける生態系の区分	該当する植生区分	主な地形区分	環境の概要
林縁生態系	ススキ群落、コナラ群落、ムクノキーエノキ群集、マダケ植林、ハリエンジュ群落、アカマツ植林	山地・丘陵地	甲府市桜井町の周囲に広がる山地二次林と、散在する二次草原からなる環境である。
河川・水田生態系	休耕田雑草群落、水田、抽水植物群落、オギーヨシ群落、オオイヌタデ群落、タチヤナギ群集（低木林）、つる植物群落	台地・低地	笛吹川、荒川、五割川、濁川、蛭沢川、平等川、渋川、大山沢川、十郎川と低地に広がる水田からなる環境である。
農耕地生態系	メヒシバーエノコログサ群落、休耕畑地雑草群落、ヨモギ・メドハギ群落、高茎帰化草本群落、シバ草地、果樹園、畑地（畑地雑草群落）	台地・低地	笛吹川兩岸の低地を中心に広がる樹園地、畑地からなる環境である。
市街地生態系	公園・グラウンド、人工裸地、自然裸地	台地・低地	構造物・道路といった人工的な土地被覆と、その周囲に散在する緑の多い住宅地、植栽樹林群、公園・グラウンドなどに点在する緑地からなる環境である。

表 8.10.5 (1) 生態系の区分と構成する主要な動物・植物

生態系区分		林縁生態系	河川水田生態系
生息・生育基盤の種類		林縁	河川、水田
自然環境類型区分		山地—二次林・人工林	低地・台地—農耕地、自然草原・開放水域
環境の概要		甲府市桜井町の周囲に広がる山地二次林と、散在する二次草原からなる環境である。	笛吹川、荒川、五割川、濁川、蛭沢川、平等川、渋川、大山沢川、十郎川と低地に広がる水田からなる環境である。
主要な動物	植生	ススキ群落、コナラ群落、ムクノキ—エノキ群集、マダケ植林、ハリエンジュ群落、アカマツ植林	休耕田雑草群落、水田、抽水植物群落、オギーヨシ群落、オオイヌタデ群落、つる植物群落
	動物	<p>【哺乳類】</p> ノウサギ、ニホンリス、アライグマ、タヌキ、テン、ハクビシン、ニホンイノシシ、ニホンジカ	<p>【哺乳類】</p> モグラ、アブラコウモリ、アカネズミ、カヤネズミ、アライグマ、タヌキ、キツネ、イタチ
		<p>【鳥類】</p> コゲラ、ヒヨドリ、ウグイス、エナガ、ヤマガラ、メジロ、イカル、カケス	<p>【鳥類】</p> アオサギ、カルガモ、イソシギ、キジ、カワセミ、セグロセキレイ、セッカ、ホオジロ、カワラヒロ
		<p>【両生類・爬虫類】</p> トカゲ、カナヘビ、マムシ	<p>【両生類・爬虫類】</p> アマガエル、ウシガエル、クサガメ、アカミミガメ、 <u>スッポン</u> 、カナヘビ、 <u>シマヘビ</u> 、アオダイショウ
		<p>【魚類】</p> なし	<p>【魚類】</p> コイ、オイカワ、アブラハヤ、モツゴ、タモロコ、カマツカ、ニゴイ、カダヤシ、カワヨシノボリ
		<p>【昆虫類】</p> オニヤンマ、ショウジョウトンボ、ミヤマアカネ、モリチャバネゴキブリ、オオカマキリ、コクワガタ、ヤマトタマムシ、ミドリヒョウモン、 <u>オオムラサキ</u> 、ヒメジャノメ	<p>【昆虫類】</p> アジアイトトンボ、シオカラトンボ、トノサマバッタ、シロオビアワフキ、ベニシジミ、キアゲハ、キタテハ
		<p>【底生動物】</p> なし	<p>【底生動物】</p> シマイシビル、ミズムシ、アメリカザリガニ、H コカゲロウ、シロタニガワカゲロウ、オナガサナエ、ナベブタムシ、ウルマーシマトビケラ
基盤環境	水系	十郎川、大山沢川	笛吹川、濁川、平等川
	土壌	褐色森林土壌、褐色低地土壌	粗粒グライ土壌
	地形	山地斜面、小扇状地	開折小扇状地、現河床
	地質	扇状地堆積物、水ヶ森火山岩	氾濫原及び谷底平野堆積物、現河床堆積物

注) 表中の下線で示した種は、重要種に該当する種を示す(「8.8 動物」参照)。



表 8.10.5 (2) 生態系の区分と構成する主要な動物・植物

生態系区分		農耕地生態系	市街地生態系
生息・生育基盤の種類		農耕地	市街地
自然環境類型区分		低地・台地—農耕地	市街地
環境の概要		笛吹川右岸の低地を中心に広がる樹園地、畑地からなる環境である。	構造物・道路といった人工的な土地被覆と、その周囲に散在する緑の多い住宅地、植栽樹林群、公園・グラウンドなどに点在する緑地からなる環境である。
主要な動物	植生	メシバーエノコログサ群落、休耕地畑地雑草群落、ヨモギ—メドハギ群落、高茎帰化草本群落、シバ草地、果樹園、畑地（畑地雑草群落）	公園・グラウンド、人工裸地、自然裸地
	動物	<p>【哺乳類】</p> モグラ、アブラコウモリ	<p>【哺乳類】</p> モグラ、アブラコウモリ、クマネズミ
		<p>【鳥類】</p> ケリ、キジバト、ヒバリ、ツバメ、タヒバリ、モズ、ツグミ、オナガ	<p>【鳥類】</p> ツバメ、ハクセキレイ、ツグミ、シジュウカラ、スズメ、ムクドリ、ハシブトガラス、ドバト
		<p>【両生類・爬虫類】</p> アズマヒキガエル、カナヘビ	<p>【両生類・爬虫類】</p> アズマヒキガエル、トカゲ、カナヘビ
		<p>【魚類】</p> なし	<p>【魚類】</p> なし
		<p>【昆虫類】</p> アオズキンヨコバイ、ハネナガマキバサシガメ、ツヤアオカメムシ、チャバネアオカメムシ、ヒメコガネ、マメコガネ、クチブトコメツキ、ゴマダラカミキリ、カメノコハムシ、サビヒョウタンゾウムシ、ヤサイゾウムシ、キイロマイコガ、モンシロチョウ	<p>【昆虫類】</p> ウスバキトンボ、ハラビロカマキリ、コカマキリ、アオマツムシ、ヨコヅナサシガメ、ヒメマルカツオブシムシ、チビケカツオブシムシ、フルホンシバンムシ、ヒラムネヒメマキムシ、ツチイロヒゲボソゾウムシ、アオスジアゲハ、ナミアゲハ、スジキリヨトウ
		<p>【底生動物】</p> なし	<p>【底生動物】</p> なし
基盤環境	水系	農業用水路	地下水
	土壌	粗粒灰色低地土壌、粗粒グライ土壌	褐色低地土壌、粗粒グライ土壌
	地形	扇状地、旧中州、開折小扇状地	扇状地、開折小扇状地
	地質	現河床堆積物	現河床堆積物

## 注目種・群集の状況

### (1) 注目種の選定

地域を特徴づける生態系の注目種・群集の抽出に当たっては、表 8.10.6 に示す上位性、典型性、特殊性の観点から調査地域の生態系の特性を効率的かつ効果的に把握できるような種・群集を抽出した（表 8.10.7 参照）。

文献調査結果及び現地調査状況を勘案し、生態系の観点から指標となりうる種（同様な生息・生育場所や環境条件要求性をもつ種群を代表する種）の生息・生育基盤別の生息・生育状況は表 8.10.8 に示すとおりである。

地域を特徴づける注目種・群集の選定理由は、表 8.10.9 に示すとおりである。

なお、調査地域には特殊性の観点から選定される種はなかった。

表 8.10.6 注目種・群集の選定の観点

区分	注目種・群集の選定の観点
上位性	生態系を形成する生物群集において栄養段階の上位に位置する種を対象とする。該当する種は相対的に栄養段階の上位の種で、生態系の攪乱や環境変化などの影響を受けやすい種が対象となる。また、対象地域における生態系内での様々な食物連鎖にも留意し、小規模な湿地やため池などでの食物連鎖にも着目する。そのため、哺乳類、鳥類などの行動範囲の広い大型の脊椎動物以外に、爬虫類、魚類などの小型の脊椎動物や、昆虫類などの無脊椎動物も対象とする。
典型性	対象地域の生態系の中で生物間の相互作用や生態系の機能に重要な役割を担うような種・群集（例えば、植物では現存量や占有面積の大きい種、動物では個体数が多い種や個体重量が大きい種、代表的なギルド <sup>注1)</sup> に属する種など）、生物群集の多様性を特徴づける種や生態遷移を特徴づける種などが対象となる。また、環境の階層的構造にも着目し、選定する。
特殊性	小規模な湿地、洞窟、噴気口の周辺、石灰岩地域などの特殊な環境や、砂泥底海域に孤立した岩礁や貝殻礁などの対象地域において、占有面積が比較的小規模で周囲にはみられない環境に注目し、そこに生息する種・群集を選定する。該当する種・群集としては特殊な環境要素や特異な場の存在に生息が強く規定される種・群集があげられる。

注) 同一の栄養段階に属し、ある共通の資源に依存して生活している複数の種または個体群を示す。

出典：環境アセスメント技術ガイド 生態系 2002年10月 財団法人 自然環境研究センター

表 8.10.7 方法書で抽出した注目種・群集の候補から注目種・群集の選定

区分	生息・生育環境		種類	確認が 困難	確認が 少ない	代表と なりに くい	結果	備考	
上位性	広域的 複合環境		ハイタカ		●		非選定		
			キツネ		●		非選定		
	複合環境	疎林・林縁・ 草地 農耕地 河川	チョウゲンボウ				選定		
			カワセミ				選定		
典型性	複合環境	樹林地 疎林・林縁・ 草地	ムクドリ			●	非選定		
			ヒヨドリ						
			キジバト						
		オオムラサキ		●		非選定	草地性チョウ類		
		樹林地 河川	カジカガエル	●			非選定		
			モリアオガエル	●			非選定		
	疎林・林縁・ 草地 農耕地 河川	シュレーゲル アオガエル	●			非選定	アマガエル		
		ゲンジボタル		●		非選定			
		トンボ類				選定	止水性 トンボ類		
	特定環境	樹林地	タヌキ				選定		
			ハルゼミ	●			非選定		
			アカマツ群落		●		非選定		
			クヌギ-コナラ 群集		●		非選定		
		疎林・林縁・ 草地	オオヨシキリ		●		非選定		
			農耕地	モズ			●	非選定	
		ズズキ			●		非選定		
		河川	シギ・チドリ類				選定		
			アブラハヤ				●	非選定	モツゴ
			メダカ				●	非選定	モツゴ
ミヤマシジミ			●			非選定			
ツルヨシ ガマ						選定	抽水植物 群落		
特殊性		特殊環境		選定しない					

注 1) チョウ類、トンボ類は具体的な種を選定するよりも、群集として「草地性チョウ類」、「止水性トンボ類」として選定した方が、より現地状況を反映した予測・評価が可能になるとの有識者意見に基づいた。

注 2) 方法書で注目種・群集の候補として挙げたシュレーゲルアオガエルの代わりにアマガエル、アブラハヤ、メダカの代わりにモツゴを、ツルヨシ、ガマの代わりに抽水植物群落を選定した。

表 8.10.8 生態系の観点から指標となりうる種の生息・生育基盤別の構成

地域を特徴づける生態系	生息・生育基盤の種類	上位性種	典型性種	特殊性種
林縁生態系	林縁 (二次林、二次草原)	【哺乳類】 <b>タヌキ</b> 、 ニホンリス、 テン	【植生】ススキ群落、コナラ群落、ムクノキエノキ群集、マダケ植林、ハリエンジュ群落、アカマツ植林 【哺乳類】ノウサギ、アライグマ、ハクビシン、ニホンイノシシ、ニホンジカ 【鳥類】コゲラ、ヒヨドリ、ウグイス、エナガ、ヤマガラ、シジュウカラ、メジロ、イカル、カケス 【両生類・爬虫類】トカゲ、カナヘビ、マムシ 【昆虫類】オニヤンマ、ショウジョウトンボ、ミヤマアカネ、モリチャバネゴキブリ、オオカマキリ、コクワガタ、ヤマトタマムシ、ミドリヒョウモン、 <b>オオムラサキ</b> 、 <b>草地性チョウ類</b> (ヒメジャノメ等)	—
河川・水田生態系	河川、水田	【哺乳類】 <b>タヌキ</b> 、 キツネ、 イタチ 【鳥類】 <b>チョウゲンボウ</b> 、 アオサギ、 <b>カワセミ</b>	【植生】 <b>抽水植物群落</b> 、オギーヨシ群落、オオイヌタデ群落、つる植物群落 【哺乳類】モグラ、アブラコウモリ、アカネズミ、 <u>カネズミ</u> 、アライグマ 【鳥類】カルガモ、 <b>シギ・チドリ類</b> (イソシギ等)、キジ、セグロセキレイ、セッカ、ホオジロ、カワラヒワ 【両生類・爬虫類】 <b>アマガエル</b> 、ウシガエル、クサガメ、アカミミガメ、 <u>スッポン</u> 、カナヘビ、 <u>シマヘビ</u> 、アオダイショウ 【魚類】コイ、オイカワ、アブラハヤ、 <b>モツゴ</b> 、タモロコ、カマツカ、ニゴイ、カダヤシ、カワヨシノボリ 【昆虫類】 <b>止水性トンボ類</b> (アジアイトトンボ、シオカラトンボ等)、トノサマバッタ、シロオビアワフキ、 <b>草地性チョウ類</b> (ベニシジミ、キアゲハ、キタテハ等) 【底生動物】シマイシビル、ミズムシ、アメリカザリガニ、日コカゲロウ、シロタニガワカゲロウ、オナガサナエ、ナベブタムシ、ウルマーシマトビケラ	—
農耕地生態系	農耕地	【鳥類】 <b>チョウゲンボウ</b>	【植生】メヒシバエノコログサ群落、休耕畑地雑草群落、ヨモギメドハギ群落、高茎帰化草本群落、シバ草地、果樹園、畑地 (畑地雑草群落) 【哺乳類】モグラ、アブラコウモリ 【鳥類】ケリ、キジバト、ヒバリ、ツバメ、タヒバリ、モズ、ツグミ、オナガ 【両生類・爬虫類】アズマヒキガエル、カナヘビ 【昆虫類】アオズキンヨコバイ、ハネナガマキバサシガメ、ツヤアオカメムシ、チャバネアオカメムシ、ヒメコガネ、マメコガネ、クチブトコメツキ、ゴマダラカミキリ、カメノコハムシ、サビヒョウタンゾウムシ、ヤサイゾウムシ、キイロマイコガ、 <b>草地性チョウ類</b> (モンシロチョウ等)	—
市街地生態系	市街地	【鳥類】 <b>チョウゲンボウ</b>	【植生・土地利用】公園・グラウンド、人工裸地、自然裸地 【哺乳類】モグラ、アブラコウモリ、クマネズミ 【鳥類】ツバメ、ハクセキレイ、ツグミ、シジュウカラ、スズメ、ムクドリ、ハシブトガラス、ドバト 【両生類・爬虫類】アズマヒキガエル、トカゲ、カナヘビ 【昆虫類】ウスバキトンボ、ハラビロカマキリ、コカマキリ、アオマツムシ、ヨコヅナサシガメ、ヒメマルカツオブシムシ、チビケカツオブシムシ、フルホンシバンムシ、ヒラムネヒメマキムシ、ツチイロヒゲボソゾウムシ、 <b>草地性チョウ類</b> (アオスジアゲハ、ナミアゲハ)、スジキリヨトウ	—

注 1) 表中の下線で示した種は、重要種に該当する種を示す (「8.8 動物」参照)。

注 2) 表中の**太字**で示した種は、注目種として選定した種を示す。

表 8.10.9 注目種・群集の選定理由

地域を特徴づける生態系	区分	注目種・群集		選定の理由
林縁生態系	上位性	哺乳類	タヌキ	丘陵地から山地の樹林に広く生息するため、行動圏が広い。また、種子や昆虫類などを食べるため、林縁における上位性に位置すると考えられる。
	典型性	昆虫類	草地性チョウ類	河川敷の低茎草地などに生息し、個体数が多く、林縁における典型性に位置すると考えられる。また、愛好家も多く、一般的に知られている種である。
河川・水田生態系	上位性	哺乳類	タヌキ	丘陵地から山地の樹林に広く生息するため、行動圏が広い。また、種子や昆虫類などを食べるため、河川における上位性に位置すると考えられる。
		鳥類	チョウゲンボウ	平地から丘陵地の草地環境並びに営巣地として崖地を利用するため、行動圏が広い。また、小形の鳥類などを捕食する肉食性の鳥類であるため、水田、河川における上位性に位置すると考えられる。
			カワセミ	魚類を捕食する肉食性の鳥類であるため、河川における上位性に位置すると考えられる。また、甲府市の天然記念物であることから、地域住民の関心も高い。
	典型性	鳥類	シギ・チドリ類	河川や灌水期の水田に多数の個体が見られ、餌資源の豊かさの指標となるため、水田、河川における典型性に位置すると考えられる。
		両生類	アマガエル	平地から丘陵地の水田や止水環境周辺の水辺と樹林に生息し、目視のよって卵のうの確認も可能であり、水田における典型性に位置すると考えられる。
		魚類	モツゴ	河川中流域に見られ、採取によって個体数の確認が可能であり、河川における典型性に位置すると考えられる。
		昆虫類	止水性トンボ類	止水環境に生息し、個体数が多く、底生動物調査によって幼虫の確認も可能であり、水田、河川における典型性に位置すると考えられる。また、愛好家も多く、一般的に知られている種である。
			草地性チョウ類	河川敷の低茎草地などに生息し、個体数が多く、水田における典型性に位置すると考えられる。また、愛好家も多く、一般的に知られている種である。
		植物	抽水植物群落	河川敷などに広く分布し、植生調査により被度群度などの把握が可能であり、河川における典型性に位置すると考えられる。
		農耕地生態系 市街地生態系	上位性	鳥類
典型性	昆虫類		草地性チョウ類	河川敷の低茎草地などに生息し、個体数が多く、農耕地における典型性に位置すると考えられる。また、愛好家も多く、一般的に知られている種である。

(2) 注目種・群集の生態

地域を特徴づける生態系の上位性及び典型性により選定された注目種・群集の生態は表 8.10.10～表 8.10.13に示すとおりである。

表 8.10.10 林縁生態系における注目種・群集の生態

区分	注目種・群集	項目	内容
上位性	タヌキ	一般習性・食性	親子あるいは家族が近い距離に集まり生活、行動する。排泄物を特定の場所に集中するタメ糞を行う。 鳥類、ノネズミ類などの小形動物、昆虫、野生果実類などを採食する。
		繁殖	郊外の住宅地周辺から山地まで広く生息するが、亜高山帯以上に生息することは少ない。 春に3～5頭を出産する。
		生息基盤の利用状況	甲府市桜井町周辺の林縁を繁殖、採餌、休息の場として利用している。
		食物連鎖上の関係及び共生の関係	林縁生態系においては、小形鳥類、爬虫類、昆虫類、コナラの堅果などを主な餌資源としていると考えられる。
典型性	草地性チョウ類 (イチモンジセセリ、ミヤマチャバネセセリ、チャバネセセリ、アオスジアゲハ、キアゲハ、ナミアゲハ、ウスバシロチョウ、ツマキチョウ、モンキチョウ、モンシロチョウ、ツバメシジミ、ウラナミシジミ、ベニシジミ、ヤマトシジミ本土亜種、ツマグロヒョウモン、ヒメアカタテハ、キタテハ、ジャノメチョウ、ヒメジャノメ、ヒメウラナミジャノメ)	一般習性・食性	陽当たりがよくひらけている非森林的環境要素をもつ環境においてよくみられる。 幼虫の食草、食樹は種によって明確に決まっていることから、植物への依存度は一般的に高い。成虫は頻繁に訪花し、吸蜜によってエネルギーを得ている。樹液を吸う種もいる。
		繁殖	草地性チョウ類は成虫がみられる時期がその種にとっての産卵期であることとみなせる。成虫がみられる時期は種によって異なり、年に数回発生する種もいる。オスは一生の大部分をメスへの求愛に費やすが、メスの多くは一度しか交尾しない。交尾を完了したメスは、幼虫の食草(食樹)を探し、物理的または科学的な刺激により産卵する。なお、越冬形態も卵、幼虫、さなぎ、成虫と多岐にわたる。 産卵様式は、食草(食樹)に直接産卵、他物に産卵のふたつに大別される。直接産卵は、食草の葉や芽、食草の花やつぼみや果実、植樹の休眠芽や小枝や幹に細分化され、他物への産卵は、食草の近くの枯草や枝、草間、に細分化される。
		生息基盤の利用状況	甲府市桜井町周辺の林縁を繁殖、吸蜜、休息の場として利用している。
		食物連鎖上の関係及び共生の関係	林縁生態系においては、コナラ、エノキ、カナムグラ、コマツナギ、ススキ等を主な餌資源としていると考えられる。

注) 一般習性・食性、繁殖については、「日本の哺乳類 [改訂版]」(2005年7月20日 東海大学出版会)、「自然観察シリーズ 日本のチョウ」(1981年 小学館)を参考にした。

表 8.10.11(1) 河川・水田生態系における注目種・群集の生態

区分	注目種・群集	項目	内容
上位性	タヌキ	一般習性・食性	親子あるいは家族が近い距離に集まり生活、行動する。排泄物を特定の場所に集中するタメ糞を行う。 鳥類、ノネズミ類などの小形動物、昆虫、野生果実類などを採食する。
		繁殖	郊外の住宅地周辺から山地まで広く生息するが、亜高山帯以上に生息することは少ない。 春に3~5頭を出産する。
		生息基盤の利用状況	笛吹川や濁川などの河川を採餌の場として利用している。
		食物連鎖上の関係及び共生の関係	河川・水田生態系においては、ネズミ類、小形鳥類、爬虫類、昆虫類などを主な餌資源としていると考えられる。
チョウゲンボウ	チョウゲンボウ	一般習性・食性	一部はそのまま繁殖地周辺にとどまるが、残りはより温暖な地域で冬を過ごす。冬期は農耕地、川原、埋立地、牧場、原野、湿原などでよく見かける。 ネズミ類やモグラ類を主要な餌としている傾向があるが、スズメ大の鳥類、トカゲ、カナヘビ、ヘビ類などの爬虫類、トノサマガエルなどの両生類、バッタ類などの昆虫類なども捕食する。
		繁殖	営巣場所は、農耕地、草地、湿地、広い川原などが近くにある崖や林が好まれる。近年では、街中で高圧線鉄塔や様々な柱を利用することや、地上や低い土手に営巣することもある。 繁殖期は3月末から始まり、6月初めまで記録があるが、大部分は4月から5月である。
		生息基盤の利用状況	笛吹川、濁川、蛭沢川などの河川を繁殖、採餌、休息の場として利用している。
		食物連鎖上の関係及び共生の関係	河川・水田生態系においては、アカネズミ、ホオジロ、アマガエル、昆虫類等を主な餌資源としていると考えられる。
カワセミ	カワセミ	一般習性・食性	全国の900mぐらまでの河川、湖沼、湿地、小川、用水などの水辺に生息し、時には海岸や島嶼に生息することもある。水辺の水草、枝などにとまり、餌を見つけると水面に飛び込んで捕食する。また、停空飛翔した後、急降下して水面に飛び込んで捕食する。 餌は主に川魚で、ウグイ、オイカワを食べるが、ザリガニ、エビ、カエルなども食べる。
		繁殖	水辺の土質の崖に、嘴を使って自力で50~100cmぐらいの深さの巣穴を掘る。 繁殖期は3~8月。年に2回繁殖することもある。
		生息基盤の利用状況	平等川、笛吹川、濁川、蛭沢川などの河川を採餌、休息の場として利用している。
		食物連鎖上の関係及び共生の関係	河川・水田生態系においては、アマガエル、ウグイ、オイカワ、モツゴ、アメリカザリガニなどが主な餌資源であると考えられる。なお、カワセミを多く確認した笛吹川においては、モツゴをはじめとする魚類の確認個体数が最も多かった。

注) 一般習性・食性、繁殖については、「図鑑 日本のワシタカ類」(1995年8月10日 文一総合出版)、  
「原色日本野鳥生態図鑑<陸鳥編>」(平成7年2月28日 保育社)を参考にした。

表 8.10.11(2) 河川・水田生態系における注目種・群集の生態

区分	注目種・群集	項目	内容
典型性	シギ・チドリ類 (コチドリ、イカルチドリ、ケリ、タゲリ、イソシギ、タシギ)	一般習性・食性	シギ・チドリ類は水辺周辺を主な生息域とするが、海岸地帯でよくみられるグループと、河川の氾濫原などの植生が発達しにくい砂礫や泥が露出している場所でよくみられるグループに大別される。海岸地帯でよくみられるグループの方が種数、個体数ともに著しく多い。一般に、シギ類の採食方法が地面にへばりつくように這い回り、せわしく歩き回って長いくちばしを多様に使うのに対し、チドリ類は乾いた砂地をシギ類よりはるかに早く走り、急停止して、不意打ちのように昆虫を捕らえる。河川域でよくみられるチドリ類はイカルチドリ、コチドリ、シロチドリが主な構成種で、イカルチドリは礫地、コチドリは砂地、シロチドリは泥地と、採食場所をすみわける傾向がある。越冬期にはタゲリやケリがしばしば入ってくる。 昆虫、とくにユスリカ類などの双翅類を採餌する。
		繁殖	種によって繁殖場所の詳細は異なるが、河川域で繁殖するシギ・チドリ類は、砂地や礫に浅い窪み(スクレイプ)を掘り、植物片などを敷いて巣を造る。雛は早成性の離巢性である。繁殖期は種によって異なるが、概ね3月から7月にかけてである。なお、タゲリとタシギは国内ではほとんど繁殖しない。
		生息基盤の利用状況	平等川、笛吹川、濁川などの河川を繁殖、採餌、休息の場として利用しているほか、水田を採餌の場として利用している。
		食物連鎖上の関係及び共生の関係	河川・水田生態系においては、カゲロウ類やカワゲラ類といった昆虫類を中心とした底生動物などを餌資源としていと考えられる。
	アマガエル	一般習性・食性	灌木や草の上で生活し、周囲の状況に応じてすばやく変色する。土中の浅い部分、落葉の堆積の下、樹洞など、陸上で冬眠する。 クモ類、双翅類、膜翅類、鱗翅類幼虫などを捕食する。
		繁殖	水田、湿原、池、防火水槽、河川敷や道路の水たまりなど、いずれも浅い止水が繁殖場所選ばれる。 繁殖期は4~7月が普通だが、地域によっては9月におよぶ。
		生息基盤の利用状況	笛吹市石和町東油川~甲府市小曲町周辺の水田を繁殖、採餌、休息の場として利用している。
		食物連鎖上の関係及び共生の関係	河川・水田生態系においては、クモ類、ハエ類、ユスリカ類などを主な餌資源としていと考えられる。

注) 一般習性・食性、繁殖については、「原色日本野鳥生態図鑑<水鳥編>」(平成7年3月31日 保育社)、「日本カエル図鑑」(1989年12月15日 文一総合出版)を参考にした。



表 8.10.11(3) 河川・水田生態系における注目種・群集の生態

区分	注目種・群集	項目	内容
典型性	モツゴ	一般習性・食性	湖や池沼、それに続く細流や、さらに川の下流域に生息し、泥底の淀みに多い。汚水や環境の変化にも強く、コンクリート護岸のほどこされている川や下水の流入する都市の川などでも見ることができる。 雑食性で、底生動物や付着藻類などを食い、成魚は主にユスリカの幼虫をとっている。
		繁殖	ヨシなどの茎やこぶし大以上の石の表面などに産卵する。産卵期は東海地方では4月下旬～7月下旬。
		生息基盤の利用状況	平等川、笛吹川、濁川などの河川を繁殖、採餌、休息の場として利用している。
		食物連鎖上の関係及び共生の関係	河川・水田生態系においては、底生動物や付着藻類などを餌資源としていると考えられる。
	止水性トンボ類 (ホソミイトトンボ、アジイトトンボ、クロイトトンボ、アオモンイトトンボ、モノサシトンボ、ギンヤンマ、ショウジョウトンボ、シオカラトンボ、オオシオカラトンボ、ウスバキトンボ、チョウトンボ、ナツアカネ、マユタテアカネ、アキアカネ、ミヤマアカネ、ネキトンボ)	一般習性・食性	止水域で産卵を行うため、産卵期になると止水域に集まるが、若い成虫(未熟虫)は行動範囲が遠隔まで広がる種もいる。幼虫・成虫ともに肉食である。成虫はクモの幼生、ヨコバイ類、ハエ類、ガ類、チョウ類などを摂食する。
		繁殖	止水性トンボ類は成虫がみられる時期がその種にとっての産卵期であることみなせる。成虫がみられる時期は種によって異なるが、出現期によって春季型と夏季型に大別できる。春季型は春先に出現しておおむね盛夏までに姿を消す。夏季型は、初夏を中心に秋までみられる。出現期の間羽化、交尾、産卵を行う。産卵場所は種によって異なり、産卵管と産卵対象物の接触の有無によって接触産卵と遊離産卵とに大別されることがある。このうち、接触産卵は産卵対象物の違いによって植物組織内、泥やコケ中、水中のおよそ3つに分類される。接触産卵は植物組織内、静止・接泥、打水、飛水、打泥・塗泥、挿泥などに細分化され、遊離産卵は、停滞飛翔個卵放出型、停滞飛翔卵塊放出型、停滞もしくは移動飛翔連続打空型、静止遊離産卵型に細分化される。
		生息基盤の利用状況	甲府市落合町周辺の水田や十郎川、平等川、笛吹川、濁川などの河川を繁殖、採餌、休息の場として利用している。
		食物連鎖上の関係及び共生の関係	河川・水田生態系における止水性トンボ類の主な餌資源は、ハエ類、ユスリカ類を中心とした小形昆虫類等と考えられる。

注) 一般習性・食性、繁殖については、「山溪カラー名鑑 日本の淡水魚」(1989年11月1日 山と溪谷社)、「原色日本トンボ幼虫・成虫大図鑑」(1999年7月10日 北海道大学図書刊行会)を参考にした。

表 8.10.11(4) 河川・水田生態系における注目種・群集の生態

区分	注目種・群集	項目	内容
典型性	草地性チョウ類	一般習性・食性	陽当たりがよくひらけている非森林的環境要素をもつ環境においてよくみられる。 幼虫の食草、食樹は種によって明確に決まっていることから、植物への依存度は一般的に高い。成虫は頻繁に訪花し、吸蜜によってエネルギーを得ている。樹液を吸う種もいる。
		繁殖	草地性チョウ類は成虫がみられる時期がその種にとっての産卵期であるとみなせる。成虫がみられる時期は種によって異なり、年に数回発生する種もいる。オスは一生の大部分をメスへの求愛に費やすが、メスの多くは一度しか交尾しない。交尾を完了したメスは、幼虫の食草（食樹）を探し、物理的または科学的な刺激により産卵する。なお、越冬形態も卵、幼虫、さなぎ、成虫と多岐にわたる。 産卵様式は、食草（食樹）に直接産卵、他物に産卵のふたつに大別される。直接産卵は、食草の葉や芽、食草の花やつぼみや果実、植樹の休眠芽や小枝や幹に細分化され、他物への産卵は、食草の近くの枯草や枝、草間、に細分化される。
		生息基盤の利用状況	平等川、笛吹川、渋川、濁川などの河川（河川敷）や甲府市落合町周辺の水田を繁殖、吸蜜、休息の場として利用している。
		食物連鎖上の関係及び共生の関係	河川・水田生態系においては、カナムグラ、オオイヌタデ、クズ、マメ科草本類等を主な餌資源としていると考えられる。

注) 一般習性・食性、繁殖については、「山溪カラー名鑑 日本の淡水魚」(1989年11月1日 山と溪谷社)、「原色日本トンボ幼虫・成虫大図鑑」(1999年7月10日 北海道大学図書刊行会)を参考にした。

表 8.10.11(5) 河川・水田生態系における注目種・群集の生態

区分	注目種・群集	項目	内容
典型性	抽水植物群落 (ツルヨシ、セキシ ョウモ、ヨシ、ク サヨシ、マコモ、 カワヂシャ等が優 占する群落)	一般習性	水辺に生育する水草は、その生育形によって、浮遊形、抽水形、浮葉形、沈水形にグループ化することができる。このうち、根が水底に固着して葉は水面より上まで伸びる抽水形の生育形をもつグループを抽水植物と総称する。抽水植物は浅い水中においてしばし優占し、流水域にも止水域にも生育する。大きさは高さが1m以上になる大型の種から、10cmにも満たない小型の種まで、大小さまざまである。 代表的な抽水植物として、オモダカ、コナギ、アシカキ、クサヨシ、ヨシ、マコモ、ヒメガマ、ガマ、ハリイ、ホタルイなどが挙げられる。 一般的に最盛期は夏から初秋にかけてであり、多くの抽水植物はこの時期に花を咲かせて種子をつける。冬の間は地下茎で越冬し、早春になると発芽を始める。
		繁殖	種子と栄養器官で繁殖をする。種子の散布は風、水、動物によるが、多くの抽水植物は水散布も行うため、種子が水に浮きやすい構造となっている。栄養器官には、地下茎、匍匐形、むかごなどがある。
		立地状況	平等川、笛吹川、渋川、濁川、蛭沢川などの河川の水際に分布し、ツルヨシ、セキショウモ、ヨシ、クサヨシ、マコモ、カワヂシャ等が優占している。
		食物連鎖上の関係 及び共生の関係	河川・水田生態系における抽水植物群落は、タヌキ等の休息の場、シギ・チドリ類の採餌、休息の場、モツゴの繁殖、休息の場、止水性トンボ類の繁殖、採餌、休息の場等、多くの動物にとっての繁殖及び休息の場として利用されていると考えられる。

注) 一般習性、繁殖については、「日本水草図鑑」(1994年7月20日 文一総合出版)、「河川環境と水辺植物—植生の保全と管理—」(平成8年7月20日 ソフトサイエンス社)を参考にした。

表 8.10.12 農耕地生態系における注目種・群集の生態

区分	注目種・群集	項目	内容
上位性	チョウゲンボウ	一般習性	一部はそのまま繁殖地周辺にとどまるが、残りはより温暖な地域で冬を過ごす。冬期は農耕地、川原、埋立地、牧場、原野、湿原などでよく見かける。 ネズミ類やモグラ類を主要な餌としている傾向があるが、スズメ大の鳥類、トカゲ、カナヘビ、ヘビ類などの爬虫類、トノサマガエルなどの両生類、バッタ類などの昆虫類なども捕食する。
		繁殖	営巣場所は、農耕地、草地、湿地、広い川原などが近くにある崖や林が好まれる。近年では、街中で高圧線鉄塔や様々な柱を利用することや、地上や低い土手に営巣することもある。 繁殖期は3月末から始まり、6月初めまで記録があるが、大部分は4月から5月である。
		生息基盤の利用状況	調査地域内の農耕地を採餌の場として利用していると推察される。
		食物連鎖上の関係及び共生の関係	農耕地生態系においては、モグラ、スズメ、アズマヒキガエル、昆虫類等を主な餌資源としていると考えられる。
典型性	草地性チョウ類	一般習性	陽当たりがよくひらけている非森林的環境要素をもつ環境においてよくみられる。 幼虫の食草、食樹は種によって明確に決まっていることから、植物への依存度は一般的に高い。成虫は頻繁に訪花し、吸蜜によってエネルギーを得ている。樹液を吸う種もいる。
		繁殖	草地性チョウ類は成虫がみられる時期がその種にとっての産卵期であるとみなせる。成虫がみられる時期は種によって異なり、年に数回発生する種もいる。オスは一生の大部分をメスへの求愛に費やすが、メスの多くは一度しか交尾しない。交尾を完了したメスは、幼虫の食草（食樹）を探し、物理的または科学的な刺激により産卵する。なお、越冬形態も卵、幼虫、さなぎ、成虫と多岐にわたる。 産卵様式は、食草（食樹）に直接産卵、他物に産卵のふたつに大別される。直接産卵は、食草の葉や芽、食草の花やつぼみや果実、植樹の休眠芽や小枝や幹に細分化され、他物への産卵は、食草の近くの枯草や枝、草間、に細分化される。
		生息基盤の利用状況	笛吹市石和町唐柏などの農耕地を繁殖、吸蜜、休息の場として利用している。
		食物連鎖上の関係及び共生の関係	農耕地生態系においては、メドハギ、マメ科草本類、チガヤ等を主な餌資源としていると考えられる。

表 8.10.13 市街地生態系における注目種・群集の生態

区分	注目種・群集	項目	内容
上位性	チョウゲンボウ	一般習性	一部はそのまま繁殖地周辺にとどまるが、残りはより温暖な地域で冬を過ごす。冬期は農耕地、川原、埋立地、牧場、原野、湿原などでよく見かける。 ネズミ類やモグラ類を主要な餌としている傾向があるが、スズメ大の鳥類、トカゲ、カナヘビ、ヘビ類などの爬虫類、トノサマガエルなどの両生類、バッタ類などの昆虫類なども捕食する。
		繁殖	営巣場所は、農耕地、草地、湿地、広い川原などが近くにある崖や林が好まれる。近年では、街中で高圧線鉄塔や様々な柱を利用することや、地上や低い土手に営巣することもある。 繁殖期は3月末から始まり、6月初めまで記録があるが、大部分は4月から5月である。
		生息基盤の利用状況	調査地域内の市街地を繁殖や採餌の場として利用していると推察される。
		食物連鎖上の関係及び共生の関係	市街地生態系においては、クマネズミ、ムクドリ、スズメ、アズマヒキガエル等を主な餌資源としていると考えられる。
典型性	草地性チョウ類	一般習性	陽当たりがよくひらけている非森林的環境要素をもつ環境においてよくみられる。 幼虫の食草、食樹は種によって明確に決まっていることから、植物への依存度は一般的に高い。成虫は頻繁に訪花し、吸蜜によってエネルギーを得ている。樹液を吸う種もいる。
		繁殖	草地性チョウ類は成虫がみられる時期がその種にとっての産卵期であるとみなせる。成虫がみられる時期は種によって異なり、年に数回発生する種もいる。オスは一生の大部分をメスへの求愛に費やすが、メスの多くは一度しか交尾しない。交尾を完了したメスは、幼虫の食草（食樹）を探し、物理的または科学的な刺激により産卵する。なお、越冬形態も卵、幼虫、さなぎ、成虫と多岐にわたる。 産卵様式は、食草（食樹）に直接産卵、他物に産卵のふたつに大別される。直接産卵は、食草の葉や芽、食草の花やつぼみや果実、植樹の休眠芽や小枝や幹に細分化され、他物への産卵は、食草の近くの枯草や枝、草間、に細分化される。
		生息基盤の利用状況	調査地域内の市街地における植栽樹林群等を繁殖、吸蜜、休息の場として利用している。
		食物連鎖上の関係及び共生の関係	市街地生態系においては、カナムグラ、ホトケノザ、クスノキ等の植栽樹林群等を主な餌資源としていると考えられる。

### (3) 注目種・群集と地域を特徴づける生態系の関連

選定条件及び選定した注目種・群集並びに生態系区分の関連は、表 8.10.14 に示すとおりである。

表 8.10.14 注目種・群集と地域を特徴づける生態系区分の関連

区分	林縁生態系	河川・水田生態系	農耕地生態系	市街地生態系
上位性	タヌキ	タヌキ チョウゲンボウ カワセミ	チョウゲンボウ	チョウゲンボウ
典型性	草地性チョウ類	シギ・チドリ類 アマガエル モツゴ 止水性トンボ類 草地性チョウ類 抽水植物群落	草地性チョウ類	草地性チョウ類
特殊性	該当種なし			

注) 主な生息・生育基盤が複数に係る注目種・群集は、属する生態系が複数となる場合がある。

### (4) 注目種・群集の食物連鎖上の位置付け

既存文献による記載や「動物」、「植物」の調査結果を踏まえて、生態系区分における注目種・群集とその他の動植物との代表的な食物連鎖上の関係の模式的は、図 8.10.13～図 8.10.20 に示すとおりである。

### (5) 注目種・群集の調査結果

注目種・群集の調査結果は、図 8.10.4～図 8.10.12（「図表集」参照）に示すとおりである。

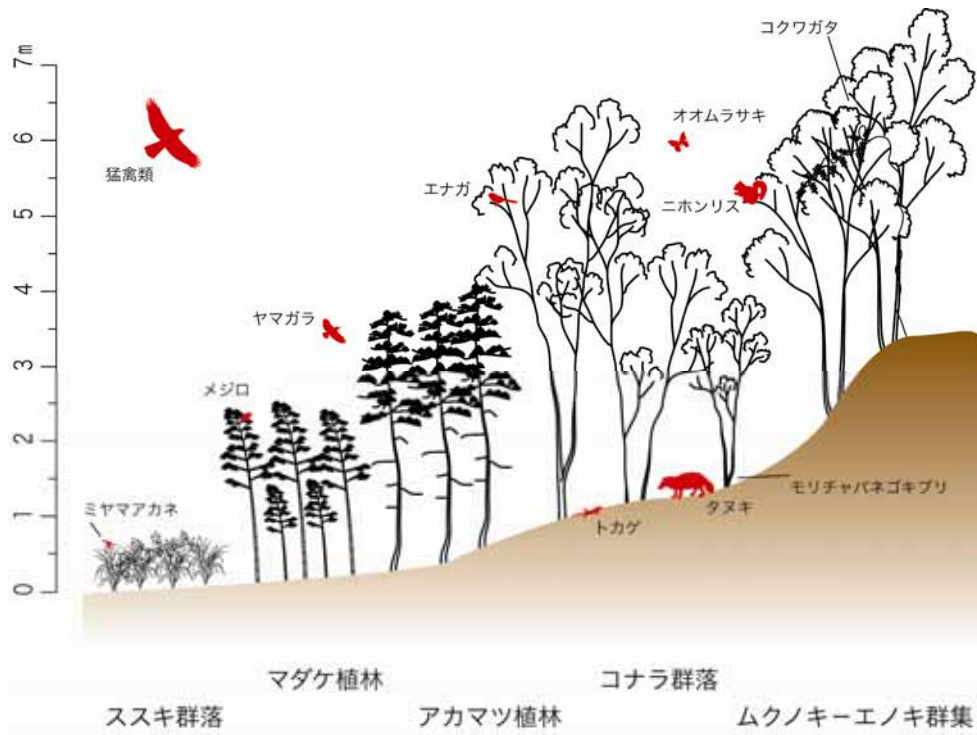


図 8.10.13 林縁生態系における生態系模式断面

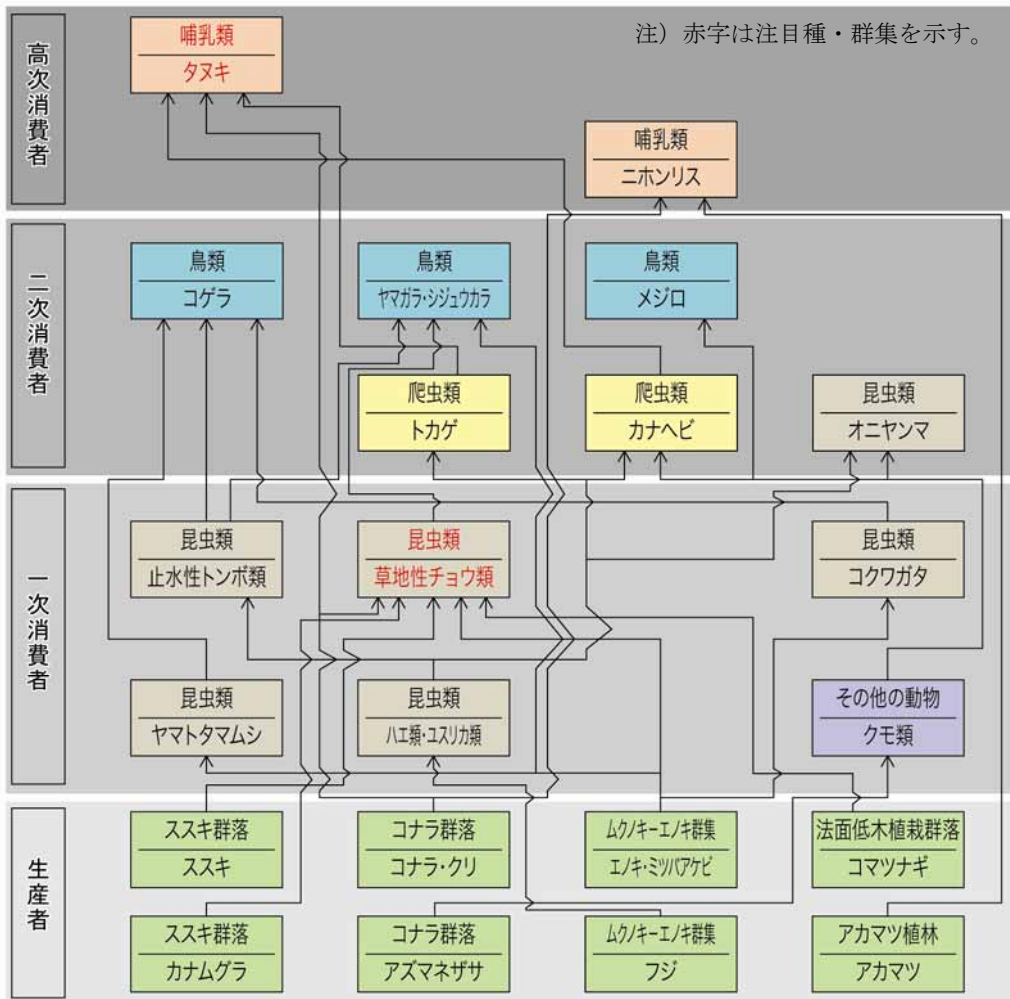


図 8.10.14 林縁生態系における食物連鎖の模式図

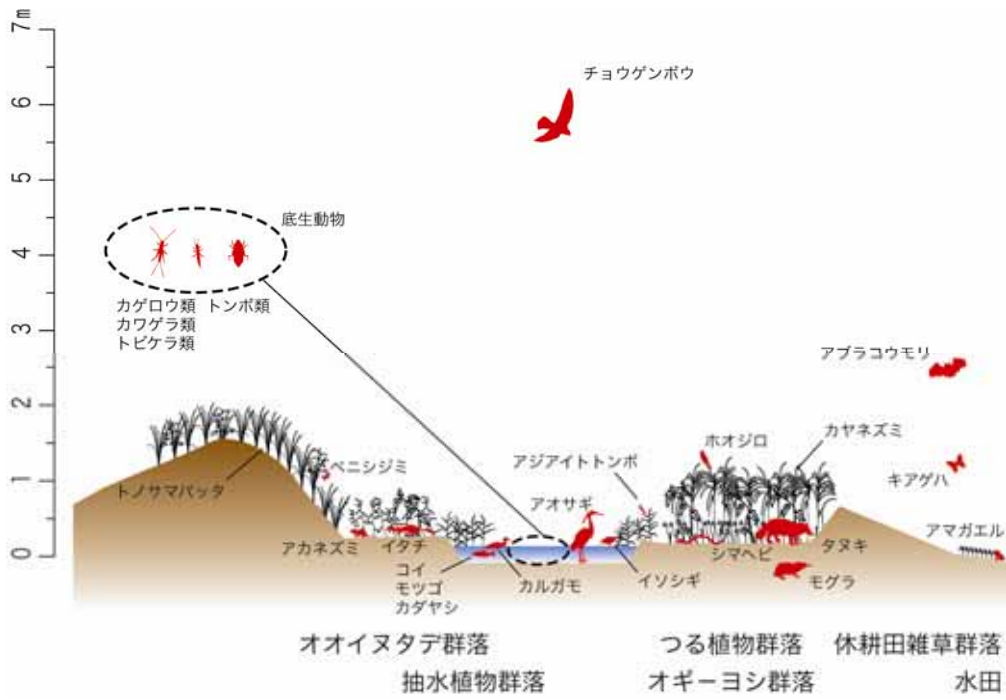


図 8.10.15 河川・水田生態系における生態系模式断面

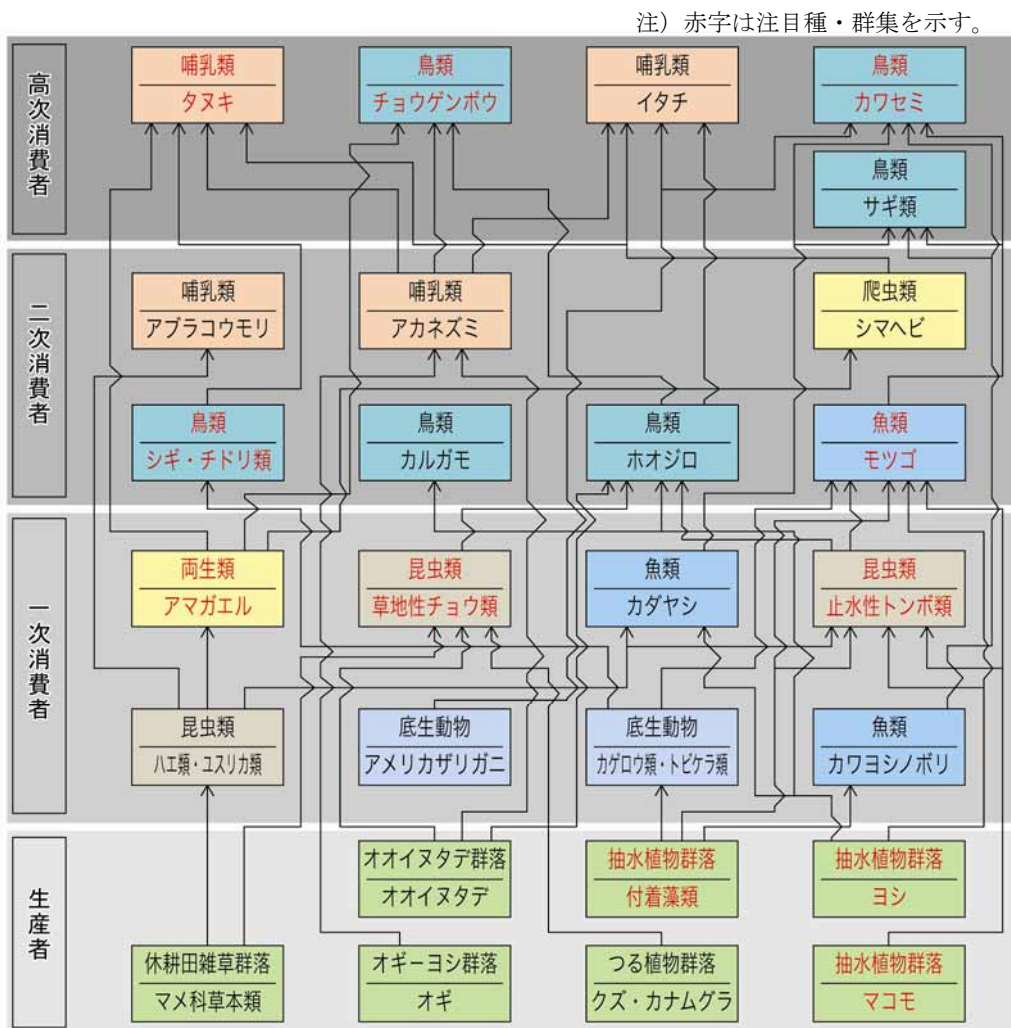


図 8.10.16 河川・水田の生態系における食物連鎖の模式図



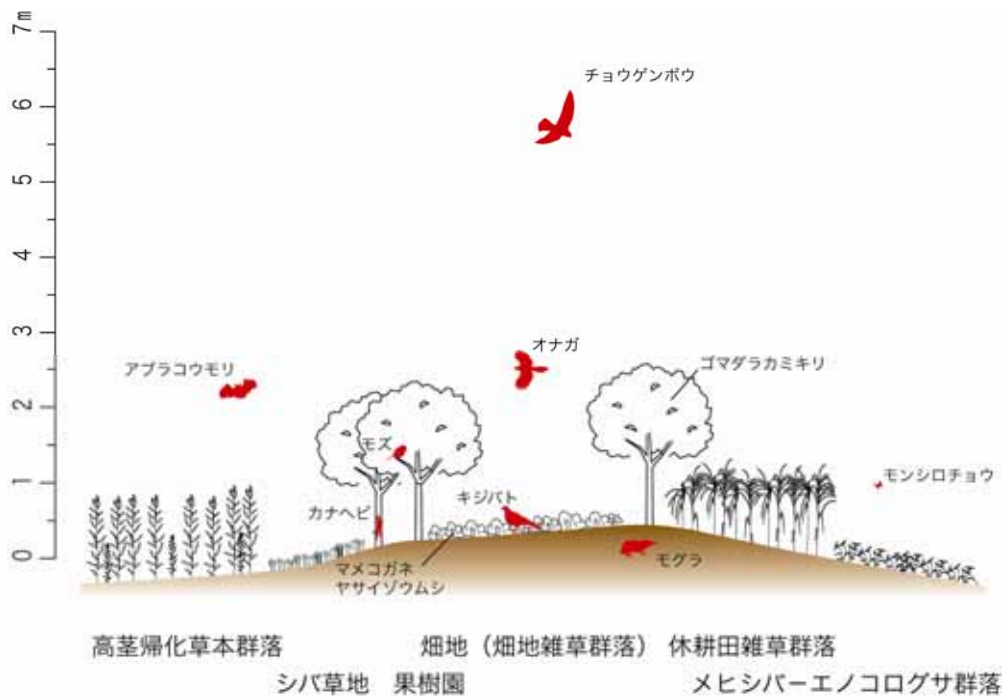


図 8.10.17 農耕地生態系における生態系模式断面

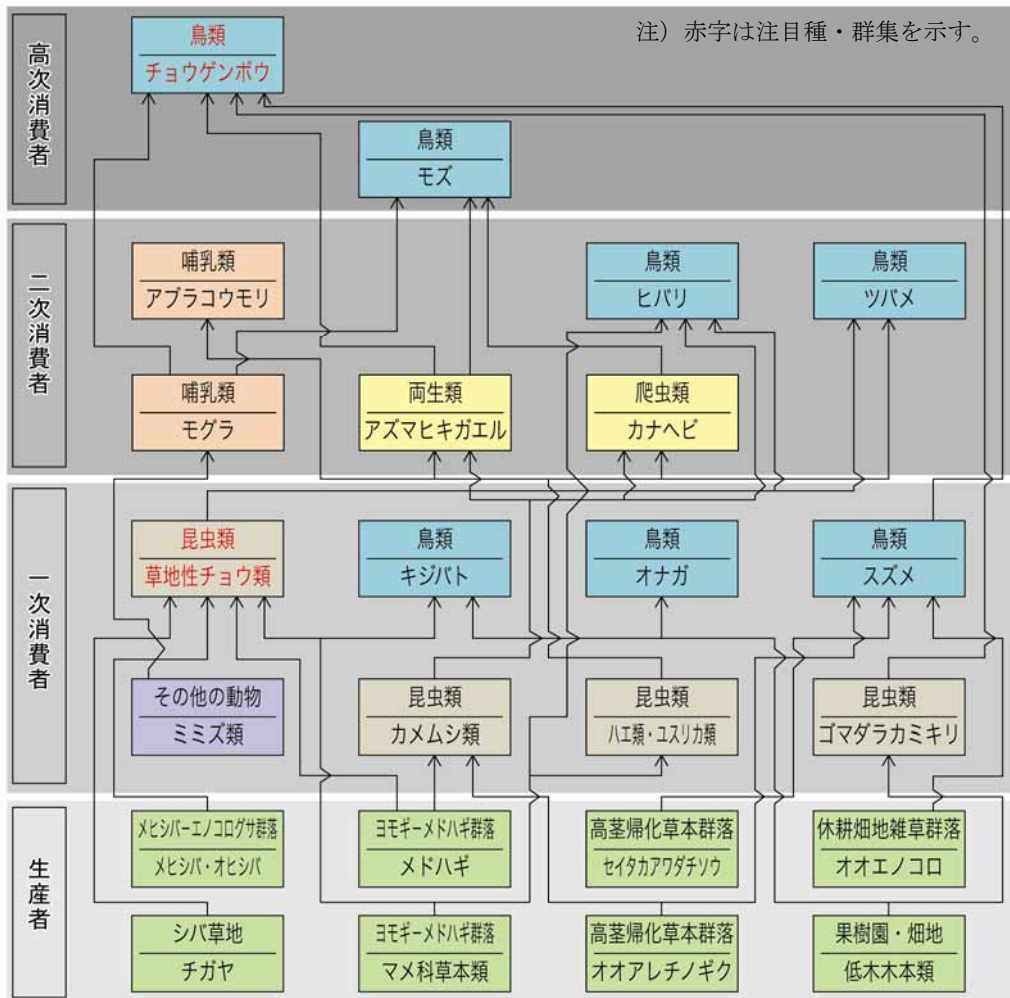


図 8.10.18 農耕地生態系における食物連鎖の模式図

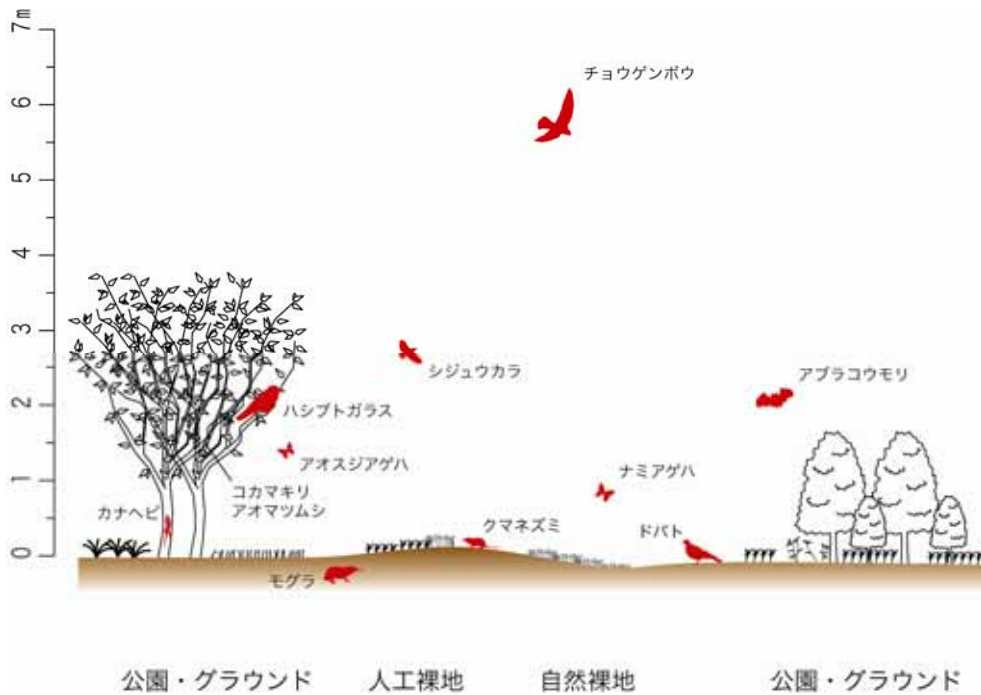


図 8.10.19 市街地生態系における生態系模式断面

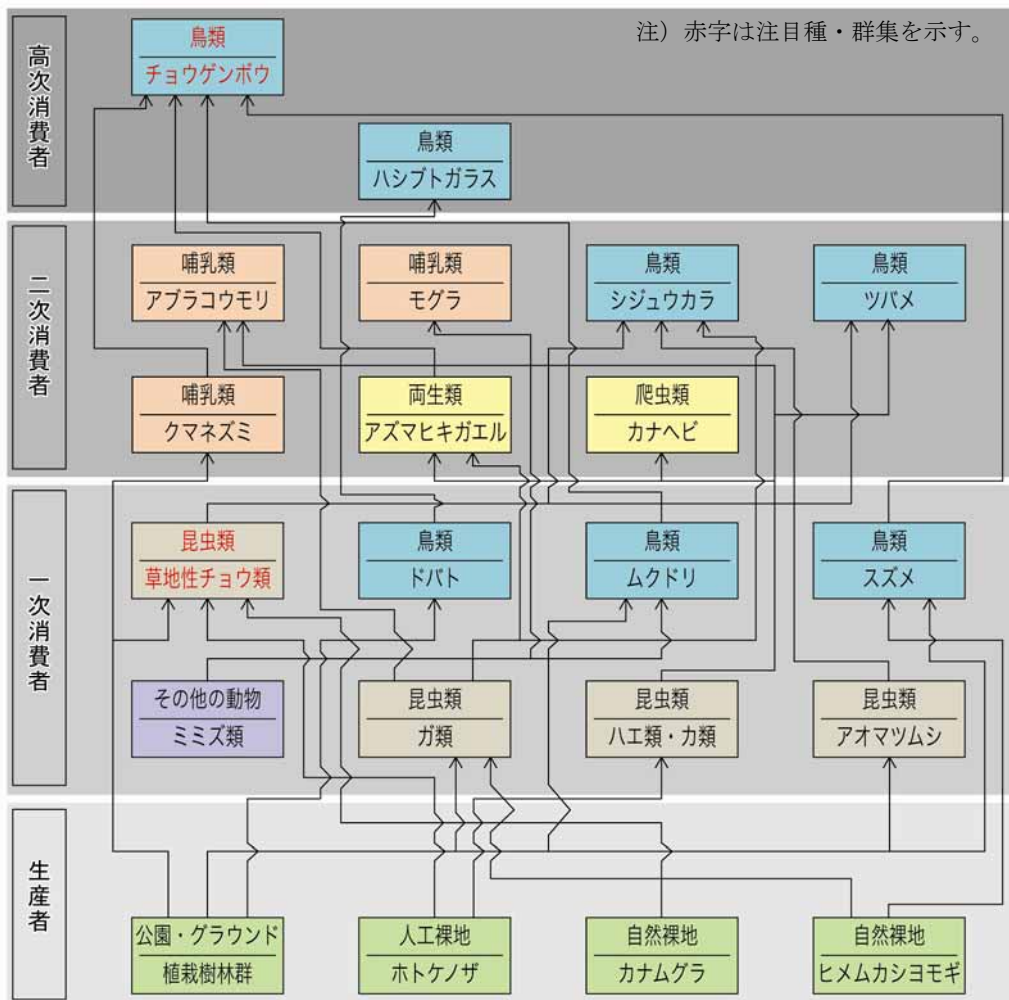


図 8.10.20 市街地生態系における食物連鎖の模式図

## 2) 予測

### a) 予測の手法

#### 予測の手法

道路の存在、工事施工ヤードの設置及び工事用道路等の設置に係る生態系の予測は「道路環境影響評価の技術手法 2007 改訂版 第3巻」(2007年9月10日 財団法人 道路環境研究所)に基づき行った。

#### 予測手順

工事施工ヤード、工事用道路及び道路構造と生息・生育基盤及び注目種・群集の分布から生息・生育基盤が消失する区間並びにその程度、注目種の移動経路が分断される区間並びにその程度を把握した。

次に、それらが注目種・群集の生息・生育状況の変化(「生息・生育基盤の縮小、消失」、「移動経路の分断」、「生息・生育環境の質的变化」)及びそれに伴う地域を特徴づける生態系に及ぼす影響の程度を、注目種・群集の生態並びに注目種・群集と他の動植物との関係を踏まえ、類似事例及び科学的知見を参考に予測した。

予測手順は図 8. 10. 21 に示すとおりである。

#### 予測地域

調査地域のうち、地表部が改変され、直接的な影響を受ける地域として、「計画路線区域※」を予測地域とした。

また、夜間照明や工事作業による間接的な影響を受ける地域として、「計画路線区域周辺※」を予測地域とした。

※計画路線区域：直接改変を受ける計画道路予定地(供用後は法面や側道を含む道路用地境界まで、工事中は施工ヤードをさらに含む)。

※計画路線区域周辺：計画路線区域から 250m の範囲。

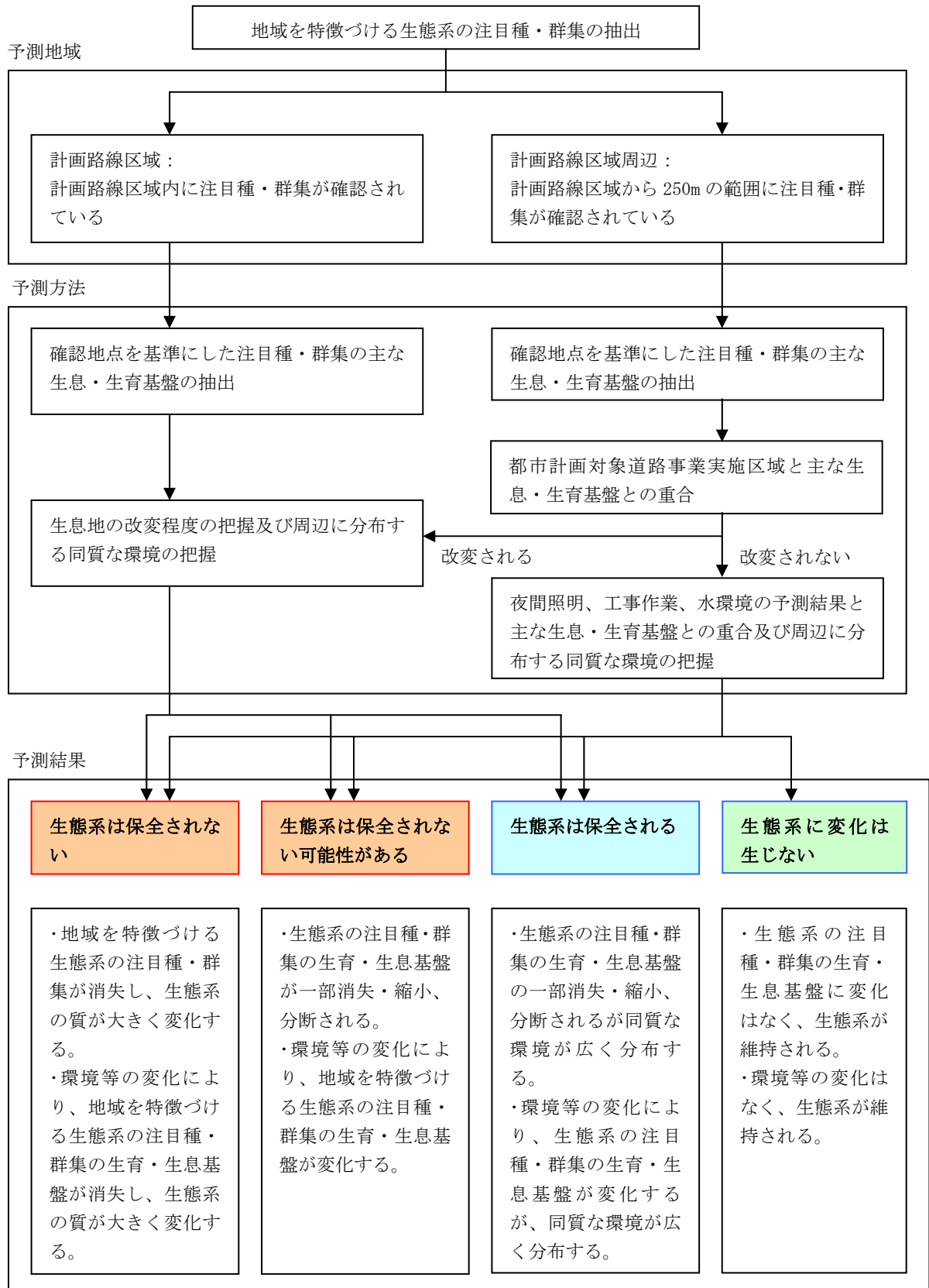


図 8.10.21 予測手順

\*「予測手順」は予測の考え方をわかりやすく表現するために作成したもので、予測は個別の種ごとに実施している。詳細については個別の予測結果を参照。

## 予測対象時期

予測対象時期は、注目種・群集及びその他の自然環境の特性を踏まえて、注目種等に係る環境影響を的確に把握できる時期とした。

具体的には、工事中道路の建設工事や工事施工ヤードの整備、橋梁部の基礎杭工等、現状の土地を改変する段階からの工事实施時期、並びに道路が完成・供用する時期とした。

## 予測対象種の選定

予測対象は、予測地域に見られる地域を特徴づける生態系の注目種・群集とした。

予測対象種の選定結果は表 8.10.15に示すとおりである。

表 8.10.15 予測対象種の選定結果

地域を特徴づける生態系	区分	注目種・群集	
林縁生態系	上位性	哺乳類	タヌキ
	典型性	昆虫類	草地性チョウ類
河川・水田生態系	上位性	哺乳類	タヌキ
		鳥類	チョウゲンボウ
			カワセミ
	典型性	鳥類	シギ・チドリ類
		両生類	アマガエル
		魚類	モツゴ
		昆虫類	止水性トンボ類
草地性チョウ類			
植物	抽水植物群落		
農耕地生態系	上位性	鳥類	チョウゲンボウ
	典型性	昆虫類	草地性チョウ類
市街地生態系	上位性	鳥類	チョウゲンボウ
	典型性	昆虫類	草地性チョウ類

注 1) 草地性チョウ類としては、現地調査で確認された以下の 20 種を示す。

イチモンジセセリ、ミヤマチャバネセセリ、チャバネセセリ、アオスジアゲハ、キアゲハ、ナミアゲハ、ウスバシロチョウ、ツマキチョウ、モンキチョウ、モンシロチョウ、ツバメシジミ、ウラナミシジミ、ベニシジミ、ヤマトシジミ、ツマグロヒョウモン、ヒメアカタテハ、カタテハ、ジャノメチョウ、ヒメジャノメ、ヒメウラナミジャノメ

注 2) シギ・チドリ類としては、現地調査で確認された以下の 6 種を示す。

コチドリ、イカルチドリ、ケリ、タゲリ、イソシギ、タシギ

注 3) 止水性トンボ類としては、現地調査で確認された以下の 16 種を示す。

ホソミイトトンボ、アジアイトトンボ、クロイトトンボ、アオモンイトトンボ、モノサシトンボ、ギンヤンマ、ショウジョウトンボ、シオカラトンボ、オオシオカラトンボ、ウスバキトンボ、チョウトンボ、ナツアカネ、マユタテアカネ、アキアカネ、ミヤマアカネ、ネキトンボ

b) 予測結果

林縁生態系

(1) 注目種・群集の生息・生育基盤の消失の程度及び生息・生育状況の変化

本生態系の区分における生息・生育状況の変化についての予測結果は表 8.10.16 に示すとおりである。

なお、生息基盤の全体面積は注目種の利用する環境の面積を集計した。また、濁川より南側を A 地区、濁川の北側から平等川までを B 地区、平等川より北側を C 地区として、地区別の面積や改変面積（計画路線区域と重なる部分の面積）を算出した（「図表集」の図 8.10.3（2）参照）。

表 8.10.16(1) 林縁生態系の予測結果

区分	種名	影響要因	影響内容	予測結果
上位性	タヌキ	工事施工ヤードの設置及び工事用道路の設置	生息環境の質的变化	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事施工ヤード及び工事用道路は計画路線区域内を利用する計画であることから、計画路線区域を越えた影響はない。</li> <li>計画路線区域周辺には、本種の生息環境が存在し、工事の実施による騒音や振動の発生等により主な生息環境に間接的な影響を及ぼす可能性がある。しかし、周辺に同質の環境があるため、主な生息環境に変化はほとんど生じない。</li> <li>したがって、生息環境は保全されると予測される。</li> </ul>
		道路の存在	生息基盤の縮小、消失	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画路線区域周辺には、本種の生息環境が存在し、道路の存在により一部消失・縮小する可能性があるが、周辺に同質の環境があるため、主な生息基盤に変化はほとんど生じない。全体面積 31.1ha に対して改変面積 0.1ha（改変割合 0.3%）となる。</li> <li>したがって、生息基盤は保全されると予測される。</li> </ul>
			移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の主な移動経路は笛吹川から濁川にかけての河川沿い及び甲府市桜井町周辺の林縁付近と考えられる。これらの環境の連続性は道路の存在によって分断されることはないので、本種の移動経路は確保される。</li> <li>したがって、生息基盤は保全されると予測される。</li> </ul>
			生息環境の質的变化	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の生息環境が存在し、道路照明、走行車両の騒音や振動等により主な生息環境に間接的な影響を及ぼす可能性がある。しかし、周辺に同質の環境があるため、主な生息環境に変化はほとんど生じない。</li> <li>したがって、生息環境は保全されると予測される。</li> </ul>

表 8.10.16(2) 林縁生態系の予測結果

区分	種名	影響要因	影響内容	予測結果
典型性	草地性チョウ類	工事施工ヤードの設置及び工事用道路の設置	生息環境の質的变化	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事施工ヤード及び工事用道路は計画路線区域内を利用する計画であることから、計画路線区域を越えた影響はない。</li> <li>計画路線区域周辺には、本種の生息環境が存在し、工事の実施による作業員の立ち入り等により主な生息環境に間接的な影響を及ぼす可能性がある。しかし、周辺に同質の環境があるため、主な生息環境に変化はほとんど生じない。</li> <li>したがって、生息環境は保全されると予測される。</li> </ul>
		道路の存在	生息基盤の縮小、消失	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画路線区域には、本種の生息基盤が存在し、道路の存在により一部消失・縮小する可能性がある。しかし、周辺に同質の環境があるため、主な生息基盤に変化はほとんど生じない。全体面積 31.1ha に対して改変面積 0.1ha (改変割合 0.3%) となる。</li> <li>したがって、生息基盤は保全されると予測される。</li> </ul>

(2) 地域を特徴づける生態系に及ぼす影響

林縁生態系では、事業実施によって改変される環境はコナラ群落及び果樹園等の一部であり、これらの改変面積は 0.1ha で、林縁生態系全体に占める割合は 0.3%となる（「図表集」の図 8.10.3(2)参照）。

また、工事の実施においては、上位性のタヌキ、典型性の草地性チョウ類にも影響が生じることはない。道路の存在においても、上位性のタヌキに生息環境の分断等の影響は生じない。

したがって、工事の実施及び道路の存在により、地域を特徴づける林縁生態系に一部影響が生じるが、多くは影響がないものと考えられる。

## 河川・水田生態系

### (1) 注目種・群集の生息・生育基盤の消失の程度及び生息・生育状況の変化

本生態系の区分における生息・生育状況の変化についての予測結果は表 8.10.17 に示すとおりである。

なお、生息基盤の全体面積は注目種の利用する環境の面積を集計した。また、濁川より南側を A 地区、濁川の北側から平等川までを B 地区、平等川より北側を C 地区として、地区別の面積や改変面積（計画路線区域と重なる部分の面積）を算出した（「図表集」の図 8.10.3（3）参照）。

表 8.10.17(1) 河川・水田生態系の予測結果

区分	種名	影響要因	影響内容	予測結果
上位性	タヌキ	工事施工ヤードの設置及び工事用道路の設置	生息環境の質的变化	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事施工ヤード及び工事用道路は計画路線区域内を利用する計画であることから、計画路線区域を越えた影響はない</li> <li>計画路線区域周辺には、本種の生息環境が存在し、工事の実施による騒音や振動の発生等により主な生息環境に間接的な影響を及ぼす可能性がある。しかし、周辺に同質の環境があるため、主な生息環境に変化はほとんど生じない。</li> <li>したがって、生息環境は保全されると予測される。</li> </ul>
		道路の存在	生息基盤の縮小、消失	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画路線区域には、本種の生息基盤が存在し、道路の存在により一部消失・縮小する可能性がある。しかし、周辺に同質の環境があるため、主な生息基盤に変化はほとんど生じない。</li> <li>全体面積 201.3ha に対して改変面積 8.6ha（改変割合 4.3%）となる。地区毎の内訳は、A 地区で面積 144.0ha に対して改変面積 8.0ha（改変割合 5.5%）、B 地区で 50.4ha に対して改変面積 0.4ha（改変割合 0.8%）、C 地区で 6.9ha に対して改変面積 0.2ha（改変割合 3.2%）である。</li> <li>したがって、生息基盤は保全されると予測される。</li> </ul>
			移動経路の分断	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画路線区域には、本種の主な移動経路である河川環境が存在するが、計画道路は橋梁で通過するため、移動経路の分断は生じない。</li> <li>したがって、生息基盤は保全されると予測される。</li> </ul>
			生息環境の質的变化	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種の生息環境が存在し、道路照明、走行車両の騒音や振動等により主な生息環境に間接的な影響を及ぼす可能性がある。しかし、周辺に同質の環境があるため、主な生息環境に変化はほとんど生じない。</li> <li>したがって、生息環境は保全されると予測される。</li> </ul>



表 8.10.17(2) 河川・水田生態系の予測結果

区分	種名	影響要因	影響内容	予測結果
上位性	チョウゲンボウ	工事施工ヤードの設置及び工事用道路の設置	生息環境の質的变化	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事施工ヤード及び工事用道路は計画路線区域内を利用する計画であることから、計画路線区域を越えた影響はない</li> <li>甲府市の営巣地では、工事の実施による騒音や振動の発生、夜間照明等により繁殖活動に間接的な影響を及ぼす可能性がある。しかし、周辺に同質の環境があるため、主な生息環境に変化はほとんど生じない。</li> <li>したがって、営巣地等の生息環境は保全されると予測される。</li> </ul>
		道路の存在	生息基盤の縮小、消失	<ul style="list-style-type: none"> <li>営巣地は計画路線区域周辺に位置する。また、計画路線区域には、本種の生息基盤が存在し、道路の存在により一部消失・縮小する可能性があるが、周辺に同質の環境があるため、主な生息基盤に変化はほとんど生じない。</li> <li>全体面積 201.3ha に対して改変面積 8.6ha (改変割合 4.3%) となる。地区毎の内訳は、A地区で面積 144.0ha に対して改変面積 8.0ha (改変割合 5.5%)、B地区で 50.4ha に対して改変面積 0.4ha (改変割合 0.8%)、C地区で 6.9ha に対して改変面積 0.2ha (改変割合 3.2%) である。</li> <li>したがって、生息基盤は保全されると予測される。</li> </ul>
			生息環境の質的变化	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画路線区域周辺には、本種の生息環境が存在し、道路照明、走行車両の騒音や振動等により主な生息環境に間接的な影響を及ぼす可能性がある。しかし、周辺に同質の環境があるため、主な生息環境に変化はほとんど生じない。</li> <li>したがって、生息環境は保全されると予測される。</li> </ul>
	カワセミ	工事施工ヤードの設置及び工事用道路の設置	生息環境の質的变化	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事施工ヤード及び工事用道路は計画路線区域内を利用する計画であることから、計画路線区域を越えた影響はない。</li> <li>計画路線区域周辺には本種の営巣地等の生息環境がある。工事の実施による騒音や振動の発生、夜間照明等により繁殖活動に間接的な影響を及ぼす可能性はない。また、工事の実施による土砂や濁水の流入により、主な生息環境に間接的な影響を及ぼす可能性があるが、基礎工など小規模工事で、通常実施する濁水対策措置により影響はほとんど生じないと考えられるほか、周辺に同質の環境があるため、主な生息環境に変化はほとんど生じない。</li> <li>したがって、営巣地等の生息環境は保全されると予測される。</li> </ul>
		道路の存在	生息基盤の縮小、消失	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画路線区域には、本種の主な生息基盤である河川が存在するが、計画道路は橋梁で通過し、また、周辺に同質の環境があるため、主な生息基盤に変化はほとんど生じない。</li> <li>したがって、生息基盤は保全されると予測される。</li> </ul>
			生息環境の質的变化	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画路線区域周辺には、本種の主な生息環境が存在するが、道路の存在による水位や水質の変化は生じないため、主な生息環境に変化は生じない。</li> <li>したがって、生息環境は保全されると予測される。</li> </ul>

表 8.10.17(3) 河川・水田生態系の予測結果

区分	種名	影響要因	影響内容	予測結果
典型性	シギ・チドリ類	工事施工ヤードの設置及び工事用道路の設置	生息環境の質的変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事施工ヤード及び工事用道路は計画路線区域内を利用する計画であることから、計画路線区域を越えた影響はない。</li> <li>笛吹川の営巣地は、計画路線区域より 250m 以遠にあり、工事の実施による騒音や振動の発生、夜間照明等により繁殖活動に間接的な影響を及ぼす可能性はない。また、工事の実施による土砂や濁水の流入により、主な生息環境に間接的な影響を及ぼす可能性があるが、基礎工など小規模工事で、通常実施する濁水対策措置により影響はほとんど生じないと考えられるほか、周辺に同質の環境があるため、主な生息環境に変化はほとんど生じない。</li> <li>したがって、営巣地等の生息環境は保全されると予測される。</li> </ul>
		道路の存在	生息基盤の縮小、消失	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画路線区域には、本種の主な生息基盤である河川や水田が存在する。計画道路は河川を橋梁で通過するものの、水田は道路の存在により一部消失・縮小する可能性があるが、周辺に同質の環境があるため、主な生息基盤に変化はほとんど生じない。</li> <li>全体面積 201.3ha に対して改変面積 8.6ha（改変割合 4.3%）となる。地区毎の内訳は、A地区で面積 144.0ha に対して改変面積 8.0ha（改変割合 5.5%）、B地区で 50.4ha に対して改変面積 0.4ha（改変割合 0.8%）、C地区で 6.9ha に対して改変面積 0.2ha（改変割合 3.2%）である。</li> <li>したがって、生息基盤は保全されると予測される。</li> </ul>
			生息環境の質的変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画路線区域周辺には、本種の主な生息環境が存在するが、道路の存在による水位や水質の変化は生じないため、主な生息環境に変化は生じない。</li> <li>したがって、生息環境に変化は生じないと予測される。</li> </ul>

表 8.10.17(4) 河川・水田生態系の予測結果

区分	種名	影響要因	影響内容	予測結果
典型性	アマガエル	工事施工ヤードの設置及び工事用道路の設置	生息環境の質的変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事施工ヤード及び工事用道路は計画路線区域内を利用する計画であることから計画路線区域を越えた影響はない。</li> <li>計画路線区域周辺には、本種の生息環境である水田が存在し、工事の実施による土砂や濁水の流入により、主な生息環境に間接的な影響を及ぼす可能性がある。しかし、基礎工など小規模工事で、通常実施する濁水対策措置により影響はほとんど生じないと考えられる。また、周辺に同質の環境があるため、主な生息環境に変化はほとんど生じない。</li> <li>したがって、生息環境は保全されると予測される。</li> </ul>
		道路の存在	生息基盤の縮小、消失	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画路線区域には、本種の生息基盤が存在し、道路の存在により一部消失・縮小する可能性があるが、周辺に同質の環境があるため、主な生息基盤に変化はほとんど生じない。</li> <li>全体面積 201.3ha に対して改変面積 8.6ha (改変割合 4.3%) となる。地区毎の内訳は、A地区で面積 144.0ha に対して改変面積 8.0ha (改変割合 5.5%)、B地区で 50.4ha に対して改変面積 0.4ha (改変割合 0.8%)、C地区で 6.9ha に対して改変面積 0.2ha (改変割合 3.2%) である。</li> <li>したがって、生息環境は保全されると予測される。</li> </ul>
			生息環境の質的変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>本種が採餌・繁殖場所として利用していると考えられる環境は、道路の存在により一部改変されるが、周辺にはチョウ類の幼虫やハエ類等の昆虫類の生息環境が広く存在することから、本種の餌資源量の変化はほとんど生じない。また、道路の存在による地下水位の低下はなく、生息環境に変化は生じない。</li> <li>したがって、生息環境は保全されると予測される。</li> </ul>

表 8.10.17(5) 河川・水田生態系の予測結果

区分	種名	影響要因	影響内容	予測結果
典型性	モツゴ	工事施工ヤードの設置及び工事用道路の設置	生息環境の質的変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事施工ヤード及び工事用道路は計画路線区域内を利用する計画であることから、計画路線区域を越えた影響はない。</li> <li>計画路線区域周辺には、本種の生息環境である水田や止水環境周辺の水辺が存在し、工事の実施による土砂や濁水の流入により、主な生息環境に間接的な影響を及ぼす可能性がある。しかし、通常実施する濁水対策措置により影響はほとんど生じないと考えられる。また、周辺に同質の環境があるため、主な生息環境に変化はほとんど生じない。</li> <li>したがって、生息環境は保全されると予測される。</li> </ul>
		道路の存在	生息基盤の縮小、消失	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画路線区域には、本種の主な生息基盤である河川が存在するが、計画道路は橋梁で通過するため、生息基盤の一部消失及び縮小、移動経路の分断は生じない。</li> <li>したがって、生息基盤は保全されると予測される。</li> </ul>
			移動経路の分断	
		生息環境の質的変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画路線区域周辺には、本種の主な生息環境が存在するが、道路の存在による水位や水質の変化は生じないため、主な生息環境に変化は生じない。</li> <li>したがって、生息環境は保全されると予測される。</li> </ul>	
	止水性トンボ類	工事施工ヤードの設置及び工事用道路の設置	生息環境の質的変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事施工ヤード及び工事用道路は計画路線区域内を利用する計画であることから、計画路線区域を越えた影響はない。</li> <li>計画路線区域周辺には、本種の生息環境である水田や河川が存在し、工事の実施による土砂や濁水の流入により、主な生息環境に間接的な影響を及ぼす可能性がある。しかし、通常実施する濁水対策措置により影響はほとんど生じないと考えられる。また、周辺に同質の環境があるため、主な生息環境に変化はほとんど生じない。</li> <li>したがって、生息環境は保全されると予測される。</li> </ul>
			道路の存在	生息基盤の縮小、消失

表 8.10.17(6) 河川・水田生態系の予測結果

区分	種名	影響要因	影響内容	予測結果
典型性	草地性チョウ類	工事施工ヤードの設置及び工事用道路の設置	生息環境の質的変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事施工ヤード及び工事用道路は計画路線区域内を利用する計画であることから、計画路線区域を越えた影響はない。</li> <li>計画路線区域周辺には、本種の生息環境が存在し、工事の実施による作業員の立ち入り等により主な生息環境に間接的な影響を及ぼす可能性がある。しかし、周辺に同質の環境があるため、主な生息環境に変化はほとんど生じない。</li> <li>したがって、生息環境は保全されると予測される。</li> </ul>
		道路の存在	生息基盤の縮小、消失	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画路線区域には、本種の生息環境である水田や河川敷が存在する。水田については、道路の存在により一部消失・縮小する可能性があるが、周辺に同質の環境があるため、主な生息基盤に変化はほとんど生じない。河川敷については、計画道路は橋梁で通過するため、生息基盤の一部消失及び縮小はほとんど生じない。</li> <li>全体面積 201.3ha に対して改変面積 8.6ha (改変割合 4.3%) となる。地区毎の内訳は、A地区で面積 144.0ha に対して改変面積 8.0ha (改変割合 5.5%)、B地区で 50.4ha に対して改変面積 0.4ha (改変割合 0.8%)、C地区で 6.9ha に対して改変面積 0.2ha (改変割合 3.2%) である。</li> <li>したがって、生息基盤は保全されると予測される。</li> </ul>
	抽水植物群落	工事施工ヤードの設置及び工事用道路の設置	生育環境の質的変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事施工ヤード及び工事用道路は計画路線区域内を利用する計画であることから、計画路線区域を越えた影響はない。</li> <li>計画路線区域周辺には、本群落の生育環境が存在し、工事の実施による日照や水環境の変化等により、生育環境に間接的な影響を及ぼす可能性がある。しかし、周辺に同質の環境があるため、主な生育環境に変化はほとんど生じない。</li> <li>したがって、生育環境は保全されると予測される。</li> </ul>
			道路の存在	生育基盤の縮小、消失
				生育環境の質的変化

## (2) 地域を特徴づける生態系に及ぼす影響

工事の実施においては、上位性のタヌキ、チョウゲンボウ、カワセミを含め、典型性の種にも影響が生じることはない。道路の存在においても、典型性のシギ・チドリ類やアマガエル等の生息環境に影響が生じることはない。

河川・水田生態系では、事業実施によって改変される環境は水田等の一部であり、これらの改変面積は8.6ha（橋梁で渡河する河川の面積を含む）で、河川・水田生態系全体に占める割合は4.3%となる（「図表集」の図 8.10.3(3)参照）。なお、地区毎の内訳は、A地区での改変面積は8.0ha（改変割合は5.5%）、B地区では0.4ha（改変割合は0.8%）、C地区では0.2ha（改変割合は3.2%）となる。

工事の実施及び道路の存在により、河川・水田生態系が改変されるものの、注目種・群集の生息・生育基盤は保全されるため、河川・水田生態系全体への影響はないものと考えられる。

ただし、道路によってA地区の笛吹川沿いの生態系やB地区の濁川沿いの生態系、C地区の平等川沿いの生態系の連続性が分断され、動物の移動経路を阻害する可能性が考えられるため、橋梁下部の利用や盛土部へのボックスカルバート等の設置などにより、河川水田生態系への影響を低減する。

## 農耕地生態系

### (1) 注目種・群集の生息・生育基盤の消失の程度及び生息・生育状況の変化

本生態系の区分における生息・生育状況の変化についての予測結果は表 8.10.18 に示すとおりである。

なお、生息基盤の全体面積は注目種の利用する環境の面積を集計した。また、濁川より南側を A 地区、濁川の北側から平等川までを B 地区、平等川より北側を C 地区として、地区別の面積や改変面積（計画路線区域と重なる部分の面積）を算出した（「図表集」の図 8.10.3（4）参照）。

表 8.10.18(1) 農耕地生態系の予測結果

区分	種名	影響要因	影響内容	予測結果
上位性	チョウゲンボウ	工事施工ヤードの設置及び工事用道路の設置	生息環境の質的变化	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事施工ヤード及び工事用道路は計画路線区域内を利用する計画であることから、計画路線区域を越えた影響はない。</li> <li>甲府市の営巣地では、工事の実施による騒音や振動の発生、夜間照明等により繁殖活動に間接的な影響を及ぼす可能性がある。しかし、周辺に同質の環境があるため、主な生息環境に変化はほとんど生じない。</li> <li>したがって、営巣地等の生息環境は保全されると予測される。</li> </ul>
		道路の存在	生息基盤の縮小、消失	<ul style="list-style-type: none"> <li>営巣地は計画路線区域周辺に位置する。また、計画路線区域には、本種の生息基盤が存在し、道路の存在により一部消失・縮小する可能性があるが、周辺に同質の環境があるため、主な生息基盤に変化はほとんど生じない。</li> <li>全体面積 274.2ha に対して改変面積 19.2ha（改変割合 7.0%）となる。地区毎の内訳は、A 地区で面積 29.8ha に対して改変面積 2.9ha（改変割合 9.7%）、B 地区で 199.4ha に対して改変面積 14.0ha（改変割合 7.0%）、C 地区で 45.0ha に対して改変面積 2.3ha（改変割合 5.1%）である。</li> <li>したがって、生息基盤は保全されると予測される。</li> </ul>
			生息環境の質的变化	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画路線区域周辺には、本種の生息環境が存在し、道路照明、走行車両の騒音や振動等により主な生息環境に間接的な影響を及ぼす可能性がある。しかし、周辺に同質の環境があるため、主な生息環境に変化はほとんど生じない。</li> <li>したがって、生息環境は保全されると予測される。</li> </ul>

表 8.10.18(2) 農耕地生態系の予測結果

区分	種名	影響要因	影響内容	予測結果
典型性	草地性チョウ類	工事施工ヤードの設置及び工事用道路の設置	生息環境の質的変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事施工ヤード及び工事用道路は計画路線区域内を利用する計画であることから、計画路線区域を越えた影響はない。</li> <li>計画路線区域周辺には、本種の生息環境が存在し、工事の実施による作業員の立ち入り等により主な生息環境に間接的な影響を及ぼす可能性がある。しかし、周辺に同質の環境があるため、主な生息環境に変化はほとんど生じない。</li> <li>したがって、生息環境は保全されると予測される。</li> </ul>
		道路の存在	生息基盤の縮小、消失	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画路線区域には、本種の生息基盤が存在し、道路の存在により一部消失・縮小する可能性がある。しかし、周辺に同質の環境があるため、主な生息基盤に変化はほとんど生じない。</li> <li>全体面積 274.2ha に対して改変面積 19.2ha (改変割合 7.0%) となる。地区毎の内訳は、A地区で面積 29.8ha に対して改変面積 2.9ha (改変割合 9.7%)、B地区で 199.4ha に対して改変面積 14.0ha (改変割合 7.0%)、C地区で 45.0ha に対して改変面積 2.3ha (改変割合 5.1%) である。</li> <li>したがって、生息基盤は保全されると予測される。</li> </ul>



## (2) 地域を特徴づける生態系に及ぼす影響

工事の実施及び道路の存在において、上位性のチョウゲンボウ及び典型性の草地性チョウ類に影響が生じることはない。

農耕地生態系では、事業実施によって改変される環境は果樹園及び畑地等の一部であり、これらの改変面積は 19.2ha で、農耕地生態系全体に占める割合は 7.0%となる（「図表集」の図 8.10.3(4)参照）。なお、地区毎の内訳は、A地区での改変面積は 2.9ha（改変割合は 9.7%）、B地区では 14.0ha（改変割合は 7.0%）、C地区では 2.3ha（改変割合は 5.1%）となる。

工事の実施及び道路の存在により、農耕地生態系が改変されるものの、注目種・群集の生息・生育基盤は保全されるため、農耕地生態系全体への影響はないものと考えられる。

ただし、道路によって生態系の連続性が分断されることにより、動物の移動経路の阻害や分断された小規模な区画での生息・生育基盤の変化が生じると考えられるため、橋梁下部の利用や盛土部へのボックスカルバート等の設置、法面等地表改変部での在来種による植栽により、農耕地生態系への影響を低減する。

市街地生態系

(1) 注目種・群集の生息・生育基盤の消失の程度及び生息・生育状況の変化

本生態系の区分における生息・生育状況の変化についての予測結果は表 8.10.19に示すとおりである。

なお、生息基盤の全体面積は注目種の利用する環境の面積を集計した。また、濁川より南側をA地区、濁川の北側から平等川までをB地区、平等川より北側をC地区として、地区別の面積や改変面積（計画路線区域と重なる部分の面積）を算出した（「図表集」の図 8.10.3（5）参照）。

表 8.10.19(1) 市街地生態系の予測結果

区分	種名	影響要因	影響内容	予測結果
上位性	チョウゲンボウ	工事施工ヤードの設置及び工事用道路の設置	生息環境の質的变化	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事施工ヤード及び工事用道路は計画路線区域内を利用する計画であることから、計画路線区域を越えた影響はない。</li> <li>甲府市の営巣地では、工事の実施による騒音や振動の発生、夜間照明等により繁殖活動に間接的な影響を及ぼす可能性がある。しかし、周辺に同質の環境があるため、主な生息環境に変化はほとんど生じない。</li> <li>したがって、営巣地等の生息環境は保全されると予測される。</li> </ul>
		道路の存在	生息基盤の縮小、消失	<ul style="list-style-type: none"> <li>営巣地は計画路線区域周辺に位置する。また、計画路線区域には、本種の生息基盤が存在し、道路の存在により一部消失・縮小する可能性があるが、周辺に同質の環境があるため、主な生息基盤に変化はほとんど生じない。</li> <li>全体面積 234.0ha に対して改変面積 7.5ha（改変割合 3.2%）となる。地区毎の内訳は、A地区で面積 50.7ha に対して改変面積 0.6ha（改変割合 1.2%）、B地区で 98.7ha に対して改変面積 2.8ha（改変割合 2.8%）、C地区で 84.7ha に対して改変面積 4.1ha（改変割合 4.8%）である。</li> <li>したがって、生息基盤は保全されると予測される。</li> </ul>
			生息環境の質的变化	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画路線区域周辺には、本種の生息環境が存在し、道路照明、走行車両の騒音や振動等により主な生息環境に間接的な影響を及ぼす可能性がある。しかし、周辺に同質の環境があるため、主な生息環境に変化はほとんど生じない。</li> <li>したがって、生息環境は保全されると予測される。</li> </ul>

表 8.10.19(2) 市街地生態系の予測結果

区分	種名	影響要因	影響内容	予測結果
典型性	草地性チョウ類	工事施工ヤードの設置及び工事用道路の設置	生息環境の質的变化	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事施工ヤード及び工事用道路は計画路線区域内を利用する計画であることから、計画路線区域を越えた影響はない。</li> <li>計画路線区域周辺には、本種の生息環境が存在し、工事の実施による作業員の立ち入り等により主な生息環境に間接的な影響を及ぼす可能性がある。しかし、周辺に同質の環境があるため、主な生息環境に変化はほとんど生じない。</li> <li>したがって、生息環境は保全されると予測される。</li> </ul>
		道路の存在	生息基盤の縮小、消失	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画路線区域には、本種の生息基盤が存在し、道路の存在により一部消失・縮小する可能性がある。しかし、周辺に同質の環境があるため、主な生息基盤に変化はほとんど生じない。</li> <li>全体面積 234.0ha に対して改変面積 7.5ha (改変割合 3.2%) となる。地区毎の内訳は、A地区で面積 50.7ha に対して改変面積 0.6ha (改変割合 1.2%)、B地区で 98.7ha に対して改変面積 2.8ha (改変割合 2.8%)、C地区で 84.7ha に対して改変面積 4.1ha (改変割合 4.8%) である。</li> <li>したがって、生息基盤は保全されると予測される。</li> </ul>

## (2) 地域を特徴づける生態系に及ぼす影響

工事の実施及び道路の存在において、上位性のチョウゲンボウ及び典型性の草地性チョウ類に影響が生じることはない。

市街地生態系では、事業実施によって改変される環境は果樹園及び畑地等の一部であり、これらの改変面積は 7.5ha で、市街地生態系全体に占める割合は 3.2%となる（「図表集」の図 8.10.3(5)参照）。なお、地区毎の内訳は、A地区での改変面積は 0.6ha（改変割合は 1.2%）、B地区では 2.8ha（改変割合は 2.8%）、C地区では 4.1ha（改変割合は 4.8%）となる。

工事の実施及び道路の存在により、市街地生態系が改変されるものの、注目種・群集の生息・生育基盤は保全されるため、市街地生態系全体への影響はないものと考えられる。

ただし、道路によってB地区やC地区の生態系の連続性が分断され、動物の移動経路を阻害すると考えられるため、橋梁下部の利用や盛土部へのボックスカルバート等の設置などにより、市街地生態系への影響は低減できるものと考えられる。

### 3) 環境保全措置の検討

#### a) 環境保全措置の検討

道路（嵩上式）の存在、工事施工ヤードの設置及び工事用道路等の設置により、注目種・群集の生息・生育環境の一部が消失・縮小するがその程度はわずかであり（表 8.10.20、表 8.10.21 参照）、周辺に同質の生息・生育環境が広く分布することから、注目種・群集の生息・生育環境は保全される又は生息・生育環境に変化は生じないと予測した。

ただし、地域を特徴づける生態系の一部については、道路の存在により生態系の連続性が分断され、動物の移動経路を阻害すると考えられるため、移動経路の確保（ボックスカルバート等の設置、橋梁下部の利用）や法面等地表改変部への植栽により、影響を低減する環境保全措置を用いる。

したがって、道路（嵩上式）の存在、工事施工ヤードの設置及び工事用道路等の設置に係る生態系への影響を低減するための環境保全措置として、表 8.10.22 に示す 2 案を検討した。

表 8.10.20 地域を特徴づける生態系の消失・縮小の程度

地域を特徴づける 生態系の区分	面積 (ha)	改変面積 (ha)	改変割合 (%)
林縁生態系	31.1	0.1	0.3
A	0.0	0.0	0.0
B	0.0	0.0	0.0
C	31.1	0.1	0.3
河川・水田生態系	201.3	8.6	4.3
A	144.0	8.0	5.5
B	50.4	0.4	0.8
C	6.9	0.2	3.2
農耕地生態系	274.2	19.2	7.0
A	29.8	2.9	9.7
B	199.4	14.0	7.0
C	45.0	2.3	5.1
市街地生態系	234.0	7.5	3.2
A	50.6	0.6	1.2
B	98.7	2.8	2.8
C	84.7	4.1	4.8
全体	740.5	35.4	4.8

表 8.10.21 地域を特徴づける生態系の注目種・群集の消失・縮小の程度

生態系区分	注目種・群集	地区	生息・生育基盤の面積 (ha)	生息・生育基盤の 改変面積 (ha)	生息・生育基盤の 改変割合 (%)
林縁生態系	タヌキ	A	0.0	0.0	0.0
		B	0.0	0.0	0.0
		C	31.1	0.1	0.3
	草地性チョウ類	A	0.0	0.0	0.0
		B	0.0	0.0	0.0
		C	31.1	0.1	0.3
河川・水田生態系	タヌキ	A	144.0	8.0	5.5
		B	50.4	0.4	0.8
		C	6.9	0.2	3.2
	チョウゲンボウ	A	144.0	8.0	5.5
		B	50.4	0.4	0.8
		C	6.9	0.2	3.2
	カワセミ	A	45.7	0.0	0.0
		B	37.9	0.0	0.0
		C	3.8	0.0	0.0
	シギ・チドリ類	A	144.0	8.0	5.5
		B	50.4	0.4	0.8
		C	6.9	0.2	3.2
	アマガエル	A	144.0	8.0	5.5
		B	50.4	0.4	0.8
		C	6.9	0.2	3.2
	モツゴ	A	45.7	0.0	0.0
		B	37.9	0.0	0.0
		C	3.8	0.0	0.0
	止水性トンボ類	A	144.0	8.0	5.5
		B	50.4	0.4	0.8
		C	6.9	0.2	3.2
	草地性チョウ類	A	144.0	8.0	5.5
		B	50.4	0.4	0.8
		C	6.9	0.2	3.2
抽水植物群落	A	45.7	0.0	0.0	
	B	37.9	0.0	0.0	
	C	3.8	0.0	0.0	
農耕地生態系	チョウゲンボウ	A	29.8	2.9	9.7
		B	199.4	14.0	7.0
		C	45.0	2.3	5.1
	草地性チョウ類	A	29.8	2.9	9.7
		B	199.4	14.0	7.0
		C	45.0	2.3	5.1
市街地生態系	チョウゲンボウ	A	50.6	0.6	1.2
		B	98.7	2.8	2.8
		C	84.7	4.1	4.8
	草地性チョウ類	A	50.6	0.6	1.2
		B	98.7	2.8	2.8
		C	84.7	4.1	4.8

表 8.10.22 環境保全措置の検討

環境保全措置	環境保全措置の効果	他の環境への影響
移動経路の確保 (ボックスカルバート等の設置、橋梁下部の利用)	動物の移動阻害を軽減できる。	特になし
法面等地表改変部への植栽	草地環境の修復を図ることにより、影響を低減できる。	植栽手法により下記の影響が考えられる。
①外来種を含む植栽	施工後の発芽、生育の速さや発芽率の高さ等の点で優れているため、早期に法面を被覆することができる。	単一種で覆われやすいため、周辺からの植物の侵入を阻害する。
②在来種による植栽	周辺植生と調和した植生の復元が可能である。	市場で流通している外国産在来種を使用する場合は地域生態系の遺伝子攪乱を招く可能性がある。

b) 検討結果の検証

検討した環境保全措置が事業者の実行可能な範囲内において、道路の存在、工事施工ヤード、工事用道路等の設置による生態系への環境負荷を低減されているかどうかについて検証を行った。

検証の結果、表 8.10.23に示すとおり、環境負荷を低減するための環境保全措置として、「移動経路の確保 (ボックスカルバート等の設置、橋梁下部の利用)」、「法面等地表改変部への植栽 (在来種による植栽)」を採用した。

表 8.10.23 (1) 環境保全措置の検証

環境保全措置	環境保全措置の検証
移動経路の確保 (ボックスカルバート等の設置、橋梁下部の利用)	<p>(環境保全措置を講じない場合)</p> <p>A地区では主に河川・水田生態系において連続性が分断され、動物の移動経路を阻害する可能性がある。B地区やC地区では、農耕地生態系や市街地生態系において連続性が分断され、動物の移動経路を阻害する可能性がある。また、B地区では分断された小規模な区画で生息・生育基盤の変化が生じる可能性がある。</p> <p>(環境保全措置 (移動経路の確保) を講じる場合)</p> <p>盛土部に設置したボックスカルバートや橋梁下部を、中・小型哺乳類や両生・爬虫類が移動に利用することで、動物の移動阻害の軽減が期待できる。また、現地調査で確認されたタヌキ、キツネ、イタチなどはボックスカルバートや橋梁下を利用する例が多いと、道路環境影響評価の技術手法 2007 改訂版の事例集に記載されている (資料編 2-50~2-58 ページ) ことから、移動経路の確保 (ボックスカルバート等の設置、橋梁下部の利用) による効果も確認されている。</p> <p>以上から、環境保全措置として採用する。</p>

表 8.10.23 (2) 環境保全措置の検証

環境保全措置	環境保全措置の検証
植栽 (法面等地表改変部)	<p>(環境保全措置を講じない場合) 法面に対して植生工を施さない場合は、じゃかご工や石張工等による法面保護工を行うことになるため、周辺植生と調和しない。</p> <p>(環境保全措置 (法面等地表改変部への植栽) を講じる場合)  <u>①外来種を含む植栽【不採用】</u>            発芽率が高く、生育が早いことから、周辺からの植物の侵入を阻害し、単一種で覆われやすい (周辺植生と調和しない)。            よって、環境保全措置として採用しない。  <u>②在来種による植栽【採用】</u>            現地調査で確認された草地性チョウ類の吸蜜種や幼虫の食草は、アザミ類やキク類、ツツジ類、タンポポ類、カタバミ、スミレなど多種多様な花や実のなる植物であることから、これらの植物が法面およびその周辺に生育する草地環境の修復を図ることで、草地環境を生育基盤とする草地性チョウ類などの昆虫類、さらにそれらを餌とする鳥類などの生物群集の回復が期待できる。            なお、市場で流通している外国産在来種を使用すると、地域性体系の遺伝的攪乱を招く可能性が指摘されていることから、在来種の調達に当たっては注意が必要である。            法面等地表改変部への植栽の効果は、表 8.10.24に示すとおりであり、改変面積 35.4ha のうち 37.9%に該当する約 13.4ha の草地環境が創出できる。            以上から、環境保全措置として採用する。</p>

表 8.10.24 生態系区分別、地区別の植栽による草地環境の創出面積

生態系区分	地区	改変面積	草地環境の創出面積	創出面積/改変面積	草地環境の創出による効果
		単位: ha	単位: ha	単位: %	
林縁生態系	A	0.0	0.0	—	法面の植栽による草地環境の創出は見込めない。
	B	0.0	0.0	—	
	C	0.1	0.0	0.0	
河川・水田生態系	A	8.0	3.8	47.5	A地区では改変面積の47.5%に該当する草地環境の創出が可能。
	B	0.4	0.0	0.0	
	C	0.2	0.0	0.0	
農耕地生態系	A	2.3	1.0	43.5	各地区で改変面積の約43%~52%に該当する草地環境の創出が可能。
	B	14.0	6.0	42.9	
	C	2.9	1.5	51.7	
市街地生態系	A	0.6	0.1	16.7	B地区を除き、改変面積の約17%~24%に該当する草地環境の創出が可能。
	B	2.8	0.0	0.0	
	C	4.1	1.0	24.4	
全体		35.4	13.4	37.9	改変面積の37.9%に該当する草地環境の創出が可能。



生態系区分別、地区別の植栽による草地環境の創出面積を表 8.10.24 及び、図 8.10.22～図 8.10.24 に示した。

これによると、河川水田生態系が多くを占める A 地区では、事業の実施により河川水田生態系が 8.0ha、農耕地生態系が 2.3ha、市街地生態系が 0.6ha 変更されるものの、法面等地表変更部への植栽後はそれぞれ 47.5%、43.5%、16.7%の草地環境が創出される。

農耕地生態系が多くを占める B 地区では、事業の実施により河川水田生態系が 0.4ha、農耕地生態系が 14.0ha、市街地生態系では 2.8ha 変更される。河川水田生態系や市街地生態系での草地創出はないものの、農耕地生態系では法面等地表変更部への植栽後、42.9%の草地環境が創出される。

市街地生態系が多くを占める C 地区では、事業の実施により林縁生態系が 0.1ha、河川水田生態系が 0.2ha、農耕地生態系が 2.9ha、市街地生態系が 4.1ha 変更される。林縁生態系や河川水田生態系での草地創出はないものの、法面等地表変更部への植栽後、農耕地生態系では 51.7%、市街地生態系では 24.4%の草地環境が創出される。

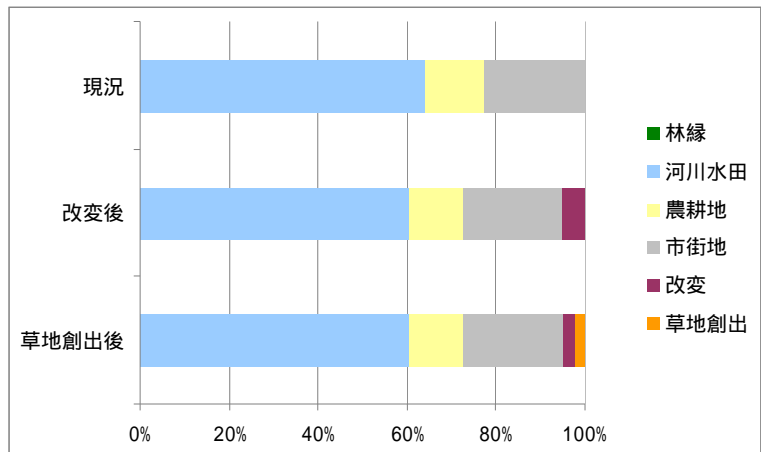


図 8.10.22 生態系区分別の現況面積、変更面積等 (A 地区)

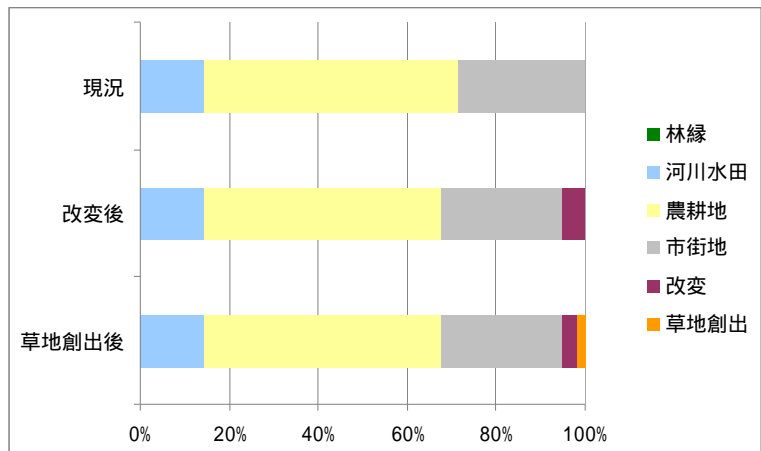


図 8.10.23 生態系区分別の現況面積、変更面積等 (B 地区)

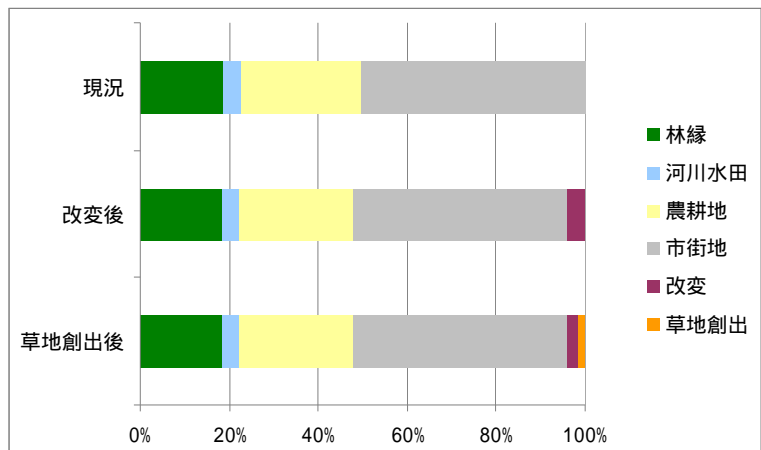


図 8.10.24 生態系区分別の現況面積、変更面積等 (C 地区)

c) 検討結果の整理

環境保全措置に採用した2案の効果、実施位置、他の環境への影響について整理した結果は表8.10.25に示すとおりである。

なお、環境保全措置の実施にあたっては、専門家等の意見を聴取しながら適切に行うものとする。移動阻害に対する影響を低減するためのボックスカルバート等の設置による環境保全措置の具体的な内容については、これまでの調査結果や専門家等の意見を踏まえて十分に検討し、適切に措置を実施する。

表 8.10.25(1) 環境保全措置の整理

実施主体	山梨県、国土交通省関東地方整備局	
実施内容	種類	移動経路の確保（ボックスカルバート等の設置、橋梁下部の利用）
	位置	盛土部や橋梁を設置する箇所
環境保全措置の効果	盛土部に設置したボックスカルバート等や橋梁下部を動物が利用することにより、動物の移動阻害を低減できる。	
環境保全措置の区分	低減	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	特になし	

表 8.10.25(2) 環境保全措置の整理

実施主体	山梨県、国土交通省関東地方整備局	
実施内容	種類	法面等地表改変部への植栽（在来種による植栽）
	位置	計画路線により地形を改変する箇所
環境保全措置の効果	草地環境の修復を図ることにより、生態系を支える基盤環境の復元が可能であり、影響を低減できる。	
環境保全措置の区分	低減	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	特になし	

d) 事後調査

予測手法は動物及び植物の生態学的知見に基づくものであり、道路（嵩上式）の存在、工事施工ヤードの設置及び工事用道路等の設置による影響の程度を可能な限り定量的に予測していることから、予測の不確実性は小さいと考えられる。また、効果が確実に期待できる環境保全措置（移動経路の確保、法面等地表改変部への植栽（在来種による植栽））を実施するため、環境影響の程度が著しいものとなるおそれは小さいと考えられる。したがって、事後調査は実施しないこととした。

#### 4) 評価

##### a) 評価の手法

###### 回避又は低減に係る評価

道路の存在、工事施工ヤードの設置、工事用道路等の設置に係る生態系への影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、検討することにより評価した。

##### b) 評価結果

###### 回避又は低減に係る評価

対象道路は良好な自然環境を保全するため、道路工事における改変面積を極力小さくする計画としている。また、予測結果から、注目種・群集の生息・生育環境は保全される又は生息・生育環境に変化は生じない。ただし、地域を特徴づける生態系の一部には、道路の存在により生態系の連続性が分断され、動物の移動経路を阻害すると考えられるため、移動経路の確保により、影響の低減を図ることとした。また、供用後においては、生物多様性に配慮して、在来種を用いた道路法面への緑化を行うものとする。

今後の本事業における詳細な計画検討にあたっては、環境影響評価の結果に基づき環境保全に十分配慮して行うこととし、本環境影響評価の段階において予測し得なかった著しい環境への影響が生じた場合には、必要に応じて専門家等の指導・助言を得ながら調査を実施し、適切な措置を講ずることとする。

したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価する。