

3. 事前配慮事項の検討

3.1. 事前配慮の内容

事業計画の策定にあたり、「神戸市環境影響評価等技術指針」（平成25年）に基づき実施した事前配慮の内容は、表3.1-1に示すとおりである。

表3.1-1(1) 事前配慮の内容（1. 基本的配慮）

1. 基本的配慮	事前配慮の内容
1-1 周辺土地利用との調和	
工場や工業団地等の土地利用の検討にあたっては、事業実施区域周辺の気象状況にも配慮のうえ、周辺の生活環境及び自然環境への影響を小さくするよう適切な施設配置に努めること	事業実施区域の自然地（樹林地）を可能な限り保存することにより、周辺の生活環境及び自然環境への影響を小さくするよう配慮する。
事業実施区域の下流域及び周辺地域において、農業用水利用や地下水利用等がある場合は、これらの利水状況への影響の低減に努めること	事業実施区域内に調整池を配置し、下流域への影響の低減に努める。
事業実施区域周辺地域の自然環境・文化環境との調和に努めること	事業実施区域の自然地（樹林地）を可能な限り保存することにより、周辺の自然環境及び文化環境との調和に努める。
1-2 改変面積の最小化	
事業実施区域の地形を生かした土地利用及び施設配置を行うことにより改変面積の最小化に努めるとともに、事業実施区域内での土工量バランスに配慮した計画とするように努めること	事業実施区域は既存のゴルフ場を活用しており、改変面積の最小化に努めている。 現況地形を考慮した造成計画を検討し、土工量バランスに配慮する。

表3. 1-1(2) 事前配慮の内容 (2. 自然環境の保全)

2. 自然環境の保全	事前配慮の内容
2-1 影響の回避・低減	
事業実施区域における土地利用や施設配置の検討にあたっては、保全すべき希少種等への影響の回避・低減に努めること	事業実施区域の自然地(樹林地)を可能な限り保存することにより、周辺の自然環境への影響を小さくするよう配慮する。 事業実施区域内で保全すべき希少種等が確認された場合には、実行可能な範囲で土地利用や施設配置の再検討を行い、影響の回避・低減に努める。事業計画、影響の回避・低減が困難な場合には、必要に応じて個体の移設・移植等の代償措置を行う。
事業実施区域内の緑地配置の検討にあたっては、周辺樹林地等との連続性に配慮するとともに、まとまりのある緑地の保全に努めること	事業実施区域の自然地(樹林地)を可能な限り保存することにより、周辺の樹林地等との連続性に配慮し、まとまりのある緑地の保全に努める。
事業実施区域内の良好な緑地・水辺等について適正な保全に努めるとともに、表土の保全に努めること	事業実施区域の自然地(樹林地)を可能な限り保存することにより、良好な緑地・水辺等について適正な保全に努める。 現況地形を考慮した造成計画を検討し、表土の保全に努める。
樹木等の伐採を最小限にとどめるとともに、根株の利用などにより既存樹木の活用に努めること	施設配置を工夫することにより、樹木等の伐採を最小化するよう努める。植樹する場合には、既存樹木の活用に努める。
保存緑地とする里山等の適切な管理を行い、良好な自然環境の維持に努めること	事業実施区域の自然地(樹林地)については、適切な管理を行い、良好な自然環境の維持に努める。
2-2 修復・代償措置	
保全すべき希少種等の生息・生育地をやむを得ず改変する場合には、十分な維持管理が可能な事業実施区域の適地等に移植するなど適切な措置に努めること	事業実施区域内で保全すべき希少種等が確認された場合には、実行可能な範囲で土地利用や施設配置の再検討を行い、影響の回避・低減に努める。事業計画、影響の回避・低減が困難な場合には、必要に応じて個体の移設・移植等の代償措置を行う。
事業実施区域の周囲の緑地帯における植栽樹種の選定にあたっては、当該地域の現存及び潜在自然植生に配慮するよう努めること(植生工や植栽工などの緑化においては、ブラックリスト種を原則使用しないこと)	事業実施区域内において植生工や植栽工などの緑化を行う場合には、当該地域の現存及び潜在自然植生に配慮して植栽樹種の選定を行う。
事業実施区域内において極力まとまりのある緑地を配置するとともに、当該地域における生物生息環境に配慮するよう努めること	事業実施区域の自然地(樹林地)を可能な限り保存することにより、当該地域における生物生息環境に配慮するよう努める。
緑地や水辺の整備にあたっては、現存する植生や自然素材等の利用により、多様な生物生息環境の形成に努めること	事業実施区域内において緑地や水辺を整備する場合には、現存する植生や自然素材等の利用により、生物生息環境の形成に努める。
事業計画により生物生息域の分断のおそれがある場合には、生物の移動空間・経路の確保等に努めること	生物生息域の分断のおそれがある場合には、事業実施区域の自然地(樹林地)を可能な限り保存することにより、生物の移動空間・経路の確保等に努める。
2-3 生物生息空間の再生・創出	
保存緑地の予定地であっても、自然度が低い場所では成木や苗木の植栽に努めること	事業実施区域の自然地(樹林地)を可能な限り保存することにより、現況の自然度の確保に努める。自然度が低い場所では、成木や苗木の植栽に努める。

表3.1-1(3) 事前配慮の内容 (3. 生活環境の保全)

3. 生活環境の保全	事前配慮の内容
3-1 環境への負荷の抑制	
<p>事業計画により大気汚染物質、水質汚濁物質の発生が伴う場合は、良質燃料の使用や最新の排ガス・排水処理技術の導入などにより、発生負荷量の抑制に努めること</p>	<p>工事の実施に伴う大気汚染物質や水質汚濁物質の発生については、工事の平準化や排出ガス対策型建設機械の採用、工事関係車両・施設関係車両のアイドリングストップ、散水、仮設沈砂池等の設置等の配慮により、発生負荷量の抑制に努める。</p>
<p>事業計画により騒音・振動・悪臭の発生が伴う場合は、周辺の居住環境等に十分配慮のうえ、影響の低減に努めること</p>	<p>工事の実施に伴う騒音・振動の発生については、工事の平準化や工事時間帯の遵守、騒音・振動対策工法の採用、低騒音型・低振動型建設機械の採用等の配慮により、周辺の居住環境等への影響の低減に努める。</p>
<p>物流の効率化、公共交通機関の利用促進などにより、事業計画に伴う自動車交通量の抑制に努めること</p>	<p>公共交通機関の利用促進などにより、事業計画に伴う自動車交通量の抑制に努める。</p>
<p>コンクリート廃材、アスファルト廃材などの造成・建設に伴う廃棄物等について、排出量の抑制に努めること</p>	<p>事業実施区域は既存のゴルフ場を活用しており、改変面積の最小化に努めている。 工事の実施に伴って発生する伐採木やコンクリート廃材、アスファルト廃材については、可能な限り資源化を行うとともに、土工量バランスに配慮し、建設副産物（建設発生土等）の排出量の抑制に努める。</p>
3-2 事業実施区域の周囲等への緩衝施設帯の整備	
<p>事業実施区域の周囲の土地利用状況及び環境に十分配慮のうえ、必要に応じて、事業実施区域の周囲における緑地等の緩衝施設帯の整備に努めること</p>	<p>事業実施区域及びその周辺の自然地（樹林地）を可能な限り保存することにより、緩衝施設帯としての機能確保に努める。</p>
3-3 道路・上下水道等の都市基盤整備計画との整合	
<p>既存又は計画広域幹線道路や鉄道等の交通基盤計画との整合性に配慮することにより、事業実施区域への適切なアクセスの確保に努めること</p>	<p>既存の神戸三木線（バイパス）及び神戸三木線（旧道）との接続を計画しており、事業実施区域への適切なアクセスの確保に努める。</p>
<p>上下水道計画等の都市基盤計画との整合性に配慮することにより、事業実施区域における適切な給排水に努めること</p>	<p>上下水道の整備を行い、適切な給排水に努める。</p>
3-4 その他	
<p>雨水の地下浸透システムの導入等により雨水の浸透能力の修復を図るなど、地域の水循環の保全・回復に努めること</p>	<p>事業実施区域は既存のゴルフ場を活用しており、改変面積の最小化に努めている。 事業実施区域においては雨水の浸透能力の修復を図るなど、可能な限り水循環の保全・回復に努める。</p>

表3.1-1(4) 事前配慮の内容 (4. 快適環境の保全・創造)

4. 快適環境の保全・創造	事前配慮の内容
4-1 魅力ある都市景観・美しい農村風景の保全・形成	
事業実施区域内施設の配置及びデザイン・色彩等の選定にあたっては、周辺景観との調和に努めること	事業実施区域の自然地(樹林地)を可能な限り保存することにより、周辺景観との調和に努める。
事業実施区域の周囲の緑化、施設の壁面及び屋上の緑化等に努めること	事業実施区域の自然地(樹林地)を可能な限り保存する。
緑化などによる良好な沿道景観の整備を図るとともに、歩道や公園などのオープンスペースの適正配置に努めること	事業実施区域内における沿道景観の整備やオープンスペースの適正配置に努める。
4-2 文化的・歴史的資源の保全	
事業実施区域及びその周囲における文化的・歴史的資源について適正に保全するなど、文化環境の保全に努めること	事業実施区域及びその周囲における文化的・歴史的資源(仏谷洞窟)について適正に保全する。
4-3 身近に自然と触れ合える緑や水辺の保全・創造	
公園・歩道・修景池などのオープンスペースの整備にあたっては、自然素材や現存植生を活用するとともに、食餌木の植栽など生きものの生息環境への配慮に努めること	オープンスペースの整備にあたっては、自然素材や現存植生を活用することにより、生きものの生息環境への配慮に努める。

表3.1-1(5) 事前配慮の内容 (5. 地球環境保全への貢献)

5. 地球環境保全への貢献	事前配慮の内容
5-1 二酸化炭素排出量の抑制	
電気自動車、天然ガス自動車などの低公害車の導入に努めるとともに、低公害車普及のための基盤整備への協力を努めること	低公害車普及のための基盤整備への協力を努める。
太陽エネルギーや風力エネルギーなどの自然エネルギーの活用に努めること	クリーンエネルギーの活用に努める。
5-2 廃棄物の再資源化、再生資源の利用	
廃棄物を資源として再利用するなど、省資源・循環型システムの形成に努めること	工事の実施に伴って発生する伐採木やコンクリート廃材、アスファルト廃材については、可能な限り資源化を行うとともに、土工量バランスに配慮し、省資源・循環型システムの形成に努める。
舗装骨材、建築資材等に再生原材料を使用するなど、再生資源の利用に努めること	工事にあたっては、可能な限り再生原材料を使用するなど、再生資源の利用に努める。
5-3 水資源の有効利用	
雨水の有効利用に努めること	雨水の有効利用に努める。
5-4 その他	
二酸化炭素以外の温室効果ガス及びオゾン層破壊物質の排出抑制に努めること	二酸化炭素以外の温室効果ガス及びオゾン層破壊物質の排出抑制に努める。
熱帯産木材の使用削減、間伐材の有効利用など、森林資源の保護に努めること	工事にあたっては、熱帯産木材の使用削減、間伐材の有効利用など、森林資源の保護に努める。

3.2. 事前配慮結果及び計画案が環境に及ぼす影響の概略的な予測結果、並びに相互比較による評価結果

3.2.1. 事前配慮の項目並びに調査、予測及び評価の手法

(1) 環境影響要因

「神戸市環境影響評価等技術指針マニュアル」（平成26年）に示された環境要素のうち、事業の実施に伴い環境影響要因により影響を受けると考えられ、環境影響評価の事前配慮の中で予測・評価を行う必要があると考えられる項目（以下、「事前配慮段階環境影響評価項目」という。）として、騒音、水質、植物及び動物の4項目を選定した。

行為等及び環境要素の関連は、表3.2-1に示すとおりである。

表3.2-1 行為等及び環境要素の関連表

環境影響要因		工事			存在・供用		
		樹木の伐採	土工事・建設工事等	工事関係車両の走行	施設が存在	施設の稼働	施設関係車両等の走行
環境要素の区分							
大気質	二酸化窒素 (NO ₂)、浮遊粒子状物質 (SPM)		▲	▲		▲	▲
	粉じん		▲				
騒音・低周波音	建設作業騒音		▲				
	施設騒音					▲	
	道路交通騒音			▲			○
振動	建設作業振動		▲				
	施設振動					▲	
	道路交通振動			▲			▲
悪臭	特定悪臭物質、臭気濃度					▲	
水質	浮遊物質量 (SS)		○			▲	
底質							
地下水質							
土壌							
地形・地質							
地盤							
日照							
風害							
植物	植生・植物相	▲	○		▲		
動物	動物相	▲	○		▲		
生態系	上位性・典型性・特殊性の代表種、種多様性	▲	▲		▲		
人と自然との触れ合い活動の場					▲		
景観	景観構成要素、可視特性				▲		
文化環境	指定文化財、埋蔵文化財等		▲				
廃棄物等	建設廃棄物、産業廃棄物	▲	▲			▲	
地球温暖化	温室効果ガス (二酸化炭素)					▲	
オゾン層破壊	特定フロン等						

注) ○：事前配慮段階で予測・評価を実施する項目

▲：環境影響評価段階で調査、予測及び評価が必要と考えられる項目であるが、事前配慮段階では選定しない項目

(2) 選定及び非選定の理由

事前配慮段階環境影響評価項目として選定する理由は、表3.2-2に示すとおりである。

また、事前配慮段階環境影響評価項目として選定しない理由は、表3.2-3に示すとおりである。

表3.2-2 事前配慮段階環境影響評価項目として選定する理由

環境要素		行為	選定する理由
騒音	騒音レベル	施設関係車両等の走行	施設関係車両の走行により、騒音が発生すると考えられるため、事前配慮段階環境影響評価項目として選定する。
水質	浮遊物質量 (SS)	土工事・建設工事等	工事により濁水が発生すると考えられるため、事前配慮段階環境影響評価項目として選定する。
植物	重要な種及び群落	土工事・建設工事等	既存資料により事業実施区域及びその周囲において重要な植物が分布しており、工事による影響が考えられるため、事前配慮段階環境影響評価項目として選定する。
動物	重要な種及び注目すべき生息地	土工事・建設工事等	既存資料により事業実施区域及びその周囲において重要な動物が分布しており、工事による影響が考えられるため、事前配慮段階環境影響評価項目として選定する。

表3. 2-3(1) 事前配慮段階環境影響評価項目として選定しない理由

環境要素	行為	選定しない理由	
大気質	二酸化窒素 (NO ₂)、 浮遊粒子状物質 (SPM)	土工事・建設 工事等	工事の平準化により工事関係車両の集中を避け、 排出ガス対策型建設機械を採用するなどの環境 保全措置を講じることにより、環境への影響を低 減することから、事前配慮段階環境影響評価項目 として選定しない。
		工事関係車 両の走行	工事関係車両の走行については、計画熟度が低く 影響を把握することが困難であることから、事前 配慮段階環境影響評価項目として選定しない。
		施設の稼働	施設の稼働については、計画熟度が低く影響を把 握することが困難であることから、事前配慮段階 環境影響評価項目として選定しない。
		施設関係車 両等の走行	施設関係車両の走行による大気質への影響の程 度は、騒音に比べて小さいことから、事前配慮段 階環境影響評価項目として選定しない。
	粉じん	土工事・建設 工事等	工事の平準化により工事関係車両の集中を避け、 散水による粉じん抑制などの環境保全措置を講 じることにより、環境への影響を低減することか ら、事前配慮段階環境影響評価項目として選定し ない。
騒音・低周波 音	建設作業騒音	土工事・建設 工事等	工事の平準化により工事関係車両の集中を避け、 低騒音型建設機械を採用するなどの環境保全措 置を講じることにより、環境への影響を低減する ことから、事前配慮段階環境影響評価項目として 選定しない。
	施設騒音	施設の稼働	施設の稼働については、計画熟度が低く影響を把 握することが困難であることから、事前配慮段階 環境影響評価項目として選定しない。
	道路交通騒音	工事関係車 両の走行	工事関係車両の走行については、計画熟度が低く 影響を把握することが困難であることから、事前 配慮段階環境影響評価項目として選定しない。
振動	建設作業振動	土工事・建設 工事等	工事の平準化により工事関係車両の集中を避け、 低振動型建設機械を採用するなどの環境保全措 置を講じることにより、環境への影響を低減する ことから、事前配慮段階環境影響評価項目として 選定しない。
	施設振動	施設の稼働	施設の稼働については、計画熟度が低く影響を把 握することが困難であることから、事前配慮段階 環境影響評価項目として選定しない。
	道路交通振動	工事関係車 両の走行	工事関係車両の走行については、計画熟度が低く 影響を把握することが困難であることから、事前 配慮段階環境影響評価項目として選定しない。
		施設関係車 両等の走行	施設関係車両の走行による振動の影響の程度は、 騒音に比べて小さいことから、事前配慮段階環境 影響評価項目として選定しない。
悪臭	特定悪臭物質、臭気濃度	施設の稼働	施設の稼働については、計画熟度が低く影響を把 握することが困難であることから、事前配慮段階 環境影響評価項目として選定しない。
水質	浮遊物質 (SS)	施設の稼働	施設の稼働については、計画熟度が低く影響を把 握することが困難であることから、事前配慮段階 環境影響評価項目として選定しない。

表3. 2-3(2) 事前配慮段階環境影響評価項目として選定しない理由

環境要素		行為	選定しない理由
植物	植生・植物相	樹木の伐採	事業実施区域及びその周辺の自然地(樹林地)を可能な限り保存するなど、自然環境への影響を小さくするよう配慮することから、事前配慮段階環境影響評価項目として選定しない。
		施設の存在	施設の存在については、計画熟度が低く影響を把握することが困難であることから、事前配慮段階環境影響評価項目として選定しない。
動物	動物相	樹木の伐採	事業実施区域及びその周辺の自然地(樹林地)を可能な限り保存するなど、自然環境への影響を小さくするよう配慮することから、事前配慮段階環境影響評価項目として選定しない。
		施設の存在	施設の存在については、計画熟度が低く影響を把握することが困難であることから、事前配慮段階環境影響評価項目として選定しない。
生態系	上位性・典型性・特殊性の代表種、種多様性	樹木の伐採	事業実施区域及びその周辺の自然地(樹林地)を可能な限り保存するなど、自然環境への影響を小さくするよう配慮することから、事前配慮段階環境影響評価項目として選定しない。
		土工事・建設工事等	事業実施区域は既存のゴルフ場を活用し改変面積の最小化に努めており、自然環境への影響を小さくするよう配慮していることから、事前配慮段階環境影響評価項目として選定しない。
		施設の存在	施設の存在については、計画熟度が低く影響を把握することが困難であることから、事前配慮段階環境影響評価項目として選定しない。
人と自然との触れ合い活動の場		施設の存在	施設の存在については、計画熟度が低く影響を把握することが困難であることから、事前配慮段階環境影響評価項目として選定しない。
景観	景観構成要素、可視特性	施設の存在	事業実施区域及びその周辺の自然地(樹林地)を可能な限り保存するなど、人工的な景観を和らげる景観対策を講じることから、事前配慮段階環境影響評価項目として選定しない。
文化環境	指定文化財、埋蔵文化財等	土工事・建設工事等	事業実施区域及びその周囲における文化的・歴史的資源(仏谷洞窟)について適正に保全することから、事前配慮段階環境影響評価項目として選定しない。
廃棄物等	建設廃棄物、産業廃棄物	樹木の伐採	伐採木の再資源化などの環境保全措置を講じることにより、環境への影響を低減することから、事前配慮段階環境影響評価項目として選定しない。
		土工事・建設工事等	コンクリート廃材やアスファルト廃材の再資源化などの環境保全措置を講じることにより、環境への影響を低減することから、事前配慮段階環境影響評価項目として選定しない。
		施設の稼働	施設の稼働については、計画熟度が低く影響を把握することが困難であることから、事前配慮段階環境影響評価項目として選定しない。
地球温暖化	温室効果ガス(二酸化炭素)	施設の稼働	施設の稼働については、計画熟度が低く影響を把握することが困難であることから、事前配慮段階環境影響評価項目として選定しない。

(3) 調査、予測及び評価の手法の選定及び理由

事前配慮段階環境影響評価項目に関する調査、予測及び評価の手法は、「神戸市環境影響評価等技術指針」（平成25年）を参考とし、本事業の事業特性及び地域特性を勘案して選定した。

事前配慮段階環境影響評価項目に関する調査、予測及び評価の手法は、表3.2-4に示すとおりである。

表3.2-4 事前配慮段階環境影響評価項目の調査、予測及び評価の手法

環境要素	影響要因	調査の手法	予測の手法	評価の手法
騒音	施設関係車両等の走行	既存資料の収集・整理により、事業実施区域及びその周囲における騒音の状況を把握する。	「道路交通騒音の予測モデル（ASJ RTN-Model 2018）」に基づき予測する。	事前配慮により、騒音の影響を事業者が実行可能な範囲内で回避又は低減されているかどうかについて評価する。
水質	土工事・建設工事等	既存資料の収集・整理により、事業実施区域及びその周囲における水質の状況を把握する。	事業計画を踏まえ、造成工事等に伴う濁水の発生量を予測する。	事前配慮により、水質への影響を事業者が実行可能な範囲内で回避又は低減されているかどうかについて評価する。
植物	土工事・建設工事等	既存資料の収集・整理により、事業実施区域及びその周囲における植物の重要な種及び群落の分布状況を把握する。	植物の重要な種及び群落の分布状況と事業計画を踏まえ、植物の重要な種及び群落への影響を定性的に予測する。	事前配慮により、植物の重要な種及び群落への影響を事業者が実行可能な範囲内で回避又は低減されているかどうかについて評価する。
動物	土工事・建設工事等	既存資料等の収集・整理により、事業実施区域及びその周囲における動物の重要な種の分布状況を把握する。	動物の重要な種の分布状況と事業計画を踏まえ、動物の重要な種への影響を定性的に予測する。	事前配慮により、動物の重要な種への影響を事業者が実行可能な範囲内で回避又は低減されているかどうかについて評価する。

3.2.2. 調査、予測及び評価の結果

(1) 騒音

1) 調査の方法

既存資料の収集・整理により、事業実施区域及びその周囲における騒音の状況を把握した。

2) 調査の結果

事業実施区域及びその周囲における自動車騒音の状況（面的評価の結果）は表3.2-5に、面的評価の区間は図3.2-1に示すとおりである。事業実施区域及びその周囲における評価区間の合計で、昼間及び夜間とも環境基準を達成していた住居等の戸数の割合は、90.91%となっている。

なお、「道路に面する地域」及び「幹線交通を担う道路に近接する空間」における騒音に係る環境基準は、表3.2-6に示すとおりである。

表3.2-5 自動車騒音の状況（令和元年度）

番号	対象道路	評価区間		評価結果				
		始点	終点	評価対象戸数	昼夜とも基準値以下	昼のみ基準値以下	夜のみ基準値以下	昼夜とも基準値超過
1	県道神戸三木線	西区押部谷町木津	西区押部谷町福住	150戸	131戸 (87.33%)	13戸 (8.67%)	0戸 (0.0%)	6戸 (4.0%)
2	県道神戸三木線	西区見津が丘	西区押部谷町木津	1戸	1戸 (100.0%)	0戸 (0.0%)	0戸 (0.0%)	0戸 (0.0%)
3	県道神戸三木線	西区押部谷町木見	西区押部谷町木津	63戸	63戸 (100.0%)	0戸 (0.0%)	0戸 (0.0%)	0戸 (0.0%)
4	県道小部明石線	西区見津が丘	西区櫛谷町福谷	28戸	25戸 (89.29%)	0戸 (0.0%)	2戸 (7.14%)	1戸 (3.57%)
合計				242戸	220戸 (90.91%)	13戸 (5.37%)	2戸 (0.83%)	7戸 (2.89%)

注) 昼間：午前6時～午後10時、夜間：午後10時～翌日午前6時

出典) 「環境展望台 自動車騒音の常時監視結果」(国立環境研究所ホームページ、令和3年6月現在)

表3.2-6(1) 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	60デシベル以下	55デシベル以下
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	65デシベル以下	60デシベル以下

備考) 車線とは、1縦列の自動車及安全かつ円滑に走行するために必要な一定の幅員を有する帯状の車道部分を言う。
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)

表3.2-6(2) 騒音に係る環境基準（幹線交通を担う道路に近接する空間）

基準値	
昼間	夜間
70デシベル以下	65デシベル以下

備考) 個別の住居など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、屋内に透過する騒音に係る基準（昼間にあっては、45デシベル以下、夜間にあっては40デシベル以下）によることができる。

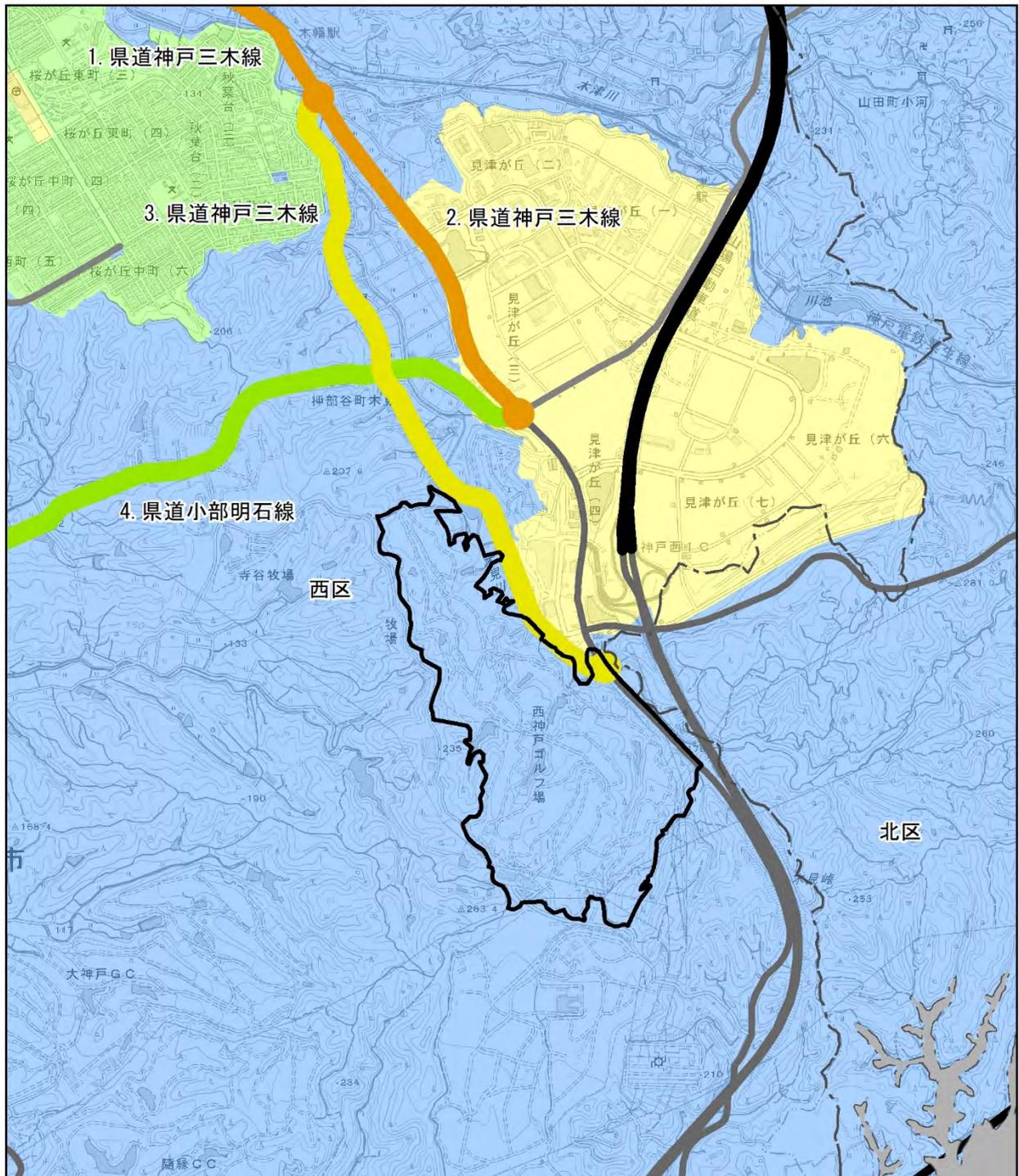
注) 1. 「幹線交通を担う道路」とは、高速自動車国道、一般国道、都道府県道、市町村道及び自動車専用道路をいう（市町村道にあっては4車線以上の区間に限る）。

2. 「幹線交通を担う道路に近接する空間」に関しては、次の車線数の区分に応じ道路端からの距離によりその範囲を特定する。

- ・2車線以下の車線を有する幹線交通を担う道路：15m
- ・2車線を越える車線を有する幹線交通を担う道路：20m

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)

「騒音に係る環境基準の改正について」(平成10年9月30日環大企第257号)



- 事業実施区域
- A類型
- B類型
- C類型

出典) 「環境展望台 自動車騒音の常時監視結果」
 (国立環境研究所ホームページ、令和3年6月現在)
 「環境基本法による騒音に係る環境基準の地域類型の指定」
 (平成24年3月27日神戸市告示第694号)



図3.2-1 自動車騒音の面的評価区間

3) 予測の方法

① 予測手順

施設関係車両が、沿道の住居に及ぼす自動車騒音の影響の程度について予測した。

自動車騒音の予測は、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「ASJ RTN-Model 2018」を用い、予測地点における昼夜別の騒音レベル (L_{Aeq}) を求めることにより行った。

予測手順は、図3.2-2に示すとおりである。

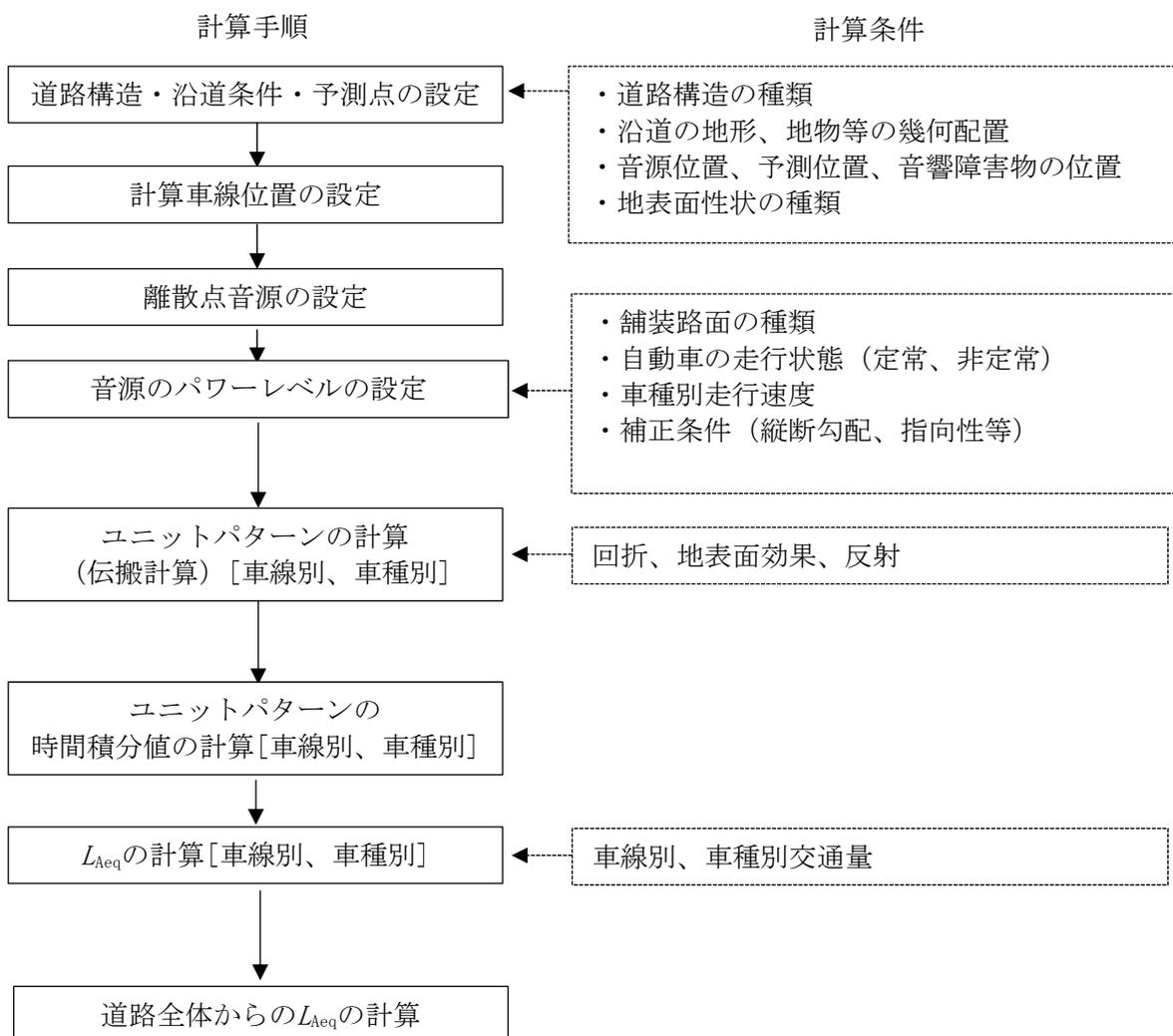


図3.2-2 自動車の走行に係る騒音の予測手順

② 予測地点

予測地点は、図3.2-3に示すとおりであり、神戸三木線（バイパス）及び神戸三木線（旧道）において、それぞれ住居が最も近接する地点とした。第1案においてはバイパス、第2案においては旧道を予測地点とした。

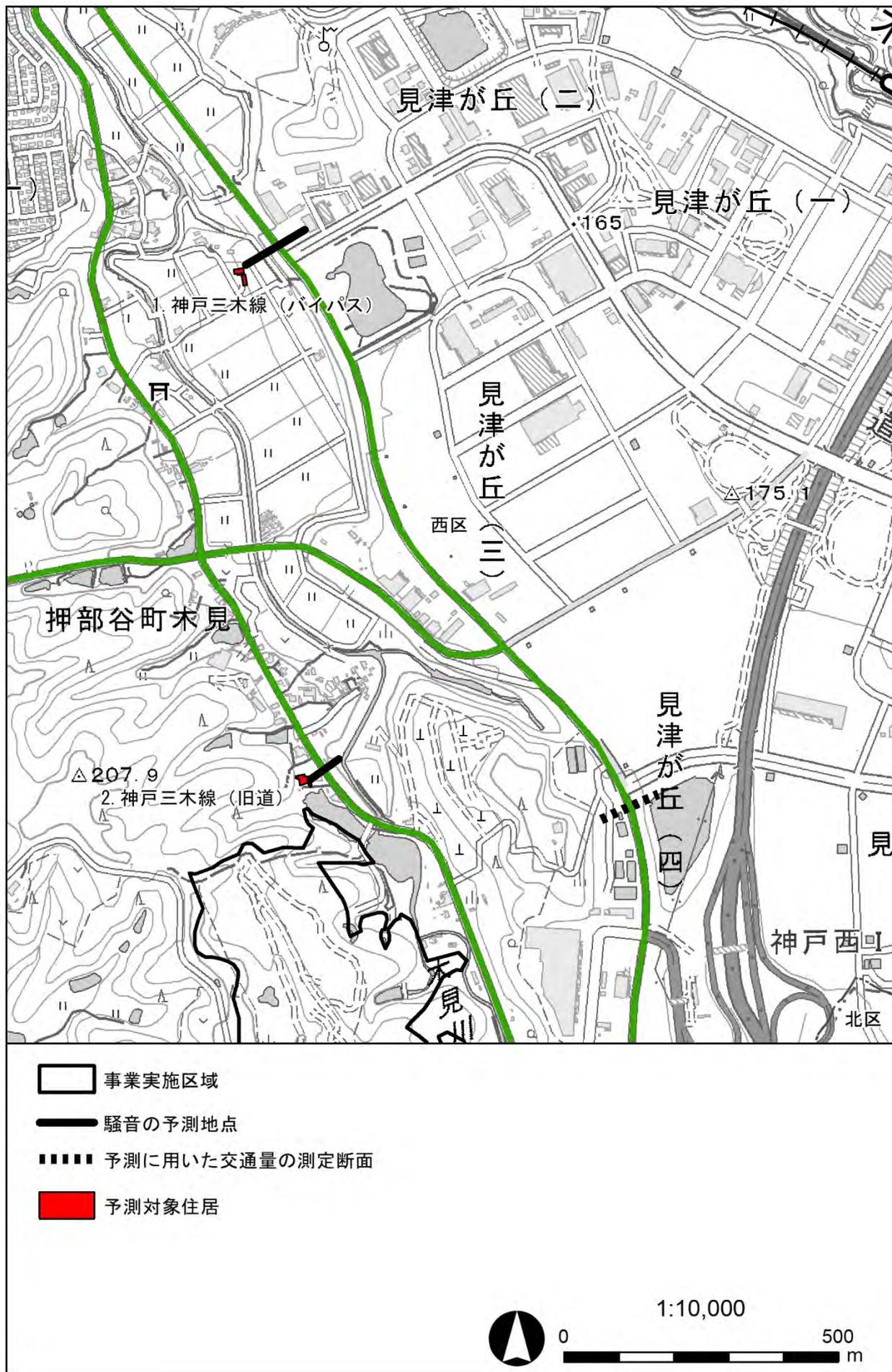


図3.2-3 騒音の予測地点

③ 予測式

ア. 伝搬計算

a. 騒音伝搬計算基本式

騒音レベル L_A のユニットパターンは、無指向性点音源の半自由空間における音の伝搬と各種要因による減衰を考慮して、次式によって計算した。

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

ここで、

- $L_{A,i}$: i 番目の音源位置から予測点に伝搬する騒音の騒音レベル (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点までの直線距離 (m)
- $\Delta L_{dif,i}$: 回折に伴う減衰に関する補正量 (dB)
- $\Delta L_{grnd,i}$: 地表面効果による減衰に関する補正量 (dB)
- $\Delta L_{air,i}$: 空気の音響吸収による減衰に関する補正量 (dB)

b. 回折に伴う減衰に関する補正量

回折に伴う減衰に関する補正量 ΔL_{dif} は、音源、回折点及び予測地点の幾何学的配置から求められる行路差 δ (図3.2-4参照)を用いて、 $\Delta L_{d,k}$ 及び $\Delta L_{d,r}$ として、次式をもとに計算した。

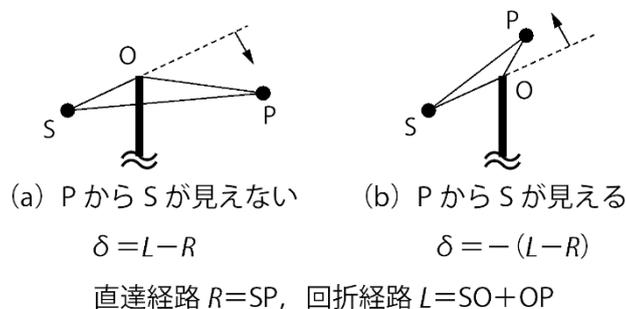
・ナイフウェッジ (遮音壁等)

$$\Delta L_{d,k} = \begin{cases} -20 - 10\log_{10}(C_{spec}\delta) & C_{spec}\delta \geq 1 \\ -5 - 17.0 \cdot \sinh^{-1}(C_{spec}\delta)^{0.415} & 0 \leq C_{spec}\delta < 1 \\ \min[0, -5 + 17.0 \cdot \sinh^{-1}(C_{spec}|\delta|)^{0.415}] & C_{spec}\delta < 0 \end{cases}$$

・直角ウェッジ (建物、法肩等)

$$\Delta L_{d,r} = \begin{cases} -17.5 - 10\log_{10}(C_{spec}\delta) & C_{spec}\delta \geq 1 \\ -2.5 - 17.0 \cdot \sinh^{-1}(C_{spec}\delta)^{0.415} & 0 \leq C_{spec}\delta < 1 \\ \min[0, -2.5 + 17.0 \cdot \sinh^{-1}(C_{spec}|\delta|)^{0.415}] & C_{spec}\delta < 0 \end{cases}$$

なお、式中の計数 C_{spec} の値は、表3.2-7に示す値を用いることとし、密粒舗装 $C_{spec}=1.00$ を用いた。



出典) 「道路交通騒音の予測モデル “ASJ RTN-Model 2018”」 (日本音響学会誌75巻第4号、令和元年)

図3.2-4 行路差 δ の定義

表3.2-7 係数 C_{spec} の値

騒音の分類		C_{spec}
自動車走行騒音	密粒舗装	1.00
	排水性舗装	0.75
	高機能舗装Ⅱ型	0.96
高架構造物音	橋種区分なし	0.60

c. 地表面効果による減衰に関する補正量

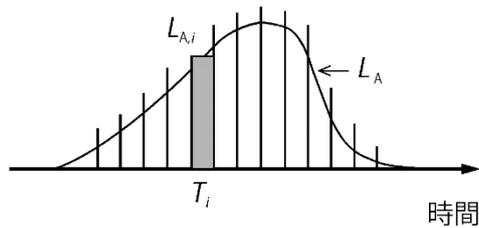
地表面効果による減衰に関する補正量 ΔL_{grad} は、0とした。

d. 空気の音響吸収による減衰に関する補正量

本予測では、空気の音響吸収による減衰に関する補正は考慮しないものとした。

e. ユニットパターン

全点音源 ($i=1\sim k$) について $\Delta L_{A,i}$ を求め、1台の自動車が道路上を単独で走行した場合の予測地点での騒音レベルの時間的变化(ユニットパターン)を求めた(図3.2-5参照)。



出典) 「道路交通騒音の予測モデル“ASJ RTN-Model 2018”」(日本音響学会誌75巻第4号、令和元年)

図3.2-5 ユニットパターンの模式図

イ. 音源のパワーレベルの設定

a. 自動車の走行騒音のパワーレベル設定（密粒舗装）

密粒舗装における自動車走行騒音のA特性音響パワーレベルは、次式により計算した。

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

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 (表3.2-8参照)
- 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 : 各種要因による補正項

表3.2-8 定数aの値 (2車種分類の場合)

車種分類	定常走行区間 (40km/h ≤ V ≤ 140km/h)	非定常走行区間 (10km/h ≤ V ≤ 60km/h)
	小型車類	45.8
大型車類	53.2	88.8

補正項C は、次式により計算した。

$$C = \Delta L_{\text{grad}} + \Delta L_{\text{dir}} + \Delta L_{\text{etc}}$$

ここで、

- ΔL_{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)
- ΔL_{dir} : 自動車走行騒音の指向性に関する補正量 (dB)
- ΔL_{etc} : その他の要因に関する補正量 (dB)

b. 自動車の走行騒音のパワーレベル設定（排水性舗装）

本予測では、音源のパワーレベルの設定において、排水性舗装は考慮しないものとした。

c. 縦断勾配に関する補正量

本予測では、道路の縦断勾配によるパワーレベルの変化に関する補正量 ΔL_{grad} は、考慮しないものとした。

d. 指向性に関する補正

本予測では、指向性に関する補正は考慮しないものとした。

e. その他の要因に関する補正

本予測では、その他の要因に関する補正は考慮しないものとした。

ウ. 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

予測点における騒音レベルの時間変化（ユニットパターン）を求め、単発騒音暴露レベル L_{AE} を計算した。計算は次式により行った。

$$L_{AE,T,i} = L_{A,i} + 10 \log_{10} \frac{T_i}{T_0}$$

$$L_{AE} = 10 \log_{10} \sum_i 10^{\frac{L_{AE,T,i}}{10}}$$

ここで、

- $L_{A,i}$: A特性音圧レベルの時間的変化（ユニットパターン）（dB）
- T_0 : 1(s)（基準の時間）
- T_i : 音源が区間*i* に存在する時間(s)
- L_{AE} : 単発騒音暴露レベル（dB）

さらに、単発騒音暴露レベルに対象とする単位時間あたりの交通量 N （台/時）を考慮し、次式によって、予測点における騒音のエネルギー的な時間平均値である L_{Aeq} を求めた。

$$L_{Aeq,T} = 10 \log_{10} \frac{\sum_j N_{T,j} 10^{\frac{L_{AE,j}}{10}}}{T}$$

ここで、

- $L_{Aeq,T}$: 等価騒音レベル（dB）
- $L_{AE,j}$: 車種*j*の単発騒音暴露レベル（dB）
- T : 対象とする時間（s）
- $N_{T,j}$: 時間*T*における車種*j*の時間交通量（台/h）

④ 予測条件

ア. 施設関係車両台数

施設関係車両の台数は、近傍の類似事例として、神戸テクノ・ロジスティックパーク（神戸複合産業団地）に接する神戸三木線の現況交通量（令和2年12月測定。図3. 2-3参照。）を参考に想定した。

予測に際しては、神戸三木線における現況交通量（12時間）の車種別時間平均値を使用し、第1案ではバイパス、第2案では旧道に設定した。

表3. 2-9 施設関係車両台数（想定）

【単位：台】

車種区分	12時間交通量	時間平均値
小型車類	14, 357	1, 196
大型車類	3, 989	332

イ. 走行速度

走行速度は、規制速度とし、バイパス及び旧道のいずれも50km/時とした。

4) 予測の結果

予測結果は、表3.2-10に示すとおりであり、バイパス及び旧道と接続する第2案に比べ、バイパスと接続する第1案の方が、住居における騒音レベルが小さくなると予測される。

表3.2-10 予測結果

計画案	番号	予測地点	予測結果
第1案	1	神戸三木線（バイパス）	59dB
第2案	2	神戸三木線（旧道）	74dB

注) 12時間交通量（7時～19時）の時間平均値による予測結果であることから、基準時間帯（昼間：6時～22時の16時間）を通じた騒音レベルのエネルギー平均値によって評価する環境基準を用いて評価することはできない。

5) 評価

バイパスにのみ接続する第1案が、第2案に比べて騒音の影響を抑制できると評価される。

(2) 水質

1) 調査の方法

既存資料の収集・整理により、事業実施区域及びその周囲における水質の状況を把握した。

2) 調査の結果

事業実施区域及びその周囲の河川では、図3. 2-6に示すとおり、明石川水系木見川（流末）及び木津川（流末）の2箇所において常時監視が行われている。令和2年度の水質測定結果は、表3. 2-11に示すとおりである。

なお、いずれの地点においても、環境基準の類型は指定されていない。

生活環境項目について、明石川に指定されているB類型の環境基準値と参考に比較した場合、木津川流末の大腸菌群数を除き、環境基準値を下回っている。

健康項目（硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素）についても、環境基準を達成している。

表3. 2-11 水質測定結果（令和2年度）

項目		単位	木見川流末	木津川流末	環境基準 (参考:B類型)
生活環境項目	pH	—	8.1	8.0	(6.5以上8.5以下)
	BOD	mg/L	1.2	1.6	
	BOD75%値	mg/L	1.5	1.8	(3以下)
	COD	mg/L	5.9	5.7	
	SS	mg/L	4	6	(25以下)
	DO	mg/L	11	11	(5以上)
	大腸菌群数	MPN/100mL	3,000	20,000	(5,000以下)
	全窒素	mg/L	0.48	0.51	
	全燐	mg/L	0.14	0.09	
	全亜鉛	mg/L	0.006	0.003	
その他項目	塩化物イオン	mg/L	16	23	
	アンモニア性窒素	mg/L	0.02	0.02	
	亜硝酸性窒素	mg/L	0.006	0.007	
	硝酸性窒素	mg/L	0.20	0.25	
	燐酸性燐	mg/L	0.13	0.08	
健康項目	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	0.20	0.25	10mg/L以下

注) 測定結果は、年間4回測定された結果の平均値を示す。

出典) 「公共用水域の常時監視 令和2(2020)年度の水質の状況」(神戸市ホームページ、令和3年6月現在)

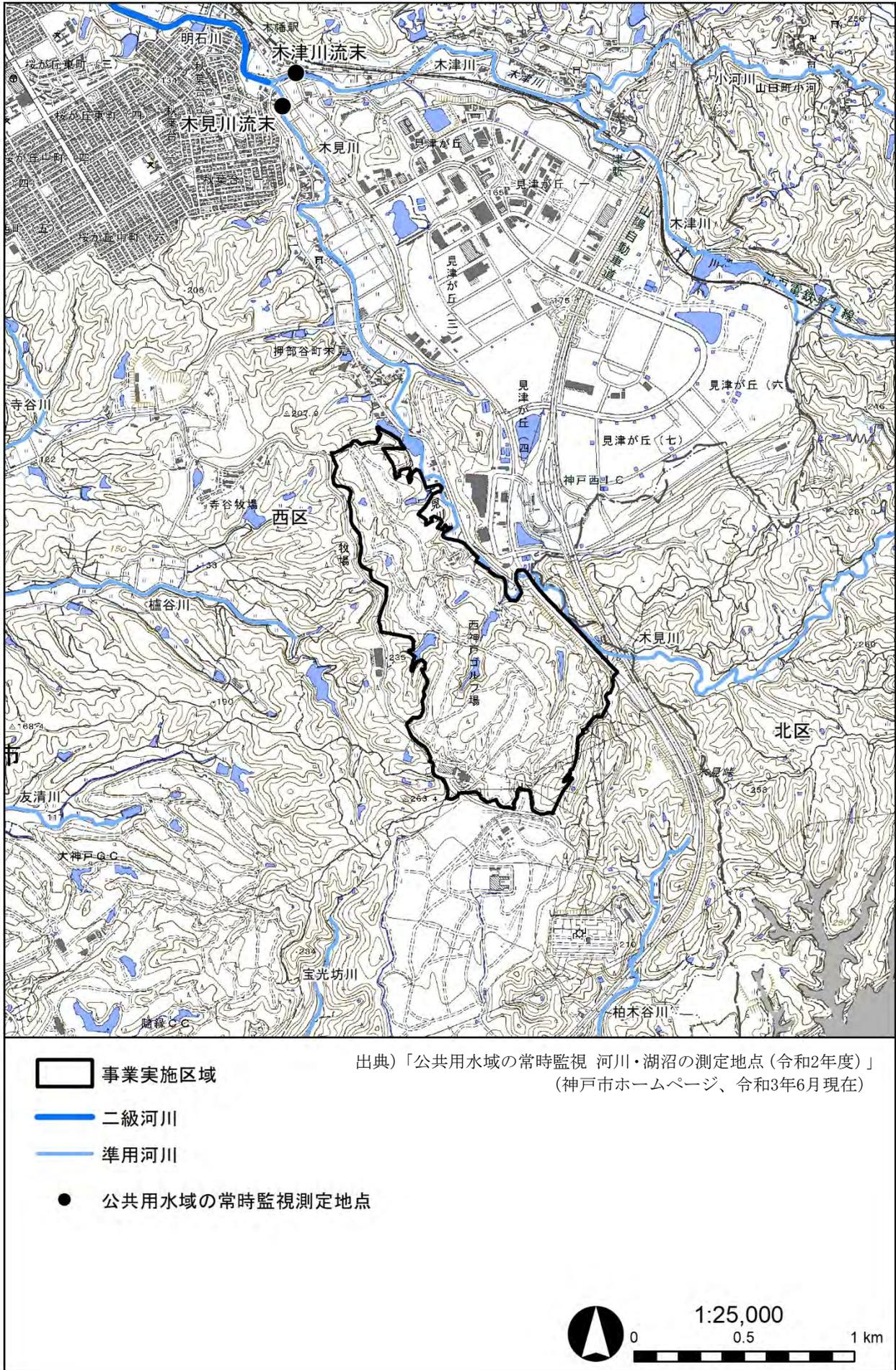


図3.2-6 公共用水域水質・底質測定地点

3) 予測の方法

① 予測手順

予測手法は、「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（建設省都市局監修、平成11年）等を参考に、降雨により流出する雨水の流出量等をふまえ、事業実施区域から発生する濁水の発生量を算出した。

② 予測式

ア. 濁水発生量の算定式

濁水発生量は、「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」を参考に、次の合理式により求めた。

$$Q = f1 \cdot \frac{I \cdot A1}{1,000} + f2 \cdot \frac{I \cdot A2}{1,000}$$

ここで、

Q : 降雨による濁水発生量 (m³/h)

I : 平均降雨強度 (mm/h)

$f1$: 造成区域の雨水流出係数

$f2$: 非造成区域の雨水流出係数

$A1$: 事業実施区域内の造成区域面積 (m²)

$A2$: 事業実施区域内の非造成区域面積 (m²)

イ. 予測条件

a. 雨水流出係数

「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」を参考に、造成区域（基本的に裸地面）は0.5、非造成区域（後背地等の植栽地）は0.3とした。

b. 造成面積

第1案及び第2案とも「自然地を現況と同程度残す」計画であり、造成面積は、表3.2-12に示すとおり想定した。

表3.2-12 造成面積（想定）

計画案	造成区域の面積	非造成区域の面積
第1案・第2案	約60ha	約40ha

c. 降雨強度

「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」を参考に、日常的な降雨の条件として3mm/hとした。

4) 予測の結果

予測結果は、表3.2-13に示すとおりであり、造成区域からの濁水発生量に比べ、非造成区域の方が濁水発生量は少なくなると予測される。

第1案及び第2案とも「自然地を現況と同程度残す」計画であるが、第2案はバイパスに加えて旧道にも接続する計画であることから、第1案の方が造成区域の面積がやや小さく濁水発生量も少ないと考えられる。

表3.2-13 予測結果

【単位：m³/s】

造成区域からの 濁水発生量	非造成区域からの 濁水発生量	合計発生量
0.25	0.10	0.35

5) 評価

影響の程度に大きな差はないと考えられるが、造成区域の面積が小さい第1案が、第2案に比べて水質への影響を抑制できると評価される。

(3) 植物

1) 調査の方法

既存資料の収集・整理により、事業実施区域及びその周囲における植物の重要な種及び群落の分布状況並びに植生を把握した。

2) 調査の結果

事業実施区域及びその周囲における植物の重要な種の分布状況は表3. 2-14に、事業実施区域内の植生は図3. 2-7に示すとおりである。

表3. 2-14 重要な植物の選定基準

番号	法律及び文献名等	選定基準のカテゴリー
①	「文化財保護法」 (昭和25年5月30日法律第214号)	特別：国指定の特別天然記念物 国：国指定の天然記念物
	「兵庫県文化財保護条例」 (昭和39年4月1日兵庫県条例第58号)	県：県指定の天然記念物
	「神戸市文化財の保護及び文化財等を取り巻く文化環境の保全に関する条例」 (平成9年3月31日条例第50号)	市：市指定の天然記念物
②	「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)	第一：特定第一種国内希少野生動植物種 第二：特定第二種国内希少野生動植物種 緊急：緊急指定種
③	「環境の保全と創造に関する条例」 (平成7年7月18日兵庫県条例第75号)	郷土：郷土記念物
④	「神戸市生物多様性の保全に関する条例」 (平成29年10月10日神戸市条例第7号)	市指：神戸市指定野生動植物種
⑤	「【維管束植物】環境省レッドリスト(2020)」 (環境省、令和2年)	EX:絶滅 EW:野生絶滅 CR+EN:絶滅危惧Ⅰ類 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
⑥	「兵庫県版レッドデータブック2020(植物・植物群落)」(兵庫県、令和2年)	【維管束植物】 EX:絶滅 EW:野生絶滅 A:Aランク B:Bランク C:Cランク 調:要調査種
⑦	「神戸の希少な野生動植物ー神戸版レッドデータ2020ー」(神戸市、令和3年)	【維管束植物】 今:今見られない A:Aランク B:Bランク C:Cランク 調:要調査

表3.2-15(1) 植物の重要な種

番号	分類群	目名	科名	種名	出典	選定基準							
						①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	
1	シダ植物門	コケシノブ目	コケシノブ科	アオホラゴケ	3								B
2	大葉シダ綱	ウラボシ目	イノモトソウ科	ハコネシダ	1, 2, 3								C
3			オシダ科	カタイノデ	2								B
4	種子植物門	スイレン目	スイレン科	ヒツジグサ	2								C
5	被子植物亜門	コショウ目	ウマノスズクサ科	ウマノスズクサ	2							C	C
6	種子植物門	オモダカ目	トチカガミ科	スブタ	2					VU	C	A	
7	被子植物亜門			ミズオオバコ	2					VU	C	C	
8	単子葉類			セキショウモ	2						B	B	
9			ヒルムシロ科	コバノヒルムシロ	2					VU	B	B	
10		タコノキ目	ホンゴウソウ科	ウエマツソウ	3					VU	A	A	
11		ユリ目	ユリ科	コオニユリ	2							B	
12		クサスギカズラ目	ラン科	エビネ	2, 3					NT	C	C	
13				ギンラン	3							C	C
14				キンラン	3					VU	C	B	
15				カキラン	2							C	C
16			ススキノキ科	ノカンゾウ	2						B	B	
17			クサスギカズラ科	カンザシギボウシ	3						C	C	
18		イネ目	ガマ科	ミクリ	2					NT	C	A	
19				ナガエミクリ	3					NT	C	B	
20			カヤツリグサ科	ヒメミコシガヤ	3					CR	A	A	
21				アワボスゲ	3						A	B	
22			イネ科	ヒメコヌカグサ	3					NT			
23				ウキシバ	2							C	C
24	種子植物門	キンポウゲ目	ツヅラフジ科	ツヅラフジ	3							C	
25	被子植物亜門	マメ目	ヒメハギ科	カキノハグサ	3						B	B	
26	真正双子葉類	バラ目	グミ科	アリマグミ	1, 2, 3						C	B	
27		キントラノオ目	オトギリソウ科	トモエソウ	2, 3							B	
28				アゼオトギリ	2					EN	B	A	
29		ナデシコ目	タデ科	サイコクヌカボ	2					VU		A	
30			モウセンゴケ科	モウセンゴケ	3							C	
31		ツツジ目	ツバキ科	ナツツバキ	2							C	
32			マタタビ科	サルナシ	2, 3							調	
33			ツツジ科	ヒカゲツツジ	2						C	B	

表3. 2-15(2) 植物の重要な種

番号	分類群	目名	科名	種名	出典	選定基準									
						①	②	③	④	⑤	⑥	⑦			
34	種子植物門 被子植物亜門 真正双子葉類	リンドウ目	アカネ科	イナモリソウ	3								B		
35		ナス目	ナス科	ヤマホオズキ	2					EN	A	A			
36				イガホオズキ	2								C		
37			シソ目	シソ科	ジュウニヒトエ	2								C	
38					ナツノタムラソウ	2							A		
39					キバナアキギリ	2									A
40					シソバタツナミ	2								調	
41				ハマウツボ科	キヨスミウツボ	2, 3							B	B	
42					オオヒキヨモギ	2, 3, 4					VU				
43				タヌキモ科	ノタヌキモ	2					VU	C	A		
44					タヌキモ	2					NT	A			
45				キク目	キキョウ科	バアソブ	2					VU			
46						キキョウ	2, 3					VU		B	
47			キク科		テイショウソウ	2, 3							C	C	
48					ヒメヨモギ	2							B	B	
49					オケラ	3							C	C	
50					ヒメガンクビソウ	2, 3									C
51					ヒヨドリバナ	2, 3									C
52					オナモミ	2						VU	EX	今	
53			セリ目	ウコギ科	ケヤマウコギ	2						EX			
合計 32科53種						0	0	0	0	20	33	46			

注) 選定基準の略称は、表3. 2-14参照。

出典) 1. 「舞子ゴルフ場代替施設建設事業環境影響評価書」(神戸市、昭和56年)

2. 「西神流通業務団地及び西神第3地区工業団地造成事業環境影響評価書」(兵庫県、平成3年)

3. 「西神第3地区工業団地造成事業の変更及び20世紀博物館群公園事業環境影響評価書案」(兵庫県、神戸市、平成11年)

4. 「キーナの森 森林保全活動支援業務報告書」((公財)ひょうご環境創造協会、令和3年)

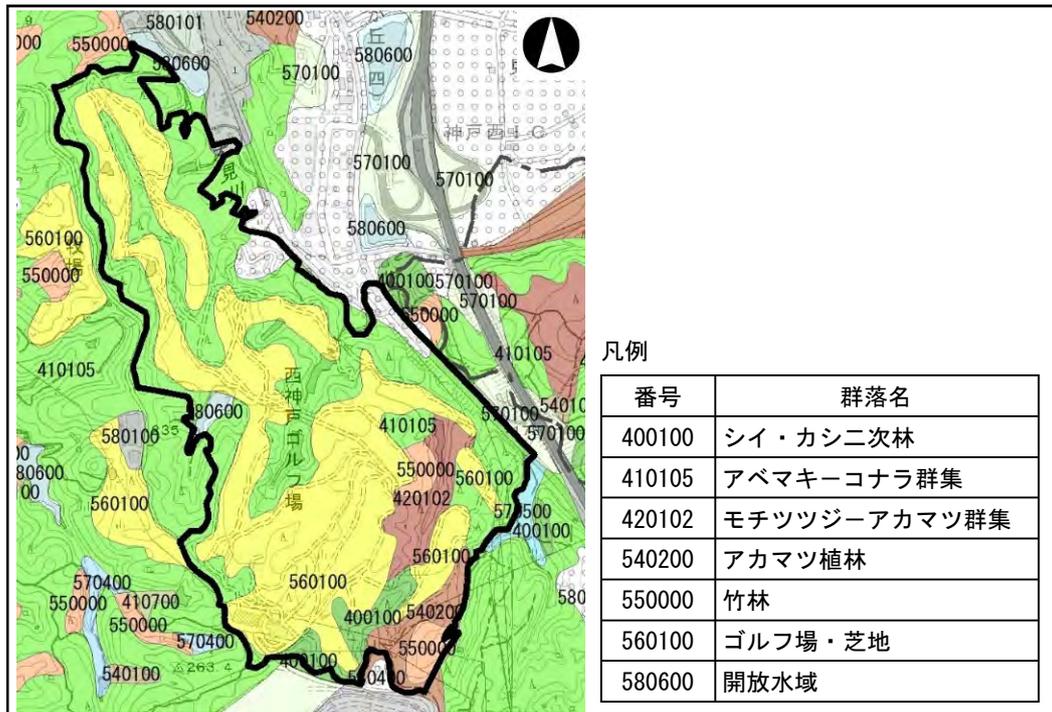


図3. 2-7 事業実施区域内の植生

3) 予測の方法

植物の重要な種及び群落並びに植生の状況と事業計画を踏まえ、植物の重要な種及び群落への影響を定性的に予測した。

4) 予測の結果

事業実施区域内に残されている樹林地（アベマキーコナラ群集やモチツツジアカマツ群集等）においては、植物の重要な種が生育している可能性がある。

第1案及び第2案とも「自然地を現況と同程度残す」計画であるが、第2案はバイパスに加えて旧道にも接続する計画であることから、第1案の方が樹林地の改変割合がやや小さい。

5) 評価

影響の程度に大きな差はないと考えられるが、樹林地の改変割合が小さい第1案が、第2案に比べて植物の重要な種への影響を抑制できると評価される。

(4) 動物

1) 調査の方法

既存資料等の収集・整理により、事業実施区域及びその周囲における動物の重要な種の分布状況を把握した。

2) 調査の結果

事業実施区域及びその周囲における動物の重要な種の分布状況は表3.2-17～表3.2-23に、事業実施区域内の植生は図3.2-7に示すとおりである。

表3.2-16 重要な動物の選定基準

番号	法律及び文献名等	選定基準のカテゴリー
①	「文化財保護法」 (昭和25年5月30日法律第214号)	特別：国指定の特別天然記念物 国：国指定の天然記念物
	「兵庫県文化財保護条例」 (昭和39年4月1日兵庫県条例第58号)	県：県指定の天然記念物
	「神戸市文化財の保護及び文化財等を取り巻く文化環境の保全に関する条例」 (平成9年3月31日神戸市条例第50号)	市：市指定の天然記念物
②	「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)	第一：特定第一種国内希少野生動植物種 第二：特定第二種国内希少野生動植物種 緊急：緊急指定種
③	「神戸市生物多様性の保全に関する条例」 (平成29年10月10日神戸市条例第7号)	市指：神戸市指定野生動植物種
④	「環境省レッドリスト(2020)」 (環境省、令和2年)	EX:絶滅 EW:野生絶滅 CR+EN:絶滅危惧Ⅰ類 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
⑤	「兵庫県版レッドリスト2017(哺乳類・爬虫類・両生類・魚類・クモ類)」(兵庫県、令和2年) 「兵庫県版レッドリスト2014(貝類・その他無脊椎動物)」(兵庫県、平成25年) 「兵庫県版レッドリスト2013(鳥類)」 (兵庫県、平成24年) 「兵庫県版レッドリスト2012(昆虫類)」 (兵庫県、平成23年)	EX:絶滅 A:Aランク B:Bランク C:Cランク 注:要注目種 地:地域限定貴重種 調:要調査種
⑥	「神戸の希少な野生動植物－神戸版レッドデータ2020－」(神戸市、令和3年)	今:今見られない A:Aランク B:Bランク C:Cランク 調:要調査

表3.2-17 動物の重要な種（哺乳類）

番号	目名	科名	種名	出典	選定基準						
					①	②	③	④	⑤	⑥	
1	モグラ目（食虫目）	モグラ科	ヒミズ	2							B
2	ネズミ目（齧歯目）	リス科	ニホンリス	3							B
3		ネズミ科	カヤネズミ	2							B
4	ネコ目（食肉目）	イヌ科	キツネ	2, 3							調
5		イタチ科	テン	2, 3							調
6			イタチ	2, 3							調
合計 5科6種					0	0	0	0	0	0	6

注) 選定基準の略称は、表3.2-16参照

出典) 1. 「舞子ゴルフ場代替施設建設事業環境影響評価書」（神戸市、昭和56年）

2. 「西神流通業務団地及び西神第3地区工業団地造成事業環境影響評価書」（兵庫県、平成3年）

3. 「西神第3地区工業団地造成事業の変更及び20世紀博物館群公園事業環境影響評価書案」（兵庫県、神戸市、平成11年）

4. 「第2回自然環境保全基礎調査 動物分布調査報告書（兵庫県）」（環境庁、昭和55年）

表3.2-18 動物の重要な種（鳥類）

番号	目名	科名	種名	出典	選定基準					
					①	②	③	④	⑤	⑥
1	キジ目	キジ科	ヤマドリ	3					注	調(繁殖)
2	カモ目	カモ科	オンドリ	3				DD	B	C(越冬)
3	ペリカン目	サギ科	アマサギ	1						B(繁殖)
4			コサギ	1, 3						B(繁殖)
5			チュウサギ	1				NT	C	B(繁殖)
6			ゴイサギ	2						B(繁殖)
7	カッコウ目	カッコウ科	ツツドリ	1						B(繁殖)
8			ホトトギス	1, 2, 3						B(繁殖)
9	チドリ目	チドリ科	イカルチドリ	2					B	B(繁殖), B(越冬)
10	タカ目	タカ科	オオタカ	3				NT	B	B(繁殖), C(越冬)
11			ハイタカ	3				NT	C	C(越冬)
12			サンバ	1, 2				VU	B	A(繁殖)
13			ノスリ	2					B	C(越冬)
14			ハチクマ	3				NT	B	B(繁殖)
15	フクロウ目	フクロウ科	フクロウ	3						B(繁殖), B(越冬)
16	ブッポウソウ目	カワセミ科	カワセミ	1					注	
17	キツツキ目	キツツキ科	アカゲラ	2					C	C(越冬)
18			アオゲラ	1, 3					C	C(繁殖), C(越冬)
19	スズメ目	サンショウクイ科	サンショウクイ	1				VU	C	B(繁殖)
20		カササギヒタキ科	サンコウチョウ	1, 2, 3						C(繁殖)
21		ムシクイ科	メボソムシクイ	3					B	
22		ヒタキ科	オオルリ	1, 2, 3					注	
23			コサメビタキ	2					C	
24			ルリビタキ	2, 3					A	
25			トラツグミ	3						C(繁殖)
26		ホオジロ科	アオジ	2, 3					A	
合計 10目14科26種					0	0	0	7	18	20

注) 選定基準の略称は、表3.2-16参照

出典) 1. 「舞子ゴルフ場代替施設建設事業環境影響評価書」(神戸市、昭和56年)

2. 「西神流通業務団地及び西神第3地区工業団地造成事業環境影響評価書」(兵庫県、平成3年)

3. 「西神第3地区工業団地造成事業の変更及び20世紀博物館群公園事業環境影響評価書案」(兵庫県、神戸市、平成11年)

4. 「第2回自然環境保全基礎調査 動物分布調査報告書(兵庫県)」(環境庁、昭和55年)

表3.2-19 動物の重要な種（爬虫類）

番号	目名	科名	種名	出典	選定基準					
					①	②	③	④	⑤	⑥
1	カメ目	イシガメ科	ニホンイシガメ	3				NT	C	A
2	有鱗目	タカチホヘビ科	タカチホヘビ	3					C	A
3		ナミヘビ科	シロマダラ	3					C	B
4			アオダイショウ	2, 3						調
5			シマヘビ	2, 3						調
6			ヒバカリ	2					注	C
合計 2目3科6種					0	0	0	1	4	6

注) 選定基準の略称は、表3.2-16参照

出典) 1. 「舞子ゴルフ場代替施設建設事業環境影響評価書」(神戸市、昭和56年)

2. 「西神流通業務団地及び西神第3地区工業団地造成事業環境影響評価書」(兵庫県、平成3年)

3. 「西神第3地区工業団地造成事業の変更及び20世紀博物館群公園事業環境影響評価書案」(兵庫県、神戸市、平成11年)

4. 「第2回自然環境保全基礎調査 動物分布調査報告書(兵庫県)」(環境庁、昭和55年)

表3.2-20 動物の重要な種（両生類）

番号	目名	科名	種名	出典	選定基準					
					①	②	③	④	⑤	⑥
1	有尾目	サンショウウオ科	セトウチサンショウウオ	3, 4				VU	B	B
2		イモリ科	アカハライモリ	3				NT	注	B
3	無尾目	ヒキガエル科	ニホンヒキガエル	3					C	C
4		アカガエル科	ツチガエル	2					C	B
5			トノサマガエル	2, 3				NT		
6			ニホンアカガエル	2, 3					C	C
合計 2目4科6種					0	0	0	3	5	5

注) 選定基準の略称は、表3.2-16参照

出典) 1. 「舞子ゴルフ場代替施設建設事業環境影響評価書」(神戸市、昭和56年)

2. 「西神流通業務団地及び西神第3地区工業団地造成事業環境影響評価書」(兵庫県、平成3年)

3. 「西神第3地区工業団地造成事業の変更及び20世紀博物館群公園事業環境影響評価書案」(兵庫県、神戸市、平成11年)

4. 「第2回自然環境保全基礎調査 動物分布調査報告書(兵庫県)」(環境庁、昭和55年)

表3.2-21 動物の重要な種（魚類）

番号	目名	科名	種名	出典	選定基準						
					①	②	③	④	⑤	⑥	
1	コイ目	コイ科	ギンブナ	2, 3							C
2		ドジョウ科	オオシマドジョウ	1							B
3			チュウガタスジシマドジョウ	1				VU			B
4			ドジョウ	2, 3				NT	注		C
5	ダツ目	メダカ科	ミナミメダカ	2, 3				VU	注	C	
6	スズキ目	ハゼ科	トウヨシノボリ類 ^{注2)}	3				※	※		
—			ヨシノボリ属の一種 ^{注3)}	2				※	※	※	
合計 3目4科6種					0	0	0	3	2	5	

注) 1. 選定基準の略称は、表3.2-16参照

2. トウヨシノボリ類には、選定基準④、⑤及び⑥に該当する種が含まれる。

3. ヨシノボリ属の一種には、選定基準④、⑤及び⑥に該当する種が含まれる。

出典) 1. 「舞子ゴルフ場代替施設建設事業環境影響評価書」（神戸市、昭和56年）

2. 「西神流通業務団地及び西神第3地区工業団地造成事業環境影響評価書」（兵庫県、平成3年）

3. 「西神第3地区工業団地造成事業の変更及び20世紀博物館群公園事業環境影響評価書案」（兵庫県、神戸市、平成11年）

4. 「第2回自然環境保全基礎調査 動物分布調査報告書（兵庫県）」（環境庁、昭和55年）

表3.2-22(1) 動物の重要な種（昆虫類）

番号	目名	科名	種名	出典	選定基準					
					①	②	③	④	⑤	⑥
1	トンボ目 (蜻蛉目)	イトトンボ科	オオイトトンボ	2					B	B
2		ヤンマ科	カトリヤンマ	3					C	B
3		サナエトンボ科	キイロサナエ	3				NT	B	C
4			フタスジサナエ	2, 3				NT		
5		エゾトンボ科	タカネトンボ	2					注	調
6			エゾトンボ	2, 4					C	B
7		トンボ科	ヨツボシトンボ	2, 3					注	C
8			アキアカネ	2, 3					注	C
9			ナニワトンボ	1, 2				VU	C	C
10			ノシメトンボ	2						C
11			マイコアカネ	2						C
12			ヒメアカネ	2						注
13	カマキリ目 (螳螂目)	ヒメカマキリ科	ヒメカマキリ	3					注	
14	バッタ目 (直翅目)	マツムシ科	スズムシ	3					注	

表3. 2-22(2) 動物の重要な種（昆虫類）

番号	目名	科名	種名	出典	選定基準						
					①	②	③	④	⑤	⑥	
15	カメムシ目 (半翅目)	セミ科	ハルゼミ	3, 4					注		
16		コオイムシ科	コオイムシ	3				NT			
17			タガメ	4		第二		VU	B	今	
18			ミズカマキリ	3					注	調	
19	ヘビトンボ目	ヘビトンボ科	タイリククロスジヘビトンボ	3						調	
20	チョウ目 (鱗翅目)	セセリチョウ科	ホソバセセリ	2, 3						C	
21			オオチャバネセセリ	3							C
22		シジミチョウ科	クロシジミ	2				EN	A	A	
23		タテハチョウ科	メスグロヒョウモン	2							調
24			オオムラサキ	2				NT	C	C	
25		アゲハチョウ科	ギフチョウ	4			市指	VU	B	A	
26		ドクガ科	ナチキシタドクガ	3						調	
27			トラサンドクガ	3				NT			
28			ヤクシマドクガ	3						調	
29		ヤガ科	ガマヨトウ	3				VU			
30	コウチュウ目 (鞘翅目)	ゲンゴロウ科	シマゲンゴロウ	3				NT		B	
31		ミズスマシ科	オオミズスマシ	2, 3				NT		B	
32			ミズスマシ	3				VU	C	A	
33		ホタル科	ヘイケボタル	2					注	調	
34		カミキリムシ科	ヨツボシカミキリ	3				EN		A	
35	ハチ目 (膜翅目)	アリ科	トゲアリ	2, 3				VU		調	
36		スズメバチ科	ヤマトアシナガバチ	2				DD			
合計 8目 22科 36種					0	1	1	16	21	25	

注) 選定基準の略称は、表3. 2-16参照

- 出典) 1. 「舞子ゴルフ場代替施設建設事業環境影響評価書」(神戸市、昭和56年)
 2. 「西神流通業務団地及び西神第3地区工業団地造成事業環境影響評価書」(兵庫県、平成3年)
 3. 「西神第3地区工業団地造成事業の変更及び20世紀博物館群公園事業環境影響評価書案」(兵庫県、神戸市、平成11年)
 4. 「第2回自然環境保全基礎調査 動物分布調査報告書(兵庫県)」(環境庁、昭和55年)

表3.2-23 動物の重要な種（底生動物）

番号	分類群	目名	科名	種名	出典	選定基準						
						①	②	③	④	⑤	⑥	
1	軟体動物門	新生腹足目	タニシ科	オオタニシ	2				NT			
2	腹足綱	汎有肺目	モノアラガイ科	モノアラガイ	2				NT			
3			ヒラマキガイ科	カワネジガイ	2				CR	A		
4				ヒラマキミズマイマイ	2				DD			
5				カワコザラガイ	2, 3				CR			
6	軟体動物門 二枚貝綱	マルスダレガイ目	シジミ科	マシジミ	2, 3				VU	注 C		
7	環形動物門 ヒル綱	吻蛭目	ヒラタビル科	イボビル	2				DD			
8	節足動物門 昆虫綱	カゲロウ目 (蜉蝣目)	ガガンボカゲロウ科	ガガンボカゲロウ	1						調	
9		トンボ目 (蜻蛉目)	イトトンボ科	オオイトトンボ	1					B	B	
10				サナエトンボ科	キイロサナエ	3				NT	B	C
11					オナガサナエ	2						C
12					タバサナエ	2, 3				NT		C
13					フタスジサナエ	2, 3				NT		
14					オグマサナエ	2				NT		C
15		トンボ科	ヨツボシトンボ	3						注 C		
16		カメムシ目 (半翅目)	コオイムシ科	コオイムシ	3				NT			
17				ミズカマキリ	2						注 調	
18		コウチュウ目 (鞘翅目)	ゲンゴロウ科	ヒメゲンゴロウ	3						C	
19				ミズスマシ科	オオミズスマシ	2, 3				NT		B
20	ミズスマシ				2, 3				VU	C	A	
合計 4綱8目12科20種						0	0	0	14	7	12	

注) 選定基準の略称は、表3.2-16参照

出典) 1. 「舞子ゴルフ場代替施設建設事業環境影響評価書」(神戸市、昭和56年)

2. 「西神流通業務団地及び西神第3地区工業団地造成事業環境影響評価書」(兵庫県、平成3年)

3. 「西神第3地区工業団地造成事業の変更及び20世紀博物館群公園事業環境影響評価書案」(兵庫県、神戸市、平成11年)

4. 「第2回自然環境保全基礎調査 動物分布調査報告書(兵庫県)」(環境庁、昭和55年)

3) 予測の方法

動物の重要な種の分布状況と事業計画を踏まえ、動物の重要な種への影響を定性的に予測した。

4) 予測の結果

事業実施区域内に残されている樹林地（アベマキーコナラ群集やモチツツジアカマツ群集等）においては、動物の重要な種が生息している可能性がある。

第1案及び第2案とも「自然地を現況と同程度残す」計画であるが、第2案はバイパスに加えて旧道にも接続する計画であることから、第1案の方が樹林地の改変割合がやや小さい。

5) 評価

影響の程度に大きな差はないと考えられるが、樹林地の改変割合が小さい第1案が、第2案に比べて動物の重要な種への影響を抑制できると評価される。

(5) 総合評価

各環境要素への影響について、2つの事業計画案で比較し、総合評価した結果は、表3.2-24に示すとおりである。

表3.2-24 総合評価

項目		第1案	第2案
事業計画	造成範囲	ゴルフ場整備時に造成を行った範囲（コース部等）を概ねの産業用地とし、自然地を現況と同程度残す。	ゴルフ場整備時に造成を行った範囲（コース部等）を概ねの産業用地とし、自然地を現況と同程度残す。
	接続道路	神戸三木線（バイパス）と接続する。	神戸三木線（バイパス）及び神戸三木線（旧道）と接続する。
環境要素	騒音	○	×
	水質	○	△
	植物	○	△
	動物	○	△

備考) ○：影響の程度が他の案に比べて小さい
△：影響の程度が他の案に比べてやや大きい
×：影響の程度が他の案に比べて大きい

3.3. 事業計画の立案にあたっての環境配慮上の重点事項

3.3.1. 建設機械及び工法の選定

工事の実施にあたっては、可能な限り排出ガス対策型・低騒音型・低振動型の建設機械を採用するとともに、騒音や振動等の影響を低減するための工法を選定する。

3.3.2. 動植物の生息・生育環境の保全

事業実施区域内で重要な動植物が確認された場合には、可能な範囲で土地利用や施設配置の再検討を行い、影響の回避・低減に努める。

事業計画上、影響が避けられない区域で重要な動植物が確認された場合には、必要に応じて事業実施区域内の生息・生育適地への個体の移設・移植等の代償措置を行うこととする。

3.3.3. 濁水の防止

工事工程及び仮設沈砂池等の工夫により、工事区域からの濁水による河川やため池の水質への影響の回避・低減を図る。

3.4. 事前配慮の実施により期待される環境の改善に係る効果について調査する方法

事業実施区域及びその周囲において、対象事業の実施による工事、存在、供用の各段階における環境の状況を事後調査において把握する。

3.5. その他事前配慮の実施に係る事項

事前配慮段階における予測等の不確実性については、評価書案作成段階において、より熟度の高まった事業計画の内容を踏まえ、予測を行うとともに、必要に応じて環境保全措置の検討を行う。

4. 対象事業の内容によって個別に記載する事項

なし

5. 受託者に関する情報

事前配慮書の作成は、以下に示す者に委託した。

委託先の名称：パシフィックコンサルタンツ株式会社 大阪本社

委託先の住所：大阪府大阪市北区堂島浜一丁目2番1号

代表者の氏名：取締役本社長 日高 彰

