

(仮称) 堺市美原区黒山東計画に係る環境影響評価準備書  
についての検討結果 (案)

平成31年4月

堺市環境影響評価審査会



はじめに

本事業は、堺市美原区黒山地区に、三井不動産株式会社が商業施設の開発を行うものである。

本事業に係る環境影響評価準備書については、堺市環境影響評価条例に基づく手続として、平成30年11月20日に堺市長に提出され、その後、同年11月30日から平成31年1月15日まで一般の縦覧に供されるとともに、意見書の受付が行われた。また、平成30年12月16日には事業者による住民説明会が開催された。

当審査会は、堺市環境影響評価条例に基づき、平成30年12月13日に堺市長から諮問を受けた。

本検討結果は、当審査会が堺市長から専門的事項に係る環境の保全の見地からの意見を求められた本事業に係る環境影響評価準備書の内容について、専門的な観点から慎重かつ厳正に調査・検討した結果を取りまとめたものである。

平成31年4月19日

堺市環境影響評価審査会（五十音順、敬称略）

犬木 努	大阪大谷大学文学部教授
今西 亜友美	近畿大学総合社会学部准教授
小田 和広	大阪産業大学工学部教授
柏尾 眞津子	大阪人間科学大学健康心理学科教授
木下 進一	大阪府立大学大学院工学研究科准教授
◎ 瀬川 大資	大阪府立大学大学院工学研究科教授
田中 晃代	近畿大学総合社会学部准教授
中川 智皓	大阪府立大学大学院工学研究科准教授
○ 中谷 直樹	大阪府立大学大学院工学研究科教授
野村 俊之	大阪府立大学大学院工学研究科准教授
橋寺 知子	関西大学環境都市工学部准教授
久末 弥生	大阪市立大学大学院都市経営研究科教授
平栗 靖浩	近畿大学近畿大学建築学部准教授
水谷 聡	大阪市立大学大学院工学研究科准教授
柳原 崇男	近畿大学理工学部准教授

◎は会長、○は副会長



## 目 次

はじめに

I	環境影響評価準備書の概要	1
1	事業の名称及び種類	1
2	事業者の氏名及び住所	1
3	事業の目的	1
4	事業計画の概要	1
(1)	対象事業実施区域	1
(2)	事業の実施時期	2
(3)	施設計画	2
(4)	交通計画	4
(5)	施工計画	6
5	環境配慮等の方針	7
6	環境影響評価項目の選定	9
II	検討内容	13
1	全般事項	13
(1)	事業計画	13
(2)	緑化計画	15
(3)	交通計画	18
(4)	工事計画	24
2	環境影響要因、環境影響評価項目及び調査・予測・評価の手法	29
(1)	環境影響要因及び環境影響評価項目	29
(2)	調査の手法	30
(3)	予測の手法	32
(4)	評価の手法	35
3	調査、予測及び評価の結果	37
(1)	予測条件	37
(2)	大気質	42
(3)	水質	71
(4)	騒音	76
(5)	振動	107
(6)	低周波音	114
(7)	悪臭	118
(8)	日照阻害	122
(9)	電波障害	126

(10) 光害	-----	131
(11) 水象	-----	135
(12) 陸域生態系	-----	137
(13) 人と自然との触れ合い活動の場	-----	155
(14) 景観	-----	159
(15) 文化財	-----	168
(16) 地球環境	-----	170
(17) 廃棄物等	-----	179
(18) 安全	-----	191
4 事後調査計画の方針	-----	199
(1) 工事中	-----	199
(2) 施設供用時	-----	201
III 指摘事項	-----	204
IV 開催状況	-----	207

## I 環境影響評価準備書の概要

## I 環境影響評価準備書の概要

### 1 事業の名称及び種類

事業者の名称 : (仮称) 堺市美原区黒山東計画  
事業の種類 : 駐車施設 (2,000 台以上) の設置

### 2 事業者の氏名及び住所

事業者の名称 : 三井不動産株式会社  
代表者の氏名 : 代表取締役社長 菰田 正信  
事務所の所在地 : 東京都中央区日本橋室町2丁目1番1号

### 3 事業の目的

本事業の目的は、開発の方向性として「人・モノ・情報のクロスポイント（交流拠点）となる新しいシンボルの創出」を掲げ、美原都市拠点の一部である本地区へ大型商業施設が立地することにより、美原区地域の中心核として商業・生活利便・娯楽等の機能を一括して地域へ提供するほか、地域経済の活性化に貢献することされている。

### 4 事業計画の概要

#### (1) 対象事業実施区域

対象事業実施区域は、堺市美原区黒山地内である。

対象事業実施区域は、国道 309 号に面し、阪和自動車道及び南阪奈道路が近接するなど高い広域アクセス性を有し、美原複合シビック施設、美原図書館やバスターミナルなどが集まる一方、その周辺には、田畑をはじめとする多くの緑地空間・水辺空間が残存しており、自然環境と調和のとれた都市機能を持つ地域生活拠点地域となっている。



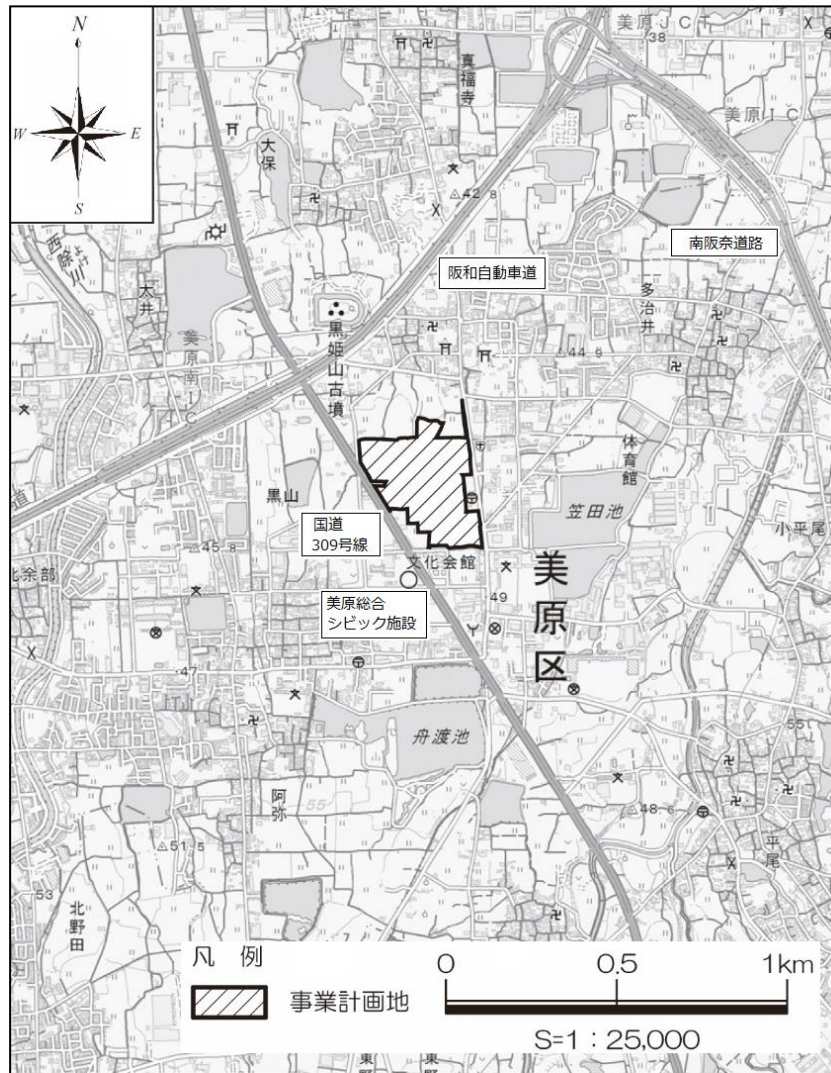


図 I-4-1 事業実施区域 (準備書を基に作成)

(2) 事業の実施時期

事業の実施時期は、次のとおり予定されている。

着工：2019年（予定）

竣工：2022年（予定）

供用開始：2022年（予定）

(3) 施設計画

施設計画の概要は表 I-4-1 のとおりとしている。

表 I-4-1 施設計画の概要

(準備書から引用)

項目		概要
立地場所の概要	位置	堺市美原区黒山地区内
	開発区域面積	約 84,000 m <sup>2</sup>
	区域区分	市街化調整区域
	用途地域	用途地域の指定なし
	地区計画	黒山東地区地区計画
	建ぺい率	60% (角地緩和規定※の適用により 70%に緩和予定)
	容積率	200%
施設の概要	主要用途	商業施設
	建築面積	約 33,000 m <sup>2</sup> (駐車場除く)
	延床面積	約 92,000 m <sup>2</sup> (駐車場除く) 専用面積：約 50,000 m <sup>2</sup> 、供用部及び後方諸施設面積：約 42,000 m <sup>2</sup>
	駐車台数	約 3,200 台
	開店予定時期	2022年3月末
	年間来場者想定数	約 1,300 万人

※ 今後の関係機関協議により、数値等は変更となる可能性あり

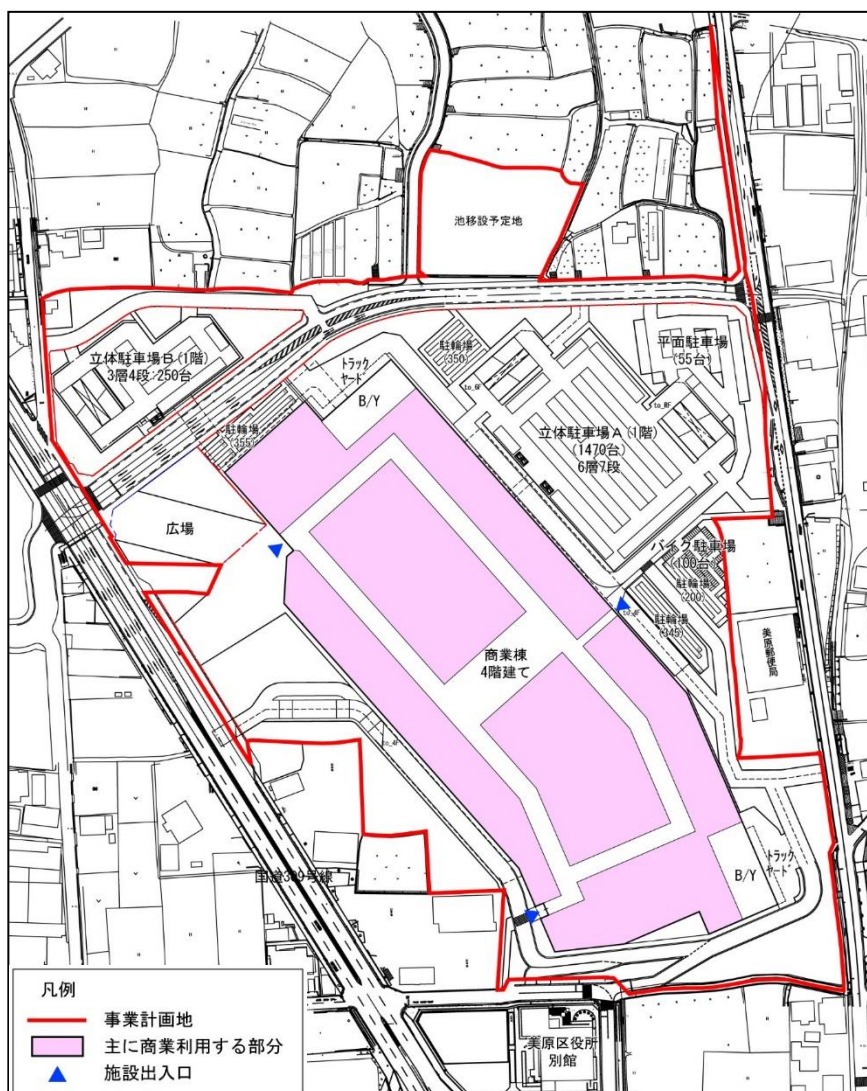


図 I-4-2 施設平面図

(準備書から引用)

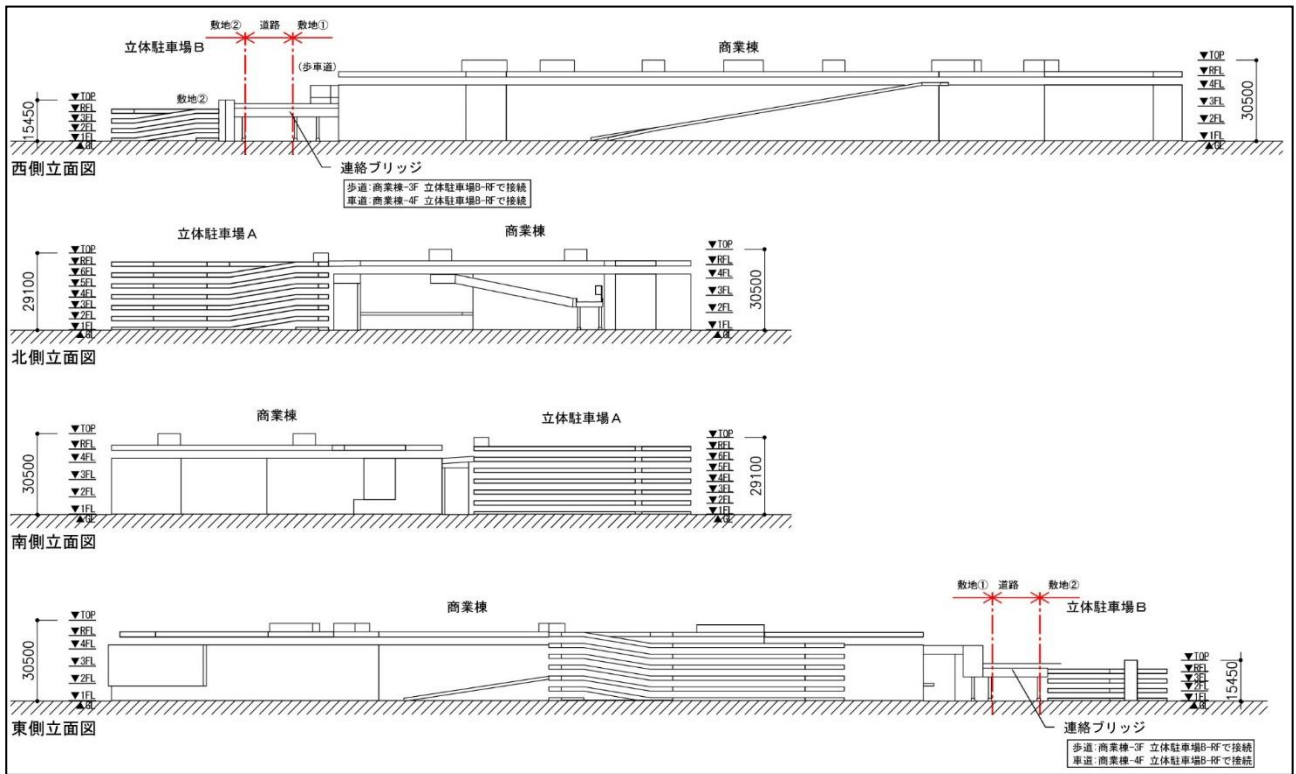


図 I-4-3 施設立面図

(準備書から引用)

#### (4) 交通計画

本事業の供用に伴い発生する施設関連車両は、次に示すとおり、来店車両台数は、平日で乗用車 4,959 台/日、休日で乗用車 11,533 台/日と想定されている。

(準備書から引用)

表 I-4-2 施設関連車両台数

用途	車種	台数 (台/日)	
		平日	休日
来店車両	小型車	4,959	11,533
搬入搬出車両・廃棄物収集車両	大型車	216	

また、施設関連車両の走行ルートは、次に示す経路を計画し、ロードサインやホームページ、おかえりマップ等により適切な経路誘導を行う計画とされている。

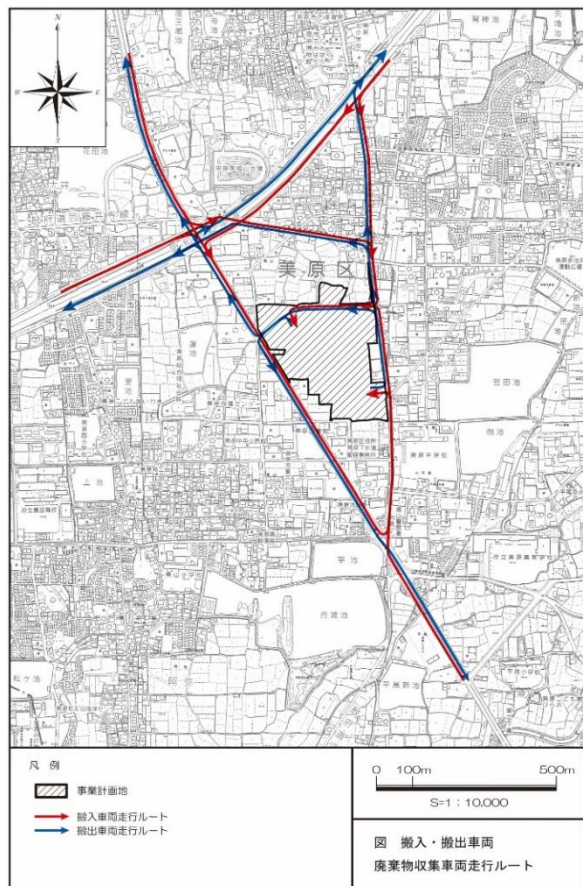
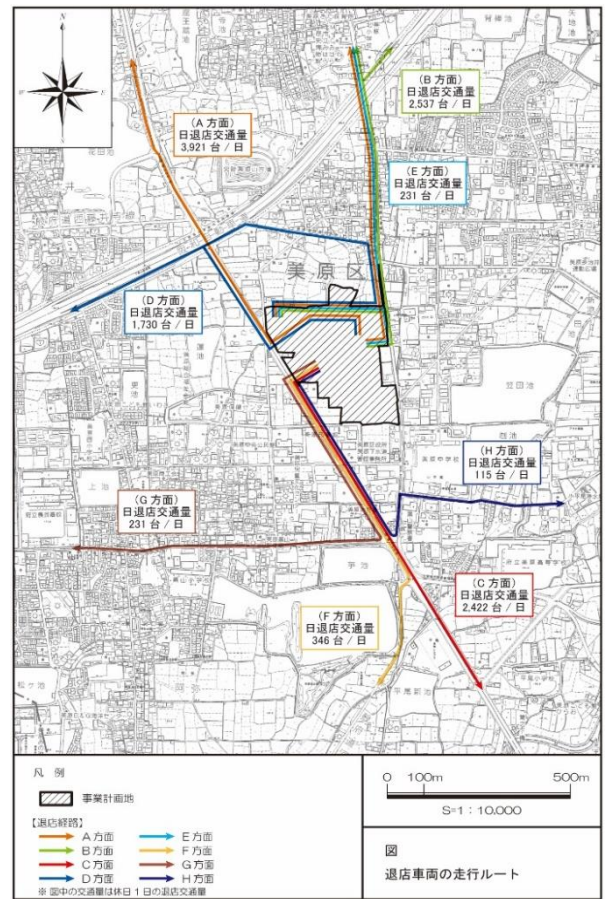
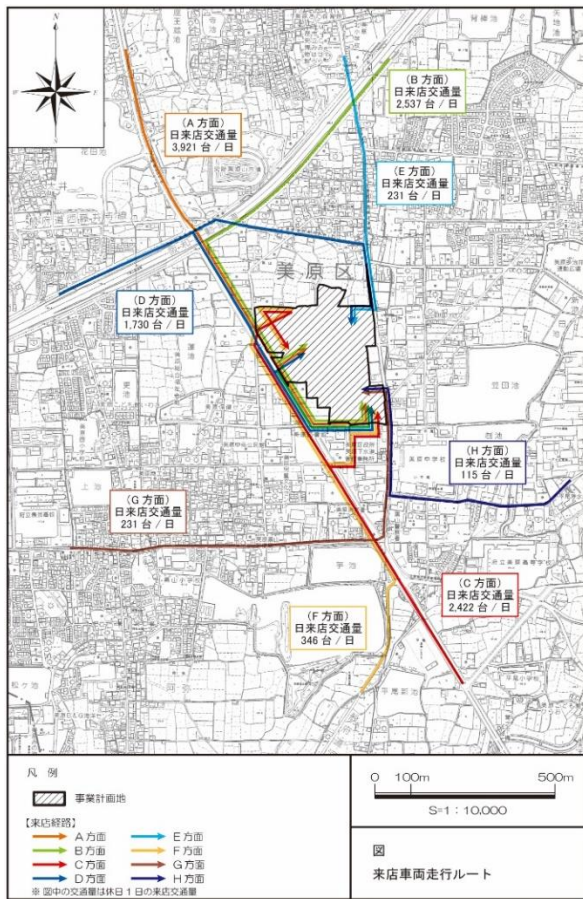


図 I-4-4 関連車両動線図 (準備書から引用)

(5) 施工計画

工事工程は、次に示すとおり、全体で29ヶ月を計画されている。

表 I-4-3 工事工程表

(準備書から引用)

月数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
準備工																														
撤去工事																														
道路工事																														
ため池工事																														
土工事																														
基礎工事																														
躯体工事																														
仕上工事 (内装・外装・設備)																														
外構工事																														

また、工事用車両の走行ルートは、次に示す経路を計画されている。

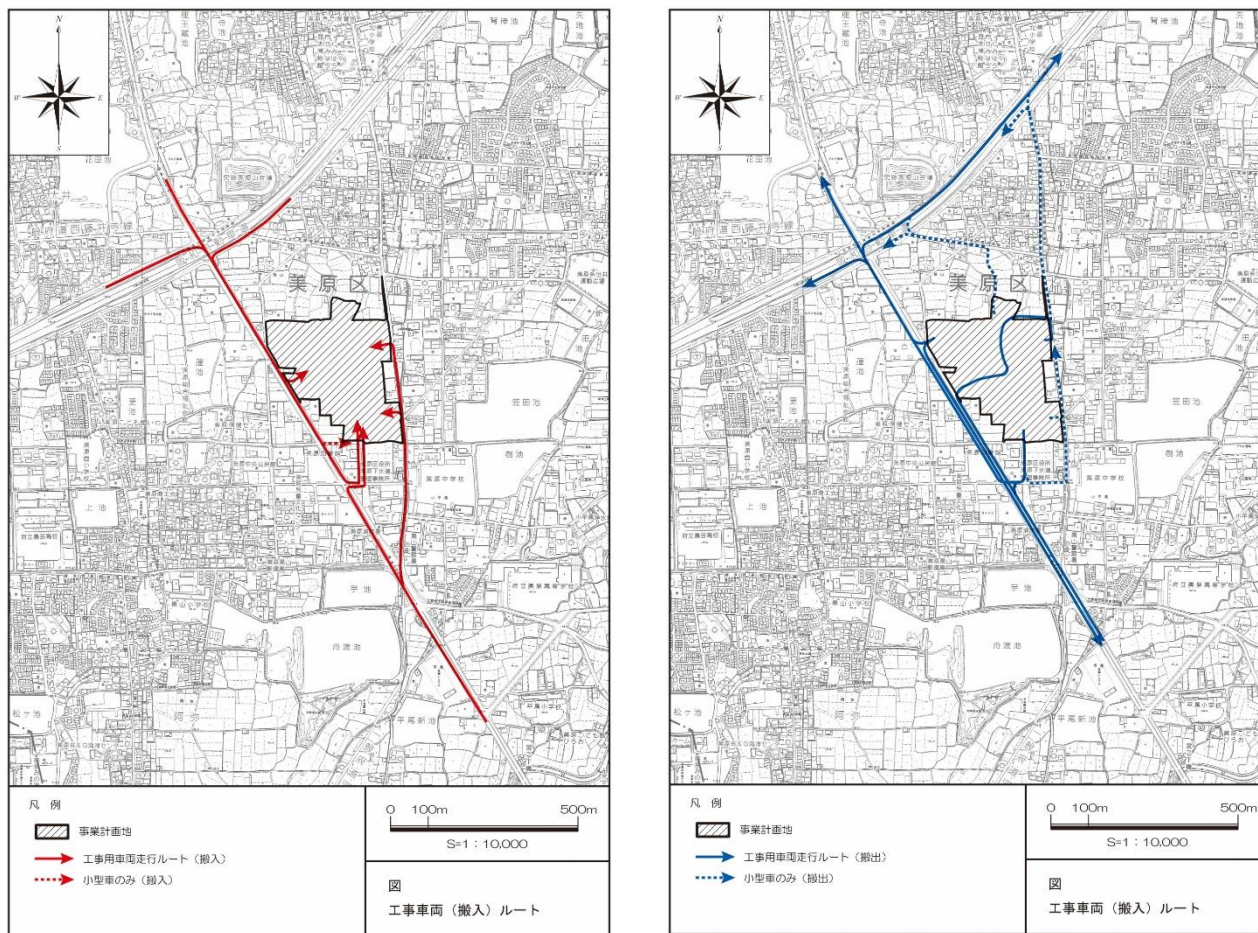


図 I-4-5 関連車両動線図

(準備書から引用)

## 5 環境配慮等の方針

本事業で実施するとされている環境配慮画等の方針は次のとおりとされている。

表 I-5-1 環境配慮の方針（工事中）

（準備書から引用）

区分	環境配慮の方針
大気質	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事の効率化・平準化</li> <li>・ 工事用車両の計画的な運行管理、適切な運行の指導</li> <li>・ 排出ガス対策型建設機械の使用</li> <li>・ 仮囲いや散水等による粉じんの発生抑制</li> </ul>
水質	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 沈砂池等による濁水の流出抑制</li> </ul>
騒音	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事の効率化・平準化</li> <li>・ 工事用車両の計画的な運行管理、適切な運行の指導</li> <li>・ 低騒音型建設機械の使用</li> </ul>
振動	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事の効率化・平準化</li> <li>・ 工事用車両の計画的な運行管理、適切な運行の指導</li> <li>・ 低振動型建設機械の使用</li> </ul>
人と自然の触れ合い活動の場	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 人と自然との触れ合い活動の場へのアクセスに対する影響の軽減</li> </ul>
文化財	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 法律に基づく、適切な埋蔵文化財への対応の実施</li> </ul>
地球環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事に伴い発生する温室効果ガスの発生抑制</li> </ul>
廃棄物等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事に伴い発生する廃棄物の発生抑制</li> <li>・ 環境に配慮した建築資材の選定</li> </ul>
安全	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事用車両の計画的な運行管理</li> <li>・ 工事車両の安全運転の指導</li> <li>・ 工事用車両出入口付近における誘導員等の配置による事故の防止</li> </ul>

表 I-5-2(1) 環境配慮の方針（存在・供用時）

（準備書から引用）

区分	環境配慮の方針
大気質	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 来退店における公共交通機関の利用促進による発生交通量の抑制</li> <li>・ 来退店車両の駐車場内でのアイドリングストップの推進（看板設置）</li> <li>・ 敷地内通行路等における低速走行や空ふかし防止のポスター等による啓発</li> <li>・ 搬入搬出車両における低公害車の導入（搬入業者への依頼等）</li> </ul>
騒音	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 来退店における公共交通機関の利用促進による発生交通量の抑制</li> <li>・ 来退店車両の駐車場内でのアイドリングストップの推進（看板設置）</li> <li>・ 敷地内通行路等における低速走行や空ふかし防止のポスター等による啓発</li> <li>・ 夜間における周辺環境への配慮</li> <li>・ 必要に応じ防音対策施設の設置</li> <li>・ 空調施設の適切な管理</li> </ul>
振動	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 来退店における公共交通機関の利用促進による発生交通量の抑制</li> </ul>
低周波音	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 適切な設備の配置・設置（ガタツキ等の防止）</li> <li>・ 適切な維持管理による低周波音発生の抑制</li> </ul>
悪臭	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ごみ集積場の開閉時間の短縮等、悪臭発生施設の適正管理・配置</li> <li>・ 飲食店等における臭気対策として、脱臭設備の設置等</li> </ul>
日照阻害	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 日影規制の厳守。</li> </ul>
電波障害	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 電波障害発生時における個別対策の実施</li> </ul>
光害	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現地の状況に応じた適切な照明配置</li> <li>・ 必要に応じ遮光ルーバー付き照明の設置</li> </ul>

表 I-5-2(2) 環境配慮の方針（存在・供用時）（準備書から引用）

区分	環境配慮の方針
水象	・現況の利水機能の確保・維持
陸域生態系	・地域の在来種を主体とした植栽の整備 ・LED 照明の積極採用による光走性昆虫類の誘引抑制
人と自然の触れ合い活動の場	・人と自然との触れ合い活動の場へのアクセスに対する影響の軽減
景観	・周辺景観との調和、圧迫感軽減に効果的な形態デザインや色調等の採用 ・建物周辺や敷地境界付近での植栽による遮蔽、人工的景観の緩和
地球環境	・省エネルギー対応として、高効率空調や高効率照明等の採用 ・創エネルギー対応として、太陽光発電を用いた照明等の採用 ・来退店における公共交通機関の利用促進による発生交通量の抑制 ・敷地内通行路等における低速走行や空ふかし防止のポスター等による啓発 ・来退店車両の駐車場内でのアイドリングストップの推進（看板設置） ・搬出入車両におけるエコカーの利用 （搬入業者への依頼等）・透水性舗装または保水性舗装の採用
廃棄物等	・廃棄物量抑制のための廃棄物排出量（リデュース）に応じた従量課金制度の導入 ・各店舗に対し廃棄物発生量の抑制や分別の徹底を要請
安全	・来退店における公共交通機関の利用促進による発生交通量の抑制 ・施設関連車両に対し歩道未整備道路の使用を控える要請 ・来退店車両出入口での誘導員等の配置や走行経路における案内看板の設置 ・道路状況等に応じた出入口の開閉

表 I-5-3 災害時等における配慮（存在・供用時）（準備書から引用）

	配慮方針
災害時	・来店客を中心とした帰宅困難者に対し災害時の一時避難場所としての利用 ・かまどベンチ、備蓄倉庫等の災害支援施設の導入
防犯	・施設周辺部への夜間照明の配置

## 6 環境影響評価項目の選定

環境影響評価項目は、次のとおり選定されている。

表 I-6-1(1) 環境影響評価項目の選定結果

(準備書から引用)

環境要素		環境影響要因						選定する理由 選定しない理由
項目	小項目	工事の実施		施設の使用		施設の使用		
		造成等施工の影響	工事用車両の走行	建設機械の稼働	施設の使用	施設の使用	施設関連車両の走行	
大気質	窒素酸化物		○	○		○	○	工事用車両の走行、建設機械の稼働、施設の供用、施設関連車両の走行に伴い発生する排出ガスの影響が考えられることから、環境影響評価項目として選定する。
	浮遊粒子状物質		○	○		○	○	
水質・底質	水の濁り	○						工事中の排水（降雨時の濁水や工事車両の洗浄水）は調整池等で沈降処理を行った後、水路に排出するが、排水先（水路等）へ影響を及ぼすおそれがあることから、環境影響評価項目として選定する。なお、供用時は公共下水道に排出することから、選定しない。
地下水								工事中、供用時ともに地下水汚染が発生する工法等を行わないことから、環境影響評価項目として選定しない。
騒音	騒音		○	○		○	○	工事用車両の走行、建設機械の稼働、施設の供用、施設関連車両の走行に伴い発生する騒音の影響が考えられることから、環境影響評価項目として選定する。
振動	振動		○	○			○	工事用車両の走行、建設機械の稼働、施設関連車両の走行に伴い発生する振動の影響が考えられることから、環境影響評価項目として選定する。なお供用施設においては、大きな振動の発生源となる設備等は存在しないことから、環境影響評価項目として選定しない。
低周波音	低周波音					○		施設供用時には空調設備より発生する低周波音の影響が考えられるため、環境影響評価項目として選定する。



表 I-6-1(2) 環境影響評価項目の選定結果

(準備書から引用)

環境要素		環境影響要因						選定する理由 選定しない理由
項目	小項目	工事の実施			施設の存在		施設の供用	
		造成等施工の影響	工事用車両の走行	建設機械の稼働	施設の存在	施設の供用	施設関連車両の走行	
悪臭	特定悪臭物質							特定悪臭物質を発生する工事、施設は存在しないことから、環境影響評価項目として選定しない。
	臭気濃度又は臭気指数						○	食品を扱う飲食店や販売店が計画されているため、環境影響評価項目として選定する。
地盤沈下	地盤沈下※							施工時は地下水に大きな影響を与える工法は採用しない計画であること、供用後の施設では地下水利用を行わない計画であることから、環境影響評価項目として選定しない。
土壌汚染	土壌汚染							現状で農地あるいは事務所であるため土壌汚染物質の発生が考えられないこと、購入土は受け入れ検査により土壌汚染のないことを確認することから、環境影響評価項目として選定しない。
日照障害	日照障害					○		建築物の存在による日照への影響が考えられるため、環境影響評価項目として選定する。
電波障害	電波障害					○		施設の存在によるテレビジョン電波受信への影響が考えられることから、環境影響評価項目として選定する。
風害	風向・風速							高層建築物ではなく、また大規模な地形の改変を行わないことから、環境影響評価項目として選定しない。
光害	光害						○	駐車場や看板の照明による影響が考えられるため、環境影響評価項目として選定する。
コミュニティの分断	コミュニティの分断							事業計画地は主に農地であり、地域を分断するような計画でないことから、環境影響評価項目として選定しない。
気象	風向・風速							高層建築物など、風向・風速に影響を与える施設等はないことから、環境影響評価項目として選定しない。
	気温							広大な地表面の被覆や大規模な熱源の存在など、気温に影響を与える施設等はないことから、環境影響評価項目として選定しない。

表 I-6-1(3) 環境影響評価項目の選定結果

(準備書から引用)

環境要素		環境影響要因						選定する理由 選定しない理由
項目	小項目	工事の実施			施設の存在		施設の供用	
		造成等施工の影響	工事用車両の走行	建設機械の稼働	施設の存在	施設の供用	施設関連車両の走行	
地象	地形・地質・土質							大規模な地下掘削工事はなく、地形・地質の状況を著しく変化させないことから、環境影響評価項目として選定しない。
水象	河川							事業による河川の改変はなく、施工時の排水は調整池等で沈降処理を行った後、水路に排水、供用時の排水は雨水、汚水とも公共下水道に排水することから、環境影響評価項目として選定しない。
	ため池	○			○			事業によりため池を移設することから、環境影響評価項目として選定する。
	地下水							地下掘削深度が浅いことや、施工時の排水は調整池等で沈降処理を行った後、水路に排水、供用時の排水は雨水、汚水とも公共下水道に排水することから、環境影響評価項目として選定しない。
	海域							事業計画地は海域の水象に影響を与える位置にないことから、環境影響評価項目として選定しない。
陸域生態系	陸域生物	○			○			事業計画地は主に農地及びため池であり、これらを生息・生育地とする動植物とそれらにより構成される生態系が存在し、本事業の実施が影響を及ぼすと考えられることから、環境影響評価項目として選定する。(選定項目：哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、魚類、昆虫類、植物相、植生)
	水生生物	○			○			
	陸域生態系	○			○			
自然景観	自然景観							事業計画地周辺は主に農地や住宅地であり、自然景観の特性を有していないことから、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	人と自然との 触れ合い活動の場		○				○	本事業によるレクリエーション施設の消滅・改変はないが、事業計画地周辺に地域住民に利用されている施設が存在し、工事用車両の走行や、供用時における施設関連車両の走行により、これら施設へのアクセスに影響を及ぼす可能性があることから、環境影響評価項目として選定する。

表 I-6-1(4) 環境影響評価項目の選定結果

(準備書から引用)

環境要素		環境影響要因						選定する理由 選定しない理由
項目	小項目	工事の実施		施設 の存在	施設 の供用			
		造成等 施工の影 響	工事用車 両の走行	建設機 械の稼働	施設 の存在	施設 の供用	施設 関連車 両の走行	
景観	都市景観				○			現況の農地等を改変し人工的な建築物を設置することから、環境影響評価項目として選定する。
	歴史的・文化的景観							事業計画地は主に農地及びため池であり、歴史的・文化的景観施設が存在しないことから、環境影響評価項目として選定しない。
文化財	有形文化財							事業計画地には指定文化財はないため、環境影響評価項目として選定しない。
	無形文化財							本事業は無形文化財に影響を及ぼさないため、環境影響評価項目として選定しない。
	埋蔵文化財	○			○			事業計画地内に、埋蔵文化財包蔵地が存在し、土地の改変に伴い文化財への影響のおそれがあるため、環境影響評価項目として選定する。
地球環境	地球温暖化		○	○		○	○	本事業の実施により、工事中の建設機械の稼働、工事用車両の走行、供用時の施設の稼働、施設関連車両の走行等による二酸化炭素の排出があるため、環境影響評価項目として選定する。
	オゾン層の破壊							本事業においてはオゾン層を破壊する物質の排出が想定されないため、環境影響評価項目として選定しない。
廃棄物等	一般廃棄物					○		工事中は、現況構造物の撤去等による産業廃棄物の発生や掘削に伴う発生土が考えられること、供用時は、事業系一般廃棄物、産業廃棄物の発生があることから、環境影響評価項目として選定する。
	産業廃棄物	○				○		
	発生土	○						
安全	高压ガス							本事業は商業施設であるため、許可申請が必要な高压ガスや危険物の取り扱いがないことから、環境影響評価項目として選定しない。
	危険物等							
	交通		○				○	工事用車両や施設関連車両が発生し周辺交通量の増加が見込まれることから、環境影響評価項目として選定する。



## Ⅱ 検討内容



## Ⅱ 検討内容

### 1 全般事項

#### (1) 事業計画

- 準備書によると、施設計画の概要は「建築面積：約 33,000 m<sup>2</sup>」「延床面積：約 92,000 m<sup>2</sup>（専用面積：約 50,000 m<sup>2</sup>、共用部及び後方諸施設面積：約 42,000 m<sup>2</sup>）」とされている。
- また、準備書によると、事業の美原都市拠点の一部である本地区へ大型商業施設が立地することにより、美原区地域の中心核として商業・生活利便・娯楽等の機能を一括して地域へ提供できるとされている。
- 店舗構成について、現時点で想定される内容及び店舗構成の決定までの流れとスケジュールについて、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

#### 【事業者回答】

店舗構成につきましては、現時点では何も決まっておきませんが、通常、開業1～2年前からマーケティング調査や地元の皆様へのインタビューを行い、どのようなニーズがあるのかを確認した後、各テナント様へのヒアリングを開始するという流れになっております。

- また、アミューズメント施設について、現時点で想定される内容及び営業時間を午前7時から翌午前5時までとした理由について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

#### 【事業者回答】

現時点で決定はしておりませんので、想定されるアミューズメントはボーリングやカラオケなど多岐にわたります。当社が運営する他施設において、翌朝まで営業しているケースもあるため、当該営業時間とさせて頂きました。

- 「美原都市拠点」にふさわしい賑わいのある環境を創出するため、本事業において実施する具体的な取り組みの内容について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

#### 【事業者回答】

賑わいのある環境を創出する具体的な取り組みについてはまだ決まっておきませんが、同種同規模の施設におきましては大型商業施設内に様々なサービス店舗や物販店舗を誘致することで、お客様の買いまわり利便性を向上させ、カルチャースクールの誘致や近隣住民の皆様にも利用いただけるようなイベントスペースの設置等を検討することにより、地域コミュニティや賑わいのある環境を創出してまいります。

- 本事業計画地の周辺には住宅が立地し、地域住民の生活環境への影響が考えられることから、環境影響評価の手続き後も引き続き、住民や関係団体と意見交換する場を設ける必要があると考えられるが、環境影響評価後の住民等との意見交換について事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

交通や騒音、振動、具体的な営業時間等の施設の詳細については、大規模小売店舗立地法の届出に伴う説明会が着工前後にあり、広く意見を求める制度があり十分な周知、意見収集ができると考えております。加えて、土地の借地・管理等について堺市東黒山まちづくり会や周辺地権者と継続的な関係を続けていくことから、おのずと住民等との意見交換をする場があると考えております。

- 環境影響評価の手続き後も引き続き、住民や関係団体との意見交換の場において、住民等から環境に関連する意見が出た場合は、丁寧な意見調整に努める必要がある。



(2) 緑化計画

- 準備書によると、建物周辺や敷地境界線沿いを中心に、居心地の良さや快適さを感じられる緑地環境の創出を図るほか、施設間のオープンスペースや商業施設の屋上の一部についても緑化を図ることにより、緑地面積 16,200 m<sup>2</sup>とし、地区全体で緑被率 20%以上、建築敷地に対する「都市緑地法」による緑化率 18%以上を確保するとされている。

なお、緑化計画図は、次のとおりとされている。

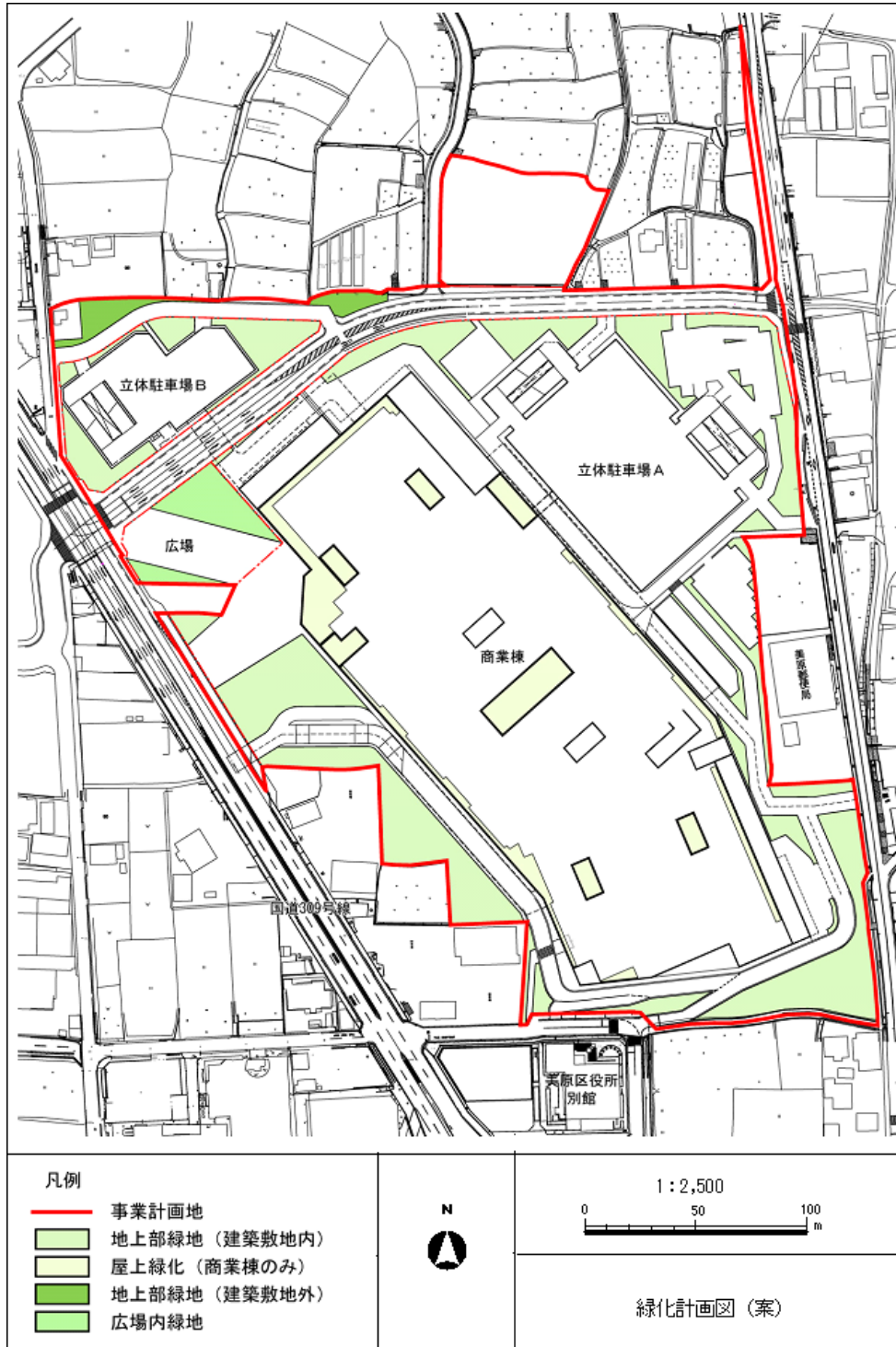


図 II-1-1 緑化計画図

(準備書から引用)

- 本事業計画での緑被率、建築敷地に対する緑化率の値について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

以下に示します。

□ 緑被率・緑化率の検討

- ・ 緑被対象面積（地区計画区域面積-現状及び開発後も道路となる部分の面積）  
： 82,400-1,481=80,919 m<sup>2</sup>

- ・ 緑化対象面積（建築敷地面積）

商業棟・立体駐車場A敷地：67,107 m<sup>2</sup>

立体駐車場B敷地：4,823 m<sup>2</sup>

- ・ 堺市「宅地開発等に関する指導基準」（以下：開発基準）による緑化対象面積  
（開発区域面積-開発区域内の道路面積）：80,392 m<sup>2</sup>-5,084 m<sup>2</sup>=75,308 m<sup>2</sup>

- ・ 緑被率：20.02%（緑被面積 16,200 m<sup>2</sup> / 80,919 m<sup>2</sup>）

- ・ 緑化率：商業棟・立体駐車場A敷地 19.67%（13,200 m<sup>2</sup>（下記①-1+②） / 67,107 m<sup>2</sup>）

立体駐車場B敷地 30.06%（1,450 m<sup>2</sup>（下記①-2） / 4,823 m<sup>2</sup>）

- ・ 緑化率：10.62%（8,000 m<sup>2</sup>（下記①の備考欄） / 75,308 m<sup>2</sup>）



緑化の概要		
種別	緑地面積 (㎡)	備考
① 地上部緑地（建築敷地内）	11,450 ㎡	※商業棟・立体駐車場A敷地：10,000㎡（①-1） ※B敷地：1,450㎡（①-2）  ※地上部緑地（建築敷地内）のうち、8,000㎡については堺市「宅地開発等に関する指導基準」に基づき10㎡あたり、高木0.5本、中木2本、低木5株を植えることとする。 <参考> 高木：8,000㎡ × 0.5 / 10㎡ = 400本 中木：8,000㎡ × 2 / 10㎡ = 1,600本 低木：8,000㎡ × 5 / 10㎡ = 4,000株 ※堺市「宅地開発等に関する指導基準」に基づき高木、中木、低木の本数を置き換える場合がある。
② 屋上緑化（商業棟のみ）	3,200 ㎡	芝、地被植物等で被う
③ 地上部緑地（建築敷地外）	550 ㎡	芝、地被植物等で被う
④ 広場内緑地	1,000 ㎡	必要緑地面積：2,411.8㎡ × 0.3 = 724㎡ 芝、地被植物等で被い適宜樹木による植栽を行う。
合計	16,200 ㎡	

- 上記の回答の中で、「緑化率 10.62%」との記載がある一方、準備書では建築敷地に対する「都市緑地法」による緑化率 18%以上を確保していると記載されている理由を事業者に確認したところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

敷地全体では緑化率約 20%を確保しており、その内の「10.62%」につきましては堺市「宅地開発等に関する指導基準」（緑化率 10%）に基づき、同基準にて定められた必要植栽本数を満たす計画としております。

- 屋上緑化の範囲の設定理由について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

施設屋上は、来店者の駐車場および機器置場としているため、用途が発生していないエスカレーターホール・エレベーターホールの屋根、および建物際のスペースを緑化面積として見込んでおります。

- 緑化計画の内容については、概ね妥当であると考えられる。

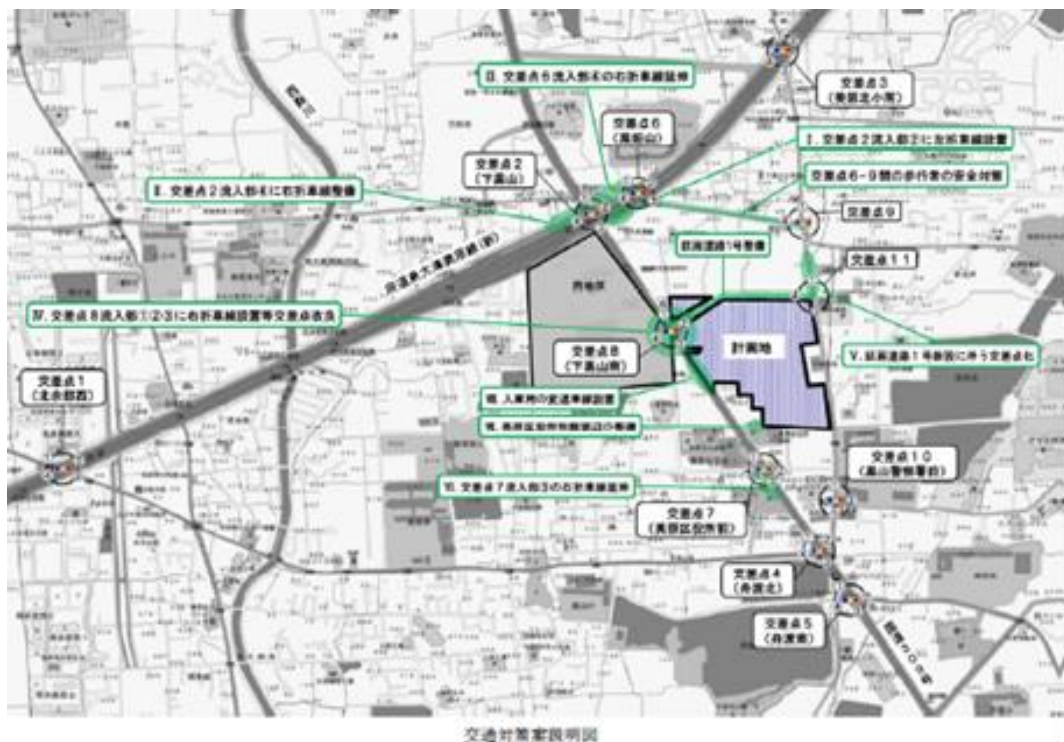
### (3) 交通計画

#### ① 交通処理計画

- 準備書によると、来店車両台数は、平日で乗用車 4,959 台/日、休日で乗用車 11,533 台/日と設定したとされている。また、来店時及び退店時の車両の円滑な運用を行うために、公道に対し複数の出入口を設けることで来店・退店車両を分散し、外周道路への負荷を可能な限り低減するとされている。
- 事業実施前後の周辺交差点の交差点需要率について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

#### 【事業者回答】

本計画の交通処理において、大規模小売店舗立地法の指針に定められた手法では、物販店舗を対象としておりますが、今回は都市計画提案に先立ち大阪府警・黒山署・堺市等と協議を重ね、(類似既存施設を参考にしながら) 下記のような交通量予測を行い、評価しております。周辺交差点の対策実施後においては基準値内に収まっていることを確認しております。



交差点名		需要率					
		休日			平日		
		10時台	16時台	17時台	10時台	14時台	17時台
交差点1 (北余部西)	現況	0.475	0.517	0.486	0.495	0.532	0.627
	計画完成後	0.676	0.636	0.636	0.566	0.634	0.741
交差点2 (下黒山)	現況	0.558	0.604	0.550	0.675	0.637	0.659
	計画完成後	0.747	0.865	0.798	0.775	0.766	0.796
交差点3 (黒津北小南)	現況	0.389	0.434	0.423	0.485	0.581	0.605
	計画完成後	0.530	0.661	0.675	0.574	0.698	0.702
交差点4 (舟渡北)	現況	0.585	0.611	0.518	0.616	0.613	0.671
	計画完成後	0.779	0.785	0.678	0.762	0.739	0.798
交差点5 (舟渡南)	現況	0.467	0.544	0.478	0.523	0.519	0.596
	計画完成後	0.632	0.667	0.612	0.590	0.608	0.639
交差点6 (黒嶺山)	現況	0.160	0.177	0.176	0.235	0.238	0.261
	計画完成後	0.470	0.502	0.459	0.426	0.403	0.420
交差点7 (黒嶺段南)	現況	0.379	0.412	0.373	0.425	0.414	0.493
	計画完成後	0.601	0.614	0.563	0.573	0.512	0.589
交差点8 (下黒山南)	現況(※)	0.388	0.397	0.344	0.413	0.420	0.437
	計画完成後	0.713	0.764	0.698	0.640	0.640	0.642
交差点9	現況	0.195	0.226	0.212	0.247	0.227	0.310
	計画完成後	0.301	0.601	0.621	0.335	0.389	0.480
交差点10 (黒山御前)	現況	0.255	0.311	0.307	0.302	0.298	0.357
	計画完成後	0.343	0.397	0.392	0.387	0.381	0.441
交差点11	現況(※)	0.165	0.196	0.189	0.195	0.197	0.209
	計画完成後	0.231	0.521	0.522	0.258	0.326	0.341

- また、道路・交差点の改良及び歩行者等の安全確保の対策に関する関係機関との協議・調整状況について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

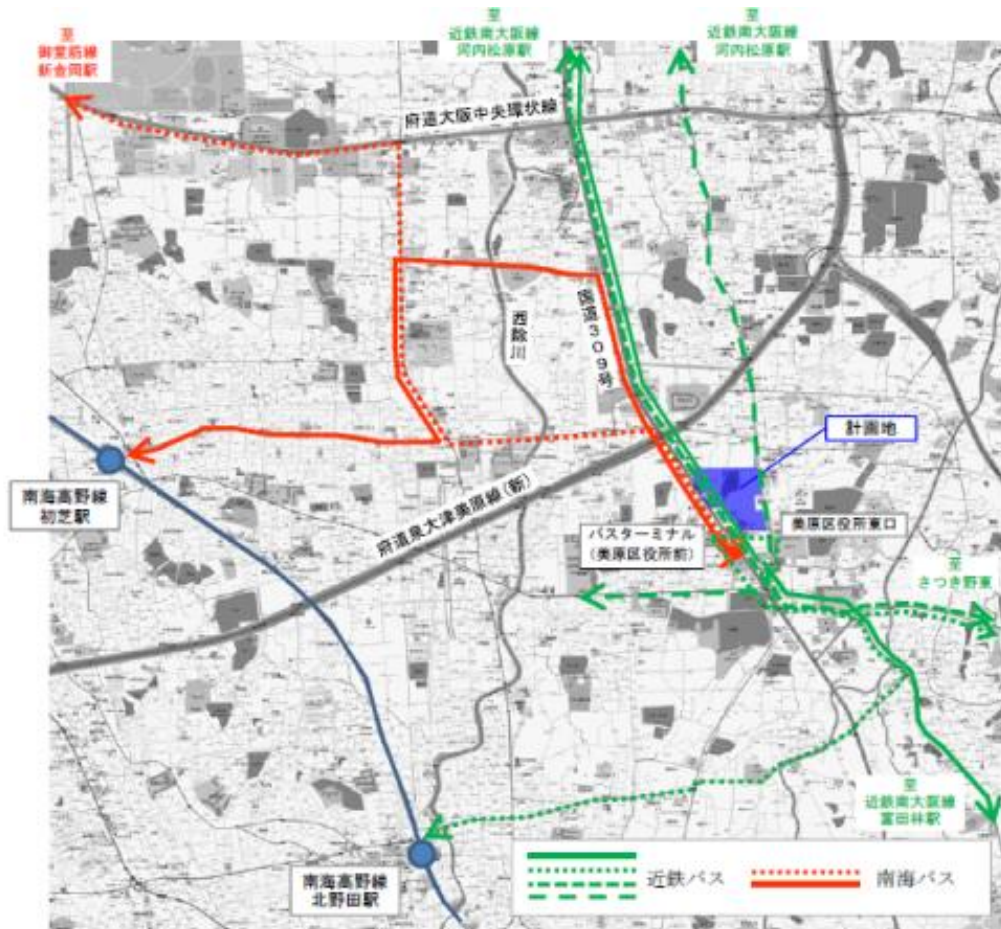
都市計画提案時、当該対策について行政及び警察とは概ね合意している状況ですが、現在進めている都市計画法32条における公共施設管理者との協議や、堺市開発行為等の手続きに関する条例第7条の公共施設・公益施設等の協議において、より詳細に協議を実施していく予定です。

## ② 来退店車両低減対策

- 準備書によると、交通安全及び交通混雑緩和のための対策として、「誘導・案内看板や誘導員の配置」、「公共交通機関の利用促進」、「開業期等の混雑緩和対策」、「出入口の運用による市道黒山南北線への配慮」を実施するとされている。
- 公共交通機関の利用促進において、最寄りの鉄道駅から施設までの既存バス路線及びその本数について示したうえで、想定している来店者の公共交通の分担率を既存バス路線の本数で達成できるのかについて、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

### 【事業者回答】

既存バス路線と本数は下記のとおりです。想定している来店者はピーク時間帯で252人/時を想定しており、既存バス路線の本数で達成できると考えております。なお、バスの本数や経路設定については引き続きバス会社と協議を実施していく予定です。



	新金岡駅発 美原区役所前停車 (南海バス)	初芝駅発 美原区役所前停車 (南海バス)	河内松原駅発 上:美原区役所東口停車 下:美原区役所前停車 (近鉄バス)	北野田駅発 上:平尾西停車 下:美原区役所前停車 (近鉄バス)
平日	36本	36本	37本 44本	36本 2本
休日	33本	32本	32本 32本	25本 0本

- 上記の回答において、ピーク時間帯で 252 人/時を想定しているとあるが、ピーク時間帯の主要駅のバスの運行状況及び来店者の想定の方面比を示すよう事業者に求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

バス利用者数について、自動車交通分担率以外については交通利用分担率から算出しており、方面別の来店者については、高齢者等の交通弱者、自動車保有率等、方面別の設定が困難なファクターがあり、算出しておりませんが、以下の想定により賄えると判断しました。

①1 路線当たりのピーク時来店者数	32 人/時 <sup>※1</sup>
②1 便当たりの乗車人員（美原区）	5 人/便 <sup>※2</sup>
③バス 1 台当たりの乗車定員	50～60 人

※1：既存バス路線の 8 路線（上下計）に均等配分【32 人/時（252 人/時÷8 路線）】

※2：第 3 回堺市公共交通検討会議（H23. 11. 11 資料）より

→利用者数は一般乗客数と併せてもバス定員の範囲内（①+②<③）となる。

なお、バス会社の独自の利用者数や経験的判断もあろうことから、ピーク時間帯利用者数 252 人/時をもって、バス会社と協議を行ってまいります。

- 既存バス路線の延伸や増便についてのバス会社との協議・調整状況について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

都市計画提案時にも近鉄バスや南海バス、および行政とバス路線の延伸や経路設定、増便等に関する協議を実施して参りましたが、今後も継続して協議を実施していく予定です。

- 現時点での協議の進捗について事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

当初は本事業の事業化がまだ先という見方が強く、お話を聞いていただける程度でありましたが、堺市の協力等もあり道路改良等に伴うバス停の移設に係る手続きなど具体の意見を頂けるようになりました。なお、バスの増便・新設経路については、バス会社により温度差はあるものの、各社の今後の営業路線の検討において念頭に置いていただけると考えています。

- 公共交通機関利用促進の施策として掲げられている「交通系 IC カードの利用によるバス利用者への特典付与」、「おでかけ応援カード利用者へのサービス」の内容について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

当社の他施設の一部では、公共交通機関で来場されたお客様に対し、連携ポイントカードのポイントを付与する等の特典付与を実施しております。また、堺市が実施している「おでかけ応援カード利用者」へのサービスにつきましては、今後サービスの内容を検討していくこととなります。

- 従業員については自動車以外の公共交通機関等による通勤を原則とするとされているが、深夜・早朝営業店舗の従業員等、公共交通機関の利用が困難と思われる従業員等の通勤方法について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

従業員については、原則自転車や徒歩、公共交通機関による通勤とする計画であり、深夜・早朝営業を想定している店舗によって自動車での通勤車両が発生する場合がありますが、非常に限られていることから予測・評価に影響の出る台数とは考えておりません。

- 施設の開業直後は、来店車両の集中による周辺道路の混雑が特に著しくなるおそれがあることから、開業直後における発生交通量の低減策について、他店舗での事例等も踏まえて、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

開業時にはプレオープン期間（近隣の皆様や関係者のみご招待する期間）を設け、近隣の皆様をご招待することで来場のピークの分散を図ります。なお、類似店舗では臨時駐車場の設置や広域に誘導員を配置する等の対策を行っているため、本計画においてもこのような対策を検討して参りたいと思います。また、開業時等の繁忙期には警察協議の上、誘導體制を別途に作り対策を施します。

- 来退店車両の台数や経路には一定の不確実性があることから、現時点で実施するとしている来退店車両の低減対策について、確実に実施するとともに事後調査を行い、その効果の検証を行う必要があると考えられる。また、その結果、公共交通利用率の目標値を満足していないなど効果が低いと判断された場合は必要に応じて追加的な実効性のある公共交通機関の利用促進策を実施する必要があると考えられる。これらのことについて事業者に見解を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

来店においては経路上に適切な場所に看板等を設置し、さらに広告やホームページなど多様な手段で周知を図り、帰宅においては場内にて方面別の誘導看板の設置などを計画しております。



現時点で計画している来退店車両の低減対策を実施するよう検討していくとともに、実施する来退店車両の低減対策についてその効果を検証することは行いたいと考えますが、当社営業戦力に係る秘匿すべきデータ等にも抵触するとも考えられ、その公表は限定的もしくは定性的な対応にならざるを得ないと考えております。

また、施設開業後について、明らかに店舗が起因し渋滞等が発生している場合には、必要な調査などを行った上で、関係機関と協議をさせていただき、可能な限り対策をとらせていただきます。

- 交通計画について、周辺交差点の需要率は0.9を下回っており、関係機関との交通協議においても理解を得ていること及び来退店車両低減対策を講じていることから、特段の問題はないと考えられるが、来退店車両の台数や経路には一定の不確実性があることから、来退店車両を低減し、公共交通機関の利用を促進するため、バス路線の延伸や増便等に関する協議を継続して行うとともに、来退店車両の低減対策による効果の検証を行う必要がある。また、施設開業後において明らかに店舗が起因して渋滞等が発生する場合は、必要な調査や関係機関との協議を行い、更なる来退店車両の低減対策について検討する必要がある。

(4) 工事計画

- 準備書によると、準備工、撤去工事、道路工事、ため池工事、土工事、基礎工事、躯体工事、仕上げ工事（内装・外装・設備）、外構工事が予定されており、工事期間は29ヶ月が予定されている。
- 各工種毎の施工内容、使用する建設機械、稼働台数、施工範囲について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

工種毎の施工内容、主な建設機械、施工範囲及び稼働台数は次のとおりです。

工種	施工内容	主要建設機械	施工範囲
準備工	仮囲い、仮設道路設置、 その他雑工	バックホウ、ブルドーザ、振動ローラ	事業計画地全域
撤去工事	事業計画地内の現況建物の 解体等	バックホウ、振動ローラ、ラフテレーンクレーン、 ダンプトラック	事業計画地全域
道路工事	区画道路1号・2号、国道309 号拡幅、市道黒山南北線拡 幅、	バックホウ、振動ローラ、タイヤローラ、 アスファルトフィニッシャ、ダンプトラック	下図参照
ため池工事	新設池掘削・躯体構築・ 放流管工事等	バックホウ、振動ローラ、ラフテレーンクレーン、 コンクリートポンプ車、ダンプトラック	新設池
土工事	敷地造成、地盤改良、 旧池埋戻し、新設水路設置、 雨水・汚水排水工等	バックホウ、ブルドーザ、振動ローラ、 ラフテレーンクレーン、コンクリートポンプ車、 ダンプトラック	新設池を除く全域
基礎工事	杭工事、掘削、基礎・地中梁、 埋戻し等	バックホウ、クローラークレーン、ラフテレーンクレーン、 タワークレーン、コンクリートポンプ車	新設建物(商業棟、 立体駐車場)敷地
躯体工事	設備・床配筋、鉄骨建て方、 床デッキ等	ラフテレーンクレーン、タワークレーン、 コンクリートポンプ車	新設建物(商業棟、 立体駐車場)敷地
仕上工事	設備工事、内壁・外壁仕上げ、 テナント	ラフテレーンクレーン、タワークレーン	新設建物(商業棟、 立体駐車場)
外構工事	敷地内舗装、フェンス、照明、 植栽等	モーターグレーダー、コンパインドローラ、 アスファルトフィニッシャ	新設建物周囲の 敷地

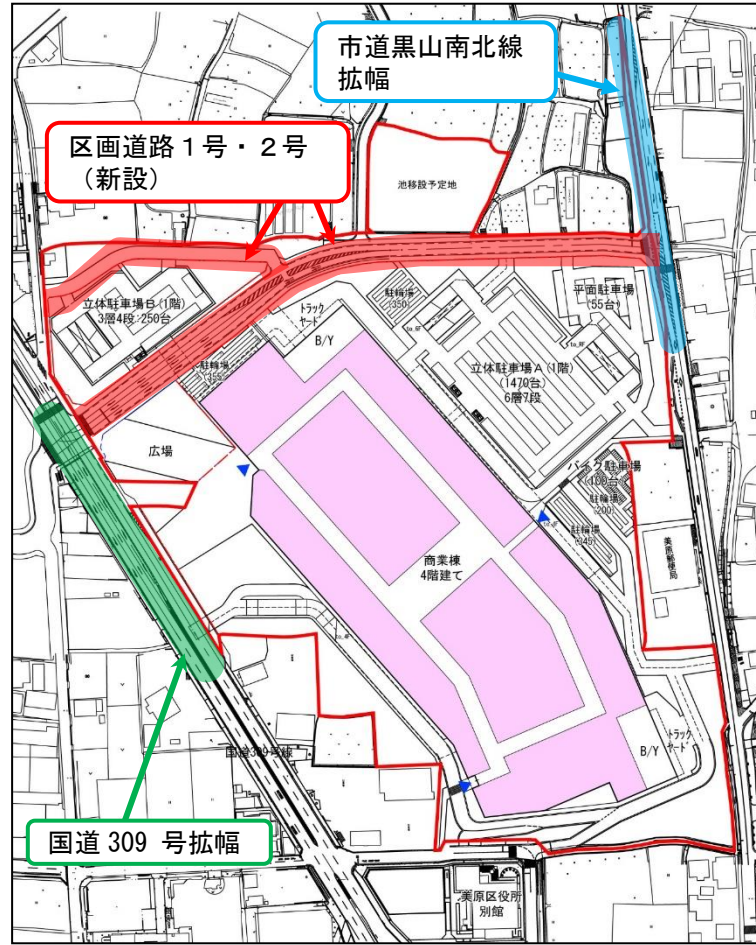


表 土木関連建設機械台数 (台/日)

月数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
準備工	1.2m3BH	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0.8m3BH	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0.45m3GH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0.28m3BH	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0.13m3BH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ブル(32t級)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ブル(21t級)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ブル(15t級)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	タイヤローラ	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	振動ローラ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	アスファルト	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	コンクリートポンプ車	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	杭打機	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ラフクレーン(25t未満)	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4tDt	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10tDT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
撤去工事	1.2m3BH	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0.8m3BH	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0.45m3GH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0.28m3BH	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0.13m3BH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ブル(32t級)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ブル(21t級)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ブル(15t級)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	タイヤローラ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	振動ローラ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	アスファルト	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	コンクリートポンプ車	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	杭打機	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ラフクレーン(25t未満)	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4tDt	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10tDT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	







## 2 環境影響要因、環境影響評価項目及び調査・予測・評価の手法

### (1) 環境影響要因及び環境影響評価項目

- 環境影響要因は次に示すとおりとされている。実施計画書からの変更点は、施設供用時に地下水利用を行わない計画としたことに伴い、施設の供用時の環境影響要因のうち、「施設の供用時の地下水汲み上げに伴う地盤沈下のおそれ」が削除された点である。

表Ⅱ-2-1 環境影響要因の内容

(準備書より引用)

区分	環境影響要因	環境影響要因の内容
工事の実施	造成等の施工の影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>・造成、建築等の工事により、残土や廃棄物が発生する。</li> <li>・造成に伴う裸地の出現により、降雨時に濁水が流出するおそれがある。</li> <li>・造成により、埋蔵文化財包蔵地が改変されるおそれがある。</li> </ul>
	工事用車両の影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事用車両の走行により、大気汚染物質が排出される。</li> <li>・工事用車両の走行により、騒音及び振動が発生する。</li> <li>・工事用車両の走行により、温室効果ガスが発生する。</li> <li>・工事用車両の走行に伴う交通量の増加が、交通安全に影響を与えるおそれがある。</li> </ul>
	建設機械の稼働	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建設機械の稼働により、大気汚染物質が排出される。</li> <li>・建設機械の稼働により、騒音及び振動が発生する。</li> <li>・建設機械の稼働により、温室効果ガスが発生する。</li> </ul>
施設の存在	施設の存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施設の存在により、日照障害が発生するおそれがある。</li> <li>・施設の存在により、電波障害が発生するおそれがある。</li> <li>・施設の存在により、農地、ため池が消失する。</li> <li>・施設の存在により、景観が変化する。</li> <li>・施設の存在により、現況の陸域生態系が消失する。</li> </ul>
施設の供用	施設の供用*	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施設の供用に伴い、大気汚染物質が発生する。</li> <li>・施設の供用に伴い、騒音及び低周波音が発生する。</li> <li>・施設の供用に伴い、飲食店等の厨房排気やごみ保管庫から臭気が発生するおそれがある。</li> <li>・施設の供用に伴い、照明や看板等による光害が発生するおそれがある。</li> <li>・施設の供用に伴い、温室効果ガスが発生する。</li> <li>・施設の供用に伴い、廃棄物が発生する。</li> </ul>
	施設関連車両の走行	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施設関連車両の走行により、大気汚染物質が排出される。</li> <li>・施設関連車両の走行により、騒音及び振動が発生する。</li> <li>・施設関連車両の走行に伴う交通量の増加が、公園等の利用に影響を与えるおそれがある。</li> <li>・施設関連車両の走行により、温室効果ガスが発生する。</li> <li>・施設関連車両の走行に伴う交通量の増加が、交通安全に影響を与えるおそれがある。</li> </ul>

※実施計画書では、施設の供用に伴う影響要因のひとつとして、「地下水の汲み上げに伴う地盤沈下のおそれ」を挙げていたが、地下水利用を行わない計画としたため、準備書段階では削除した。

- この環境影響要因の変更に伴い、環境影響評価項目のうち、実施計画書で選定されていた「地盤沈下」が非選定となっている。

- 施設供用時に地下水利用を行わない計画としたとされているが、準備書の「2. 事業の名称、目的及び内容」P2-36 給排水計画（上水）の中では、適宜中水及び地下水の使用を図るとされており、記載内容が整合しないことから、施設供用時における地下水利用の有無を確認するとともに、地下水利用を行わないのであれば、地下水利用が不要となった理由を説明するよう事業者に求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

周辺の水道網や水道管理者と協議を行っているところではありますが、十分な給水を受けることができることから、地下水利用は今のところ考えておりません。ただし、中水については建築計画の中で引き続き検討していきたいと考えています。

- 地下水利用を行わないことから、地盤沈下を非選定とすることについては、特に問題ないと考えられる。なお、評価書では、給排水計画（上水）の記述を修正する必要がある。

**(2) 調査の手法**

- 実施計画審査書を踏まえ、環境騒音・振動等に係る調査地点 1 点及び道路交通騒音・振動等（自動車交通量）に係る調査地点 1 点が追加されている。

＜実施計画審査書に記載している意見（調査の手法に関するもの）＞

- ・市道黒山南北線に隣接している事業計画地東側の住宅地では、道路交通騒音だけではなく、施設供用に伴う騒音の影響も及ぶ可能性があるため、事業実施時における事業計画地周辺での等価騒音レベルについて調査を行うとともに、予測・評価を行うこと。
- ・本市の平成 23 年度の自動車騒音等の測定結果において、河内長野美原線での測定結果が環境基準値を超過していることから、河内長野美原線においても調査を行うとともに、予測・評価を行うこと。



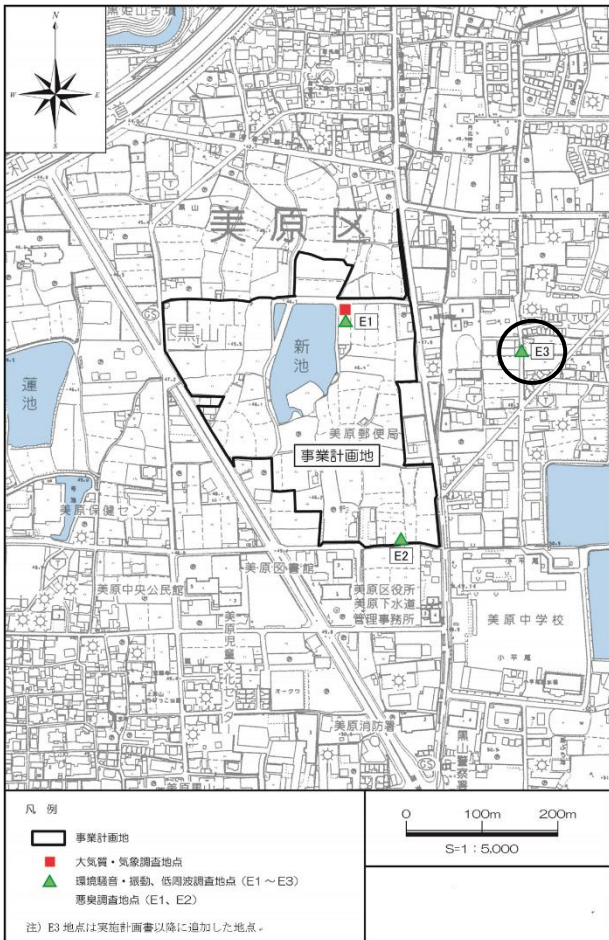


図 II-2-1 大気質・気象、環境騒音・振動、  
低周波音、悪臭調査位置図  
(準備書を基に作成)

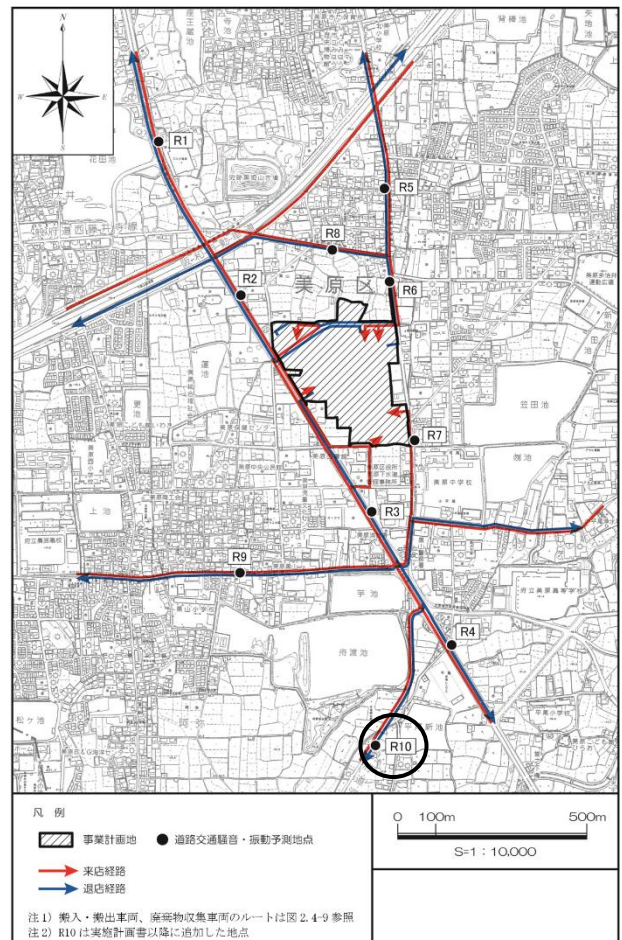


図 II-2-2 道路交通騒音・振動・  
交通量調査位置図  
(準備書を基に作成)

○ 追加調査地点（環境騒音等の調査地点 E3、道路交通騒音等の調査地点 R10）の設定理由について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

E3 地点については、住宅地内の環境騒音・振動・低周波音の代表地点として、住宅地内に位置し、道路交通（市道黒山南北線）による影響が小さい箇所を設定しました。

また、R10 地点については、直近に保全対象となる施設（老人福祉施設）があることから設定しました。

● 実施計画書から追加した調査地点の選定については、特に問題ないと考えられる。

### (3) 予測の手法

- 実施計画審査書での意見を踏まえ、予測の手法について、実施計画書から以下の点が変更されている。
  - ・大気質、騒音、振動（施設関連車両の走行時）の予測地点として、府道河内長野美原線の沿道において1地点が追加されている。
  - ・騒音（施設の稼働及び施設関連車両の場内走行時）及び低周波音（設備の稼働時）の予測地点として、事業計画地東側の住宅地において1地点が追加されている。
  - ・騒音（施設の稼働及び施設関連車両の場内走行時）の予測事項として等価騒音レベルが追加されている。
  - ・低周波音の予測の手法について、実施計画書では「既存類似事例による定性予測」とされていたが、数値計算による定量的な予測方法に変更されている。

#### ＜実施計画審査書に記載している意見（予測の手法に関するもの）＞

- ・市道黒山南北線に隣接している事業計画地東側の住宅地では、道路交通騒音だけではなく、施設供用に伴う騒音の影響も及ぶ可能性があるため、事業実施時における事業計画地周辺での等価騒音レベルについて調査を行うとともに、予測・評価を行うこと。
  - ・本市の平成23年度の自動車騒音等の測定結果において、河内長野美原線での測定結果が環境基準値を超過していることから、河内長野美原線においても調査を行うとともに、予測・評価を行うこと。
  - ・低周波音の予測手法としては、エネルギー伝搬計算式などの定量的手法を検討すること。
- また、以下の点についても実施計画書から変更されている。
    - ・水質の予測手法について、実施計画書では「工事計画の内容を勘案した既存類似例による定性予測」とされていたが、評価において数値的な基準値と整合を図るため、定量的な計算手法に変更されている。
    - ・騒音（施設の稼働及び施設関連車両の場内走行時）の予測方法に「大規模小売店舗から発生する騒音予測の手引き（第2版）」（平成20年10月、経済産業省）が追記されている。
  - 上記の予測の手法の変更については、特に問題ないと考えられる。

表Ⅱ-2-2(1) 予測の手法（大気質：施設の供用時）

（準備書より抜粋して引用。下線部は実施計画書からの変更点）

予測項目	予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測時期	予測手法の選定理由
施設の稼働及び施設関連車両の場内走行に伴う排出ガス	二酸化窒素 (年平均値及び日平均値の年間98%値) 浮遊粒子状物質 (年平均値及び日平均値の2%除外値)	「窒素酸化物総量規制マニュアル」(環境庁)に基づく拡散モデルを基本とした数値計算	事業計画地周辺	施設供用後事業の実施に伴う環境への負荷が定常状態となる時期	施設及び車両の排出ガスの影響予測に一般的に用いられている手法を採用した。
施設関連車両の走行に伴う排出ガス		「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」(平成25年3月国土交通省国土技術政策総合研究所、独立行政法人土木研究所)に基づく拡散モデルを基本とした数値計算	施設関連車両の走行ルート沿道 <u>10地点</u> ※1		車両排出ガスの影響予測に一般的に用いられている手法を採用した。

※1 実施計画書では9地点としていたが、実施計画審査書における意見を踏まえ検討した結果、府道河内長野美原線においても沿道環境の予測が必要と判断し、予測地点(R10)を追加設定して10地点とした。

表Ⅱ-2-2(2) 予測の手法（水質）

（準備書より引用。下線部は実施計画書からの変更点）

予測項目	予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測時期	予測手法の選定理由
造成等による裸地の出現に伴う降雨時の濁水発生	浮遊物質量	<u>類似の既存データを用いた定量予測</u> ※1	仮設調整池流出口	工事期間中	工事計画に即して確度の高い予測が可能な手法を採用した。

※1 実施計画書では「工事計画の内容を勘案した既存類似例による定性予測」としていたが、評価において数値的な基準値と整合を図るため、定量的な計算手法で予測した。

表Ⅱ-2-2(3) 予測の手法（騒音：施設の供用時）

（準備書より抜粋して引用。下線部は実施計画書からの変更点）

予測項目	予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測時期	予測手法の選定理由
施設の稼働及び施設関連車両の場内走行に伴う騒音	【敷地境界】 騒音レベルの90%上端値（ $L_{A5}$ ） 【住宅地】 <sup>※1</sup> 等価騒音レベル（ $L_{Aeq}$ ）	騒音の伝搬理論式、日本音響学会提案式（ASJ RTN-Model2013）、及び「大規模小売店舗から発生する騒音予測の手引き（第2版）」（平成20年10月、経済産業省） <sup>※2</sup> による数値計算	事業計画地周辺 3地点 <sup>※1</sup>	施設供用後事業の実施に伴う環境への負荷が定常状態となる時期	施設からの騒音の影響予測、及び車両騒音の予測に一般的に用いられている手法を採用した。
施設関連車両の走行に伴う道路交通騒音	等価騒音レベル（ $L_{Aeq}$ ）	日本音響学会提案式（ASJ RTN-Model 2013）による数値計算	施設関連車両の走行ルート沿道 10地点 <sup>※3</sup>		道路交通騒音の影響予測に一般的に用いられている手法を採用した。

※1 実施計画書では敷地境界付近の2地点で90%上端値（ $L_{A5}$ ）を予測することとしていたが、実施計画審査書における意見を踏まえ検討した結果、東側の住宅地における騒音の予測評価が必要と判断し、予測地点（E3）を追加設定して3地点とした。また、予測事項については、追加地点が住宅地に位置することから、等価騒音レベルを求めることとした。

※2 予測の過程において「大規模小売店舗から発生する騒音予測の手引き（第2版）」（平成20年10月、経済産業省）の考え方も取り入れたことから追記した。

※3 実施計画書では9地点としていたが、実施計画審査書における意見を踏まえ検討した結果、府道河内長野美原線においても沿道環境の予測が必要と判断し、予測地点（R10）を追加設定して10地点とした。

表Ⅱ-2-2(4) 予測の手法（振動：施設の供用時）

（準備書より抜粋して引用。下線部は実施計画書からの変更点）

予測項目	予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測時期	予測手法の選定理由
施設関連車両の走行に伴う道路交通振動	振動レベルの80%上端値（ $L_{10}$ ）	「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（平成25年3月国土交通省国土技術政策総合研究所、独立行政法人土木研究所）に示される予測式による数値計算	施設関連車両の走行ルート沿道 10地点 <sup>※1</sup> （図5.3-7）	施設供用後事業の実施に伴う環境への負荷が定常状態となる時期	道路交通振動の影響予測に一般的に用いられている手法を採用した。

※1 実施計画書では9地点としていたが、実施計画審査書における意見を踏まえ検討した結果、府道河内長野美原線においても沿道環境の予測が必要と判断し、予測地点（R10）を追加設定して10地点とした。

表Ⅱ-2-3(5) 予測の手法（低周波音）

（準備書より引用。下線部は実施計画書からの変更点）

予測項目	予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測時期	予測手法の選定理由
設備の稼働に伴う低周波音	低周波音レベル (Leq)	<u>エネルギー伝播計算式による数値計算</u> <sup>※1</sup>	事業計画地 周辺 <u>3地点</u> <sup>※2</sup>	施設供用後事業の実施に伴う環境への負荷が定常状態となる時期	施設からの低周波音の影響予測に一般的に用いられる手法を採用した。

※1 実施計画書では予測手法について「既存類似事例による定性予測」としていたが、実施計画審査書における意見を踏まえ検討した結果、数値計算による定量的な予測方法に変更した。

※2 実施計画書では敷地境界付近の2地点で予測することとしていたが、実施計画審査書における意見を踏まえ検討した結果、東側の住宅地における低周波音の予測評価が必要と判断し、予測地点（E3）を追加設定して3地点とした。

(4) 評価の手法

- 評価の手法については、実施計画書から以下の点に変更されている。
  - ・水質の評価において整合を図るべき基準等について、実施計画書では水質汚濁防止法の排水基準を参考に浮遊物質質量 200mg/l（日間平均 150mg/l）とされていたが、堺市の基準を用いる方が地域の実状により即しているとの判断により、堺市の指導基準である浮遊物質質量 50mg/l（最大 100mg/l）に変更されている。
  - ・騒音の予測事項として等価騒音レベルを追加したことに伴い、騒音の評価において整合を図るべき基準等として環境基準が追加されている。
- 上記の評価の手法の変更については、特に問題ないと考えられる。

表Ⅱ-2-3(1) 評価の手法（水質）

（準備書より引用。下線部は実施計画書からの変更点）

評価項目	評価事項	評価の観点	整合を図るべき基準等
造成等による裸地の出現に伴う降雨時の濁水発生	浮遊物質質量	①環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮されていること。 ②環境基本計画等及び「瀬戸内海環境保全臨時措置法第 13 条第 1 項の埋立てについての規定の運用に関する基本方針について」（昭和 49 年 5 月 9 日瀬戸内海環境保全審議会答申）等、国、大阪府又は堺市が定める環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないこと。 ③水質汚濁防止法、瀬戸内海環境保全特別措置法、ダイオキシン類対策特別措置法及び大阪府生活環境の保全等に関する条例に定める規制基準等に適合するものであること。	・堺市における「 <u>建設工事等に関する指導事項</u> 」 <sup>※1</sup> 【浮遊物質質量】 <u>50mg/l(最大 100mg/l)</u>

※1 実施計画書では「整合を図るべき基準等」について、水質汚濁防止法の排水基準を参考に浮遊物質質量 200mg/l(日間平均 150mg/l)としていたが、堺市の基準を用いる方が地域の実状により即していると考え、堺市の指導基準である浮遊物質質量 50mg/l(最大 100mg/l)とした。

表Ⅱ-2-3(2) 評価の手法（騒音）

（準備書より引用。下線部は実施計画書からの変更点）

評価項目	評価事項	評価の観点	整合を図るべき基準等
建設機械の稼働に伴う建設作業騒音	騒音レベルの90%上端値 ( $L_{A5}$ )	①環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮されていること。 ②環境基本計画等、国、大阪府又は堺市が定める環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないこと。 ③騒音規制法、大阪府生活環境の保全等に関する条例に定める規制基準に適合すること。	・騒音規制法に定められた特定建設作業に伴う騒音の規制基準 (85dB)
工事用車両の走行に伴う道路交通騒音	等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ )		・環境基準
施設の稼働及び施設関連車両の場内走行に伴う騒音	【敷地境界】 騒音レベルの90%上端値 ( $L_{A5}$ ) <u>【住宅地】<sup>※1</sup></u> <u>等価騒音レベル (<math>L_{Aeq}</math>)</u>		・騒音規制法に定められた工場・事業場の騒音の規制基準 <u>【住宅地】<sup>※1</sup></u> ・ <u>環境基準</u>
施設関連車両の走行に伴う道路交通騒音	等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ )		・環境基準

※1 実施計画書では敷地境界付近の2地点で90%上端値 ( $L_{A5}$ ) を評価することとしていたが、実施計画審査における意見を踏まえ検討した結果、東側の住宅地における騒音の予測評価が必要と判断し、予測地点 (E3) を追加設定するとともに、追加地点が住宅地に位置することから等価騒音レベルで評価し、「整合を図るべき基準等」として環境基準を用いることとした。

### 3 調査、予測及び評価の結果

#### (1) 予測条件

##### ① 建設機械の稼働に伴う影響の予測条件

- 建設機械の稼働に伴う影響の予測条件のうち、月当たり稼働日数は 24 日とされている。この理由を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

##### 【事業者回答】

毎週日曜日と、月に 2 日程度は天候・工事工程等により場内工事ができない日があると想定されるため、月 24 日としております。

- 大気質の予測において、工事用車両の走行は 300 日/年とされており、これを月当たりの日数にすると 25 日となり、上記と整合しない。この不整合の理由について事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

##### 【事業者回答】

資材等の搬入車両や通勤車両については、天候等とは関係なく搬入（走行）することもあるため、日曜日以外は概ね走行するものとして扱っております。

- 建設機械の稼働日数及び工事用車両の走行日数の設定については、特に問題ないと考えられる。

- 建設機械の日稼働時間は、9 時間（8～12 時、13～18 時）とされている。一方、準備書説明会では、事業者より夜間工事を検討する旨の説明が行われている。この夜間工事の内容について事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

##### 【事業者回答】

作業時間は原則 8 時～18 時ですが、コンクリート打設等の途中で中断出来ない作業や区域外の道路工事及び、騒音・振動の発生しない作業については、作業時間の延長、または夜間作業を行う可能性があります。

- 建設機械の稼働率を 70%とした理由を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

##### 【事業者回答】

稼働率は 50%で設定しており記載が誤りです。稼働率については、工事量や現場の広さ、作業効率、類似店舗でのアセス事例等を踏まえ設定しました。

- 上記の回答において、稼働率は工事量や現場の広さ、作業効率、類似店舗でのアセス事例等を踏まえ設定したとされているが、市内の同種事業の環境影響評価では建設機械の稼働率は 70%とされている。については、類似店舗でのアセス事例の名称を示すとともに、本事業において稼働率を 50%とすることの妥当性について、工事量や現場の広さ、作業効率、類似店舗でのアセス事例との類似性等を示して具体的に説明するよう事業者を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

東京都の立川市に建設した類似商業施設（ららぽーと立川立飛）のアセスにおいて50%で設定しており、施設規模等（商業棟：地上4階、地下1階、駐車場棟：地上5階、工事期間15ヶ月）を勘案して同じ50%で設定しました。

- 稼働率の設定については、特に問題ないと考えられる。

**② 工事中車両の走行に伴う影響の予測条件**

- 工事中車両の方向配分比率の設定根拠を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

全工事中車両を4方向（309号北、309号南、阪和道北、阪和道南）から均等に入るものと仮定し、さらにR7（黒山南北線）は出来るだけ通行させないものの、やむを得ず使用することがあると想定し、その交通量を309号南のうち1/3と仮定し予測を行っております。

- 上記の回答において、市道黒山南北線を使用する交通量を309号南のうちの1/3と仮定したとされているが、その理由を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

道路幅員が狭いことや周辺に中学校などの保全対象施設があるため、影響に配慮し、便宜的にそのように設定しております。

- 市道黒山南北線は生活道路や通学路として利用されていることから、実施計画審査書の意見において、工事中車両については市道黒山南北線を極力使用しない交通処理計画を検討することを事業者に求めており、この意見に対する事業者の見解の中で、「工事中車両については、各工事関係者に対して搬出入に関する周辺環境、条件を事前に通知、教育を徹底し、大型車両、大型特殊車両などについては、搬出入時間やタイミングなどを管理し、誘導員による搬出入も実施するなど、状況に応じた運行管理を実施する」とされている。これらの対策の実施内容について具体的に説明するよう事業者に求めたところ、事業者の回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

他の類似事例での実例では、周辺状況（中学校の通学路など）の情報を入れた工事中車両の搬入ルート図を作成し関係者への事前通知、教育により通行車両のコントロールを図っております。本計画においても、特に大型搬入車両の搬入時間などにおいては登校時間帯をさけるような時間指定を行います。また、その実態を把握するためにも関係車両に工事名の掲示を指導します。

- 市道黒山南北線は生活道路や通学路として利用されていることから、工事の実施に際しては、工事関係者に対して、事業計画地の周辺状況の周知、教育を徹底するとともに、大型搬入車両については登校時間帯の走行を避けることや、工事中車両に工事名の掲示を指導するなど、工事中車両の運行管理を適切に実施する必要がある。



### ③ 施設の稼働に伴う影響の予測条件

- 設備の稼働に伴う影響の予測に係る設備の一つにガスヒートポンプがあげられており、ガスヒートポンプではガスの燃焼に伴って窒素酸化物が排出されると考えられるが、大気汚染物質の発生源とはされていない。この理由について事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

#### 【事業者回答】

窒素酸化物の排出量のごくわずかであるとの理由から、発生源に設定しませんでした。

- 上記の回答において、ガスヒートポンプからの窒素酸化物排出量のごくわずかであるとされているが、そのように判断した理由を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

#### 【事業者回答】

ガスヒートポンプからのNOx排出量については、メーカーより少量と聞いたことから発生源として外しましたが、今後、排出量を算出し、寄与が大きいと考えられる場合は予測計算を実施し、評価書に反映させます。

- 評価書での大気質予測において、ガスヒートポンプからのNOx排出量の寄与が大きいと考えられる場合は、大気汚染物質発生源にガスヒートポンプを加える必要がある。
- 設備の稼働に伴う影響の予測に係る設備に空冷ヒートポンプチラー、換気ファン、吸収式冷温水発生機、冷却塔があげられており、これらの設備からは低周波音が発生する可能性が考えられるが、低周波音の発生源とされていない。この理由について事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

#### 【事業者回答】

空冷ヒートポンプチラー等については低周波音に関する具体的なデータがないこと、稼働台数の多いガスヒートポンプ、排気ファンを発生源として扱うことで概ねの予測は可能と判断し、実施しました。

- 低周波音の発生源については、予測に必要な情報が入手可能であり、稼働台数の多い設備が対象とされている。このことについては、やむを得ないと考えられる。
- 高圧受変電設備の設置の有無と、設置される場合において当該設備を騒音及び低周波音の発生源として考慮する必要性を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

#### 【事業者回答】

高圧受変電設備については、特別高圧受電施設を設置予定ですが、具体的な設置場所、仕様は検討中です。なお、騒音、低周波音の発生源としては、数が少なく、他の音源に比べ寄与が小さいものと考えております。

- 上記の回答において、特別高圧受電施設の寄与が他の音源に比べて小さいとされているが、そのように判断した理由を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

受電設備については低騒音化技術の進展により、以前のような騒音等の問題は少なくなったと認識しております。実際に他の類似店舗においても、これに係る問題や苦情等は発生しておりません。メーカーカタログ値でも、機側で測定された騒音値は 50～70dB 程度のものがほとんどで、今回の計画でも低騒音型の機械を設置する予定です。また、設置台数も 1 台と、他の騒音源となる設備よりも少なく、騒音のエネルギーという観点からもその寄与度は小さいと考えられたため、音源として設定しませんでした。

- 特別高圧受電施設を騒音及び低周波音の発生源として考慮しないことについては、特に問題ないと考えられる。

**④ 施設関連車両の走行に伴う影響の予測条件**

- 施設関連車両は午前 6 時～午前 1 時の間に走行するとされているが、準備書 P2-17 によると、施設の営業時間はアミューズメントが午前 7 時～翌午前 5 時とされている。アミューズメントの営業時間帯のうち、午前 1～5 時の間に施設関連車両が走行しない理由について事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

P6. 1-8 の表の通り、類似店舗の事例から予測していることから、実態に即していると考えております。

- 上記の回答において類似店舗とされているららぼーと横浜の営業時間帯は午前 9 時～午前 0 時 (TOHO シネマズ) であり、本事業のアミューズメントの営業時間帯 (午前 7 時～翌午前 5 時) とは異なるが、施設関連車両の時間配分にはららぼーと横浜のデータを用いている。この理由を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

施設関連車両の時間配分は交通処理計画が元データとなります。交通処理に関しては、日中の来退店ピーク時における処理が大きな課題と認識しており、そのためピークの負荷が最も大きい横浜の時間配分を採用しております。深夜に関してはまだ店舗が決まっていない中での営業時間の想定ということと、深夜は台数の寄与が少なく、騒音等に関しても日中の負荷が重要と考え、アセスでも横浜による時間配分の適用が妥当と考えました。

- 施設関連車両の時間配分については、特に問題ないと考えられる。
- 搬入・搬出車両、廃棄物収集車両の方向配分比率の設定根拠を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

現時点において、テナントや取引業者等は決まっていないため、国道 309 号、阪和道路の各方面から均等に入るものと仮定して予測を行っております。

- 搬入・搬出車両、廃棄物収集車両の方向配分比率の設定については、特に問題ないと考えられる。

- 準備書 P2-34 では市道黒山南北線は美原中学校の通学路であるため、下校時間帯等においては出入口の運用により市道黒山南北線を極力使用しない交通誘導計画を検討するとされているが、予測地点別の施設関連車両台数（平日）の設定に当たり、下校時間帯等の交通誘導計画が考慮されているかどうかを事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

下校時間帯等における具体的な出入口の運用方法については、開業後の交通実態を踏まえながら適宜行う予定です。そのため、予測の交通量設定上では、下校時間帯の交通誘導については考慮しておりません。

- 上記の回答において、下校時間帯等における具体的な出入口の運用方法については、開業後の交通実態を踏まえながら適宜行う予定としているが、特に開業直後は来店車両の集中が予想され、下校時間帯等における通学路の安全への影響が懸念されることから、市道黒山南北線を極力使用しない交通誘導（出入口の運用）は、地元住民や学校等の関係者の意見を十分踏まえて事前に決定する必要があると考えられる。このことについて事業者に見解を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

市道黒山南北線を極力使用しない交通誘導（出入口の運用）については、大規模小売店舗立地法の届出に伴う説明会で説明し広く意見を求める制度があり、開業前に十分な周知、意見収集を行ったうえで具体的な対策を立案・実施し、その後の実態を踏まえて適宜変更するなど、適切な対応を図っていく方針としております。

- 市道黒山南北線を極力使用しない交通誘導（出入口の運用）については、地元住民や学校等の関係者の意見を十分踏まえて事前に決定する必要があると考えられることから、施設供用時における交通安全を確保するため、施設開業前に地元住民や学校等の関係者から十分な意見収集を行った上で、周辺交通誘導等の対策を検討し、開業直後から確実に対策を実施するとともに、その後の実態を踏まえて適宜見直しを行うなど、適切に対応する必要がある。

## (2) 大気質

### ① 調査

- 大気質の現況調査においては、既存資料調査及び現地調査により大気質及び気象の状況を調査するとともに、現地調査により交通量等の状況の調査を行っている。
- (大気質の現地調査結果の妥当性について確認する予定)
- 風向・風速の現地調査データと、周辺の大気汚染常時監視測定局である美原局、美原丹上局、中環石原局、少林寺局のデータとの風ベクトル相関分析結果は次のとおりであり、最寄りの測定局である美原局が四季を通じて相関が強くなる傾向があったとされている。

表Ⅱ-3-2-1 現地調査地点と周辺常時監視測定局の風ベクトル相関分析結果

(準備書より引用)

項目	現地調査地点に対する測定局	季節			
		春季	夏季	秋季	冬季
ベクトル相関	美原	0.907	0.924	0.929	0.940
	美原丹上	0.856	0.910	0.891	0.958
	中環石原	0.805	0.887	0.834	0.896
	少林寺	0.764	0.805	0.901	0.881
風向の相関	美原	0.960	0.970	0.980	0.966
	美原丹上	0.927	0.938	0.948	0.974
	中環石原	0.835	0.881	0.895	0.875
	少林寺	0.790	0.766	0.921	0.861

- 風向・風速の現地調査結果については、概ね妥当であると考えられる。

## ② 予測及び評価

### ア 建設機械の稼働に伴う大気質への影響（長期予測）

#### [予測方法]

- 建設機械の稼働に伴う大気質の予測（長期予測）の概要は、次のとおりである。

表Ⅱ-3-2-2 建設機械の稼働に伴う大気質の予測（長期予測）の概要

（準備書より引用）

予測項目	二酸化窒素（NO <sub>2</sub> ）、浮遊粒子状物質（SPM）
予測事項	施設の建設工事に伴う寄与濃度、バックグラウンド値を加えた将来濃度（年平均値）及び二酸化窒素の日平均値の年間98値もしくは浮遊粒子状物質の日平均値の2%除外値
予測範囲と評価地点	事業計画地を含む東西約1km×南北約1kmの範囲。 （予測高さ地上1.5m）
予測時期	工事計画より工事開始後14ヶ月目から1年間とした。（表6.1-3参照）
予測モデル	有風時：ブルーム式、弱風時：パフ式（弱風補正）、無風時：無風パフ式
気象条件	平成29年4月～平成30年3月の美原局の気象データ （美原局は現地調査結果との相関が高いことから適用した。検証結果は資料編参照）

- 予測に用いる気象条件（風向・風速）は、大気汚染常時監視測定局の美原局のデータ（平成29年度）を用いて設定したとされている。
- 予測に用いる気象条件が平年の気象と比較して異常でなかったことを確認するため、平成29年度（基準年）と過去9年間のデータを用いて、「窒素酸化物総量規制マニュアル（公害対策研究センター）」に記載のF分布棄却検定（異常年検定）を実施した結果は下表に示すとおりであり、基準年と過去9年間の気象データに有意差はみられず、予測条件として問題はないと判断されている。

表Ⅱ-3-2-3 気象の異常年検定結果

(準備書より引用)

風向別出現頻度																	観測所：美原局	
年度	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	CALM	
H20 (2008)	4.1	6.9	7.2	8.6	8.6	7.6	4.9	6.0	5.1	3.4	3.8	7.8	8.5	5.9	4.3	4.6	2.9	
H21 (2009)	5.5	7.5	7.2	8.5	8.5	7.2	4.5	5.5	4.3	3.8	3.7	7.5	9.0	5.5	4.4	4.7	2.8	
H22 (2010)	4.1	4.9	5.6	8.6	7.3	7.4	4.7	6.2	4.9	4.7	4.5	9.8	10.4	5.5	4.4	4.9	2.2	
H23 (2011)	1.0	0.0	7.0	5.0	4.0	6.0	2.0	4.0	4.0	7.0	4.0	6.0	0.0	4.0	1.0	5.0	5.0	
H24 (2012)	5.6	5.9	7.0	10.5	8.0	7.4	4.6	5.1	4.4	3.6	3.9	7.4	8.7	5.3	4.8	5.1	2.6	
H25 (2013)	5.9	6.8	5.6	7.3	8.2	7.1	4.1	5.2	4.3	3.6	4.6	8.1	8.7	5.8	4.9	5.8	3.9	
H26 (2014)	5.0	5.7	5.1	9.2	8.9	7.0	3.5	3.4	3.5	3.2	3.7	8.8	9.3	5.6	4.9	4.7	8.6	
H27 (2015)	5.4	6.6	5.6	8.4	9.2	7.3	3.2	2.8	4.0	3.7	3.9	7.6	7.2	4.4	3.8	4.6	12.5	
H28 (2016)	4.8	6.5	5.5	8.0	9.9	7.0	2.3	2.2	2.9	2.8	3.4	7.3	7.5	5.2	4.6	5.1	15.0	
平均(x̄)	4.6	5.6	6.2	8.2	8.1	7.1	3.8	4.5	4.2	4.0	3.9	7.8	7.7	5.2	4.1	4.9	6.2	
S <sup>2</sup>	1.98	4.50	0.67	1.98	2.55	0.19	1.02	1.85	0.40	1.38	0.13	0.99	8.20	0.36	1.33	0.13	18.10	
S	1.41	2.12	0.82	1.41	1.60	0.44	1.01	1.36	0.63	1.17	0.36	0.99	2.86	0.60	1.15	0.36	4.25	
H29 (2017)	4.1	5.4	4.3	5.4	7.9	5.8	2.0	2.2	3.0	3.1	3.9	10.1	9.3	5.3	3.8	4.7	19.7	
F0	0.10	0.01	4.29	3.24	0.01	7.24	2.42	2.27	2.67	0.45	0.01	4.25	0.25	0.01	0.06	0.38	8.09	
判定 1%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

注) 出現頻度は%で示している。また、calmは風速≤0.4m/sである。

風速階級出現頻度									観測所：美原局	
年度	u≤1	u≤2	u≤3	u≤4	u≤5	u≤6	u≤7	7<u		
H20 (2008)	21.8	39.6	21.3	10.6	4.6	1.7	0.3	0.1		
H21 (2009)	21.2	38.3	22.2	10.9	4.7	1.8	0.6	0.3		
H22 (2010)	21.5	38.9	21.4	11.2	4.8	1.7	0.4	0.1		
H23 (2011)	21.6	37.6	21.8	11.6	5.1	1.6	0.6	0.1		
H24 (2012)	23.4	38.7	21.2	10.1	4.3	1.7	0.4	0.2		
H25 (2013)	27.3	36.6	19.7	9.6	4.2	2.0	0.6	0.2		
H26 (2014)	36.0	33.7	17.0	8.3	3.1	1.4	0.3	0.1		
H27 (2015)	46.6	30.5	13.5	6.1	2.6	0.6	0.1	0.0		
H28 (2016)	50.7	27.8	12.2	6.1	2.4	0.6	0.2	0.1		
平均(x̄)	30.0	35.7	18.9	9.4	4.0	1.5	0.4	0.1		
S <sup>2</sup>	119.8	15.45	12.77	3.92	0.91	0.23	0.03	0.01		
S	10.95	3.93	3.57	1.98	0.95	0.48	0.17	0.08		
H29 (2017)	50.5	25.1	14.1	6.7	2.7	0.7	0.1	0.1		
F0	2.80	5.87	1.46	1.48	1.44	1.97	2.23	0.13		
判定 1%	○	○	○	○	○	○	○	○		

注) 出現頻度は%、uは風速(m/s)を表す。

- 予測に用いる気象条件については、異常年検定により平年の気象と比較して異常ではないことが確認されており、特に問題ないと考えられる。
- 大気安定度は、Pasquill 安定度階級分類表を基に行われており、大気安定度の分類に必要な日射量は少林寺局の測定結果を、放射収量は大仙公園局の測定結果を用いたとされている。
- 大気安定度の分類については、特に問題ないと考えられる。
- 予測対象期間（工事開始後 14~25 ヶ月目）における建設機械の定格出力の設定根拠を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

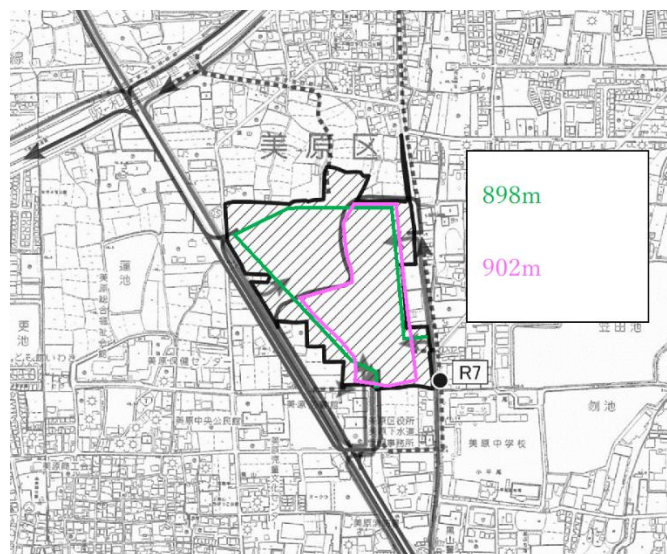
平成 27 年度版建設機械等損料表（一般社団法人 日本建設機械化協会）を基に、以下のとおり、定格出力を設定しました。

	建設機械	燃料種別	定格出力	
			kW	PS
土木	バックホウ (1.2m³)	軽油	164	223
	バックホウ (0.8m³)	軽油	104	141
	バックホウ (0.45m³)	軽油	60	82
	バックホウ (0.28m³)	軽油	41	56
	バックホウ (0.13m³)	軽油	25	34
	ブルドーザ (32t 級)	軽油	208	283
	ブルドーザ (21t 級)	軽油	152	207
	ブルドーザ (15t 級)	軽油	100	136
	タイヤローラ (8~20t 級)	軽油	71	97
	振動コンバインドローラ (3~4t)	軽油	20	27
	アスファルトフィニッシャ	軽油	70	95
	コンクリートポンプ車	軽油	199	271
	杭打機	軽油	83	113
	ラフテレーンクレーン (25t 吊)	軽油	162	220
建築	ダンプトラック (4t 積)	軽油	135	184
	ダンプトラック (10t 積)	軽油	246	334
	クローラクレーン (100t 吊)	軽油	204	277
	クローラクレーン (80t 吊)	軽油	170	231
	ラフテレーンクレーン (40t 吊)	軽油	249	339
	ラフテレーンクレーン (25t 吊)	軽油	162	220
	バックホウ (0.7m³)	軽油	116	158
	バックホウ (0.4m³)	軽油	64	87
	コンクリートポンプ車	軽油	199	271
	モータグレーダ	軽油	85	116
	コンバインドローラ	軽油	20	27
	アスファルトフィニッシャ	軽油	70	95
タワークレーン (400tm)	電力	178	—	

- 建設機械の定格出力の設定については、特に問題ないと考えられる。
- 工事用車両からの大気汚染物質排出量の算定において、場内走行距離を 0.9km とした根拠を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

実際には、工種や施工箇所等により様々だと考えられますが、安全側の予測となるよう、場内を概ね 1 周するようなルートを想定しております。走行ルートは下図のとおりです。



- 車種別排出係数として、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」ではなく、「平成 22 年度 大阪府総量削減計画進行管理調査報告書」の値を用いた理由を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

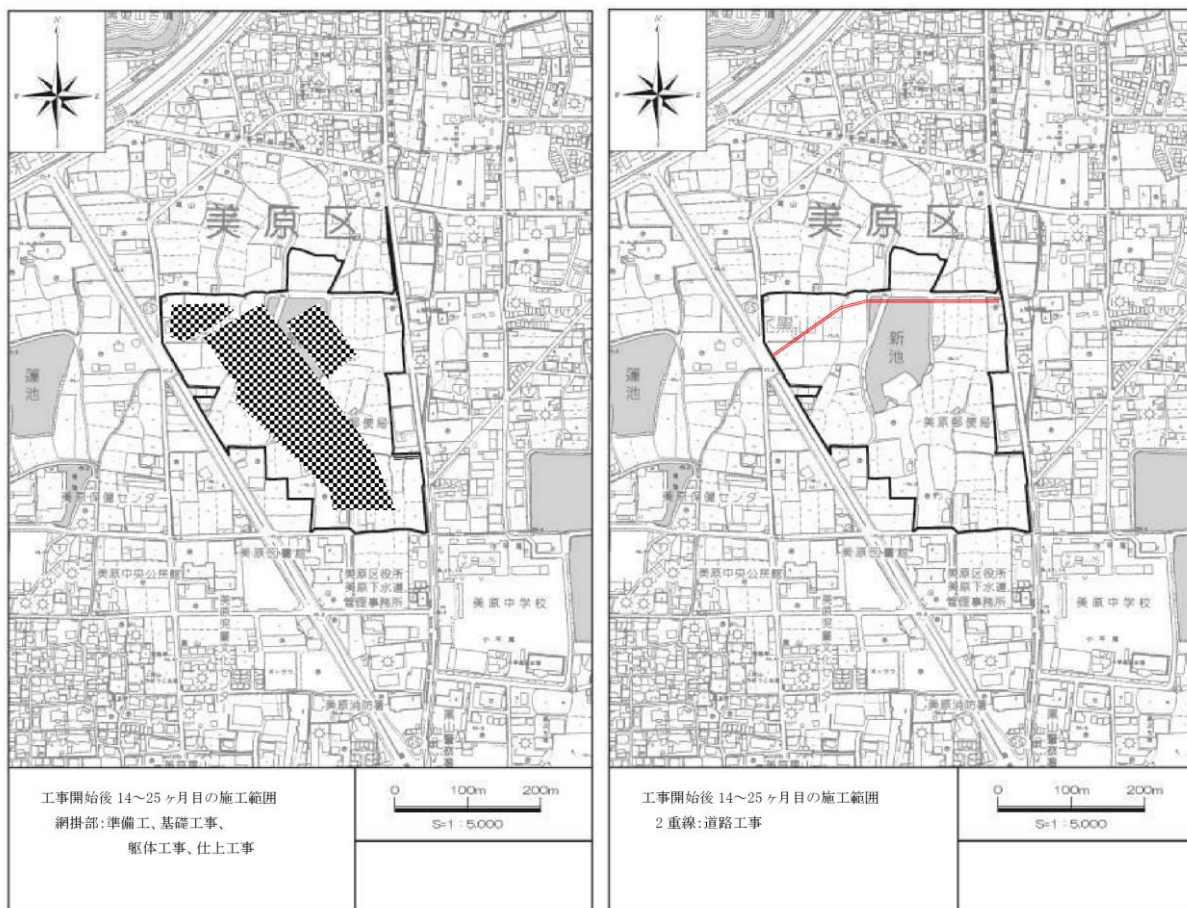
場内の工事車両の速度は 10km/h を想定しており、技術手法の排出係数は使えないため、係数としては大きめの値とはなりますが、他事例（鉄砲町アセス）を参考に本資料の排出係数を使用しました。

- 車種別排出係数の設定については、特に問題ないと考えられる。

- 排出源の位置については、建設機械は施工場所を移動しながら稼働することから、事業計画地全域に排出源を配置したとされているが、予測対象期間における施工範囲を工種別に図示し、排出源位置の妥当性について説明するよう事業者に求めたところ、回答は次のとおりであった。

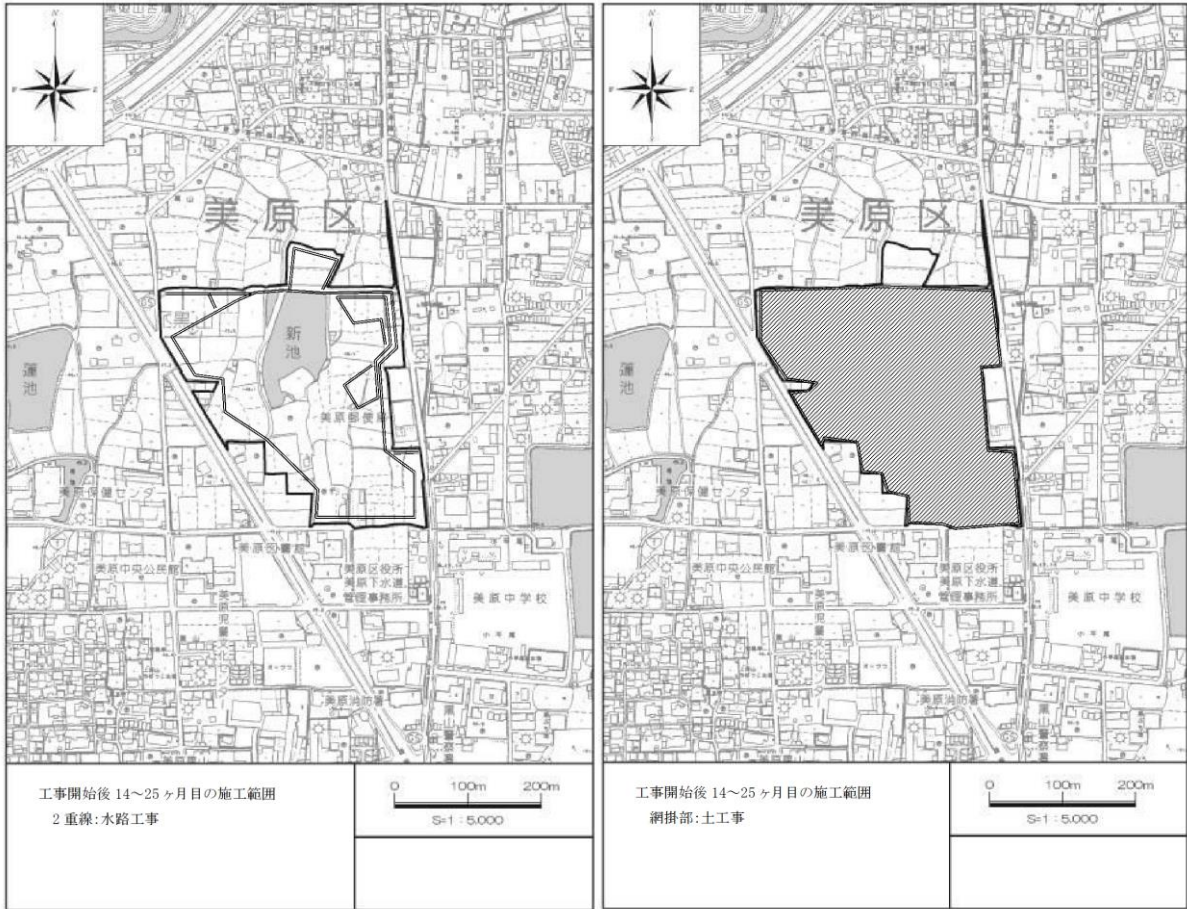
**【事業者回答】**

以下のとおりです。





【事業者回答】



- 排出源位置の設定については、特に問題ないと考えられる。
- 有効煙突高の設定に当たり、排気管高さを 2m、排気上昇高さを 3m とした根拠を示すよう事業者に求めたところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

道路技術手法 (H=1.7~3.1m) 及び土木技術資料(建設工事に伴う二酸化窒素、浮遊粒子状物質の予測手法について、朝倉ら、2000) ( $\Delta H$ =最低 3m) を参考に設定しております。

- 有効煙突高の設定については、特に問題ないと考えられる。
- 拡散計算における拡散パラメータは、「窒素酸化物総量規制マニュアル (新版)」(平成 12 年、公害研究対策センター) に示されている拡散パラメータを用いたとされている。
- 拡散パラメータの設定については、特に問題ないと考えられる。
- バックグラウンド濃度は、一般環境大気測定局の中から事業計画地に最も近い美原局の年平均値としたとされている。また、窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換は、「道路環境影響評価の技術手法 (平成 24 年度版)」に記載された変換式を用いたとされている。
- バックグラウンド濃度の設定及び二酸化窒素濃度への変換式については、特に問題ないと考えられる。

[予測結果・評価]

○ 予測結果は、次のとおりとされている。

表Ⅱ-3-2-4 事業計画地周辺における最大寄与濃度地点の寄与濃度及び将来濃度（年平均値）

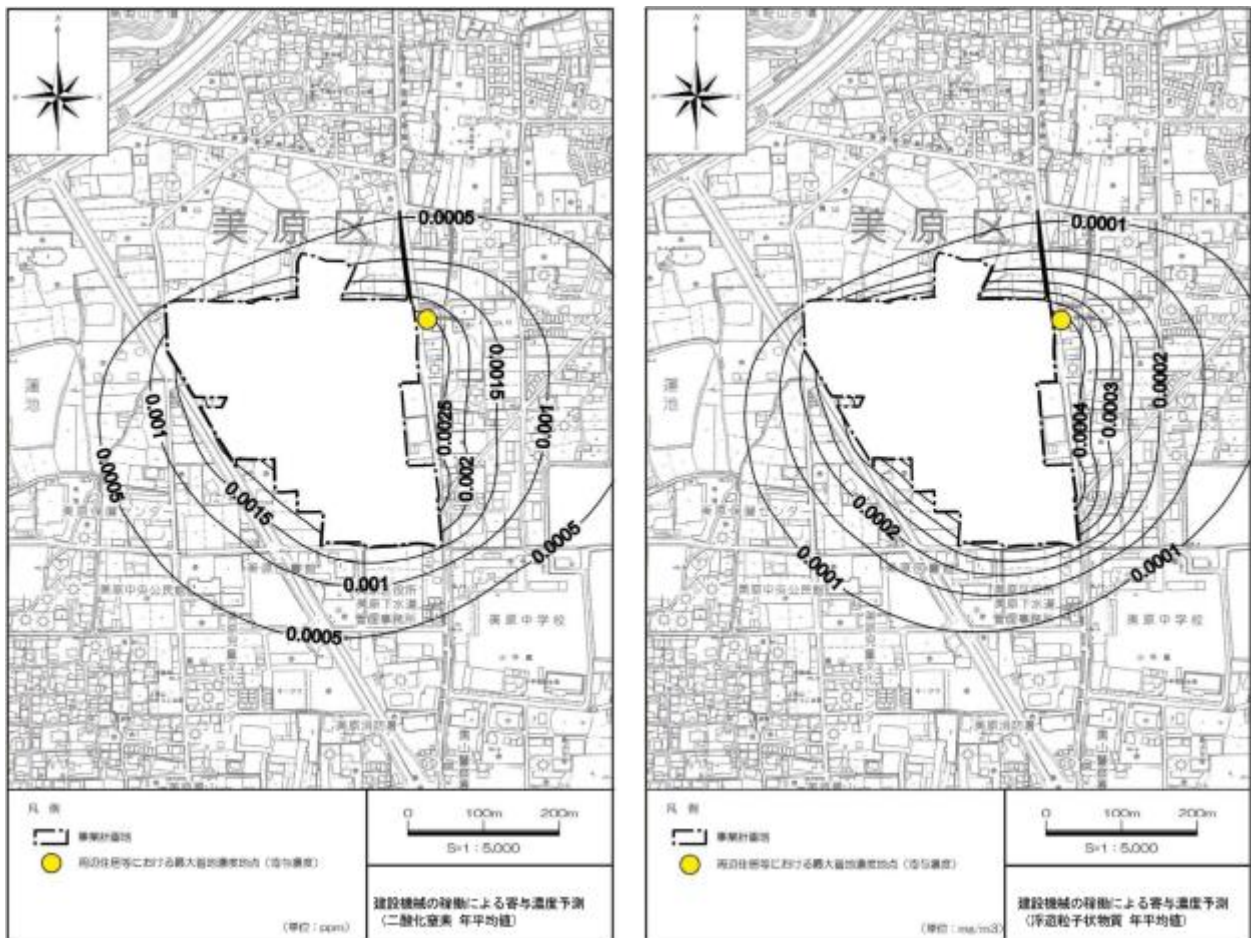
(準備書より引用)

項目	寄与濃度の最大値	バックグラウンド濃度	将来濃度	寄与率(%)
二酸化窒素(ppm)	0.0028	0.014	0.017	16.9
浮遊粒子状物質(mg/m <sup>3</sup> )	0.00045	0.019	0.019	2.3

注1) 将来濃度=寄与濃度の最大値+バックグラウンド濃度

注2) 寄与率=寄与濃度の最大値÷将来濃度×100

注3) 表中の数値について、四捨五入の関係で合わない場合がある。



図Ⅱ-3-2-1 建設機械の稼働による寄与濃度予測（年平均値）

(準備書より引用)

- 将来濃度はいずれの項目も環境基準値に適合する結果となっており、また、事業の実施に当たっては環境配慮を実施することから、事業者の実行可能な範囲内で排出抑制が図られており、国、大阪府又は堺市が定める環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないと評価されている。

表Ⅱ-3-2-5 寄与濃度、将来濃度、寄与率、日平均値の年間98%値・2%除外値及び環境基準値（準備書より引用）

項目	寄与濃度の 最大値	バックグラ ウンド濃度	将来濃度	寄与率 (%)	日平均値の 年間98%値 または2%除外値	環境基準
二酸化窒素 (ppm)	0.0028	0.014	0.017	16.9	0.035	0.04~0.06 以下
浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.00045	0.019	0.019	2.3	0.043	0.10 以下

- なお、予測の結果、建設機械の稼働による大気汚染物質の寄与濃度は、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質とも事業計画地東側近傍で最大となったが、当該箇所は工事用車両が走行する道路にも近く、この影響も想定されることから、参考として、建設機械による寄与濃度が最大となる地点において工事用車両の走行による影響を加味した予測結果が次のとおり示されている。

表Ⅱ-3-2-6 （参考）事業計画地周辺における最大寄与濃度地点の寄与濃度及び将来濃度（年平均値）（準備書より引用）

【建設機械寄与分+工事用車両寄与分】

項目	寄与濃度の最大値			バックグラ ウンド濃度	将来濃度	寄与率 (%)
	建設機械 寄与分	工事用車両 寄与分	計			
二酸化窒素 (ppm)	0.0028	0.00028	0.00312	0.014	0.017	18.2
浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.00045	0.000022	0.00047	0.019	0.019	2.4

- 注 1) 将来濃度=寄与濃度の最大値+バックグラウンド濃度  
2) 寄与率=寄与濃度の最大値÷将来濃度×100  
3) 表中の数値について、四捨五入の関係で合わない場合がある。

表Ⅱ-3-2-7 （参考）寄与濃度、将来濃度、寄与率、日平均値の年間98%値・2%除外値及び環境基準値（準備書より引用）

【建設機械寄与分+工事用車両寄与分】

項目	寄与濃度の 最大値	バックグラ ウンド濃度	将来濃度	寄与率 (%)	日平均値の 年間98%値 または2%除外値	環境基準
二酸化窒素 (ppm)	0.00312	0.014	0.017	18.2	0.036	0.04~0.06 以下
浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.00045	0.019	0.019	2.4	0.043	0.10 以下

- 注 1) 将来濃度=寄与濃度の最大値+バックグラウンド濃度  
2) 寄与率=寄与濃度の最大値÷将来濃度×100  
3) 表中の数値について、四捨五入の関係で合わない場合がある。

- 表Ⅱ-3-2-6 では、工事用車両寄与分の寄与濃度最大値は二酸化窒素で 0.00028ppm、浮遊粒子状物質で 0.000022mg/m<sup>3</sup>とされているが、準備書 P6.2-53, 54 によると、工事用車両の走行時における予測地点 R7 における寄与濃度は、二酸化窒素で 0.00004ppm、浮遊粒子状物質で 0.000003mg/m<sup>3</sup>とされており、表Ⅱ-3-2-6 に記載された濃度よりも 1桁小さい値となっている。このため、表Ⅱ-3-2-6 の工事用車両寄与分の寄与濃度最大値には一般車両分の寄与濃度を含む可能性が考えられたことから、事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

ご指摘のとおり一般車両を含んだ濃度となっております。工事車両由来のみ寄与で算出した結果については、以下のとおりです。

**表 6.2-33 事業計画地周辺における最大寄与濃度地点の寄与濃度及び将来濃度（年平均値）**

**【建設機械寄与分＋工事用車両寄与分】**

項目	寄与濃度の最大値			バックグラウンド濃度	将来濃度	寄与率 (%)
	建設機械寄与分	工事用車両寄与分	計			
二酸化窒素 (ppm)	0.0028	0.00004	0.00289	0.014	0.017	17.1
浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.00045	0.000003	0.00045	0.019	0.019	2.3

- 注 1) 将来濃度＝寄与濃度の最大値＋バックグラウンド濃度  
 2) 寄与率＝寄与濃度の最大値÷将来濃度×100  
 3) 表中の数値について、四捨五入の関係で合わない場合がある。

**表 6.2-34 寄与濃度、将来濃度、寄与率、日平均値の年間 98%値・2%除外値及び環境基準値**

**【建設機械寄与分＋工事用車両寄与分】**

	寄与濃度の最大値	バックグラウンド濃度	将来濃度	寄与率 (%)	日平均値の年間 98%値 または 2%除外値	環境基準
二酸化窒素 (ppm)	0.00289	0.014	0.017	17.1	0.035	0.04～0.06 以下
浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.00045	0.019	0.019	2.3	0.043	0.10 以下

- 注 1) 将来濃度＝寄与濃度の最大値＋バックグラウンド濃度  
 2) 寄与率＝寄与濃度の最大値÷将来濃度×100  
 3) 表中の数値について、四捨五入の関係で合わない場合がある。

- 評価書において、予測結果の記載を修正する必要がある。

## イ 建設機械の稼働に伴う大気質への影響（短期予測）

### [予測方法]

- 建設機械の稼働に伴う大気質の予測（短期予測）の概要は、次のとおりである。

表Ⅱ-3-2-8 建設機械の稼働に伴う大気質の予測（短期予測）の概要

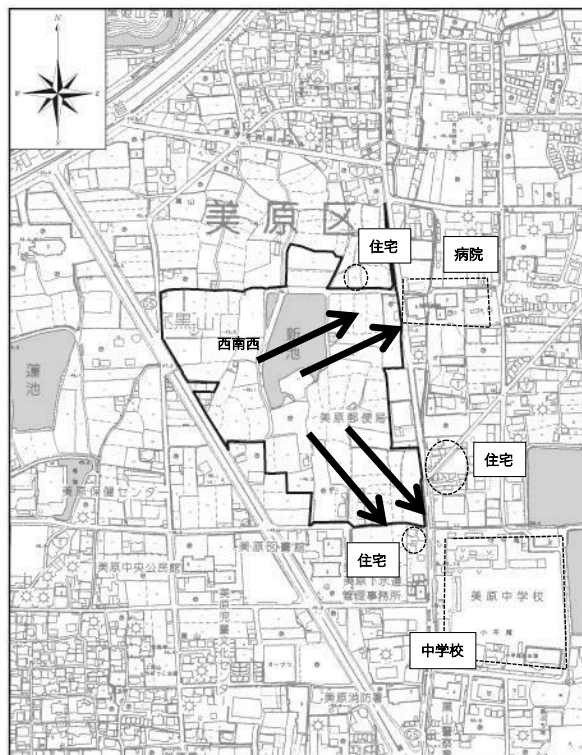
(準備書より引用)

予測項目	二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> )、浮遊粒子状物質 (SPM)
予測事項	施設の建設工事に伴う寄与濃度 (1時間値)
予測範囲と評価地点	予測地点から風下側へ約1kmの範囲 (予測高さ地上1.5m)
予測時期	工事計画より日あたりの排出量が最大となる時期(工事開始後17ヶ月目)とした。 (表6.1-3参照)
予測モデル	プルーム式
気象条件	風速1m/s、大気安定度はA、A-B、B、Dの4ケースとした。

- 気象条件については、風速は有風時に最も影響が大きくなる1m/sを、風向は周辺住宅地に最も影響があると考えられる北西(NW)と西南西(WSW)の2風向とし、大気安定度は工事が昼間に限られることからA、A-B、B、Dの4ケースとしたとされている。
- 風速及び大気安定度の設定については、特に問題ないと考えられる。
- 風向は周辺住宅地に最も影響があると考えられる北西と西南西としたとしているが、これらの風向を選定した理由の説明を事業者に求めたところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

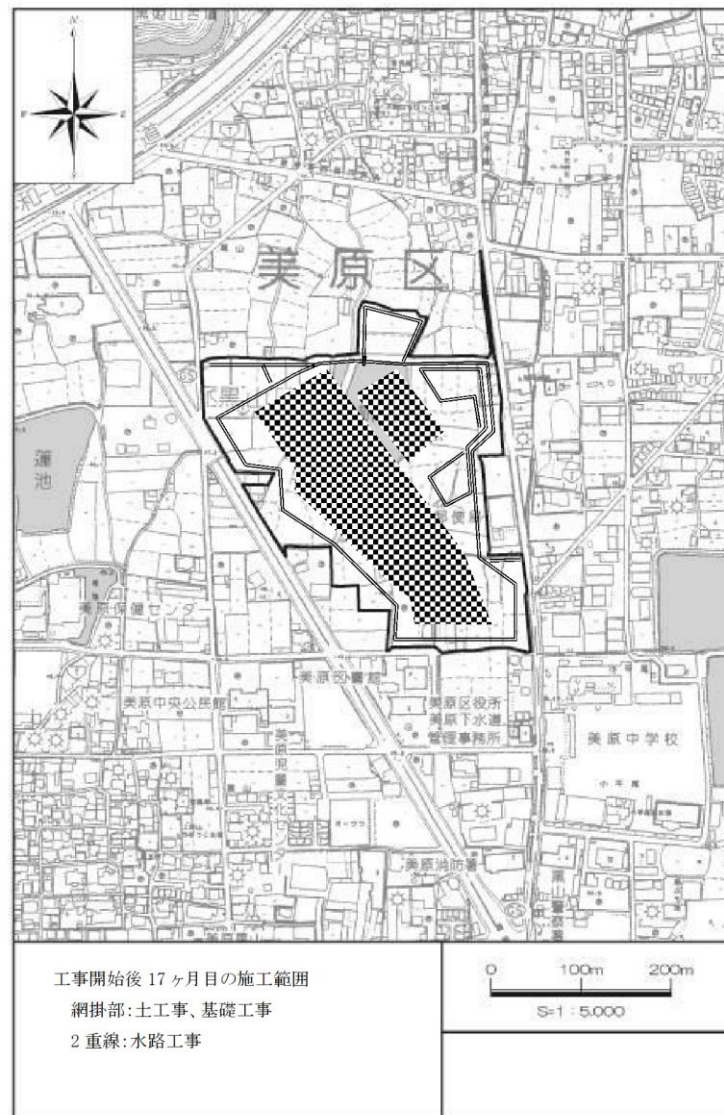
以下のとおり、市道黒山南北線を挟んだ東側に住宅地、病院、中学校があり、これらを考慮して風向きを設定しております。



- 風向の設定については、特に問題ないと考えられる。
- 予測対象時期（工事開始後 17 ヶ月目）における施工範囲を工種別に図示し、排出源の配置の妥当性について説明するよう事業者に求めたところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

以下のとおりです。



- 排出源位置の設定については、特に問題ないと考えられる。
- バックグラウンド濃度は、平成 29 年度における美原局の 1 時間値の最大値としたとされている。
- バックグラウンド濃度の設定については、特に問題ないと考えられる。

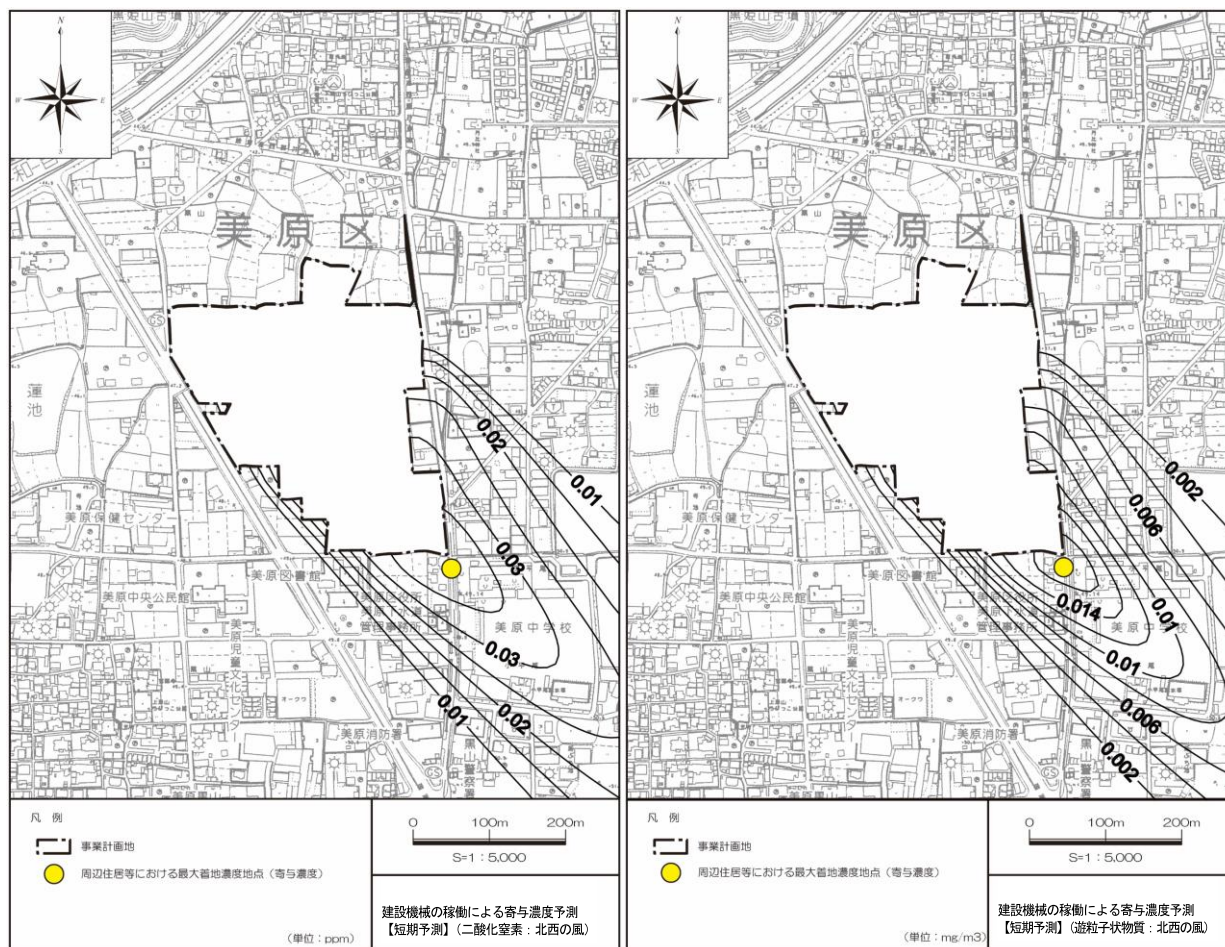
[予測結果・評価]

○ 予測結果は、次のとおりとされている。

表Ⅱ-3-2-9 建設機械の稼働に伴う寄与濃度予測結果（1時間値）

（準備書より引用）

項目	寄与濃度最大値	
	北西(NW) 1m/s	西南西(WSW) 1m/s
窒素酸化物(ppm)	0.263	0.202
二酸化窒素(ppm)	0.038	0.033
浮遊粒子状物質(mg/m <sup>3</sup> )	0.0169	0.0128



図Ⅱ-3-2-2(1) 建設機械の稼働による寄与濃度予測【短期予測】（1時間値）

（準備書より引用）



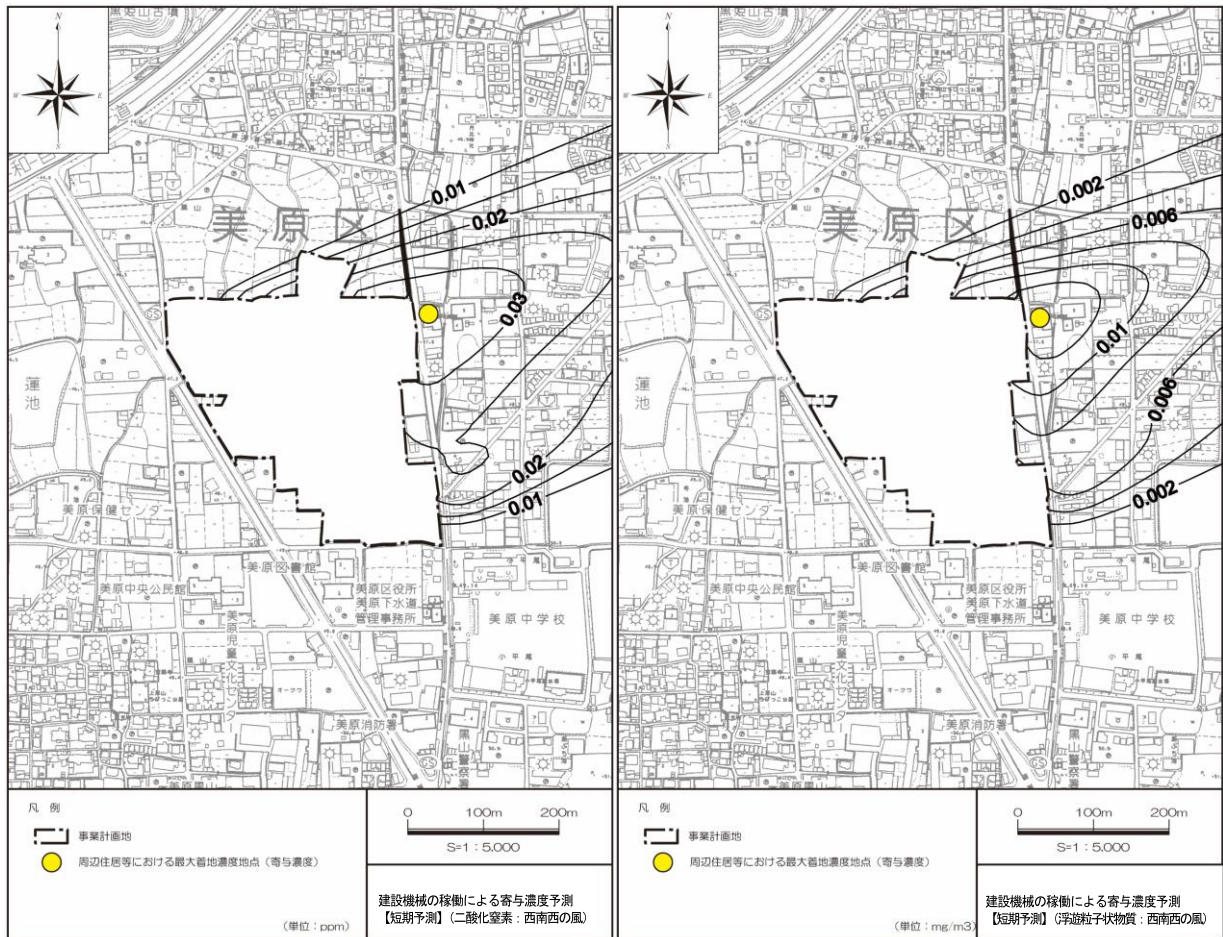


図 II-3-2-2(2) 建設機械の稼働による寄与濃度予測【短期予測】(1時間値)

(準備書より引用)

○ 将来濃度はいずれの項目も環境基準値に適合する結果となっており、また、事業の実施に当たっては環境配慮を実施することから、事業者の実行可能な範囲内で排出抑制が図られており、国、大阪府又は堺市が定める環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないと評価されている。

表 II-3-2-10 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の寄与濃度 (1時間値)

(準備書より引用)

項目	寄与濃度の 最大値	バックグラウンド濃度	将来濃度	環境基準
二酸化窒素 (ppm)	0.038	0.063	0.101	0.1~0.2 <sup>※</sup>
浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0169	0.117	0.134	0.20

※二酸化窒素の環境基準の欄は、環境基準決定の際の基になった「短期暴露」に係る値を記載している。

- 工事中の短期予測において、二酸化窒素の寄与濃度（1時間値）は0.101ppmと予測されており、短期暴露の指針値0.1～0.2ppmの濃度レベルに達しているが、この結果をもって、事業者の実行可能な範囲内で排出抑制が図られており、国、大阪府又は堺市が定める環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないと評価した理由について事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

予測値は、全ての機械が稼働し特定の風向の時の値であり、最大値の目安とみております。実際には、風向風速が時々刻々変化する中で、特定の位置でこの濃度が継続することはほぼ無いと考えられます。「二酸化窒素に係る環境基準改定について」（環大企 262 号、昭和 53 年 7 月 17 日）にも、指針値を超えても直ちに人の健康に影響が現れるものではない旨の記載があること、また、上限の 0.2ppm を大幅に下回っていることから、評価の内容は妥当と考えます。

- 短期濃度の予測は、全ての建設機械が同時に稼働し、風向・風速が変化しない場合を前提としており、バックグラウンド濃度も平成 29 年度の 1 時間値の最大値を想定している。このような前提条件での予測結果は、環境基準（1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下であること）の上限値 0.06ppm に対応する 1 時間値 0.2ppm を下回っていることから、評価については概ね妥当であると考えられる。

## ウ 工事用車両の走行に伴う大気質への影響

### [予測方法]

- 工事用車両の走行に伴う大気質の予測の概要は、次のとおりである。

表Ⅱ-3-2-11 工事用車両の走行に伴う大気質の予測の概要

(準備書より引用)

予測項目	二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> )、浮遊粒子状物質 (SPM)
予測事項	工事用車両の寄与濃度、バックグラウンド値を加えた将来濃度 (年平均値) 及び二酸化窒素の日平均値の年間 98% 値もしくは浮遊粒子状物質の日平均値の 2% 除外値
予測範囲と評価地点	事業計画地周辺の主要走行ルート沿道の道路官民境界 4 地点 (予測高さ地上 1.5m)
予測時期	工事用車両の走行に伴う影響が最大となる時期 (工事開始後 20 ヶ月目)
予測モデル	「道路環境影響評価の技術手法 (平成 24 年度版)」(平成 25 年 3 月、国総研資料第 714 号・土木研究所資料第 4254 号) に基づく予測式
気象条件	「6.2.2 (1) 1) 建設機械の稼働に伴う大気質への影響 (長期予測)」と同じ。

- 大気汚染物質排出量の算定に用いる交通量は、工事用車両については工事計画に基づき工事用車両の走行に伴う大気汚染物質排出量が最大となる時期 (工事開始後 20 ヶ月目) の交通量を、一般車両については現況交通量を用いたとされている。また、走行速度は、各予測地点における自動車平均走行速度の現地調査結果及び規制速度を勘案して設定したとされている。
- 交通量及び走行速度の設定については、特に問題ないと考えられる。
- 排出係数は、「道路環境影響評価等に用いる自動車排出係数の算定根拠 (平成 22 年度版)」(平成 24 年 2 月、国総研資料第 671 号) の車種別速度別排出係数を用いて設定したとされているが、この出典資料には複数の年次 (2010、2015、2020、2025、2030 年) の排出係数が示されていることから、本予測で採用した年次とその選定理由を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

#### 【事業者回答】

工事時期に近い 2020 年次の排出係数を使用しております。

- 排出係数の設定については、特に問題ないと考えられる。
- 排出源の位置は、道路の中央部の高さ 1m の位置とされている。
- 排出源の位置については、特に問題ないと考えられる。

[予測結果・評価]

- 予測結果は、次のとおりとされている。

表Ⅱ-3-2-12(1) 工事用車両走行時の寄与濃度及び将来濃度（二酸化窒素（年平均値））

（準備書より引用）

単位：ppm

予測地点		一般車の走行に伴う濃度(A)	工事用車両の走行に伴う寄与濃度(B)	バックグラウンド濃度(C)	将来濃度(年平均値)(D=A+B+C)	関連車両の走行に伴う寄与率(%)(B/D×100)
R1	東側	0.00128	0.00002	0.014	0.015	0.15
	西側	0.00103	0.00002	0.014	0.015	0.11
R4	東側	0.00078	0.00002	0.014	0.015	0.12
	西側	0.00065	0.00001	0.014	0.015	0.09
R5	東側	0.00041	0.00000	0.014	0.014	0.01
	西側	0.00036	0.00000	0.014	0.014	0.01
R7	東側	0.00024	0.00004	0.014	0.014	0.31
	西側	0.00020	0.00004	0.014	0.014	0.25

表Ⅱ-3-2-12(2) 工事用車両走行時の寄与濃度及び将来濃度（浮遊粒子状物質（年平均値））

（準備書より引用）

単位：mg/m<sup>3</sup>

予測地点		一般車の走行に伴う濃度(A)	工事用車両の走行に伴う寄与濃度(B)	バックグラウンド濃度(C)	将来濃度(年平均値)(D=A+B+C)	関連車両の走行に伴う寄与率(%)(B/D×100)
R1	東側	0.000079	0.000002	0.019	0.019	0.01
	西側	0.000065	0.000001	0.019	0.019	0.01
R4	東側	0.000052	0.000001	0.019	0.019	0.01
	西側	0.000044	0.000001	0.019	0.019	0.01
R5	東側	0.000032	0.000000	0.019	0.019	0.00
	西側	0.000028	0.000000	0.019	0.019	0.00
R7	東側	0.000019	0.000003	0.019	0.019	0.02
	西側	0.000016	0.000003	0.019	0.019	0.01

- 将来濃度はいずれの項目も環境基準値に適合する結果となっており、また、事業の実施に当たっては環境配慮を実施することから、事業者の実行可能な範囲内で排出抑制が図られており、国、大阪府又は堺市が定める環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないと評価されている。

表Ⅱ-3-2-13(1) 工事用車両走行時の将来濃度、日平均値の年間98%値と  
環境基準値（二酸化窒素）（準備書より引用）

単位：ppm

予測地点		将来濃度	日平均値の 年間98%値	環境基準
R1	東側	0.015	0.033	0.04~0.06 以下
	西側	0.015	0.032	
R4	東側	0.015	0.032	
	西側	0.015	0.031	
R5	東側	0.014	0.031	
	西側	0.014	0.031	
R7	東側	0.014	0.031	
	西側	0.014	0.031	

表Ⅱ-3-2-13(2) 工事用車両走行時の将来濃度、日平均値の2%除外値と  
環境基準値（浮遊粒子状物質）（準備書より引用）

単位：mg/m<sup>3</sup>

予測地点		将来濃度	日平均値の 2%除外値	環境基準
R1	東側	0.019	0.043	0.10 以下
	西側	0.019	0.043	
R4	東側	0.019	0.043	
	西側	0.019	0.043	
R5	東側	0.019	0.043	
	西側	0.019	0.043	
R7	東側	0.019	0.042	
	西側	0.019	0.042	

- 予測結果及び評価については、概ね妥当であると考えられる。

## エ 施設の稼働、施設関連車両の場内走行に伴う大気質への影響

### [予測方法]

- 施設の稼働、施設関連車両の場内走行に伴う大気質の予測の概要は、次のとおりである。

表Ⅱ-3-2-14 施設の稼働、施設関連車両の場内走行に伴う大気質の予測の概要

(準備書より引用)

予測項目	二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> )、浮遊粒子状物質 (SPM)
予測事項	施設の稼働 (冷暖房施設)、場内走行車両 (来店車両、搬入搬出車両及び廃棄物収集車両) の寄与濃度、バックグラウンド値を加えた将来濃度 (年平均値)、及び二酸化窒素の日平均値の年間 98%値もしくは浮遊粒子状物質の日平均値の 2%除外値
予測範囲と評価地点	事業予定地を含む東西約 1km×南北約 1km の範囲 (予測高さ地上 1.5m)
予測時期	施設供用時
予測モデル	有風時：プルーム式、弱風時：パフ式、無風時：無風パフ式
気象条件	「6.2.2 (1) 1)建設機械の稼働に伴う大気質への影響 (長期予測)」と同じ。

- 冷暖房施設からの NO<sub>x</sub> 排出量の設定根拠を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

#### 【事業者回答】

メーカー提供値より設定しました。具体的な数値は以下のとおりです。

1 台あたり

NO <sub>x</sub> 濃度 (ppm)	37.5
排ガス量 (m <sup>3</sup> /h)	2595
NO <sub>x</sub> 排出量 (m <sup>3</sup> /h)	0.097
稼働時間 (h/日)	16
NO <sub>x</sub> 排出量 (m <sup>3</sup> /日)	1.55
NO <sub>x</sub> 排出量 (kg/日)	3.183

- 冷暖房施設からの NO<sub>x</sub> 排出量の設定については、特に問題ないと考えられる。

- 場内走行車両の排出係数の出典は「道路環境影響評価の技術手法 (平成 24 年度版)」とされているが、正しくは「道路環境影響評価等に用いる自動車排出係数の算定根拠 (平成 22 年度版)」と考えられるため、出典に誤りがないか事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

#### 【事業者回答】

ご指摘のとおりです。

- 評価書において、出典を修正する必要がある。

- 場内走行車両の排出係数については、立体駐車場内の斜路の走行を考慮し、「道路環境影響評価の技術手法 (平成 24 年度版)」の補正係数により縦断勾配補正を行ったとされている。

● 場内走行車両の排出係数の設定については、斜路部の縦断勾配補正が行われており、特に問題ないと考えられる。

○ 大気汚染物質排出源のうち、冷暖房施設の排出口高さは地上 23m とされている。冷暖房施設からの大気汚染物質の拡散計算に用いる風速について、べき乗則による補正の有無を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

風速高さはべき補正しております。

○ また、冷暖房施設の排出口高さについて、地表面から排出口までの実高か、または実高に排ガスの上昇高を加えた有効煙突高かを示し、実高である場合は排ガス上昇を考慮しなかった理由を、有効煙突高である場合は排ガス温度等の算定根拠の数値を含めて算出過程を具体的に説明するよう事業者に求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

地表面から施設までの高さになります。有効煙突高さについては、現時点において排出口の形状が確定していないため、安全側の予測となるよう排ガス上昇高は見込まず、施設上部付近を想定しました。

● 冷暖房施設からの大気汚染物質の拡散計算における風速及び排出口高さの設定については、特に問題ないと考えられる。

○ 場内走行車両からの大気汚染物質の排出高さとその設定根拠を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

道路技術手法の考え方に従い、地盤高さ+1m に設定しております。

● 場内走行車両からの大気汚染物質の排出高さの設定については、特に問題ないと考えられる。

○ 駐車場における場内走行車両の走行経路の設定理由を事業者に対し確認を行った。また、駐車場棟によって利便性等に差があることから、各駐車場棟の稼働率に差が出ると考えられるが、施設供用時の予測結果は、各駐車場棟の稼働率の差を考慮したものであるかどうかについても確認を行った。これらに対する事業者の回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

テナントの配置が現時点では確定していないため、駐車マスに均等に車両が入るとの想定で来店車両を配分しております。なお、走行ルートの設定については、各階で最も距離が長くなるように外側を走行するように設定しました。

● 駐車場における場内走行車両の走行経路の設定については、特に問題ないと考えられる。

○ 立体駐車場内を走行する車両からの大気汚染物質の排出源位置について、立体駐車場の外壁面ではなく、走行経路上に排出源を配置した理由を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

モデル化に関して、外壁面に煙源を配置する方法も検討しましたが、立体駐車場内は開口部が多く風が通る構造であり、排ガスは風下側へ移流拡散させるのが適切と考え、走行路に煙源を配置するようにしました。

- 立体駐車場内を走行する車両からの大気汚染物質の排出源位置の設定については、特に問題ないと考えられる。

**[予測結果・評価]**

- 予測結果は、次のとおりとされている。

表Ⅱ-3-2-15 事業計画地周辺における最大寄与濃度地点の寄与濃度及び将来濃度

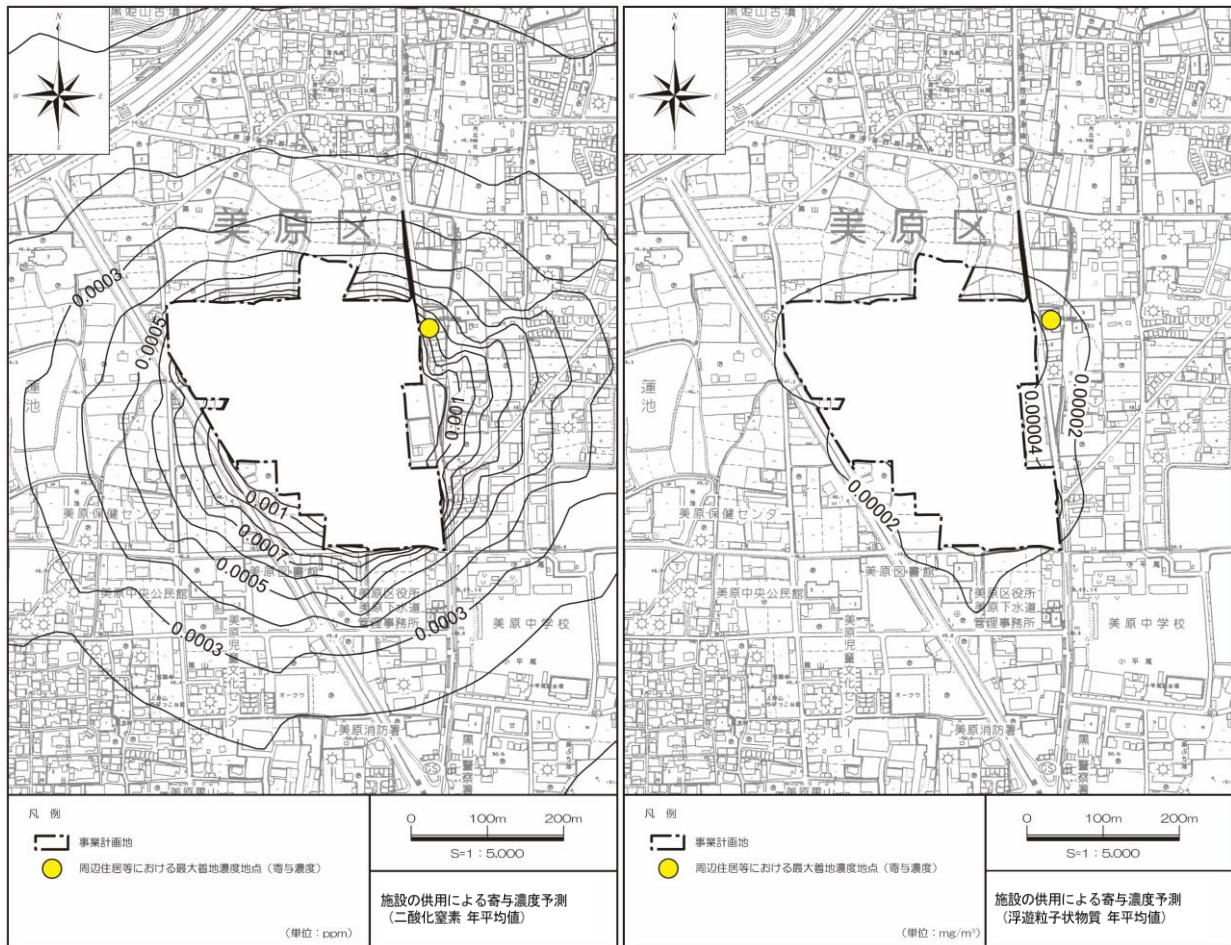
(年平均値) (準備書より引用)

項目	寄与濃度の 最大値	バックグラ ウンド濃度	将来濃度	寄与率 (%)
二酸化窒素 (ppm)	0.0008	0.014	0.015	5.4
浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.00003	0.019	0.019	0.2

注1) 将来濃度=寄与濃度の最大値+バックグラウンド濃度

注2) 寄与率=寄与濃度の最大値÷将来濃度×100

注3) 表中の数値について、四捨五入の関係で合わない場合がある。



図Ⅱ-3-2-3 施設の供用による寄与濃度予測 (年平均値)

(準備書より引用)



- 将来濃度はいずれの項目も環境基準値に適合する結果となっており、また、事業の実施に当たっては環境配慮を実施することから、事業者の実行可能な範囲内で排出抑制が図られており、国、大阪府又は堺市が定める環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないと評価されている。

表Ⅱ-3-2-16 寄与濃度、将来濃度、寄与率、日平均値の年間98%値・2%除外値及び環境基準値  
(準備書より引用)

項目	寄与濃度の 最大値	バックグラ ウンド濃度	将来濃度	寄与率 (%)	日平均値の 年間98%値 または2%除外値	環境基準
二酸化窒素 (ppm)	0.0008	0.014	0.015	5.4	0.032	0.04~0.06 以下
浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.00003	0.019	0.019	0.2	0.043	0.10 以下

注1) 将来濃度=寄与濃度の最大値+バックグラウンド濃度

注2) 寄与率=寄与濃度の最大値÷将来濃度×100

注3) 表中の数値について、四捨五入の関係で合わない場合がある。

- なお、予測の結果、施設の供用による大気汚染物質の寄与濃度は、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質とも事業計画地東側近傍で最大となったが、当該箇所は施設関連車両が走行する道路にも近く、複合的な影響も想定されることから、参考として、施設の供用による寄与濃度が最大となる地点において施設関連車両の走行による影響を加味した予測結果が次のとおり示されている。

表Ⅱ-3-2-17 (参考) 事業計画地周辺における最大寄与濃度地点の寄与濃度及び  
将来濃度(年平均値)(準備書より引用)

【場内寄与分+施設関連車両寄与分】

項目	寄与濃度の最大値			バックグラ ウンド濃度	将来濃度	寄与率 (%)
	場内寄与分	施設関連車両 寄与分	計			
二酸化窒素 (ppm)	0.0008	0.00008	0.00088	0.014	0.015	5.9
浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.00003	0.000004	0.000036	0.019	0.019	0.2

注1) 将来濃度=寄与濃度の最大値+バックグラウンド濃度

2) 寄与率=寄与濃度の最大値÷将来濃度×100

3) 表中の数値について、四捨五入の関係で合わない場合がある。

表Ⅱ-3-2-18 (参考) 寄与濃度、将来濃度、寄与率、日平均値の年間98%値・2%除外値及び環境基準値 (準備書より引用)

【場内寄与分+施設関連車両寄与分】

項目	寄与濃度の最大値	バックグラウンド濃度	将来濃度	寄与率 (%)	日平均値の年間98%値または2%除外値	環境基準
二酸化窒素 (ppm)	0.00088	0.014	0.015	5.9	0.032	0.04~0.06 以下
浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.000036	0.019	0.019	0.2	0.043	0.10 以下

注 1) 将来濃度 = 寄与濃度の最大値 + バックグラウンド濃度  
 2) 寄与率 = 寄与濃度の最大値 ÷ 将来濃度 × 100  
 3) 表中の数値について、四捨五入の関係で合わない場合がある。

- 施設供用時の大気質の予測結果は、各項目とも環境基準に適合する結果とされているが、本予測では開業時の来退店車両の交通集中、場内での滞留、場外での渋滞の発生は考慮されていない。施設供用時の環境保全措置としては、交通量の発生抑制に加えて、来退店車両の滞留・渋滞を防止するための対策も重要と考えられることから、来退店車両の滞留・渋滞防止対策について事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

P2-8 に示したとおり、来退店車両の滞留・渋滞対策としては以下を掲げています。

- 国道 309 号に場内進入用の付加車線を設けることで、本線を通過する車両への影響の低減を図る。
- 公道に対し複数の出入口を設け、それらを立体連絡通路を含めた地区内の通路で接続することにより来退店車両を分散し、特定の交差点や出入口への交通集中を緩和する。
- 自動車交通を適切に処理するために既存交差点間を接続する区画道路 1 号を整備する。また、市道黒山南北線の現状の機能を確保するための道路として区画道路 2 号を整備する。

さらに、今後の詳細設計や来店車両の駐車場誘導等の実態を踏まえ、事後調査を行い、事後調査結果を踏まえて必要な対策を考えていきたいと考えております。

- 来退店車両の滞留・渋滞を防止するため、国道 309 号における場内進入用の付加車線の設置、複数の出入口の設置、区画道路の整備等の対策を確実に実施するとともに、開業後の実態を踏まえて対策の見直しを行うなど、適切な滞留・渋滞防止対策を講じる必要がある。

オ 事業計画地周辺地域を走行する施設関連車両による大気質への影響

[予測方法]

- 施設関連車両の走行に伴う大気質の予測の概要は、次のとおりである。

表 II-3-2-19 施設関連車両の走行に伴う大気質の予測の概要

(準備書より引用)

予測項目	二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> )、浮遊粒子状物質 (SPM)
予測事項	施設関連車両の寄与濃度、バックグラウンド値を加えた将来濃度 (年平均値) 及び二酸化窒素の日平均値の年間 98% 値もしくは浮遊粒子状物質の日平均値の 2% 除外値
予測範囲と評価地点	事業予定地周辺の主要走行ルート沿道の道路官民境界 10 地点 (予測高さ地上 1.5m)
予測時期	施設供用時
予測モデル	「道路環境影響評価の技術手法 (平成 24 年度版)」(平成 25 年 3 月、国総研資料第 714 号・土木研究所資料第 4254 号) に基づく予測式
気象条件	「6.2.2 (1) 3) 工事用車両の走行に伴う大気質への影響」と同じ。

- 施設関連車両の走行速度の設定根拠を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

基本的に現地調査で測定された時間帯の平均速度としていますが、規制速度を超える場合は規制速度としました。

- 施設関連車両の走行速度の設定については、特に問題ないと考えられる。
- 施設関連車両の排出係数については、「道路環境影響評価等に用いる自動車排出係数の算定根拠 (平成 22 年度版)」(平成 24 年 2 月、国総研資料第 671 号) に記載されている車種別速度別排出係数 (2010、2015、2020、2025、2030 年) のうち、2020 年の排出係数を用いたとされている。
- 排出係数は将来の年次ほど低い値となっている。施設の供用開始は 2022 年の予定であることから、2020 年の排出係数を用いたことについては、特に問題ないと考えられる。

[予測結果・評価]

- 予測結果のうち、国道 309 号の予測地点 R1、R3 及び R4 では一般車の走行に伴う濃度、施設関連車両の走行に伴う寄与濃度とも西側よりも東側の方が高いが、同じ国道 309 号の予測地点 R2 のみ西側の方が高い理由を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

記載ミス (東西が逆に表示されている) ため、修正します。

- 修正後の予測結果を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】（関係箇所を抜粋）

表 6.2-64 施設関連車両走行時の寄与濃度及び将来濃度（二酸化窒素）

予測地点		一般車の走行に伴う濃度 (A)	関連車両の走行に伴う寄与濃度 (B)	バックグラウンド濃度 (C)	将来濃度 (年平均値) (D=A+B+C)	関連車両の走行に伴う寄与率 (%) (B/D×100)
R1	東側	0.00128	0.00010	0.014	0.015	0.67
	西側	0.00103	0.00008	0.014	0.015	0.54
R2	東側	0.00145	0.00019	0.014	0.016	1.21
	西側	0.00124	0.00016	0.014	0.015	1.04
R3	東側	0.00078	0.00006	0.014	0.015	0.37
	西側	0.00066	0.00005	0.014	0.015	0.31
R4	東側	0.00078	0.00005	0.014	0.015	0.36
	西側	0.00065	0.00004	0.014	0.015	0.30
R5	東側	0.00041	0.00007	0.014	0.014	0.51
	西側	0.00036	0.00006	0.014	0.014	0.44
R6	東側	0.00043	0.00008	0.014	0.015	0.53
	西側	0.00038	0.00007	0.014	0.014	0.47
R7	東側	0.00024	0.00002	0.014	0.014	0.13
	西側	0.00020	0.00002	0.014	0.014	0.11
R8	北側	0.00017	0.00008	0.014	0.014	0.58
	南側	0.00016	0.00008	0.014	0.014	0.58
R9	北側	0.00028	0.00001	0.014	0.014	0.05
	南側	0.00028	0.00001	0.014	0.014	0.05
R10	東側	0.00062	0.00002	0.014	0.015	0.11
	西側	0.00051	0.00001	0.014	0.015	0.09

注) 表中の数値について、四捨五入の関係で合わない場合がある。

表 6.2-66 施設関連車両走行時の寄与濃度及び将来濃度（浮遊粒子状物質）

予測地点		一般車の走行に伴う濃度 (A)	関連車両の走行に伴う寄与濃度 (B)	バックグラウンド濃度 (C)	将来濃度 (年平均値) (D=A+B+C)	関連車両の走行に伴う寄与率 (%) (B/D×100)
R1	東側	0.000079	0.000004	0.019	0.019	0.02
	西側	0.000065	0.000004	0.019	0.019	0.02
R2	東側	0.000089	0.000008	0.019	0.019	0.04
	西側	0.000077	0.000007	0.019	0.019	0.04
R3	東側	0.000051	0.000004	0.019	0.019	0.02
	西側	0.000045	0.000001	0.019	0.019	0.01
R4	東側	0.000052	0.000002	0.019	0.019	0.01
	西側	0.000044	0.000002	0.019	0.019	0.01
R5	東側	0.000032	0.000004	0.019	0.019	0.02
	西側	0.000028	0.000004	0.019	0.019	0.02
R6	東側	0.000030	0.000004	0.019	0.019	0.02
	西側	0.000027	0.000004	0.019	0.019	0.02
R7	東側	0.000019	0.000002	0.019	0.019	0.01
	西側	0.000016	0.000001	0.019	0.019	0.01
R8	北側	0.000013	0.000004	0.019	0.019	0.02
	南側	0.000013	0.000004	0.019	0.019	0.02
R9	北側	0.000021	0.000000	0.019	0.019	0.00
	南側	0.000021	0.000000	0.019	0.019	0.00
R10	東側	0.000042	0.000001	0.019	0.019	0.00
	西側	0.000036	0.000001	0.019	0.019	0.00

注) 表中の数値について、四捨五入の関係で合わない場合がある。

表 6.2-68 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の将来濃度、

日平均値の98%値・2%除外値と環境基準値（最大濃度地点）

項目	予測地点		将来濃度	日平均値の98%値 または2%除外値	環境基準
二酸化窒素 (ppm)	R2	東側	0.016	0.033	0.04~0.06 以下
		西側	0.015	0.033	
浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	R2	東側	0.019	0.043	0.10 以下
		西側	0.019	0.043	

表 6.2-74 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の寄与濃度、将来濃度、

日平均値の98%値・2%除外値と環境基準値（最大濃度地点）

項目	予測地点		関連車両の 走行に伴う 寄与濃度	将来濃度	日平均値の98%値 または2%除外値	環境基準
二酸化窒素 (ppm)	R2	東側	0.00019	0.016	0.033	0.04~0.06 以下
		西側	0.00016	0.015	0.033	
浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	R2	東側	0.000008	0.019	0.043	0.10 以下
		西側	0.000007	0.019	0.043	

- 評価書において、予測結果の記載を修正する必要がある。

カ (参考) 周辺開発交通量を加味した沿道大気質の予測

[予測方法]

- 事業計画地西側(以下、「黒山西地区」という)では、黒山西土地区画整理事業が計画されており、本事業の供用時においては、一般交通量として黒山西地区の開発に伴い発生する交通量が増加する可能性があることから、この交通量の増加分を見込んだ場合の沿道大気質の予測が行われている。
- 予測に用いた交通量は、次のとおりとされている。

表Ⅱ-3-2-20 予測に用いた交通量(本事業関連車両+西地区関連車両)

(準備書資料編より引用)

	予測断面	一般車両(台/日)		施設関連車両(台/日)		西地区関連車両(台/日)		供用後交通量(台/日)	
		小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型
平日	R1	37,176	6,636	3,225	116	3,472	0	43,873	6,752
	R2	36,072	7,290	5,527	195	5,736	0	47,335	7,485
	R3	34,698	7,404	2,544	145	2,992	0	40,234	7,549
	R4	28,314	6,306	2,111	116	2,151	0	32,576	6,422
	R5	9,042	1,380	1,473	62	1,339	0	11,854	1,442
	R6	8,376	1,218	1,747	145	1,339	0	11,462	1,363
	R7	9,732	1,278	158	139	118	0	10,008	1,417
	R8	2,760	360	292	89	0	0	3,052	449
	R9	9,216	690	216	0	548	0	9,980	690
	R10	11,736	1,314	317	0	320	0	12,373	1,314
休日	R1	39,390	1,644	7,466	116	3,472	0	50,328	1,760
	R2	39,090	1,668	12,831	195	5,736	0	57,657	1,863
	R3	36,648	1,590	5,898	145	2,992	0	45,538	1,735
	R4	31,188	1,134	4,860	116	2,151	0	38,199	1,250
	R5	8,442	336	3,404	62	1,339	0	13,185	398
	R6	7,644	318	4,041	145	1,339	0	13,024	463
	R7	9,924	342	352	139	118	0	10,394	481
	R8	1,962	60	650	89	0	0	2,612	149
	R9	7,992	270	474	0	548	0	9,014	270
	R10	11,244	414	706	0	320	0	12,270	414

- 西地区関連車両のうち、大型車交通量が0台となっているが、西地区関連車両についても、店舗の搬入搬出車両や廃棄物収集車両として大型車が発生すると考えられる。このため、大型車交通量が0台となっている理由について事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

黒山西地区における発生交通量に関する公表値は大店立地法による来店車両(小型車)のみであり、店舗構成など詳細な事業計画が不明である中で、こちら側で勝手に設定、公表することは適切ではないと判断したものです。

- 事業者が西地区関連車両の大型車交通量の設定を行うことは困難であり、大型車交通量を0台としたことはやむを得ないと考えられる。

[予測結果]

- 予測結果について、「オ 事業計画地周辺地域を走行する施設関連車両による大気質への影響」と同様に記載ミスがあるため、修正後の予測結果を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】（関係箇所を抜粋）

表 7.2-1 施設関連車両走行時の寄与濃度及び将来濃度（二酸化窒素）

【本事業関連車両＋西地区関連車両】

予測地点		一般車の走行に伴う濃度 (A)	関連車両の走行に伴う寄与濃度 (B)	バックグラウンド濃度 (C)	将来濃度 (年平均値) (D=A+B+C)	関連車両の走行に伴う寄与率 (%) (B/D×100)
R1	東側	0.00128	0.00017	0.014	0.015	1.08
	西側	0.00103	0.00013	0.014	0.015	0.87
R2	東側	0.00145	0.00031	0.014	0.016	1.94
	西側	0.00124	0.00026	0.014	0.015	1.66
R3	東側	0.00078	0.00009	0.014	0.015	0.61
	西側	0.00066	0.00008	0.014	0.015	0.51
R4	東側	0.00078	0.00008	0.014	0.015	0.54
	西側	0.00065	0.00007	0.014	0.015	0.45
R5	東側	0.00041	0.00011	0.014	0.015	0.76
	西側	0.00036	0.00010	0.014	0.014	0.66
R6	東側	0.00043	0.00010	0.014	0.015	0.72
	西側	0.00038	0.00010	0.014	0.014	0.66
R7	東側	0.00024	0.00002	0.014	0.014	0.15
	西側	0.00020	0.00002	0.014	0.014	0.12
R8	北側	0.00017	0.00008	0.014	0.014	0.58
	南側	0.00016	0.00008	0.014	0.014	0.58
R9	北側	0.00028	0.00002	0.014	0.014	0.13
	南側	0.00028	0.00002	0.014	0.014	0.14
R10	東側	0.00062	0.00003	0.014	0.015	0.18
	西側	0.00051	0.00002	0.014	0.015	0.14

注) 表中の数値について、四捨五入の関係で合わない場合がある。

表 7.2-2 二酸化窒素の将来濃度、日平均値の年間 98%値と環境基準値

【本事業関連車両＋西地区関連車両】

予測地点		将来濃度	日平均値の年間 98%値	評価の指標 (環境基準)
R1	東側	0.015	0.033	0.04～0.06 以下
	西側	0.015	0.032	
R2	東側	0.016	0.033	
	西側	0.015	0.033	
R3	東側	0.015	0.032	
	西側	0.015	0.032	
R4	東側	0.015	0.032	
	西側	0.015	0.032	
R5	東側	0.015	0.031	
	西側	0.014	0.031	
R6	東側	0.015	0.031	
	西側	0.014	0.031	
R7	東側	0.014	0.031	
	西側	0.014	0.031	
R8	北側	0.014	0.031	
	南側	0.014	0.031	
R9	北側	0.014	0.031	
	南側	0.014	0.031	
R10	東側	0.015	0.031	
	西側	0.015	0.031	

表 7.2-3 施設関連車両走行時の寄与濃度及び将来濃度（浮遊粒子状物質）

【本事業関連車両＋西地区関連車両】

予測地点	一般車の走行に伴う濃度 (A)	関連車両の走行に伴う寄与濃度 (B)	バックグラウンド濃度 (C)	将来濃度 (年平均値) (D=A+B+C)	関連車両の走行に伴う寄与率 (%) (B/D×100)
R1	東側	0.000079	0.000007	0.019	0.04
	西側	0.000065	0.000005	0.019	0.03
R2	東側	0.000089	0.000012	0.019	0.07
	西側	0.000077	0.000010	0.019	0.06
R3	東側	0.000051	0.000005	0.019	0.03
	西側	0.000045	0.000003	0.019	0.01
R4	東側	0.000052	0.000004	0.019	0.02
	西側	0.000044	0.000003	0.019	0.02
R5	東側	0.000032	0.000006	0.019	0.03
	西側	0.000028	0.000005	0.019	0.03
R6	東側	0.000030	0.000005	0.019	0.03
	西側	0.000027	0.000005	0.019	0.03
R7	東側	0.000019	0.000002	0.019	0.01
	西側	0.000016	0.000001	0.019	0.01
R8	北側	0.000013	0.000004	0.019	0.02
	南側	0.000013	0.000004	0.019	0.02
R9	北側	0.000021	0.000001	0.019	0.01
	南側	0.000021	0.000001	0.019	0.01
R10	東側	0.000042	0.000001	0.019	0.01
	西側	0.000036	0.000001	0.019	0.01

注) 表中の数値について、四捨五入の関係で合わない場合がある。

- 評価書において、予測結果の記載を修正する必要がある。



### (3) 水質

#### ① 調査

- 水質の現況調査においては、既存資料調査により類似工事における浮遊物質の状況の調査を行っており、具体的には、「(仮称) エキスポランド跡地複合施設開発事業に係る環境影響評価書」(平成 25 年 12 月) で調査した土壌(採取地: 大阪府吹田市) の沈降試験結果が整理されている。
- 「(仮称) エキスポランド跡地複合施設開発事業に係る環境影響評価書」の調査結果を整理した理由を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

##### 【事業者回答】

本事業の造成地盤は、場内発生土+搬入土による盛土で計画されていることから、大阪地域近郊からの発生土搬入を想定し、吹田市の開発地におけるデータ(表層地質: 大阪平野周辺丘陵地を構成する大阪層群の泥・砂・礫互層) を用いました。

- 現時点では本事業に使用する盛土の沈降試験を行うことは困難と考えられるため、上記の調査結果を使用することはやむを得ないと考えられる。

#### ② 予測及び評価

##### 【予測方法】

- 工事期間のうち濁水の影響が最大となる時期(造成面積が最大となる時期)を対象として、降雨時の仮設沈砂池流出口での濁水の SS 濃度の予測を行っている。
- 仮設沈砂池の容量の設定根拠を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

##### 【事業者回答】

本事業計画と同程度の工事規模で設置される容量で配置しています。

- 上記の回答において、仮設沈砂池の容量は本事業計画と同程度の工事規模で設置される容量で配置したとされているが、「同程度の工事規模」の工事区域面積及び仮設沈砂池の容量を示すことなどにより、仮設沈砂池の容量の妥当性について説明するよう事業者に求めたところ、回答は次のとおりであった。

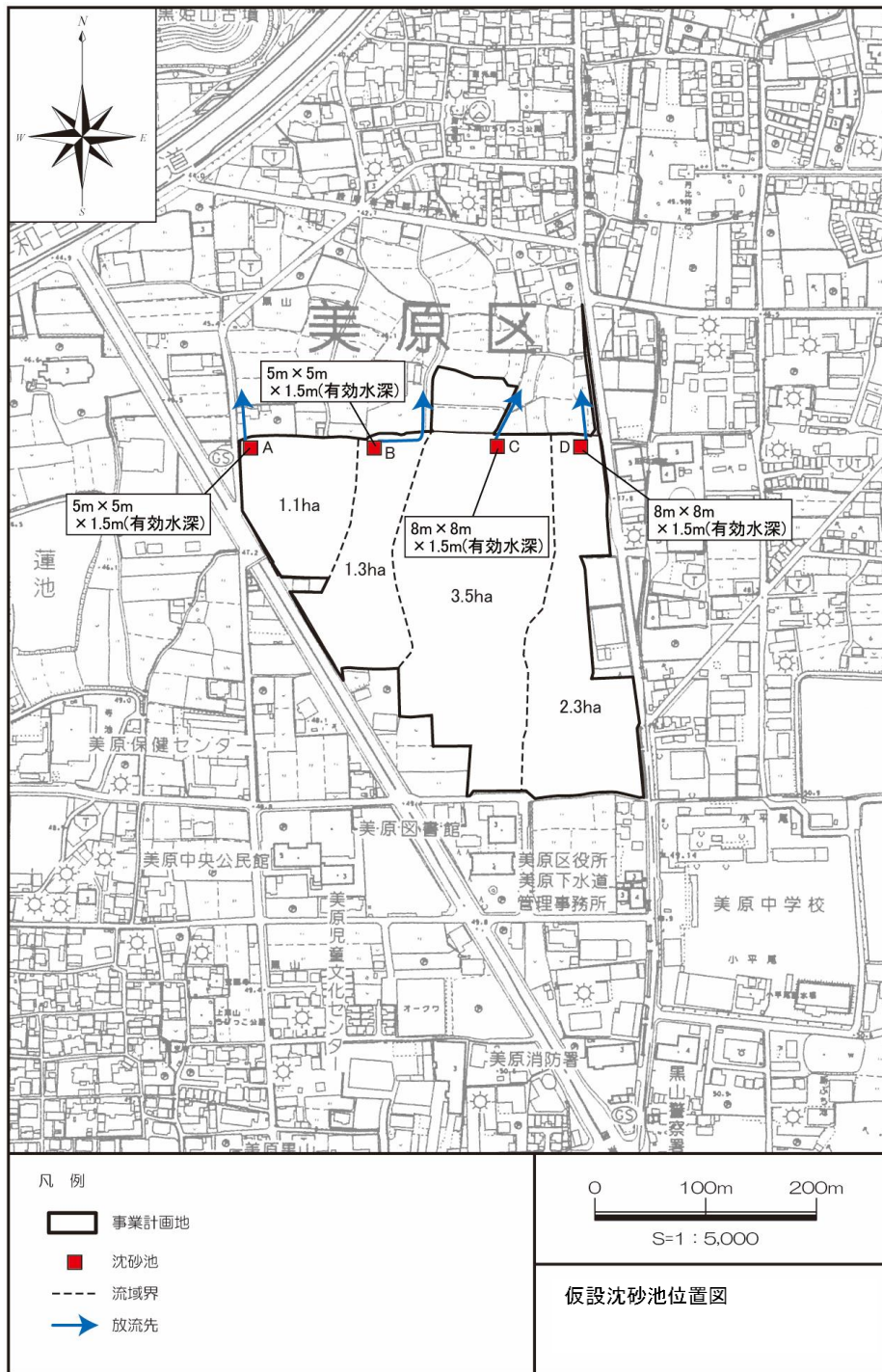
##### 【事業者回答】

沈砂池容量は吹田市で行ったエキスポシティの造成工事時に設置した沈砂池と同様の考え方をしており、その開発面積は約 17ha、沈砂池容量計 593 m<sup>3</sup> (1ha あたり約 35m<sup>3</sup>) となっています。

(本事業計画は造成面積 8.2ha、沈砂池容量計 267 m<sup>3</sup> (1ha あたり約 33m<sup>3</sup>))

なお沈砂池容量算定の考え方については、当該区域の対象である大和川下流域調整池技術基準(案)を参考としております。

- 仮設沈砂池の位置及び流域区分は、次のとおりとされている。



図Ⅱ-3-3-1 仮設沈砂池位置図

(準備書より引用)

- 仮設沈砂池別の流域区分の設定根拠と、工事期間中にどのようにして流域を区分するのかを事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

現況の地形、及び造成高を踏まえて流域を設定したものです。本想定は濁水発生が最大となる時期として設定したものであり、実際は工事の進捗状況に応じて沈砂池の配置や集水域等も変化します。詳細な施工計画は今後になります。

- 上記の回答において、仮設沈砂池別の流域区分は濁水発生が最大となる時期として設定したものであり、実際は工事の進捗状況に応じて沈砂池の配置や集水域等も変化するとされているが、沈砂池の配置や集水域等の変化が生じた場合においても沈砂池出口のSS濃度が本予測のSS濃度を上回ることはないか事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

本予測については、濁水の発生が最大となる時期（造成面積が最大となる時期）としていますが、他の時期についても上記と同様の考え方で必要な沈砂池容量を確保することから、上回ることはないと考えております。

- 仮設沈砂池の容量の設定については、特に問題ないと考えられる。

- 仮設沈砂池に接続する水路の流下能力を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

排出先の水路の流下能力は以下のとおりであり、50mm/日降雨時のオーバーフローはありません。

		沈砂池A	沈砂池B	沈砂池C	沈砂池D
接続 水路 諸元	幅 (m)	0.9	0.6	0.7	0.6
	水深 (m)	0.9	1.6	0.9	0.6
	勾配	0.0078	0.0348	0.0026	0.0067
粗度係数		0.015	0.015	0.015	0.015
①流下能力	(m <sup>3</sup> /s)	2.14	4.77	0.85	0.67
集水面積	(m <sup>2</sup> )	11,000	13,000	35,000	23,000
雨量※1	(mm/日)	50	50	50	50
②流出量※2	(m <sup>3</sup> /s)	0.006	0.008	0.020	0.013
比較		①>②	①>②	①>②	①>②

※1) 雨は均等に降るとした。

※2) 沈砂池の排水口の諸元は決まっていないため、ここではオーバーフローする量がそのまま流出するとした。

- 仮設沈砂池に接続する水路の流下能力については、特に問題ないと考えられる。
- 雨水流出係数は、「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成11年11月、建設省）に基づき、造成区域（裸地）を0.5とされている。
- 雨水流出係数の設定については、特に問題ないと考えられる。
- SSの算定式としては、「(仮称) エキスポランド跡地複合施設開発事業に係る環境影響評価書」で調査された土壌の沈降試験結果のうち、SS沈降速度が最も遅い地点のデータによる回帰式を用いたとされている。
- 現時点では本事業に使用する盛土の沈降試験を行うことは困難と考えられるため、SS算定式として上記事例での沈降試験結果に基づく回帰式を用いることは、やむを得ないと考えられる。

- 降雨強度については、平成 29 年の事業計画地周辺における 50mm 以上の降雨は 0.5% (2 日間) 発生していることから、予測に用いる降雨強度は、最大限の影響を予測するため 50mm/日としたとされている。
- 最大限の影響を予測するため、降雨強度を 50mm/日としたとされているが、過去最大の日降雨量 (206.5mm/日 (堺地域気象観測所、平成 29 年 10 月 22 日)) を用いていない理由を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

日雨量 200mm は災害が生じる可能性もある規模の雨であり、事業予定地以外を含む至る所から濁水が流れ込んでいるような状況になると考えられます。このような特殊な条件 (異常時) を環境影響評価に使うのは適さないと考えます。

- 降雨強度の設定については、特に問題ないと考えられる。
- SS 流出負荷量については、市街地近郊における宅地造成工事の事例から最大側の 2,000mg/L としたとされている。
- SS 流出負荷量の設定については、特に問題ないと考えられる。

**[予測結果・評価]**

- 予測結果は、次のとおりとされている。

表Ⅱ-3-3-1 仮設沈砂池流出口における SS 濃度の予測結果

(準備書より引用)

仮設沈砂池の区分	濁水流入量 (m <sup>3</sup> /日)	滞留時間 (分)	仮設沈砂池流出口での SS 濃度 (mg/L)
A	275	196	46
B	325	166	49
C	875	158	50
D	575	240	43

- 工事の実施による各仮設沈砂池流出口における SS 濃度の予測結果は、日降雨量 50mm に対し、最大 50mg/L であり、堺市の建設工事等に関する指導事項に示される指導基準 (50 mg/L (最大 100mg/L)) を下回っているとされている。また、工事の実施にあたっては、環境保全のための措置を実施し、水質への影響を最小限にとどめる計画であり、環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮されていることから、工事の実施に伴う水質に及ぼす影響に係る予測結果は、整合を図るべき基準等との整合が図られていると評価されている。

- 近年、我が国では大雨の発生数が増加する傾向にあり、将来、日降雨量 50mm を超える大雨の頻度が増加することが予測されている。このことを踏まえ、大雨の場合における濁水発生抑制のための対策について説明するよう事業者に求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

大雨の頻度増加への対応については現時点で具体的に考えていませんが、今後の詳細な施工計画を検討していく上で防災の観点も含めた沈砂池規模やその他濁水対策を検討していくことになります。

- 環境保全措置のうち、「タイヤや路面清掃により、事業計画地外への泥の流れ込み防止に努める」とされているが、工事用車両のタイヤや路面清掃によって発生する濁水の排水ルート及び排水処理方法について事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

濁水の流末は黒山南北線に新たに設置される排水管渠とし、場内からの放流箇所にフィルター層を用いた沈砂池などで処理対策をとったうえで放流します。なお、未舗装で濁水が流れる可能性があり、沈砂池が設置できない時期においては、濁水処理プラントの設置も検討します。

- 予測結果及び評価については、概ね妥当であると考えられる。

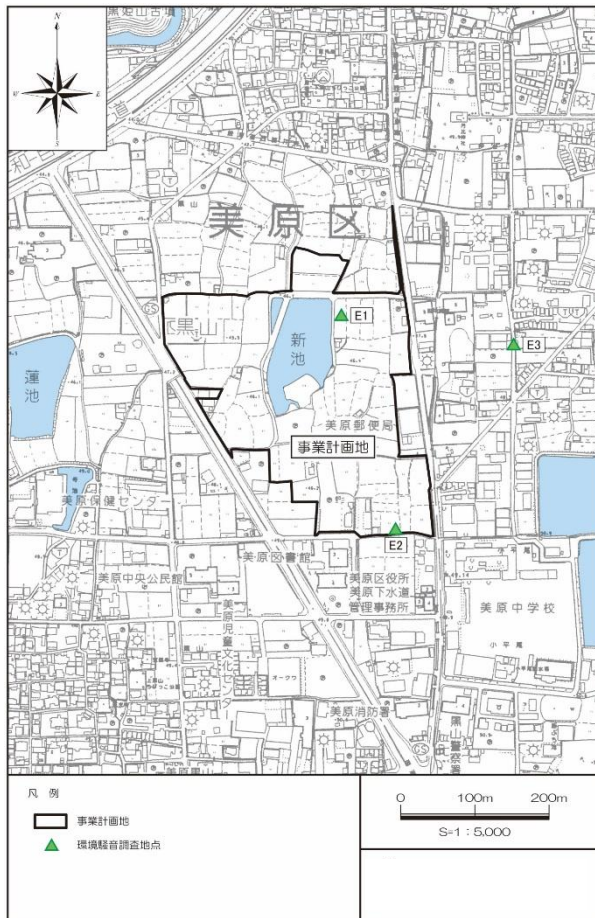
(4) 騒音

① 調査

- 騒音の現況調査においては、現地調査により騒音及び自動車交通量等の状況の調査を行っている。
- 騒音の現地調査期間及び調査地点は、次のとおりとされている。

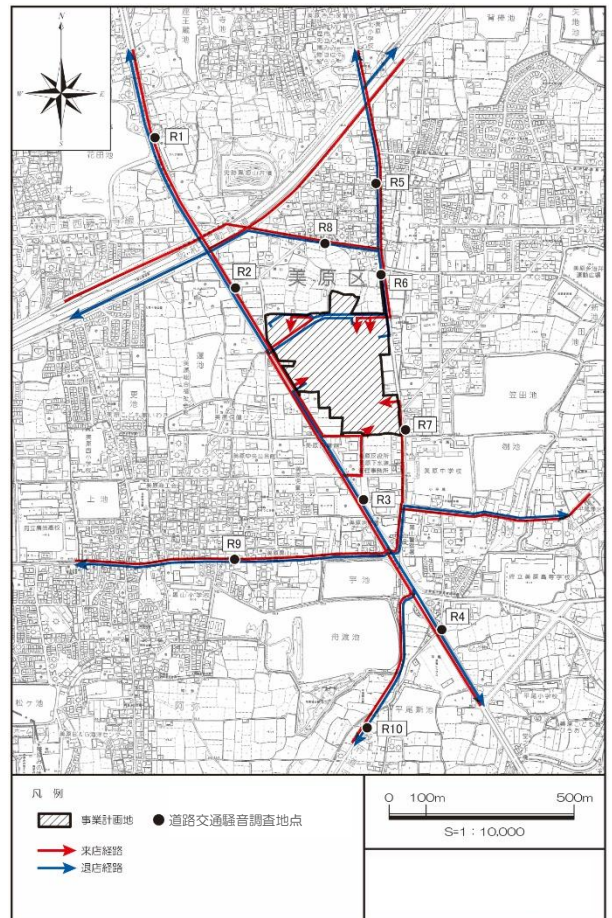
(準備書から引用)

種別	調査地点	調査期間
平日	E1・E2	平成29年10月25日(水)12時 ～平成29年10月26日(木)12時
	E3、R1～R9	平成29年11月29日(水)10時 ～平成29年11月30日(木)10時
	R10	平成30年3月28日(水)12時 ～平成30年3月29日(木)12時
休日	E1・E2	平成29年11月4日(土)18時 ～平成29年11月5日(日)18時
	E3、R1～R9	平成29年11月25日(土)18時 ～平成29年11月26日(日)18時
	R10	平成30年3月24日(土)18時 ～平成30年3月25日(日)18時



表Ⅱ-3-4-1 環境騒音調査地点位置図

(準備書から引用)



表Ⅱ-3-4-2 道路交通騒音調査地点位置

(準備書から引用)

- 現地調査期間の設定理由、並びに E1 及び E2 の調査期間と E3 の調査期間が異なる理由を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

騒音の現地調査時期は、「道路環境センサス調査要領」にならい、騒音が1年間を通じて平均的な状況を呈する日として、秋季の平日としました。

E1 及び E2 の調査期間と E3 の調査期間が異なる理由は、当初 E1、E2 も他の地点と同じ11月に実施する計画でしたが、11月の調査時期に E1、E2 地点近傍において騒音を発生する作業（ボーリング調査）が予定されていたので、影響を受けると考えられる E1、E2 の測定を前倒しで行ったものです。

- R10 の現地調査時期は3月であり、秋季とは異なることから、R10 の現地調査時期の妥当性について事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

R10 は実施計画書の審査意見に応じて追加で調査を行った地点で、調査実施時期が他の地点と異なるため回答を訂正します。R10 については、秋季ではありませんが、調査時に周辺においてイベントなど、交通量に影響を与える事象はなく、調査時期は妥当であったと判断しています。

- 現地調査時期については、特に問題ないと考えられる。

- 道路交通騒音の各測定断面での測定地点位置の設定理由を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

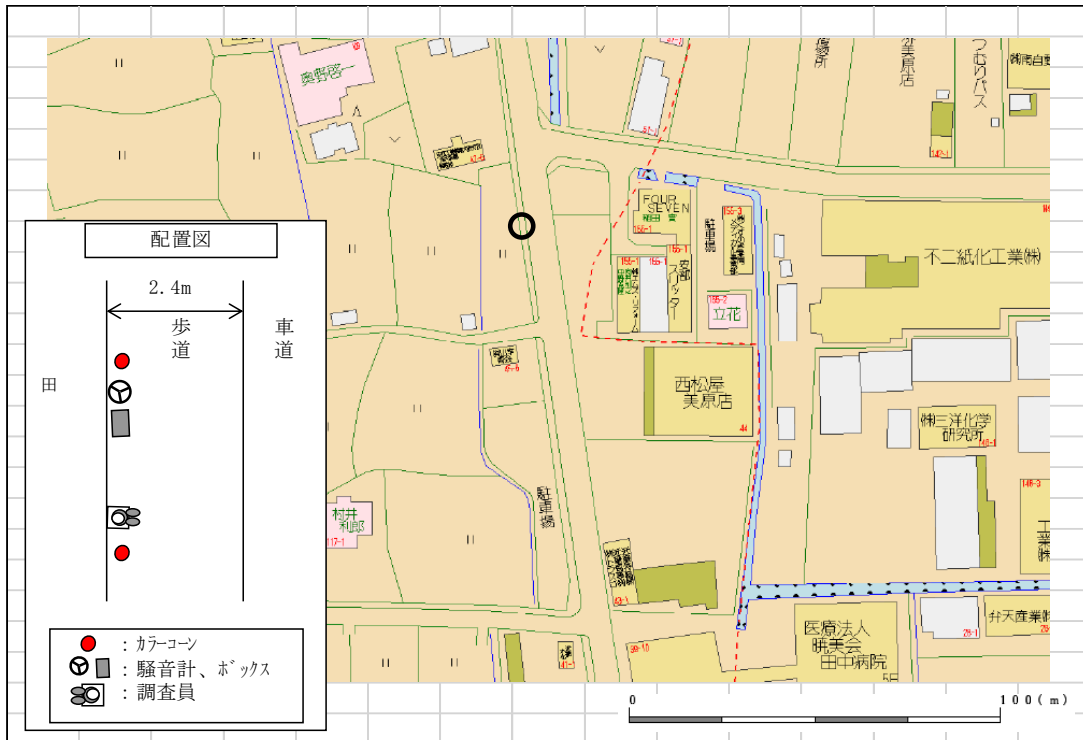
事業関連車両が走行する道路で影響が大きくなると想定される箇所を抽出し設定しております。

なお、測定地点の設定においては、保全対象側の道路端で測定実施可能な場所を選定することとしました。

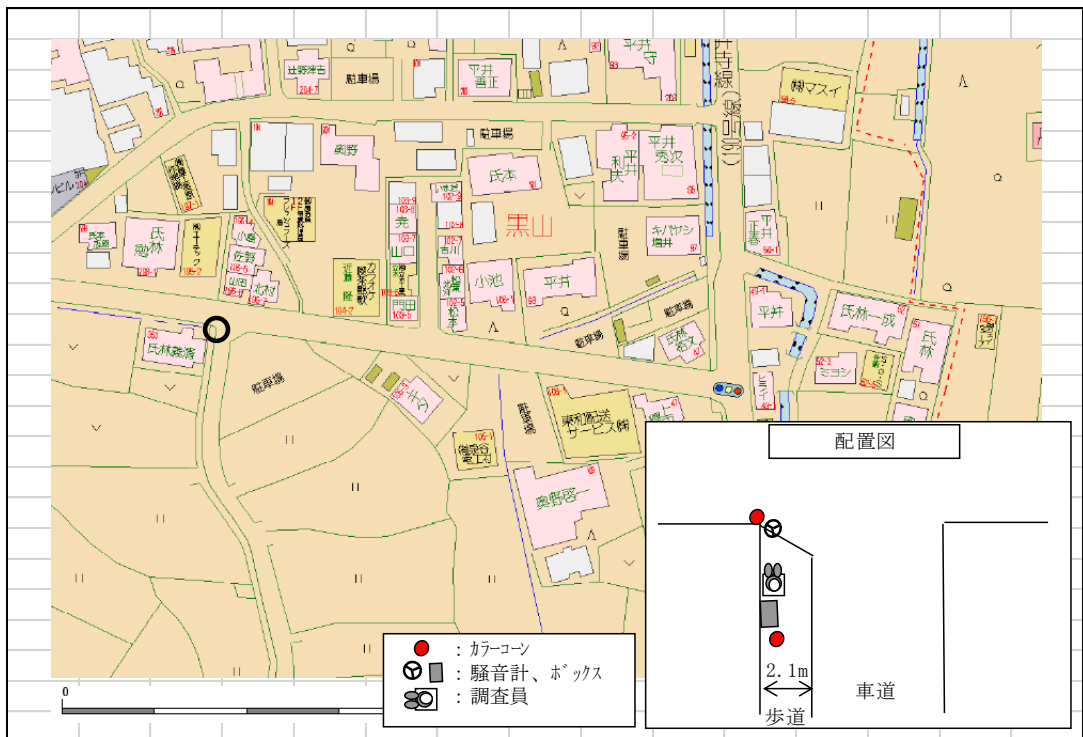
- 道路交通騒音の測定地点周辺の土地利用状況を事業者を確認したところ、地点 R6、R8 については保全対象の反対側で測定が行われている。

【事業者回答（抜粋）】

R6



R8





- 地点 R6、R8 における測定地点の位置は住宅が少なく、用途地域の指定が行われておらず、保全対象の反対側となっている。これらの位置を測定地点として選定した理由について事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

測定機材を設置する場所が確保できなかったため、やむを得ず当該地点を設定しております。(機材を設置できても人の通行を阻害したり、安全性が担保できない場合は、警察の道路使用許可が下りないため。)

- R6、R8 について、保全対象の反対側を測定地点として選定したことについては、やむを得ないものと考えられる。

**② 予測及び評価**

**ア 建設機械の稼働に伴う騒音の影響**

**【予測方法】**

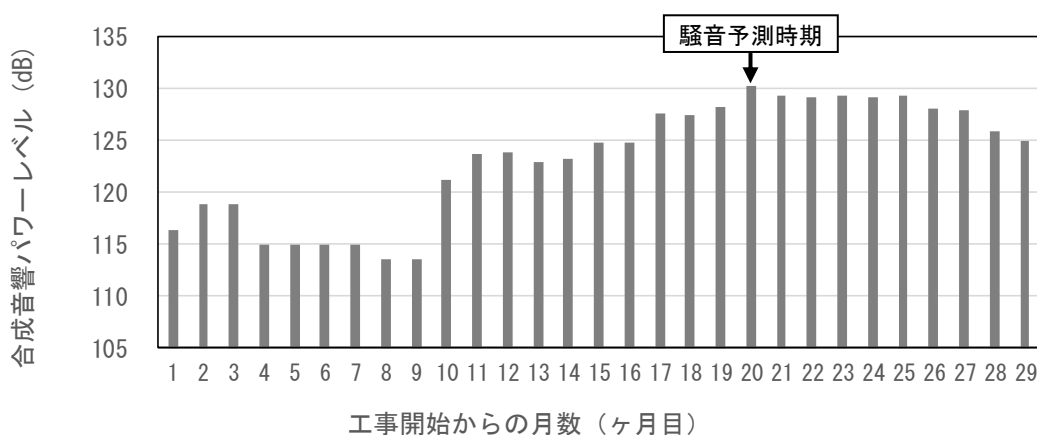
- 建設機械の稼働に伴う騒音の予測の概要は、次のとおりである。

**表 II-3-4-2 建設機械の稼働に伴う騒音の予測の概要**

(準備書より引用)

予測地点	事業計画地敷地境界及び事業計画地近隣住居地域
予測項目	騒音レベルの 90% 上端値 (L <sub>90</sub> )
予測時期	工事による影響が最大となる時期 (工事開始後 20 ヶ月目)
予測方法	騒音伝搬計算式による数値計算

- 予測時期は、下図のとおり、月別の建設機械等のパワーレベル合成値が最大となる工事開始後 20 ヶ月目にしたとされている。



**図 II-3-4-3 建設機械のパワーレベル合成値**

(準備書より引用)

- 月別のパワーレベル合成値の算定に用いた各建設機械の騒音パワーレベルとその設定根拠を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

各建設機械の騒音パワーレベルは、以下のとおり設定しました。

		騒音パワー レベル (dB)	
土木	バックホウ (1.2m <sup>3</sup> )	105	出典 1
	バックホウ (0.8m <sup>3</sup> )	105	出典 1
	バックホウ (0.45m <sup>3</sup> )	104	出典 1
	バックホウ (0.28m <sup>3</sup> )	99	出典 1
	バックホウ (0.13m <sup>3</sup> )	99	出典 1
	ブルドーザ (32t 級)	105	出典 1
	ブルドーザ (21t 級)	105	出典 1
	ブルドーザ (15t 級)	105	出典 1
	タイヤローラ (8~20t 級)	104	出典 1
	振動コンバインドローラ (3~4t)	101	出典 1
	アスファルトフィニッシャ	105	出典 1
	コンクリートポンプ車	107	出典 1
	杭打機	104	出典 1
	ラフテレーンクレーン (25t 吊)	107	出典 1
	ダンプトラック (4t 積)	102	出典 2
ダンプトラック (10t 積)	102	出典 2	
建築	クローラクレーン (100t 吊)	107	出典 1
	クローラクレーン (80t 吊)	107	出典 1
	ラフテレーンクレーン (40t 吊)	107	出典 1
	ラフテレーンクレーン (25t 吊)	107	出典 1
	バックホウ (0.7m <sup>3</sup> )	105	出典 1
	バックホウ (0.4m <sup>3</sup> )	104	出典 1
	コンクリートポンプ車	107	出典 1
	モータグレーダ	106	出典 3
	コンバインドローラー	101	出典 1
	アスファルトフィニッシャ	105	出典 1
タワークレーン (400tm)	107	出典 1	

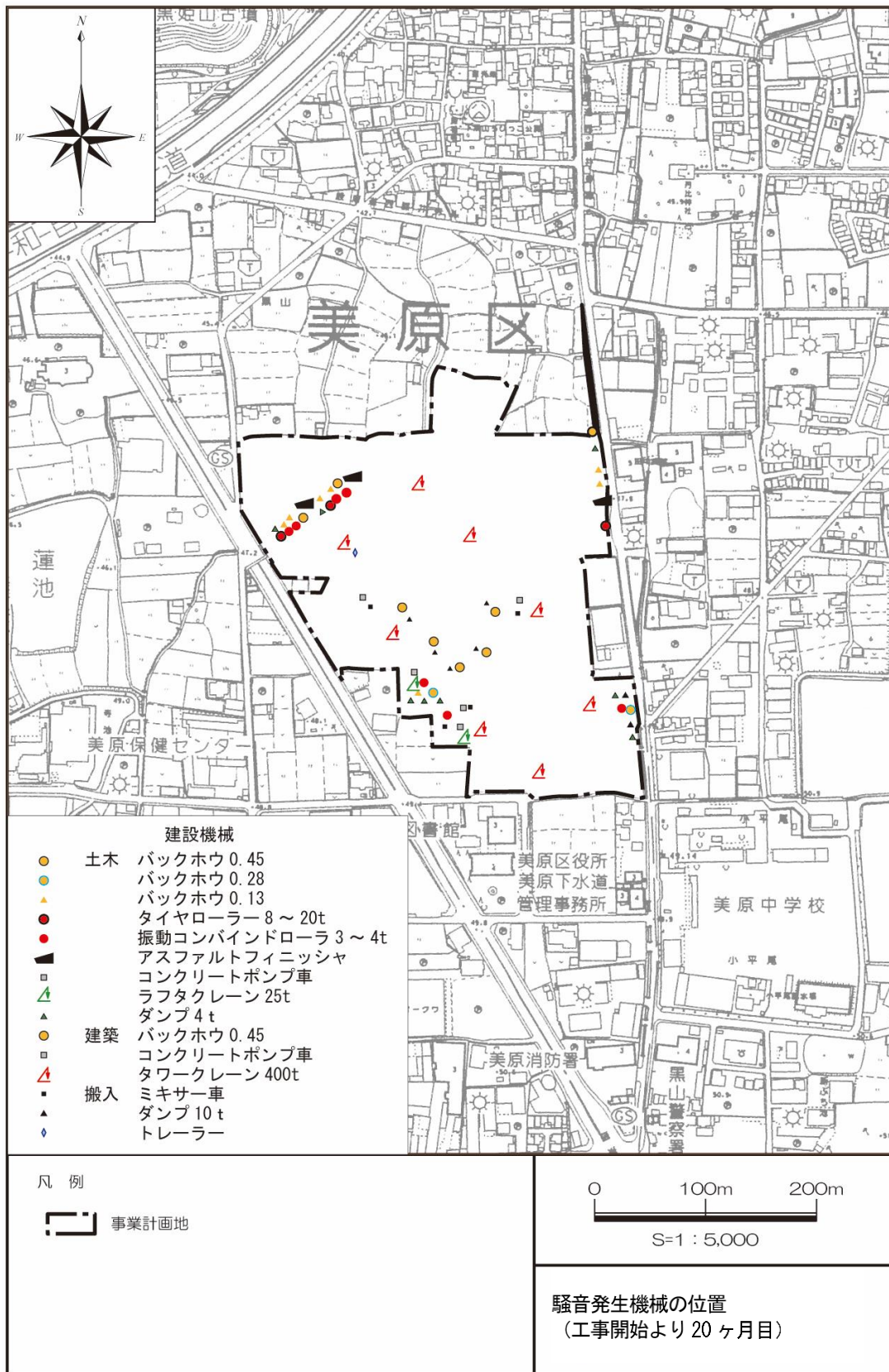
出典 1：低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規定

出典 2：建設工事騒音の予測モデル ASJ CN-Model 2007 日本音響学会誌 64 巻 4 号 (2008)

出典 3：建設工事に伴う騒音振動対策ハンドブック第三版 (平成 13 年 社団法人日本建設機械化協会)

- 騒音パワーレベルの設定については、特に問題ないと考えられる。

○ 予測時期における騒音発生機械の配置は、次のとおりとしたとされている。



図Ⅱ-3-4-4 騒音発生機械の位置 (工事開始後20ヶ月目)

(準備書より引用)

- 予測時期における騒音発生機械の配置の設定理由を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

土木工事関係としては、事業予定地南東側及び南西側で行われる土工事・擁壁工、黒山南北線及び区画道路1号で行われる道路工事を想定しております。

また建築関係では、基礎・地中梁、掘削工事、型枠解体・埋戻し、設備床配筋、鉄骨建て方が行われるものと想定し、重機等を配置しております。

- 騒音発生機械の位置の設定については、特に問題ないと考えられる。

- 予測式は、以下に示すように、日本音響学会式 ASJ CN-Model 2007 における機械別予測法を用いたとされている。

(準備書より引用)

$$L_{A5,i} = L_{WA,i} - 8 - 20 \log_{10} r_i + \Delta L_{cor,i}$$

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

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

$$L_{A5} = 10 \log_{10} \left( \sum_i^n 10^{L_{A5,i}/10} \right)$$

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

**【記号】**

- $L_{A5,i}$  : i 番目の建設機械による予測地点における騒音レベルの 90%レンジの上端値 (dB)
- $L_{Aeff,i}$  : i 番目の建設機械による予測地点における実効騒音レベル (dB)
- $L_{WA,i}$  : i 番目の建設機械の音響パワーレベル (dB)
- $L_{WAeff,i}$  : i 番目の建設機械の実効音響パワーレベル (dB)
- $r_i$  : i 番目の建設機械から予測地点までの距離 (m)
- $\Delta L_{cor,i}$  : i 番目の音源位置から予測地点に至る音の伝搬に影響を与える各種要因に関する補正值 (dB)
- $L_{A5}$  : 予測地点における騒音レベルの 90%レンジの上端値 (dB)
- $L_{Aeq,T}$  : 予測地点における等価騒音レベル (dB)
- $T$  : 評価時間 (s)
- $\Delta L_{dif}$  : 回折に伴う減衰に関する補正量 (=0dB)
- $\Delta L_{gnd}$  : 地表面効果による減衰に関する補正量 (=0dB)
- $\Delta L_{air}$  : 空気の音響吸収による減衰に関する補正量 (=0dB)

- 上の予測式では、騒音レベルの 90%レンジの上端値 ( $L_{A5}$ ) の予測式 (1 番目の式) と実効騒音レベル ( $L_{Aeff}$ ) の予測式 (2 番目の式) との関係性が不明である。また、等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) の予測は行われていないため、等価騒音レベルの予測式は不要と考えられる。これらについて事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

記載方法を見直し、修正します。

(d) 予測式

予測式は日本音響学会 ASJ CN-Model2007 における機械別予測法を用いた。

$$L_{A5,i} = L_{Aeff,i} + \Delta L$$

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

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

$$L_{A5} = 10 \log_{10} \left( \sum_i^n 10^{L_{A5,i}/10} \right)$$

【記号】

$L_{A5,i}$  : i 番目の建設機械による予測地点における騒音レベルの 90%レンジの上端値 (dB)

$L_{Aeff,i}$  : i 番目の建設機械による予測地点における実効騒音レベル (dB)

$L_{WA,i}$  : i 番目の建設機械の音響パワーレベル (dB)

$L_{WAeff,i}$  : i 番目の建設機械の実効音響パワーレベル (dB)

$r_i$  : i 番目の建設機械から予測地点までの距離 (m)

$\Delta L_{cor,i}$  : i 番目の音源位置から予測地点に至る音の伝搬に影響を与える各種要因に関する補正值 (dB)

$L_{A5}$  : 予測地点における騒音レベルの 90%レンジの上端値 (dB)

$\Delta L_{dif}$  : 回折に伴う減衰に関する補正量 (=0dB)

$\Delta L_{gmd}$  : 地表面効果による減衰に関する補正量 (=0dB)

$\Delta L_{air}$  : 空気の音響吸収による減衰に関する補正量 (=0dB)

$\Delta L$  : 補正值 (=5dB ; 「道路環境影響評価の技術手法 (平成 24 年度版)」に基づき、変動騒音の平均的な値を採用)

- 上記の回答において、補正值  $\Delta L$  は 5dB とされているが、「道路環境影響評価の技術手法 (平成 24 年度版)」によると、 $\Delta L$  は工種によって 0~9dB と差異があり、予測時期の工種に応じて適切に設定する必要があると考えられる。については、予測時期の工種を踏まえて、 $\Delta L$  を 5dB とすることの妥当性について説明するよう事業者に求めたところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

工事中 20 カ月目は、道路工事、土工事、基礎工事、躯体工事が予定されているため、技術手法の中からこれらの工種に近い、掘削工-土砂掘削=5、盛土工(路体、路床)=5、現場打擁壁工等=5、アスファルト舗装工=5 を参考に、補正值を設定しました。

- 補正值  $\Delta L$  の設定については、特に問題ないと考えられる。

- 建設作業騒音の予測において、回折減衰、地表面効果による減衰、空気の音響吸収による減衰に関する補正量を 0dB とした理由を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

現場が更地のような状態になり遮蔽物が無くなること、また空気吸収による減衰は近距離では無視できる程度であること、加えて安全側の予測にも配慮し、今回はこれらの補正量をゼロとしました。

- 各種減衰に関する補正量の設定については、特に問題ないと考えられる。

[予測結果・評価]

○ 予測結果は、次のとおりとされている。

表Ⅱ-3-4-3 建設機械の稼働に伴う建設作業騒音の予測結果（工事開始後20ヶ月目）

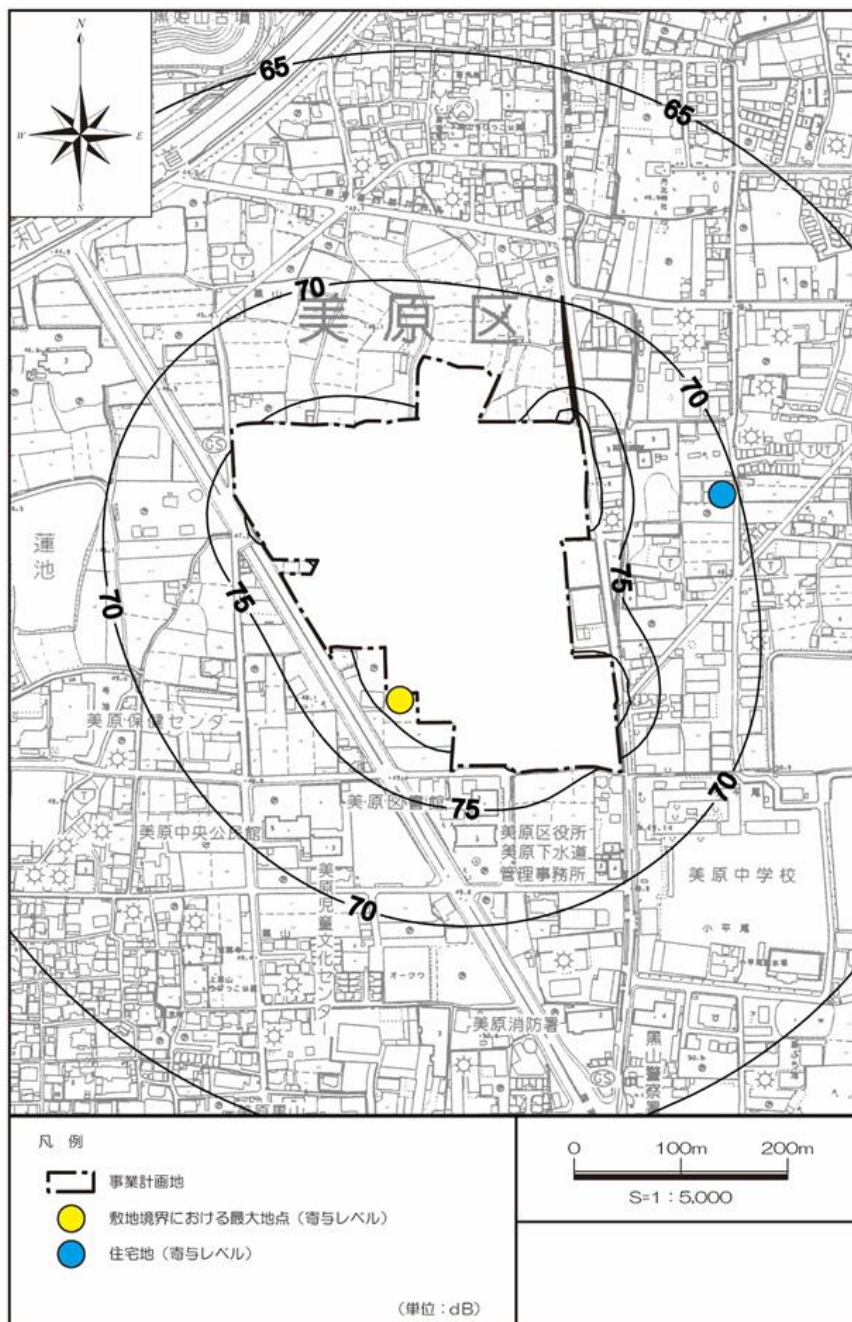
（準備書より引用）

予測地点	現況実測値	騒音レベル 予測値	基準値
敷地境界	57	85	85以下

注1) 表中の単位はdBである。

注2) 現況実測値は、工事時間帯を勘案し、平日、昼間の時間区分（8時～18時）とした。

注3) 基準値は、特定建設作業に係る第1号区域の規制基準85dBである。



図Ⅱ-3-4-5 建設機械の稼働に伴う騒音レベル予測結果（工事開始後20ヶ月目）

（準備書より引用）

- 建設工事による騒音レベルは騒音規制法に定められた特定建設作業騒音の規制基準値を満足しており、事業の実施に当たっては環境配慮を実施することから、事業者の実行可能な範囲内で騒音の発生抑制が図られており、国、大阪府又は堺市が定める環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないと評価されている。
- 建設作業騒音の予測結果の最大値は規制基準値と同じ値となっており、建設機械の稼働状況によっては規制基準値を上回る可能性があると考えられる。については、建設作業騒音の影響を可能な限り低減するため、工事中の環境保全措置として、仮囲いや防音シートの設置等、更なる対策を行う余地がないのか説明するよう事業者に求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

工事においては仮囲い等による対策を実施する方針で考えています。(設置範囲が確定していないため、予測には反映しませんでした。)

- 予測結果及び評価については概ね妥当であると考えられるが、建設作業騒音の影響を可能な限り低減するため、工事期間中に仮囲いを設置するなど、更なる対策について検討する必要がある。



## イ 工事用車両の走行に伴う騒音の影響

### [予測方法]

- 工事用車両の走行に伴う騒音の予測の概要は、次のとおりである。

表Ⅱ-3-4-4 工事用車両の走行に伴う騒音の予測の概要

(準備書より引用)

予測地点	事業計画地周辺の主要走行ルート沿道の4地点
予測項目	等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ )
予測時期	工事用車両の走行に伴う影響が最大となる時期 (工事開始後20ヶ月目)
予測方法	「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」(平成25年3月、国総研資料第714号・土木研究所資料第4254号)、 日本音響学会式(ASJ RTN-Model 2013)に基づく手法

- 予測は、「道路環境影響評価の技術手法 平成24年度版」(平成25年3月、国土交通省 国土技術政策総合研究所、独立行政法人 土木研究所)を参考に、以下の予測式を用いて行ったとされている。

(準備書より引用)

$$L_{Aeq} = L_{Aeq*} + \Delta L$$

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

$L_{Aeq*}$  : 現況の等価騒音レベル (dB)

$L_{Aeq,R}$  : 現況の交通量から、(社)日本音響学会のASJ RTN-Model 2013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)日本音響学会のASJ RTN-Model 2013を用いて求められる等価騒音レベル (dB)

等価騒音レベルの予測は以下のとおりである。

1台の自動車は道路上を単独で走行するときの予測地点におけるA特性音圧レベルの時間変化を求め、この時間積分値(単発騒音暴露レベル： $L_{AE}$ )を次式より算出した。

$$L_{AE,j} = 10 \log_{10} \left( \frac{1}{T} \sum_i 10^{L_{pA,i}/10} \cdot \Delta t_i \right)$$

$L_{AE,j}$  : 単発騒音暴露レベル (dB)

$L_{pA,i}$  : 音源(i)から予測地点に伝播する騒音のA特性騒音レベル (dB)

$T_0$  : 基礎時間 (1s)

$\Delta t_i$  :  $\Delta \ell_i / V$  (s)

$\Delta \ell_i$  : 離散的に設定した点音源の間隔 (m)

$V$  : 走行速度 (m/s)

音源から予測地点に伝播する A 特性騒音レベル ( $L_{pA,i}$ ) は、次式を用いて算出した。

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

$L_{WA,i}$  : 音源 ( $i$ ) における自動車走行騒音の A 特性音響パワーレベル (dB)

$r_i$  : 音源 ( $i$ ) から予測地点までの直達距離 (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)

なお、 $\Delta L_{grnd,i} = 0$  とした。

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

なお、 $\Delta L_{air,i} = 0$  とした。

自動車走行騒音の A 特性音響パワーレベルは、平均走行速度及び車種分類から次式 (非定常走行区間) より算出した。

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

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

上式の  $C$  は基準値に対する補正項で、本予測では 0 とした。

対象とする 1 時間あたりの交通量 ( $N$ : 台/3,600 秒) を考慮し、次式を用い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 ( $L_{Aeq,j}$ ) を算出した。

$$L_{Aeq,j} = 10\log_{10} \left( 10^{L_{AE,j}/10} \frac{N_j}{3600} \right) = L_{AE,j} + 10\log_{10} N_j - 35.6$$

$L_{Aeq,j}$  : 予測地点における車種別の予測対象時間帯の等価騒音レベル (dB)

$N_j$  : 1 時間あたりの交通量 (台)

以上の計算を車種別に行い、それらの結果から次式を用いてレベル合成値を算出し、予測地点における道路全体からの等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) とした。

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

$L_{Aeq}$  : 予測地点における予測対象時間帯の等価騒音レベル (dB)

- 回折減衰に関する補正量  $\Delta L_{dif}$  の設定値とその設定理由を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

計算式は基本式であるため  $\Delta L_{dif}$  の記載がありますが、実際の計算においては道路端での予測となるため、遮蔽物は無く、回折減衰はゼロとなります。

- 予測対象道路には排水性舗装の予測地点が含まれており、当該地点では排水性舗装による騒音の低減効果が見込まれるが、自動車走行騒音の A 特性音響パワーレベルの算定に当たり、基準値に対する補正項  $C$  を 0 とした理由を事業者を確認したところ、回答は次のと

おりであった。

**【事業者回答】**

排水性舗装の騒音低減効果は経年的に低下していきませんが、目詰まりの程度は地域により異なることや、現状がどのような状態にあるか設定が難しいため、今回は安全側の予測となるように値が高くなる密粒舗装としました。

- 回折減衰に関する補正量及び基準値に対する補正項の設定については、特に問題ないと考えられる。
- 交通量は、工事用車両については工事計画に基づき工事用車両の走行に伴う道路交通騒音レベルが最大となる時期（工事開始後 20 ヶ月目）の交通量を、一般車両については現況交通量を用いたとされている。また、走行速度は、各予測地点における自動車平均走行速度の現地調査結果及び規制速度を勘案して設定したとされている。
- 走行速度については、施設関連車両走行時の予測では上り・下り別の速度が示されているが、工事用車両の予測では上り・下り別の速度が示されていない。この理由を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

工事中についても、施設関連車両走行時と同様に上下別で速度設定しておりますので表を修正します。

**表 6.4-13 走行速度**

単位：km/h

予測地点	R1		R4		R5		R7	
	北行	南行	北行	南行	北行	南行	北行	南行
平均走行速度 (現地調査結果)	52	40	36	55	37	36	43	44
規制速度	60	60	60	60	30	30	40	30
予測に用いた 走行速度	52	40	36	55	30	30	40	40

- 交通量及び走行速度の設定については、特に問題ないと考えられる。ただし、評価書では走行速度の記述を修正する必要がある。
- 道路条件は、次のとおりとされている。また、音源の高さは路面上（高さ 0m）、予測位置は道路官民境界 1.2m の高さとしたとされている。

**表 II-3-4-5 道路条件**

(準備書より引用)

予測地点	対象道路	道路状況
R1	国道 309 号沿道	・平坦 ・排水性舗装
R4	国道 309 号沿道	・平坦 ・排水性舗装
R5	府道西藤井寺線	・平坦 ・密粒舗装
R7	市道黒山南北線	・平坦 ・密粒舗装

- 予測地点 R1、R4 が排水性舗装、R5、R7 が密粒舗装とした根拠を示すよう事業者に求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

安全側の予測となるよう、全て値が大きくなる密粒舗装で予測しております。

- 道路条件の設定については、特に問題ないと考えられる。ただし、評価書では、予測上は全地点とも密粒舗装とした旨を記述する必要がある。

**[予測結果・評価]**

- 予測結果は、次のとおりとされている。

表Ⅱ-3-4-6 工事用車両の走行に伴う騒音レベルの予測結果（昼間）

（準備書より引用）

単位：dB

予測地点	現況値 (A)	増分ΔL (B)	予測値 (A+B)	環境基準	要請限度
R1	<u>71</u>	0.8	<u>72</u>	70	75
R4	<u>73</u>	0.8	<u>74</u>	70	75
R5	70	0.0	70	70	75
R7	<u>67</u>	0.0	<u>67</u>	65	75

注)表中で下線の付いた値は環境基準を超過したものである。

- R5 の現況値が準備書に示されている現地調査結果と不整合であるため、修正後の表を示すよう事業者に求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

以下に示すとおりです。

単位：dB

予測地点	現況値 (A)	増分ΔL (B)	予測値 (A+B)	環境基準	要請限度
R1	<u>71</u>	0.8	<u>72</u>	70	75
R4	<u>73</u>	0.8	<u>74</u>	70	75
R5	69	0.0	69	70	75
R7	<u>67</u>	0.0	<u>67</u>	65	75

注)表中で下線の付いた値は環境基準を超過したものである。

- 評価書において、予測結果の記載を修正する必要がある。

- 工車用車両の走行による道路交通騒音レベルの寄与分は最大で0.8dBであり、現況値を考慮した将来の騒音レベルは、R1、R4、R7で環境基準を超過したが、当該地点は現況においても基準を超過しており、要請限度との比較においては、いずれの地点もこれを下回るとされている。また、事業の実施に当たっては環境配慮を実施するとされている。これらのことから、事業者の実行可能な範囲内で騒音の発生抑制が図られており、国、大阪府又は堺市が定める環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないと評価されている。
- 予測結果及び評価については、概ね妥当であると考えられる。

## ウ 設備の稼働等に伴う騒音の影響

### [予測方法]

- 設備の稼働及び施設関連車両の場内走行（以下、「設備の稼働等」という）に伴う騒音の予測の概要は、次のとおりである。

表Ⅱ-3-4-7 設備の稼働等に伴う騒音の予測の概要

(準備書より引用)

予測地点	事業計画地周辺の住宅
予測項目	等価騒音レベル (L <sub>Aeq</sub> )
予測時期	定常状態となった施設供用時 (休日)
予測方法	設備の稼働は、騒音伝搬計算式による数値計算 場内走行車両は、日本音響学会式 (ASJ RTN-Model 2013) 及び「大規模小売店舗から発生する騒音予測の手引き (第 2 版)」(平成 20 年 10 月, 経済産業省) に基づく手法

- 予測では、上記に加えて、敷地境界における騒音レベルの最大値についても予測したとされている。
- 実施計画書では、設備の稼働等に伴う騒音の予測事項は騒音レベルの 90% 上端値とされており、準備書 P5-17 においてもそのように記載されているが、本項では敷地境界における騒音レベルの最大値を予測したとされている。そこで、事業者に対して、準備書に示されている予測結果は、騒音レベルの 90% 上端値、最大値のどちらなのかを確認するとともに、実施計画書の記載内容を変更した理由について説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

### 【事業者回答】

敷地境界での予測に関しては、大店立地法の騒音評価方法の考え方に準じ、騒音レベルの最大値で予測をしております。

- 予測事項を騒音レベルの最大値とすることについては、特に問題ないと考えられる。ただし、評価書では、記載内容の修正を行う必要がある。
- 予測で考慮した騒音発生源は、次のとおりとされている。

表Ⅱ-3-4-8 施設の供用に係る騒音発生源

(準備書より引用)

発生源の区分	発生源の種類	
設備の稼働	定常騒音	空調機の室外機、送風機、排風機等
荷捌き作業	変動騒音	後進ブザー音、台車走行音
	衝撃騒音	ドア開閉音、荷下ろしリフト作業音
廃棄物収集作業	変動騒音	後進ブザー音、廃棄物収集作業音
	衝撃騒音	ドア開閉音
自動車の走行	変動騒音	来退店車両、搬入搬出車両、廃棄物収集車両

- 予測で考慮した騒音発生源には、車両のアイドリング音、店舗のBGM等の放送音が含まれていないが、これらを予測において考慮していない理由を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

例えば、大阪府下の大店立地法の予測においては、大阪府条例により駐車時のアイドリングが禁止されておりますので、これに係る騒音は評価しないのが通常です。従って、今回の予測でもこの考え方に倣いアイドリング音は考慮しませんでした。

店舗BGMについては、近隣への影響に配慮し、建物内での放送を基本とするため、音源から外しております。

- 予測での騒音発生源に、車両のアイドリング音、店舗のBGM等の放送音を含まないことについては、特に問題ないと考えられる。

- 騒音発生源となる設備機器の一覧は、次のとおりとされている。

表Ⅱ-3-4-8 予測に用いた設備機器の騒音レベル

(準備書より引用)

設備の種類	規格	騒音レベル (dB)	機側からの距離 (m)	稼働時間	稼働台数 (台)	設置階数
空冷ヒートポンプチラー	150kW	67	1	7:00～23:00	29	4F, RF
				24時間	1	4F
ガスヒートポンプ	45kW	62	1	7:00～23:00	36	RF
	56kW	60	1	7:00～23:00	51	RF
				24時間	3	RF
	71kW	63	1	7:00～23:00	36	RF
85kW	66	1	7:00～23:00	36	RF	
排気ファン	15kW	84	1	7:00～23:00	49	4F
				24時間	1	4F
換気ファン	7.5kW	82	1	7:00～23:00	36	4F
吸収式冷温水発生機	9.5kW	85	1	7:00～23:00	4	4F
冷却塔	5.5kW	78	1	7:00～23:00	4	RF

注) 騒音レベルは同程度の規格の機器におけるメーカー資料等を基に設定。

- 騒音発生源となる設備機器の稼働時間及び稼働台数の設定根拠を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

類似店舗における過去の実績等を踏まえ、設備機器の稼働時間、稼働台数を想定しました。

- 上記の回答において、類似店舗における過去の実績等を踏まえて設備機器の稼働時間、稼働台数を想定したとされているが、この類似店舗の名称及び規模等を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

設備機器の機種・台数は、特定の店舗ではなく、これまでの商業施設の建設実績を踏まえ、基本設計として、本施設の想定店舗構成・面積等から必要となる機器を設定しています。

- 騒音発生源となる設備機器の配置は、次のとおりとされている。



図 II-3-4-6 設備機器の配置

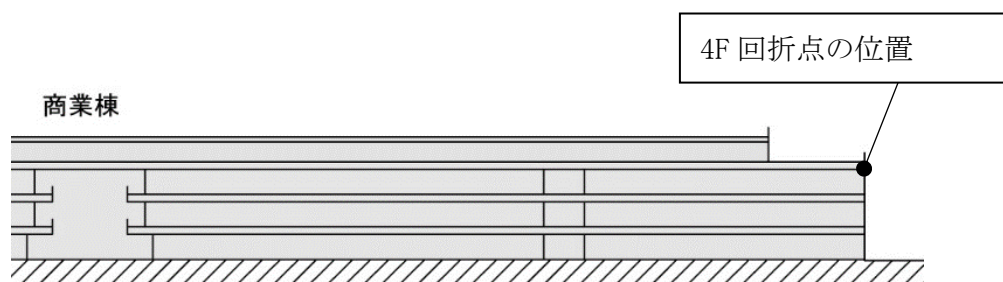
(準備書より引用)



- 騒音発生源となる設備機器のうち、4階に設置される設備機器からの騒音について、予測計算における壁面による回折減衰及び透過減衰の考慮の有無を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

4Fの音源については、安全側の予測となるよう透過減衰は考慮しておりません。また、回折減衰については、開口部の4F床を回折点として予測を行っております。



- 透過減衰を考慮していないことについては、特に問題ないと考えられる。
- 回折減衰量の計算式は障壁の場合の式となっているが、4F及びRFの設備機器と受音点の位置関係を考慮すると、設備機器からの騒音の回折減衰の計算では直角ウェッジを想定すべきと考えられる。また、福島・太田・一木 (2018) \*によると、直角ウェッジの場合の減衰量は、障壁の場合の減衰量よりも平均2.5dB小さいことが報告されている。このことについて事業者に見解を求めたところ、回答は次のとおりであった。

\* 福島昭則・太田達也・一木智之、新幹線鉄道騒音の面的把握に係る計算方法の検討と課題、公益社団法人日本騒音制御工学会研究発表会講演論文集、平成30年4月

**【事業者回答】**

障壁による回折減衰式は、現在広く用いられている方法であり、本予測でも適用したものです。ご指摘の知見については確認いたしました。本予測で用いた計算プログラムは現状で直角ウェッジに対応しておらず、プログラム修正・検証に時間を要するため、近々での予測結果の修正は困難です。

ただし、危険側の予測であるとの指摘を踏まえ、評価書においては何らかの補正を検討していきたいと考えます。

- 評価書における設備稼働時の騒音の予測では、障壁による回折減衰式は予測結果が危険側となることを考慮し、予測結果の補正を検討する必要がある。

- 騒音発生源となる設備機器の配置については、東側の住宅地への騒音の影響を低減するためには、東側への設備機器の配置をできる限り避けることが望ましいが、準備書に示す配置となった理由について事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

建物内でのテナント配置及びダクトの振回し、駐車場内での区画割り・車両動線等を考慮し、設備機器の設定をしております。

- 自動車走行騒音の予測における車両台数としては、休日の車両台数が設定されている。

- 自動車の場内走行時の音源は、走行経路上に 5m 間隔で配置したとされている。この配置間隔とした理由を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

大店立地法での予測では一般に 5m が採用されるため、これに準じて設定しました。

- 自動車の車両台数及び場内走行時の音源配置については、特に問題ないと考えられる。
- 自動車走行音の A 特性音響パワーレベルは、次のとおりとされている。

表 II-3-4-10 自動車走行音の A 特性音響パワーレベル

(準備書より引用)

車両分類	パワーレベル (dB)	走行速度	備考
来店車両	82	20km/h	乗用車
搬入・搬出車両	93		大型車
廃棄物収集車両			

- 自動車走行音の A 特性音響パワーレベルの設定方法を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

小型車については「大規模小売店舗から発生する騒音予測の手引き（第2版）」12p に中ほどに、自動車工学に基づいたパワーレベル式に関する記載があり、これに従いました。

なお、大型については、押野らの論文「自動車の走行パターンを考慮した道路交通音の予測—その1. 自動車の走行パターンと発生騒音の推定」に記載された内容を参考に、大型トラック（エンジン回転数 900rpm、アクセル開度 10%、Radial\_rib）から発生するエンジン・排気系騒音とタイヤ騒音の合成値を採用することにしました。

- 自動車走行音の A 特性音響パワーレベルの設定については、特に問題ないと考えられる。

- 変動騒音・衝撃騒音の騒音レベルは、次のとおりとされている。

表Ⅱ-3-4-10 変動騒音・衝撃騒音の騒音レベル

(準備書より引用)

単位：dB

作業内容	音の種類	基準距離 (1m) における騒音レベル (L <sub>Aeq</sub> )	基準距離 (1m) における単発騒音暴露レベル (L <sub>AE</sub> )	基準距離 (1m) における騒音レベルの最大値 (L <sub>Amax</sub> )	発生回数又は時間
荷捌き作業	後進ブザー音	90	-	100	10 秒
	台車走行音	71	-	77	900 秒
	台車走行音 (段差越え積載なし)	-	83	90	10 回
	リフト昇降音	-	86.1	85.5	10 回
	リフト衝撃音	-	85.6	90	5 回
	ドア開閉音	-	87.2	91.6	2 回/台
廃棄物収集作業	後進ブザー音	90	-	100	10 秒
	廃棄物収集作業	90	-	95	900 秒
	ドア開閉音	-	87.2	91.6	2 回/台

- 変動騒音・衝撃騒音の発生回数・時間の設定根拠を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

類似施設での作業状況を踏まえ、発生回数・時間を想定しました。

- 上記の回答における類似施設について事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

弊社施設での大店立地法の騒音予測において設定している数値を用いています。

- 変動騒音・衝撃騒音の発生回数・時間の設定については、特に問題ないと考えられる。
- 予測式は、点音源による距離減衰式と複数音源による騒音レベルの合成式を用いたとされている。
- 予測式については、特に問題ないと考えられる。

[予測結果・評価]

- 予測結果は、次のとおりとされている。

表Ⅱ-3-4-11(1) 設備の稼働に伴う騒音の予測結果（住宅地：等価騒音レベル）  
（準備書より引用）

単位：dB

予測地点	昼夜区分	現況値	増加分	予測値	環境基準 (B 類型)
住宅地 (E3)	昼間	52	1	53	55
	夜間	<u>46</u>	1	<u>47</u>	45

注) 表中で下線の付いた値は環境基準を超過したものである。

表Ⅱ-3-4-11(2) 設備の稼働に伴う騒音の予測結果（敷地境界：最大値）

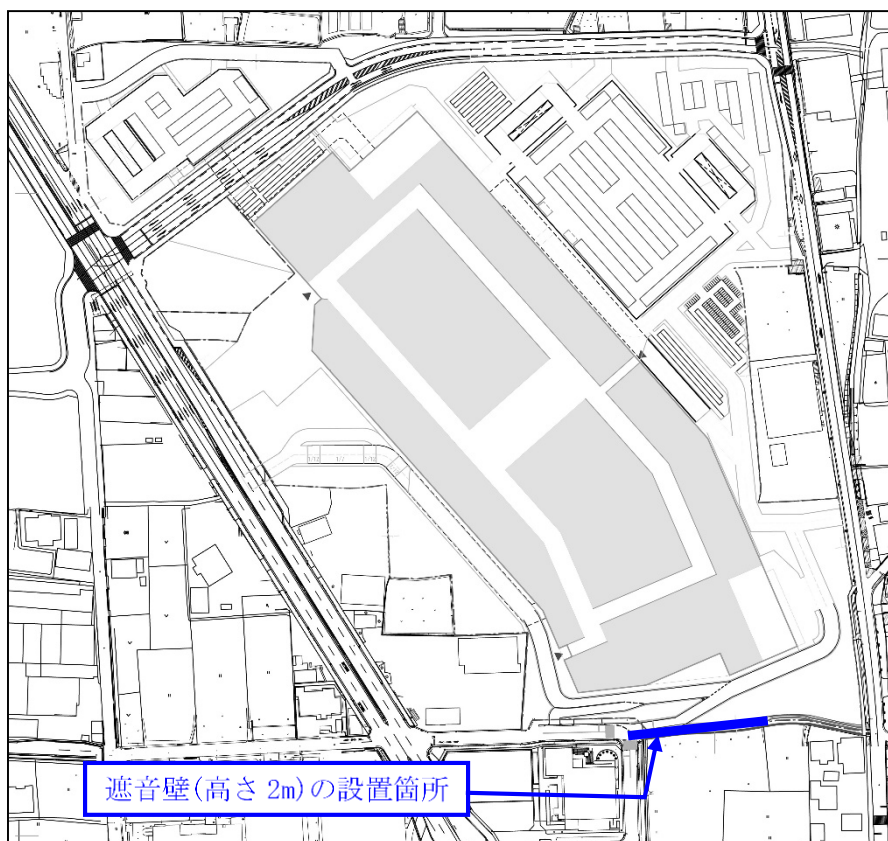
（準備書より引用）

単位：dB

項目	北側敷地境界(E1)				南側敷地境界(E2)				
	朝	昼	夕	夜	朝	昼	夕	夜	
設備騒音	34	34	34	34	50	50	50	<u>50</u>	
作業音	搬入	32	32	32	32	38	38	38	
	廃棄物収集	32	32	32	32	38	38	38	
車両	来客車両	-	44	44	44	-	48	48	<u>48</u>
走行音	搬入車両	42	42	42	42	23	23	23	
	廃棄物収集車	42	42	-	-	23	23	-	-
最大値の予測結果	42	44	44	44	50	50	50	<u>50</u>	
規制基準 (市街化調整区域)	50	55	50	45	50	55	50	45	

注) 表中で下線の付いた値は規制基準を超過したものである。

- 南側敷地境界では、設備騒音及び来店車両の走行騒音により規制基準値を上回る結果となったため、環境保全措置として、次図に示す箇所に高さ 2m の遮音壁の設置を計画するとされている。



図Ⅱ-3-4-7 環境保全措置実施箇所

(準備書より引用)

- 環境保全措置実施後の予測結果は次に示すとおりであり、遮音壁を設置することにより、全ての時間区分において規制基準を満足する結果となったとされている。

表Ⅱ-3-4-12 設備の稼働に伴う騒音の予測結果（敷地境界：最大値）（環境保全措置実施後）

(準備書より引用)

単位：dB

項目	南側敷地境界(E2)				
	朝	昼	夕	夜	
設備騒音	45	45	45	45	
作業音	搬入・搬出	38	38	38	38
	廃棄物収集	38	38	38	38
車両走行音	来店車両	-	34	34	34
	搬入・搬出車両	23	23	23	23
	廃棄物収集車両	23	23	-	-
最大値の予測結果	45	45	45	45	
規制基準(市街化調整区域)	50	55	50	45	

- 遮音壁の設置範囲を図Ⅱ-3-4-7（準備書の図 6.4-15）に示すとおりとした理由について説明を求めるとともに、環境保全措置実施前後の施設騒音のコンター図を示すよう事業者に求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

環境保全措置の検討結果は、予測地点（環境騒音調査地点）におけるスポット予測で、当初計画において基準を超過したため、基準を満足させる遮音壁の規模を検討したものであり、そのときの設置範囲が図 6.4-15 になります。実際の保全対策については、詳細設計に基づいて実施すること、大店立地法の手続きの中でさらに詳細な予測を行い、遮音壁の仕様等を決定することになると考えております。

また、本予測でコンター図を作成することは困難ですが、他の敷地境界地点として南側住宅付近でのスポット予測を実施しました。結果は以下のとおりです。

表 施設の稼働に伴う騒音の予測結果（南側住宅直近地点）

単位：dB

項目	南側敷地境界(住宅側)			
	朝	昼	夕	夜
設備騒音	49	49	49	49
作業音	搬入・搬出	63	63	63
	廃棄物収集	63	63	-
車両走行音	来店車両	-	42	42
	搬入・搬出車両	-	49	49
	廃棄物収集車両	49	49	-
最大値の予測結果	63	63	63	63
規制基準(市街化調整区域)	50	55	50	45

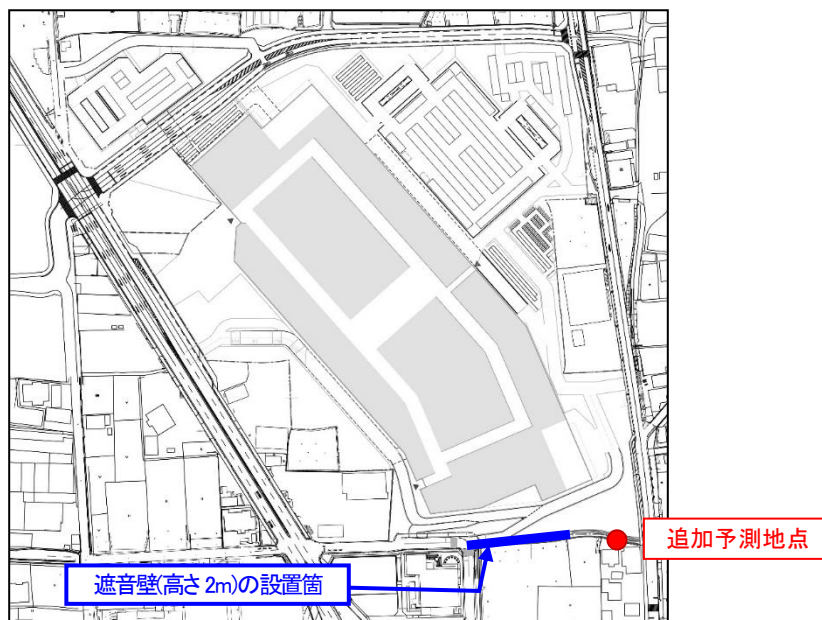


図 環境保全措置実施箇所（遮音壁 2m を設置）

準備書では、環境騒音調査地点を予測地点としてスポット予測を実施しましたが、評価書においては保全対象（住宅）の存在も考慮して予測地点を追加し、環境保全措置の検討を実施いたします。

- 評価書では周辺の保全対象の存在を考慮して設備稼働時の騒音の予測地点を追加するとともに、騒音規制法に基づく規制基準を遵守するために十分な環境保全措置について検討する必要がある。

- 環境保全措置として、搬入車両及び廃棄物収集車の騒音を低減するために防音対策施設を設置することがあげられている。この防音対策施設の内容を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

P6. 4-36 に示した位置に遮音壁を設置する方針です。予測では必要高さ 2mとなりましたが、今後の詳細設計において精査し、設置高さや設置範囲を検討していきます。

- 夜間における南側敷地境界での設備稼働時の騒音の低減策として、南北にあるトラックヤードのうち、夜間は北側のトラックヤードをメインで使用し、南側のトラックヤードの使用を制限するといった対策は可能かどうかを事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

トラックヤードについては、基本的にテナントの配置に対応して分担する方針です（北側エリアのテナントが北側ヤード、南側エリアのテナントが南側ヤード）。そのため、ご提案の対応策をとることは難しいと考えております。

- 設備の稼働等に伴う騒音の影響を可能な限り低減するため、環境保全措置として、騒音発生源となる設備の配置の見直し、低騒音型の機器の採用、遮音壁及び吸音材の設置等、更なる対策を行う余地について事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

詳細設計の段階において、周辺への騒音等の影響も踏まえて設備配置を精査する方針です。

- 施設の供用時の環境保全措置としては、遮音壁による伝搬対策だけではなく、設備機器への防音カバーや防音衝立の設置等の音源対策も重要と考えられる。このことについて事業者に見解を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

設備機器の能力の低減の恐れがないものについては、防音カバーや防音衝立の設置等の音源対策も考えていきたいと思えます。

- 設備の稼働等に伴う騒音の影響を可能な限り低減するため、詳細設計の段階において、騒音を発生する設備機器の配置や遮音壁の設置範囲を精査するとともに、防音カバーの設置等の発生源対策についても検討するなど、更なる対策について検討する必要がある。

## エ 施設関連車両の走行に伴う騒音の影響

### [予測方法]

- 施設関連車両の走行に伴う騒音の予測の概要は、次のとおりである。

表Ⅱ-3-4-13 施設関連車両の走行に伴う騒音の予測の概要

(準備書より引用)

予測地点	事業計画地周辺の主要走行ルート沿道の10地点
予測項目	等価騒音レベル (L <sub>Aeq</sub> )
予測時期	施設関連車両の走行に伴う影響が定常状態となったとき
予測方法	日本音響学会式 (ASJ RTN-Model 2013)

- 交通量は、施設関連車両については来退店交通量に基づき平日及び休日の交通量を設定したとされており、一般車両については現況交通量が用いられている。
- 交通量の設定については、特に問題ないと考えられる。
- 走行速度は、次のとおりとされている。

表Ⅱ-3-4-14 予測に用いた走行速度

(準備書より引用し、堺市が一部加筆)

単位：km/h

予測地点		平均走行速度 (予測条件)				規制速度
		平日		休日		
		昼間	夜間	昼間	夜間	
R1	北行	52	56	51	55	60
	南行	40	50	44	47	
R2	北行	43	58	48	53	60
	南行	47	60	47	59	
R3	北行	45	60	47	60(61)	60
	南行	55	60(61)	46	54	
R4	北行	36	51	45	49	60
	南行	55	59	53	51	
R5	北行	30(37)	30(40)	30(41)	30(42)	30
	南行	30(36)	30(41)	30(39)	30(41)	
R6	北行	37	40(41)	34	35	40
	南行	36	40(41)	34	34	
R7	北行	40(43)	40(43)	40(43)	40(43)	40
	南行	40(44)	40(45)	40(44)	40(44)	
R8	東行	38	40	36	35	40
	西行	38	36	38	37	
R9	東行	30(37)	30(42)	30(40)	30(45)	30
	西行	30(38)	30(43)	30(41)	30(45)	
R10	北行	39	40(42)	40(42)	40(43)	40
	南行	40(41)	40(43)	40(44)	40(46)	

注) 網掛けは走行速度の現地調査結果が規制速度を上回る地点・時間区分であり、( )内は走行速度の現地調査結果を示している。



- 予測地点 R5、R9 の予測に用いた走行速度は 30km/h（規制速度）とされているが、準備書資料編によると、R5 の平均走行速度は 36～42km/h、R9 の平均走行速度は 37～45km/h であり、いずれも規制速度を 10km/h 程度上回っている。その他の予測地点においても、一部の時間帯・走行方向で平均走行速度が規制速度をやや上回る状況がみられる。このため、予測結果は実際の走行速度の状況を反映したものとなっていないと考えられることから、実際の走行速度を考慮した予測結果を示すよう事業者に求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

道交法違反となる規制速度超過の値を予測条件とすることは適当ではないと考え、規制速度を上限として予測しております。

- 安全側の予測を行う観点から、少なくとも予測地点 R5、R9 について、参考として実際の走行速度を考慮した予測結果を示すよう事業者に改めて求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

次のとおり同じ結果と予測されました。評価書の資料編に追記します。

**表 施設関連車両の走行に伴う騒音レベルの予測結果（平日）**

単位：dB

予測地点	昼夜別	現況値 (A)	増分 ΔL (B)	予測値 (A+B)	環境基準	要請限度
R5	昼間	69	0.6	70	70	75
	夜間	<u>66</u>	0.0	<u>66</u>	65	70
R9	昼間	66	0.1	66	70	75
	夜間	60	0.0	60	65	70

注) 表中で下線の付いた値は環境基準を超過したものである。

**表 施設関連車両の走行に伴う騒音レベルの予測結果（休日）**

単位：dB

予測地点	昼夜別	現況値 (A)	増分 ΔL (B)	予測値 (A+B)	環境基準	要請限度
R5	昼間	66	1.9	68	70	75
	夜間	63	0.1	63	65	70
R9	昼間	65	0.2	65	70	75
	夜間	60	0.0	60	65	70

注) 表中で下線の付いた値は環境基準を超過したものである。

- 評価書では、実際の走行速度を考慮した予測結果を参考として記載する必要がある。

- 道路条件は、次のとおりとされている。また、音源の高さは路面上（高さ 0m）、予測位置は道路官民境界 1.2m の高さとしたとされている。

表Ⅱ-3-4-16 道路条件

(準備書より引用)

予測地点	対象道路	道路状況
R1	国道 309 号沿道	・平坦 ・排水性舗装
R2	国道 309 号沿道	・平坦 ・排水性舗装
R3	国道 309 号沿道	・平坦 ・排水性舗装
R4	国道 309 号沿道	・平坦 ・排水性舗装
R5	府道西藤井寺線	・平坦 ・密粒舗装
R6	市道黒山南北線	・平坦 ・密粒舗装
R7	市道黒山南北線	・平坦 ・密粒舗装
R8	府道西藤井寺線	・平坦 ・密粒舗装
R9	府道堺富田林線	・平坦 ・密粒舗装
R10	府道河内長野美原線	・平坦 ・密粒舗装

- 予測地点 R1～R4 が排水性舗装、R5～R10 が密粒舗装とした根拠を示すよう事業者に求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

安全側の予測となるよう、全て値が大きくなる密粒舗装で予測しております。

- 道路条件の設定については、特に問題ないと考えられる。ただし、評価書では、予測上は全地点とも密粒舗装とした旨を記述する必要がある。

**[予測結果・評価]**

- 予測結果は、次のとおりとされている。

表Ⅱ-3-4-17(1) 施設関連車両の走行に伴う騒音レベルの予測結果（平日）  
（準備書より引用）

単位：dB

予測地点	昼夜別	現況値 (A)	増分ΔL (B)	予測値 (A+B)	環境基準	要請限度
R1	昼間	<u>71</u>	0.3	<u>71</u>	70	75
	夜間	<u>67</u>	0.0	<u>67</u>	65	70
R2	昼間	<u>72</u>	0.5	<u>72</u>	70	75
	夜間	<u>68</u>	0.0	<u>68</u>	65	70
R3	昼間	<u>72</u>	0.2	<u>72</u>	70	75
	夜間	<u>70</u>	0.0	<u>70</u>	65	70
R4	昼間	<u>73</u>	0.2	<u>73</u>	70	75
	夜間	<u>68</u>	0.0	<u>68</u>	65	70
R5	昼間	70	0.6	<u>71</u>	70	75
	夜間	<u>66</u>	0.0	<u>66</u>	65	70
R6	昼間	<u>66</u>	0.9	<u>67</u>	65	75
	夜間	<u>61</u>	0.0	<u>61</u>	60	70
R7	昼間	<u>67</u>	0.2	<u>67</u>	65	75
	夜間	<u>62</u>	0.0	<u>62</u>	60	70
R8	昼間	65	0.6	66	70	75
	夜間	54	0.0	54	65	70
R9	昼間	66	0.1	66	70	75
	夜間	60	0.0	60	65	70
R10	昼間	69	0.1	69	70	75
	夜間	64	0.0	64	65	70

注)表中で下線の付いた値は環境基準を超過したものである。

表Ⅱ-3-4-17(2) 施設関連車両の走行に伴う騒音レベルの予測結果（休日）  
（準備書より引用）

単位：dB

予測地点	昼夜別	現況値 (A)	増分ΔL (B)	予測値 (A+B)	環境基準	要請限度
R1	昼間	69	0.8	70	70	75
	夜間	<u>66</u>	0.0	<u>66</u>	65	70
R2	昼間	70	1.4	<u>71</u>	70	75
	夜間	<u>67</u>	0.0	<u>67</u>	65	70
R3	昼間	<u>71</u>	0.7	<u>72</u>	70	75
	夜間	<u>68</u>	0.0	<u>68</u>	65	70
R4	昼間	70	0.7	<u>71</u>	70	75
	夜間	<u>66</u>	0.0	<u>66</u>	65	70
R5	昼間	66	1.9	68	70	75
	夜間	63	0.1	63	65	70
R6	昼間	65	2.3	<u>67</u>	65	75
	夜間	<u>61</u>	0.1	<u>61</u>	60	70
R7	昼間	<u>66</u>	0.3	<u>66</u>	65	75
	夜間	<u>62</u>	0.0	<u>62</u>	60	70
R8	昼間	<u>62</u>	1.9	64	70	75
	夜間	54	0.0	54	65	70
R9	昼間	65	0.2	65	70	75
	夜間	60	0.0	60	65	70
R10	昼間	68	0.3	68	70	75
	夜間	64	0.0	64	65	70

注)表中で下線の付いた値は環境基準を超過したものである。

- 表Ⅱ-3-4-17(1)のうち、予測地点 R5 の昼間の現況値（70dB）及び予測地点 R7 の夜間の現況値（62dB）が準備書の現地調査結果に示されている値（R5 の平日昼間現況値 69dB、R7 の平日夜間現況値 61dB）と整合しないことから、事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

以下のとおりです。

表 施設関連車両の走行に伴う騒音レベルの予測結果（平日）

単位：dB

予測地点	昼夜別	現況値 (A)	増分 ΔL (B)	予測値 (A+B)	環境基準	要請限度
R1	昼間	<u>71</u>	0.3	<u>71</u>	70	75
	夜間	<u>67</u>	0.0	<u>67</u>	65	70
R2	昼間	<u>72</u>	0.5	<u>72</u>	70	75
	夜間	<u>68</u>	0.0	<u>68</u>	65	70
R3	昼間	<u>72</u>	0.2	<u>72</u>	70	75
	夜間	<u>70</u>	0.0	<u>70</u>	65	70
R4	昼間	<u>73</u>	0.2	<u>73</u>	70	75
	夜間	<u>68</u>	0.0	<u>68</u>	65	70
R5	昼間	<u>69</u>	0.6	<u>70</u>	70	75
	夜間	<u>66</u>	0.0	<u>66</u>	65	70
R6	昼間	<u>66</u>	0.9	<u>67</u>	65	75
	夜間	<u>61</u>	0.0	<u>61</u>	60	70
R7	昼間	<u>67</u>	0.2	<u>67</u>	65	75
	夜間	<u>61</u>	0.0	<u>61</u>	60	70
R8	昼間	65	0.6	66	70	75
	夜間	54	0.0	54	65	70
R9	昼間	66	0.1	66	70	75
	夜間	60	0.0	60	65	70
R10	昼間	69	0.1	69	70	75
	夜間	64	0.0	64	65	70

注)表中で下線の付いた値は環境基準を超過したものである。

- 評価書において、記載を修正する必要がある。
- 施設関連車両の走行による道路交通騒音レベルの増加分は最大で 2.3dB であり、現況値を考慮した将来の騒音レベルは、R1、R2 等の幹線交通を担う道路の予測地点では予測値が環境基準を超える結果が多くみられたが、これらの地点は現況においても既に基準を超過しており、要請限度については全ての地点・時間区分で満足するとされている。また、事業の実施に当たっては環境配慮を実施するとされている。これらのことから、事業者の実行可能な範囲内で騒音の発生抑制が図られており、国、大阪府又は堺市が定める環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないと評価されている。
- 予測結果及び評価については、概ね妥当であると考えられる。

(5) 振動

① 調査

- 振動の現況調査においては、現地調査により振動、自動車交通量等及び地盤の状況の調査を行っている。
- 振動の現地調査地点及び調査時期は、騒音の現地調査と同じとなっている。
- 振動の調査方法については、概ね妥当であると考えられる。

② 予測及び評価

ア 建設機械の稼働に伴う振動の影響

[予測方法]

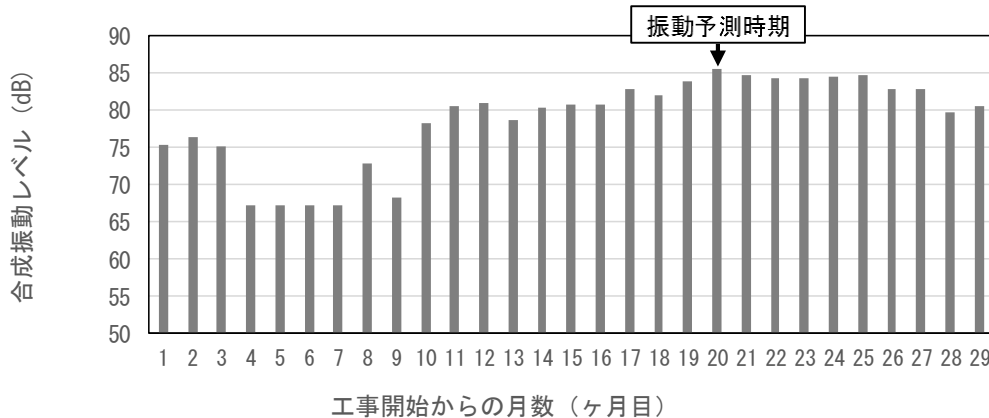
- 建設機械の稼働に伴う振動の予測の概要は、次のとおりである。

表 II-3-5-1 建設機械の稼働に伴う振動の予測の概要

(準備書より引用)

予測地点	事業計画地敷地境界及び事業計画地近隣住居
予測項目	振動レベルの 80%レンジの上端値 (L <sub>10</sub> )
予測時期	工事による影響が最大となる時期 (工事開始後 20 ヶ月目)
予測方法	振動の伝搬理論式による数値計算

- 予測時期は、下図のとおり、月別の建設機械等の振動レベル合成値が最大となる工事開始後 20 ヶ月目としたとされている。



注) 合成振動レベルは、各機械から 5m 地点での振動レベルの合成値で表示している。

図 II-3-5-1 建設機械の振動レベル合成値

(準備書より引用)

- 月別の振動レベル合成値の算定に用いた各建設機械の基準振動レベル及び基準距離とその設定根拠を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

各建設機械の基準振動レベル及び基準距離は、以下のとおり設定しました。

		基準点 振動レベル (dB)	基準距離 (m)	
土木	バックホウ (1.2m <sup>3</sup> )	63	15	出典 1
	バックホウ (0.8m <sup>3</sup> )	63	15	出典 1
	バックホウ (0.45m <sup>3</sup> )	65	7	出典 3
	バックホウ (0.28m <sup>3</sup> )	59	7	出典 3
	バックホウ (0.13m <sup>3</sup> )	56	7	出典 3
	ブルドーザ (32t 級)	68	7	出典 3
	ブルドーザ (21t 級)	68	7	出典 3
	ブルドーザ (15t 級)	68	7	出典 3
	タイヤローラ (8~20t 級)	50	7	出典 3
	振動コンバインドローラ (3~4t)	71	7	出典 3
	アスファルトフィニッシャ	66	7	出典 3
	コンクリートポンプ車	42	7	出典 3
	杭打機	55	27	出典 2
	ラフテレーンクレーン (25t 吊)	42	7	出典 3
	ダンプトラック (4t 積)	56	5	出典 4
	ダンプトラック (10t 積)	56	5	出典 4
建築	クローラクレーン (100t 吊)	42	7	出典 3
	クローラクレーン (80t 吊)	42	7	出典 3
	ラフテレーンクレーン (40t 吊)	42	7	出典 3
	ラフテレーンクレーン (25t 吊)	42	7	出典 3
	バックホウ (0.7m <sup>3</sup> )	63	15	出典 1
	バックホウ (0.4m <sup>3</sup> )	59	7	出典 3
	コンクリートポンプ車	42	7	出典 3
	モータグレーダ	56	7	出典 2
	コンバインドローラー	75	10	出典 2
	アスファルトフィニッシャ	66	7	出典 3
	タワークレーン (400tm)	42	7	出典 3

出典 1：低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規定

出典 2：建設工事に伴う騒音振動対策ハンドブック第三版（平成 13 年 社団法人日本建設機械化協会）

出典 3：建設騒音及び振動の防止並びに排除に関する調査試験報告書（昭和 54 年 建設省土木研究所）

出典 4：環境アセスメントの技術（社団法人 環境情報科学センター 1999）

- 基準振動レベル及び基準距離の設定については、特に問題ないと考えられる。
- 振動の予測時期は騒音の予測時期と同じであり、予測時期における振動発生機械の配置は騒音発生機械と同じとされている。
- 振動発生機械の位置の設定については、特に問題ないと考えられる。
- 予測式は、以下に示すように、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 3 月、国総研資料第 714 号・土木研究所資料第 4254 号）に示されている予測式を用いたとされている。

(準備書より引用)

【振動伝搬の予測式】

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

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)

$r$  : 稼働位置から予測地点までの距離 (m)

$r_0$  : 稼働位置から基準点までの距離 (m)

$\alpha$  : 内部減衰係数 (未固結地盤 0.01)

【各振動源からの振動レベルの合成】

$$L_t = 10 \log_{10} \left( \sum 10^{L(r_i)/10} \right)$$

ここで、

$L_t$  : 全振動源からの総合到達振動レベル (dB)

$L(r_i)$  : 「振動伝搬の予測式」で求めた各振動源からの到達振動レベル (dB)

- 予測式中の内部減衰係数を未固結地盤の値 (0.01) とした理由を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

安全側の予測となるよう、全て値が大きくなる密粒舗装で予測しております。

- 予測式については、特に問題ないと考えられる。

【予測結果・評価】

- 予測結果は、次のとおりとされている。

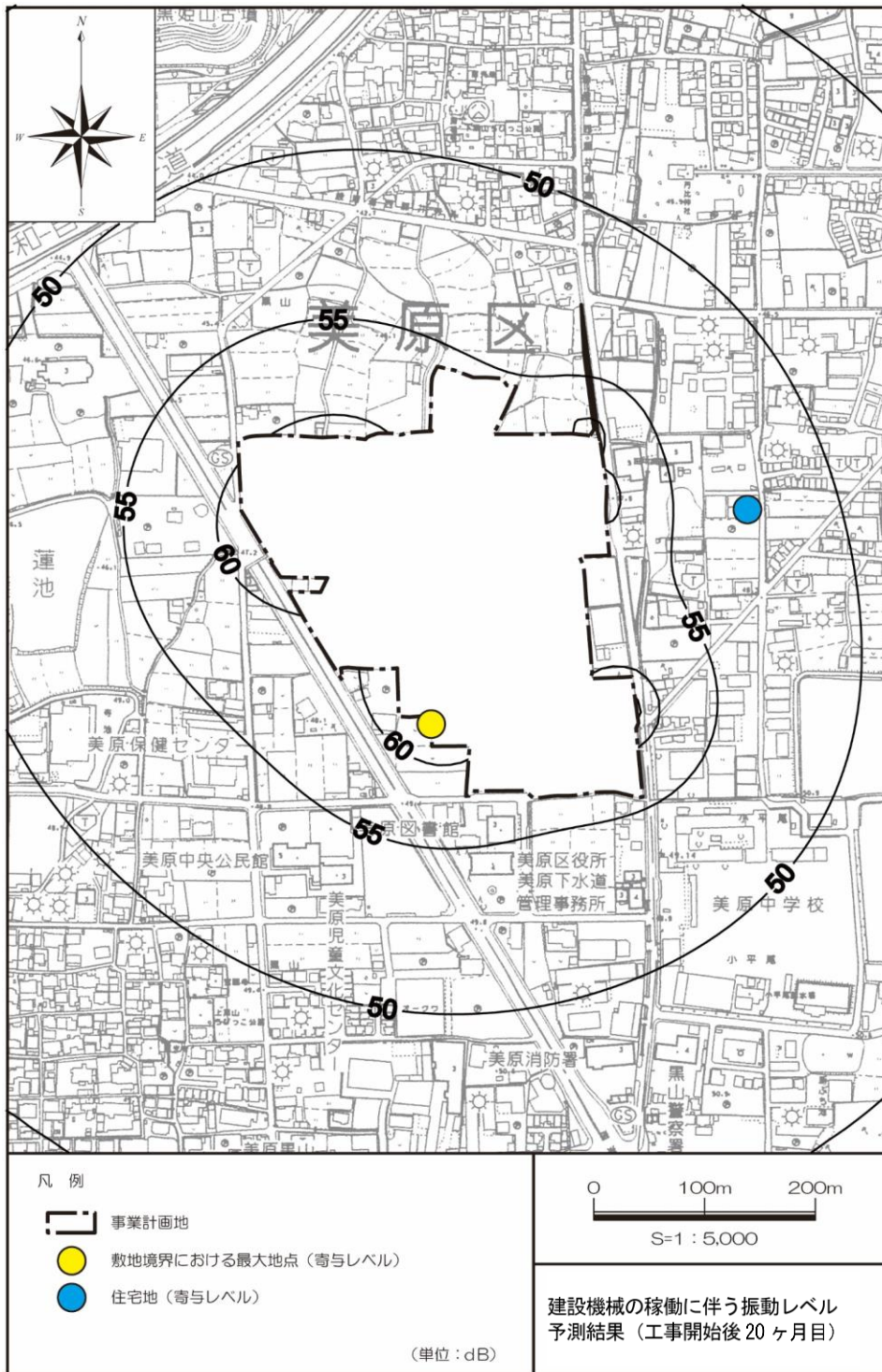
表 II-3-5-2 建設機械の稼働に伴う建設作業振動の予測結果 (工事開始後 20 ヶ月目)

予測地点	現況実測値	振動レベル 予測値	基準値
敷地境界	24	67	75以下

注1) 表中の単位は dB である。

注2) 現況実測値は、工事時間帯を勘案し、平日、昼間の時間区分 (8 時~18 時) とした。

注3) 基準値は、特定建設作業に係る第1号区域の規制基準 75dB である。



図Ⅱ-3-5-2 建設機械の稼働に伴う振動レベル予測結果（工事開始後20ヶ月目）

（準備書より引用）

○ 建設工事による振動レベルは振動規制法に定められた特定建設作業振動の規制基準値を満足しており、事業の実施に当たっては環境配慮を実施することから、事業者の実行可能な範囲内で騒音の発生抑制が図られており、国、大阪府又は堺市が定める環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないと評価されている。

● 予測結果及び評価については、概ね妥当であると考えられる。



## イ 工事用車両の走行に伴う振動の影響

### [予測方法]

- 工事用車両の走行に伴う振動の予測の概要は、次のとおりである。

表Ⅱ-3-5-3 工事用車両の走行に伴う振動の予測の概要

(準備書より引用)

予測地点	事業計画地周辺の主要走行ルート沿道の4地点
予測項目	振動レベルの80%レンジの上端値(L <sub>10</sub> )
予測時期	工事用車両の走行に伴う影響が最大となる時期 (工事開始後20ヶ月目)
予測方法	土木研究所提案式

- 予測は、「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」(平成25年3月、国総研資料第714号・土木研究所資料第4254号)に示されている予測式を用いて行ったとされている。
- 予測条件は、工事用車両の走行に伴う騒音の予測と同じとされている。
- 予測式及び予測条件の設定については、特に問題ないと考えられる。

### [予測結果・評価]

- 予測結果は、次のとおりとされている。

表Ⅱ-3-5-4 工事用車両の走行に伴う振動レベルの予測結果(昼間)

(準備書より引用)

予測地点	現況値(A)	増分ΔL(B)	予測値(A+B)	要請限度
R1	44	0	44	65
R4	38	0	38	65
R5	42	0	42	65
R7	36	0	36	65

注) 表中の単位はdBである。

- 工事用車両の走行による道路交通振動レベルは現況と同程度であり、全ての地点で要請限度を下回るとされている。また、事業の実施に当たっては環境配慮を実施するとされている。これらのことから、事業者の実行可能な範囲内で振動の発生抑制が図られており、国、大阪府又は堺市が定める環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないと評価されている。
- 予測結果及び評価については、概ね妥当であると考えられる。

ウ 施設関連車両の走行に伴う振動の影響

[予測方法]

- 施設関連車両の走行に伴う振動の予測の概要は、次のとおりである。

表Ⅱ-3-5-5 施設関連車両の走行に伴う振動の予測の概要

(準備書より引用)

予測地点	事業計画地周辺の主要走行ルート沿道の10地点
予測項目	振動レベルの80%レンジの上端値(L <sub>10</sub> )
予測時期	施設供用時(平日及び休日)
予測方法	土木研究所提案式

- 予測式は工事用車両の走行に伴う振動の予測と同じであり、予測条件は施設関連車両の走行に伴う騒音の予測と同じとされている。
- 予測式及び予測条件の設定については、特に問題ないと考えられる。

[予測結果・評価]

- 予測結果は、次のとおりとされている。

表Ⅱ-3-5-6(1) 施設関連車両の走行に伴う振動レベルの予測結果(平日)

(準備書より引用)

予測地点	昼夜別	現況値	増分ΔL	予測値	要請限度
		(A)	(B)	(A+B)	
R1	昼間	44	0	44	65
	夜間	39	0	39	60
R2	昼間	43	0	43	65
	夜間	40	0	40	60
R3	昼間	40	0	40	70
	夜間	35	0	35	65
R4	昼間	38	0	38	65
	夜間	32	0	32	60
R5	昼間	42	0	42	65
	夜間	34	0	34	60
R6	昼間	38	1	39	65
	夜間	31	0	31	60
R7	昼間	36	0	36	65
	夜間	27	0	27	60
R8	昼間	37	0	37	65
	夜間	26	1	27	60
R9	昼間	29	0	29	65
	夜間	27	0	27	60
R10	昼間	35	0	35	65
	夜間	30	0	30	60

注) 表中の単位はdBである。

表Ⅱ-3-5-6(2) 施設関連車両の走行に伴う振動レベルの予測結果（休日）

（準備書より引用）

予測地点	昼夜別	現況値	増分 $\Delta L$	予測値	要請限度
		(A)	(B)	(A+B)	
R1	昼間	36	1	37	65
	夜間	34	1	35	60
R2	昼間	35	1	36	65
	夜間	34	1	35	60
R3	昼間	32	1	33	70
	夜間	29	0	29	60
R4	昼間	29	0	29	65
	夜間	29	0	29	60
R5	昼間	39	2	41	65
	夜間	37	1	38	60
R6	昼間	34	1	35	65
	夜間	31	2	33	60
R7	昼間	31	1	32	65
	夜間	31	0	31	60
R8	昼間	27	5	32	65
	夜間	28	1	29	60
R9	昼間	27	1	28	65
	夜間	24	0	24	60
R10	昼間	31	0	31	65
	夜間	29	0	29	60

注) 表中の単位は dB である。

- 施設関連車両の走行による道路交通振動レベルの増加分は 1~5dB であり、全ての地点・時間区分で要請限度を下回るとされている。また、事業の実施に当たっては環境配慮を実施するとされている。これらのことから、事業者の実行可能な範囲内で振動の発生抑制が図られており、国、大阪府又は堺市が定める環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないと評価されている。
- 予測結果及び評価については、概ね妥当であると考えられる。

## (6) 低周波音

### ① 調査

- 低周波音の現況調査においては、現地調査により低周波音の状況の調査を行っている。
- 低周波音の測定高さを事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

#### 【事業者回答】

通常騒音計と同じ 1.2m を基本としておりますが、今回の測定点は周囲が開けているため、風による影響を受けやすいと考え、騒音より低い約 70cm の高さとしました。

- 低周波音の測定時における風の影響の有無を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

#### 【事業者回答】

平日の E1、E2 の昼頃から夕方にかけて（特に 12 時台と 13 時台）、低周波音圧レベルが上昇しているのは、風による影響と推測されます。E3 地点、および休日の全地点については大きな影響は見られませんでした。

- 低周波音の調査方法は、概ね妥当であると考えられる。

### ② 予測及び評価

#### [予測方法]

- 施設の供用後、定常状態に達した時点の平日及び休日を対象として、設備の稼働に伴う低周波音の音圧レベルの予測を行っている。
- 予測地点は、北側・南側敷地境界及び東側住宅地の 3 地点とされている。
- 予測は、各設備から発生する低周波音について、距離減衰式により予測地点での低周波音レベルを算出した後、各音源の低周波音レベルを合成することにより求めたとされている。
- 設備の台数及び低周波音圧レベルは、次に示すとおりとされている。

表 II-3-6-1 設備の台数及び低周波音圧レベル等

(準備書より引用)

設備の種類	出力	低周波音圧レベル		稼働時間	稼働台数 (台)	設置階数
		L <sub>F</sub> (dB)	L <sub>G</sub> (dB)			
ガスヒートポンプ	45kW	86	89	7:00~23:00	36	RF
	56kW	86	89	7:00~23:00	51	RF
				24時間	3	RF
	71kW	86	89	7:00~23:00	36	RF
85kW	86	89	7:00~23:00	36	RF	
排気ファン	15kW	95	89	7:00~23:00	49	4F
				24時間	1	4F

注) 低周波音レベルは、類似施設における類似機種 of 機側 1m における実測値である。

- 低周波音圧レベルは類似施設における類似機種の実測値であるとされているが、類似機種の具体的な機種名と出力を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

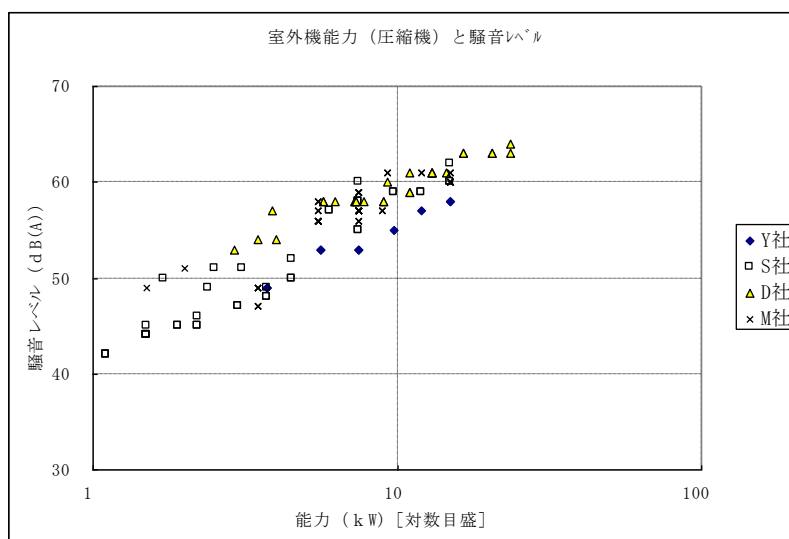
**【事業者回答】**

騒音値や低周波音値は基本的にメーカー提供値ですが、全機種について測定されている訳ではなく、データを請求しても入手できないものが多いというのが現状です。したがって、便宜的に類似施設や導入機械に近いものでデータが入手できるもので予測しており、今回は、商業用店舗に利用されるD社のGHP60kw、T社の排気ファン22kwのもので予測を行っております。

- ガスヒートポンプの低周波音圧レベルとして、71kW、85kWの機種についても60kWの機種のデータを用いたとされている。このことの妥当性について事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

室外機能力と低周波音圧レベルとの関係については、データがないので不明ですが、室外機能力と騒音レベル（カタログ値）についてみると、騒音レベルは室外の能力の対数と相関がみられます。（下図参照）。



低周波音圧レベルについても同様の関係があるとした場合、60kWのレベルを0とすると能力ごとのレベルは次の通りとなります。

能力	レベル	台数
45kW	-2.1dB	36台
54kW	-0.5dB	54台
71kW	1.2dB	36台
85kW	2.5dB	36台

機種能力により差はあると思われませんが、中間的な60kWのレベル値で代表させても予測値に大きな差は出ないと考えております。予測値と保全目標値との開きを考えると評価に影響を与えるものではないと考えます。

- 設備の低周波音圧レベルの設定については、特に問題ないと考えられる。

[予測結果・評価]

- 予測結果について、現況値と現地調査結果との不整合や、住宅地(E3)が北側敷地境界(E1)、南側敷地境界(E2)に比べて設備から離れているにも関わらず、住宅地の予測値が北側・南側敷地境界の予測値に比べて著しく大きいといった不自然な点があることから、これらについて事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

記載の誤りのため修正致します。

**表 6.6-6 設備の稼働に伴う低周波音の予測結果**

予測地点	平休別	昼夜別	現況値	予測値	基準値
北側敷地境界(E1)	平日	昼間	72	65	100
		夜間	64	65	
	休日	昼間	70	65	
		夜間	64	65	
南側敷地境界(E2)	平日	昼間	75	75	
		夜間	65	75	
	休日	昼間	70	75	
		夜間	66	75	
住宅地(E3)	平日	昼間	71	63	
		夜間	62	63	
	休日	昼間	67	63	
		夜間	61	63	

注1) 表中の値の単位はdB(G)である。  
 注2) 昼夜の区分は、昼間6:00~22:00、夜間22:00~6:00で表示している。  
 注3) 基準値は、「低周波音の測定方法に関するマニュアル」(平成12年10月、環境庁)に示されたG特性音圧レベルによる低周波音の感覚閾値を記載している。

- 表Ⅱ-3-6-1によると、夜間の設備の稼働台数は昼間に比べて少ないにもかかわらず、上記の回答では、昼間と夜間の予測値が同じとなっている。この理由を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

昼間と夜間が同じ値であることに関して、本予測では、昼間は6~22時、夜間は22~6時として扱っておりますが、例えば、表6.6-4の排気ファンの稼働時間を見ると7~23時は50台のファンが稼働することになります。先の昼夜区分をこれに照らし合わせると、昼間の7~22時も50台、夜間の22~23時も50台のファンが稼働し、結果、予測結果は同じ値となります。ガスヒートポンプについても同じ考え方となりますので、昼間と夜間の予測結果が同じとなります。

- 予測値を基準値(低周波音の感覚閾値)と比較しているが、この予測値は、設備の稼働による低周波音圧レベル(事業寄与分)のみか、現況値と事業寄与分の合成値のどちらかを示すとともに、事業寄与分のみを評価したのであればその理由を説明するよう事業者にも求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

予測値は、設備の稼働により発生する低周波音のみとなっており、現況値と合成はしておりません。

低周波音が問題になる場合、ある特定の発生源からの音による場合がほとんどで、「低周波音問題対応の手引き書」における測定の節においても、発生源の稼働・停止を行い苦情との対応関係を確認することとしています。また、評価指針もその発生源の音に対する評価になっています。

従って、不特定多数の発生源の音を含む現況値と合成するのは適切ではないと考え、設備の寄与分のみで評価することとしました。

- 設備寄与分の低周波音をバックグラウンドと合成しないことの妥当性について事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

騒音規制法において工場騒音の測定を行う場合は、工場騒音以外の騒音の影響をできるだけ避けて測定することとされており、もし周辺の騒音レベルが高い場合は暗騒音補正を行うこととされています。「低周波音問題対応の手引き書」においても暗騒音の影響の少ない時間で測定することとなっており、できるだけ対象発生源だけからの音を測定するのが基本となります。従って、低周波問題においても、騒音規制法の考え方に沿った評価を行うべきと考えます。

## (7) 悪臭

### ① 調査

- 悪臭の現況調査においては、既存資料調査及び現地調査により悪臭の状況の調査を行っている。
- 悪臭の既存資料調査において、ヒアリングを行った既存類似店舗の名称、規模とその選定理由を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

#### 【事業者回答】

ヒアリングをした類似施設は「ららぽーと和泉」であり、施設規模及び地域特性等から選定しました。

- ヒアリングを行う既存類似店舗の選定については、特に問題ないと考えられる。
- 他の類似施設における悪臭の測定事例の有無を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

#### 【事業者回答】

他の類似施設の厨房排気口において臭気指数を測定した事例はございません。尚、当該施設は規模も大きいため、既存施設において臭気に起因する周辺住民からのお問合せをいただいた事例はございません。

- 悪臭の現地調査は、平成29年9月25日に行ったとされている。この現地調査時期の選定理由を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

#### 【事業者回答】

気温が比較的高く、悪臭の発生しやすい時期としました。(調査時の気温 29℃)

- 現地調査時期の選定については、特に問題ないと考えられる。
- 調査方法については、概ね妥当であると考えられる。

### ② 予測及び評価

#### [予測方法]

- 施設の供用に伴う悪臭の予測方法は、次のとおりとされている。
  - ・ 予測時期：工事完了後、施設の供用が通常の状態に達した時点
  - ・ 予測手法：類似事例による定性的に予測する方法
- 既存類似施設における悪臭発生源や悪臭防止対策の内容を基に定性的に予測を行っているが、既存類似施設の名称及び規模、来店者数、悪臭発生源の種類及び設置位置・台数、施設周辺の土地利用状況、悪臭発生源と周辺住居等との位置関係、悪臭防止対策の内容を示し、本予測において当該施設を類似事例として用いることの妥当性について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。



**【事業者回答】**

既存類似施設と本事業計画地の以下のとおりです。施設規模、発生源の高さは概ね同等であり、周辺土地利用も比較的似ていると捉えています。なお、ららぽーと和泉においては、厨房排気により著しい悪臭を発生するような実態はなく、具体的な防止対策は実施しておりません。

	ららぽーと和泉	黒山東計画
規模（店舗面積）	55,000m <sup>3</sup>	42,400m <sup>3</sup>
来店客数	正確な統計はとっていないが、概ね1,300万人程度	1,300万人/年
発生源となり得る施設	レストラン街、ゴミ保管庫	左記同様
発生源の位置・台数	5階に厨房排気ファン8台 屋上に厨房排気ファン8台	4階に厨房排気ファン50台
周辺土地利用状況	事業場、農地、住居、幹線道路 (準工業地域)	農地、住居、飲食店、幹線道路 (市街化調整区域)
住居との位置関係	直近で施設から約180m	直近で施設から約50m

- 上記の回答によると、ららぽーと和泉の厨房排気ファン16台に対し、本事業では厨房排気ファン50台であり、台数が大きく異なる。同規模の施設であるにもかかわらず、本事業の方が厨房排気ファンの台数が多い理由を説明するとともに、本事業の方がららぽーと和泉に比べて厨房排気ファンの台数が多いが、ららぽーと和泉が類似施設として適当と判断した理由を説明するよう事業者に求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

現状の厨房排気ファンの台数は、概ね飲食店舗1区画に対して1台と想定しており、今後の詳細設計において、必要に応じて厨房排気ファンを統合することもあります。厨房排気量としては、飲食店舗の比率が同等なので、排気される厨房排気量も同等となります。類似施設としての判断は、飲食店舗の規模や周辺土地利用から概ね同等と判断しました。

- ららぽーと和泉と本事業の施設は厨房からの排気量が同等であるとのことから、ららぽーと和泉を類似施設とすることについては、特に問題ないと考えられる。

**[予測結果・評価]**

- 本施設の稼働に伴う悪臭発生源の配置は次のとおりとされており、厨房排気については、既存類似店舗と同様、排気口を高く配置することで、自然拡散による希釈効果が期待できるほか、既存類似店舗において悪臭に関する苦情報告はなく、以下に示す既存類似施設と同等の悪臭防止対策を実施することから、周辺環境への著しい悪臭の影響を及ぼすことはないものと予測されている。
- ・ ゴミ保管庫の扉が長時間開放状態にならないよう、自動的に閉じる設計とする。
  - ・ 著しい悪臭を発生させる類の店舗が計画される場合には、脱臭設備を設置する等、悪臭等の問題を未然に防止する。

- ・悪臭防止法に定める規制基準（敷地境界線上の規制基準（1号基準）臭気指数10）を遵守する。
- また、予測結果から、施設の稼働に伴い発生する悪臭の影響を最小減にとどめるよう環境保全についての配慮がなされており、悪臭防止法に定める規制基準に適合すると評価されている。
- 「予測結果」及び「環境保全のための措置」の中で、「悪臭防止法に定める規制基準（敷地境界線上の規制基準（1号基準）臭気指数10）を遵守する」とあるが、類似施設における敷地境界線上の規制基準（1号基準）への適合状況を示すよう事業者に求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

具体的な臭気指数を測定しているわけではありませんが、著しい悪臭を発生するような設備はなく、従業員からの悪臭確認報告、及び外部からの苦情もないことから、規制基準を遵守できていると認識しています。なお、評価書においては、類似施設での測定データを用いた数値予測をする方針とします。

- 悪臭防止法に定める規制基準には気体排出口の規制基準（2号基準）もあり、規制地域内で臭気を排出する事業場は1号基準と2号基準の両基準を満たす必要がある。また、類似店舗として挙げている「ららぽーと和泉」では、本施設計画よりも排気ファンの位置も高く、住居との位置関係も遠いことから、類似店舗事例からの予測では不十分と考えられる。これらことから、悪臭防止法施行規則第6条の2第1項第1号に基づく臭気排出強度を算出することなどにより、厨房排気ファンの2号基準への適否について説明するよう事業者に求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

類似施設において排出口での測定事例はないことから、評価書において類似施設で悪臭の測定を行い、その結果を用いた数値予測をする方針とします。

- 評価書での悪臭の予測においては、他の類似施設における悪臭の測定結果を基に数値予測を行い、悪臭防止法に基づく規制基準への適否を明らかにする必要がある。
- 悪臭発生源位置図によると、悪臭発生源が敷地境界付近に配置されており、特に美原中学校や住居が近接する南東側に悪臭発生源が集中的に配置されている。施設周辺的生活環境を保全する上では、悪臭発生源は学校や住居から離れた位置に配置することが望ましいが、このような配置とした理由について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

厨房排気ダクトについては比較的大きくなるため、建物内でのダクトの振回しが困難であり、飲食テナントエリアの直上での排出としています。

- 周辺の保全対象の位置を考慮し、今後の詳細設計の中で厨房排気ファンの位置を変更する余地がないか事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

予測条件は基本設計によるものであり、今後の詳細設計にあたり、設備の配置等について環境配慮を含む総合的な観点で検討していきます。

- 設備の稼働に伴う悪臭の影響を可能な限り低減するため、詳細設計の段階において、周辺の保全対象の位置を考慮し、悪臭発生源となる設備の配置等を精査する必要がある。

- 環境保全措置の中で、「各店舗からの換気は、屋上に集中排気施設を設置し」とあるが、準備書の図 6.7-2 では厨房排気ファンは4階に設置するとされている。屋上に設置する「集中排気施設」とは何か、その設置位置を含めて説明するよう事業者に求めた。また、予測結果の中で、「排気口を高くすることで、自然拡散による希釈効果が期待できる」とあるが、計画している排気口の高さ及び自然拡散による希釈効果について事業者を確認した。これらに対する事業者の回答は、次のとおりである。

**【事業者回答】**

「集中排気施設」は複数台の排気ファンをまとめて配置したことを表現したものです。

集中排気施設設置は4階が正しく、P6.7-6の記載は修正します。なお、4階は駐車場フロアとなっているため、屋上と同等の拡散をすると解釈しています。排気口の具体的な高さについては詳細設計で検討します。

- 評価書では、集中排気施設の設置位置の記述を修正する必要がある。

## (8) 日照阻害

### ① 調査

- 日照阻害の現況調査においては、既存資料調査及び現地調査により「地形の状況」、「土地利用の状況」及び「既存建築物の状況」について、事業計画地及びその周辺の状況の把握を行っている。
- 調査地域を事業計画地及びその周辺 200m の範囲としているが、そうした理由について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

#### 【事業者回答】

計画地周辺地域（北緯 35 度）では、冬至日の影の長さが、真太陽時の 8 時及び 16 時において約 6.7 倍となることから、計画建物高さ（30.5m）の約 6.7 倍（204m）を概ね網羅する範囲として、周辺 200m の範囲を調査範囲として設定しました。

- 調査の内容については、特に問題ないと考える。

### ② 予測及び評価

#### [予測方法]

- 施設の存在に伴う日照阻害の予測方法は、次のとおりとされている。
  - ・ 予測時期：建設工事完了後の冬至日
  - ・ 予測手法：計画建築物による冬至日の 8 時から 16 時（真太陽時）における時刻別日影図及び等時間日影図をコンピュータにより計算・作図する方法
- また、予測条件は、次のとおりとされている。

表Ⅱ-3-8-1 予測条件

(準備書から引用)

項目	内容
建築物の位置及び形状	事業計画地内に商業棟（地上4階）、及び立体駐車場2棟（A棟：地上6階、B棟：地上3階）の計3棟を配置
建築物の高さ	商業棟：30.5m 立体駐車場：A棟：29.1m、B棟：15.45m
日影測定面の位置	平均地盤面+4m
予測時期	計画建築物の建設工事完了後の冬至日
予測時間帯	8時から16時（真太陽時）
予測地域の緯度・経度	北緯34度32分、東経135度33分

- 予測方法の内容については、特に問題ないと考える。

[予測結果・評価]

- 予測結果は、次のとおりであり、冬至日の日影は、事業計画地から西側に最大約 50mの範囲、北側に最大約 50mの範囲、東側に最大約 140mの範囲に日影が生じると予測されている。また、4 時間以上の日影が生じる範囲は、敷地境界から 5m～10m以内に留まっており、2.5 時間以上の日影が生じる範囲は、敷地境界から 10m以内に留まっていると予測されている。

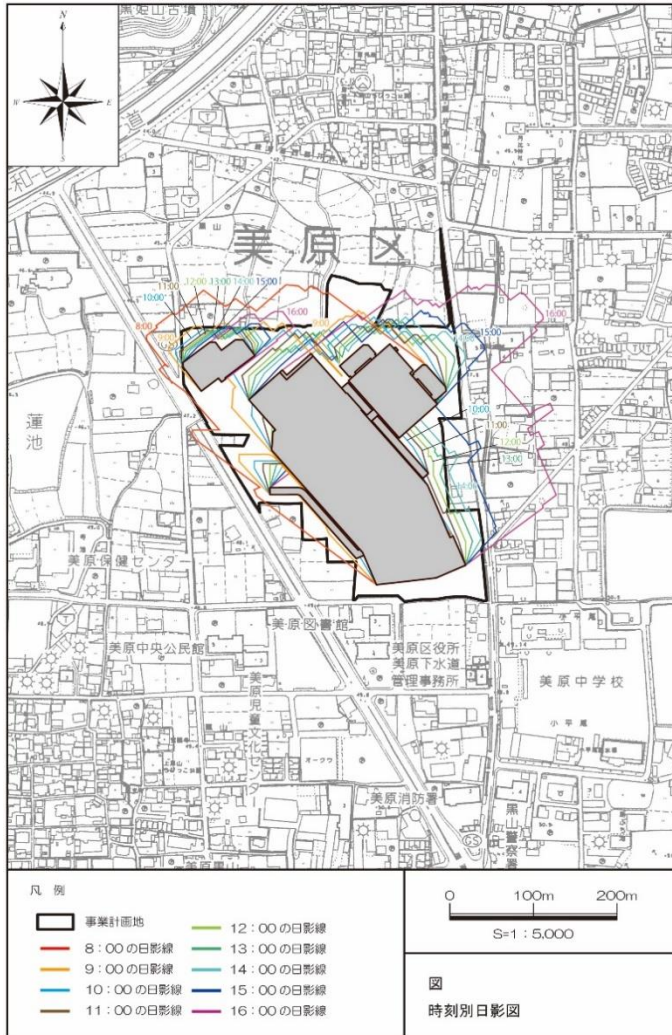


図 II-3-8-1 時刻別日影図  
(準備書から引用)

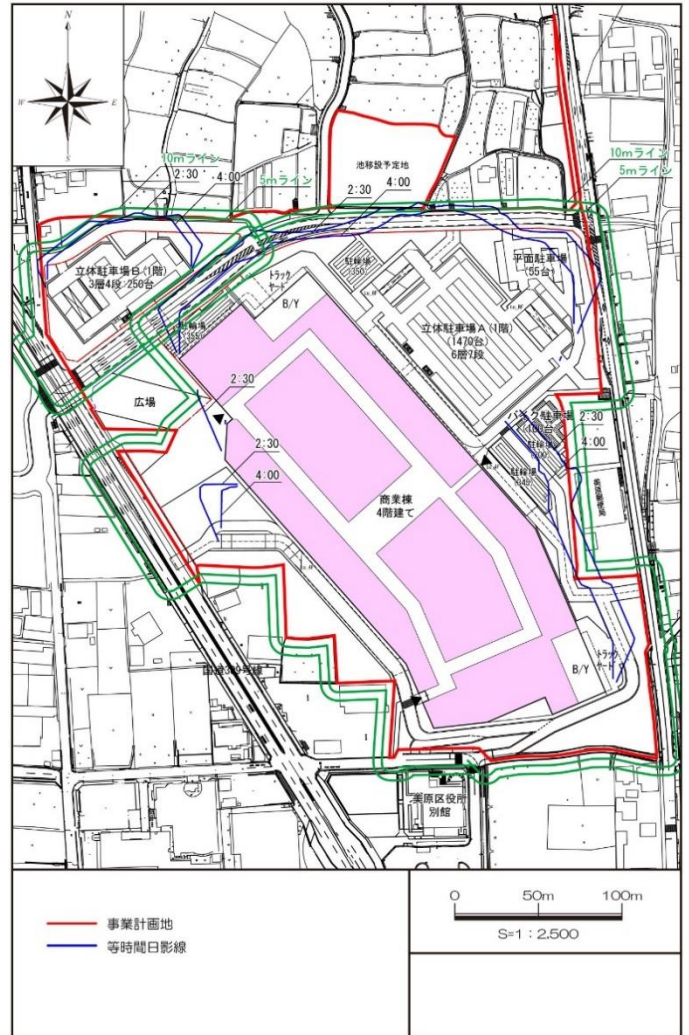


図 II-3-8-2 等時間日影図  
(準備書から引用)

- また、予測結果から、周辺の住居等に長時間の影響を及ぼすことはなく、事業計画地周辺のすべてにおいて、日影規制を満足するとされており、評価の指標としている「建築基準法」及び「大阪府建築基準法施行条例に定める趣旨」に定める基準を満足しており、日照障害の影響はないと評価されている。

- 日影長さの予測式等を示すなど、日影図の具体的な作成方法について、事業者に説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

日影の予測は、真太陽時における毎正時の計画建築物の影の到達位置を、太陽高度と太陽方位から得られる理論式を用いて計算しています。

基本となる計算式は、以下のとおりで、事業計画地は北緯 35 度としています。

- 太陽高度の計算式

$$\sin h = \sin \phi \cdot \sin \delta + \cos \phi \cdot \cos \delta \cdot \cos t$$

- 太陽方位の計算式

$$\sin A = \cos \delta \cdot \sin t / \cos h$$

- ある時刻における日影長の計算式

$$L = H \cdot \cot h$$

- h : 太陽高度角  
 A : 太陽方位角  
 δ : 太陽の赤緯 (冬至日においては -23 度 26 分)  
 φ : 計画地の緯度 (北緯 35 度 00 分)  
 t : 時角 (1 時間について 15 度の割合で、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。)  
 H : 建物の高さ  
 L : 日影の長さ

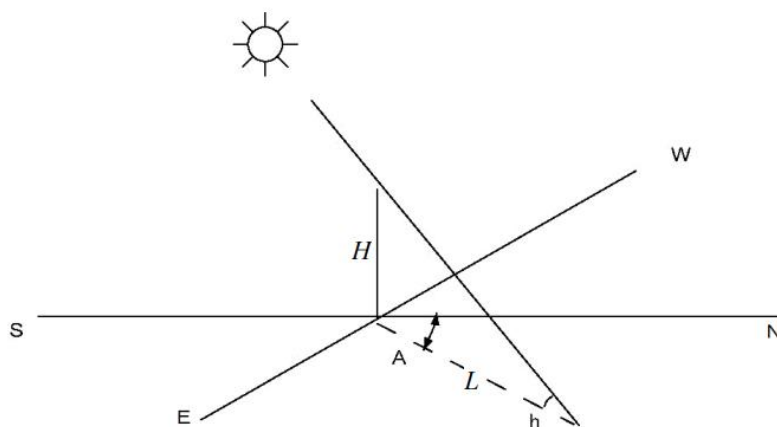


図 太陽高度角、方位角、建物高さの関係

- 等時間日影図における 5m ライン及び 10m ラインの位置の設定方法について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

計画建物の建築敷地の境界線を基準として水平距離が 5m（あるいは 10m）となる位置に設定しています。なお、本計画建物の敷地境界線のうち、道路に接する箇所については、以下に示す建築基準法施行令 第百三十五条の十二に基づき、みなし敷地境界線を設定したうえで、その線を基準として 5m（あるいは 10m）ラインを設定しています。

**【建築基準法施行令（抜粋）】**

（日影による中高層の建築物の高さの制限の緩和）

第百三十五条の十二 法第五十六条の二第三項の規定による同条第一項本文の規定の適用の緩和に関する措置は、次の各号に定めるところによる。

- 一 建築物の敷地が道路、水面、線路敷その他これらに類するものに接する場合には、当該道路、水面、線路敷その他これらに類するものに接する敷地境界線は、当該道路、水面、線路敷その他これらに類するものの幅の二分の一だけ外側にあるものとみなす。ただし、当該道路、水面、線路敷その他これらに類するものの幅が十メートルを超えるときは、当該道路、水面、線路敷その他これらに類するものの反対側の境界線から当該敷地の側に水平距離五メートルの線を敷地境界線とみなす。
- 二 建築物の敷地の平均地盤面が隣地又はこれに接続する土地で日影の生ずるものの地盤面（隣地又はこれに接続する土地に建築物がない場合においては、当該隣地又はこれに接続する土地の平均地表面をいう。次項において同じ。）より一メートル以上低い場合においては、その建築物の敷地の平均地盤面は、当該高低差から一メートルを減じたものの二分の一だけ高い位置にあるものとみなす。

- 予測結果・評価の内容については、概ね妥当であると考えている。

## (9) 電波障害

### ① 調査

- 電波障害の現況調査においては、現地調査により電波障害の状況について、事業計画地周辺の調査を行っている。
- また、電波障害の現地調査は、次に示す 12 地点における遮蔽障害が発生する恐れがある電波について、受信状況を調査したとされている。

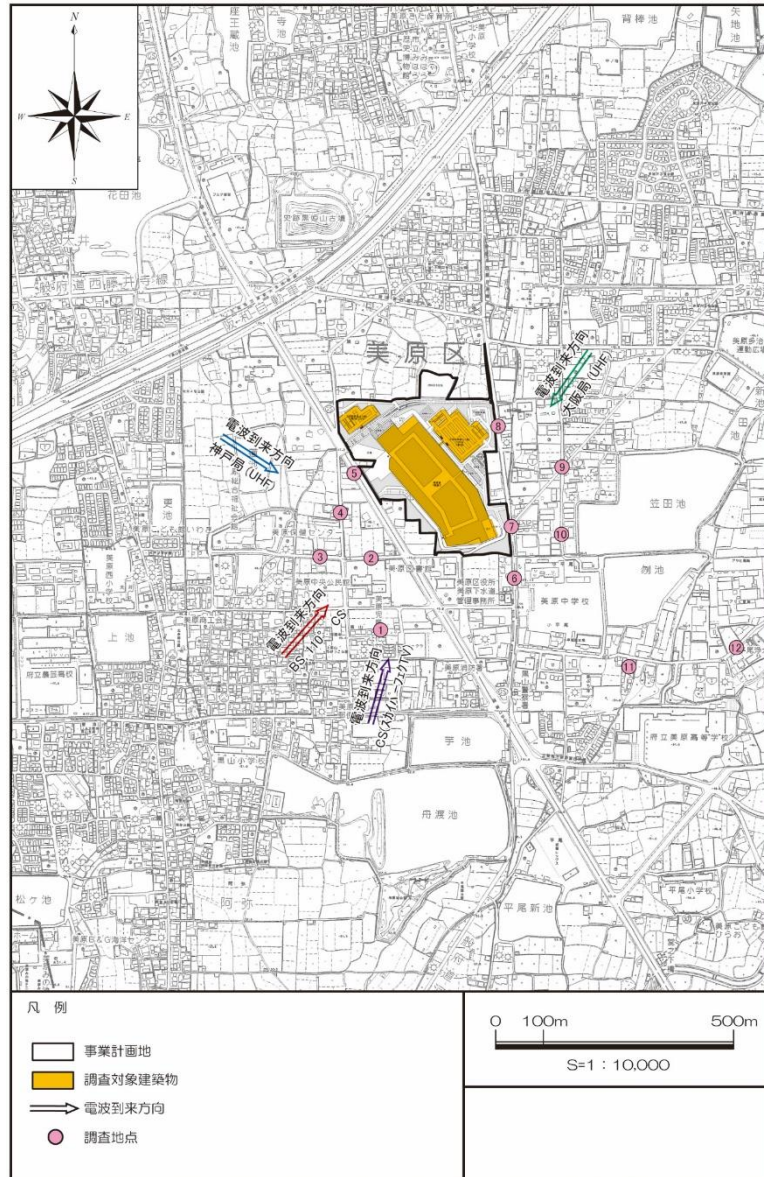


図 II-3-9-1 電波障害調査位置図 (準備書から引用)



- 調査地点の位置の選定理由について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

電波到来方向や高度を考慮したうえで、計画建築物による遮蔽障害が推定される区域周辺から、電波測定車での調査が可能な地点として、道路上の12地点を設定しました。

- 調査の内容については、特に問題ないと考える。

**② 予測及び評価**

**[予測方法]**

- 施設の存在に伴う電波障害の予測方法は、次のとおりとされている。
  - ・ 予測項目：テレビ電波の受信障害の程度
  - ・ 予測時期：建設工事完了後
  - ・ 予測手法：「建築物障害予測の手引き（地上デジタル）」に示される建築物による障害の理論式による数値計算に基づき、電波障害の範囲を求める方法
- また、予測条件は、次のとおりとされている。

表Ⅱ-3-9-1 電波障害の予測条件

(準備書から引用)

項目	内容
建築物の位置及び形状	事業計画地内に商業棟（地上4階）、及び立体駐車場2棟（A棟：地上6階、B棟：地上3階）の計3棟を配置 <sup>注)</sup>
建築物の高さ	商業棟：30.5m、 立体駐車場：A棟：29.1m、B棟：15.45m
予測対象電波	大阪局（7波）、神戸局（2波）、衛星放送（BS、CS）

- 予測式等を示すなど、電波障害の具体的な予測方法について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

テレビ電波の受信障害予測は、「建造物障害予測技術（地上デジタル放送）」（NHK 受信技術センター）に示される予測式を用いました。

[遮へい障害予測距離  $D_2$  (m)]

$$D_2 = \frac{1}{\frac{1}{d'_2} + \frac{1}{d_{20}}}$$

$d'_2$  : 電波が水平に到来したときの遮へい障害予測距離 (m)

$d_{20} = \frac{H-h_2}{h_1-H} \cdot d_1$  : 建造物高さに対応する光学的な見通し距離 (m)

[遮へい損失 SL (dB)]

$$\begin{aligned} SL &= -20 \log_{10} \sqrt{\left(2 \cdot |\psi(X_{W/2})|\right)^2 + (E_X \cdot |\psi(X_{H-h_2})|)^2} \\ &\approx -10 \log_{10} \left[ 6d'_2 \left\{ \frac{16(H-h_2)}{W} \right\} \{f \cdot W(H-h_2)\}^{-1} \right] \end{aligned}$$

[障害幅  $W_0$  (m)]

$$W_0 = \frac{d_1 + d_2}{d_1} \cdot W + \frac{\sqrt{d_2}}{2}$$

$f$  : 周波数 (MHz)

$H$  : 建造物の地上高 (m)

$W$  : 建造物の実行横幅 (m)

$d_1$  : 送信点から建造物までの距離 (m)

$d_2$  : 建造物中心後方における任意の距離 (m)

$$E_X = E_{X1} \cdot E_{X2}$$

$E_{X1}$  : 任意の距離  $d_2$  の地点で求めた建造物頂部と受信アンテナ高のそれぞれの位置における位相合成率の比

$E_{X2}$  : 建造物頂部と受信アンテナ高のそれぞれの位置における都市減衰率の比

$|\psi(X_{H-h_2})|$  : 建造物頂部を回折してくる電波のフレネル積分近似解。ここで、遮へい高  $H-h_2$  に対応する遮へい係数  $X$  を

$$X_{H-h_2} = \sqrt{\frac{\pi}{\lambda \cdot d_2}} \cdot (H-h_2) \text{ として近似解算出式を用いて求める。}$$

$|\psi(X_{W/2})|$  : 建造物側部を回折してくる電波のフレネル積分近似解。ここで、

$$\text{遮へい幅 } W/2 \text{ に対応する遮へい係数 } X \text{ を } X_{W/2} = \sqrt{\frac{\pi}{\lambda \cdot d_2}} \cdot \left(\frac{W}{2}\right) \text{ とし}$$

て近似解算出式を用いて求める。

なお、フレネル積分近似解  $|\psi(X)| = \frac{1}{3.99X}$  である。

- 予測方法については、特に問題ないと考えられる。

[予測結果・評価]

○ 予測結果は、次のとおりであり、地上デジタル放送については、事業計画地南西側及び南東側の一部の地域において、計画建築物による地上デジタル電波の遮蔽障害が発生する可能性があるとして予測されている。

一方で、衛星放送電波の遮蔽障害範囲については、事業計画地周辺の道路や耕作地等に留まり、既存の住宅にはかからないことから、計画建築物による受信障害が発生する可能性は極めて低いものと予測されている。

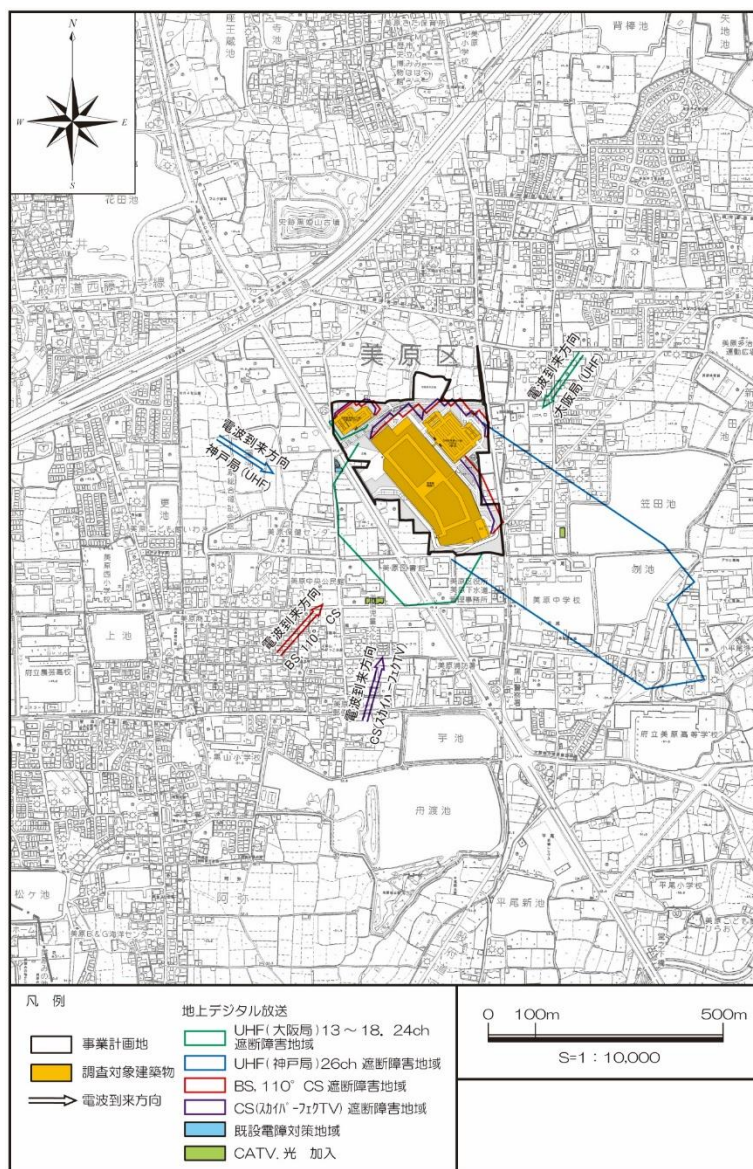


図 II-3-9-2 計画建築物の存在に伴う電波障害の予測結果

(準備書から引用)

- また、予測結果では、計画建築物の存在により、衛星放送電波の受信障害が発生する可能性は極めて低いものの、地上デジタル放送については、事業計画地南西側及び南東側の一部の地域において、遮蔽障害が発生する可能性があるとして予測されているが、下記の環境保全のための措置を行うことで、テレビ電波の良好な受信状況が維持されるものと考えられ、電波障害への影響が最小限にとどめるよう環境保全について配慮されていると評価されている。

**【環境保全のための措置】**

- ・ 電波障害が発生した場合は、個別に適切な対応を行う。
- 環境保全措置の中で、「電波障害が発生した場合は、個別に適切な対応を行う」とされているが、電波障害の発生の有無の把握方法及び個別対応の内容について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

供用後に、問い合わせ窓口を設け、近隣住民からの報告を受けることで電波障害の発生の有無を把握します。また、報告をうけた場合は、詳細を確認し、本事業に起因することが明らかになった場合は、共同アンテナを設置するなど、受信障害の改善のための必要な対策を講じます。

なお、堺市開発行為等の手続きに関する条例第5条の中高層に係る協議において、電波障害の予測調査結果に基づき、該当自治会に対して説明会を実施の上、電波障害に関する協定書を締結する予定でございます。

- 予測結果及び評価の内容については、概ね妥当と考えられ、また、問い合わせ窓口を設けることにより電波障害の発生の有無を把握するほか、予測調査結果に基づき、住民への説明会を実施するなどの対応がされる予定であることから、特に問題ないと考えられる。

(10) 光害

① 調査

- 光害の現況調査においては、現地調査により光害の状況について、事業計画地及びその周辺の調査を行っている。
- また、光害の現地調査は、次に示す 10 地点において、デジタル照度計を用いて照度の測定を行ったとされている。

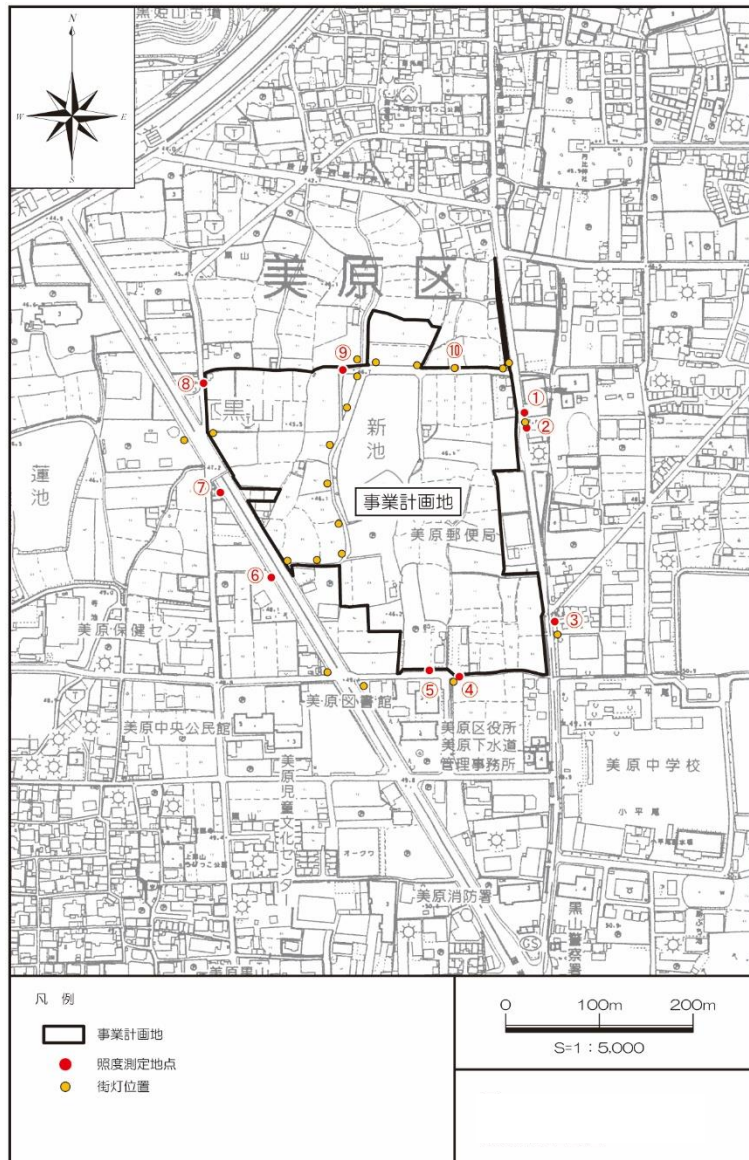


図 II-3-10-1 照度測定地点・該当位置図 (準備書から引用)

- 調査地点の位置の選定理由について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

主に施設による光環境の変化が想定される敷地境界付近を選定しています。

- 調査の内容については、特に問題ないと考えられる。

## ② 予測及び評価

### [予測方法]

- 施設の供用に伴う光害の予測方法は、次のとおりとされている。
  - ・ 予測項目：周辺環境への照明施設の漏れ光
  - ・ 予測時期：施設供用後、定常状態となる時期
  - ・ 予測手法：照明配置等の事業計画及び既存類似店舗の事例を基に、定性的に予測する方法

### [予測結果・評価]

- 供用時に本計画施設から発生する主な光源は、(1) 商業棟メイン入口からの店舗内照明の漏れ光、(2) 店舗建物へのライトアップ、(3) 駐車場内照明の漏れ光、(4) 事業計画地内動線照明が挙げられ、それらの予測結果は次のとおりとされている。

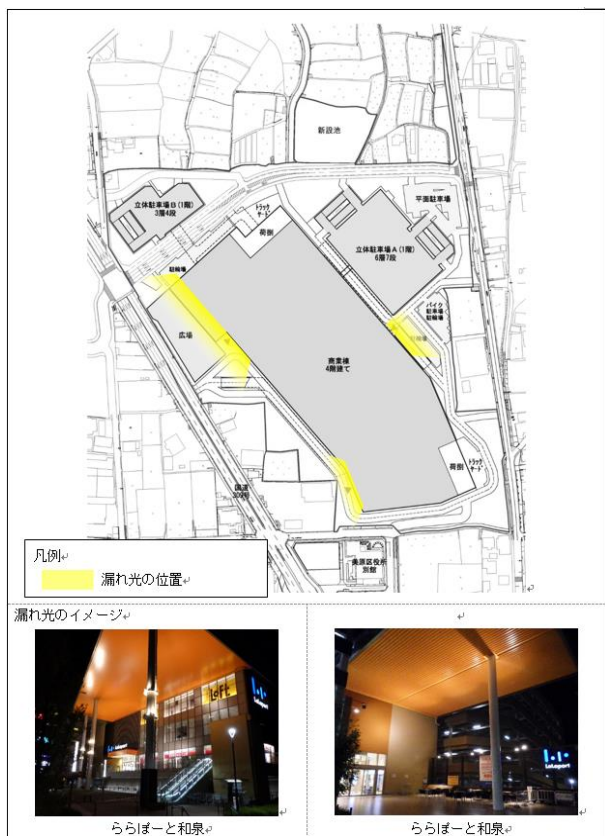


図 II-3-10-2 商業棟入口からの  
店舗内部照明の漏れ光

(準備書から引用)



図 II-3-10-3 店舗建物へのライト  
アップの範囲・イメージ

(準備書から引用)

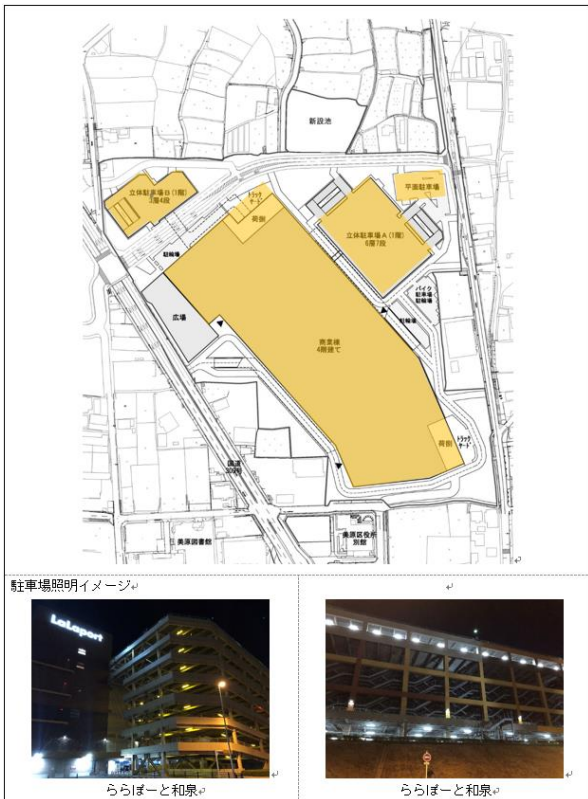


図 II-3-10-2 駐車場内照明の  
漏れ光の範囲・イメージ

(準備書から引用)

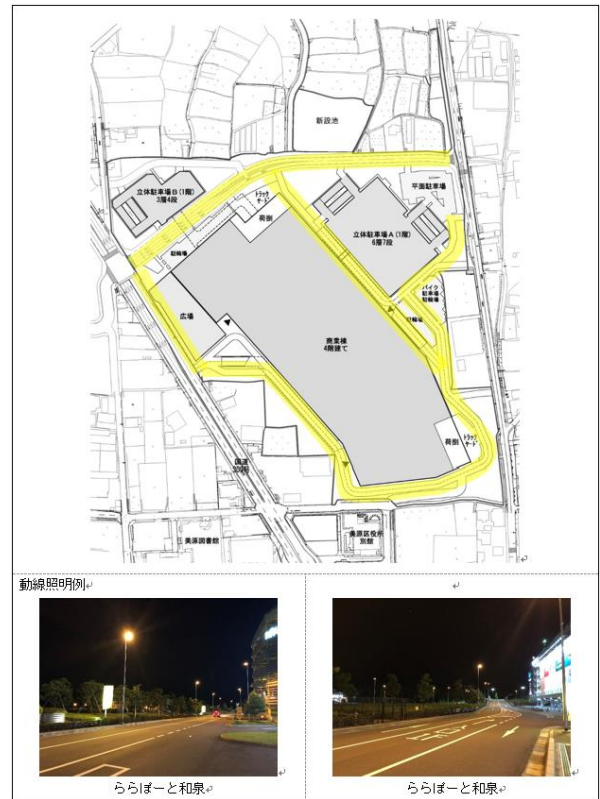


図 II-3-10-2 事業計画地内動線照明（新設道路の  
道路灯含む）の範囲・イメージ

(準備書から引用)

- また、予測結果から、事業の実施により、事業計画地周辺の光環境は大きく変化し、周辺耕作地の農作物の成育障害や、近隣住居の生活環境の悪化が想定されるが、下記の環境保全のための措置を実施することで、周辺耕作地の農作物や、近隣住民の生活環境に著しい影響を及ぼすことはないとされており、また、目的に応じた照度設定や漏れ光の低減のための検討を行うことで良好な光環境が形成できることから、評価の指標としている光害対策ガイドライン（環境省）に沿っていることを満たしていると評価されている。

**【環境保全のための措置】**

- ・ 本施設の照明については、直接光が敷地外へ届かない配置・仕様を検討する。
- ・ 必要に応じて遮光ルーバー付照明を設置することで、地区外への照射が最小限になるように配慮する。
- ・ 屋外照明や広告照明については、近隣住民に対する光の影響を抑制する。

- 野外広告物の照明について、農作物への影響が考えられるが、それに対する保全対策の方針について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

周辺の皆様に配慮した照明機器の配置を計画していきます。また、近隣の皆様とも協議をしながら照明を照らす場所の限定方法や遮光ルーバー等対策を検討していきたいと思えます。

- また、光害の環境保全措置として、深夜における照明の一部消灯や、照明の明るさを減少させることが可能かについて、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

時間帯によって証明の一部消灯や照明の明るさ等を調整することは可能です。また、近隣の皆様とも協議をしながら照明を照らす場所の限定方法や遮光ルーバー等対策を検討していきたいと思えます。

- 事業の実施により、事業計画地周辺の光環境は大きく変化することから、照明機器の配置等の計画に際しては、必要に応じて近隣住民と協議を行うとともに、近隣住民の生活環境や農作物への影響に配慮した計画とする必要がある。



## (11) 水象

### ① 調査

- 水象の現況調査においては、現地調査により既存ため池（新池）の水位について、現地調査されている。
- 水位の変動状況は年によって異なるにもかかわらず、調査期間を平成 29 年 5 月 1 日から 1 年間とした理由について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

#### 【事業者回答】

1 年間の水位観測結果のみを基に利水確保必要量を算定することは、精度が高いものではありませんが、必要量をできるだけ実測で把握しようと考えたものです。農業用水はその水利用に関して期別パターンを有することから、ため池の水位変動を 1 年間にわたって観測することで、利用が集中する時期やその時期の水位変動の程度を概ね把握することができたと考えます。

なお、そのような事態に対応するために井戸を設置する予定でございます。

- 新設池の規模を検討するにあたって、水利組合の合意を得るなど関係機関と協議を行ったかについて、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

#### 【事業者回答】

水利組合とは概ね同意が取れており、隣接する道路の改修などの関係もあり具体的な内容を都市計画法 32 条における公共施設管理者との協議等で調整している状況です。

- 新設池の検討に際しては、1 年間の調査結果のみではなく、水利組合等の関係機関と協議を行っていることから、調査の内容については、概ね妥当であると考えられる。

### ② 予測及び評価

#### 【予測方法】

- 工事の実施及び施設の存在に伴う水象の予測方法は、次のとおりとされている。
  - ・ 予測項目：ため池移設による、水利への影響
  - ・ 予測時期：新設池施設供用開始後のかんがい期
  - ・ 予測手法：現況の水利用実態及び新設池の利用形態等を踏まえ、ため池の移設による利水への影響を定性的に予測する方法
- また、予測条件は、次のとおりとされている。
  - ・ 新設池の利用形態  
既存ため池（新池）及び新設池の計画概要は、次のとおりとおりであり、新設池への移設後も、利用形態に変化はない。
  - ・ 現況の水利用実態  
現況の水利用実態は、調査結果から推定した貯水量の変動量を基に想定

表Ⅱ-3-11-1 既設ため池（新池）と新設池の概要

(準備書から引用)

項目	既存ため池（新池）	新設池
面積・水深	約 9,000m <sup>2</sup> 、平均水深：1.2m	3,000m <sup>2</sup> 、平均水深：1.2m
付帯施設		ポンプ併用の放流ピット
容量	約 10,800m <sup>3</sup>	3,600m <sup>3</sup>
用途	農業用水及び防火用水	農業用水及び防火用水
利用形態等	主に水稲用として3月末～9月中旬に周辺の耕作者20人が利用。	主に水稲用として3月末～9月中旬に周辺の耕作者20人が利用。
配水面積	約 30,000m <sup>2</sup>	約 30,000m <sup>2</sup>
その他		不足分は地下水汲み上げにより補足する。

**[予測結果・評価]**

- 新設池への移設後の水利用は現況と同程度と考えられ、現地調査結果から推定される利水確保必要量（概算 3,600m<sup>3</sup>）が確保されているほか、一時的に水利用が集中する場合には、地下水汲み上げにより補給する計画であることから、周辺耕作地における農業用水の安定供給に影響はないものと予測されている。
- また、予測結果では、新設池は必要な容量が確保され、ため池の移設後も、周辺耕作地における農業用水の安定供給に影響はないものと予測されていることから、利水及び環境への影響を最小限にとどめるよう配慮がなされていると評価されている。
- 新設池の水の不足分は地下水汲み上げにより補足するとされているが、地下水汲み上げに使用する揚水機の揚水能力（1時間当たり揚水量）、吐出口断面積を示したうえで、地下水汲み上げによる地盤沈下の影響の有無について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

揚水は近傍の井戸資料に基づき 0.9 m<sup>3</sup>/min、配管径 φ100、ケーシング φ250 の井戸を2ヶ所設置する計画としています。

地盤沈下や近傍の井戸への影響については、当該井戸が大阪層群の互層になった地下150m前後の地層より取水する計画であるため、沈下を生じるおそれはないと考えています。

- 予測及び評価の内容については、特に問題ないと考えられる。

(12) 陸域生態系

① 調査

- 陸域生態系の現況調査においては、「陸生生物・水生生物の状況」及び「植物の状況」について、既存資料調査及び現地調査により、事業計画地及びその周辺の調査を行っている。
- また、陸域生態系の現地調査は、次のとおり行ったとされている。

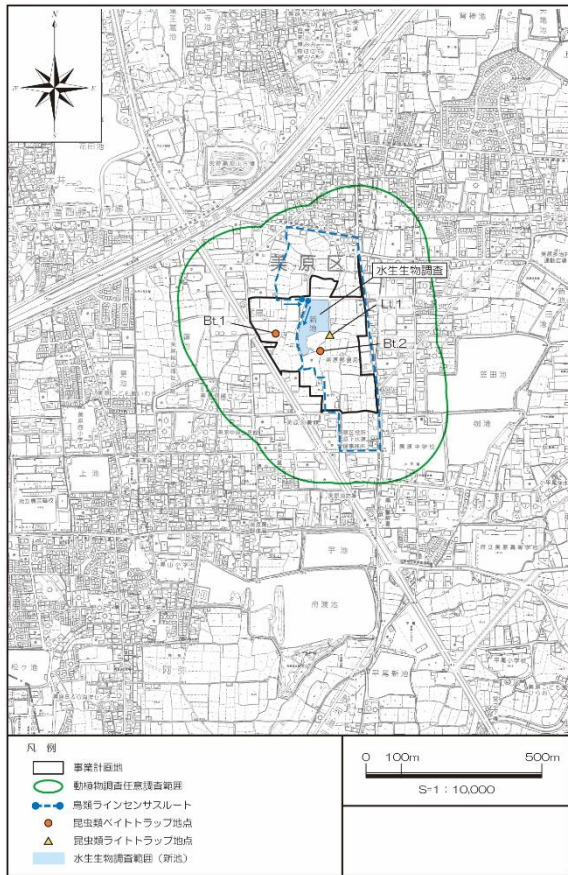


図 II-3-12-1 陸域生態系調査範囲図  
(準備書から引用)

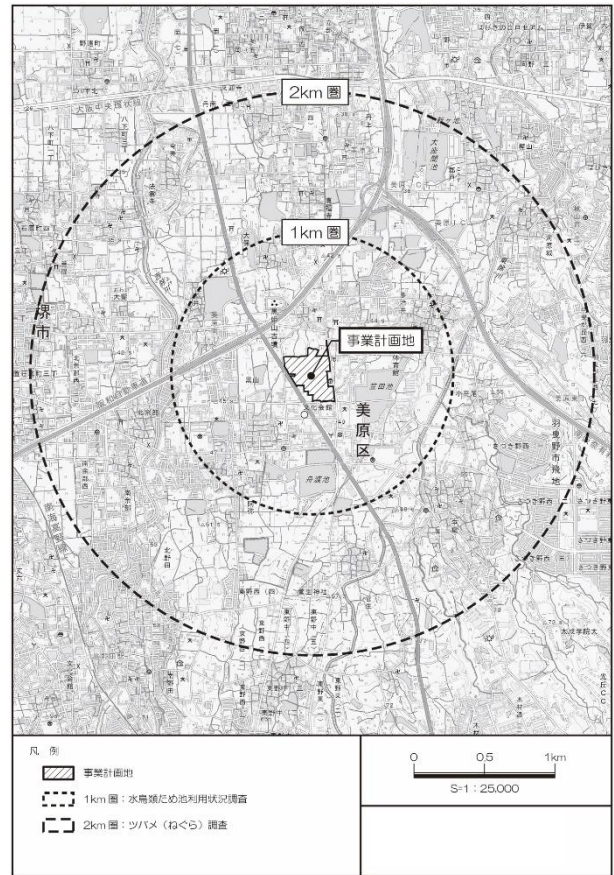
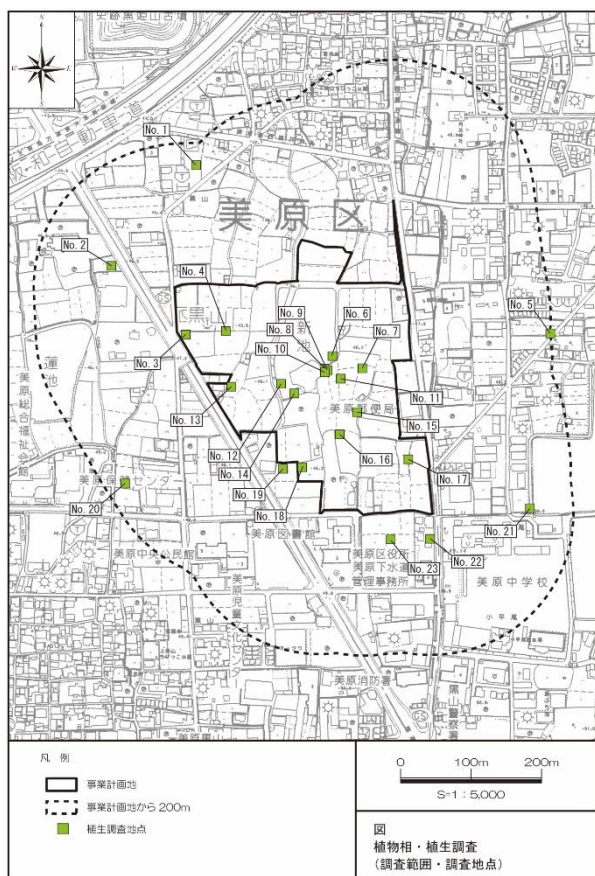


図 II-3-12-2 鳥類に係わるため池調査範囲図  
(準備書から引用)



図Ⅱ-3-12-3 植物相・植生調査（調査範囲・調査地点）  
（準備書から引用）

表Ⅱ-3-12-1 調査項目及び調査時期（準備書から引用）

調査項目		時季	調査時期
陸生生物	哺乳類	春季	平成 29 年 5 月 1, 2 日
		夏季	平成 29 年 6 月 12, 13 日
	鳥類	春季	平成 29 年 5 月 2 日（一般鳥類、水鳥類）
		夏季	平成 29 年 7 月 11 日（一般鳥類、水鳥類）
		夏季	平成 29 年 8 月 9, 14 日（ツバメ類(ねぐら)）
		秋季	平成 29 年 9 月 19, 20 日（一般鳥類、水鳥類）
両生類 ・爬虫類	春季	平成 29 年 5 月 1, 2 日	
	夏季	平成 29 年 6 月 12, 13 日	
陸上昆虫類	春季	平成 29 年 5 月 1, 2 日	
	夏季	平成 29 年 7 月 10, 11 日	
	秋季	平成 29 年 9 月 19, 20 日	
水生生物	魚類	夏季	平成 29 年 6 月 1 日
		秋季	平成 29 年 9 月 14, 15 日
底生動物	夏季	平成 29 年 6 月 1 日	
	冬季	平成 30 年 2 月 16 日	
植物	植物相	春季	平成 29 年 5 月 1 日
		夏季	平成 29 年 7 月 11 日
		秋季	平成 29 年 9 月 20 日
	植生	秋季	平成 29 年 9 月 19, 20 日

- 鳥類の現地調査時期の選定理由及び、ツバメ類（ねぐら）調査を平成 29 年 8 月及び平成 30 年 8 月の 2 回実施した理由について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

一般鳥類及び水鳥は、繁殖前期～後期（サギ類など）、渡り期、越冬期の生息状況の把握を目的として 4 季に設定しました。

ツバメ類は、一般にねぐら形成の最盛期を迎える 8 月に実施しました。ねぐら形成に関する科学的知見が少ないこと、小規模なねぐらでは毎年場所を転々とする傾向にあることから、補足データとして調査を実施しました。

- 水鳥類とツバメ類（ねぐら）で調査範囲が異なる理由について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

水鳥は周辺ため池群における分布状況、ツバメはねぐら形成箇所を調査することを目的としており、それぞれ異なる観点から調査範囲及び地点を設定しています。

- 植物相・植生調査の調査範囲及び調査地点の選定理由について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

通常、建設事業が植物に及ぼす影響の範囲は 30～50m とされていますが、それに対し余裕をみて 200m 範囲としました。

植生調査地点は、確認された各群落から代表的地点を 1 箇所以上選定しました。

- 事業計画地から半径 1km 範囲のため池における水鳥類の利用状況や事業計画地から半径 2km 範囲のヨシ等高径草本群落におけるツバメ類（ねぐら）の形成の有無について、調査を行うなど、広い範囲についても調査を行っており、調査の内容については、概ね妥当と考える

## ② 予測及び評価

### 【予測方法】

- 陸域生態系の予測方法は、次のとおりとされている。
  - ・ 予測項目：「注目すべき種」の生息・生育環境の変化の程度

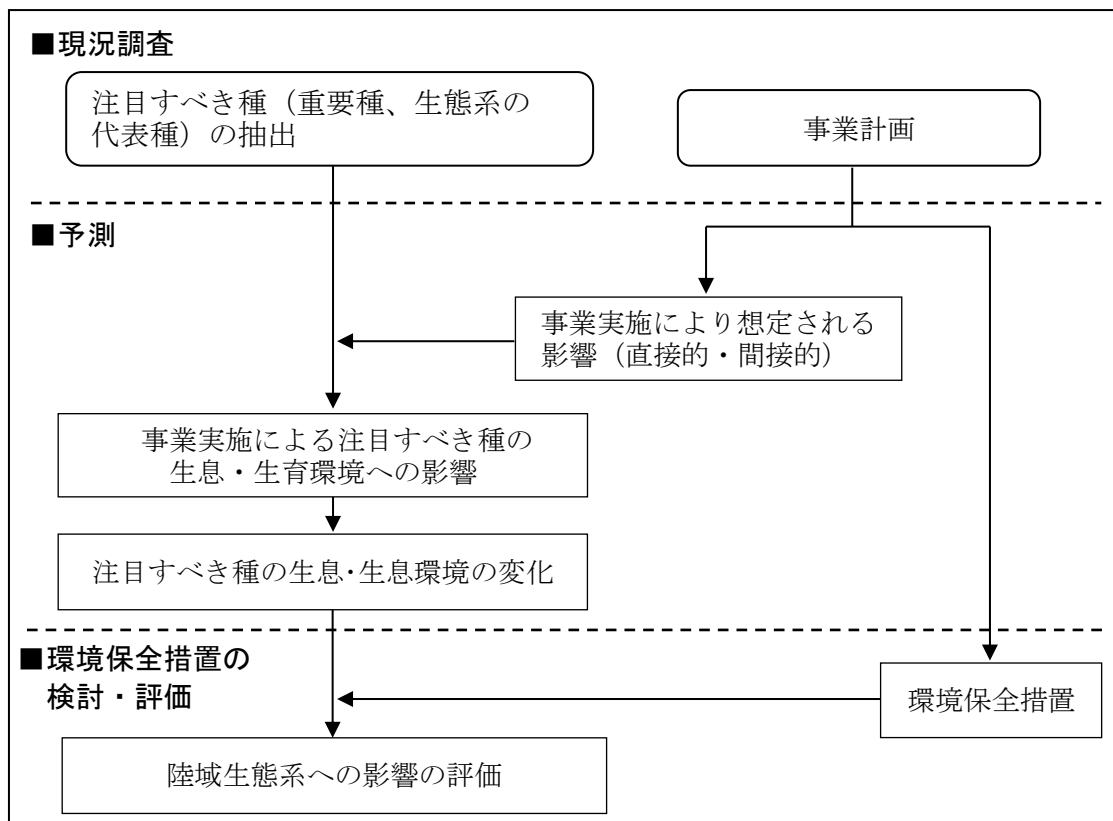
#### 【注目すべき種】

- ① 学術上及び希少性の観点から選定される種（重要種）
- ② 下記により抽出された地域を特徴付ける生態系を代表する種

表Ⅱ-3-12-2 注目種・群集の抽出理由 (準備書から引用)

区分	注目種・群集	類型区分	抽出理由
上位性	水鳥(ガンカモ類、カイツブリ類、オオバン類)	耕作地 ため池	<ul style="list-style-type: none"> <li>ガンカモ類、カイツブリ類、オオバン類などの水鳥は、主に開放水域で生息する。</li> <li>ため池生態系において上位性を有し、ため池を含む水辺の生態系を指標する。</li> </ul>
典型性	ツバメ	耕作地 ため池	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業計画地のため池南東に生育するヨシ帯において、ツバメのねぐらが形成されている。</li> <li>事業計画地を構成する主な環境である耕作地において採餌を行う。</li> </ul>

- ・予測時期：(工事) 本事業に係る工事中の代表的な時期  
(存在・供用) 本事業に係る工事の完了後一定期間をおいた時期
- ・予測手法：「注目すべき種」について、分布または生息・生育環境の改変の程度、及び対象事業の事業計画の内容を勘案し、統計的な解析手法、または既存類似事例や文献等を参考にして予測する方法で、予測手順は次のとおり



図Ⅱ-3-12-4 陸域生態系への影響予測・評価のフロー (準備書から引用)

- 注目すべき種の抽出において、上位性の種として、水鳥を選定しているが、食物網模式図において鳥類と同じく上位に位置するイタチを選定しない理由について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

上位性注目種の選定にあたっては、栄養段階の上位に位置する・生態系の攪乱や環境変化等の総合的な影響を指標しやすい種などの観点から選定しています。イタチ属は、現地調査の結果、確認状況が散発的であることから、生態系の予測に用いることは適さないと判断しました。

- また、典型性の種として、ツバメを選定しているが、個体数が多いと思われる昆虫、魚類や両生類等を選定しない理由について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

ツバメは繁殖期から渡去時期にかけて、農耕地・草地やため池で主に飛翔性昆虫類を捕食します。また、7月下旬頃からヨシ等の高茎植生に集団ねぐらを作る習性を持っているなど、事業計画地内における基盤的環境との相互連携を代表し、生物多様性を特徴付ける種であることから、典型性注目種として適切であると考え選定しました。

昆虫類、魚類、両生類などについては、生態系の下位に位置し、上位性種・典型性種の餌動物として一定数生息することが推察されるため、選定しませんでした。

- 予測方法については、概ね妥当と考えられる。

[予測結果・評価]

ア 重要種に対する予測結果

○ 予測結果は、次のとおりとされている。

表Ⅱ-3-12-3(1) 重要種への影響予測結果

(準備書から引用)

分類群	種名	現地調査における確認状況		影響要因	予測結果
		計画地内	周辺地域		
哺乳類	イタチ属	●	●	生息環境の消失	<p>(工事中)</p> <p>工事の実施により、本種の主な餌となる小動物や甲殻類等の生息環境が消失し、一部の個体については採餌環境を消失する。しかし、周辺地域には本種の採餌に適した環境が広く存在し、工事中はそれらの環境を利用すると考えられる。また、工事車両の走行等により、一部の個体についてはロードキルや生息地の分断が懸念されるが、回避行動をとると考えられるため、周辺地域の個体群についてはほとんど影響を受けないと考えられる。よって、工事の実施が本種の生息に及ぼす影響は小さいと予測する。</p> <p>(存在・供用時)</p> <p>事業計画地内には商業施設が立地する。本種の生息に適した環境は事業計画地内での回復は見込めないが、周辺地域には耕作地や草地、水路など生息に適した環境が広く存在しており、造成地の存在がそれらの環境に影響を及ぼす要因は少ないことから、本種の生息への影響は小さいと予測する。</p>
鳥類	ゴイサギ	—	●	生息環境の消失	<p>(工事中)</p> <p>サギ類の繁殖期は一般に 4～9 月頃で、複数種で混生してマツ林や竹林にコロニーを形成することが多い。確認個体はいずれも耕作地またはため池周辺で確認されており、採餌、休息等を行っていたものと考えられる。また、ダイサギ、コサギは冬季にも確認され、越冬環境として利用していたと考えられる。</p> <p>工事の実施により一部の個体については事業計画地内の生息環境を消失するが、これらの種は移動能力が高く、周辺地域には耕作地等採餌や休息に適した環境が広く存在していることから、工事中はそれらの環境に分散するものと考えられる。また、工事中にこれらの種が事業計画地内に飛来することは考えにくく、仮に飛来しても回避行動をとると考えられるため、工事の実施が生息に及ぼす影響は小さいと予測する。</p> <p>(存在・供用時)</p> <p>事業計画地内には商業施設が立地する。これらの種の生息に適した環境は、事業計画地内での回復は見込めないが、周辺地域には耕作地などこれらの種の生息に適した環境が広く存在し、造成地の存在がそれらの環境に影響を及ぼす要因は少ないことから、生息への影響は小さいと予測する。</p> <p>なお、新たに造成されるため池は農業用ため池であるため、周辺の水路と接続されており、造成後一定期間の後に魚類や水生生物等が定着することが期待されるため、一部の個体に対しては採餌環境としての役割を果たす可能性があるとして予測する。</p>
	ダイサギ	●	●		
	チュウサギ	●	●		
	コサギ	●	●		
	シマアジ	●	—		

●：生息を確認した。



表Ⅱ-3-12-3(2) 重要種への影響予測結果

(準備書から引用)

分類群	種名	現地調査における確認状況		影響要因	予測結果
		計画地内	周辺地域		
鳥類	チョウゲンボウ	—	●	生息環境の消失	<p>(工事中)</p> <p>本種は越冬期には耕作地を主な狩り場の一つとしており、事業計画地内も生息環境の一部として利用している可能性が考えられる。工事の実施により事業計画地内の生息環境は消失するが、本種は移動能力が高く、周辺地域には鉄塔等とまり場のある耕作地など、越冬環境として適した環境が広く存在していることから、工事中はそれらの環境に分散するものと考えられる。また、工事中に本種が事業計画地内に飛来することは考えにくく、仮に飛来しても回避行動をとると考えられるため、工事の実施が本種の生息に及ぼす影響は小さいと予測する。</p> <p>(存在・供用時)</p> <p>事業計画地内には商業施設が立地し、本種の生息に適した環境は、事業計画地内での回復は見込めないが、周辺地域には耕作地など生息に適した環境が広く存在し、造成地の存在がそれらの環境に影響を及ぼす要因は少ないことから、本種の生息への影響は小さいと予測する。</p>
	オオバン	●	—	生息環境の消失	<p>(工事中)</p> <p>工事の実施により既存のため池は埋め立てられ、生息環境の一部が消失するが、本種は移動能力が高く、事業計画地の周辺広域には多数のため池が存在していることから、工事中はそれらのため池群へ分散すると考えられる。よって、工事の実施が本種の生息へ及ぼす影響は小さいと予測する。</p> <p>(存在・供用時)</p> <p>事業計画地内には商業施設が立地し、農業用ため池も新設される予定であるが、本種の生息に適した環境の回復は見込めない。しかし、事業計画地の周辺広域には多数のため池が存在し、造成地の存在がそれらの環境に及ぼす要因はないことから、本種の生息への影響は小さいと予測する。また、新たに造成されるため池にも一時的に飛来する可能性はあると予測する。</p>
	コチドリ	●	●	生息環境の消失	<p>(工事中)</p> <p>コチドリ、イソシギについては繁殖行動の確認はされておらず、事業計画地内及び周辺地域を採餌または移動等の目的に一時的に利用しているものと考えられる。ケリについては春季に雛が確認されるなど繁殖の可能性が示唆されており、事業計画地内及び周辺地域を主要な生息環境として利用している可能性が考えられる。</p> <p>工事の実施により一部の個体については事業計画地内の生息環境を消失するが、これらの種は移動能力が高く、周辺地域には耕作地や裸地、ため池等事業計画地内と同様の生息環境が広く存在していることから、工事中はそれらの環境に分散するものと考えられる。また、工事中にこれらの種が事業計画地内に飛来することは考えにくく、仮に飛来しても回避行動をとると考えられるため、工事の実施が生息に及ぼす影響は小さいと予測する。</p> <p>(存在・供用時)</p> <p>事業計画地内には商業施設が立地する。これらの種の生息に適した環境は、事業計画地内での回復は見込めないが、周辺地域には耕作地や裸地、ため池等生息に適した環境が広がっており、造成地の存在がそれらの環境に影響を及ぼす要因は少ないことから、生息への影響は小さいと予測する。</p>
	ケリ	●	●		
イソシギ	—	●			

●：生息を確認した。

表Ⅱ-3-12-3(3) 重要種への影響予測結果

(準備書から引用)

分類群	種名	現地調査における確認状況		影響要因	予測結果
		計画地内	周辺地域		
鳥類	カワセミ	●	—	生息環境の消失	<p>(工事中)</p> <p>工事の実施により既存のため池は埋め立てられ、一部の個体については事業計画地内の生息環境を消失するが、本種は移動能力が高く、周辺広域には多数のため池が存在していることから、工事中はそれらのため池群やその他の水域を利用すると考えられる。よって、工事の実施が本種の生息へ及ぼす影響は小さいと予測する。</p> <p>(存在・供用時)</p> <p>事業計画地内には商業施設が立地し、農業用ため池も新設される予定である。新たに造成されるため池は農業用ため池であるため、周辺の水路と接続されており、造成後一定期間の後に魚類や水生生物等が定着することが期待されるため、本種の採餌環境としての機能の回復が期待される。また、事業計画地の周辺広域にも多数のため池が存在し、造成地の存在がそれらの環境に及ぼす要因はないことから、本種の生息への影響はほとんどないと予測する。</p>
	ヒバリ	●	●	生息環境の消失	<p>(工事中)</p> <p>これらの種は草地性の種であり、確認個体は事業計画地内及び周辺地域の草地、耕作地等で主に採餌を行っていたものと考えられる。ヒバリについては、さえずりや巣材集めなど繁殖の可能性が示唆されており、主要な生息環境として利用している可能性が考えられる。</p> <p>工事の実施により一部の個体については事業計画地内の生息環境を消失するが、これらの種は移動能力が高く、周辺地域には事業計画地内と同様の生息環境が広く存在していることから、工事中はそれらの環境に分散するものと考えられる。また、工事中にこれらの種が事業計画地内に飛来することは考えにくく、仮に飛来しても回避行動をとると考えられるため、工事の実施が生息に及ぼす影響は小さいと予測する。</p> <p>(存在・供用時)</p> <p>事業計画地内には商業施設が立地する。これらの種の生息に適した環境は、事業計画地内での回復は見込めないが、周辺地域には草地や耕作地等生息に適した環境が広がっており、造成地の存在がそれらの環境に影響を及ぼす要因は少ないことから、生息への影響は小さいと予測する。</p>
	セッカ	●	●	生息環境の消失	<p>(工事中)</p> <p>これらの種は主にヨシ原や草地、耕作地等に生息する種である。事業計画地内には既存のため池に隣接して約 1,600m<sup>2</sup> のヨシ帯が生育するが、オオヨシキリについては、春季、夏季を通して本種のさえずりや営巣の確認はされなかった。オオジュリンについては、冬季に確認され、越冬期の生息地として利用している可能性が考えられる。</p> <p>工事の実施により既存のヨシ帯は消失するが、これらの種は移動能力が高く、周辺広域には多数のヨシ帯や草地が存在していることから、工事中はそれらの環境に分散するものと考えられる。また、工事中にこれらの種が事業計画地内に飛来することは考えにくく、仮に飛来しても回避行動をとると考えられるため、工事の実施が生息に及ぼす影響は小さいと予測する。</p> <p>(存在・供用時)</p> <p>事業計画地内には商業施設が立地する。これらの種の生息に適した環境は、事業計画地内での回復は見込めないが、周辺広域にはヨシ帯等生息に適した環境が広がっており、造成地の存在がそれらの環境に影響を及ぼす要因は少ないことから、本種の生息への影響は小さいと予測する。</p>
	オオヨシキリ	—	●	生息環境の消失	<p>(工事中)</p> <p>これらの種は主にヨシ原や草地、耕作地等に生息する種である。事業計画地内には既存のため池に隣接して約 1,600m<sup>2</sup> のヨシ帯が生育するが、オオヨシキリについては、春季、夏季を通して本種のさえずりや営巣の確認はされなかった。オオジュリンについては、冬季に確認され、越冬期の生息地として利用している可能性が考えられる。</p> <p>工事の実施により既存のヨシ帯は消失するが、これらの種は移動能力が高く、周辺広域には多数のヨシ帯や草地が存在していることから、工事中はそれらの環境に分散するものと考えられる。また、工事中にこれらの種が事業計画地内に飛来することは考えにくく、仮に飛来しても回避行動をとると考えられるため、工事の実施が生息に及ぼす影響は小さいと予測する。</p> <p>(存在・供用時)</p> <p>事業計画地内には商業施設が立地する。これらの種の生息に適した環境は、事業計画地内での回復は見込めないが、周辺広域にはヨシ帯等生息に適した環境が広がっており、造成地の存在がそれらの環境に影響を及ぼす要因は少ないことから、本種の生息への影響は小さいと予測する。</p>
	オオジュリン	●	—	生息環境の消失	<p>(工事中)</p> <p>工事の実施により既存のヨシ帯は消失するが、これらの種は移動能力が高く、周辺広域には多数のヨシ帯や草地が存在していることから、工事中はそれらの環境に分散するものと考えられる。また、工事中にこれらの種が事業計画地内に飛来することは考えにくく、仮に飛来しても回避行動をとると考えられるため、工事の実施が生息に及ぼす影響は小さいと予測する。</p> <p>(存在・供用時)</p> <p>事業計画地内には商業施設が立地する。これらの種の生息に適した環境は、事業計画地内での回復は見込めないが、周辺広域にはヨシ帯等生息に適した環境が広がっており、造成地の存在がそれらの環境に影響を及ぼす要因は少ないことから、本種の生息への影響は小さいと予測する。</p>

●：生息を確認した。

表Ⅱ-3-12-3(4) 重要種への影響予測結果

(準備書から引用)

分類群	種名	現地調査における確認状況		影響要因	予測結果
		計画地内	周辺地域		
鳥類	コムクドリ	●	—	生息環境の消失	<p>(工事中)</p> <p>本種は、春季に事業計画地内で確認され、渡りの途中に一時的に利用していたと考えられる。</p> <p>工事の実施により、事業計画地内の樹林地や草地等の生息環境は消失するが、周辺地域には本種の生息に適した環境が広く存在する。また、工事中に本種が事業計画地内に飛来することは考えにくく、仮に飛来しても回避行動をとると考えられる。よって、工事の実施が本種の生息に及ぼす影響は小さいと予測する。</p> <p>(存在・供用時)</p> <p>事業計画地内には商業施設が立地する。本種の生息に適した環境は、事業計画地内での回復は見込めないが、周辺地域には本種の生息に適した環境が広がっており、造成地の存在がそれらの環境に影響を及ぼす要因は少ないことから、本種の生息への影響は小さいと予測する。また、事業計画地内に植栽された樹木に飛来し一時的に利用する可能性もあると予測する。</p>
両生類・爬虫類	ニホンカナヘビ	●	●	生息環境の消失	<p>(工事中)</p> <p>工事の実施により、一部の個体については事業計画地内の生息環境を消失するが、周辺地域には草地や耕作地、庭先等生息に適した環境が広く存在することから、これらの種の地域個体群の存続は可能と考えられる。また、工事車両の走行等により、一部の個体についてはロードキルや生息地の分断が懸念されるが、個体ごとの行動圏は狭い範囲に限られ、周辺地域の個体群についてはほとんど影響を受けないと考えられる。よって、工事の実施がこれらの種の地域個体群の存続へ及ぼす影響は小さいと予測する。</p> <p>(存在・供用時)</p> <p>事業計画地内には商業施設が立地する。これらの種の生息に適した環境は、事業計画地内での回復は見込めないが、周辺地域には生息に適した環境が広がっており、造成地の存在がそれらの環境に影響を及ぼす要因は少ないことから、地域個体群の存続への影響は小さいと予測する。</p>
	ヒバカリ	●	●		
昆虫類	コヒゲジロハサミムシ	●	●	生息環境の消失	<p>(工事中)</p> <p>工事の実施により、一部の個体については事業計画地内の生息環境を消失するが、本種の主な生息環境はごみだめや石の下であり、事業計画地内を構成する環境に依存するものではない。また、周辺地域においても本種の生息が確認されており、周辺地域には本種の生息に適した環境は広く存在すると考えられることから、本種の地域個体群の存続は可能と考えられる。また、本種の個体ごとの行動圏はごく限られた範囲であり、周辺地域の個体群について生息環境の分断等の懸念はほとんどないと考えられる。よって、工事の実施が本種の地域個体群の存続へ及ぼす影響は小さいと予測する。</p> <p>(存在・供用時)</p> <p>事業計画地内には商業施設が立地する。本種の生息に適した環境は、事業計画地内での回復は見込めないが、周辺地域には事業計画地内と同様の環境が広がっており、造成地の存在がそれらの環境に影響を及ぼす要因は少ないことから、本種の地域個体群の存続への影響は小さいと予測する。</p>
	ヒメヒシバツタ	—	●	生息環境の消失	<p>(工事中)</p> <p>確認個体は周辺地域のみであるが、事業計画地内にも耕作地周辺の草むらなど、本種の生息に適した環境は存在している。</p> <p>工事の実施により、事業計画地内の生息環境を消失するが、周辺地域に本種の生息に適した環境が広く存在することから、本種の地域個体群の存続は可能であると考えられる。また、本種の行動圏は狭い範囲であり、周辺地域の個体群について生息環境の分断等の懸念はほとんどないと考えられる。よって、工事の実施が本種の地域個体群の存続へ及ぼす影響は小さいと予測する。</p> <p>(存在・供用時)</p> <p>事業計画地内には商業施設が立地する。本種の生息に適した環境は、事業計画地内での回復は見込めないが、周辺地域には事業計画地内と同様の環境が広がっており、造成地の存在がそれらの環境に影響を及ぼす要因は少ないことから、本種の地域個体群への影響は小さいと予測する。</p>

●：生息を確認した。

表Ⅱ-3-12-3(5) 重要種への影響予測結果

(準備書から引用)

分類群	種名	現地調査における確認状況		影響要因	予測結果
		計画地内	周辺地域		
昆虫類	キンヒバリ	●	—	生息環境の消失	<p>(工事中)</p> <p>これらの種はヨシの生育する環境に生息する種である。事業計画地内には約1,600m<sup>2</sup>のヨシ帯が生育しており、キンヒバリについては、ヨシ原内で鳴き声が確認された。ジュウサンホシテントウについては、ヨシ帯周辺の耕作地草地で確認された。</p> <p>工事の実施により既存のヨシ体は消失するが、事業計画地の周辺広域には多数のヨシ帯や草地が存在するため、本種の地域個体群の存続は可能と考えられる。また、本種の個体ごとの行動圏はごく限られた範囲であり、周辺地域の個体群について生息環境の分断等の懸念はほとんどないと考えられる。</p> <p>(存在・供用時)</p> <p>事業計画地内には商業施設が立地する。本種の生息に適した環境は、事業計画地内での回復は見込めないが、周辺地域には事業計画地内と同様の環境が広がっており、造成地の存在がこれらの環境に影響を及ぼす要因は少ないことから、本種の地域個体群への影響は小さいと予測する。</p>
	ジュウサンホシテントウ	●	—		
魚類	タモロコ	●	—	生息環境の消失	<p>(工事中)</p> <p>工事の実施により既存のため池は埋め立てられ、生息個体のほとんどは一時的に消滅する。しかし、事業計画地の周辺広域には耕作地と多数のため池が存在しており、これらの種の地域個体群の存続は可能と考えられる。よって、工事の実施が地域個体群の存続へ及ぼす影響は小さいと予測する。</p> <p>(存在・供用時)</p> <p>事業計画地内には商業施設が立地し、農業用ため池も新設される予定である。新たに造成されるため池は農業用ため池であるため、周辺の水路と接続されており、造成後一定期間の後にその他の水生生物とともに本種が定着することが期待される。また、事業計画地の周辺広域にも多数のため池が存在し、造成地の存在がこれらの環境に及ぼす要因はないことから、地域個体群の存続への影響は小さいと予測する。</p>
	シマヒレヨシノボリ	●	—		

●：生息を確認した。

表Ⅱ-3-12-3(6) 重要種への影響予測結果

(準備書から引用)

分類群	種名	現地調査における確認状況		影響要因	予測結果
		計画地内	周辺地域		
植物	ヒメミズワラビ	—	●	生育基盤の消失	<p>(工事中) 確認された個体の生育箇所は事業計画地外であり、地形改変による影響を受けない。よって、工事の実施が本種の生育及び生育環境への及ぼす影響はないと予測する。</p> <p>(存在・供用時) 事業計画地内には商業施設が立地する。本種の生育に適した環境は水田や水路であり、事業計画地内での生育基盤の回復は見込めないが、周辺地域には本種の生育に適した環境が広がっており、造成地の存在がこれらの環境に影響を及ぼす要因は少ないことから、本種の生育への影響は小さいと予測する。</p>
	ツメクサ	●	—	生育基盤の消失	<p>(工事中) 工事の実施により事業計画地内の生育環境が改変され、確認個体は消滅する。しかし、本種は路傍の草地や庭先に生育する種であり、周辺地域にも生育基盤となる環境が広く存在しており、本種の地域個体群の存続は可能と考えられる。よって、工事の実施が本種へ及ぼす影響は小さいと予測する。</p> <p>(存在・供用時) 事業計画地内には商業施設が立地する。本種は一年草または多年草で繁殖は種子散布により行われるため、事業計画地内の広場や歩道などに生育する可能性はあると考えられる。また、周辺地域には本種の生育に適した環境が広がっており、造成地の存在がこれらの環境に影響を及ぼす要因は少ないことから、本種の地域個体群への影響は小さいと予測する。</p>
	マコモ	●	—	生育基盤の消失	<p>(工事中) 工事の実施により事業計画地内の生育環境が改変され、確認個体は消滅する。しかし、本種は湖沼や水路等に生育する抽水植物であり、周辺広域にも生育基盤となるため池等の環境が広く存在しており、本種の地域個体群の存続は可能と考えられる。よって、工事の実施が本種へ及ぼす影響は小さいと予測する。</p> <p>(存在・供用時) 事業計画地内には商業施設が立地し、農業用ため池も新設される予定であるが、本種の生育基盤として適した環境の回復は見込めない。しかし、事業計画地の周辺広域には多数のため池が存在し、造成地の存在がこれらの環境に及ぼす要因はないことから、本種の地域個体群への影響は小さいと予測する。</p>
	アイダクグ	●	●	生育基盤の消失	<p>(工事中) 工事の実施により事業計画地内の確認個体は消滅するが、周辺地域にも多数生育が確認されており、本種の地域個体群の存続は可能と考えられる。よって、工事の実施が本種へ及ぼす影響は小さいと予測する。</p> <p>(存在・供用時) 事業計画地内には商業施設が立地する。本種の生育に適した環境は水田の畦や湿地であり、事業計画地内での生育基盤の回復は見込めないが、周辺地域には本種の生育に適した環境が広がっており、造成地の存在がこれらの環境に影響を及ぼす要因は少ないことから、本種の地域個体群への影響は小さいと予測する。</p>
	イヌホタルイ	●	—	生育基盤の消失	<p>(工事中) 工事の実施により事業計画地内の生育環境が改変され、確認個体は消滅する。しかし、水辺や水田等に生育する種であり、周辺地域にも生育基盤となる環境が広く存在しており、本種の地域個体群の存続は可能と考えられる。よって、工事の実施が本種へ及ぼす影響は小さいと予測する。</p> <p>(存在・供用時) 事業計画地内には商業施設が立地する。本種の生育に適した環境は水田や湿地であり、事業計画地内での生育基盤の回復は見込めないが、周辺地域には本種の生育に適した環境が広がっており、造成地の存在がこれらの環境に影響を及ぼす要因は少ないことから、本種の地域個体群への影響は小さいと予測する。</p>

● : 生息を確認した。

## イ 地域の生態系を代表する種に対する予測結果

### a. ため池を利用する水鳥類

- 予測結果は、次のとおりとされている。

表Ⅱ-3-12-4 ため池を利用する水鳥類に関する予測結果の概要 (準備書から引用)

項目	概要
影響予測の考え方	事業計画地周辺には多数のため池が分布し、広域的にはそれらのため池群が水鳥の生息域となっている。そのため、事業計画地内を含む周辺のため池群における水鳥の分布状況及び環境特性を把握し、水鳥の分布特性を推測したうえで、事業計画地内のため池が消失することによる水鳥の生息への影響を予測する。
調査・予測範囲	事業計画地から1km圏に位置するため池15箇所。 (一部隣接するため池群は1つのため池とみなした。)
予測手法	水鳥類ため池利用調査結果を基にした、水鳥分布特性による定性予測
調査結果	<p>■環境特性</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>対象ため池について、水域面積水域面積の平均は約17,700m<sup>2</sup>、ヨシ帯を有する池は15箇所中7箇所、周辺土地利用は耕作地主体が4箇所、宅地等人工造成地主体が10箇所、その他1箇所であった。</li> <li>事業計画地内の新池は、水域面積は約9,300m<sup>2</sup>と対象の池と比べ小規模であるが、約1,700m<sup>2</sup>のヨシ帯を有しており、周辺土地利用は耕作地であった。</li> </ul> <p>■水鳥分布状況</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>全地点での確認種数は合計14種で、種数が最も多かったのはため池⑦(上池)の7種、個体数が最も多かったのはため池②(笠田池)の79個体であった。</li> <li>新池では4季合計で6種28個体が確認され、カルガモ(10個体)、カイツブリ(9個体)が優占していた。繁殖については確認されなかった。</li> <li>新池で確認された6種は、いずれの種も他の池においても確認された。</li> <li>舟渡池については、冬季の調査時に池の水抜きが行われており、越冬個体が利用できない状況であった。</li> </ul> <p>■水鳥分布における特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>水域面積が小さいと水鳥類の確認は殆どなく、6,000m<sup>2</sup>以下のため池(6箇所)では最大でも通年で3個体以下であった。</li> <li>越冬で渡来した種については、特定の池に集まる傾向が見られた(ハシビロガモ(笠田池)、ヒドリガモ(平尾新池)など)</li> <li>周辺土地利用と水鳥分布には、明確な関係性はみられなかった。</li> <li>調査対象範囲で確認された水鳥の総数に占める新池での確認割合は、繁殖期(春季、夏季)には約3%、越冬期(秋季、冬季)には約14.5%で、相対的に越冬地としての機能の比重が高かった。</li> </ul>
予測結果	<p>事業計画地内の新池は、主に越冬期に水鳥類の休息や採餌場として利用されるため池であると考えられる。事業による改変に伴い、現状のため池は消失するため、水鳥の生息環境としての機能は失われる。一方、新たに代替池が新設されるが、計画の水域面積は約3,000m<sup>2</sup>であり、現状のため池群における利用状況から推測すると、水鳥に利用されない可能性が考えられる。</p> <p>そのため、工事中及び供用後、水鳥類は周辺の池を利用する可能性が高いと予測されるが、新池の環境に依存する種や個体はみられなかったこと、周辺のため池群の水鳥分布状況から、新池が消失しても、周辺の池で水鳥の移動・分散を受け入れる余地はあると推測されることから、水鳥類に対する影響は小さいと予測する。</p>

b. ツバメ

- ツバメの採餌環境に対する予測結果は、次のとおりとされている。

表Ⅱ-3-12-5 ツバメの採餌環境に対する予測結果の概要 (準備書から引用)

項目	解析結果
影響予測の考え方	事業計画地の主要な環境構成要素である耕作地環境は、ツバメの採餌環境のひとつである。そのため、現地調査により事業計画地内で確認された昆虫類のうち、ツバメの餌となる種の生息状況、及び事業計画地及びその周辺における耕作地の分布状況を把握し、事業実施によるツバメの生息環境への影響を予測する。
調査・予測範囲	事業計画地及びその周辺 (鳥類ラインセンサス法及び任意観察法における調査範囲)
予測手法	事業実施による変化に伴う餌生物の減少による影響の定性予測
調査結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 既往文献によると、ツバメの餌となる飛翔昆虫類のうち、トンボ類、チョウ類、ハエ類、ハチ類(広腰亜目及び有錐類)が主な餌料であることが知られている。これらのうちトンボ類やハエ類は、ため池などの水域や耕作地で典型的にみられる種である。</li> <li>・ 現地調査の結果、トンボ類 10 種、チョウ類 35 種、ハエ類 31 種、ハチ類 36 種が確認されており、シオカラトンボやウスバキトンボ、ヒゲナガヤチバエ、ハバチなどツバメの餌となる昆虫類が生息していることが確認された。</li> <li>・ 事業計画地から 200m 範囲内の耕作地のうち、事業により消失する耕作地が占める割合は約 38% である。</li> <li>・ 広域的にみると、事業計画地周辺には多数のため池や耕作地が存在している。</li> </ul>
予測結果	<p>事業計画地内には、ツバメの餌生物となる昆虫類が生息している。事業による変化に伴い、事業計画地の現状の耕作地は消失し、供用時は光環境も変化することから、ツバメの採餌環境は減少すると予測される。</p> <p>しかし、事業計画地周辺には耕作地が残されること、広域的には同様の環境が広く分布していること、供用時の夜間照明について光走性を有する昆虫類の誘引抑制に効果があるとされる LED 照明を積極採用することなどにより、ツバメの餌となる飛翔昆虫類への影響は小さいと考えられ、ツバメの採餌環境の減少は限定的であると予測される。</p> <p>また、植栽による新たな緑地の創出により、一部の飛翔昆虫類について生息環境にすることが期待される。</p> <p>以上のことから、ツバメの採餌環境に対する影響は少ないと予測する。</p>

○ また、ツバメのねぐら形成環境に対する予測結果は、次のとおりとされている。

表Ⅱ-3-12-6 ツバメのねぐら形成に関する解析結果の概要（準備書から引用）

項目	解析結果
影響予測の考え方	事業計画地には堺市の「要注目生態系」に該当するヨシ帯が分布しており、当該ヨシ帯においては、平成28年及び29年にツバメがねぐらを形成し利用している。そのため、ツバメのねぐら形成に係る条件について既往文献や調査結果を基に把握するとともに、事業計画地周辺でのヨシ帯の分布状況を踏まえて、事業計画地のねぐら形成地が消失することによるツバメへの影響を予測する。
調査・予測範囲	事業計画地から2km圏
予測手法	既往文献等によるツバメのねぐら形成に係る条件を基にした定量予測
調査結果	<p>■現地調査結果</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・平成29年8月における現地調査では、事業計画地のヨシ帯においてツバメのねぐらが形成され、約3,000個体のツバメが利用している状況を確認した。</li> <li>・平成30年8月における現地調査では、事業計画地のヨシ帯でのツバメのねぐら形成は確認されず、新たに事業計画地より2km圏内の上青井池においてツバメのねぐらが形成され、約8,000個体のツバメが利用している状況を確認した。</li> </ul> <p>■堺市周辺におけるねぐら形成地の変遷</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・堺市周辺では平成18年以降、少なくとも8箇所でツバメのねぐらが形成されている。</li> <li>・ねぐらの変遷をみると、形成地に目立った環境変化がない場合でも、年によってねぐら地を変える傾向がみられる。</li> </ul> <p>■ねぐら形成に係る条件</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・既往文献によると、ヨシ原の面積が5ha（50,000m<sup>2</sup>）以上だとねぐらとして安定するが、小規模な場合は移動を繰り返す傾向があるとされる。</li> <li>・堺市周辺における過去のねぐら形成地の面積は、最小1,451m<sup>2</sup>、最大13,677m<sup>2</sup>、平均約5,500m<sup>2</sup>（図上計測）であり、既往文献で示されている安定的なねぐらと比較して、小～中程度の規模である。</li> <li>・ツバメのねぐら形成の条件については明らかにされていないが、まとまった面積を有するヨシ帯等の高茎植物群落が主に利用される。</li> </ul>
予測結果	<p>ヨシ帯の面積をねぐらの形成条件のひとつとした場合、既往のねぐら形成地における最小面積（上青井池の約1,451m<sup>2</sup>）を目安のひとつとして捉えることが出来る。事業計画地から2km圏内において確認されたヨシ帯（事業計画地内を除く）のうち、面積1,451m<sup>2</sup>以上の場所をねぐら形成適地として抽出すると、9箇所（大座間池、奥ヶ池、スゴ池、中ノ池、上青井池、花田池、舟渡池2箇所、さつき野調整池）のヨシ帯が抽出される。うち、花田池、舟渡池、上青井池は実際にねぐらが形成されたことがある場所である。</p> <p>以上のことから、事業に伴い事業計画地内のヨシ帯が消失することにより、ねぐらの形成環境が失われるが、過去、堺市周辺でのねぐらの形成は安定的ではなく、年によって場所を変えている傾向がみられること、事業計画地の2km圏内にも形成条件を有すると考えられる場所が9箇所（過去のねぐら形成地3箇所含む）存在し、舟渡池など公共施設として整備されている場所もあることから、ツバメのねぐら形成環境は周辺に残され、影響は小さいと考えられる。</p>



- また、予測結果から、面的な整備事業であり、敷地の有効利用や来客者に対する利便性確保の必要性から、注目すべき種を含む事業計画地内の動物、植物の生息・生育環境の消失を回避することは困難であったが、下記の環境保全のための措置を実施することで、陸域生態系への影響は、事業の特性を踏まえると、事業者の実行可能な範囲で低減または代償されていると評価されている。

表 環境保全措置の概要

環境保全措置の区分	環境保全措置により低減される影響	環境保全措置の概要
低減	騒音・振動	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 工事に使用する建設機械は、低騒音、低振動型の使用に努め、騒音、振動の影響を低減する。</li> <li>• 資材運搬に使用する車両は計画的かつ効率的な運行管理に努め、搬出入が一時的に集中しないように努めるほか、車両の点検・整備、アイドリングストップを徹底し、騒音、振動の低減に努める。</li> </ul>
	生息・生育環境の消失	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ため池埋立工事及びヨシ帯の伐採等においては、ツバメのねぐら形成時期(7月～9月)を回避するように努める。</li> <li>• ため池埋立工事にあたっては、新池に生息する魚類が接続水路に逃避できるよう施工方法等に配慮するなど、個体群の生息の維持に努める。</li> </ul>
	光環境の変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 夜間照明は LED 照明を積極的に採用し、光走性昆虫類の誘引抑制を図る。</li> </ul>
代償	生息・生育環境の消失	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 植栽木については、在来植物や小型鳥類の食餌木等を可能な限り使用し、新たな生物生息環境を創出する。</li> </ul>

- 重要種への影響予測結果（魚類）において、「新たに造成されるため池は農業用ため池であるため、周辺の水路と接続されており、造成後一定期間の後にその他の水生生物とともに本種が定着することが期待される」と記載されているが、周辺地域ではタモロコ及びシマヒレヨシノボリは確認されていないにもかかわらず、これらの種の定着が期待されたとした理由及びこれらの種の加入の経路やその供給元について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

タモロコやシマヒレヨシノボリは、ため池とそれに繋がる水路を行き来する種であることから、一部の個体については用水路を通じて移動すると予測しました。なお、現地調査時において、新池に接続する水路で、シマヒレヨシノボリの稚魚が大量に移動する様子を目視で確認しています。

また、施設の供用後は、新設池は北側の既存農地と水路で接続されることとなるので、定着が期待されると考えます。

- 水鳥の予測結果において、「周辺のため池群の水鳥分布状況から、新池が消失しても、周辺の池で水鳥の移動・分散を受け入れる余地はあると推測されることから、水鳥類に対する影響は少ないと予測する。」と記載されているが、資料編での多変量解析（DCA）結果では、新池は笠田池及び舟渡池とも特性が近く、この三池でネットワークが形成されている可能性があると考えられる。新池の消失がこれらの池に及ぼす影響について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

ため池における水鳥の主な利用形態は、大きく休息と採餌に分けられますが、マガモ属など多くのカモ類は昼間ため池などの水面で休息し、夜間に水際や周辺の農耕地などで採餌を行うことが知られています。このことから、ため池ごとに周辺環境との一体性・連続性による生態系ネットワークに着目し、水鳥の分布状況を分析することが適切と考えます。

分析の結果、新池と同様の分布傾向であるため池が複数存在したことから、一部の個体については生息環境を失うものの、周辺ため池群に分散可能と予測しました。分散により周辺ため池に対し一時的なインパクトを及ぼす可能性も考えられますが、一定期間の後に分散先の環境収容力に応じて、それぞれの個体群が維持されていくと予測します。

なお、補足データとして、事業実施による事業計画地 1km 圏におけるため池水面の消失率は約 3.5%、農耕地の消失率は約 17.5%であり、生息地、採餌環境としての消失の程度は小さいと考えられます。

- 資料編での多変量解析（DCA）結果では、舟渡池は冬に水抜きを行っていたとあるが、舟渡池及び新池を含めた事業計画地周辺のため池の水抜き頻度等の状況について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

舟渡池では、例年かんがい期の 6 月から 9 月頃にかけて、黒山水利組合管理のもと水抜きが行われています。ただし、通常水位は下げても 1m 程度であり、完全に空になることはありません。平成 29 年度については、堺市総合防災センター建設に伴う芋池の埋立工事に伴い、例外的に通常より長期間にわたり、池底が露出する程の水抜きが実施されていました。

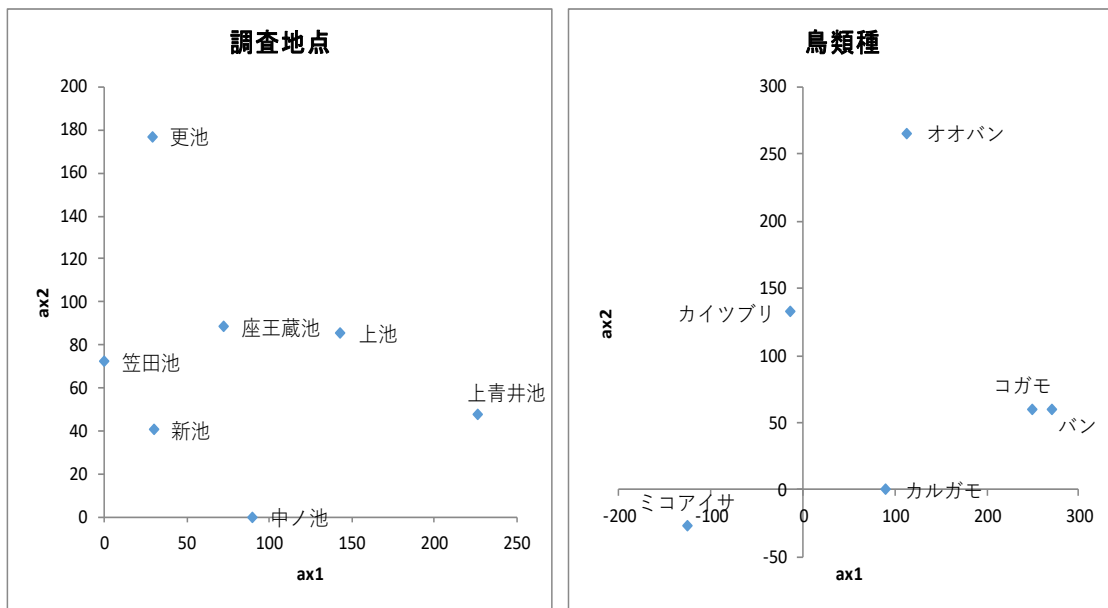
また、調査対象とした周辺ため池群のうち、花田池については毎年 11 月から 2 月にかけて完全に水抜きが行われています。その他のため池については、各水利組合へ聞き取りを行ったところ、例年舟渡池と同様の管理を行っており、完全に水が空になることはありません。

- DCA による解析は全季節の調査結果を基に行ったものと考えられるが、冬鳥がため池を利用する冬季を対象として解析を行った結果について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

参考として越冬期を対象として行った DCA の結果を下図に示します。

冬季ではさらに 2 つのため池が解析対象外となるため、計 7 つのため池間の種の分布状況を示しています。全体の分析結果と比較すると、分布傾向に大きな変化ありませんが、全体的にカイツブリの確認数が減少したことで一部結果が異なるものと考えられます。



- 環境保全措置の概要において、騒音・振動に対する措置がヒトの生活環境に対する措置と同様となっているが、当該措置が陸域生態系に及ぼす効果について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

騒音・振動対策は、陸域生態系に対しても予防保全的効果があると考えます。事業による確認された重要種への影響は小さいと予測していますが、騒音・振動について可能な限り配慮することで、逃避行動などの抑制に繋がると考えます。

- また、環境保全措置の概要において、ため池埋立工事にあたっては、新池に生息する魚類が接続水路に逃避できるよう施工方法等に配慮するとされているが、施工方法等の配慮の具体的な内容について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

下流の既存水路に接続する池の底樋2か所を利用し、水生生物の移動に配慮します。

- また、環境保全措置の概要において、植栽木については在来植物や小型鳥類の食餌木を可能な限り使用するとされているが、使用を想定している樹種とその選定理由について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

具体的な植栽計画については、今後詳細に検討予定となっており現時点では未確定です。

ただし、類似施設の事例では、一般的に食餌木とされるネズミモチ、クスノキ、エノキ、エゴノキ等を使用している実績があり、これらの樹種の中には、ツグミやヒヨドリなど現地調査で確認された樹林性の小型鳥類が利用する樹種も含まれることから、これらの実績等を踏まえながら今後の詳細設計において検討していく方針です。

- 面的な整備事業であり、敷地の有効利用、来客者に対する利便性確保の必要性といったことを勘案すると、生息・生育環境の消失を回避することは困難としたことについては、やむを得ないと考えられる。また、本事業の事業特性を勘案すると、影響の低減または代償措置は限られることから、記載された環境保全措置をもって、陸域生態系への影響は、事業者の実行可能な範囲で低減または代償されていると評価していることについては、概ね妥当であると考えられる。
- 一方で、重要種及び地域の生態系を代表する種に対する予測において、影響が小さいとされていることについては、根拠に乏しく不確実性が大きいと考えられることから、事後調査が必要であると考えられる。特に水鳥類については、単年の調査結果ではばらつきがあることから、複数年の調査を行う必要があると考えられる。これらのことについて事業者に見解を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

当該地域の生態系を代表する生物として、一般鳥類及び水鳥類を選定し、事後調査（4季）を実施します。単年調査ではばらつきがでることは理解しており、定量的な評価は困難と考えますが、複数年とした場合でも、P6. 12-12 に示した舟渡池の例にみられるように変動は大きく、定量的な評価をする場合はかなり長期にわたる調査が必要になると想定されます。そのため、種構成等の変化など定性的な評価を中心とし、調査回数は工事中、供用開始直後、供用開始1年後の3回（3ヶ年）とする方針です。また、水鳥類の調査範囲は準備書と同様、半径1km圏内とし、一般鳥類は計画地周辺でセンサスルートを設定します。

- 重要種及び地域の生態系を代表する種に対する予測において、影響が小さいとされていることについては、根拠に乏しく不確実性が大きいと考えられることから、一般鳥類及び水鳥類を対象として複数年の事後調査を実施し、予測結果の妥当性を確認する必要がある。なお、事後調査において事業による影響の検証に必要な情報が得られないなどの場合は、必要に応じて適切に事後調査計画を見直すこと。

(13) 人と自然との触れ合い活動の場

① 調査

- 人と自然との触れ合い活動の場の現況調査においては、既存資料調査及び現地調査により人と自然との触れ合い活動の場の分布状況及びその利用状況について、事業計画地及びその周辺の調査を行っている。
- 現地調査時期は平成 29 年 10 月 22 日（日）としたとされているが、その選定理由について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

現地調査時期は、調査対象とした 2 施設において、レクリエーション等の利用が多く見込まれる秋季の休日を設定しました。

- 調査の内容については、特に問題ないと考える。

② 予測及び評価

ア 1) 工事用車両の走行に伴う人と自然との触れ合い活動の場の変化

[予測方法]

- 工事の実施に伴う人と自然との触れ合い活動の場の予測方法は、次のとおりとされている。
  - ・ 予測時期：一日の工事用車両台数（大型車）が最大となる時点（工事開始後 20 ヶ月目）
  - ・ 予測手法：「舟渡池公園」、及び「黒姫山古墳」の 2 施設に対する影響について、工事用車両の走行による施設の利用環境の変化の観点から影響を予測する方法

[予測結果・評価]

- 予測結果は次のとおりとされている。

表Ⅱ-3-13-1 既設ため池（新池）と新設池の概要

（準備書から引用）

施設	利用環境の変化の予測結果
舟渡池公園	<p>●人と自然との触れ合い活動の場の消滅の有無または改変の程度 工事の実施により、当該施設の消滅、改変はない。</p> <p>●人と自然との触れ合い活動の阻害の程度 当該施設近傍の国道 309 号は、工事用車両の走行ルートとなっていることから、これらの車両の走行による大気、騒音、振動などへの影響が考えられる。しかし、事業計画地周辺の道路沿道における施設関連車両の走行による影響予測の結果では、大気質、騒音、及び振動のいずれにおいても現状と比較して大きな変化はなことから、遊具遊び、休息、バーベキュー、バードウォッチングといった当施設での主な触れ合い活動を行う上での快適性を損なうほどの影響はないものと予測する。</p> <p>●人と自然との触れ合い活動の場までの利用経路に与える影響の程度 当該施設までの主たる利用経路のうち、国道 309 号は工事用車両の走行ルートとなっていることから、アクセス性への影響が考えられる。しかし、工事の実施に伴う当該塘路の交通量の増加量は 0.9～1.2%であり、交通流へ与える影響は小さく、当該施設までの利用経路に与える影響は小さいものと予測する。</p>

黒姫山古墳	<p>●人と自然との触れ合い活動の場の消滅の有無または改変の程度 工事の実施により、当該施設の消滅、改変はない。</p> <p>●人と自然との触れ合い活動の阻害の程度 当該施設近傍の国道 309 号、主要地方道泉大津美原線は、工事用車両の走行ルートとなっていることから、これらの車両の走行による大気、騒音、振動などへの影響が考えられる。 しかし、事業計画地周辺の道路沿道における工事用車両の走行による影響予測の結果では、大気質、騒音、及び振動のいずれにおいても現状と比較して大きな変化はなことから、散策や釣りといった当該施設での主な触れ合い活動を行う上での快適性を損なうほどの影響はないものと予測する。</p> <p>●人と自然との触れ合い活動の場までの利用経路に与える影響の程度 当該施設は駐車場が存在しないため、直接的には徒歩または自転車による利用が主たるアクセス手段となっている。 当該施設までの主たる利用経路のうち、国道 309 号、主要地方道泉大津線は工事用車両の走行ルートになっていることから、アクセス性への影響が考えられる。しかし、「6.15 安全」で後述のとおり、これらの道路は歩車分離により歩行者等の安全な通行が確保されているため、当該施設までの利用経路に与える影響は小さいものと予測する。</p>
-------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- また、予測結果から、2 施設における人と自然との触れ合い活動の阻害や利用経路に与える影響はほとんどなく、さらに、本事業の実施にあたって、下記の環境保全のための措置を実施することから、人と自然との触れ合い活動の場の利用環境への影響を最小限にとどめるよう配慮がなされており、人と自然との触れ合い活動の場に関して定められた目標の達成と維持に支障を及ぼさないと評価されている。

**【環境保全のための措置】**

- ・ 工事の平準化を図り、工事用車両等の極端な集中を避けるように努める。
- ・ 工事用車両については、できる限り最新の排出ガス規制適合車の使用に努める。

**イ 施設関連車両の走行に伴う人と自然との触れ合い活動の場の変化**

**[予測方法]**

- 施設の供用に伴う人と自然との触れ合い活動の場の予測方法は、次のとおりとされている。
- ・ 予測時期：工事の完了後で施設の供用が通常の状態に達した時点の休日 1 日
  - ・ 予測手法：「舟渡池公園」、及び「黒姫山古墳」の 2 施設に対する影響について、施設関連車両の走行による施設の利用環境の変化の観点から影響を予測する方法

[予測結果・評価]

- 予測結果は次のとおりとされている。

表Ⅱ-3-13-2 「人と自然との触れ合い活動の場」の

利用環境の変化の予測結果（供用時）

（準備書から引用）

施設	利用環境の変化の予測結果
舟渡池公園	<p>●人と自然との触れ合い活動の場の消滅の有無または改変の程度 施設の供用により、当該施設の消滅、改変はない。</p> <p>●人と自然との触れ合い活動の阻害の程度 当該施設近傍の府道河内長野美原線は、施設関連車両の走行ルートとなっていることから、これらの車両の走行による大気、騒音、振動などへの影響が考えられる。しかし、事業計画地周辺の道路沿道における施設関連車両の走行による影響予測の結果では、大気質、騒音、及び振動のいずれにおいても現状と比較して大きな変化はなことから、遊具遊び、休息、バーベキュー、ボードウォッチングといった当施設での主な触れ合い活動を行う上での快適性を損なうほどの影響はないものと予測する。</p> <p>●人と自然との触れ合い活動の場までの利用経路に与える影響の程度 当該施設までの主たる利用経路のうち、国道 309 号、主要地方道堺富田林線、府道河内長野美原線は施設関連車両の走行ルートになっていることから、アクセス性への影響が考えられる。国道 309 号では、施設の供用に伴い、休日において 13.3～24.2%の交通量増加が見込まれることから、交通集中によるアクセス時間の増大が予測される。これに対しては、施設周辺道路において、交差点改良等による交通集中の影響の低減を進める計画であり（「2.3.4 周辺への交通影響低減に係る検討」参照）、アクセス時間の増大も低減されると予測される。</p>
黒姫山古墳	<p>●人と自然との触れ合い活動の場の消滅の有無または改変の程度 施設の供用により、当該施設の消滅、改変はない。</p> <p>●人と自然との触れ合い活動の阻害の程度 当該施設近傍の国道 309 号、主要地方道泉大津美原線は、施設関連車両の走行ルートとなっていることから、これらの車両の走行による大気、騒音、振動などへの影響が考えられる。 しかし、事業計画地周辺の道路沿道における施設関連車両の走行による影響予測の結果では、大気質、騒音、及び振動のいずれにおいても現状と比較して大きな変化はなことから、散策や釣りといった当施設での主な触れ合い活動を行う上での快適性を損なうほどの影響はないものと予測する。</p> <p>●人と自然との触れ合い活動の場までの利用経路に与える影響の程度 当該施設は駐車場が存在しないため、直接的には徒歩または自転車による利用が主たるアクセス手段となっている。 当該施設までの主たる利用経路のうち、国道 309 号、主要地方道泉大津線は施設関連車両の走行ルートになっていることから、アクセス性への影響が考えられる。しかし、「6.15 安全」で後述のとおり、これらの道路は歩車分離により歩行者等の安全な通行が確保されているため、当該施設までの利用経路に与える影響は小さいものと予測する。</p>

- 予測結果では、「舟渡池公園」において、交通量の増加によるアクセス時間の増大が予測されたが、周辺道路における交差点改良等により、アクセス時間の増大も低減されると予測され、さらに、本事業の実施にあたって、下記の環境保全のための措置を実施することから、人と自然との触れ合い活動の場の利用環境への影響を最小限にとどめるよう配慮がなされており、人と自然との触れ合い活動の場に関して定められた目標の達成と維持に支障を及ぼさないと評価されている。

**【環境保全のための措置】**

- ・ ホームページやチラシ等の各種広告媒体により公共交通の利用を呼びかけ、交通量の発生抑制に努める。
  - ・ 従業員に対して、公共交通機関や自転車・徒歩による通勤を指導する。
  - ・ 施設関連車両の出入に関しては、交通誘導員等による適切な誘導を行い、周辺道路の渋滞をできる限り生じさせないように配慮する。
  - ・ 施設関連車両の走行経路の要所に案内看板等を設置し、適切な車両の誘導を行う。
- 予測結果において、周辺道路における交差点改良等により交通集中の影響をできる限り低減することから、アクセス時間の増大も低減されると予測した理由、周辺の交差点の改良予定とそれによる交通集中の低減の程度及びアクセス時間の低減効果等について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

交差点改良の予定については p2-10 に示したとおりです。交通量が集中する時間帯においてスムーズに交通処理がなされるよう交差点需要率は 0.9、車線別混雑度は 1.0 を超過しない交差点改良する計画としていることから、交通集中の影響を低減できるものと考えています。

- 予測結果及び評価については、概ね妥当であると考えられる。



(14) 景観

① 調査

- 景観の現況調査においては、現地調査により都市景観の特性及び構成要素の状況について、事業計画敷地境界から概ね 500m の範囲において調査されている。
- また、景観の現地調査の概要及び調査地点は次のとおりとされている。

表 II-3-14-1 景観調査概要 (準備書から引用)

季別	夏季	冬季
撮影日	平成 29 年 8 月 25 日 (金)	平成 30 年 2 月 7 日 (水)
天候	曇のち晴	晴
焦点距離	18mm (35 mm判換算で 28 mmに相当)	
撮影高さ	地上 1.5m (あるいは施設上 1.5m)	
撮影角度	0° (水平)	

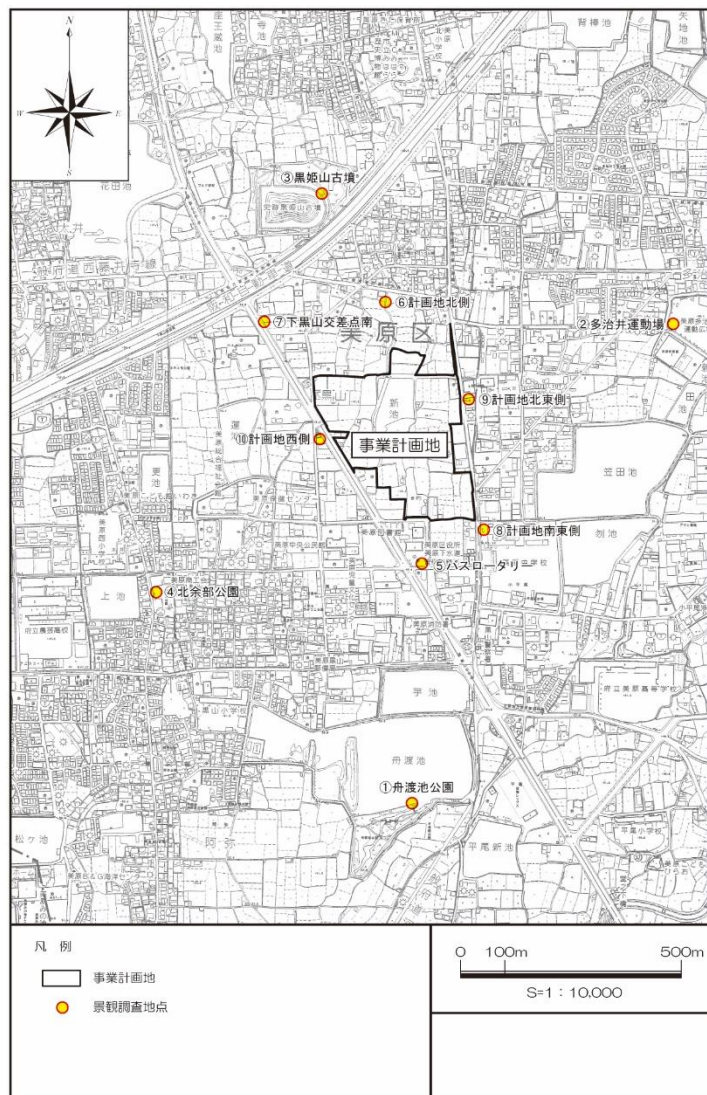


図 II-3-14-1 景観調査・予測地点位置図

(準備書から引用)

- 景観調査において、写真撮影の焦点距離を 18mm（35mm 判換算で 28mm に相当）としているが、その理由について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

本調査では、人間の目に映る景観をとらえるため、肉眼の視野に近いとされている焦点距離 28mm（35mm 版換算）を採用しています。

（参考：「自然環境アセスメント技術マニュアル」（自然環境アセスメント研究会編著，1995）

- 調査の内容については、特に問題ないと考える。

**② 予測及び評価**

**【予測方法】**

- 施設の存在に伴う景観の予測方法は、次のとおりとされている。
- ・ 予測項目：代表的な眺望地点からの眺望の変化の程度
  - ・ 予測地点：調査地点と同様
  - ・ 予測手法：完成予想図（フォトモンタージュ）から、圧迫感の程度やスカイラインの変化などについて定性的に予測する方法

**【予測結果・評価】**

- 予測結果は、次のとおりとされている。



現況

計画

写真Ⅱ-3-14-1 No.1（舟渡池公園）からの眺望の変化



現況



計画

写真Ⅱ-3-14-2 No. 2 (多治井運動場) からの眺望の変化



現況



計画

写真Ⅱ-3-14-3 No. 3 (黒姫山古墳) からの眺望の変化



現況



計画

写真Ⅱ-3-14-4 No. 4 (北余部公園) からの眺望の変化



現況



計画

写真Ⅱ-3-14-5 No. 5 (バスロータリー) からの眺望の変化



現況



計画

写真Ⅱ-3-14-6 No. 6 (事業計画地北側) からの眺望の変化



現況



計画

写真Ⅱ-3-14-7 No. 7 (下黒山交差点南) からの眺望の変化



現況



計画

写真Ⅱ-3-14-8 No. 8 (事業計画地南東側) からの眺望の変化



現況



計画

写真Ⅱ-3-14-9 No. 9 (事業計画地北東側) からの眺望の変化



現況



計画

写真Ⅱ-3-14-10 No. 10 (事業計画地西側) からの眺望の変化

表Ⅱ-3-14-2 計画建築物の存在に伴う代表的な  
眺望地点からの眺望の変化の程度 (準備書から引用)

No.	調査地点	変化の程度
1	舟渡池公園	本地点からは、舟渡池を前景として、背後に中層建築物を視認することができる。 工事完了後は、計画建物の大部分が眺望されるものの、スカイラインの変化は少ないことから、眺望の変化は少ないと予測する。
2	多治井運動場	本地点からの視野の手前は市道であり、その背後には住宅等の低層建築物、耕作地等を視認することができる。 工事完了後は、計画建物の上部がわずかに視認される程度であり、また、スカイラインの変化も少ないことから、眺望の変化は少ないと予測する。
3	黒姫山古墳	本地点からの視野の大部分は、黒姫山古墳の遊歩道、植栽であり、背後には、高架道路（阪和自動車道）を視認できる。 工事完了後は、植栽や高架道路に遮られ、計画建物を視認することはできないことから、眺望の変化はないと予測する。
4	北余部公園	本地点からの視野の手前は北余部公園であり、公園の広場、植栽が視野の大部分を占める。背後には、中低層住宅を視認できる。 工事完了後は、計画建物の上部がわずかに視認される程度であり、眺望の変化は少ないと予測する。
5	バスロータリー	本地点からの視野の手前はバスロータリーであり、その背後に堺市美原区役所別館のほか、住宅や病院などの中低層建築物が視認できる。 工事完了後は、堺市美原区役所別館の背後正面に計画建物（商業棟）が出現し、新たなランドマークが形成される。
6	事業計画地北側	本地点からは、耕作地と市道を前景とし、背後には住宅等の中低層建築物を視認することができる。 工事完了後は、視界中央に計画建物（商業棟、立体駐車場 A）が出現し、新たなランドマークが形成される。
7	下黒山交差点南	本地点からの視野の左側は耕作地であり、背後には、住宅、店舗などの中低層建築物が確認できる。右側は国道 309 号と沿道の建物を視認できる。 工事完了後は、計画建物の背後正面に計画建物（商業棟、立体駐車場 A）が出現するものの、手前の既存建築物に部分的に遮られており、また、スカイラインの大きな変化はないことから、眺望の変化は少ないと予測する。
8	事業計画地南東側	本地点からの視野手前は、市道黒山南北線と沿道植栽となっており、背後に耕作地、さらに奥には、中低層建築物、高架道路（阪和自動車道）を視認することができる。 工事完了後は、市道黒山南北線を挟んで左手側に計画建物（商業棟、立体駐車場 A）が出現し、新たなランドマークが形成される。
9	事業計画地北東側	本地点からの視野手前は、市道黒山南北線と沿道植栽となっており、背後に耕作地、さらに奥には、美原区役所等の中層建築物を視認することができる。 工事完了後は、市道黒山南北線を挟んで右手側に計画建物（商業棟、立体駐車場 A）が出現し、新たなランドマークが形成される。
10	事業計画地西側	本地点からの視野手前は国道 309 号であり、国道 309 号沿道には店舗、屋外広告物、耕作地等がある。 工事完了後は、国道 309 号を挟んで右手側に計画建物（商業棟）が出現し、新たなランドマークが形成される。

○ また、以下の理由から、景観の形成について十分な配慮がなされており、事業計画地周辺の景観形成目標である「緑豊かな郊外住宅地景観及び田園と調和した集落地景観の保全」の達成と維持に支障を及ぼさないと評価されている。

- ・ 予測結果から、代表的な近景の眺望地点では、計画建物が比較的大きく視認でき、景観を変化させることになるが、事業計画地南側に立地する美原複合シビック施設、美原区役所別館等と一体化し、美原区の拠点としてふさわしい景観を形成していく。
- ・ 予測結果から、やや離れた眺望地点では、計画建築物の一部がわずかに視認される程度であり、スカイラインが大きく変化することはないと予測され、緑豊かな郊外住宅地景観及び田園と調和した集落地景観を大きく損なうことはない。
- ・ 本事業の実施にあたっては、下記の環境保全のための措置を実施する。

**【環境保全のための措置】**

- ・ 地区計画にて「壁面の位置の制限」を設け、建物などの壁面を道路や敷地境界線から後退することで外周部に空地を設け、大規模建築物建設に伴う威圧感・圧迫感を軽減する。生活道路である市道黒山南北線沿いは後退距離を2mとし、空間を確保する。
- ・ 建物周辺や敷地境界線沿いに可能な限り植栽を行う緑化計画とし（p2-26 参照）、緑の多い景観にすることにより、圧迫感の緩和や周辺との調和性向上を図る。
- ・ 大規模建築物の建築に伴う威圧的な景観を避け、視界にとどめやすいファサード(外観)計画を図る。
- ・ 賑わいのある景観づくりを目指しつつも、屋外広告物、高架水槽、クーリングタワーなどを設置する場合は地域の景観に配慮した設置位置、設置方法、色彩などにする。
- ・ 関係法令（景観法、堺市景観条例、堺市景観計画など）による基準や手続きなどを満たすことで、周辺景観との調和を図る。

○ 事業計画地西側について、東方向を撮影すれば新たな施設を真正面に視認でき、施設の視野占有率が大きい構図で撮影が可能と考えられるにもかかわらず、施設の視野占有率が小さくなる南東方向を撮影した理由を含め、各調査地点からの撮影方向の設定理由について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

地点1～4については、遠景であり公園など活動の場なので、活動中に施設方向に視線が向いたときの想定、地点5はバスロータリー利用者が施設方向に歩いたときの想定、地点6～10は道路を利用する人（歩行者やドライバー）の進行方向を想定しています。

○ 近景の予測結果によると、新たな施設は無機質なイメージであり、周辺景観との調和が感じられないが、壁面等のデザインや植栽を考慮していない理由及び具体的な近景のイメージについて、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

今回の予測結果は、あくまで建物のボリューム感を表現するための合成写真です。  
施設外観デザインについては、地域特性を踏まえたうえで、周辺環境と調和した景観となるよう、今後、検討・計画していく予定です。

類似店舗の事例を以下に示します。



事例 1 : ららぽーと富士見



事例 2 : ららぽーと和泉

- 上記の回答において、「外観デザインについては、地域特性を踏まえたうえで、検討・計画していく予定」とあり、類似店舗の外観デザイン例が示されているが、この2事例について、それぞれどういった地域特性を踏まえて、どのようなことに配慮し決定をしたのか事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

富士見につきましては施設周辺に田園風景が残っていること、和泉につきましては高低差のある地形であることにそれぞれ配慮しながら、デザイン及びランドスケープを決定いたしました。尚、デザイナー選定の際には、周辺環境も踏まえてデザイン検討を実施するよう指導をしております。

- 環境保全措置の中で、「関係法令による基準や手続きなどを満たすことで、周辺景観との調和を図る。」とあるが、景観に関して必要な手続きについて示すとともに、現在の協議及び手続きの状況等について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

景観につきましては都市景観室と、現在事前相談を行っております。なお、確認申請前に具体的な協議や景観審査会等を実施する旨、指示されております。

- 評価書においては、デザインや植栽を考慮した具体的なイメージが示されるのかを事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

現在は概略設計段階であり、具体的なデザインや植栽は今後の詳細設計での検討事項となりますので、イメージを掴んでいただくために他事例を使わせていただきました。景観は見る人にとって印象が強く、熟度が高くない段階でイメージが先行してしまうことは住民の方をミスリードしてしまう可能性もあるため、現段階でできることは、あくまで規模や外形から評価することだと考えます。



なお、以前の質問で回答した通り（※）、今後は都市景観室との具体的な協議や景観審議会を実施していく必要があります、その中で意見をいただく機会がありますので、それらを反映することで景観に関する合意形成を図っていきたいと考えています。

※ P6.14-27 環境保全措置の中で、「関係法令による基準や手続きなどを満たすことで、周辺景観との調和を図る。」とあるが、景観に関して必要な手続きについて示すとともに、現在の協議及び手続きの状況等について、説明されたい。

<回答>

景観につきましては都市景観室と、現在事前相談を行っております。なお、確認申請前に具体的な協議や景観審査会等を実施する旨、指示されております。

- 事業計画地北側からの景観については、事業計画地から 100m の地点での景観が示されているが、事業計画地から 30m の地点でのフォトモンタージュ作成が可能かについて、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

30m地点の景観写真を撮影していないため、現時点でフォトモンタージュは作成できません。

- 上記の回答において、「現時点での作成はできません」とあるが、30m 地点でのフォトモンタージュについて、次の手続きである「評価書」もしくはデザイン決定に際して作成するなどの考えはないか事業者を確認した。また、30m 地点でのフォトモンタージュ作成ができないのであれば、北側について、100m 地点での景観のみでよいと考える理由について説明するよう事業者に求めた。これらに対する事業者の回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

前述の通り、景観については都市景観室との具体的な協議や景観審議会を実施していく機会があり、その中で景観に関する合意形成を図っていきたいと考えています。

前回「現時点で作成できない」としたのは後ろ向きの意味ではなく、フォトモンタージュをするためのベースとなる写真はなかったこと、質問時点は冬季であり p6.14-22 と比較できる季節感の撮影もすぐに出来ないこと、フォトモンタージュ自体にも作成に時間がかかること、などからそのように回答させていただきました。

なお、アセスの景観予測では「代表的な眺望地点からの眺望の変化の程度」を予測し、「代表的な眺望地点」は公園など不特定の人が集まる場所や、集落など日常的に住民が目にする場所を選定しています。100m の地点は北側住宅地の住民の方々が日常的にみる景観として選定しましたが、30m地点は耕作地の中の地点となるため、眺望地点としての位置づけが他の地点と比べて弱いと考えております。

- 施設外観のデザインの検討に際しては、周辺の農地や美原複合シビック施設を含む景観と調和し、良好な景観が形成されるよう配慮する必要がある。

## (15) 文化財

### ① 調査

- 文化財の現況調査においては、既存資料調査により埋蔵文化財の分布状況について、事業計画地及びその周辺の調査を行っている。
- 調査の内容については、特に問題ないと考えられる。

### ② 予測及び評価

#### [予測方法]

- 工事の実施及び施設の存在に伴う文化財の予測方法は、次のとおりとされている。
  - ・ 予測項目：埋蔵文化財包蔵地の改変の程度
  - ・ 予測時期：全工事期間中
  - ・ 予測手法：対象事業の工事計画の内容、文化財保護法に基づく対応を勘案し、定性的に予測する方法

#### [予測結果・評価]

- 本事業の実施区域の一部は、太井遺跡、及び黒山遺跡の2か所の埋蔵文化財包蔵地に位置していることから、工事の実施に伴う土地改変により、これらの埋蔵文化財に影響を及ぼすおそれがあるが、工事の実施に際し、教育委員会等の関係機関と協議を行い、必要な手続き・調査を踏みながら進めていく計画であることから、埋蔵文化財が発掘された場合は、記録保存等の文化財保護法に基づく適切な処置が講じられると予測されている。
- また、工事の実施にあたっては、下記の環境保全のための措置を実施することで、文化財保護法、大阪府文化財保護条例、及び堺市文化財保護条例に示される所有者等の責務を果たすことができることから、本事業は、工事の実施に伴い発生する文化財への影響を最小減にとどめるよう環境保全についての配慮がなされており、関係法令の規制基準等に適合すると評価されている。

#### 【環境保全のための措置】

- ・ 工事の実施にあたっては、堺市文化財課等の関係機関と協議し、その指導の下に必要な調査を行い、埋蔵文化財の有無を確認し、適切に対応する。
  - ・ 工事の着手にあたっては、文化財保護法第93条による届出を行う。
  - ・ 工事中に埋蔵文化財を発見した場合には、堺市文化財課等に報告・協議を行い適切な保全措置を講じる。
- 事業計画地は3町×3町となっており、条里制が施行された奈良時代以降の遺跡が出てくると考えられるだけでなく、条里制の跡が残っている「歴史的空間」という観点からも貴重と考えられる。埋蔵文化財が発掘された場合、記録保存等の適切な処置を講じるとしているが、それらの活用方針について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

埋蔵文化財に関する法律に則り、適切に対応していきます。また、施設オープン後は、埋蔵文化財調査の際の出土品や過去の写真などを展示できる展示スペースの設置などを検討して参ります。

- 予測及び評価の内容については、特に問題はないと考えられるが、事業計画地は、条里制の跡が残っている「歴史的空間」という観点からも貴重であることから、事業計画地だけでなく周辺も含めた出土品や過去の写真などの展示スペースを設けるなど、その活用方法について検討する必要がある。

## (16) 地球環境

### ① 予測及び評価

#### ア 工事の実施

##### [予測方法]

- 工事の実施に伴う地球環境の予測方法は、次のとおりとされている。
  - ・ 予測項目：建設機械の稼働に伴い発生する温室効果ガス及び工事用車両の走行に伴い発生する温室効果ガス
  - ・ 予測時期：全工事期間中
  - ・ 予測手法：施工計画及び原単位に基づき、温室効果ガスの排出量を算出する方法

##### [予測結果・評価]

- 建設機械の稼働に伴い発生する温室効果ガスの排出量は、4,102t-CO<sub>2</sub>と予測されている。また、工事用車両の走行に伴い発生する温室効果ガスは、1,869t-CO<sub>2</sub>と予測されている。
- また、予測結果に対し、工事の実施にあたっては、下記の環境保全のための措置を実行することで、「地球温暖化対策の推進に関する法律」に示される事業者の責務や、「堺市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」に示される事業者の役割等を果たすことができると評価されている。

##### 【環境保全のための措置】

- ・ 工事用車両は、計画的な運行により適切な荷載を行い、運転者に対して、空ぶかしの防止、アイドリングストップの遵守等、適切な運行を指導する。
  - ・ 工事用車両は、大阪府生活環境の保全等に関する条例に基づく流入車規制を遵守するよう指示・指導を行う。
  - ・ 使用する建設機械は、可能な限り最新の低燃費型車種の採用に努め、適切に点検・整備を実施する。
- 工事用車両の走行に伴い発生する温室効果ガスの予測において、平均輸送距離（往復）を大型車は30km/日・台、小型車及び通勤車両は40km/日・台としているが、その理由について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

##### 【事業者回答】

大型車の走行距離は、堺市臨海地区（片道15km）を含むエリアを想定し、移動距離を設定しました。また、小型車及び通勤車両は、移動時間を片道1時間として想定し、さらに、平成27年度実施の全国道路・街路交通情勢調査集計結果を参考に走行速度を20km/hと仮定し、移動距離を設定しました。

- 予測及び評価の内容については、特に問題ないと考えられる。

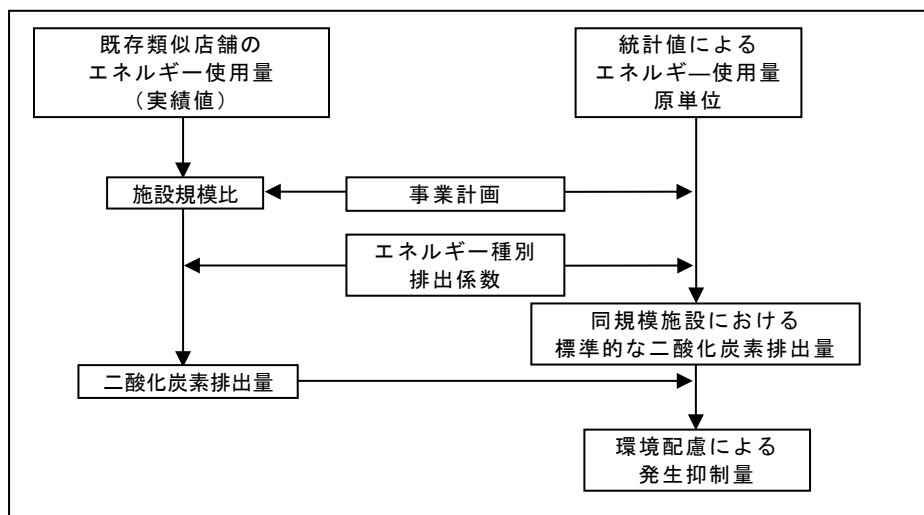
## イ 施設の供用

- 工事の完了後で施設の供用が通常の状態に達した時点の1年間を対象に、下記の項目について予測・評価されている。
  - ・施設の稼働に伴い発生する温室効果ガス
  - ・施設関連車両の走行（敷地内）に伴い発生する温室効果ガス
  - ・施設関連車両の走行（敷地外）に伴い発生する温室効果ガス

### 【施設の稼働に伴い発生する温室効果ガス】

#### [予測方法]

- 施設の稼働に伴い発生する温室効果ガス予測手順は次のとおりであり、本事業の計画施設と規模が同程度の既存類似店舗4施設におけるエネルギー使用の実績値、及び施設規模比を基に二酸化炭素排出量を算出し、統計値によるエネルギー使用原単位を基に、本計画施設と同規模施設における標準的な二酸化炭素排出量を算出することで、本計画施設における二酸化炭素排出量の予測結果と比較することで、環境配慮による発生抑制量を算出している。



図Ⅱ-3-16-1 予測の手順（施設の稼働に伴い発生する温室効果ガス）

（準備書から引用）

- 予測方法の内容については、特に問題ないと考えられる。

#### [予測結果・評価]

- 予測結果は次のとおりであり、本施設の稼働に伴うCO<sub>2</sub>排出量は9,900t-CO<sub>2</sub>/年、単位面積当たりのCO<sub>2</sub>排出量は、0.108t-CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>・年と予測されている。また、本計画の施設と同規模の施設を想定した場合の、標準的な二酸化炭素排出量は、最新の公表データである2016年度の原単位を基に算出すると約12,560t-CO<sub>2</sub>/年、また、堺市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）（平成29年8月）の基準年である2013年度の原単位を基に算出すると約12,780t-CO<sub>2</sub>/年と推計され、2016年度比で約2,660t-CO<sub>2</sub>/年（21%）、2013年度比で約2,880t-CO<sub>2</sub>/年（23%）の二酸化炭素を発生抑制できると予測されている。

表Ⅱ-3-16-1 施設の稼働に伴うCO<sub>2</sub>排出量（既存類似施設のエネルギー使用実績を基に算出）

（準備書から引用）

		店舗面積 (施設規模比)	エネルギー 種別	エネルギー 使用量 (平成29年度実績)	CO <sub>2</sub> 排出係数	CO <sub>2</sub> 排出量 (t-CO <sub>2</sub> /年)	単位店舗面積 当たり CO <sub>2</sub> 排出量 (t-CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ・年)
既存類似施設の エネルギー 使用実績	ららぽーと 和泉  (平成26年開業)	55,000m <sup>2</sup>  (1.30)	電気	19,415 千kWh/年	0.518 t-CO <sub>2</sub> /千kWh/年	10,057	0.239
			都市ガス	1,374 千m <sup>3</sup> /年	2.23 t-CO <sub>2</sub> /千m <sup>3</sup> /年	3,065	
					計	13,122	
	ららぽーと 海老名  (平成27年開業)	54,000m <sup>2</sup>  (1.27)	電気	19,384 千kWh/年	0.518 t-CO <sub>2</sub> /千kWh/年	10,041	0.259
			都市ガス	1,766 千m <sup>3</sup> /年	2.23 t-CO <sub>2</sub> /千m <sup>3</sup> /年	3,937	
					計	13,978	
	ららぽーと 立川立飛  (平成27年開業)	60,000m <sup>2</sup>  (1.42)	電気	19,860 千kWh/年	0.518 t-CO <sub>2</sub> /千kWh/年	10,287	0.213
			都市ガス	1,124 千m <sup>3</sup> /年	2.23 t-CO <sub>2</sub> /千m <sup>3</sup> /年	2,508	
					計	12,795	
	ららぽーと 湘南平塚  (平成28年開業)	60,000m <sup>2</sup>  (1.42)	電気	19,265 千kWh/年	0.518 t-CO <sub>2</sub> /千kWh/年	9,979	0.223
			都市ガス	1,533 千m <sup>3</sup> /年	2.23 t-CO <sub>2</sub> /千m <sup>3</sup> /年	3,419	
					計	13,399	
本施設	42,400m <sup>2</sup>			4施設の単位店舗面積 当たり平均CO <sub>2</sub> 排出量 に店舗面積を乗じた。	9,900	0.234 (4施設の平均)	

表Ⅱ-3-16-2 単位面積当たりのCO<sub>2</sub>排出量（準備書から引用）

CO <sub>2</sub> 排出量 (t-CO <sub>2</sub> /年)	施設延床面積 (駐車場を除く) (m <sup>2</sup> )	単位面積当たり CO <sub>2</sub> 排出量 (t-CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ・年)
9,900	92,000	0.108

表Ⅱ-3-16-3 本計画による二酸化炭素発生抑制量（準備書から引用）

区分	①同規模施設における 標準的な二酸化炭素排出量 (t-CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ・年)	②本計画施設における 二酸化炭素排出量 (t-CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ・年)	発生抑制量 ①-② (t-CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ・年)
2016年度 原単位	12,560	9,900	2,660
2013年度 原単位	12,780	9,900	2,880

- 同規模施設における標準的な二酸化炭素排出量の算定に当たり、延床面積を 93,000m<sup>2</sup>とされているが、P2-17 では延床面積は約 92,000m<sup>2</sup>となっている。また、駐車場の延床面積が 82,695m<sup>2</sup>と 1m<sup>2</sup>単位の数値となっているのに対し、商業施設の延床面積は 93,000m<sup>2</sup>と 1,000m<sup>2</sup>単位で丸められている。これらの理由について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

延床面積は約 92,000m<sup>2</sup>となりますので訂正し、併せて予測結果も見直します。

また、駐車場の延床面積については、数値の有効数字の統一がなされていませんでしたので、駐車場の延べ床面積は、約 83,000m<sup>2</sup>と修正し、併せて予測結果も修正します。

- 評価書では、記載内容の修正を行う必要がある。

- 既存類似施設として掲げた各施設の年間来場者数について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

年間来場者数の正確な統計はとっておりませんが、概ね年間 1,000 万人から 1,400 万人程度です。

- 既存類似店舗実績では店舗規模が小さいほど単位店舗面積当たりの排出量が多くなっており、いずれも本施設より規模の大きい類似店舗の平均をとった場合、単位店舗面積当たりの排出量が少なく見積もられると考えられる。施設の稼働に伴い発生する温室効果ガスを類似施設の平均値により予測した妥当性について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

ご指摘のとおり、記載した 4 つの既存類似事例を比較すると、店舗規模が小さいほど単位面積当たりの排出量が大きくなるとみることができますが、空調等の設備の技術革新により、直近の施設の方がより高効率の設備を導入可能であるなど、温室効果ガスの排出量は複数の要素が関係すると考えます。これらの要素を総合的に考慮するためには、近年の事例を複数挙げ、それらのデータを基に予測を行うことが妥当であると考えました。

- 上記の回答において、「空調等の設備の技術革新により、直近の施設の方がより高効率の設備を導入可能である」とあるが、平成 22 年、23 年に開業した施設の単位店舗面積当たりの CO<sub>2</sub> 排出量のデータがあればそれを示すことにより、どの程度技術革新により単位店舗面積当たりの CO<sub>2</sub> 排出量が削減されるのか明らかにするよう事業者求めた。また、安全側の予測を行う上では、複数事例の中で単位店舗面積当たりの CO<sub>2</sub> 排出量が最も多い事例を用いることが適当と考えられるが、このことについて事業者の見解を求めた。これらに対する事業者の回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

平成 22 年、23 年に開業した施設の CO<sub>2</sub> 排出量に関するデータはありませんが、最新設備機器導入等による CO<sub>2</sub> 削減に関して、下記のようなデータがあります（オフィスビルの事例）。

表 ビルエネルギー運用管理ガイドラインの主な対策の CO<sub>2</sub> 削減寄与率

CO<sub>2</sub> 削減寄与率=対策を実施した場合のCO<sub>2</sub>削減量/ビル全体の排出量

I 設備機器の運用改善	CO <sub>2</sub> 削減寄与率
熱源台数制御装置の運転発停順位の調整	5.2%
空調設定温度・湿度の緩和	3.0%
外気取入量の縮小	1.6%
空調・換気運転時間の短縮	6.8%
冷暖房ミキシングロスの防止（室内混合損失の改善）	0.1%
給湯温度・循環水量の調整	0.1%
給湯供給期間の短縮（冬季以外の給湯停止）	0.2%
不要変圧器の遮断	1.1%
II 設備機器の改修・更新 + III 設備システムの更新等	
高効率熱源機器への更新（ヒートポンプの活用含む）	5.1%
高効率空調機への更新（ヒートポンプの活用含む）	7.3%
高効率パッケージエアコンへの更新（ヒートポンプの活用含む）	5.9%
空調機ファンへの回転数制御の導入	11.5%
インバータ安定器への更新	11.0%
LED（発光ダイオード）照明の導入	13.2%
省エネ型自動販売機への更新	0.5%
窓断熱・日照調整フィルムの導入	1.8%
大温度差送風・送水システムの導入	2.2%
ファンの変风量制御（VAV）方式の導入	11.5%
CO <sub>2</sub> 又はCO濃度による外気量自動制御システムの導入	8.8%
自動調光制御方式の導入	3.0%
人感センサー方式の導入	1.1%
照明スイッチの細分化（配線回路の分割化）	4.2%

出典：「オフィスビル分野における低炭素化社会実行計画」（社）日本ビルディング協会連合会

また、予測にあたっては、本事業計画において高効率空調などの省エネ対策導入を前提としており、その効果を見込む目安としては平均値を用いることが安全側で妥当だと考えます。（対策効果として最大限の効果（最小値）ではなく平均的な効果を見込む）

- 既存類似店舗で行われている温暖化対策について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

既存類似店舗では、熱源機器で高効率機器の採用、LED 照明の採用、断熱性能の大きい素材の採用等の温暖化対策を実施しております。また、ソフト面でもアイドリングストップの周知や看板・広告照明等の時間制御等の温暖化対策を実施しております。

- 予測結果及び評価については、概ね妥当であると考えられる。



【施設関連車両の走行（敷地内）に伴い発生する温室効果ガス】

〔予測方法〕

- 事業の内容（来店車台数、施設関連車両台数）及び原単位に基づき、温室効果ガスの排出量を算出し、予測したとされている。
- 予測方法の内容については、特に問題ないと考えられる。

〔予測結果・評価〕

- 予測結果は次のとおりであり、施設関連車両の走行（敷地内）に伴う CO<sub>2</sub> 排出量は、544 t-CO<sub>2</sub>/年と予測されている。

表 II-3-16-4 施設関連車両の走行（敷地内）に伴い発生する CO<sub>2</sub> 排出量

（準備書から引用）

区分	使用燃料		①	②	③	③	④	⑤	⑥
			車両台数 (台/日)	年間延 車両台数 (千台/年)	平均走行 距離 (km/台)	【②×③】 延走行 距離 (千km)	平均 燃費 (km/L)	CO <sub>2</sub> 排出係数 (t-CO <sub>2</sub> /kL)	【③÷④×⑤】 CO <sub>2</sub> 排出量 (t-CO <sub>2</sub> /年)
来退店車両	ガソリン	平日	4,959	2,632	1.0	2,632	11.8	2.32	517
		休日	11,533						
搬入搬出車両・ 廃棄物収集車両	軽油		216	79	0.5	39	3.8	2.58	27
合計									544

- 施設関連車両の敷地内の走行に伴う CO<sub>2</sub> 排出量の算定に当たり、平均走行距離を来退店車両は 1.0km/台、搬入搬出車両・廃棄物収集車両は 0.5km/台とした理由について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

来退店車両の移動距離は、複数の移動パターンが考えられるため、代表する移動経路として国道 309 号に面する入庫口→商業棟 4 階駐車場→国道 309 号に面する出庫口（概ね 1km）を想定しました。

また、搬入・搬出・廃棄物収集車両の移動距離は、搬入口→トラックヤード→搬出口（概ね 500m）を想定しました。

- 予測結果の内容については、概ね妥当と考えられる。

【施設関連車両の走行（敷地外）に伴い発生する温室効果ガス】

【予測方法】

- 事業の内容（来店車台数、商圈、施設関連車両台数）及び原単位に基づき、温室効果ガスの排出量を算出し、予測したとされている。
- 予測方法の内容については、特に問題ないと考えられる。

【予測結果・評価】

- 予測結果は次のとおりであり、施設関連車両の走行（敷地外）に伴う CO<sub>2</sub> 排出量は、7,824t-CO<sub>2</sub>/年と予測されている。

表 II-3-16-5 施設関連車両の走行（敷地外）に伴い発生する CO<sub>2</sub> 排出量

(準備書から引用)

区分	使用燃料		①	②	③	③	④	⑤	⑥
			車両台数 (台/日)	年間延車両台数 (千台/年)	平均走行距離 (往復) (km/台)	【②×③】 延走行距離 (千km)	平均燃費 (km/L)	CO <sub>2</sub> 排出係数 (t-CO <sub>2</sub> /kL)	【③÷④×⑤】 CO <sub>2</sub> 排出量 (t-CO <sub>2</sub> /年)
来退店車両	ガソリン	平日	4,959	2,632	12	31,581	11.8	2.32	6,209
		休日	11,533						
搬入搬出車両・ 廃棄物収集車両	軽油		216	79	30	2,365	3.8	2.58	1,615
合計									7,824

- 施設関連車両の敷地外の走行に伴う CO<sub>2</sub> 排出量の算定に当たり、搬入搬出車両・廃棄物収集車両の平均走行距離（往復）を 30km/台とした理由について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

堺市臨海地区までを含む範囲を仮定し、計画地までの走行距離（片道 15 km、往復 30km）を想定しました。

- 予測結果の内容については、特に問題ないと考えられる。

- 施設の供用に伴う温室効果ガス排出量の予測結果のうち、施設の稼働に伴う単位面積当たりの排出量 (0.108 t-CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>・年) は、「堺市地球温暖化対策実行計画 (区域施策編)」に示される、民生業務部門の成果指標 (0.11t-CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>・年) を満足するほか、施設の供用にあたっては、下記の環境保全のための措置を実行することで、「地球温暖化対策の推進に関する法律」に示される事業者の責務や、「堺市地球温暖化対策実行計画 (区域施策編)」に示される事業者の役割等を果たすことができることから、本事業は、施設の供用に伴い発生する温室効果ガスの影響を最小減にとどめるよう環境保全についての配慮がなされており、地球温暖化に関して定められた目標の達成と維持に支障を及ぼさないと評価されている。

**【環境保全のための措置】**

- ・省エネルギー対応として、高効率空調、輻射空調、熱源統合システム、高効率照明 (LED 照明、有機 EL) 等を採用する。
  - ・創エネルギー対応として、太陽光発電を用いた照明、案内板等の採用を検討する。
  - ・ホームページやチラシ等の各種広告媒体により公共交通の利用を呼びかけ、交通量の発生抑制に努める。
  - ・リサイクル製品、間伐材などの資源循環や環境保全に配慮した製品を採用するよう努める。
  - ・駐車場に看板を設置し、来退店車両に対して、アイドリングストップの推進を呼びかける。
  - ・搬入業者に対し、本施設への搬入搬出車両に関して、エコカーの導入を検討するよう依頼する。
  - ・EV 車用の充電設備等を設置する。
  - ・透水性舗装等を採用する。
- 施設の供用時の環境保全措置として、太陽光発電を用いた照明、案内板等の採用を検討するとされているが、想定される発電電力量について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

具体的な計画の詳細は決まっておきませんが、広場付近や出入口付近に、太陽光発電付外灯や案内板 (想定発電量 1800W 程度) の設置を検討いたします。

- 施設の供用時の環境保全措置として掲げられている透水性舗装はヒートアイランド対策であるにもかかわらず、環境保全措置として挙げている理由について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

透水性舗装は、蒸散作用によりヒートアイランド現象の緩和が期待できますが、さらに間接的な効果として周辺地域における空調等でのエネルギー使用量の低減が期待できることから、地球温暖化に寄与すると考えます。

- 堺市地域エネルギー施策方針（2018年12月改定）では省エネルギーと再生可能エネルギーに関する施策を構築し、事業者の役割を明確にすることで再生可能エネルギーを中心とした市域の電力自給率を2030年度26.5%を目指している。そこで、施設の供用時のさらなる再生可能エネルギーなどの創エネ施設の導入を検討状況について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

再生可能エネルギー等の創エネ施設の導入につきましては、電力会社等へヒアリングを実施しております。導入に向けての詳細につきましては、今後検討していきたいと考えております。

- また、堺市では、堺市水素エネルギー社会構築ロードマップ（H28年7月策定）に基づき、産学公連携のもと、次世代エネルギーとして期待される水素エネルギーの利用拡大、普及促進に向けた取り組みを進めている。そこで、環境にやさしいだけでなく、防災・BCPの面にも寄与する水素エネルギーを含む次世代エネルギー導入の検討状況について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

次世代エネルギーの導入につきましては、水素エネルギーや燃料電池等の可能性も含め電力会社や瓦斯会社等と協議し、提案等を受けております。導入に向けての詳細につきましては、今後検討していきたいと考えております。

- また、本事業計画地周辺には、区役所や黒山西地区に商業施設が計画されているなど、規模の大きい施設が集まっており、ES事業等によりエネルギーの相互利用が実現することで低炭素社会の実現につながると考える。ES事業等の検討の有無について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

今後、そのような可能性も含め、検討して参りたいと思います。

- 創エネ施設など類似施設における先進的な取り組みを実施した事例について事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

ららぽーと EXPOCITY では、行政等の補助を受けて隣接している施設とエネルギーの効率的利用に関する取り組みを行っております。なお、施設としてもヒートアイランド対策として、立体駐車場で高反射率塗料の採用などの取り組みもしております。

- 「堺市温暖化対策実行計画」の成果指標を確実に達成するために、環境保全のための措置については、創エネ施設の導入など先進的な取り組みを含めて検討する必要がある。

## (17) 廃棄物等

### ① 調査

- 廃棄物等の現況調査においては、既存文献や類似施設等から廃棄物の発生原単位等の調査を行っている。
- 調査の内容については、特に問題ないとする。

### ② 予測及び評価

#### ア 工事の実施

##### [予測方法]

- 工事の実施に伴う廃棄物等の予測方法は、次のとおりとされている。
  - ・ 予測項目：建設工事に伴う建設廃棄物及び建設発生土の排出量
  - ・ 予測時期：建設廃棄物及び建設発生土が排出される建設工事期間中
  - ・ 予測手法：建設廃棄物の発生量は、現況調査で把握した品目別原発生原単位を基に、計画建築物の延床面積から算出する方法  
建設発生土の発生量は、施工計画等から推計する方法

##### [予測結果・評価]

- 予測結果は、次のとおりであり、建設廃棄物の発生量は、約 4,319 t と予測され、発生量全体の約 95%が再生利用されることで、最終処分量は約 226t と予測されている。また、建設発生土の発生量は、掘削等により約 98,700m<sup>3</sup>と予測されているが、これらの発生土は事業計画地内での盛土や既設池の埋戻し等に用い、基本的には場外に搬出される建設発生土はないと予測されている。

表 II-3-17-1 建設廃棄物の発生量 (準備書から引用)

種類	①発生原単位 (kg/m <sup>2</sup> )	②本事業の延床面積 (m <sup>2</sup> )	③廃棄物発生量 【①×②】 (t)	④再資源化率 (縮減率含む) (%)	⑤再資源化量 (縮減量含む) 【③×④】 (t)	⑥最終処分量 【③-⑤】 (t)	
コンクリートがら	6.0	167,390	1,004	99.0	994	10	
アスファルト・ コンクリートがら	5.0		837	99.0	829	8	
ガラス陶磁器	2.6		435	85.2	371	64	
廃プラスチック類	0.9		151	83.6	126	25	
金属くず	1.4		234	98.0	230	5	
木くず	1.2		201	99.0	199	2	
紙くず	0.6		100	97.7	98	2	
石膏ボード	1.5		251	85.2	214	37	
その他	2.6		435	93.4	406	29	
混合廃棄物	4.0		670	93.4	625	44	
合計	—			4,319	94.8	4,092	226

表Ⅱ-3-17-2 建設発生土の発生量

(準備書から引用)

対象工種	掘削面積	掘削深	掘削土量	盛土量	
道路・外構等	—	—	約 13,500 m <sup>3</sup>	約 109,800 m <sup>3</sup>	
調整池掘削	3,700 m <sup>2</sup>	2.0 m	約 7,400 m <sup>3</sup>		
新設池掘削	3,400 m <sup>2</sup>	0.7 m	約 2,400 m <sup>3</sup>		
建築部 掘削	商業棟	30,900 m <sup>2</sup>	2.0 m		約 62,000 m <sup>3</sup>
	駐車場棟	9,600 m <sup>2</sup>	1.4 m		約 13,400 m <sup>3</sup>
合計			約 98,700 m <sup>3</sup>	約 109,800 m <sup>3</sup>	

○ また、以下の理由から、「大阪 21 世紀の新環境総合計画」、「第 3 次堺市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画」、及び「建設リサイクル推進計画 2014」に示される施策、また「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」、及び「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」に示される関連条文との整合が図られているほか、事業者の実行可能な範囲で排出抑制が図られていると評価されている。

- ・建設廃棄物の予測結果では、コンクリートがら、アスファルト・コンクリートがら、木くずの再資源化率はいずれも 99% であり、「第 3 次堺市循環型社会づくり計画」及び「建設リサイクル推進計画 2014」に示される計画目標を満足する。
- ・建設廃棄物全体の再資源化率は約 95% と予測され、「建設リサイクル推進計画 2014」に示される計画目標を達成しないが、平成 24 年度実績値（大阪府：90.6%、全国：90.5%）と比較すると、4 ポイント以上高く、事業者の実行可能な範囲で排出抑制が図られている。
- ・建設発生土の予測結果では、基本的には場外への搬出は行わない計画であるため、建設発生土の有効利用率は 100% であり、「建設リサイクル推進計画」に示される計画目標を満足する。
- ・本事業の実施にあたっては、下記の環境保全措置を実施することから、  
**【環境保全のための措置】**
  - ・「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」等の関係法令に基づき、発生抑制・減量化・リサイクルについて適切な措置を講じる。
  - ・掘削土は、場内の埋戻し土や盛土として利用し、残土の発生抑制を図る。

○ 建設廃棄物の発生量の算定に当たって、本事業の延床面積は 167,390m<sup>2</sup> としているが、P6.16-7 に示されている商業施設と駐車場の延床面積の合計値 175,695m<sup>2</sup> と整合しないことについて、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

建設廃棄物の予測条件として、立体駐車場 B 棟の面積（約 8,000m<sup>2</sup>）を見込んでいませんでした。これを含め、総延床面積 175,000m<sup>2</sup>（千 m<sup>2</sup> 単位で表示）として条件を見直し、併せて予測結果も修正します。

- 盛土材に適さない発生土が生じた場合の処分方法について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

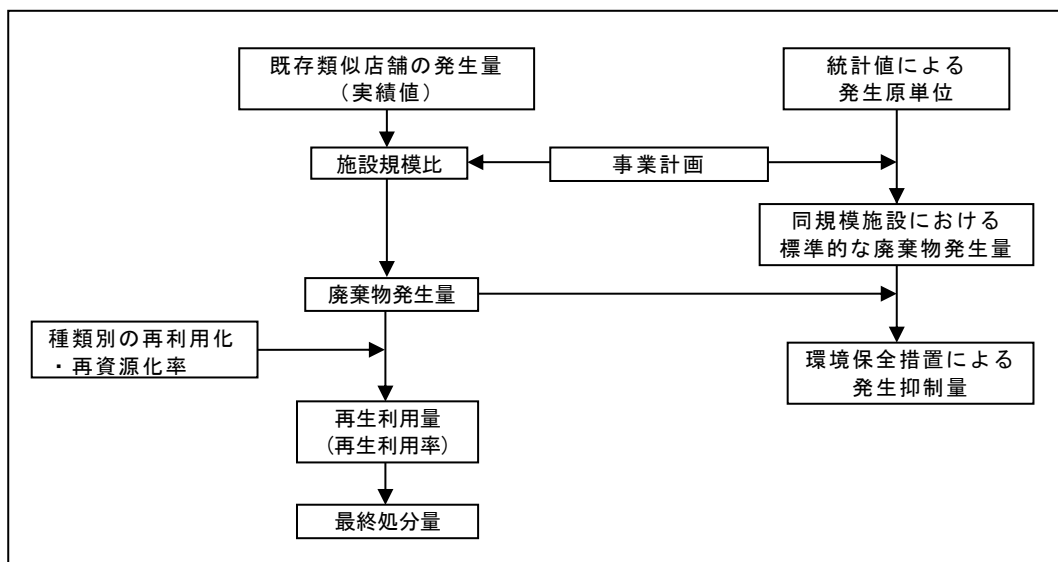
土工事において盛土材に適さない発生土が生じた場合は、現地にて地盤改良措置を行い、通路や平面駐車場等の下に盛土材に利用する方針です。

- 予測及び評価の内容については、概ね妥当であると考えられるが、評価書では、記載内容の修正を行う必要がある。

## イ 施設の供用

### [予測方法]

- 施設の供用に伴う廃棄物等の予測方法は、次のとおりとされている。
    - ・ 予測項目：施設の供用に伴う廃棄物の種類、発生量、環境保全措置による発生抑制量、再生利用量、最終処分量
    - ・ 予測時期：施設の供用後、事業活動が通常の状態に達した時点
    - ・ 予測手法：施設の供用に伴う廃棄物の種類及び発生量については、既存類似店舗における廃棄物排出の実績値及び施設規模比を基に算出する方法  
環境保全措置による発生抑制量については、統計値による廃棄物発生原単位を基に、同規模施設における標準的な廃棄物発生量と廃棄物発生量の予測結果とを比較することで、環境保全措置による発生抑制量を算出する方法  
再生利用量及び最終処分量については、廃棄物発生量に対し、種類別の再生利用率・再資源化率を乗じて、算出する方法
- また、予測の手順は以下のとおり



図Ⅱ-3-17-1 予測の手順

(準備書から引用)

- 施設の供用に伴う廃棄物の発生量は、どのような店舗が入るかによって廃棄物の発生量や組成は変わってくると考えられる。類似施設であるならば一と和泉との具体的な類似点等を挙げたうえで、この算定方法を採用した理由とその妥当性について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

#### 【事業者回答】

本計画建物への入居テナントは、今後の調整により具体的に決定していくこととなりますが、近年の出店動向や市場ニーズを踏まえると、弊社既存商業施設と同様の店舗構成になることが想定されます。



これに加え、環境影響評価技術指針（平成 26 年 2 月、堺市）に示される廃棄物の予測方法を踏まえ、事業計画に即し、確度の高い予測が可能な手法として、既存類似施設の廃棄物発生量の実績に基づき算定する手法を採用しました。

類似事例として挙げたららぼ一と和泉は、本計画施設と規模が同程度であり、また、立地が近いことから、地域特性がみられる廃棄物発生・処理状況も類似すると考えます。さらに、本事業で計画する環境保全措置（従量課金制度、廃棄物の発生抑制・分別の呼びかけ、廃棄物の減量化）が既に実施されていることから、当該施設を既存類似施設として設定することが妥当であると考えます。

- また、施設の稼働に伴う CO<sub>2</sub> 排出量の算定に当たっては類似 4 施設の平均値を用いているにもかかわらず、施設供用時の廃棄物発生量の算定に当たっては、同種類似施設として「ららぼ一と和泉」のみの実績値を採用した理由について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

廃棄物処理については、エネルギー関連と比べて地域特性が強いことから、同じ関西圏で距離的にも近く、施設規模・構成も似通っているららぼ一と和泉を用いたものです。

- 入居テナントが具体化していない段階であるため、不確実性が大きい類似事例からの予測方法を採用していることについては、やむを得ないと考えられる。また、その不確実性が大きいことに対して、事後調査において、種類別の発生量、リサイクル量及び排出量を調査するとしており、特に問題ないと考えられる。

[予測結果・評価]

- 予測結果は、次のとおりであり、施設の供用に伴う廃棄物発生量は、約 1027 t/年、環境保全措置による発生抑制量は約 691 t/年（約 40.2%）、廃棄物の再生利用化・再資源化量は約 421 t/年（約 41%）、中間処理・最終処分量は約 606t/年と予測されている。

表Ⅱ-3-17-3 施設の供用に伴う廃棄物の種類及び発生量 (準備書から引用)

		同種・類似施設 における発生量 (t/年)	施設規模比	本事業での 発生量 (t/年)
一般廃棄物	生ゴミ	293.7	0.771	226.4
	可燃ごみ	368.9		284.4
産業廃棄物	不燃ごみ	8.9		6.9
	廃油	41.2		31.8
	廃プラスチック	31.3		24.1
	ペットボトル	6.9		5.3
	発泡スチロール	22.4		17.3
	ガラス・陶器くず	7.0		5.4
	蛍光灯・電球	0.2		0.1
	乾電池	0.1		0.1
専ら物	ミックスペーパー	12.2		9.4
	ビン類	3.5		2.7
	缶類	1.2		1.0
	金属類	6.9		5.3
	新聞	18.9	14.6	
	ダンボール	504.2	388.7	
	古紙	5.0	3.9	
合計		1,332.6		1,027.3

表Ⅱ-3-17-4 廃棄物の発生抑制量 (準備書から引用)

本事業における 廃棄物発生量	同規模施設での 標準廃棄物発生量※	発生抑制量
1,027 t/年	1,718 t/年	691 t/年 (40.2%)

※ 同規模施設での標準廃棄物発生量 (1,718 t/年) = 統計値による発生原単位 (92.5 g/m<sup>2</sup>・日)  
× 施設規模 (50,880m<sup>2</sup>)

表Ⅱ-3-17-5 施設の供用に伴う廃棄物の再生利用化・再資源化量

(準備書から引用)

		本事業での 発生量 (t/年)	再生利用化・再資源化量		中間処理・ 最終処分量 (t/年)
			(t/年)	率 (%)	
一般廃棄物	生ゴミ	226.4	15.2	6.7	211.2
	可燃ごみ	284.4	48.7	17.1	235.7
産業廃棄物	不燃ごみ	6.9	4.1	59.2	2.8
	廃油	31.8	11.8	37.0	20.0
	廃プラスチック	24.1	14.3	59.2	9.9
	ペットボトル	5.3	2.8	53.2	2.5
	発泡スチロール	17.3	15.6	90.2	1.7
	ガラス・陶器くず	5.4	4.1	76.0	1.3
	蛍光灯・電球	0.1	0.1	76.0	0.0
	乾電池	0.1	0.1	93.6	0.0
専ら物	ミックスペーパー	9.4	1.3	13.3	8.2
	ビン類	2.7	2.0	73.9	0.7
	缶類	1.0	0.9	92.4	0.1
	金属類	5.3	3.0	55.7	2.4
	新聞	14.6	7.7	53.1	6.8
	ダンボール	388.7	287.6	74.0	101.1
	古紙	3.9	2.1	53.1	1.8
合計		1,027.3	421.2	41.0	606.1

注) 再資源化率は以下のとおり設定した。

【生ごみ】 出典1に記載される「厨芥の発生量、及び再生利用量」から算出した再生利用化率

【可燃ごみ】 出典1に記載される「紙、厨芥、繊維、木竹藻類の排出量、及び再生利用量」から算出した再生利用化率

【不燃ごみ、廃プラスチック】 出典2に記載される廃プラスチックの再生利用化率

【廃油】 出典2に記載される廃油の再生利用化率

【ペットボトル】 出典1に記載される「ペットボトルの排出量、及び再生利用量」から算出した再生利用化率

【発泡スチロール】 発泡スチロール協会HPに記載される2016年のリサイクル実績値

【ガラス・陶器くず、蛍光灯・電球】: 出典2に記載される「ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず」の再生利用化率

【乾電池】 出典2に記載される「金属くず」の再生利用化率

【ミックスペーパー】 出典3に記載される「その他紙類」のリサイクル率

【ビン類】 日本ガラス瓶協会HPに記載される平成10年のカレット利用率

【缶類】 アルミ缶リサイクル協会HPに記載される2016年のリサイクル率

【金属類】 出典3に記載される「金属類」のリサイクル率

【ダンボール】 出典3に記載される「ダンボール」のリサイクル率

【新聞、古紙】 出典3に記載される「新聞」のリサイクル率

出典1: 「廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量 実態調査報告書」(平成29年3月、環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部)

出典2: 「廃棄物排出・処理状況調査報告書 平成26年度実績」(平成29年3月、環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部)

出典3: 「事業系一般廃棄物の減量化・再資源化の先進的な取組に関する調査報告」(平成20年3月、ハ都県市廃棄物問題検討委員会)

- また、以下の理由から、整合を図るべき基準等との整合が図られていると評価されている。
- ・施設の供用に伴う廃棄物発生量は、約1,027 t/年、再生利用化・再資源化率は41.0%と予測され、「第3次堺市一般廃棄物(ごみ)処理基本計画」に示される計画目標を満足する。

- ・下記の環境保全措置を実施することで、施設の供用に伴う廃棄物発生量は、同規模の施設の標準的な廃棄物発生量と比較し、約 40.2%低減できると予測され、「大阪 21 世紀の新環境総合計画」、「第 3 次堺市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画」、及び「第 3 次堺市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画」に示される施策、また「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」、「資源の有効な利用の促進に関する法律」、及び「循環型社会形成推進基本法」に示される関連条文との整合が図られる。

**【環境保全のための措置】**

- ・廃棄物の排出量（リデュース）に応じて課金する従量課金制度を導入し、店舗からの廃棄物の発生を抑制する。
- ・各店舗に対し、廃棄物発生量の抑制や分別の徹底の呼びかけを行う。
- ・資材の梱包などを最小限にして廃棄物の減量化に努める。

- 統計値による発生原単位として、「多摩地域事業系ごみ計量調査報告書」に示されている原単位（92.5 g/m<sup>2</sup>・日）を採用しているが、その理由について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

基準となる施設の廃棄物発生量を算定するにあたっては、実績データに基づくことが妥当であると考え、当該資料に記載された原単位を採用しました。

なお、以下に示すとおり「大規模小売店舗を設置する者が配慮すべき事項に関する指針」で示される原単位を採用した場合の算出値は約 2,252t/年と、当該資料に基づく値より大きくなるため、安全側の評価を行うためにも、こちらは採用しませんでした。

（本事業での発生抑制量を予測するにあたり、基準となる施設の発生量は小さい方が安全側の評価となります。）

**【参考】**

「大規模小売店舗を設置する者が配慮すべき事項に関する指針」（平成 19 年 2 月、経済産業省告示 16 号）で示される原単位を採用した場合、本事業と同規模施設とした場合の算出値は約 2,252t/年となります。

表 本事業と同規模の施設での発生量

廃棄物の種類	店舗面積 (S)		指針原単位 (U)	1日あたりの排出量 A (=S×U)	見かけ比重 (C)	日排出予測量 (A/C)
	千m <sup>2</sup>	t/千m <sup>2</sup>	t	t/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /日	
紙製 廃棄物等	6,000m <sup>2</sup> 以下	6.0	0.208	1.248	0.10	16.5
	6,000m <sup>2</sup> 超	36.4	0.011	0.400		
金属製 廃棄物等	6,000m <sup>2</sup> 以下	6.0	0.007	0.042	0.10	1.6
	6,000m <sup>2</sup> 超	36.4	0.003	0.109		
ガラス製 廃棄物等	6,000m <sup>2</sup> 以下	6.0	0.006	0.036	0.10	1.1
	6,000m <sup>2</sup> 超	36.4	0.002	0.073		
プラスチック製 廃棄物等	6,000m <sup>2</sup> 以下	6.0	0.020	0.120	0.01	23.0
	6,000m <sup>2</sup> 超	36.4	0.003	0.109		
生ゴミ等	6,000m <sup>2</sup> 以下	6.0	0.169	1.014	0.55	3.2
	6,000m <sup>2</sup> 超	36.4	0.020	0.728		
その他可燃性 廃棄物等	6,000m <sup>2</sup> 以下	6.0	0.054	0.324	0.38	6.1
	6,000m <sup>2</sup> 超	36.4	0.054	1.966		
排出量合計 (1日あたり)				6.169		51.5
年間排出量				2,252 (t/年)		18,798 (m <sup>3</sup> /年)

- 上記の回答において、安全側の評価を行うため、「大規模小売店舗を設置する者が配慮すべき事項に関する指針」は採用しなかったとあるが、なぜ「多摩地域」の原単位を採用するのか（大阪府のデータはないのか）事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

事業系廃棄物の発生量（原単位）に関する調査事例は少なく、また、大阪府を含む関西地域での調査実績は確認できませんでした。入手しうる最新の実績データとして当該資料を用いています。

- また、「第3次堺市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画（平成28年3月）」では、計画目標が2014年度（平成26年度）を基準にして作成されているにも関わらず、平成20年3月のデータである「多摩地域事業系ごみ計量調査報告書」を用いて低減率を算出し、一般廃棄物に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないと判断した理由について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

先の質問に対する回答で記載した通り、本予測では、入手しうる最新の実績データを基に、標準的な廃棄物発生量を予測しました。（2014年度時点の廃棄物発生量は、当該年の廃棄物発生量の調査データが存在しないことから予測ができません。）また、この予測値を基に、本事業では標準的な廃棄物発生量に対して約40.2%低減できると予測しました。各種計画では個別施設の廃棄物量の低減率に関する計画目標は定められていないため、予測した低減率そのものについての評価は行っていませんが、この数値から相当量の廃棄物低減が図られると判断できます。

したがって、廃棄物の評価では、供用時に実施する環境保全措置の内容、及びその効果として、実際に相当量の廃棄物が低減できると予測したことを踏まえ、表6.17-17に示した整合を図るべき施策等と整合が図られていると評価しました。

（低減率の値そのものについて、基準との整合を評価しているわけではありません。）

- 施設の供用に伴う廃棄物の再生利用化・再資源化率は41.0%であり、「第3次堺市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画」に示される計画目標（リサイクル率24%）を満足するとされているが、「第3次堺市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画」の計画目標は一般廃棄物の値である。再生利用化・再資源化率の41.0%は産業廃棄物と専ら物が含まれた値であり、一般廃棄物のみでの再生利用化・再資源化率は約13%と低い。このため、施設の供用に伴う廃棄物の再生利用化・再資源化率が「第3次堺市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画」に示される計画目標を下回るとすることは適切ではないと考えられるが、このことについて、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

「第3次堺市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画」の計画目標（リサイクル率 24%）の算出計算式によると、リサイクル量として集団回収等による直接資源化や自主資源化を含むことから、専ら物を含むリサイクル率であると考えられます。一方、本事業での予測結果から、一般廃棄物と専ら物のリサイクル率を算出すると39.3%であり、計画目標を満足すると考えます。

- 上記の回答において、「計画目標（リサイクル率 24%）の算出計算式によると、リサイクル量として集団回収等による直接資源化や自主資源化を含むことから、専ら物を含むリサイクル率であると考えられます」とあるが、計画目標は事業系一般廃棄物の目標値であり、集団回収等による資源化を含むとする家庭系の一般廃棄物のリサイクル率の考え方と異なる。また、計画目標は事業系一般廃棄物に対しての目標であることから、専ら物の内、「缶」「ビン」「金属」は「産業廃棄物」に、「ミックスペーパー」「新聞」「ダンボール」「古紙」は「一般廃棄物」に分類してリサイクル率を計算し、評価すべきと考えられる。このことについて事業者に見解を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

評価書においては、専ら物を「一般廃棄物」と「産業廃棄物」の項目の中に分けて、「一般廃棄物」及び「産業廃棄物」のそれぞれリサイクル率が分かるよう、以下表に示すとおり修正します。なお、この一般廃棄物のリサイクル率は、39.1%となり、計画目標を満足します。

表 施設の供用に伴う廃棄物の再生利用化・再資源化量

		本事業での 発生量 (t/年)	再生利用化・再資源化量		中間処理・ 最終処分量 (t/年)	
			(t/年)	率 (%)		
一般廃棄物	生ゴミ	226.4	15.2	6.7	211.2	
	可燃ごみ	284.4	48.7	17.1	235.7	
	専ら物	ミックスペーパー	9.4	1.3	13.3	8.2
		新聞	14.6	7.7	53.1	6.8
		ダンボール	388.7	287.6	74.0	101.1
		古紙	3.9	2.1	53.1	1.8
一般廃棄物合計		927.3	362.5	39.1	564.8	
産業廃棄物	不燃ごみ	6.9	4.1	59.2	2.8	
	廃油	31.8	11.8	37.0	20.0	
	廃プラスチック	24.1	14.3	59.2	9.9	
	ペットボトル	5.3	2.8	53.2	2.5	
	発泡スチロール	17.3	15.6	90.2	1.7	
	ガラス・陶器くず	5.4	4.1	76.0	1.3	
	蛍光灯・電球	0.1	0.1	76.0	0.0	
	乾電池	0.1	0.1	93.6	0.0	
	専ら物	ビン類	2.7	2.0	73.9	0.7
		缶類	1.0	0.9	92.4	0.1
金属類		5.3	3.0	55.7	2.4	
産業廃棄物合計		100.0	58.7	58.7	41.3	
全廃棄物合計		1,027.3	421.2	41.0	606.1	

- 類似施設における一般廃棄物及び専ら物の項目ごとのリサイクル率について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

一般廃棄物（専ら物をふくむ）は、一般廃棄物処理業者、或いはリサイクル業者への委託を基本としていることから、個別の施設・項目のリサイクル率は把握しておりません。

- 評価書では、施設の供用に伴う廃棄物発生量等を「一般廃棄物」と「産業廃棄物」に分類し、それぞれに対してリサイクル率を記載するよう修正する必要がある。

また、「環境保全措置による廃棄物の発生抑制量」及び「施設の供用に伴い発生する廃棄物の再生利用量」について、文献資料を用いて評価していることについては、「廃棄物処理の委託事業者が決定していない」、「入居テナントが具体化していない」といった理由から、やむを得ないと考えられ、整合を図るべき基準等との整合が図られていると評価していることについても、特段の問題はないと考えられる。しかしながら、本施設は大規模商業施設であり、多量の廃棄物が発生することから、より一層のリデュース、リサイクルを行うことが望ましいと考えられ、廃棄物発生量の抑制や分別の徹底を各テナント店舗に対して求めるだけでなく、商業施設全体としての取組を検討する必要があるほか、特に生ごみに関しては、本市臨海部のエコタウンに立地する再資源化事業者等との連携による地域循環圏の構築など、先進的な取組について検討し、リサイクル率の向上を図る必要がある。



(18) 安全

① 調査

○ 安全の現況調査においては、既存資料及び現地調査により交通量の状況、交通安全施設等の状況及び通学路の状況について、事業計画地及びその周辺の調査を行っている。

● 調査の内容については、特に問題ないと考える。

② 予測及び評価

ア 工事用車両の走行に伴う交通安全への影響

[予測方法]

- 工事の実施に伴う廃棄物等の予測方法は、次のとおりとされている。
  - ・ 予測時期：工事の施行中で一日の工事用車両台数（大型車）が最大となる時点（工事開始後 20 ヶ月目）
  - ・ 予測手法：工事用車両による交通量の増加、交通安全施設等の状況を勘察し、定性的に予測する方法
  - ・ 予測地点：次に示す工事用車両走行ルート上の 4 地点

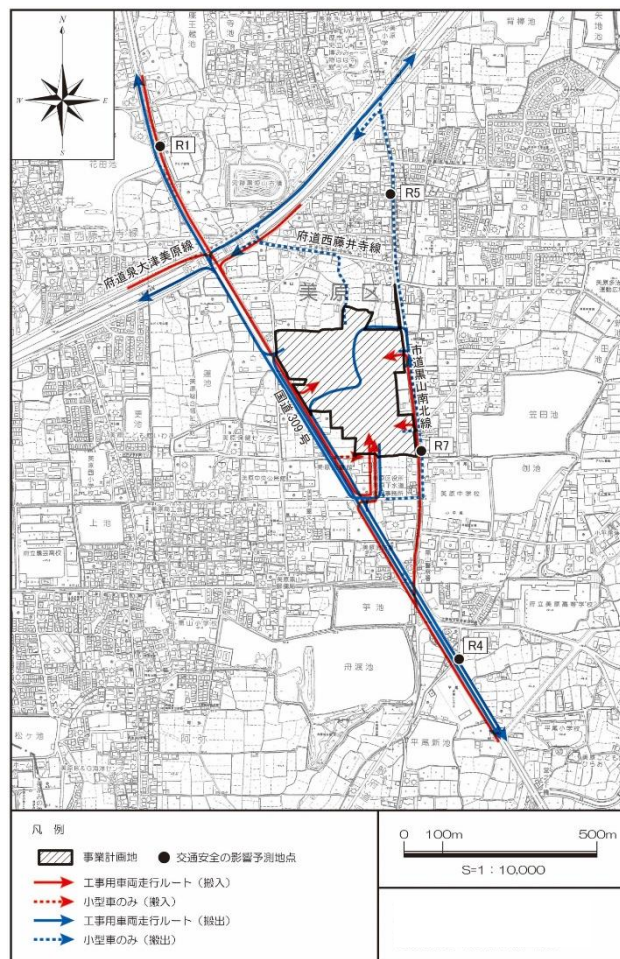


図 II-3-18-1 工事用車両による交通安全への影響の予測地点図

(準備書から引用)

- 府道西藤井寺線は歩道が未整備であるにもかかわらず、予測地点（R8 地点）が選定されていない。この理由を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

府道西藤井寺線は、小型車みの走行であり、分担率も低い想定であることから、予測地点として選定しませんでした。ご指摘を踏まえ、評価書では、R8 地点を予測地点として追加し、工事中における当該道路の交通安全への影響・評価を記載します。

- 評価書において、府道西藤井寺線の予測地点を追加する必要がある。

**[予測結果・評価]**

- 予測結果は、次のとおりとされている。

表Ⅱ-3-18-1 周辺道路の交通量に対する工事用車両の占める割合（6時～19時）  
（準備書から引用）

路線	予測地点	区分	①	②	③	④	⑤
			現況交通量 (6～19時) (台)	一般交通量 (工事中) (台)	工事用車両 (台)	交通量推計値 (工事中) [②+③] (台)	工事用車両の 占める割合 [③/④×100] (%)
国道309号	R1	大型車	5,592	5,592	224	5,816	3.9
		小型車	27,690	27,690	88	27,778	0.3
		合計	33,282	33,282	312	33,594	0.9
	R4	大型車	5,472	5,472	224	5,696	3.9
		小型車	21,204	21,204	88	21,292	0.4
		合計	26,676	26,676	312	26,988	1.2
市道 黒山南北線	R5	大型車	1,146	1,146	0	1,146	0.0
		小型車	6,654	6,654	44	6,698	0.7
		合計	7,800	7,800	44	7,844	0.6
	R7	大型車	1,122	1,122	40	1,162	3.4
		小型車	7,356	7,356	44	7,400	0.6
		合計	8,478	8,478	84	8,562	1.0

- 予測結果から、工事中における各路線の交通量に対する工事用車両の占める割合は、国道309号では0.9～1.2%、市道黒山南北線では0.6～1.0%程度であり、工事用車両の走行による交通流への影響は小さく、また、いずれの路線も歩道が整備され、歩車分離されていることから、工事中においても歩行者の安全な通行が確保されるほか、本事業の実施にあたっては、下記の環境保全のための措置を実施することで、交通安全への影響を最小限にとどめるよう配慮がなされており、対象事業実施区域内及びその周辺における交通安全が確保されると評価されている。

**【環境保全のための措置】**

- ・ 工事の効率化・平準化に努めるとともに、計画的な運行により、工事用車両の台数をできるだけ削減する。
- ・ 工事用車両の走行に関しては、過積載の防止、積荷の安定化、制限速度の遵守等の安全運転を指導徹底する。
- ・ 工事用車両出入口付近に適宜誘導員等を配置し交通事故の防止に努める。

- 市道黒山南北線における工事用車両の時間別交通量は、次のとおりとされている。

表Ⅱ-3-18-1 工事用車両台数（市道黒山南北線）

（準備書から引用・抜粋）

単位：台/h

時	R5									R7								
	搬入			搬出(南→北方面)			合計			搬入(南→北方面)			搬出(南→北方面)			合計		
	大型車	小型車	小型車(通勤)	大型車	小型車	小型車(通勤)	大型車	小型車	小型車(通勤)	大型車	小型車	小型車(通勤)	大型車	小型車	小型車(通勤)	大型車	小型車	小型車(通勤)
6-7												3						3
7-8												3						3
8-9					4			4		5	2			2		5	4	
9-10					4			4		5	2			2		5	4	
10-11					4			4		5	2			2		5	4	
11-12					4			4		5	2			2		5	4	
12-13																		
13-14					4			4		5	2			2		5	4	
14-15					4			4		5	2			2		5	4	
15-16					4			4		5	2			2		5	4	
16-17					4			4		5	2			2		5	4	
17-18						6			6						3			3
18-19						6			6						3			3
合計					32	12		32		40	16	6		16	6	40	32	12

注) R5、R7 の位置は図Ⅱ-3-18-1 を参照。

- 市道黒山南北線においては、工事中についても供用時と同様に下校時間帯等に工事用車両の走行を避けるなどの対策を行うのかについて、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

工事用車両の走行については、関係自治会と共に直近の中学校へも工事の説明を行うとともに、要望事項に対し出来るだけ配慮するよう調整を図ります。また、誘導員の配置や安全経路等の設置の検討もあわせて進めてまいります。

- 予測結果及び評価については概ね妥当であると考えられるが、工事用車両の走行ルートの設定に当たっては、関係自治会や近隣の中学校と事前に協議を行い、誘導員の配置や安全経路等の設置の検討を行うなど、交通安全の確保に万全を期する必要がある。

## イ 施設関連車両の走行に伴う交通安全への影響

### [予測方法]

- 施設の供用に伴う光害の予測方法は、次のとおりとされている。
  - ・ 予測時期：事の完了後で施設の供用が通常の状態に達した時点の平日、休日の各1日
  - ・ 予測手法：施設関連車両による交通量の増加、交通安全施設等の状況を勘案し、定性的に予測を行う方法
  - ・ 予測地点：次に示すに示す来退店車両、及び施設関連車両ルート上の10地点

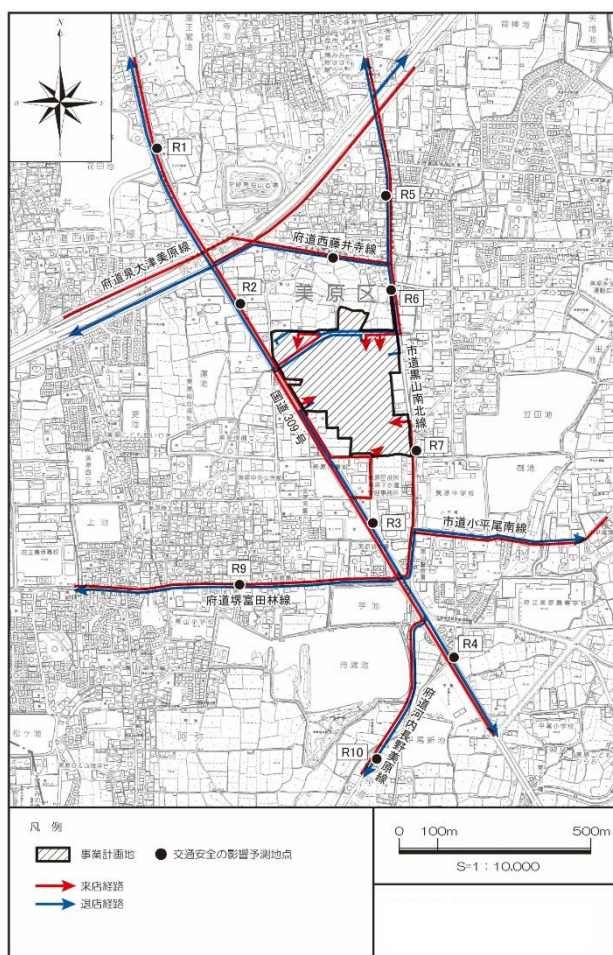


図 II-3-18-2 施設関連車両による交通安全への影響の予測地点図 (準備書から引用)

- 予測方法の内容については、特に問題ないと考えられる。

[予測結果・評価]

○ 予測結果は、次のとおりとされている。

表Ⅱ-3-18-2 周辺道路の交通量に対する施設関連車両の占める割合（平日）

（準備書から引用）

路線	予測地点	区分	①	②	③	④	⑤
			現況交通量 (台/日)	一般交通量 (供用時) (台/日)	施設関連車両 (台/日)	交通量推計値 (供用時) [②+③] (台/日)	施設関連車両の 占める割合 [③/④×100] (%)
国道309号	R1	大型車	6,636	6,636	108	6,744	1.6
		小型車	37,176	37,176	3,203	40,379	7.9
		合計	43,812	43,812	3,311	47,123	7.0
	R2	大型車	7,290	7,290	189	7,479	2.5
		小型車	36,072	36,072	5,510	41,582	13.3
		合計	43,362	43,362	5,699	49,061	11.6
	R3	大型車	7,404	7,404	135	7,539	1.8
		小型車	34,698	34,698	2,529	37,227	6.8
		合計	42,102	42,102	2,664	44,766	6.0
	R4	大型車	6,306	6,306	108	6,414	1.7
		小型車	28,314	28,314	2,083	30,397	6.9
		合計	34,620	34,620	2,191	36,811	6.0
市道 黒山南北線	R5	大型車	1,380	1,380	54	1,434	3.8
		小型車	9,042	9,042	1,458	10,500	13.9
		合計	10,422	10,422	1,512	11,934	12.7
	R6	大型車	1,218	1,218	135	1,353	10.0
		小型車	8,376	8,376	1,730	10,106	17.1
		合計	9,594	9,594	1,865	11,459	16.3
	R7	大型車	1,278	1,278	135	1,413	9.6
		小型車	9,732	9,732	149	9,881	1.5
		合計	11,010	11,010	284	11,294	2.5
府道 西藤井寺線	R8	大型車	360	360	81	441	18.4
		小型車	2,760	2,760	272	3,032	9.0
		合計	3,120	3,120	353	3,473	10.2
府道 塚富田林線	R9	大型車	690	690	0	690	0.0
		小型車	9,216	9,216	199	9,415	2.1
		合計	9,906	9,906	199	10,105	2.0
府道 河内長野美原線	R10	大型車	1,314	1,314	0	1,314	0.0
		小型車	11,736	11,736	298	12,034	2.5
		合計	13,050	13,050	298	13,348	2.2

表Ⅱ-3-18-3 周辺道路の交通量に対する施設関連車両の占める割合（休日）

(準備書から引用)

路線	予測地点	区分	①	②	③	④	⑤
			現況交通量 (台/日)	一般交通量 (供用時) (台/日)	施設関連車両 (台/日)	交通量推計値 (供用時) [②+③] (台/日)	施設関連車両の 占める割合 [③/④×100] (%)
国道309号	R1	大型車	1,644	1,644	108	1,752	6.2
		小型車	39,390	39,390	7,450	46,840	15.9
		合計	41,034	41,034	7,558	48,592	15.6
	R2	大型車	1,668	1,668	189	1,857	10.2
		小型車	39,090	39,090	12,814	51,904	24.7
		合計	40,758	40,758	13,003	53,761	24.2
	R3	大型車	1,590	1,590	135	1,725	7.8
		小型車	36,648	36,648	5,882	42,530	13.8
		合計	38,238	38,238	6,017	44,255	13.6
	R4	大型車	1,134	1,134	108	1,242	8.7
		小型車	31,188	31,188	4,844	36,032	13.4
		合計	32,322	32,322	4,952	37,274	13.3
市道 黒山南北線	R5	大型車	336	336	54	390	13.8
		小型車	8,442	8,442	3,391	11,833	28.7
		合計	8,778	8,778	3,445	12,223	28.2
	R6	大型車	318	318	135	453	29.8
		小型車	7,644	7,644	4,024	11,668	34.5
		合計	7,962	7,962	4,159	12,121	34.3
	R7	大型車	342	342	135	477	28.3
		小型車	9,924	9,924	346	10,270	3.4
		合計	10,266	10,266	481	10,747	4.5
府道 西藤井寺線	R8	大型車	60	60	81	141	57.4
		小型車	1,962	1,962	633	2,595	24.4
		合計	2,022	2,022	714	2,736	26.1
府道 堺富田林線	R9	大型車	270	270	0	270	0.0
		小型車	7,992	7,992	462	8,454	5.5
		合計	8,262	8,262	462	8,724	5.3
府道 河内長野美原線	R10	大型車	414	414	0	414	0.0
		小型車	11,244	11,244	692	11,936	5.8
		合計	11,658	11,658	692	12,350	5.6

- 予測結果から、国道 309 号、市道黒山南北線、及び府道西藤井寺線においては、10%以上交通量が増加するが、歩道が整備されているほか、施設供用にあたり、グリーンベルト設置等の適切な対応を関係機関と協議し進める計画であること、及び、その他の路線においては、施設関連車両による交通量の増加分は平日 2%台、休日 5%台であり、交通流の変化は小さい、施設供用により、利用する歩行者の交通安全を著しく悪化させることはないことから、対象事業実施区域内及びその周辺において交通安全が確保されると評価している。さらに、本事業の実施にあたり、下記の環境保全のための措置を実施することで、交通安全への影響を最小限にとどめるよう配慮がなされていると評価されている。

**【環境保全のための措置】**

- ・ ホームページやチラシ等の各種広告媒体により公共交通の利用を呼びかけ、交通量の発生抑制に努める。
  - ・ 従業員に対して、公共交通機関や自転車・徒歩による通勤を指導する。
  - ・ 荷捌き車両については、沿道における交通安全への影響を低減するため、関係業者へ必要な要請を行う。
  - ・ 関連車両の出入りに関しては、交通誘導員による適切な誘導を行い、周辺道路の渋滞を生じさせないよう配慮する。
  - ・ 関連車両の走行経路の要所に案内看板等を設置し、適切な車両の誘導を行う。
  - ・ 道路状況や通学時間帯等に応じて臨機応変に出入口の開閉を行うなど、来退店車両の安全かつ適切な誘導に努める。
  - ・ 歩道未整備区間が存在するルートについては、交通安全の状況について実態を踏まえつつ、必要に応じて関係機関へ整備を要請するなど、改善されるように努める。
- 市道黒山南北線の北方面からの来店車両は右折して入庫する必要があり、かつ出庫する退店車両の動線と交錯するため、右折待ちの車両による渋滞や事故の発生が懸念される。市道黒山南北線の北方面からの来店車両の渋滞及び事故防止対策について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

道路改良により右折レーンを設けることで、渋滞や安全に配慮した計画を検討します。また、混雑時には時間帯によって施設出口に誘導員を立てるなど対策も検討します。

- 府道西藤井寺線については、施設供用にあたり、グリーンベルト設置等の適切な対応を関係機関と協議し進める予定であるとしているが、本市の一般的な取扱いとして通学路以外はグリーンベルト設置を行っておらず、府道西藤井寺線は通学路に指定されていない。現在の関係機関との協議状況について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

府道西藤井寺線については、都市計画提案時にも提示している通りグリーンベルトの設置などの方策を含め、歩行者の安全性が確保できるような適切な対応を関係機関と協議し進める予定です。

- 周辺道路の交通量に対する施設関連車両の占める割合（平日）において、施設関連車両（大型車）が府道西藤井寺線を81台/日通過すると推計されている。府道西藤井寺線については、グリーンベルトの設置等の協議を進めているとあるが、歩道未整備であることには変わらないことから、大型の搬入・搬出車両の経路として使用することはできる限り避けるべきと考える。このことについて、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

搬入・搬出車両等の大型車については、代替経路が利用できる場合は違う経路の利用を求めます。また、歩行者の安全確保のため、搬入業者に対して、当該道路での速度制限の遵守等、安全運転を行うよう、指導・指示を行っていきます。

- 搬入車両の事業計画地への進入ルートについて、実施計画書から変更され、準備書では、来店車両の円滑な出入り等を考慮し、市道黒山南北線から進入する計画に変更されている。実施計画書に対する市長意見において、市道黒山南北線は生活道路や通学路として使用されていることから、市道黒山南北線を極力使用しない交通処理計画を検討するよう指摘されたところであるにもかかわらず、進入ルートを市道黒山南北線に変更した理由及び当該変更が市道黒山南北線の生活道路や通学路としての使用に及ぼす影響について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

来店車両の円滑な出入り等を考慮した配置計画としたため、建築計画の進捗にあわせて荷さばき施設の出入口を変更しております。また、左折インによる入場を原則としていることから、市道黒山南北線を回り込む車両動線が追加されております。なお、通学時間帯などは南北線の利用を避ける運用を促すとともに、荷さばき車両には通学路の周知及び安全意識の徹底を図ります。

- 予測結果及び評価については、概ね妥当であると考えられるが、事業計画地周辺には通学路が存在することから、施設供用時の搬入・搬出車両等の走行ルートについては、時間帯に応じて通学路等の生活道路の利用を避ける等の運用を行う必要がある。特に、大型の搬入・搬出車両等については、通学路だけでなく、歩道未整備区間についてもできる限り避けるよう代替経路の検討を行うとともに、やむを得ず走行する場合は、速度制限の遵守等、安全運転を徹底するよう指導する必要がある。



#### 4 事後調査計画の方針

##### (1) 工事中

- 工事中の事後調査計画（案）は、次のとおりとされている。

表Ⅱ-4-1 事後調査計画（案）（工事中）

（準備書より引用）

事後調査項目		事後調査の方法	事後調査の地点	調査時期及び頻度	事後調査の項目及び方法の選定理由
騒音	・建設作業騒音	「日本工業規格 Z8731」に定める方法	事業計画地敷地境界の 2 地点、及び住宅地 1 地点 (予測地点)	工事最盛期の平日 1 日	騒音予測では、特定建設作業に係る規制値を超過しないが、環境保全措置の実施状況を検証するために、事後調査の対象とする。
振動	・建設作業振動	「日本工業規格 Z8735」に定める方法	事業計画地敷地境界の 2 地点、及び住宅地 1 地点 (予測地点)	工事最盛期の平日 1 日	振動予測では、特定建設作業に係る規制値を超過しないが、環境保全措置の実施状況を検証するために、事後調査の対象とする。
廃棄物	・建設残土の発生量、処分方法 ・建設廃棄物の種類別発生量、リサイクル量、排出量	実績を台帳等に記録する	事業計画地内	工事期間中	廃棄物の発生抑制、再利用、リサイクルを十分行うが、その実施状況を検証するため、事後調査の対象とする。

- 工事中の事後調査項目である騒音、振動の事後調査項目への選定理由は、予測では特定建設作業に係る規制値を超過しないが、環境保全措置の実施状況を検証するために、事後調査の対象とするとされている。しかし、この選定理由であれば、大気質についても環境保全措置を講じることから、騒音、振動と同様であると考えられる。工事中の事後調査項目として、大気質を選定しない理由を具体的に説明するよう事業者に求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

大気質については環境基準を下回るレベルであり、寄与率も大きくないことから選定しませんでした。また、短期的な予測については、機械の稼働や気象条件について影響が最大となる仮定の条件を想定しており、そのような条件になる時を事後調査で捉えるのは困難であると考えます。そのため、計画地直近に位置し常時観測している大気汚染常時監視測定局（美原中学校）の測定データを活用し解析を行うことで大気への影響を把握する方針とします。

- 建設作業騒音・振動の事後調査において、規制基準値を超えた場合の対応方法を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

規制基準を超過した要因について分析し、工事による影響が明らかになれば、防音対策の追加、工事数量の調整、施工方法の変更等について検討いたします。

- 工事中の道路交通騒音レベルは3地点で環境基準値を超過し、1地点で環境基準値と同じ値と予測されているにもかかわらず、工事中の事後調査項目には道路交通騒音が含まれていない。この理由について事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

事後調査は予測の不確実性が大きい場合や、効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講ずる場合などに実施するものと認識しています。道路交通騒音の予測は不確実性の小さい項目であること、走行ルートにおける環境基準の超過は一般交通量により生じているものであり、事業者側の対応で効果的な措置が必ずしもとれるものではないことから、事後調査項目には選定しませんでした。

- 上記の回答において、道路交通騒音の予測は不確実性が小さいとされているが、道路交通騒音の予測の前提とした工事用車両の地点別交通量には一定の不確実性があると考えられる。このため、工事中の道路交通騒音の事後調査の必要性について、改めて事業者の見解を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

工事車両台数の発生が最盛期となる時期において、沿道騒音・振動、交通量の事後調査を実施する方針とします。

- 建設機械の稼働台数及び工事用車両の交通量が予測の前提とした台数及び交通量を上回る場合、予測を超える影響が生じることから、建設機械及び工事用車両の稼働状況についても事後調査を行うかどうかを事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

工事中の騒音・振動の環境保全措置実施状況については、工事最盛期に計画している事後調査時において、騒音・振動の測定とともに建設機械の稼働状況等を把握し検証する方針としています。

- 上記の回答において、騒音・振動の測定とともに建設機械の稼働状況等を把握するとされているが、工事用車両の交通量が環境影響評価での予測の前提を上回った場合、道路交通騒音・振動について予測を超える影響が生じるおそれがある。このため、事後調査においては、工事用車両の車種・台数も把握する必要があると考えられるが、このことについて事業者の見解を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

工事車両の車種・台数については適切に管理・記録を行い把握し、事後調査報告に反映します。

- 工事中の騒音・振動の調査時期については、工事期間が29ヶ月に及ぶにもかかわらず、調査時期・頻度は工事最盛期の平日1回とされている。この理由について事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

工事中の予測結果より、工事最盛期においても保全目標を超過しないと予測されたため、最盛期の1回のみとしました。

- 敷地境界での建設作業騒音の予測値は規制基準値と同じ 85dB であり、環境影響が十分小さいとは言いがたい。また、実際の工事最盛期は、今後の詳細設計や工事の進捗状況によっては、環境影響評価での想定と必ずしも一致しない可能性もある。このため、建設作業騒音の事後調査をより詳細に行うことが望ましいと考えられるが、このことについて事業者に見解を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

事後調査として、施工期間のうち工事騒音のパワーレベルが大きくなる 10 ヶ月目以降で 2 回調査を実施します。

なお、事後調査の時期については、着手段階での施工計画に基づき、稼働台数等からあらためてパワーレベルのピーク月を求め、設定する方針です

- 工事中の大気質、道路交通騒音・振動、交通量を事後調査項目として追加するとともに、建設作業騒音の事後調査時期・頻度については、影響が大きくなる時期に複数回の調査を実施するよう再検討する必要がある。

**(2) 施設供用時**

- 施設供用時の事後調査計画（案）は、次のとおりとされている。

表Ⅱ-4-2(1) 事後調査計画（案）（施設供用時）

（準備書より引用）

事後調査項目		事後調査の方法	事後調査の地点	調査時期及び頻度	事後調査の項目及び方法の選定理由
騒音	・敷地境界騒音	「日本工業規格 Z8731」に定める方法。	事業計画地敷地境界の 2 地点、及び住宅地 1 地点（予測地点）	開業後 6 ヶ月以降の定常状態となる休日	南側敷地境界では施設の稼働による予測値が規制値を超過したため環境保全措置を計画していること、住宅地では予測結果が環境基準を上回っている（現況でも超過）ため、事後調査の対象とする。
	・道路交通騒音	「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年 9 月、環境庁告示第 64 号）に定める方法	施設関連車両走行ルート沿道の 5 地点 R2、R3 施設関連車両が最も多く通行する国道 309 号の地点 R5、R6、R8	開業後 6 ヶ月以降の定常状態となる休日	走行ルートの現況騒音レベルは環境基準に近い値（一部超過）であり、施設供用後の状況を把握するため、事後調査の対象とする。
	・交通量	カウンター計測による方法	予測結果で寄与レベルが相対的に大きい地点		

表Ⅱ-4-2(2) 事後調査計画（案）（施設供用時）

（準備書より引用）

事後調査項目		事後調査の方法	事後調査の地点	調査時期及び頻度	事後調査の項目及び方法の選定理由
陸域生態系	・植栽木の樹木活力度 ・植栽木の維持管理状況	「造園施工管理技術編」(S52)における樹木活力度の判定基準に基づく方法、及び植栽樹木の維持管理状況の整理	事業計画地内	施設供用開始後1年経過した後の春から夏の適切な時期	環境保全措置として生物に配慮した植栽を行う計画であり、実施状況を検証するため、事後調査の対象とする。
地球環境	・店舗からの年間CO <sub>2</sub> 排出量	エネルギー使用量の実績に基づく算定	事業計画地内	開業後3ヶ月目から1年間	省エネルギー技術の導入等によりCO <sub>2</sub> 排出量削減を行うが、その実施状況を検証するため、事後調査の対象とする。
廃棄物等	・種類別発生量 ・リサイクル量 ・排出量	実績を台帳等に記録する	事業計画地内	開業後3ヶ月目から1年間	廃棄物の発生抑制、再利用、リサイクルを行うが、その実施状況を検証するため、事後調査の対象とする。

- 施設供用時の道路交通騒音は、予測地点 R1～R7 において環境基準値を超過すると予測されていることから、施設供用時の道路交通騒音の事後調査は、準備書に示されている地点 (R2、R3、R5、R6、R8) に加えて、R1、R4、R7 においても調査すべきと考えられる。このことについて、事業者に見解を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

供用時の事後調査地点（案）については、環境への影響が相対的に大きいと予測された地点を対象としましたが、施設に係わる交通の影響全体を把握する観点から、R1～R7 を事後調査地点とすることに変更します。

- 上記の回答において、事後調査地点が R1～R7 とされており、準備書で事後調査地点とされた R8 が抜けていることから、「R1～R8」の誤記かどうかを事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

「R1～R8」が正しいので訂正いたします。

- 施設供用時の騒音・交通量について、調査時期を開業後6ヶ月以降の「休日」としているが、美原中学校の通学路である市道黒山南北線への配慮として出入口の運用を実施していること等の理由から、「平日」においても調査すべきと考えられる。このことについて、事業者に見解を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

供用時の騒音については、来店車両が多いと想定される休日を対象としましたが、ご指摘を踏まえて平日も調査時期に追加します。

- 施設供用時の道路交通騒音は、大部分の地点で環境基準値を超過すると予測されている。また、来退店車両台数や走行経路には不確実性が存在する。これらのことから、施設供用時の道路交通騒音及び交通量の事後調査計画について、調査地点及び調査時期を追加するよう再検討する必要がある。
- 悪臭の予測は定性的手法により行われており、予測結果の不確実性が大きいと考えられるが、事後調査項目には悪臭が含まれていない。この理由を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

準備書に記載したとおり、著しい悪臭を発生する可能性がある店舗に対しては、脱臭設備の設置等、必要な防止対策を要請することから、悪臭発生の可能性は極めて低く、事後調査の実施は必要ないと考えています。

- 上記の回答において、悪臭発生の可能性が極めて低いとされているが、そのように判断した理由を事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

類似施設では基準適合状況について調査結果はありませんが、悪臭発生の苦情等はなく、適合しているものと考えております。

なお、評価書においては類似施設で悪臭の測定を行い、そのデータを用いた数値予測を実施する方針とし、予測結果を基に1号基準、2号基準への適否状況を明らかにします。

- 評価書での悪臭の予測においては、他の類似施設における悪臭の測定結果を基に数値予測を行い、悪臭防止法に基づく規制基準への適否を明らかにする必要がある。



### III 指 摘 事 項





### Ⅲ 指摘事項

(仮称) 堺市美原区黒山東計画に係る環境影響評価準備書について、本事業の目的及び必要性、事業計画地における社会的条件等を踏まえ、環境の保全の見地から専門的な検討を行い、指摘すべき事項を下記のとおり取りまとめた。

#### 記

##### 1 全般的事項

- 環境影響評価の手続き後も引き続き、住民や関係団体との意見交換の場において、住民等から環境に関連する意見が出た場合は、丁寧な意見調整に努める必要がある。

##### 2 交通関係

- 市道黒山南北線は生活道路や通学路として利用されていることから、工事の実施に際しては、工事関係者に対して、事業計画地の周辺状況の周知、教育を徹底するとともに、大型搬入車両については登校時間帯の走行を避けることや、工事用車両に工事名の掲示を指導するなど、工事用車両の運行管理を適切に実施する必要がある。
- 工事用車両の走行ルートの設定に当たっては、関係自治会や近隣の中学校と事前に協議を行い、誘導員の配置や安全経路等の設置の検討を行うなど、交通安全の確保に万全を期する必要がある。
- 来退店車両を低減し、公共交通機関の利用を促進するため、バス路線の延伸や増便等に関する協議を継続して行うとともに、来退店車両の低減対策による効果の検証を行う必要がある。また、施設開業後において明らかに店舗が起因して渋滞等が発生する場合は、必要な調査や関係機関との協議を行い、更なる来退店車両の低減対策について検討する必要がある。
- 来退店車両の滞留・渋滞を防止するため、国道 309 号における場内進入用の付加車線の設置、複数の出入口の設置、区画道路の整備等の対策を確実に実施するとともに、開業後の実態を踏まえて対策の見直しを行うなど、適切な滞留・渋滞防止対策を講じる必要がある。
- 施設開業前に地元住民や学校等の関係者から十分な意見収集を行った上で、周辺交通誘導等の対策を検討し、開業直後から確実に対策を実施するとともに、その後の実態を踏まえて適宜見直しを行うなど、適切に対応する必要がある。

- 施設供用時の搬入・搬出車両等の走行ルートについては、時間帯に応じて通学路等の生活道路の利用を避ける等の運用を行う必要がある。特に、大型の搬入・搬出車両等については、通学路だけでなく、歩道未整備区間についてもできる限り避けるよう代替経路の検討を行うとともに、やむを得ず走行する場合は、速度制限の遵守等、安全運転を徹底するよう指導する必要がある。

### 3 騒音

- 建設作業騒音の影響を可能な限り低減するため、工事期間中に仮囲いを設置するなど、更なる対策について検討する必要がある。
- 評価書における設備稼働時の騒音の予測では、障壁による回折減衰式は予測結果が危険側となることを考慮し、予測結果の補正を検討する必要がある。また、周辺の保全対象の存在を考慮して予測地点を追加するとともに、騒音規制法に基づく規制基準を遵守するために十分な環境保全措置について検討する必要がある。
- 詳細設計の段階において、騒音を発生する設備機器の配置や遮音壁の設置範囲を精査するとともに、防音カバーの設置等の発生源対策についても検討するなど、更なる対策について検討する必要がある。

### 4 悪臭

- 評価書での悪臭の予測においては、他の類似施設における悪臭の測定結果を基に数値予測を行い、悪臭防止法に基づく規制基準への適否を明らかにする必要がある。
- 詳細設計の段階において、周辺の保全対象の位置を考慮し、悪臭発生源となる設備の配置等を精査する必要がある。

### 5 光害

- 事業の実施により、事業計画地周辺の光環境は大きく変化することから、照明機器の配置等の計画に際しては、必要に応じて近隣住民と協議を行うとともに、近隣住民の生活環境や農作物への影響に配慮した計画とする必要がある。

### 6 景観

- 施設外観のデザインの検討に際しては、周辺の農地や美原複合シビック施設を含む景観と調和し、良好な景観が形成されるよう配慮する必要がある。

### 7 文化財

- 事業計画地は、条里制の跡が残っている「歴史的空間」という観点からも貴重であることから、事業計画地だけでなく周辺も含めた出土品や過去の写真などの展示スペースを設けるなど、その活用方法について検討する必要がある。

## 8 地球環境

- 「堺市温暖化対策実行計画」の成果指標を確実に達成するために、環境保全措置については、創エネ施設の導入など先進的な取り組みを含めて検討する必要がある。

## 9 廃棄物等

- 廃棄物発生量の抑制や分別の徹底を各テナント店舗に対して求めるだけでなく、商業施設全体としての取組を検討する必要があるほか、特に生ごみに関しては、本市臨海部のエコタウンに立地する再資源化事業者等との連携による地域循環圏の構築など、先進的な取組について検討し、リサイクル率の向上を図る必要がある。

## 10 事後調査

- 工事中の大気質、道路交通騒音・振動、交通量を事後調査項目として追加するとともに、建設作業騒音の事後調査時期・頻度については、影響が大きくなる時期に複数回の調査を実施するよう再検討する必要がある。
- 施設供用時の道路交通騒音及び交通量の事後調査計画について、調査地点及び調査時期を追加するよう再検討する必要がある。
- 重要種及び地域の生態系を代表する種に対する予測において、影響が小さいとされていることについては、根拠に乏しく不確実性が大きいと考えられることから、一般鳥類及び水鳥類を対象として複数年の事後調査を実施し、予測結果の妥当性を確認する必要がある。なお、事後調査において事業による影響の検証に必要な情報が得られないなどの場合は、必要に応じて適切に事後調査計画を見直すこと。



## IV 開催状況



#### IV 開催状況

##### 堺市環境影響評価審査会開催状況

年月日	会議名	内容
平成 30 年 12 月 13 日	堺市環境影響評価審査会	1) (仮称) 堺市美原区黒山東計画に係る環境影響評価準備書について (諮問及び事業者説明)
平成 31 年 3 月 14 日	堺市環境影響評価審査会	1) 会長、副会長の選任について 2) (仮称) 堺市美原区黒山東計画に係る環境影響評価準備書について (中間審議)
4 月 19 日	堺市環境影響評価審査会	1) (仮称) 堺市美原区黒山東計画に係る環境影響評価準備書の検討結果 (案) について

