

4.3.5. 低周波音

都市計画対象道路事業実施区域及びその周囲に住居等が存在し、道路（嵩上式）の区間における自動車の走行に係る低周波音の影響が考えられるため、調査、予測及び評価を行った。

（1）現況調査の結果

1) 調査した情報

低周波音の状況（音圧レベル（ L_{50} 、 L_{65} ））及び住居等の状況（対象道路の沿道の住居等の立地状況）について調査した。

2) 調査の手法

調査は、既存資料調査及び現地調査により行った。

既存資料調査に使用した資料は表4.3.5-1に、現地調査の手法は表4.3.5-2に、調査に使用した調査機器は表4.3.5-3に示すとおりである。

表4.3.5-1 既存資料一覧

資料名	発行者	発行年等
ゼンリン住宅地図	株式会社ゼンリン	令和元年11月現在

表4.3.5-2 現地調査方法

調査項目		測定方法	測定高さ
低周波音の状況	音圧レベル（ L_{50} 、 L_{65} ）	「低周波音の測定方法に関するマニュアル」（環境庁、平成12年）に定められた測定方法	地上1.2m

表4.3.5-3 現地調査に使用した測定機器

調査項目	測定機器名	測定範囲
音圧レベル（ L_{50} 、 L_{65} ）	低周波マイクロフォン	測定周波数範囲：1～20KHz 測定範囲：50～138dB
	データレコーダ	周波数範囲：DC～20KHz

3) 調査地域及び調査地点

調査地域及び調査地点は、表4. 3. 5-4、図4. 3. 5-1及び図4. 3. 5-2に示すとおりであり、調査地域は影響を受けるおそれがあると認められる地域において、住居等が存在する、あるいは将来の立地が見込まれる地域とした。

調査地点は、低周波音の伝搬の特性を踏まえ、調査地域を代表する低周波音の状況を把握できる地点を選定した。

表4. 3. 5-4 調査地域及び調査地点

調査地域	番号	調査地点	調査対象道路
(仮称)西宮JCT・IC周辺	1	西宮市今津水波町13	阪神高速3号神戸線
	2	西宮市今津水波町11	名神高速道路 阪神高速3号神戸線
	3	西宮市今津大東町1	阪神高速3号神戸線
	4	西宮市今津社前町2	—
	5	西宮市今津大東町5（大東公園）	—
	6	西宮市今津社前町1	阪神高速3号神戸線
	7	西宮市今津二葉町4	阪神高速3号神戸線
今津東線周辺	8	西宮市今津港町2	—
	9	西宮市今津巽町7	—
	10	西宮市今津港町3	—
今津港周辺	11	西宮市今津真砂町1	—
	12	西宮市今津真砂町1	—
西宮浜	13	西宮市西宮浜4	阪神高速5号湾岸線

注) 番号は図4. 3. 5-1及び図4. 3. 5-2に対応している。



図4.3.5-1 調査地点位置図

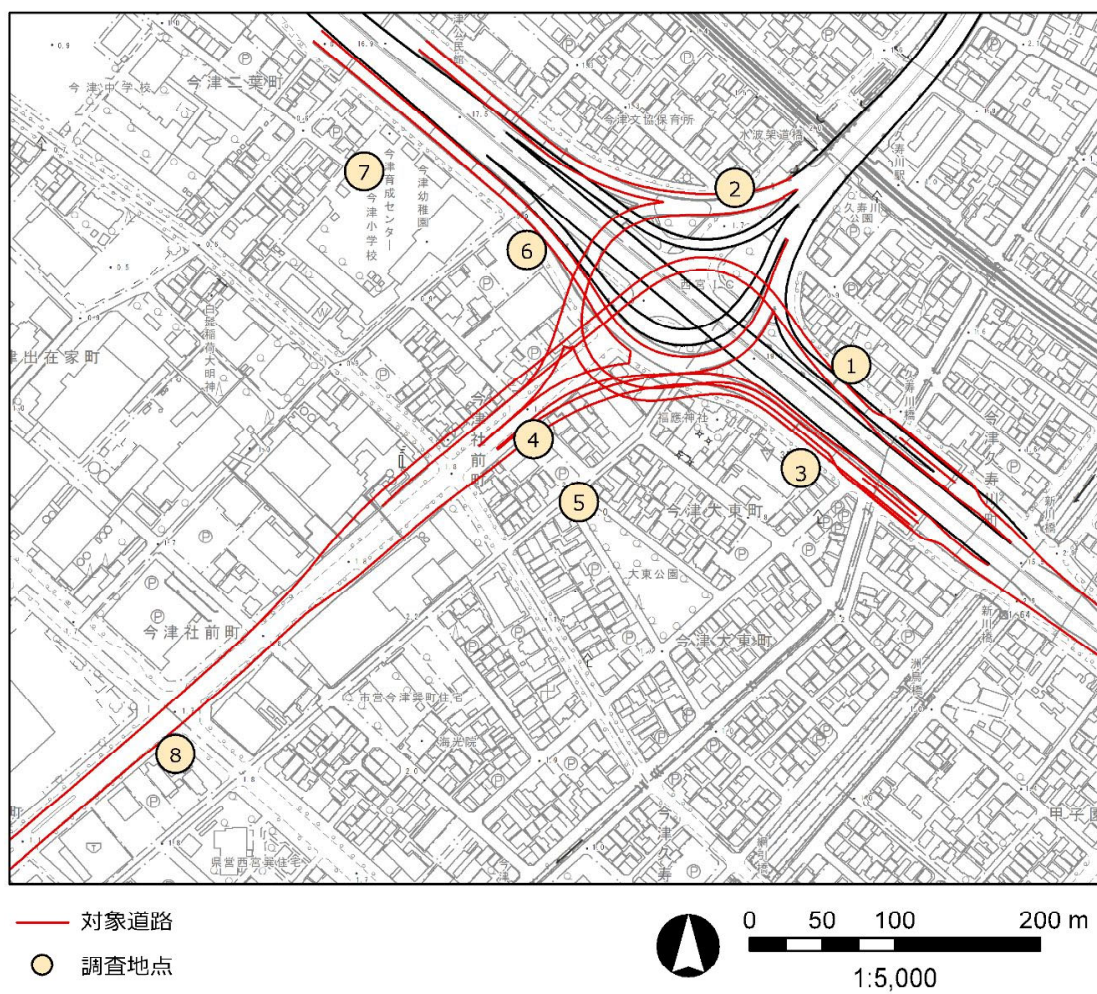


図4.3.5-2(1) 調査地点詳細図

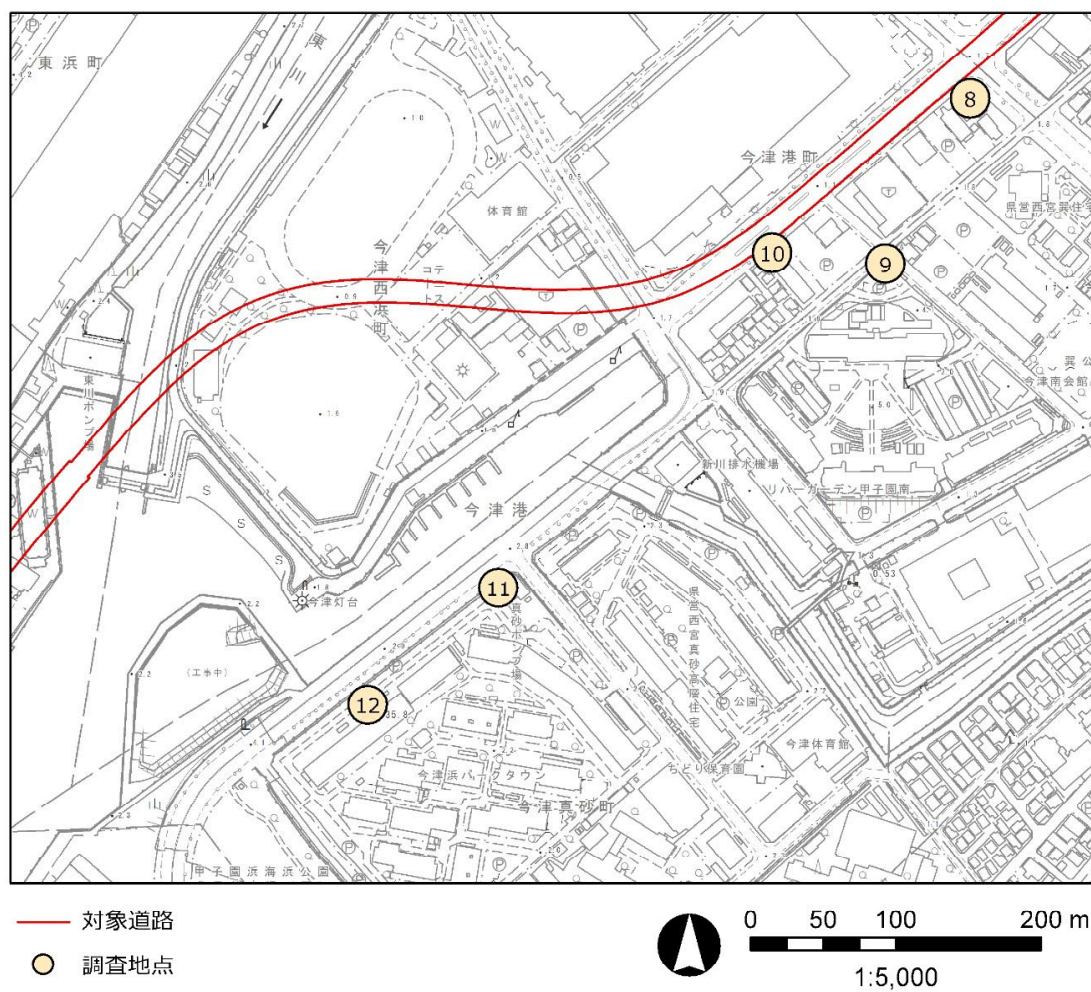


図4.3.5-2(2) 調査地点詳細図

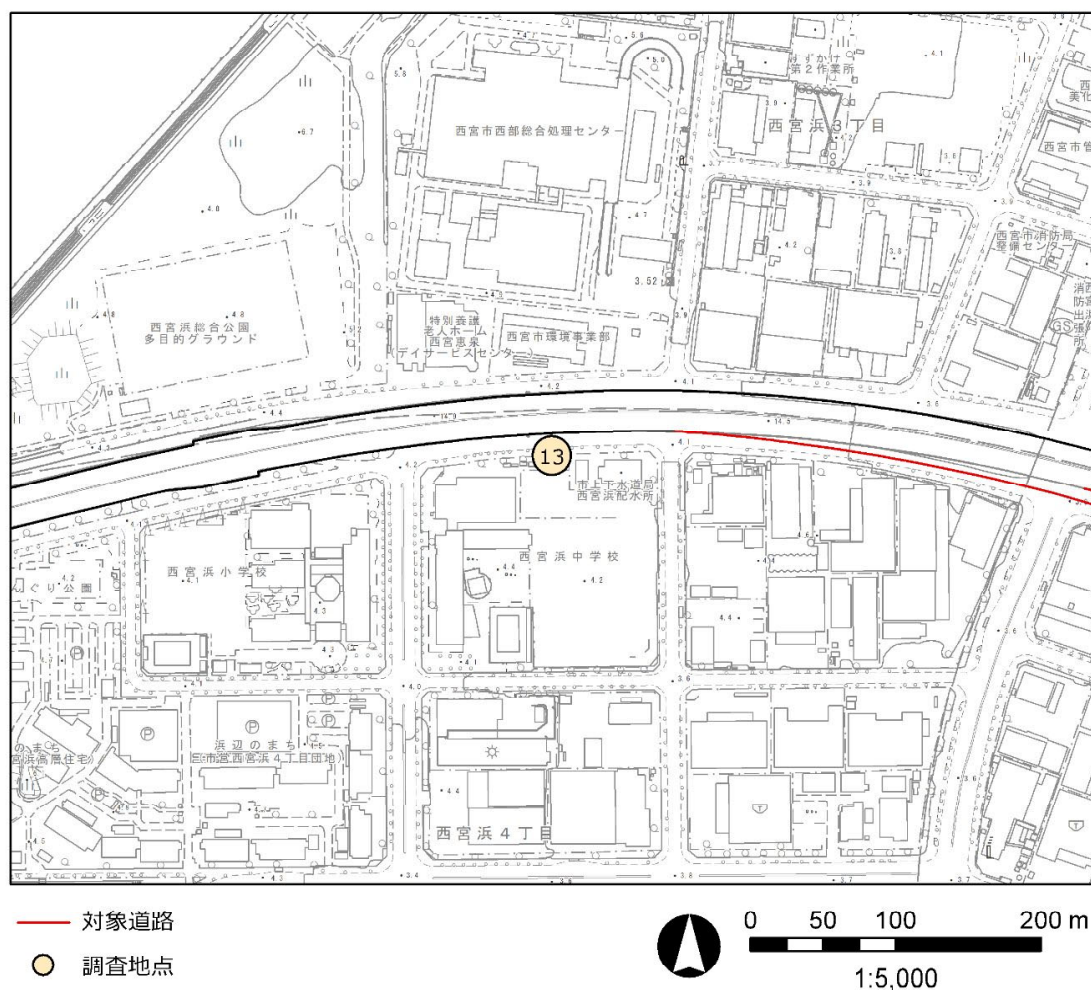


図4.3.5-2(3) 調査地点詳細図

4) 調査期間等

調査期間は、表4. 3. 5-5に示すとおり、低周波音が1年間を通じて平均的な状況であると考えられる日とし、24時間測定を行った。

なお、調査期間中において、悪天候等の調査に著しい影響を与える要因は確認されなかった。

表4. 3. 5-5 調査期間

項目	調査期間
音圧レベル (L_{50} 、 L_{65})	<1回目> 令和元年10月15日(火)12時～10月16日(水)12時 <2回目> 令和元年12月9日(月)12時～12月10日(火)12時 ※24時間連続測定

5) 調査結果

a. 低周波音の状況

低周波音の状況は、表4. 3. 5-6に示すとおりである。

表4. 3. 5-6 低周波音の状況の調査結果 (L_{50} 、 L_{65})

[単位：dB]

調査地域	番号	調査地点	調査対象道路	調査結果			
				1回目		2回目	
				L_{50}	L_{65}	L_{50}	L_{65}
(仮称) 西宮JCT・ IC周辺	1	西宮市今津水波町13	阪神高速3号神戸線	71～78	81～85	70～78	80～84
	2	西宮市今津水波町11	名神高速道路 阪神高速3号神戸線	72～79	79～85	73～80	81～85
	3	西宮市今津大東町1	阪神高速3号神戸線	71～76	83～86	73～79	85～87
	4	西宮市今津社前町2	—	66～75	73～79	67～74	73～80
	5	西宮市今津大東町5 (大東公園)	—	63～70	68～75	63～69	68～73
	6	西宮市今津社前町1	阪神高速3号神戸線	74～79	83～86	74～79	83～86
	7	西宮市今津二葉町4	阪神高速3号神戸線	70～76	80～83	72～77	80～84
今津東線 周辺	8	西宮市今津港町2	—	63～76	69～84	65～75	71～83
	9	西宮市今津巽町7	—	60～70	63～74	61～69	65～75
	10	西宮市今津港町3	—	62～73	66～80	64～72	68～79
今津港周辺	11	西宮市今津真砂町1	—	64～72	69～79	65～72	70～80
	12	西宮市今津真砂町1	—	65～71	70～78	65～71	70～80
西宮浜	13	西宮市西宮浜4	阪神高速5号湾岸線	76～85	88～92	77～86	89～93

注) 1. 調査結果は、調査期間における各調査項目の1時間値の最小値から最大値の幅を示す。
 2. 調査日 1回目：令和元年10月15日～16日、2回目：令和元年12月9日～10日
 3. 表中の番号は、表4. 3. 5-4に対応している。

b. 住居等の位置

住居等の位置は、表4.3.5-7に示すとおりである。

表4.3.5-7 住居等の位置の調査結果

調査地域	住居等の位置
(仮称)西宮JCT・IC周辺	低層住居が大部分を占め、一部に中高層住居が立地する。また、今津小学校が立地する。
今津東線周辺	臨港線以北には、商業施設及び事業所が立地する。臨港線以南には、商業施設及び低層・中高層住居が立地する。
今津港周辺	中高層住居が大部分を占め、一部に低層住居が立地する。
西宮浜	西宮浜中学校・西宮浜小学校・福祉施設が立地し、対象道路から離れた位置に中高層住居が立地する。

(2) 環境保全目標

環境保全目標は、「環境影響評価指針」（平成10年1月9日兵庫県告示第28号）を踏まえ、表4.3.5-8に示すとおりとした。

表4.3.5-8 環境保全目標

対象	内容
低周波音	大部分の地域住民が日常生活において支障がないこと。

なお、環境保全目標を達成することの評価は、「回避又は低減に係る評価」として、事業の実施に係る影響が、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により、環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、見解を明らかにすることにより行った。

また、表4.3.5-9に示す参考指標との対比を行うことにより、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているかどうかを判断することとした。

表4.3.5-9 参考指標

参考指標の名称	指標	備考
一般環境中に存在する低周波音圧レベル	1～80Hzの50%時間率音圧レベル L_{50} で90dB	環境省によると「一般環境中に存在するレベルの低周波空気振動（90dB）では人体に及ぼす影響を証明しうるデータは得られなかった」とされている。
ISO7196に規定されたG特性低周波音圧レベル	1～20HzのG特性5%時間率音圧レベル L_{G5} で100dB	ISO7196では、1～20Hzの周波数範囲において、平均的な被験者が知覚できる低周波音をG特性加重音圧レベルで概ね100dBとしている。

(3) 環境に及ぼす影響の予測

1) 予測項目

予測項目は、自動車の走行に伴って対象道路（高架）から発生する低周波音圧レベルとした。

2) 予測地域及び予測地点

予測地域は、影響を受けるおそれがあると認められる地域において、住居等が存在する、あるいは将来の立地が見込まれる地域とした。

予測地点は、低周波音の伝搬の特性を踏まえて、予測地域を代表する地点や住居等の保全対象への影響を的確に把握できる代表地点とした。

予測高さは、予測地点付近の保全対象の建物高さを勘案して設定した。

予測地域及び予測地点は、表4.3.5-10、図4.3.5-3及び図4.3.5-4に示すとおりである。また、予測地点の断面図は図4.3.5-5に示すとおりである。

表4.3.5-10 予測地域及び予測地点

番号	予測地域		予測地点		予測高さ
1	(仮称) 西宮JCT・ IC周辺	北東部	西宮市今津水波町13	沿道の最大地点・ 中高層住居(5階)	地上1.2m、4.2m、7.2m、13.2m
2		北西部	西宮市今津水波町11	沿道の最大地点	地上1.2m、4.2m、7.2m
3			西宮市今津水波町11	中高層住居(7階)	地上1.2m、7.2m、19.2m
4		南東部	西宮市今津大東町1	沿道の最大地点	地上1.2m、4.2m、7.2m
5			西宮市今津社前町2	沿道の最大地点	地上1.2m、4.2m、7.2m
6		南西部	西宮市今津社前町1	沿道の最大地点	地上1.2m、4.2m、7.2m
7			西宮市今津社前町1	中高層住居(5階)	地上1.2m、7.2m、13.2m
8			西宮市今津二葉町4	代表地点	地上1.2m、4.2m、7.2m
9	今津東線周辺		西宮市今津港町2	代表地点	地上1.2m、4.2m、7.2m
10			西宮市今津港町3	代表地点	地上1.2m、4.2m、7.2m、10.2m
11			西宮市今津巽町7	中高層住居(11階)	地上1.2m、7.2m、31.2m
12	西宮浜		西宮市西宮浜4	代表地点	地上1.2m、4.2m、7.2m

注) 番号は図4.3.5-3及び図4.3.5-4に対応している。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、計画交通量が見込まれる2030年（令和12年）とした。



図4.3.5-3 予測地点位置図

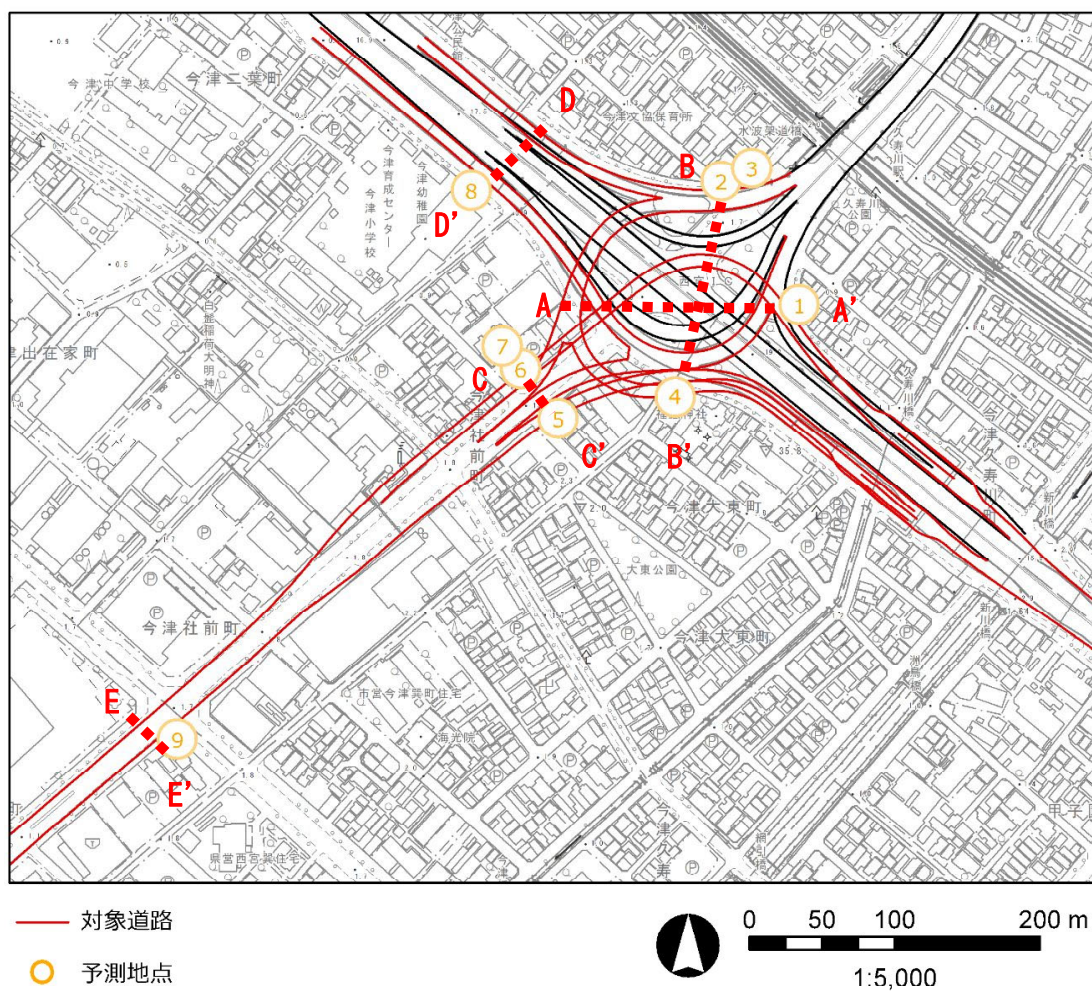


図4.3.5-4(1) 予測地点詳細図

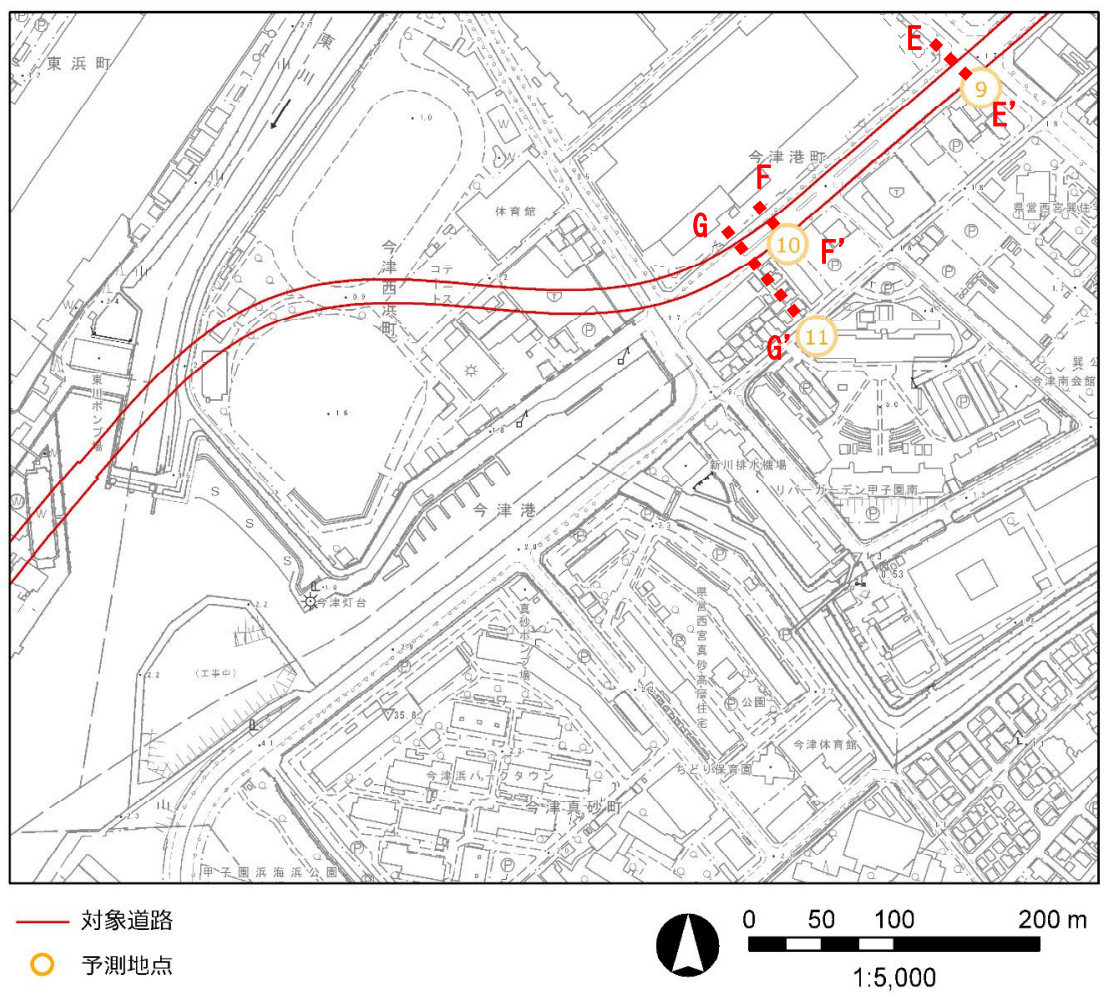


図4.3.5-4(2) 予測地点詳細図

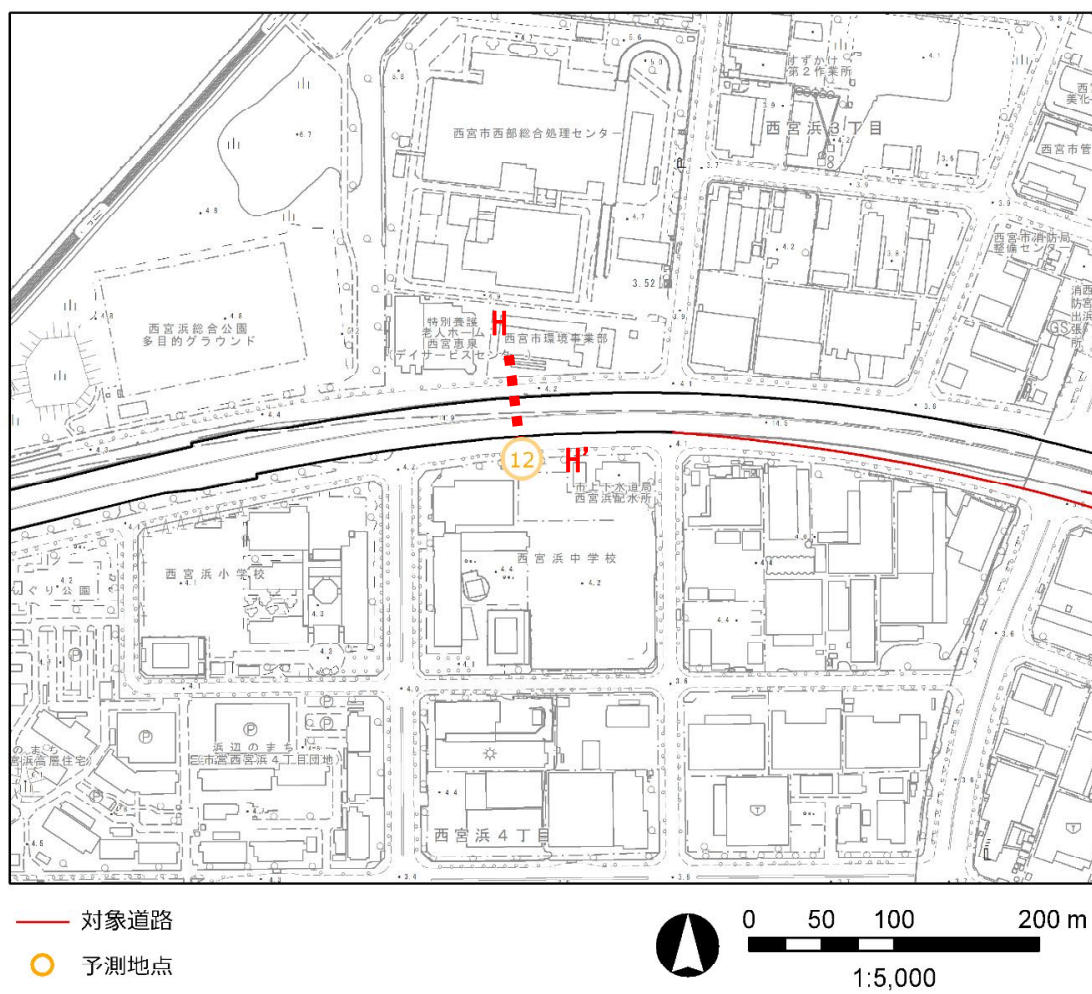


図4.3.5-4(3) 予測地点詳細図

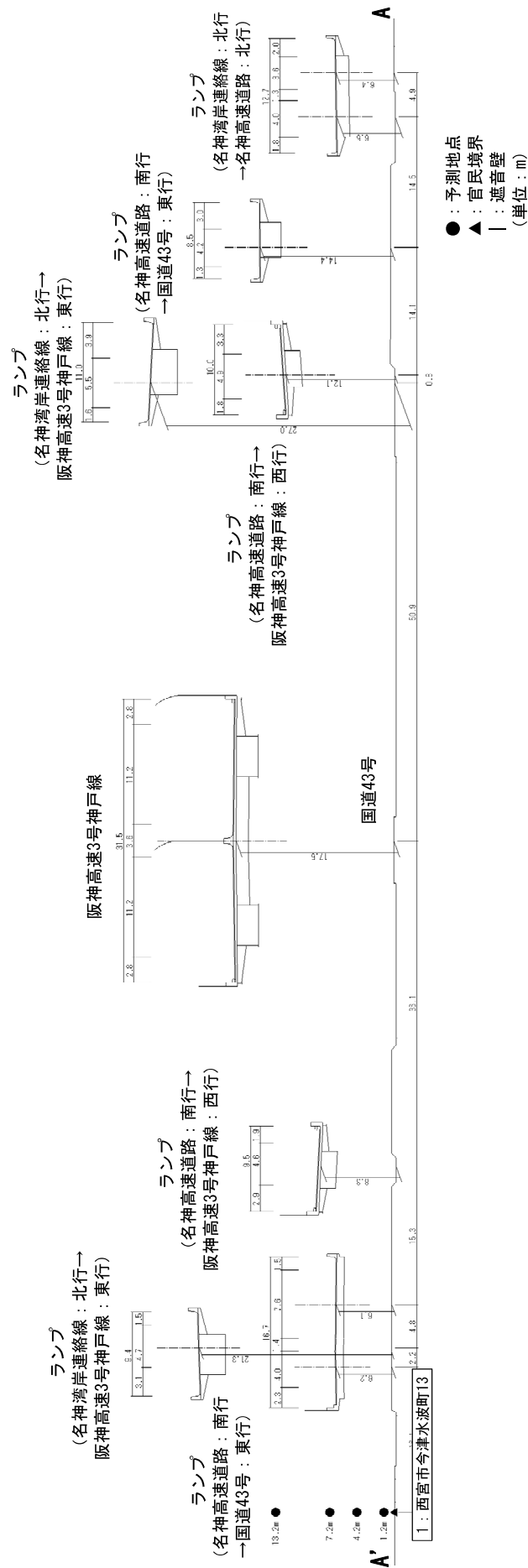
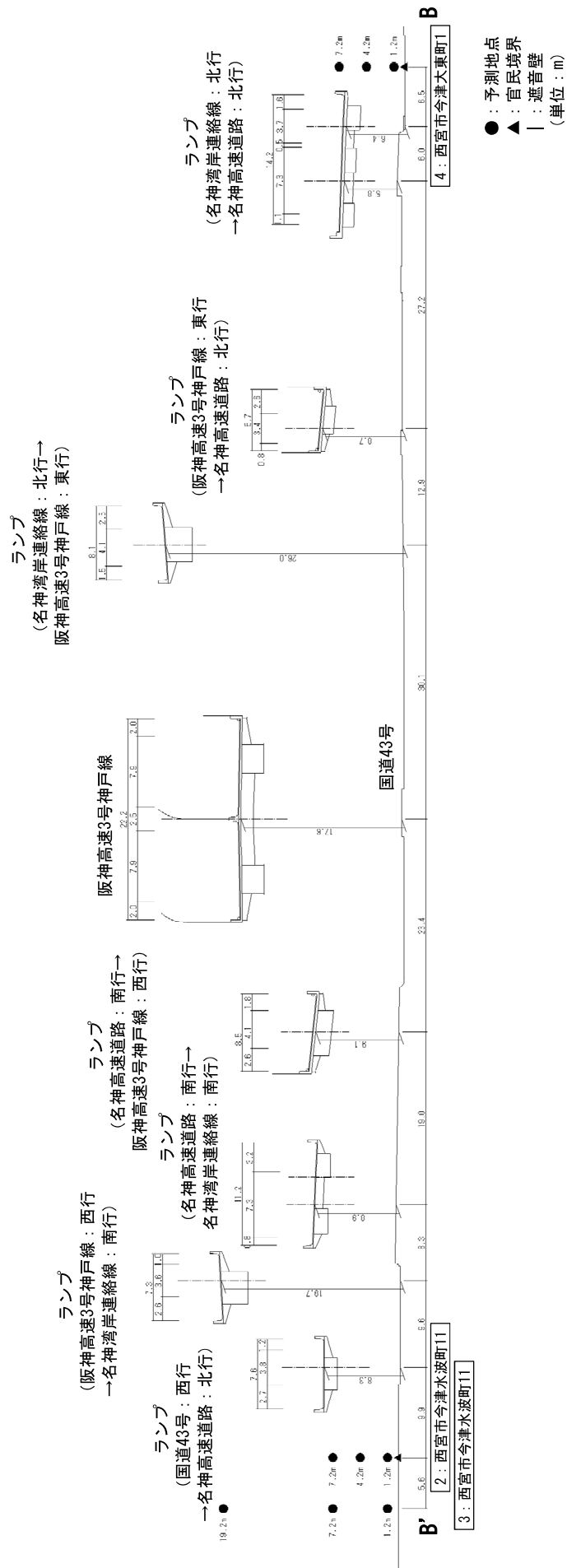


図4. 3. 5-5 (1) 予測断面図 (1: 西宮市今津水波町13)



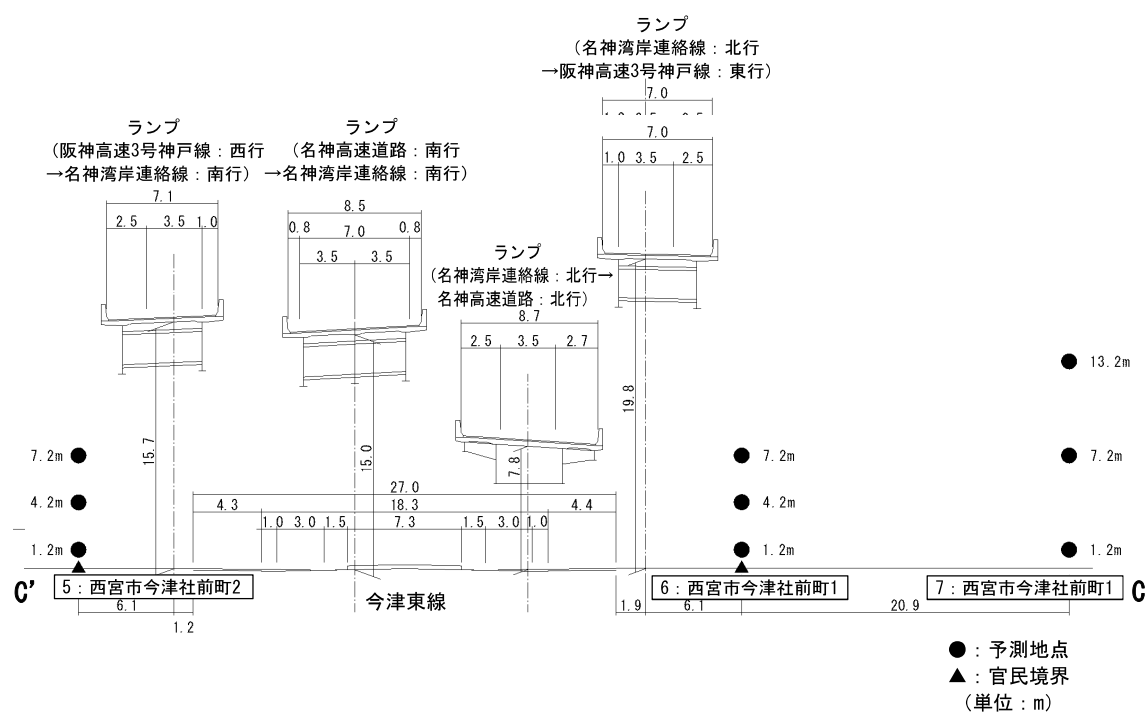


図 4.3.5-5(3) 予測断面図 (5 : 西宮市今津社前町 2、6, 7 : 西宮市今津社前町 1)

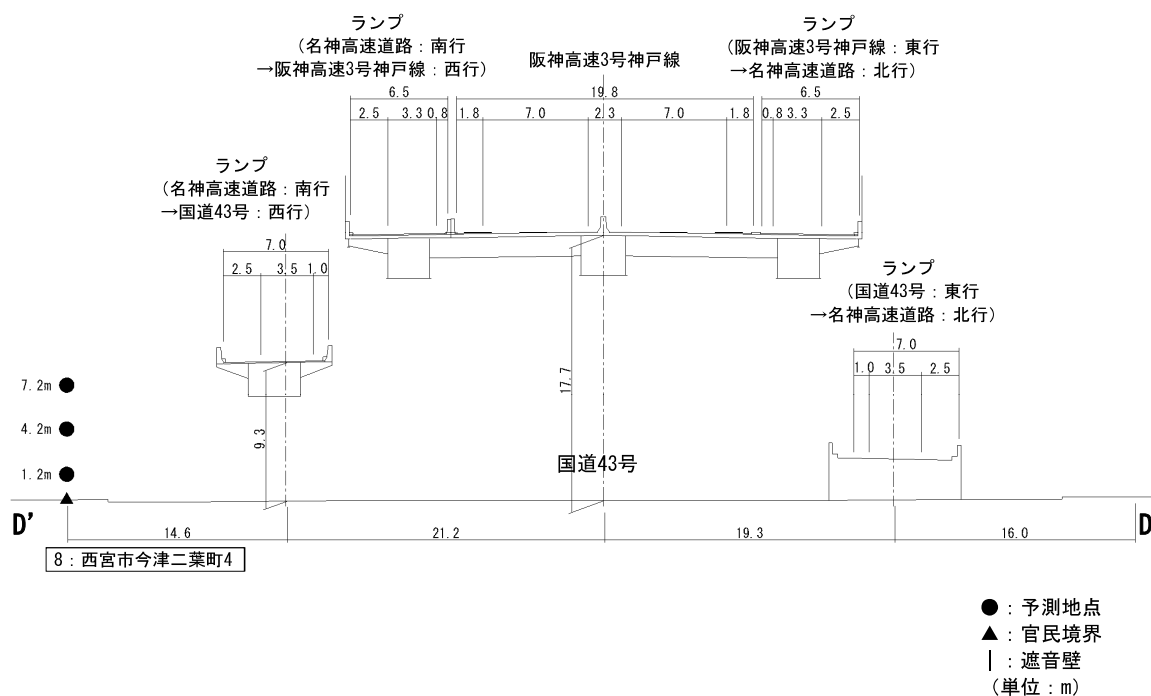


図 4.3.5-5(4) 予測断面図 (8 : 西宮市今津二葉町 4)

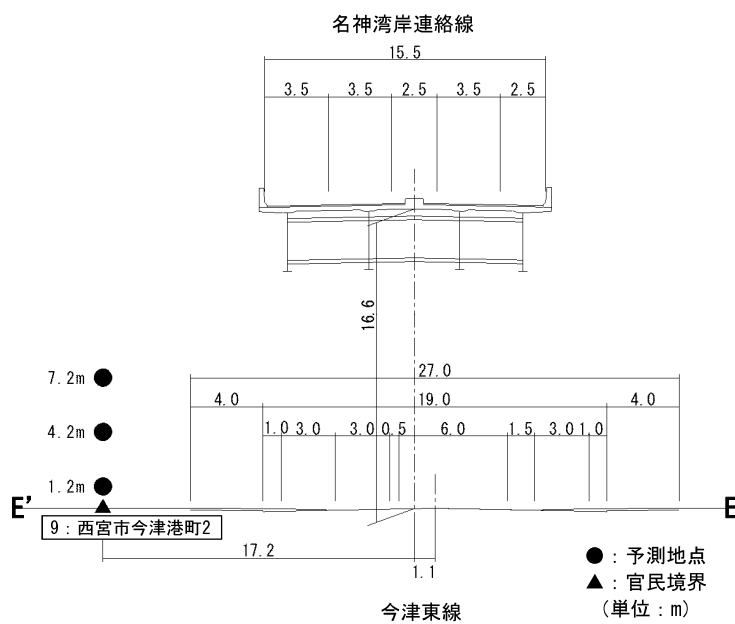


図 4.3.5-5(5) 予測断面図 (9 : 西宮市今津港町 2)

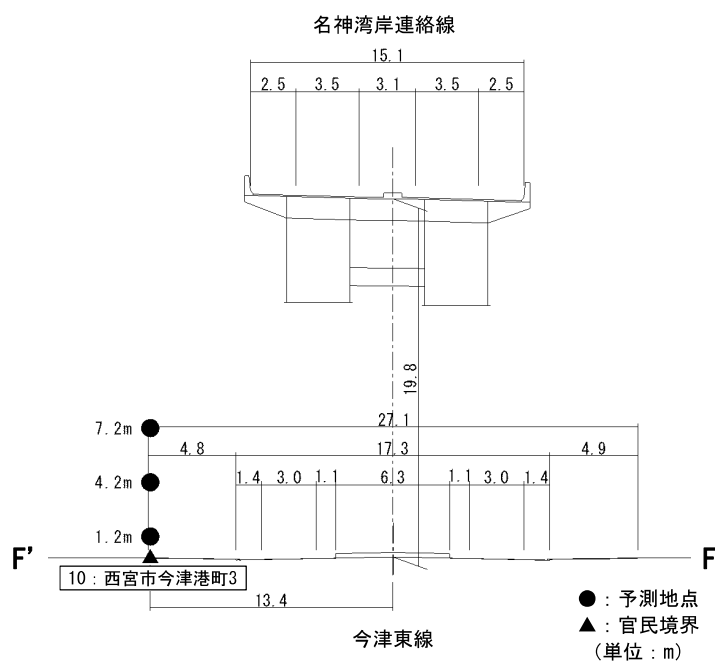


図4.3.5-5(6) 予測断面図 (10 : 西宮市今津港町3)

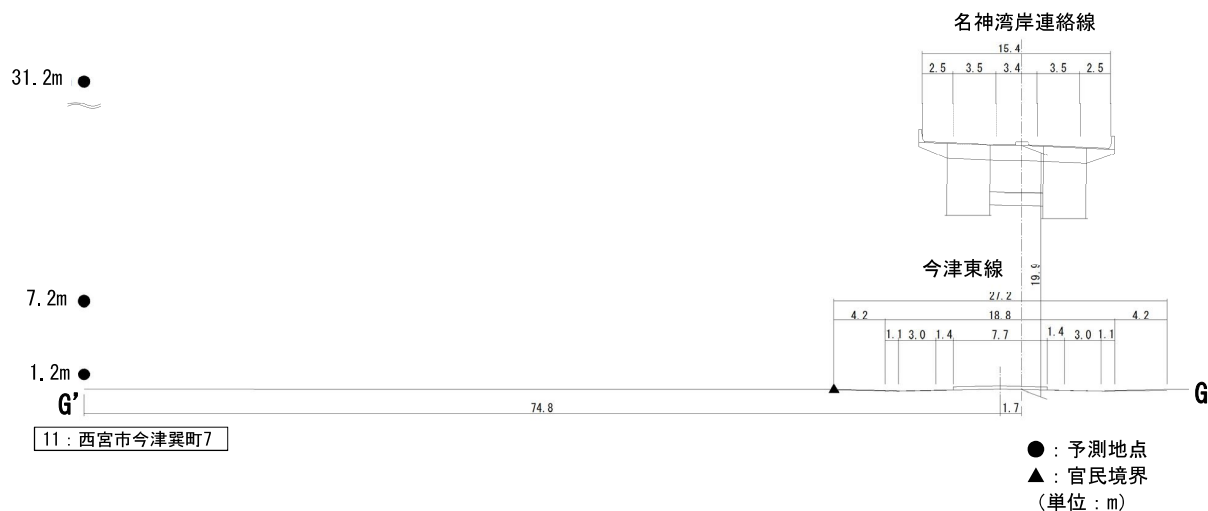


図4. 3. 5-5(7) 予測断面図 (11 : 西宮市今津巽町7)

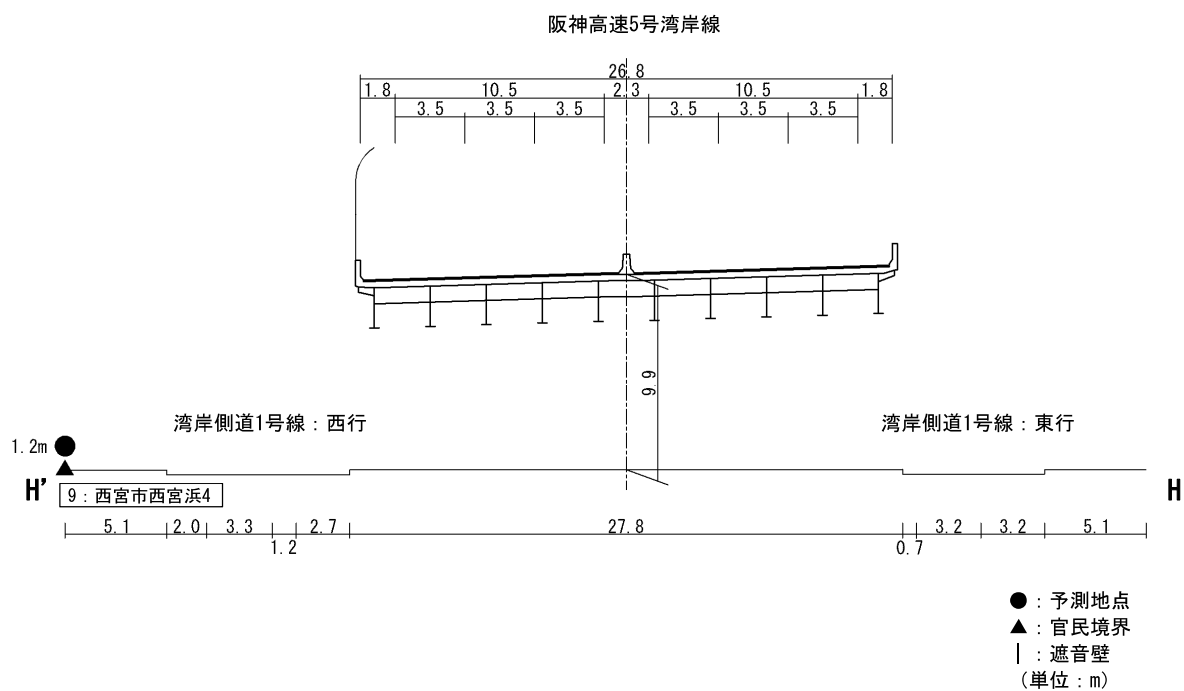


図4. 3. 5-5(8) 予測断面図 (12 : 西宮市西宮浜4)

4) 予測の手法

自動車の走行に係る低周波音の予測は、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（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、平成25年）に基づき、既存調査結果より導かれた予測式を用い、自動車の走行により高架構造物の上部工から発生する低周波音の予測を行った。

予測にあたっては、阪神高速3号神戸線、阪神高速5号湾岸線及び名神高速道路の影響についても考慮した。

なお、計画交通量（大型車類）が、予測式の適用範囲である2,100台/時（大型車類）を超過する予測地点については、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」に示されている類似事例による予測方法を用い、交通量や構造等が類似する供用中の自動車専用道路における低周波音調査結果を引用することにより行った。

a. 既存調査結果より導かれた予測式による予測

① 予測手順

予測手順は、図4. 3. 5-6に示すとおりである。

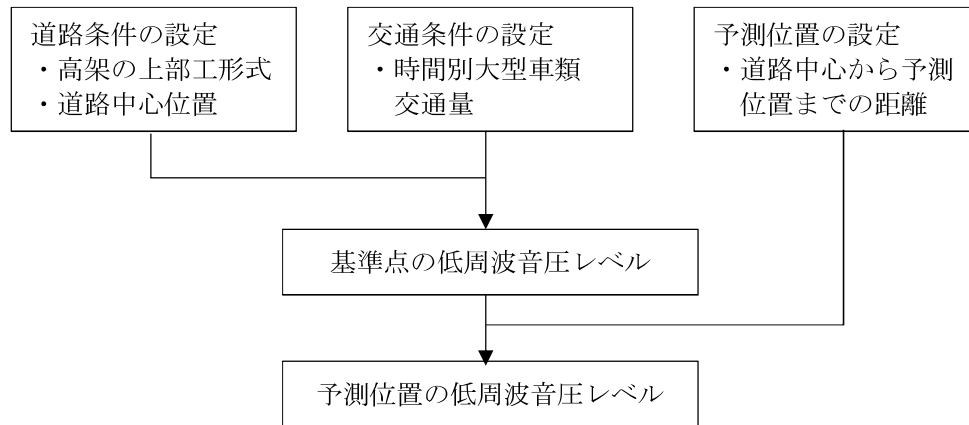


図4. 3. 5-6 自動車の走行に係る低周波音の予測手順

② 予測式

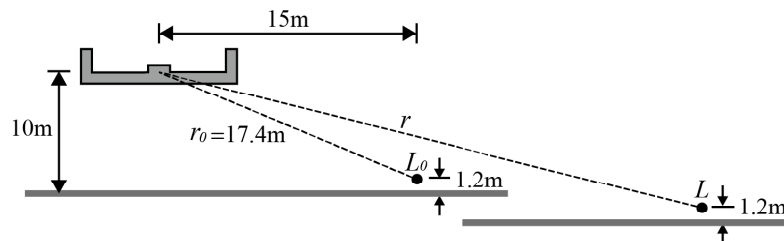
予測式は、次式を用いた。

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

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

ここで、

- L : 予測位置における低周波音圧レベル (dB)
 L_0 : 基準点における低周波音圧レベル (dB)
 X : 大型車交通量 (台/時)
 r : 道路中心から予測位置までの斜距離 (m)
 r_0 : 道路中心から基準点までの斜距離 (17.4m)
 a, b : 基準点の低周波音圧レベルを予測するための係数
 評価指標を L_{50} とする場合 : $a=21$ 、 $b=18.8$
 L_{65} とする場合 : $a=17$ 、 $b=37.2$



出典) 「道路環境影響評価の技術手法 (平成24年度版)」 (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、平成25年)

図4. 3. 5-7 既存資料調査結果より導かれた予測式による方法

③ 予測条件

ア. 交通条件

I. 計画日交通量

計画日交通量は、「4.3.1.4. 供用（自動車の走行）に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」の計画日交通量と同様とした。

II. 車種別時間別交通量

車種別時間別交通量は、「4.3.1.4. 供用（自動車の走行）に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」の車種別時間別交通量と同様とした。

予測時間帯は、大型車種の時間別交通量が最大となる1時間帯とした。

b. 類似事例による予測

計画交通量（大型車類）が、予測式の適用範囲である2,100台/時（大型車類）を超過する西宮浜においては、類似事例による予測を行った。

類似事例は、一般国道16号保土ヶ谷バイパス（横浜市旭区）とした。

① 類似事例における調査内容

類似事例における調査内容は表4.3.5-11に、調査地点は図4.3.5-8に示すとおりである。

西宮浜における道路中心から予測地点までの距離を踏まえ、類似事例での調査地点は道路中心から25mの位置とした。

表4.3.5-11 類似事例における調査内容

項目	内容
調査時期	令和2年2月13日（木）10時台
調査地点	一般国道16号保土ヶ谷バイパス 横浜市旭区本宿町
高架形式	鋼鈑桁橋
大型車類交通量	3,342台/時
高架高さ	11m

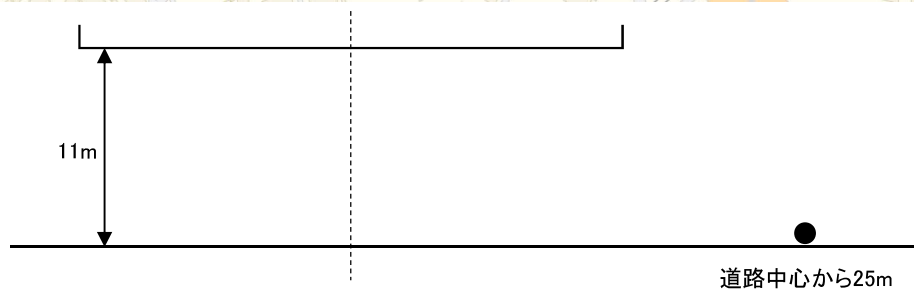


図4.3.5-8 類似事例の調査地点位置図

② 類似事例における調査結果

類似事例における調査結果は、表4.3.5-12に示すとおりであり、西宮浜における予測結果とした。

表4.3.5-12 類似事例における調査結果（地上1.2m）

[単位：dB]

項目	道路中心からの距離
	25m
L_{50}	82
L_{G5}	86

5) 予測結果

各予測地点における予測結果は、表4.3.5-13に示すとおりである。

予測の結果、1～80Hzの50%時間率音圧レベル (L_{50}) は70～82dB、1～20HzのG特性5%時間率音圧レベル (L_{G5}) は78～86dBとなり、参考指標を下回った。

表4.3.5-13(1) 低周波音圧レベルの予測結果

番号	予測地域		予測地点	予測高さ	予測結果（dB）		参考指標（dB）	
					1～80Hzの50%時間率音圧レベル（ L_{50} ）	1～20HzのG特性5%時間率音圧レベル（ L_{G5} ）		
1	(仮称)西宮JCT・IC周辺	北東部	西宮市 今津水波町13	13. 2m	75	83	L_{50} : 90 L_{G5} : 100	
				7. 2m	75	84		
				4. 2m	75	84		
				1. 2m	75	83		
2		北西部	西宮市 今津水波町11	7. 2m	76	84		
				4. 2m	76	84		
				1. 2m	76	84		
3			西宮市 今津水波町11	19. 2m	73	82		
				7. 2m	74	82		
				1. 2m	74	82		
4		南東部	西宮市 今津大東町1	7. 2m	72	81		
				4. 2m	72	81		
				1. 2m	72	81		
5			西宮市 今津社前町2	7. 2m	72	81		
				4. 2m	72	81		
				1. 2m	71	81		
6			南西部	西宮市 今津社前町1	7. 2m	73		82
					4. 2m	73		82
					1. 2m	73		82

表4. 3. 5-13 (2) 低周波音圧レベルの予測結果

番号	予測地域		予測地点	予測高さ	予測結果		参考指標 (dB)
					1～80Hzの 50%時間率 音圧レベル (L_{50})	1～20Hzの G特性5%時間率 音圧レベル (L_{G5})	
7	(仮称) 西宮JCT・ IC周辺	南西部	西宮市 今津社前町1	13.2m	71	80	L_{50} : 90 L_{G5} : 100
				7.2m	71	80	
				1.2m	71	80	
8			西宮市 今津二葉町4	7.2m	70	79	
				4.2m	70	79	
				1.2m	70	79	
9	今津東線周辺	西宮市 今津港町2	7.2m	77	84		
			4.2m	76	83		
			1.2m	76	83		
10		西宮市 今津港町3	10.2m	77	85		
			7.2m	77	84		
			4.2m	76	84		
			1.2m	76	83		
11		西宮市 今津巽町7	31.2m	71	78		
			7.2m	70	78		
			1.2m	70	78		
12		西宮浜	西宮市 西宮浜4	1.2m	82	86	

(4) 環境の保全と創造のための措置

事業者の実行可能な範囲内で環境影響をできる限り回避又は低減することを目的として、表4.3.5-14に示すとおり、環境の保全と創造のための措置を行う。

表4.3.5-14 環境の保全と創造のための措置

実施内容	高架のジョイント部への対策
位置	対象道路
措置の効果	高架のジョイント部の削減や平坦性の確保等により、低周波音の発生が抑制される。 なお、具体的な実施内容を検討する時期は、詳細構造の設計段階とし、走行安全性、施工性、経済性、防災面、維持管理等について総合的に勘案して決定する。
他の環境への影響	振動の緩和が図られる。

(5) 環境に及ぼす影響の評価

以下に示す「回避又は低減に係る評価」の結果、環境保全目標を満足すると評価する。

1) 回避又は低減に係る評価

対象道路は、住居等の保全対象を可能な限り避けた計画としている。

さらに、表4.3.5-14に示す環境の保全と創造のための措置を実施し、低周波音の影響を低減させることとしている。

また、予測の結果、表4.3.5-13に示すとおり参考指標を下回ることから、事業の実施に伴う環境影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減されるものと評価する。

4.3.6. 日照阻害

都市計画対象道路事業実施区域及びその周囲に住居等が存在し、道路（嵩上式）の存在に係る日照阻害の影響が考えられるため、調査、予測及び評価を行った。

(1) 現況調査の結果

1) 調査した情報

土地利用の状況（住居等の立地状況）及び地形の状況（住居等の立地する土地の高さ・傾斜等、著しい日影の影響を及ぼす地形の位置）について調査した。

2) 調査の手法

調査は、既存資料調査により行った。

既存資料調査に使用した資料は表4.3.6-1に示すとおりである。

なお、住宅地図については、個人名等が記載されているため、図示していない。

表4.3.6-1 既存資料一覧

資料名	発行者	発行年等
ゼンリン住宅地図	株式会社ゼンリン	令和元年11月現在

3) 調査地域及び調査地点

調査地域は、土地利用及び地形の特性を踏まえて、日照阻害に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。

調査地域は、表4.3.6-2及び図4.3.6-1に示すとおりである。

表4.3.6-2 調査地域

調査地域	道路高さ（高架構造）
（仮称）西宮JCT・IC周辺	約0～30m
今津東線周辺	約16～21m

4) 調査期間等

既存資料調査の調査期間は、土地利用の状況及び地形の状況を適切に把握することができる時期とした。



図4.3.6-1 日照阻害調査地域図

5) 調査結果

a. 土地利用の状況

調査地域における用途地域は、図4.3.6-2に示すとおりである。

(仮称)西宮JCT・IC周辺は、第一種住居地域、近隣商業地域及び商業地域に指定されている。

今津東線周辺は、第一種住居地域、準工業地域及び工業地域に指定されている。

① 住居など配慮すべき施設の立地状況

(仮称)西宮JCT・IC周辺では、対象道路の北側に保育所、病院及びマンション等、南西側に小学校、中学校及びマンション等、南東側にマンション等の保全対象が存在している。

今津東線周辺では、対象道路の北西側に住居等の保全対象が存在しており、南東側にマンション及び福祉施設等の保全対象が存在している。

② 周辺地域における著しい日影の影響を及ぼす中高層建築物の位置

(仮称)西宮JCT・IC周辺では、対象道路の北側に4～8階建ての高層建築物が存在し、南西及び南東側に4～10階建ての高層建築物が存在する。また、対象道路以外の高架構造の道路として、名神高速道路及び阪神高速3号神戸線等が存在する。

今津東線周辺では、対象道路の南東側に4～15階建ての高層建築物が存在している。

b. 地形の状況

① 住居等の立地する土地の高さ、傾斜等

調査地域は、概ね平坦な地形である。

② 周辺地域における著しい日影の影響を及ぼす地形の位置

調査地域において、周辺地域における著しい日影の影響を及ぼす地形は存在しない。

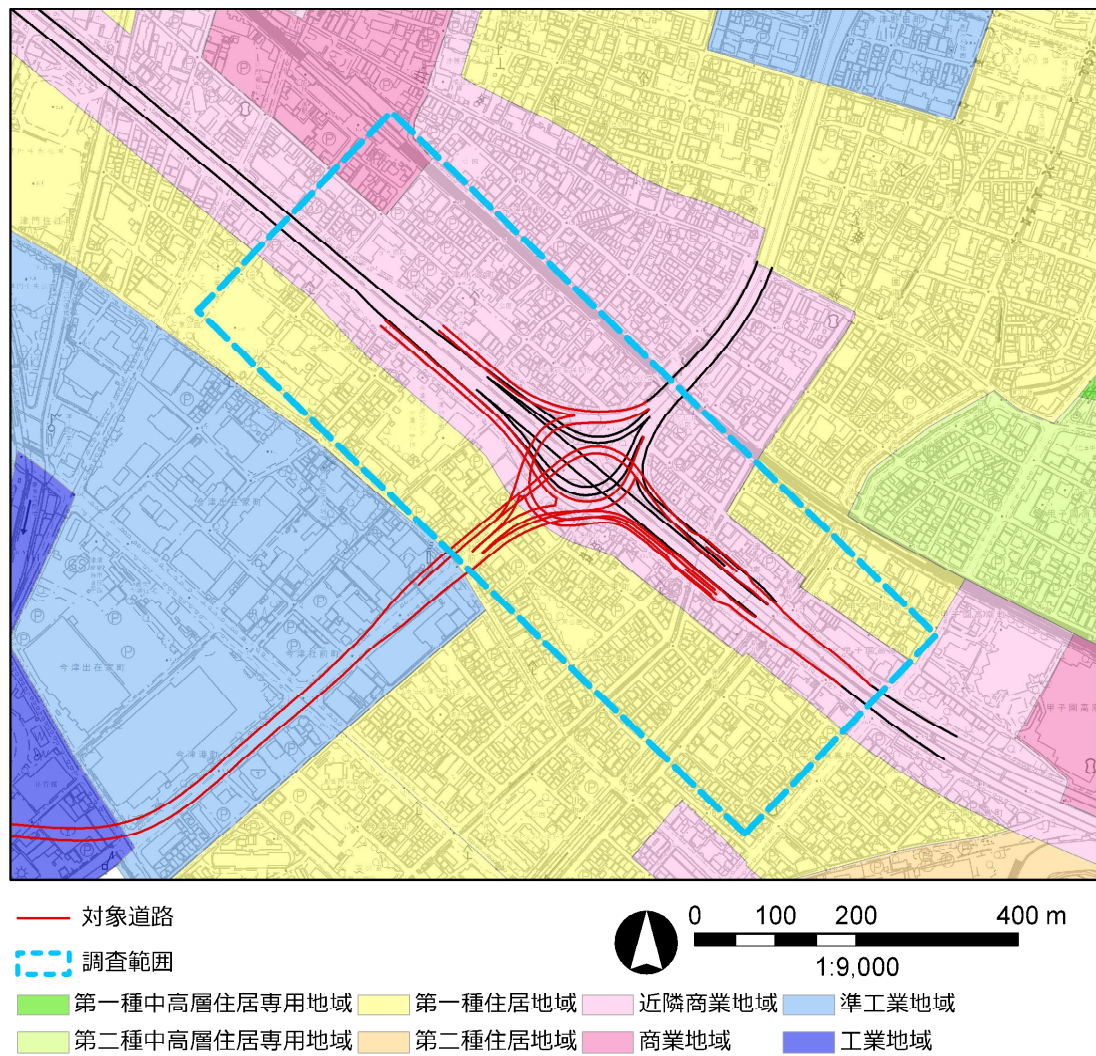


図 4.3.6-2(1) 調査地域詳細図 ((仮称)西宮 JCT・IC 周辺)

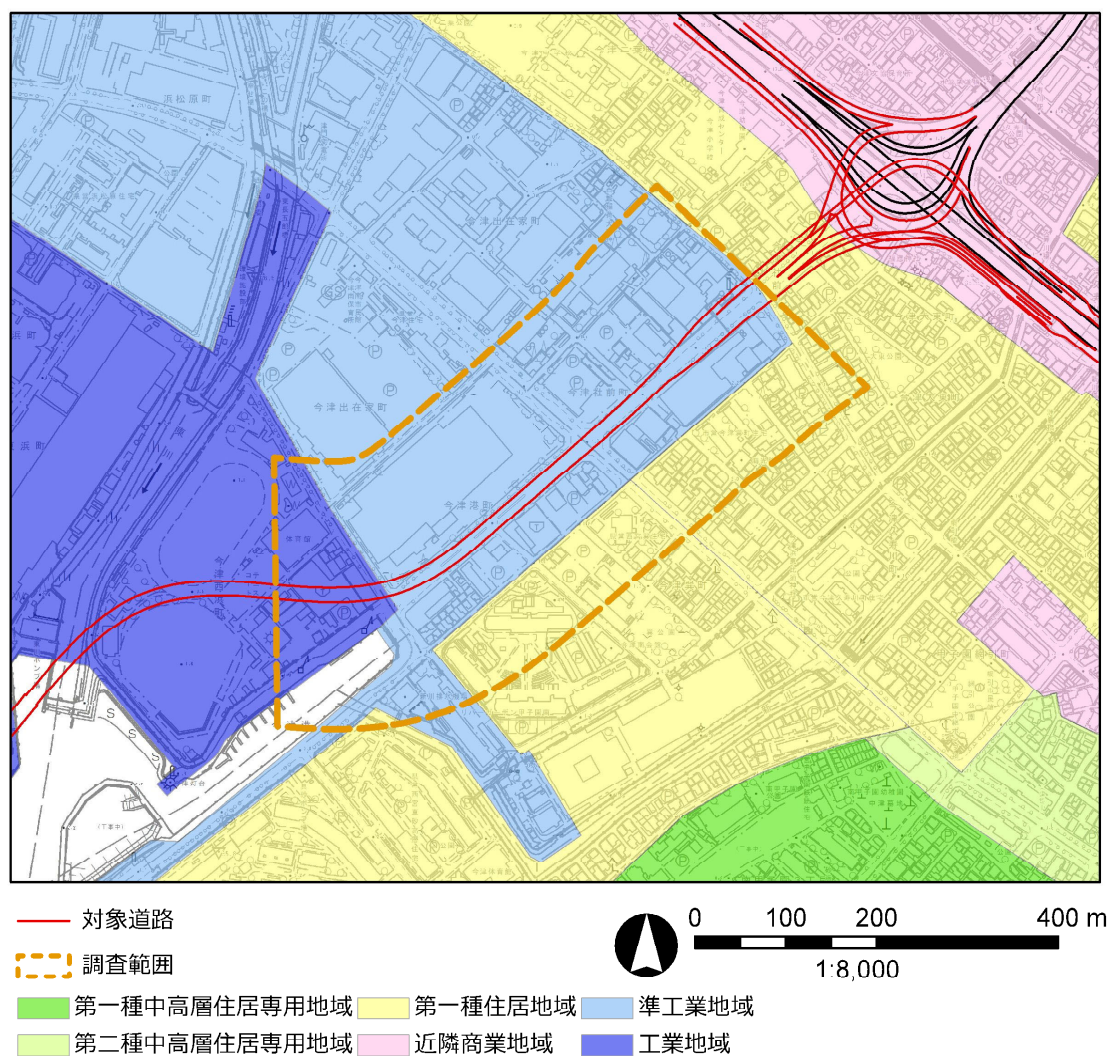


図4.3.6-2(2) 調査地域詳細図（今津東線周辺）

(2) 環境保全目標

環境保全目標は、「環境影響評価指針」（平成10年1月9日兵庫県告示第28号）を踏まえ、表4. 3. 6-3に示すとおりとした。

表4. 3. 6-3 環境保全目標

対象	内容
日照障害	大部分の地域住民が日常生活において支障がないこと。

なお、環境保全目標を達成することの評価は、「回避又は低減に係る評価」として、事業の実施に係る影響が、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により、環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、見解を明らかにすることにより行った。

また、表4. 3. 6-4に示す「公共施設の設置に起因する日陰により生ずる損害等に係る費用負担について」（昭和51年2月23日建設省計用発第4号）に記載の日陰時間及び「建築基準法」（昭和25年5月24日法律第201号）第56条の2第1項の規定に基づく日陰時間を参考指標として対比することにより、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているかどうかを判断することとした。

表4. 3. 6-4 参考指標

用途地域 (容積率 ^{注4)})	公共施設 ^{注1)}		建築基準法 ^{注2)}		
	階数 ^{注3)}	日陰時間	平均地盤面 からの高さ	規制時間	
				敷地境界線からの 水平距離が 5～10mの範囲	敷地境界線からの 水平距離が 10mを超える範囲
第一種住居地域 (10分の20)	2階	5時間	4. 0m	4時間以上	2. 5時間以上
近隣商業地域 (10分の30)	2階	5時間	—	—	—
準工業地域 (10分の20)	2階	5時間	4. 0m	5時間以上	3時間以上
商業地域 (10分の20) 工業地域 (10分の20)	2階	5時間	—	—	—

注) 1. 「公共施設の設置に起因する日陰により生ずる損害等に係る費用負担について」（昭和51年2月23日建設省計用発第4号）

2. 「建築基準法」（昭和25年5月24日法律第201号）、「建築基準条例」（昭和46年3月25日兵庫県条例第32号）

3. 2階高さは地上4. 0mを示す。

4. 予測地域における容積率を示す。

(3) 環境に及ぼす影響の予測

1) 予測項目

予測項目は、道路（嵩上式）の存在に伴って発生する日影が、住居等へ及ぼす日照阻害の程度とした。

2) 予測地域及び予測地点

予測地域は、土地利用及び地形の特性を踏まえて、日照阻害に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。

予測地点は、土地利用及び地形の特性を踏まえて、予測地域における日照阻害に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地点とし、（仮称）西宮JCT・IC周辺及び今津東線周辺の2箇所とした。なお、（仮称）西宮JCT・IC部周辺においては、接続道路や保全対象の位置を考慮して予測範囲を設定した。

予測地点は、図4.3.6-3及び図4.3.6-4に示すとおりである。

表4.3.6-5 予測地域及び予測地点

番号	予測地域	予測範囲及び予測地点
1	（仮称）西宮JCT・IC周辺	（仮称）西宮JCT・IC周辺
2	今津東線周辺	西宮市今津港町3

注）番号は図4.3.6-3及び図4.3.6-4に対応している。



図 4.3.6-3 予測地点位置図

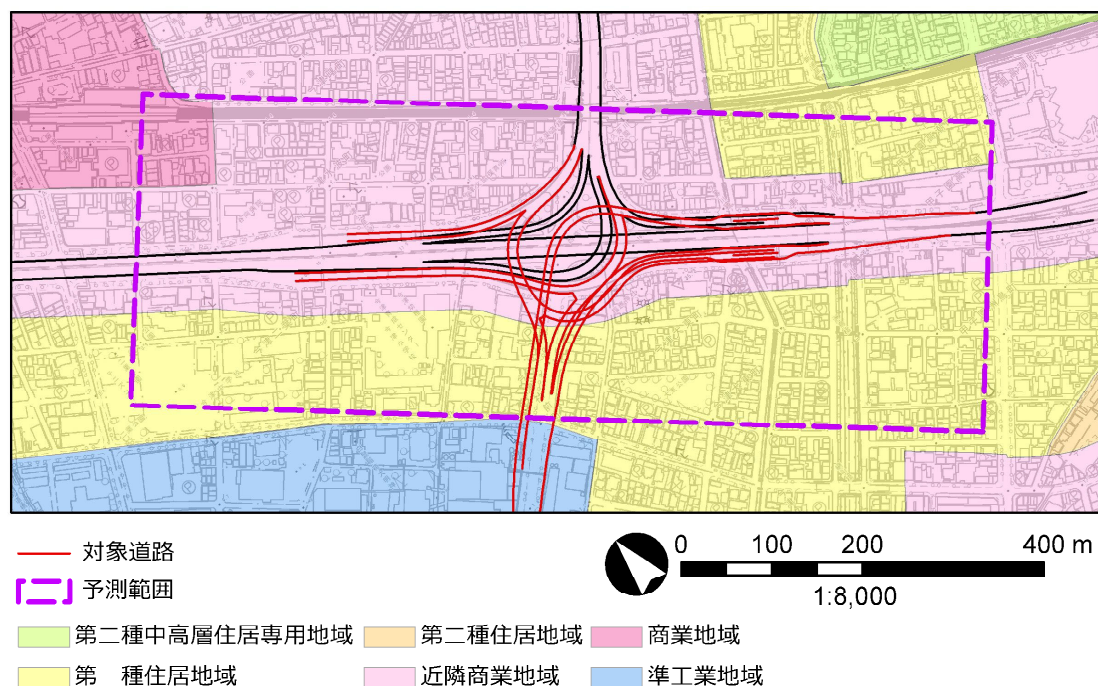


図4.3.6-4(1) 予測地点詳細図 ((仮称)西宮JCT・IC周辺)

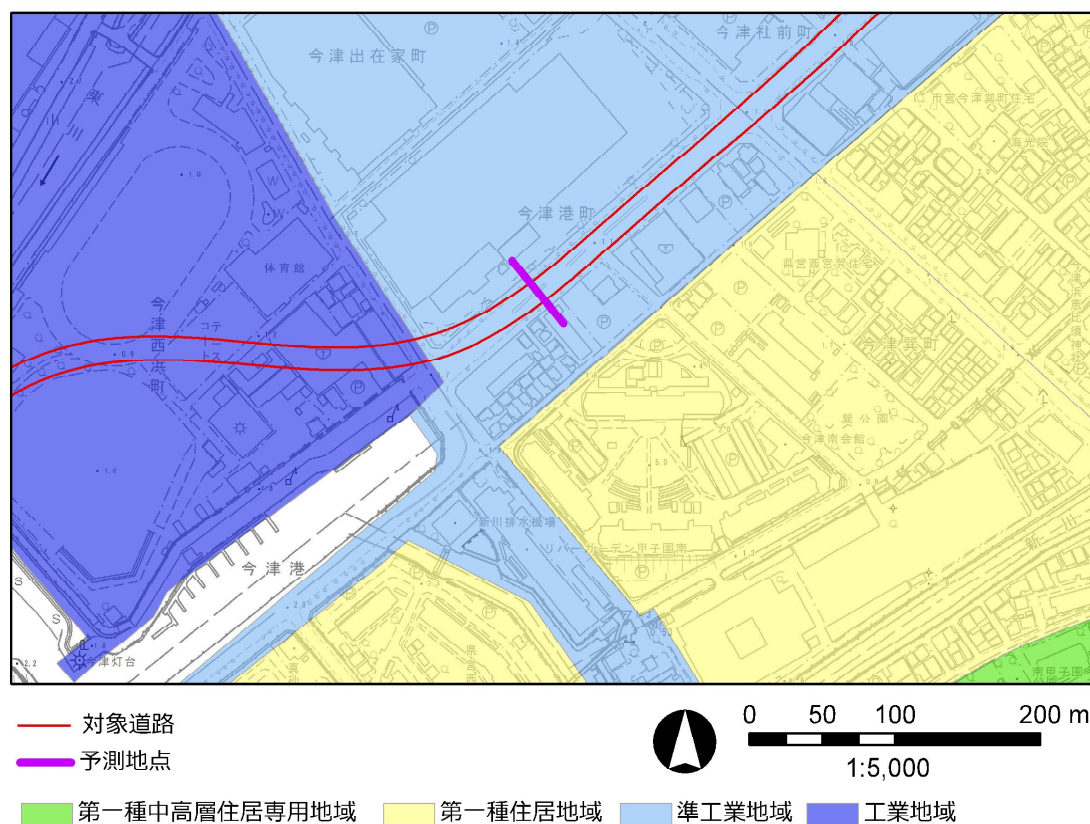


図4.3.6-4(2) 予測地点詳細図 (今津東線周辺)

3) 予測対象時期

予測対象時期は、道路（嵩上式）の設置が完了する時期の冬至日とした。

4) 予測の手法

道路（嵩上式）の存在に係る日照障害の予測は、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（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、平成25年）に基づき、等時間の日影線を描いた日影図の作成により行った。

予測手順は図4. 3. 6-5に示すとおりである。

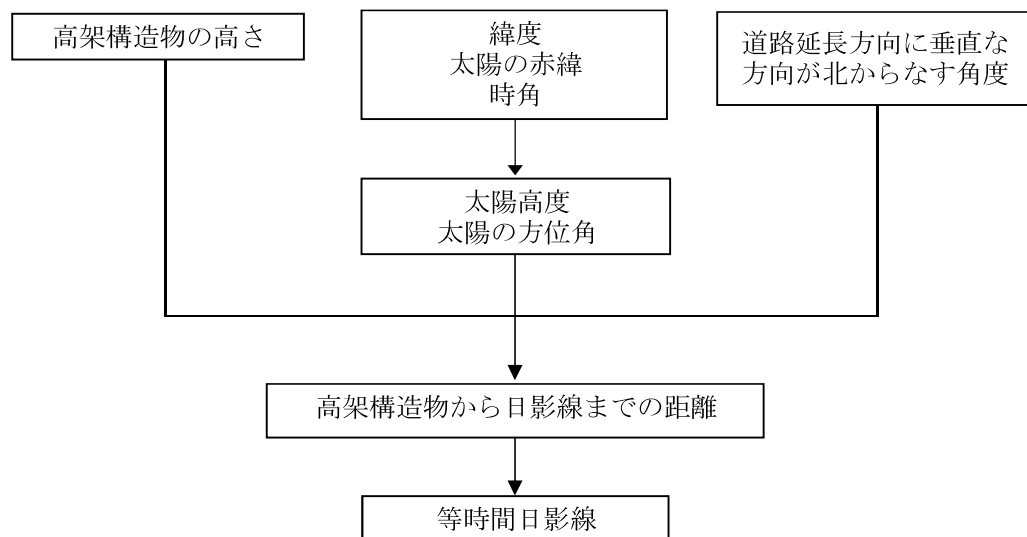


図 4. 3. 6-5 道路（嵩上式）の存在に係る日照障害の予測手順

a. 予測式

予測式は、次式を用いた。

$$l = H \cdot \cot Z \cdot \cos(\theta - \alpha)$$

ここで、

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

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

Z : 太陽高度 (°)

θ : 太陽の方位角 (°)

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

なお、太陽高度 (Z) 及び太陽の方位角 (θ) は以下の式により求めた。

$$\sin Z = \sin \varphi \cdot \sin \delta + \cos \varphi \cdot \cos \delta \cdot \cos t$$

$$\cos \theta = \frac{\sin Z \cdot \sin \varphi - \sin \delta}{\cos Z \cdot \cos \varphi}$$

ここで、

φ : その地方の緯度 (°)

δ : 太陽の赤緯 (°)

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

b. 予測条件

予測条件は表4.3.6-6に示すとおりである。

「4.3.3.4. 供用 (自動車の走行) に係る騒音」の環境保全措置として実施する遮音壁の設置を考慮すると共に、高架構造物の桁下からの日照についても考慮し予測を行った。

なお、対象道路以外の高架構造の道路として、名神高速道路及び阪神高速3号神戸線等が存在するため、これらの道路からの日陰についても考慮し予測を行った。

表4.3.6-6 予測条件

項目	設定した条件
緯度	予測地点1 : 34° 43' 36" 予測地点2 : 34° 43' 22"
予測対象時間	8:00-16:00
予測対象季節日	冬至日
予測対象高さ	4.0m (住居2階)
太陽赤緯	-23° 27'

5) 予測結果

予測結果は表4.3.6-7に、等時間日影図は図4.3.6-6に示すとおりである。

(仮称)西宮JCT・IC周辺の保全対象の2階（地上4.0m）において、参考指標を超過する日影が生じると予測される。

今津東線周辺における予測地点については、保全対象の位置において、参考指標を超える日影は生じないと予測される。

表4.3.6-7 道路（嵩上式）の存在に係る日照阻害の予測結果

予測地域	用途地域 (容積率 ^{注4)})	参考指標					予測結果
		公共施設 ^{注1)}		建築基準法 ^{注2)}			
		階数 ^{注3)}	日陰 時間	平均地盤 面からの 高さ	規制時間		
					敷地境界線から の水平距離が 5～10mの範囲	敷地境界線から の水平距離が 10mを超える範囲	
(仮称) 西宮JCT・ IC周辺	第一種住居地域 (10分の20)	2階	5時間	4.0m	4時間以上	2.5時間以上	参考指標を超過す る日影が生じる。
	近隣商業地域 (10分の30)	2階	5時間	—	—	—	
	商業地域 (10分の20)	2階	5時間	—	—	—	参考指標を超過す る日影は生じない。
今津東線 周辺	準工業地域 (10分の20)	2階	5時間	4.0m	5時間以上	3時間以上	参考指標を超過す る日影は生じない。

注) 1. 「公共施設の設置に起因する日陰により生ずる損害等に係る費用負担について」(昭和51年2月23日建設省計用発第4号)

2. 「建築基準法」(昭和25年5月24日法律第201号)、「建築基準条例」(昭和46年3月25日兵庫県条例第32号)

3. 2階高さは地上4.0mを示す。

4. 予測地域における容積率を示す。

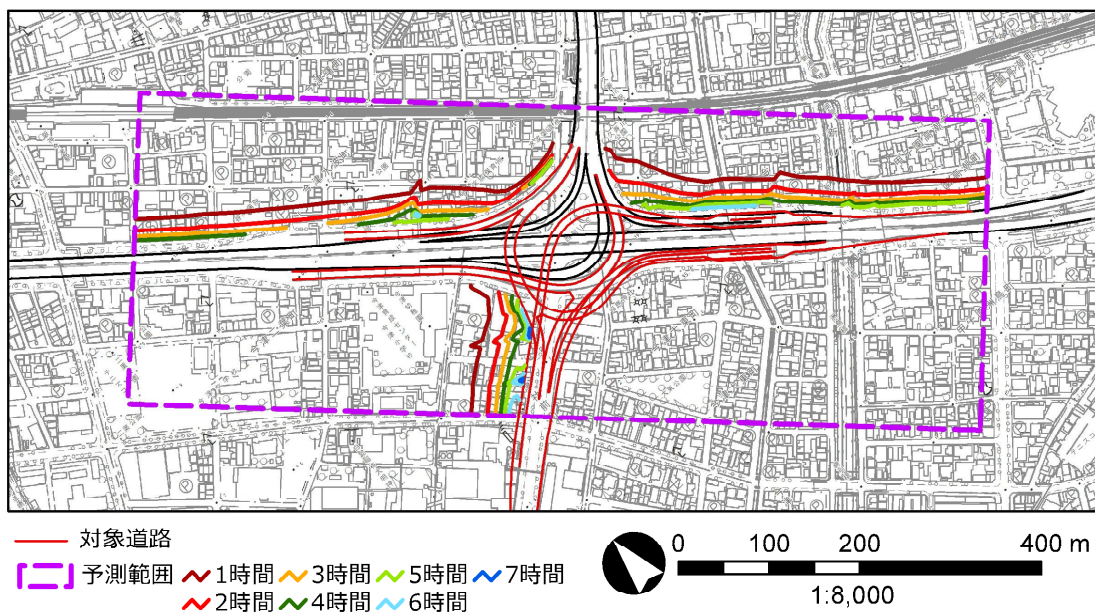


図4.3.6-6(1) 道路（嵩上式）の存在に係る日照阻害の予測結果（等時間日影図）
（(仮称)西宮JCT・IC周辺、地上4.0m）

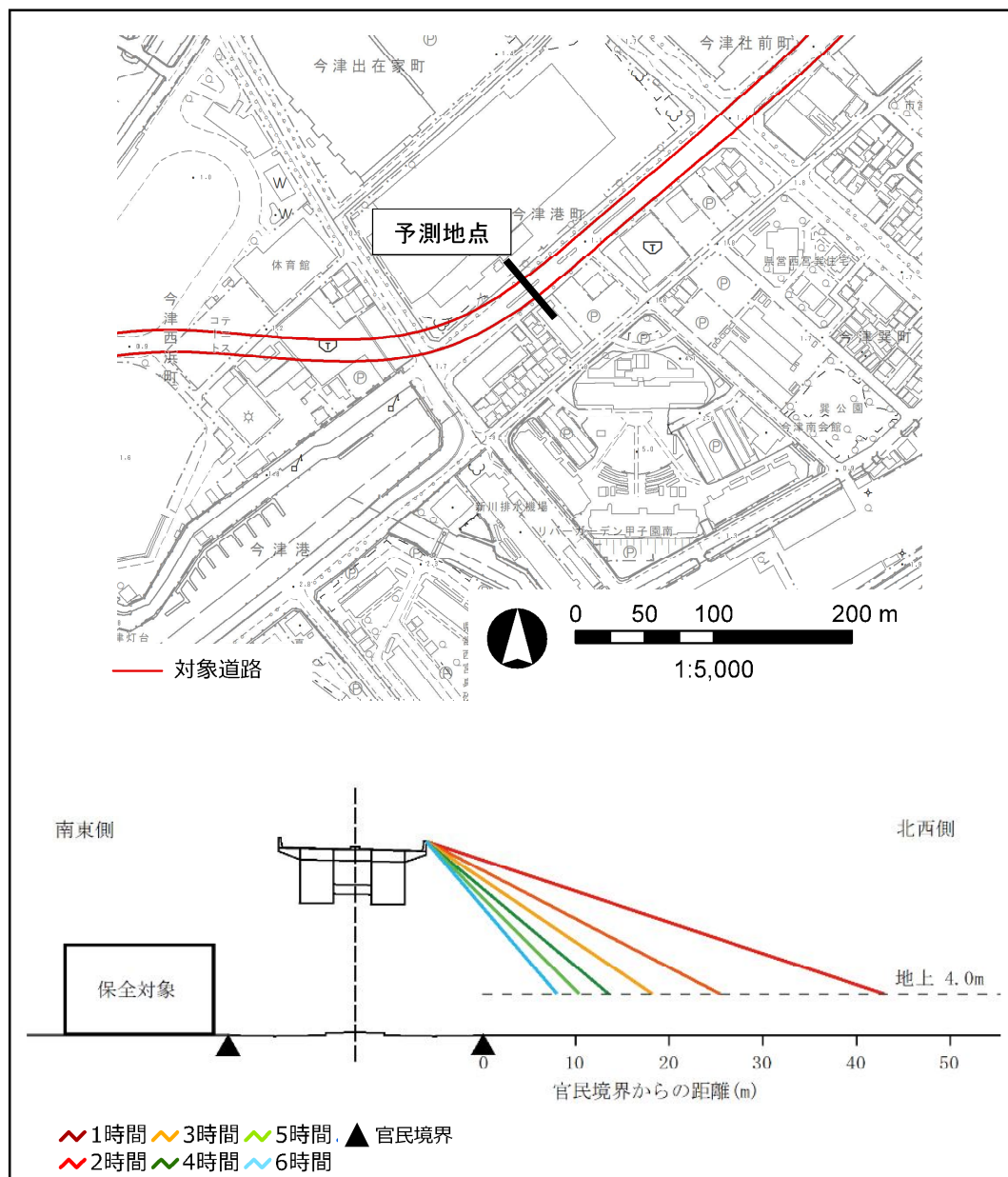


図4.3.6-6(2) 道路（嵩上式）の存在に係る等時間日影図（今津東線周辺、地上4.0m）

(4) 環境の保全と創造のための措置

予測の結果、道路（嵩上式）の存在に係る日照阻害に関する影響が生じることが考えられるため、事業者の実行可能な範囲内で環境影響をできる限り回避又は低減することを目的として、表4.3.6-8に示すとおり、環境の保全と創造のための措置を行う。

表4.3.6-8 環境の保全と創造のための措置

実施内容	高架構造物の上下部工の形式・配置等の工夫
位置	対象道路
措置の効果	高架構造物の桁高の検討、桁下空間の確保により、高架構造物による日影の影響を低減できる。 なお、具体的な実施内容を検討する時期は、詳細構造の設計段階とし、走行安全性、施工性、経済性、防災面、維持管理等について総合的に勘案して決定する。
他の環境への影響	なし

(5) 環境に及ぼす影響の評価

以下に示す「回避又は低減に係る評価」の結果、環境保全目標を満足すると評価する。

1) 回避又は低減に係る評価

対象道路は、住居等の保全対象を可能な限り避けた計画としている。

予測の結果、（仮称）西宮JCT・IC周辺において参考指標を超過する日影が生じると予測されたが、表4.3.6-8に示す環境の保全と創造のための措置を実施し、日照阻害の影響を低減させることとしている。

以上のことから、事業の実施に伴う環境影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減されるものと評価する。

なお、本事業に起因して生じる日照阻害に関する影響については、必要に応じて、「公共施設の設置に起因する日陰により生ずる損害等に係る費用負担について」（昭和51年2月23日建設省計用発第4号）に基づき、適切に対処する。

4.3.7. 廃棄物等

切土工等又は既存の工作物の除去及び海底の掘削により発生する建設副産物を都市計画対象道路事業実施区域外に搬出することを想定しているため、建設副産物による影響が考えられることから、調査、予測及び評価を行った。

(1) 現況調査の結果

1) 調査した情報

切土工等又は既存工作物の除去及び海底の掘削に係る建設副産物、土地利用の履歴について調査した。

2) 調査の手法

予測及び評価に必要な情報は、事業特性及び地域特性並びに地歴の情報の把握により調査した。

3) 調査地域及び調査地点

調査地域は、都市計画対象道路事業実施区域とした。

4) 調査結果

a. 法令等による指定状況

① 廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づき指定された指定区域

都市計画対象道路事業実施区域には、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和45年12月25日法律第137号）第15条の17第1項の規定に基づき指定された指定区域はない。

② 土壤汚染対策法に基づく要措置区域及び形質変更時要届出区域

都市計画対象道路事業実施区域には、「土壤汚染対策法」（平成14年5月29日法律第53号）の規定に基づく要措置区域及び形質変更時要届出区域はない。

③ ダイオキシン類対策特別措置法に基づくダイオキシン類土壤汚染対策地域

都市計画対象道路事業実施区域には、「ダイオキシン類対策特別措置法」（平成11年7月16日法律第105号）第29条第1項の規定に基づくダイオキシン類土壤汚染対策地域はない。

④ 農用地の土壤の汚染防止等に関する法律に基づく農用地土壤汚染対策地域

都市計画対象道路事業実施区域には、「農用地の土壤の汚染防止等に関する法律」（昭和45年12月25日法律第139号）第3条第1項の規定に基づく農用地土壤汚染対策地域の指定はない。

⑤ 近畿地方における建設リサイクル推進計画

「近畿地方における建設リサイクル推進計画2015」（建設副産物対策近畿地方連絡協議会、平成27年）では、表4. 3. 7-1に示すとおり、平成30年度までに達成すべき目標を定めている。

表4. 3. 7-1 近畿地方における建設リサイクル推進計画2015における目標値

対象品目		平成24年度実績	平成30年度目標
アスファルト・コンクリート塊	再資源化率	99. 5%	99%以上
コンクリート塊	再資源化率	99. 6%	99%以上
建設発生木材	再資源化・縮減率	94. 5%	95%以上
建設汚泥	再資源化・縮減率	89. 2%	90%以上
建設混合廃棄物	排出率	4. 8%	3. 5%以下
	再資源化・縮減率	42. 0%	50%以上
建設廃棄物全体	再資源化・縮減率	95. 2%	96%以上
建設発生土	建設発生土有効利用率	—	80%以上

注) 1. 目標値は、民間工事を含む数値である。

2. 「再資源化率」は建設廃棄物として排出された量に対する再資源化された量と工事間利用された量の合計の割合。

3. 「再資源化・縮減率」は建設廃棄物として排出された量に対する再資源化及び縮減された量と工事間利用された量の合計の割合。

4. 「建設混合廃棄物排出率」は全建設廃棄物排出量に対する建設混合廃棄物排出量の割合。

5. 「建設発生土有効利用率」は建設発生土発生量に対する現場内利用およびこれまでの工事間利用等に適正に盛土された採石場跡地復旧や農地利用等を加えた有効利用量の合計の割合。

出典) 「近畿地方における建設リサイクル推進計画2015」（建設副産物対策近畿地方連絡協議会、平成27年）

b. 地歴の状況

① 土地利用の状況

昭和11年～令和元年までの地形図、空中写真及び住宅地図に基づいて、土壤汚染の可能性のある施設及び事業所の立地状況を確認した。

土壤汚染の可能性があると考えられる業種は、表4.3.7-2に示すとおりであり、PRTRの届出が必要な業種を対象とし、「平成29年度土壤汚染対策法の施行状況及び土壤汚染調査・対策事例等に関する調査結果」（環境省、平成31年）をもとに設定した。

調査の結果、事業実施区域内の改変区域における土壤汚染の可能性があると考えられる施設及び事業所は10箇所確認された。

表4.3.7-2 土壤汚染の可能性があると考えられる業種

大分類	中分類
E 製造業	全中分類
F 電気・ガス・熱供給・水道業	全中分類
L 学術研究、専門・技術サービス業	71 学術・開発研究機関 74 技術サービス業（他に分類されないもの）
N 生活関連サービス業、娯楽業	78 洗濯・理容・美容・浴場業
O 教育、学習支援業	81 学校教育
P 医療、福祉	83 医療業
R サービス業（他に分類されないもの）	88 廃棄物処理業 89 自動車整備業 90 機械等修理業

注）分類記号及び分類番号は、日本標準産業分類による。

出典）「平成29年度土壤汚染対策法の施行状況及び土壤汚染調査・対策事例等に関する調査結果」（環境省、平成31年）

② 水面埋立土砂の状況

西宮浜は、昭和59年頃より埋立が開始され、平成2年に完了した安定型処分場であり、埋立材料の多くは残土砂とされている（西宮市 調べ）。

なお、西宮浜の一部は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」第15条の17第1項の規定に基づき指定された指定区域となっているが、管理型処分場に該当し、都市計画対象道路事業実施区域から離れている。

(2) 環境保全目標

環境保全目標は、「環境影響評価指針」（平成10年1月9日兵庫県告示第28号）を踏まえ、表4. 3. 7-3に示すとおりとした。

なお、環境保全目標を達成することの評価は、事業の実施に係る影響が、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により、環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、見解を明らかにすることにより行った。

表4. 3. 7-3 環境保全目標

対象	内容
廃棄物等	地域における廃棄物等の処理・処分に支障を及ぼさないこと。

(3) 環境に及ぼす影響の予測

1) 予測項目

予測項目は、切土工等又は既存の工作物の除去及び海底の掘削に係る廃棄物等の種類ごとの概略の発生及び処分の状況とした。

2) 予測地域

予測地域は、切土工等又は既存の工作物の除去及び海底の掘削に係る廃棄物等が発生する、都市計画対象道路事業実施区域とした。

3) 予測対象時期

工事期間とする。

4) 予測の手法

切土工等又は既存の工作物の除去及び海底の掘削に係る廃棄物等の予測は、事業特性及び地域特性の情報を基に、廃棄物等の種類ごとの概略の発生及び処分の状況（概略の発生量、再利用率及び区域外搬出量）を予測した。

5) 予測結果

予測結果は、表4.3.7-4に示すとおりであり、発生する廃棄物等の概ね全量を、都市計画対象事業実施区域外に搬出すると予測される。

なお、建設汚泥については、発生量は土質によって異なるため、現時点の把握は困難である。

なお、本事業の工事計画の概要は、「第1章 1.3.2. (9) 工事の概要」に示すとおりである。

表4.3.7-4 廃棄物等の予測結果

種類	発生量	事業実施区域内 における再利用率	事業実施区域外への 搬出量
建設発生土	約98,000m ³	土工部が限られ、再利 用量も少ないと予測 される。	概ね全量を搬出する と予測される。
アスファルト・コンクリート塊	約500m ³	事業実施区域内での 再利用は想定してい ない。	
コンクリート塊	約4,500m ³		

また、改変区域の一部に土壤汚染の可能性があると考えられる施設及び事業所が存在するが、事業実施段階において、「土壤汚染対策法」（平成14年5月29日法律第53号）等の法令等に基づき調査を実施し、土壤汚染が確認された場合には汚染土壌を適切に処理する。さらに、都市計画対象道路事業実施区域から掘削した汚染土を搬出する場合においても、関係法令等に基づき適切に処理することから、影響は極めて小さいと予測される。

(4) 環境の保全と創造のための措置

予測の結果、発生する廃棄物等を都市計画対象事業実施区域外に搬出するため、事業者の実行可能な範囲内で環境影響をできる限り回避又は低減することを目的として、表4. 3. 7-5に示すとおり、環境の保全と創造のための措置を行う。

建設発生土については、「資源の有効な利用の促進に関する法律」（平成3年4月26日法律第48号）等の関係法令に基づき、現場内利用の促進を図るとともに、「建設発生土情報交換システム」による工事間利用などの再利用に努める。余剰分を処理・処分する場合は、事業者が処理方法等について適切に検討・把握するとともに、処分の実施状況について確認を行う。

建設汚泥については、「建設汚泥の再生利用に関するガイドライン」（国土交通省、平成18年）に準拠し、場内での脱水、乾燥、安定処理等の改良を行い、土質材料として利用に努めるほか、リサイクル施設へ搬出して有価物化するなどの再利用に努め、最終処分場への搬出量の削減、不適正処理の防止を図る。また、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づく再生利用制度の活用についても事業実施段階において検討するとともに、余剰分を処理・処分する場合は、マニフェスト制度に基づき、事業者が処理の流れを把握・管理するとともに、最終処分について確認を行う。

アスファルト・コンクリート塊、コンクリート塊については、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」（平成12年5月31日法律第104号）及び「兵庫県における特定建設資材に係る分別解体等及び特定建設資材廃棄物の再資源化等の促進等の実施に関する指針」（兵庫県、平成14年）を遵守し、工事の際に分別解体し再資源化を図る。

都市計画対象道路事業実施区域外に搬出する廃棄物等については、事業実施段階において、都市計画対象道路事業実施区域の周辺における再利用、処理・処分を行う施設の位置、処理実績及び受入可能性等を把握する。また、工事施工ヤード等において、一時保管が必要となった場合には、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき適切に対処する。

表4. 3. 7-5(1) 環境の保全と創造のための措置

実施内容	現場内利用及び工事間利用の促進
位置	都市計画対象道路事業実施区域及びその周辺
措置の効果	事業実施に伴い発生した建設発生土及び建設汚泥について、関係法令等に基づき現場内利用及び工事間利用に努めることにより、最終処分量を低減する。
他の環境への影響	なし

表4. 3. 7-5(2) 環境の保全と創造のための措置

実施内容	再資源化施設への搬入等による他事業等での利用
位置	都市計画対象道路事業実施区域の周辺
措置の効果	事業実施に伴い発生した廃棄物等を再資源化することにより、最終処分量を低減する。
他の環境への影響	なし

(5) 環境に及ぼす影響の評価

以下に示す「回避又は低減に係る評価」の結果、環境保全目標を満足すると評価する。

1) 回避又は低減に係る評価

工事施工ヤード及び工事用道路等については、都市計画対象道路事業実施区域内及び既存道路を極力利用することにより、建物の取り壊し等により生じる廃棄物等の発生を少なくする計画としている。

予測の結果、発生する廃棄物等を事業実施区域外に搬出するが、表4.3.7-5に示す環境の保全と創造のための措置を実施し、廃棄物等の最終処分量を低減させることとしている。

以上のことから、事業の実施に伴う環境影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減されるものと評価する。

4.3.8. 地形・地質

都市計画対象道路事業実施区域及びその周辺には貴重な地形及び地質（宮水地帯）が存在し、切土工等又は既存の工作物の除去及び道路（嵩上式）の存在に伴う影響が考えられるため、調査、予測及び評価を行った。

(1) 現況調査の結果

1) 調査した情報

調査項目は、地下水位の状況、地下水質の状況、地質・水理の状況及び河川水位の状況とした。

2) 調査の手法

調査は、既存資料調査及び現地調査により行った。

既存資料調査に使用した資料は表4.3.8-1に、現地調査の方法は、表4.3.8-2に示すとおりである。

表4.3.8-1 既存資料一覧

資料名	発行者	発行年又は 資料確認時点
日本の世界自然遺産（環境省ホームページ）	環境省	令和元年11月現在
国指定文化財等データベース（文化庁ホームページ）	文化庁	令和元年11月現在
緑の国勢調査-自然環境保全調査報告書	環境庁	昭和51年
兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック2011 （地形・地質・自然景観・生態系）	兵庫県	平成23年
自然環境保全地域等（兵庫県ホームページ）	兵庫県	令和元年11月現在
国指定文化財（兵庫県教育委員会ホームページ）	兵庫県教育委員会	令和元年11月現在
国登録文化財（兵庫県教育委員会ホームページ）	兵庫県教育委員会	令和元年11月現在
県指定文化財（兵庫県教育委員会ホームページ）	兵庫県教育委員会	令和元年11月現在
西宮市内の指定文化財一覧（西宮市ホームページ）	西宮市	令和元年11月現在
宮水保全条例について（西宮市ホームページ）	西宮市	令和元年11月現在
尼崎の文化財（尼崎市ホームページ）	尼崎市	令和元年11月現在
芦屋市内の指定文化財（芦屋市ホームページ）	芦屋市	令和元年11月現在
日本の地形レッドデータブック第1集	日本の地形RDB作成委員会	平成12年
日本の地形レッドデータブック第2集	日本の地形RDB作成委員会	平成14年
灘の酒博物館	鈴木茂次	昭和58年

表4. 3. 8-2 現地調査方法

調査項目		測定方法
地下水位の状況		自記水位計を観測孔に設置し、1時間間隔で記録するとともに、データ回収時（月1回）には触針式水位計により水位を確認した。地下水観測孔は、第1帯水層及び第2帯水層を対象として、各調査地点に2孔設置した。
水質の状況	水温、pH、電気伝導度、塩化物イオン	pH・電気伝導度・塩化物イオンについて、ポータブル電気伝導率計/pH計及び塩化物イオン電極により測定した。水温について、温度計により測定した。 孔内の帯留水を排除するため、一定量揚水した後、水質等が安定したことを確認してから測定した。
	塩淡境界	地下水の深度方向の塩分濃度について、第1帯水層を対象に25cm間隔で測定した。 孔内水の攪拌・流動を極力避けるため、複数の測点を同時に測定可能な機器を用いた。
地質・水理の状況		ボーリングによる現地調査を行い、土層ごとに室内土質試験を行った。 土粒子の密度は地盤工学会基準JGS 0111、土の含水比は地盤工学会基準JGS 0121、土の粒度試験は地盤工学会基準JGS 0131を基に試験を行った。 また、帯水層ごとに1回、現場透水試験を行った。
河川水位の状況		橋梁及び護岸上から、触針式水位計を用いて月1回観測した。

注）第1帯水層及び第2帯水層は、図4. 3. 8-4に示すとおりである。

3) 調査地域及び調査地点

調査地域は、地下水位及び水質の変動の影響を受けるおそれがあると認められる地域及びその周辺地域とした。

調査地点は、表4.3.8-3、図4.3.8-1に示すとおりであり、調査地域において、地下水位及び水質等の状況を適切に把握できる地点とした。

表4.3.8-3 現地調査地点

項目	番号	調査地点	
地下水位の状況 水質の状況 地質・水理の状況	1	大東公園	西宮市今津大東町5
	2	二葉公園	西宮市今津二葉町5
	3	東一公園	西宮市東町1
河川水位の状況	1	東川	西宮市今津西浜町1
	2		西宮市今津西浜町1
	3	津門川	西宮市津門住江町14
	4	六湛寺川	西宮市用海町1
	5	東川	西宮市染殿町11
	6	津門川	西宮市津門住江町3

注) 番号は図4.3.8-1に対応している。



図4.3.8-1 調査地点位置図

4) 調査期間等

調査期間は、表4. 3. 8-4に示すとおりであり、地下水位は1年間の連続測定を行い、水質及び河川水位の調査は各月に1回行った。

河川水位は、調査日の干潮時に測定した。

表4. 3. 8-4 調査期間

項目	調査期間
地下水位の状況	平成30年12月13日～令和元年12月19日
水質の状況	平成30年12月21日(大東公園)、25日(東一公園)、26日・30日(二葉公園) 平成31年 1月22日 2月21日(大東公園、東一公園)、22日(二葉公園) 3月18日、4月22日、 令和元年 5月21日、6月19日、7月17日、8月23日、9月18日、 10月18日、11月18日、12月19日
地質・水理の状況	平成30年11月22日～12月17日
河川水位の状況	平成30年12月25日 平成31年 1月24日、2月22日、3月22日、4月22日、 令和元年 5月21日、6月19日、7月 4日、8月 2日、9月13日、 10月25日、11月22日、12月10日

5) 調査結果

a. 法令等による指定状況

① 「西宮市宮水保全条例」第4条の規定に基づく保全対象区域

対象区域には、図4. 3. 8-2に示すとおり「西宮市宮水保全条例」（平成29年12月25日西宮市条例第15号）第4条の規定に基づく保全対象区域が指定されている。

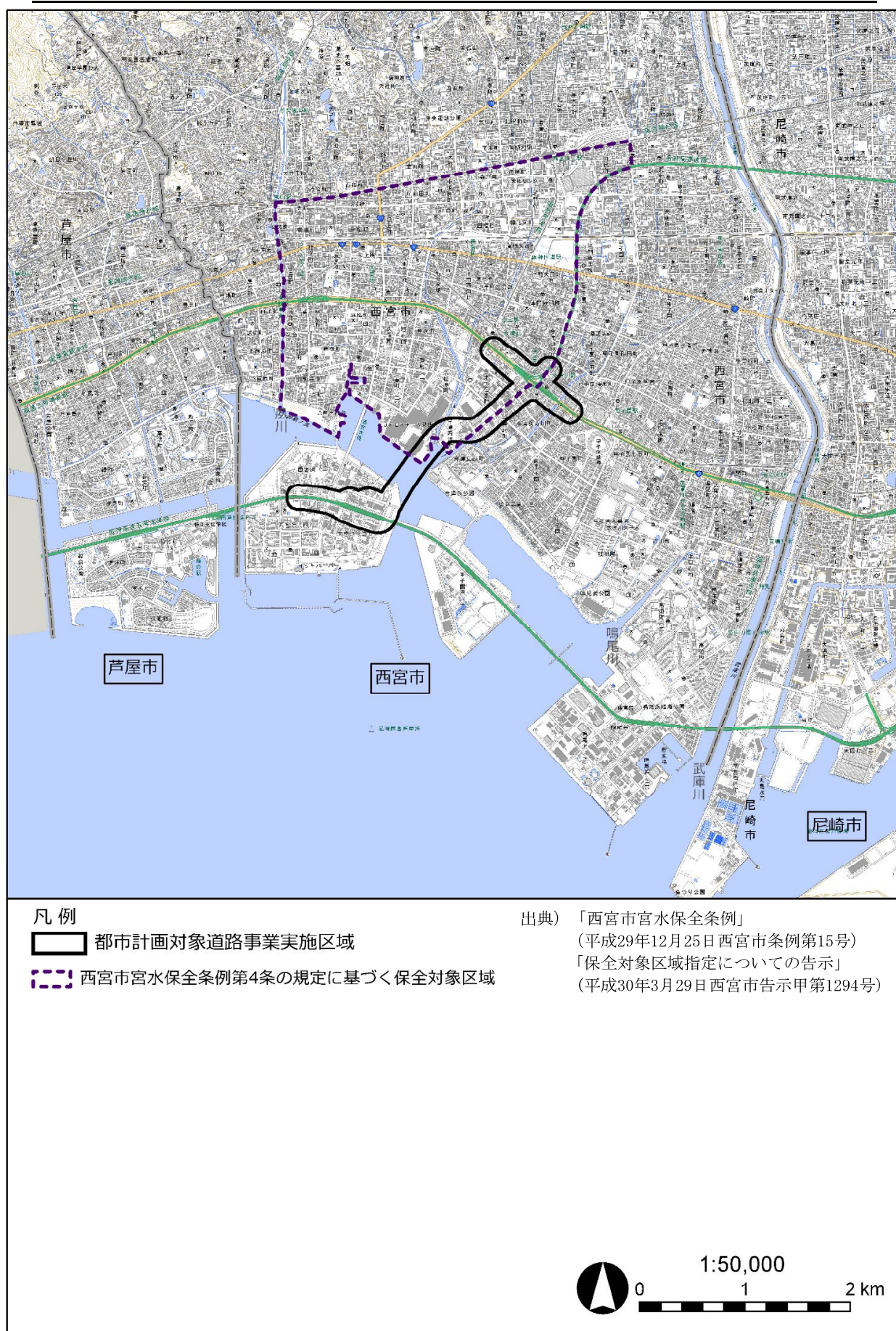


図4.3.8-2 西宮市宮水保全条例に基づく保全対象区域

② 特異又は学術上価値のある地形・地質

特異又は学術上価値のある地形・地質の選定基準は、表4.3.8-5に示すとおりである。

対象区域における特異又は学術上価値のある地形及び地質は、表4.3.8-6及び図4.3.8-3に示すとおりである。

表4.3.8-5 特異又は学術上価値のある地形・地質の選定基準

略称	法律及び文献	カテゴリー
天然 記念物	「文化財保護法」 (昭和25年5月30日法律第214号)	国特別：国指定特別天然記念物 国：国指定天然記念物
	「兵庫県文化財保護条例」 (昭和39年4月1日兵庫県条例第58号)	県：県指定天然記念物
	「西宮市文化財保護条例」 (昭和48年4月11日西宮市条例第3号) 「芦屋市文化財保護条例」 (平成元年4月1日芦屋市条例第7号) 「尼崎市文化財保護条例」 (昭和57年3月31日条例第7号)	市：市指定天然記念物
世界 遺産	「世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約」 (平成4年9月30日条約第7号)	登録：登録自然遺産
保全 条例	「環境の保全と創造に関する条例」 (平成7年7月18日兵庫県条例第28号)	指定地：自然環境の保全に係る規制地域のうち地形地質に係る指定地
宮水 条例	「西宮市宮水保全条例」 (平成29年12月25日西宮市条例第15号)	保全対象区域：宮水に影響を及ぼすおそれがあると認められる地域
第1回	「緑の国勢調査-自然環境保全調査報告書」 (環境庁、昭和51年)	自然：すぐれた自然のうち「地形・地質・自然現象」に係るもの
環境 保全法	「自然環境保全法」 (昭和47年6月22日法律第85号)	保全地域：自然環境保全地域
郷土 記念物	「環境の保全と創造に関する条例」 (平成7年7月18日兵庫県条例第28号)	郷土：郷土記念物
兵庫 RDB	「兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック2011(地形・地質・自然景観・生態系)」 (兵庫県、平成23年)	A：Aランク。規模的、質的にすぐれており貴重性の程度が最も高く、全国的価値に相当するもの。 B：Bランク。Aランクに準ずるもので、地方的価値、都道府県の価値に相当するもの。 C：Cランク。Bランクに準ずるもので、市町村の価値に相当するもの。 注目：要注目。温泉・湧水などのように地質以外の分野の自然現象のうち、地質との関連性があり重要とみなされるもの。
地形 RDB	「日本の地形レッドデータブック第1集」 (日本の地形RDB作成委員会、平成12年) 「日本の地形レッドデータブック第2集」 (日本の地形RDB作成委員会、平成14年)	①：日本の地形を代表する典型的かつ希少、貴重な地形 ②：①に準じ、地形学の教育上重要な地形もしくは地形学の研究の進展に伴って新たに注目したほうがよいと考えられる地形 ③：多数存在するが、なかでも最も典型的な形態を示し、保存することが望ましい地形 ④：動物や植物の生育地として重要な地形

表4.3.8-6 特異又は学術上価値のある地形・地質

分類	名称	番号	所在地	概要	選定基準							
					天然記念物	世界遺産	保全条例	宮水条例	第1回	環境保全法	郷土記念物	兵庫RDB
地形	芦屋市六麓荘町土石流	1	芦屋市六麓荘町	六甲山地の激しい浸食作用を考えさせる土石流地形とその土地利用。								C
地形	芦屋川の天井川地形	2	芦屋川の阪急神戸～JR神戸線間	鉄道(JR神戸線)が川の下をトンネルで通過する珍しい例。								B
地形・地質・自然現象	芦屋断層(逆)露頭	-	-	芦屋断層は六甲山地の急斜面と丘陵との接点を走っている。					自然			
地形・地質・自然現象	甲陽断層(逆)露頭	-	-	住宅地の真中にみられる断層面。					自然			
地質	甲陽断層	3	西宮市神原	大阪層群中の寒冷期植物化石と断層。	県							B
地形	西宮えびす神社	4	西宮市社家町	大阪湾の旧海岸線に造成された海岸砂州の名残り。								C
地質	宮水	5	西宮市久保町周辺	第四紀層中の伏流水(宮水)								注目
		6	-	西宮市宮水保全条例第4条の規定に基づく保全対象区域				保全対象区域				

注) 1. 表中の選定基準の略称については、表4.3.8-5参照。

2. 表中の番号は、図4.3.8-3に対応している。

3. 「芦屋断層(逆)露頭」「甲陽断層(逆)露頭」については、詳細な位置が資料中に示されていないため、図中には記載していない。

出典) 「兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック2011(地形・地質・自然景観・生態系)」(兵庫県、平成23年)

「第1回自然環境保全基礎調査 すぐれた自然調査」(環境庁、昭和51年)

「県指定文化財」(兵庫県教育委員会文化財課ホームページ、令和元年11月現在)

「西宮市内の指定文化財一覧」(西宮市ホームページ、令和元年11月現在)

「西宮市宮水保全条例」(平成29年12月25日西宮市条例第15号)



図4. 3. 8-3 特異又は学術上価値のある地形及び地質

b. 地下水位の状況

地下水位の状況の調査結果は、表4. 3. 8-7に示すとおりである。

第1帯水層の地下水位変動は0. 3～0. 4m程度、第2帯水層の地下水位変動は0. 6～0. 7m程度であった。

表4. 3. 8-7 地下水位の調査結果

[単位：T. P. +m]

番号	調査地点	第1帯水層				第2帯水層			
		最低水位	最高水位	平均水位	年間変動幅	最低水位	最高水位	平均水位	年間変動幅
1	大東公園	-1. 04	-0. 72	-0. 92	0. 32	0. 83	1. 46	1. 15	0. 63
2	二葉公園	-1. 22	-0. 92	-1. 10	0. 30	0. 67	1. 36	1. 05	0. 69
3	東一公園	-0. 13	0. 21	0. 00	0. 34	0. 82	1. 42	1. 14	0. 60

注) 番号は図4. 3. 8-1に対応している。

c. 水質の状況

水質の状況の調査結果は表4. 3. 8-8に、塩淡境界の調査結果は表4. 3. 8-9に示すとおりである。

二葉公園の第1帯水層において塩化物イオン濃度が高い。東一公園は塩化物イオン濃度が最も低く、明確な塩淡境界は確認されなかった。

表4. 3. 8-8(1) 水質の調査結果（大東公園）

測定年	測定月	第1帯水層				第2帯水層			
		水温(℃)	pH	電気伝導度(mS/m)	塩化物イオン(mg/L)	水温(℃)	pH	電気伝導度(mS/m)	塩化物イオン(mg/L)
平成30年	12月	19. 7	7. 38	74. 9	189	17. 9	7. 17	34. 6	46. 6
平成31年	1月	18. 0	7. 30	136. 9	252	17. 4	7. 36	43. 1	34. 3
	2月	17. 7	7. 27	143. 8	590	18. 0	7. 27	35. 6	57. 8
	3月	17. 4	7. 27	159. 6	632	17. 6	7. 38	33. 4	49. 0
	4月	18. 5	7. 01	143. 2	362	18. 5	6. 97	35. 0	39. 1
令和元年	5月	18. 3	7. 08	191. 2	622	19. 3	6. 96	33. 5	49. 4
	6月	20. 0	7. 32	179. 0	568	19. 2	7. 05	44. 5	65. 4
	7月	21. 0	7. 02	179. 7	509	20. 0	6. 93	33. 9	57. 6
	8月	21. 1	7. 07	128. 8	604	19. 1	7. 03	35. 5	59. 1
	9月	21. 5	6. 99	141. 7	395	19. 4	6. 95	34. 9	78. 3
	10月	21. 6	6. 79	158. 2	420	18. 7	7. 19	34. 5	64. 8
	11月	21. 0	7. 14	142. 1	458	18. 6	7. 06	35. 9	73. 3
	12月	19. 7	6. 93	181. 8	517	17. 7	6. 91	34. 5	50. 8

表4. 3. 8-8(2) 水質の調査結果（二葉公園）

測定年	測定月	第1帯水層				第2帯水層			
		水温 (℃)	pH	電気 伝導度 (mS/m)	塩化物 イオン (mg/L)	水温 (℃)	pH	電気 伝導度 (mS/m)	塩化物 イオン (mg/L)
平成30年	12月	17.5	7.19	236.0	670	17.6	7.26	41.6	55.7
平成31年	1月	16.3	6.92	318.0	837	17.1	6.87	52.9	47.5
	2月	15.5	6.85	308.0	1,555	17.5	7.15	40.5	79.5
	3月	15.9	7.04	320.0	1,775	17.6	7.30	38.9	41.6
	4月	15.9	6.81	423.0	1,250	18.8	6.96	41.2	53.4
令和元年	5月	18.2	6.89	525.0	2,406	19.3	7.06	42.4	83.7
	6月	18.5	6.95	421.0	2,454	19.0	6.98	41.5	82.7
	7月	19.8	6.84	414.0	1,638	19.6	7.01	41.8	92.1
	8月	22.0	7.02	437.0	1,789	19.3	6.91	44.7	87.7
	9月	22.0	6.95	400.0	1,575	19.0	6.87	40.4	79.0
	10月	21.4	7.02	395.0	1,313	18.4	6.96	39.3	83.6
	11月	20.2	7.02	378.0	1,141	18.4	6.88	41.9	83.2
	12月	18.0	6.90	426.0	1,364	17.0	6.95	39.8	73.5

表4. 3. 8-8(3) 水質の調査結果（東一公園）

測定年	測定月	第1帯水層				第2帯水層			
		水温 (℃)	pH	電気 伝導度 (mS/m)	塩化物 イオン (mg/L)	水温 (℃)	pH	電気 伝導度 (mS/m)	塩化物 イオン (mg/L)
平成30年	12月	19.1	9.23	45.7	31.6	17.9	7.46	45.3	56.3
平成31年	1月	18.4	9.32	58.4	21.8	18.3	7.12	50.6	43.0
	2月	18.3	9.38	52.4	32.9	18.8	7.05	45.7	64.2
	3月	18.3	9.55	51.6	32.7	18.8	7.33	42.3	59.4
	4月	18.5	9.32	54.5	33.0	18.9	6.89	46.0	53.4
令和元年	5月	18.9	9.28	56.2	38.0	19.4	6.94	46.1	62.2
	6月	20.3	9.26	52.0	37.2	19.6	6.96	46.6	64.1
	7月	21.0	9.41	51.7	40.7	20.0	7.07	47.7	78.4
	8月	22.2	9.34	50.9	41.8	20.5	7.01	43.5	77.1
	9月	22.3	9.23	51.7	42.3	20.0	6.91	48.0	75.0
	10月	22.0	9.20	50.4	42.3	19.5	7.24	46.7	71.2
	11月	21.2	9.20	51.1	52.8	19.5	6.94	47.2	89.8
	12月	20.0	9.10	50.2	42.4	18.5	7.09	48.0	84.2

表4. 3. 8-9 塩淡水境界の調査結果

番号	調査地点	塩淡水境界 (G. L-m)
1	大東公園	4.0程度
2	二葉公園	3.0程度
3	東一公園	なし（塩水の侵入なし）

注）番号は図4. 3. 8-1に対応している。

d. 地質の状況

調査地域に分布する地層は、図4. 3. 8-4に示すとおり概ね水平に分布している。

沖積粘土層（Ac1層）は層厚3m程度と比較的厚く分布しており、Ac1層の上方が第1帯水層、下方が第2帯水層となっている。

第1帯水層の沖積砂層1（As1層）は細粒分の混入は極めて少なく、沖積砂層2（As2層）は細粒分を少量混入する。第2帯水層の沖積砂層3（As3層）は細粒分を少量混入し、洪積砂礫層（Dg層）は細粒分の混入が少ない。

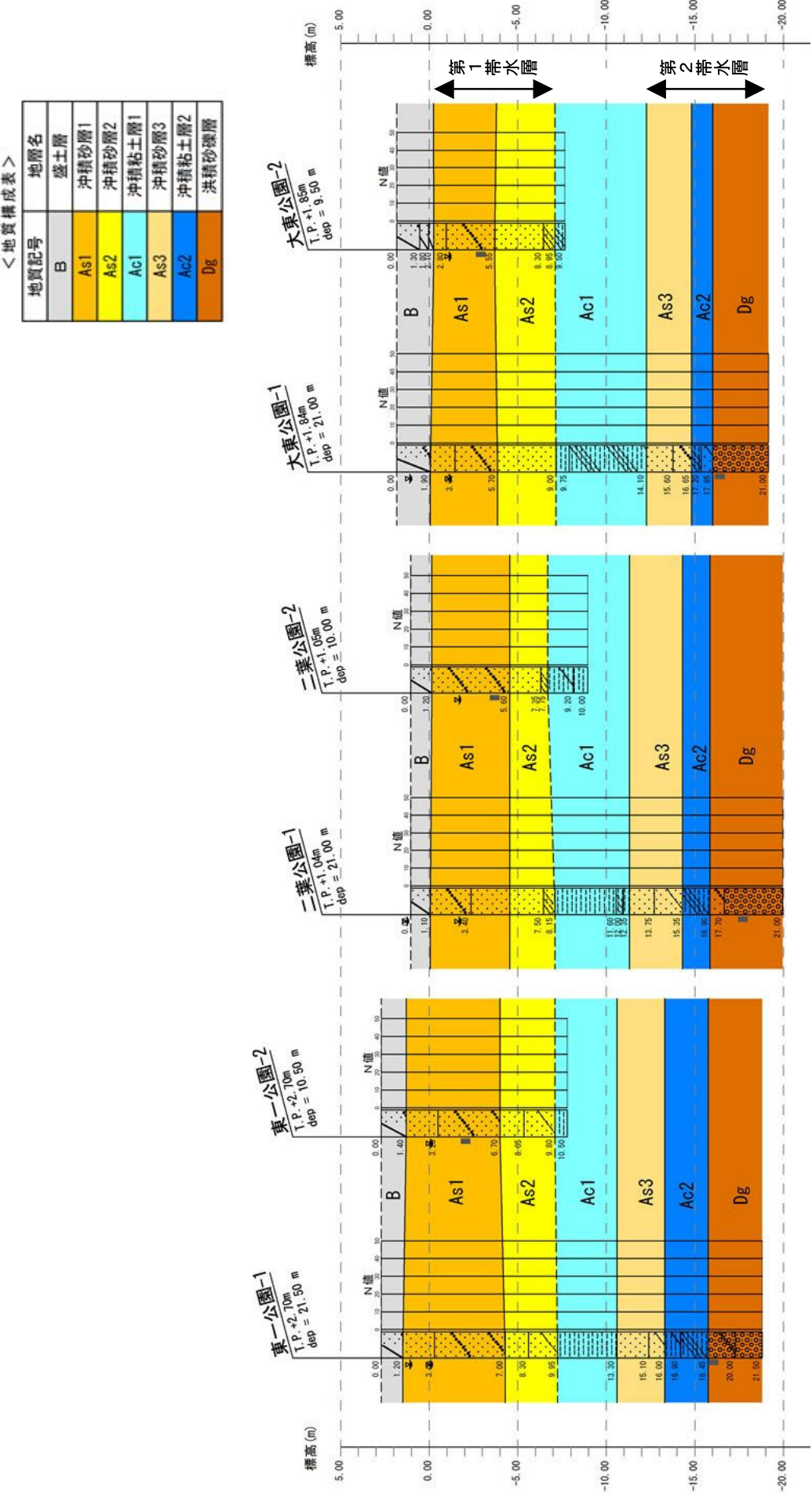


図4. 3. 8-4 地質構成図

e. 水理の状況

地盤の透水係数は、表4. 3. 8-10に示すとおりであり、第1帯水層及び第2帯水層のいずれも $10^{-5}(\text{m/s}) \sim 10^{-4}(\text{m/s})$ の範囲内となっている。

表4. 3. 8-10 現場透水試験結果

番号	調査地点	透水係数推定値 k (m/s)	
		第1帯水層	第2帯水層
1	大東公園	0.000343	0.000769
2	二葉公園	0.000025	0.000034
3	東一公園	0.000022	0.000620

注) 番号は図4. 3. 8-1に対応している。

f. 河川水位の状況

河川水位の状況の調査結果は、表4. 3. 8-11に示すとおりである。

表4. 3. 8-11 河川水位の調査結果

[単位：T.P. +m]

測定年	測定月	東川		津門川	六湛寺川	東川	津門川
		1	2	3	4	5	6
平成30年	12月	0.11	0.06	0.05	0.04	0.06	0.12
平成31年	1月	-0.22	-0.24	-0.23	-0.16	-0.13	-0.09
	2月	-0.49	-0.47	-0.43	-0.30	-0.37	-0.42
	3月	-0.51	-0.50	-0.44	-0.30	-0.43	-0.37
	4月	-0.60	-0.65	-0.59	-0.29	-0.42	-0.54
令和元年	5月	-0.59	-0.60	-0.53	-0.29	-0.42	-0.53
	6月	-0.41	-0.45	-0.46	-0.28	-0.42	-0.41
	7月	-0.65	-0.69	-0.68	-0.31	-0.42	-0.62
	8月	-0.70	-0.81	-0.69	-0.30	-0.40	-0.61
	9月	-0.34	-0.45	-0.42	-0.27	-0.39	-0.37
	10月	-0.14	-0.15	-0.13	-0.11	-0.14	-0.08
	11月	-0.27	-0.39	-0.30	-0.29	-0.35	-0.24
	12月	-0.07	-0.17	-0.14	-0.09	-0.15	-0.12

注) 番号は図4. 3. 8-1に対応している。

(2) 環境保全目標

環境保全目標は、「環境影響評価指針」（平成10年1月9日兵庫県告示第28号）を踏まえ、表4. 3. 8-12に示すとおりとした。

表4. 3. 8-12 環境保全目標

対象	内容
地形・地質	努めて保全すること。

なお、環境保全目標を達成することの評価は、「回避又は低減に係る評価」として、事業の実施に係る影響が、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により、環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、見解を明らかにすることにより行った。

(3) 環境に及ぼす影響の予測

1) 予測項目

予測項目は、切土工等又は既存の工作物の除去及び道路（嵩上式）の存在に係る地下水位の変化及び水質の変化（塩水化）の程度とした。

2) 予測地域

地下水位及び水質の変動の影響を受けるおそれがあると認められる地域として、宮水地帯とした。

3) 予測対象時期

工事中及び道路（嵩上式）の設置完了後（工事の実施時、道路の存在時）、宮水地帯における地下水への環境影響が最大となる時期とした。

4) 予測手法

a. 予測手順

地下水位の予測手順は、図4.3.8-5に示すとおりであり、数値シミュレーション（三次元浸透流解析）により行った。

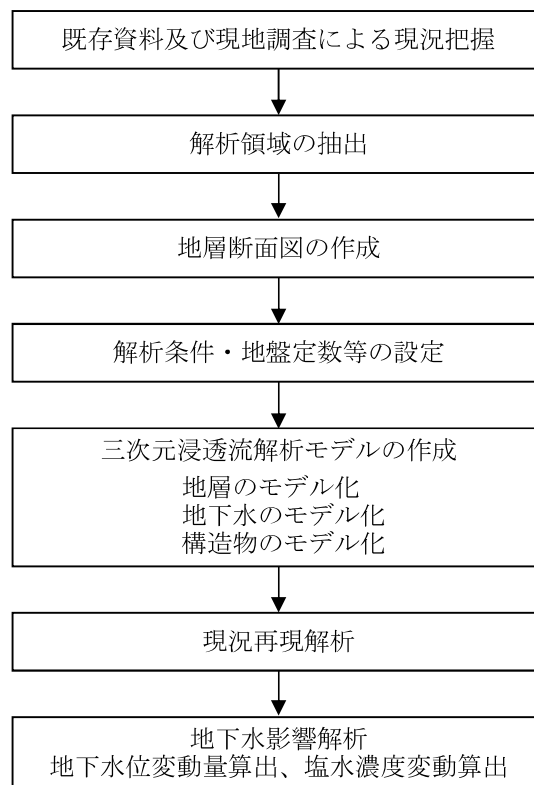


図4.3.8-5 地下水位の予測手順

b. 予測式**① 地下水浸透流解析**

工事の実施及び道路の存在に係る、対象道路周辺における地下水位に及ぼす影響(水位変動量)の予測は、「不飽和-飽和三次元地下水流動モデル」による三次元浸透流解析により行った。「不飽和-飽和三次元地下水流動モデル」では、以下の浸透に関する基本方程式を有限要素法により離散することにより、地下水の流動を数値解析するものである。

$$\begin{aligned} & \frac{\partial}{\partial x} \left[K_{xx}^s \frac{\partial \phi}{\partial x} + K_r K_{xy}^s \frac{\partial \phi}{\partial y} + K_r K_{xz}^s \left(\frac{\partial \phi}{\partial z} + 1 \right) \right] \\ & + \frac{\partial}{\partial y} \left[K_{yx}^s \frac{\partial \phi}{\partial x} + K_{yy}^s \frac{\partial \phi}{\partial y} + K_r K_{yz}^s \left(\frac{\partial \phi}{\partial z} + 1 \right) \right] \\ & + \frac{\partial}{\partial z} \left[K_{zx}^s \frac{\partial \phi}{\partial x} + K_{zy}^s \frac{\partial \phi}{\partial y} + K_{zz}^s \left(\frac{\partial \phi}{\partial z} + 1 \right) \right] + q = (\beta S_s + C) \frac{\partial \phi}{\partial t} \quad \dots \dots \dots (1) \end{aligned}$$

ここで、

- K_{ij}^s : 飽和透水係数
- K_r : 比透水係数
- q : 単位体積あたりのシンク/ソース流量
- β : 不飽和領域の場合は0、飽和領域の場合は1とする
- S_s : 比貯留係数
- C : 比水分容量
- ϕ : 各節点の水頭
- t : 時間

なお、定常解析では $t=\infty$ であるので、式(1)の右辺項は0となる。

式(1)はあくまでも1つの微小要素内での釣合いを考慮したものであるため、微小でない大きさの有限要素にわたって釣合い関係进行评估するためには、要素内での水頭分布を近似する必要がある。水頭近似には内挿関数が用いられ、 n 多面体における任意地点の座標 (x,y,z) での内挿は以下のように表記できる。

$$\phi^N(x,y,z,t) = \sum_{i=1}^N N_i(x,y,z,t) \phi_i(t) \quad \dots \dots \dots (2)$$

ここで、

- ϕ^N : 内挿近似水頭
- N_i : 各節点に対応した要素内の内挿関数
- ϕ_i : 多角体頂点(節点)上の水頭

以上より、水頭分布を内挿関数で近似したため、実際の水頭分布と差異が生じる。言い換えると、支配方程式 $\mathbf{L}(\varphi(x,y,z,t)) = \mathbf{0}$ に内挿近似関数 φ^N を導入すると、残差があることから、式値は0とはならない。

$$\mathbf{L}(\varphi^N(x,y,z,t)) \neq \mathbf{0} \quad \dots \dots \dots (3)$$

$$\begin{aligned} \mathbf{L}(\varphi^N(x,y,z,t)) \equiv & \frac{\partial}{\partial x} \left[K_r K_{xx}^s \frac{\partial \varphi^N}{\partial x} + K_r K_{xy}^s \frac{\partial \varphi^N}{\partial y} + K_r K_{xz}^s \left(\frac{\partial \varphi^N}{\partial z} + 1 \right) \right] \\ & + \frac{\partial}{\partial y} \left[K_r K_{yx}^s \frac{\partial \varphi^N}{\partial x} + K_r K_{yy}^s \frac{\partial \varphi^N}{\partial y} + K_r K_{yz}^s \left(\frac{\partial \varphi^N}{\partial z} + 1 \right) \right] \\ & + \frac{\partial}{\partial z} \left[K_r K_{zx}^s \frac{\partial \varphi^N}{\partial x} + K_r K_{zy}^s \frac{\partial \varphi^N}{\partial y} + K_r K_{zz}^s \left(\frac{\partial \varphi^N}{\partial z} + 1 \right) \right] \\ & + \mathbf{q} - (\beta \mathbf{S} + \mathbf{C}) \frac{\partial \varphi^N}{\partial t} \quad \dots \dots \dots (4) \end{aligned}$$

そこで、残差方程式に重みを掛けたものを領域全体にわたって平均化(積分)することで、全体領域 $\mathbf{V}$ で全体の残差を0にする、重み付き残差法を採用した。

$$\int_{\mathbf{V}} \mathbf{L}(\varphi^N(x,y,z,t)) \mathbf{W}(x,y,z) dV = \mathbf{0} \quad \dots \dots \dots (5)$$

さらに、重み関数 $\mathbf{W}(x,y,z)$ に内挿関数 $\mathbf{N}$ を適用するガラーキン法を用いて三次元有限要素式を定式化する。これを整理すると、以下ようになる。

なお、要素形状について、有限要素モデルでは、三角形、もしくは四角形で分割する。

$$[\mathbf{A}_i][\{\varphi_i\}] + [\mathbf{F}_i] \frac{d\varphi_i}{dt} = \{\mathbf{Q}\} - \{\mathbf{B}\} - \{\mathbf{D}\} \quad \dots \dots \dots (6)$$

ここで、

$$\begin{aligned}
 [A_j] &= \sum_{l=1}^{Num.Elements} [A_j]^l \\
 &= \sum_{l=1}^{Num.Elements} \int_{V^l} \left[\begin{aligned} &\frac{\partial W_i^l}{\partial x} \left(K_{xx}^s \frac{\partial N_i^l}{\partial x} \right) + \frac{\partial W_i^l}{\partial x} \left(K_{xy}^s \frac{\partial N_i^l}{\partial y} \right) + \frac{\partial W_i^l}{\partial x} \left(K_{xz}^s \frac{\partial N_i^l}{\partial z} \right) \\ &+ \frac{\partial W_i^l}{\partial y} \left(K_{yx}^s \frac{\partial N_i^l}{\partial x} \right) + \frac{\partial W_i^l}{\partial y} \left(K_{yy}^s \frac{\partial N_i^l}{\partial y} \right) + \frac{\partial W_i^l}{\partial y} \left(K_{yz}^s \frac{\partial N_i^l}{\partial z} \right) \\ &+ \frac{\partial W_i^l}{\partial z} \left(K_{zx}^s \frac{\partial N_i^l}{\partial x} \right) + \frac{\partial W_i^l}{\partial z} \left(K_{zy}^s \frac{\partial N_i^l}{\partial y} \right) + \frac{\partial W_i^l}{\partial z} \left(K_{zz}^s \frac{\partial N_i^l}{\partial z} \right) \end{aligned} \right] dV^l
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \{B\} &= \sum_{l=1}^{Num.Elements} \{B^l\} \\
 &= \sum_{l=1}^{Num.Elements} \int_{V^l} K_{xx}^s \frac{\partial W}{\partial x} + K_{yz}^s \frac{\partial W}{\partial y} + K_{zz}^s \frac{\partial W}{\partial z} dV^l
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \{Q\} &= - \sum_{l=1}^{Num.Elements} \{Q_j\}^l \\
 &= - \sum_{l=1}^{Num.Elements} \int_{V^l} W_i^l N_i^l (V_{xj} + V_{yj} + V_{zj}) dV^l
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \{D\} &= \sum_{l=1}^{Num.Elements} \{D_j\}^l \\
 &= \sum_{l=1}^{Num.Elements} \int_{V^l} q W_i^l dV^l
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \{F\} &= \sum_{l=1}^{Num.Elements} \{F_j\}^l \\
 &= \sum_{l=1}^{Num.Elements} \int_{V^l} (\beta S_s + C) N_j W_i^l dV^l
 \end{aligned}$$

② 移流分散解析

固定点 $\mathbf{H}$ の時間 t に対する変化率は、偏微分 $\partial \mathbf{H} / \partial t$ で表現される。しかし、流体の運動とともに移動する座標系で考えた場合、時間に対する変化率は、流体の運動に従った全微分 $d\mathbf{H} / dt$ で表現される。

時刻 t のとき流体粒子が点 (x, y, z) にあるとすれば、時刻 $t + dt$ のときそれは $(x + V_x dt, y + V_y dt, z + V_z dt)$ にある。ただし、 $V_i = f(x, y, z, t)$ である。

ここで、

$$\begin{aligned} d\mathbf{H} &= \frac{\partial \mathbf{H}}{\partial t} dt + \frac{\partial \mathbf{H}}{\partial x} dx + \frac{\partial \mathbf{H}}{\partial y} dy + \frac{\partial \mathbf{H}}{\partial z} dz \\ &= \frac{\partial \mathbf{H}}{\partial t} dt + \frac{\partial \mathbf{H}}{\partial x} V_x dt + \frac{\partial \mathbf{H}}{\partial y} V_y dt + \frac{\partial \mathbf{H}}{\partial z} V_z dt \cdots \cdots \cdots (1) \end{aligned}$$

式 (1) を dt で割ると、

$$\begin{aligned} \frac{d\mathbf{H}}{dt} &= \frac{\partial \mathbf{H}}{\partial t} + \frac{\partial \mathbf{H}}{\partial x} V_x + \frac{\partial \mathbf{H}}{\partial y} V_y + \frac{\partial \mathbf{H}}{\partial z} V_z \\ &= \frac{\partial \mathbf{H}}{\partial t} + V_i \frac{\partial \mathbf{H}}{\partial x_i} \cdots \cdots \cdots (2) \end{aligned}$$

となる。関数 $\mathbf{H}$ の時間 t に対する全微分は、時間の偏微分と座標の偏微分と流速の積で表すことができる(以下、この微分を「ラグランジュ微分」という)。

流速 V_i の代わりに、遅延係数を含めた V_i/R を用いると、ラグランジュ微分は次式となる。

$$\frac{d}{dt} = \frac{\partial}{\partial t} + \frac{V_i}{R} \frac{\partial}{\partial x_i} \cdots \cdots \cdots (3)$$

濃度 c に対して、式 (3) を用いてラグランジュ座標系に変換すると、次のように表せる。

$$R\theta\rho \left(\frac{dc}{dt} - \frac{V_i}{R} \frac{\partial c}{\partial x_i} \right) = \frac{\partial}{\partial x_i} \left(\theta\rho D_{ij} \frac{\partial c}{\partial x_j} \right) - \theta\rho V_i \frac{\partial c}{\partial x_i} - R\theta\rho\lambda c + Q_c \cdots \cdots \cdots (4)$$

式 (4) の左辺第2項と右辺第2項は等しくなるので、次式となる。

$$R\theta\rho \frac{dc}{dt} = \frac{\partial}{\partial x_i} \left(\theta\rho D_{ij} \frac{\partial c}{\partial x_j} \right) - R\theta\rho\lambda c + Q_c \cdots \cdots \cdots (5)$$

ここで、濃度 c を移流に関する濃度 $\bar{c}$ と分散に関する濃度 $\tilde{c}$ に分けると仮定する。

$$c(x_i, t) = \bar{c}(x_i, t) + \tilde{c}(x_i, t) \cdots \cdots \cdots (6)$$

式 (5) に式 (6) を代入すると、次式となる。

$$\begin{aligned} R\theta\rho\frac{d(\bar{c}+\bar{\bar{c}})}{dt} &= \frac{\partial}{\partial x}\left(\theta\rho D_{ij}\frac{\partial c}{\partial x_i}\right) - R\theta\rho\lambda((\bar{c} + \bar{\bar{c}})) + Q_c \\ R\theta\rho\frac{d\bar{c}}{dt} + R\theta\rho\frac{d\bar{\bar{c}}}{dt} &= \frac{\partial}{\partial x_i}\left(\theta\rho D_{ij}\frac{\partial c}{\partial x_i}\right) - R\theta\rho\lambda\bar{c} - R\theta\rho\lambda\bar{\bar{c}} + Q_c \cdots \cdots \cdots (7) \end{aligned}$$

式 (7) より移流の濃度の項のみを取り出すと、移流項に対する次式が得られる。

$$\frac{d\bar{c}}{dt} = -\lambda\bar{c} \cdots \cdots \cdots (8)$$

また、式 (6) を用いて式 (5) から式 (8) に相当する移流による濃度を除いた分散方程式は次式となる。

$$R\theta\rho\left(\frac{dc}{dt} - \frac{d\bar{c}}{dt}\right) = \frac{\partial}{\partial x_i}\left(\theta\rho D_{ij}\frac{\partial c}{\partial x_i}\right) - \theta\rho\lambda R(c - \bar{c}) + Q_c \cdots \cdots \cdots (9)$$

c. 予測条件

予測条件の概要は、表4.3.8-13に示すとおりである。

表4.3.8-13 予測条件の概要

項目	内容
離散化手法	有限要素法
プログラム名	Dtransu 3D
節点数	485,640
要素数	903,035
最小メッシュ幅	10.0m(構造物の最小メッシュ幅は0.5m)
解析領域	X(東西)×Y(南北)=約5km×約5km
境界条件	河川：夙川及び武庫川は水位固定。東川、津門川及び六湛寺川は水位固定とするが、河床コンクリートや護岸矢板等もモデル化する。これらが存在する場合は地下水と河川水のやり取りは生じない。 西宮港：水位固定。

① 解析ケース

現況再現解析により三次元浸透流解析モデルの検証を行った後、対象事業実施による地下水位変動解析(工事の実施時・道路の存在時)を行った。

② 解析領域・境界条件の設定

解析領域は、図4.3.8-6に示すとおりであり、境界条件となる周辺の河川の位置を踏まえ、地下水の水位に変化が生じるおそれがあると想定される範囲を包括した領域とした。

なお、解析領域の深さ方向については、既往資料により土層状況が把握されているT.P-70m程度までを設定した。

③ 地層のモデル化

ボーリング調査結果や収集した既往ボーリング結果を元に地質断面図を作成し、これを元に解析領域内を三次元の地層としてモデル化した。地表部の地形は、「基盤地図情報数値地図5mメッシュ標高」(国土地理院、平成23年)を用いて設定した。

④ 構造物のモデル化

道路構造物は、対象区間の橋梁下部工(フーチング・杭基礎、ケーソン基礎)を三次元モデルとして設定した。工事の実施時については、浸出境界により掘削面に地下水浸出が生じる条件とし、道路の存在時については、不透水のブロックとしてモデル化した。



図4.3.8-6 解析領域図

5) 予測結果

a. 地下水位

宮水地帯における地下水位の予測結果は、表4. 3. 8-14、図4. 3. 8-7及び図4. 3. 8-8に示すとおりである。

宮水地帯における地下水位の低下量は、第1帯水層及び第2帯水層とも、工事の実施時は1cm程度、道路の存在時は0cmであり、年間の変動幅の範囲に十分入ると予測される。

表4. 3. 8-14 宮水地帯における地下水位の変化量

区分	第1帯水層	第2帯水層
工事の実施	-1cm程度	-1cm程度
道路の存在	0cm	0cm
地下水位の年間変動幅 (現地調査による)	30～40cm程度	60～70cm程度

注) 地下水位の年間変動幅は、各調査地点における現地調査結果の年間変動幅(表4. 3. 8-7参照)を示す。

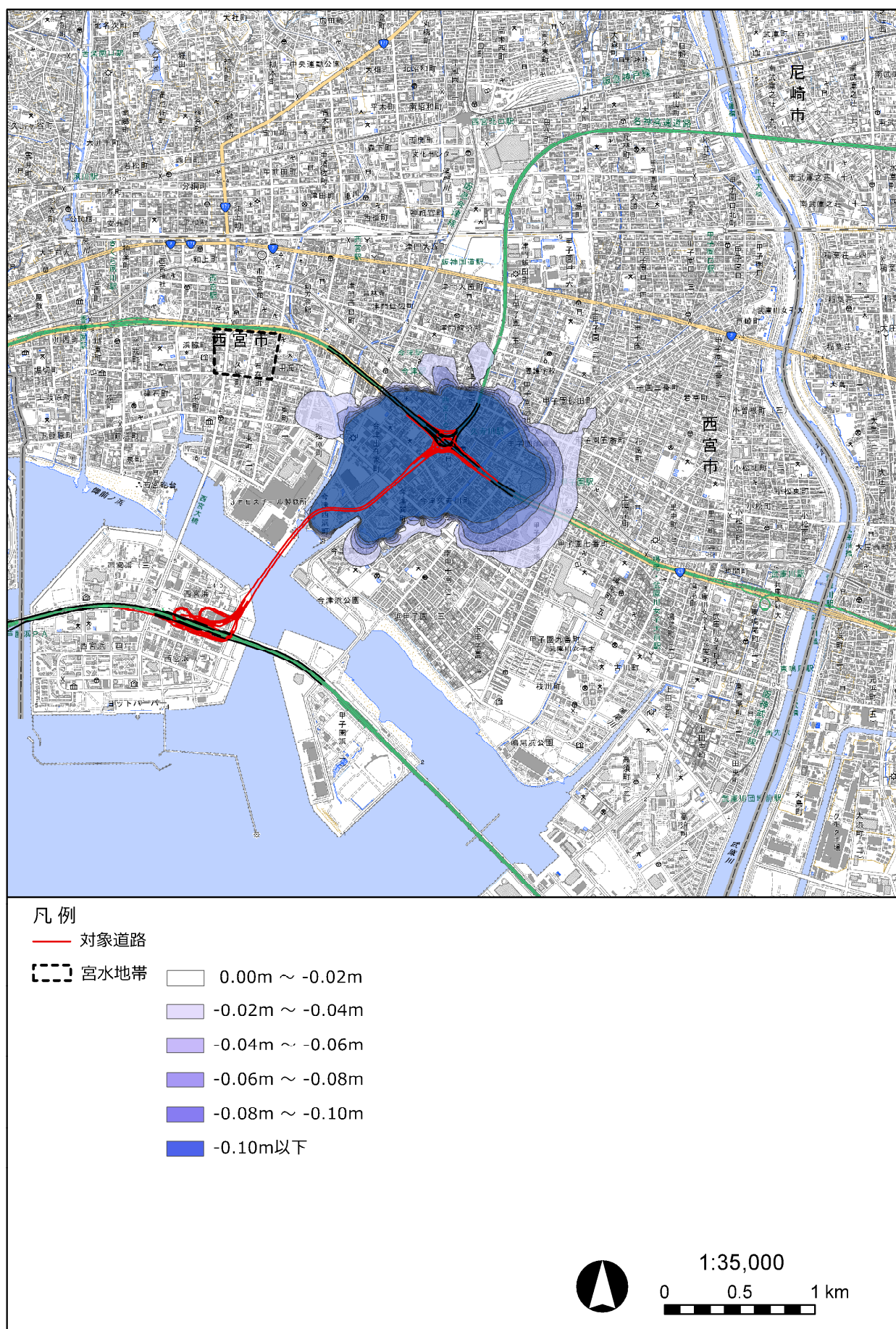


図4.3.8-7(1) 地下水位の予測結果（工事の実施時：第1帯水層）

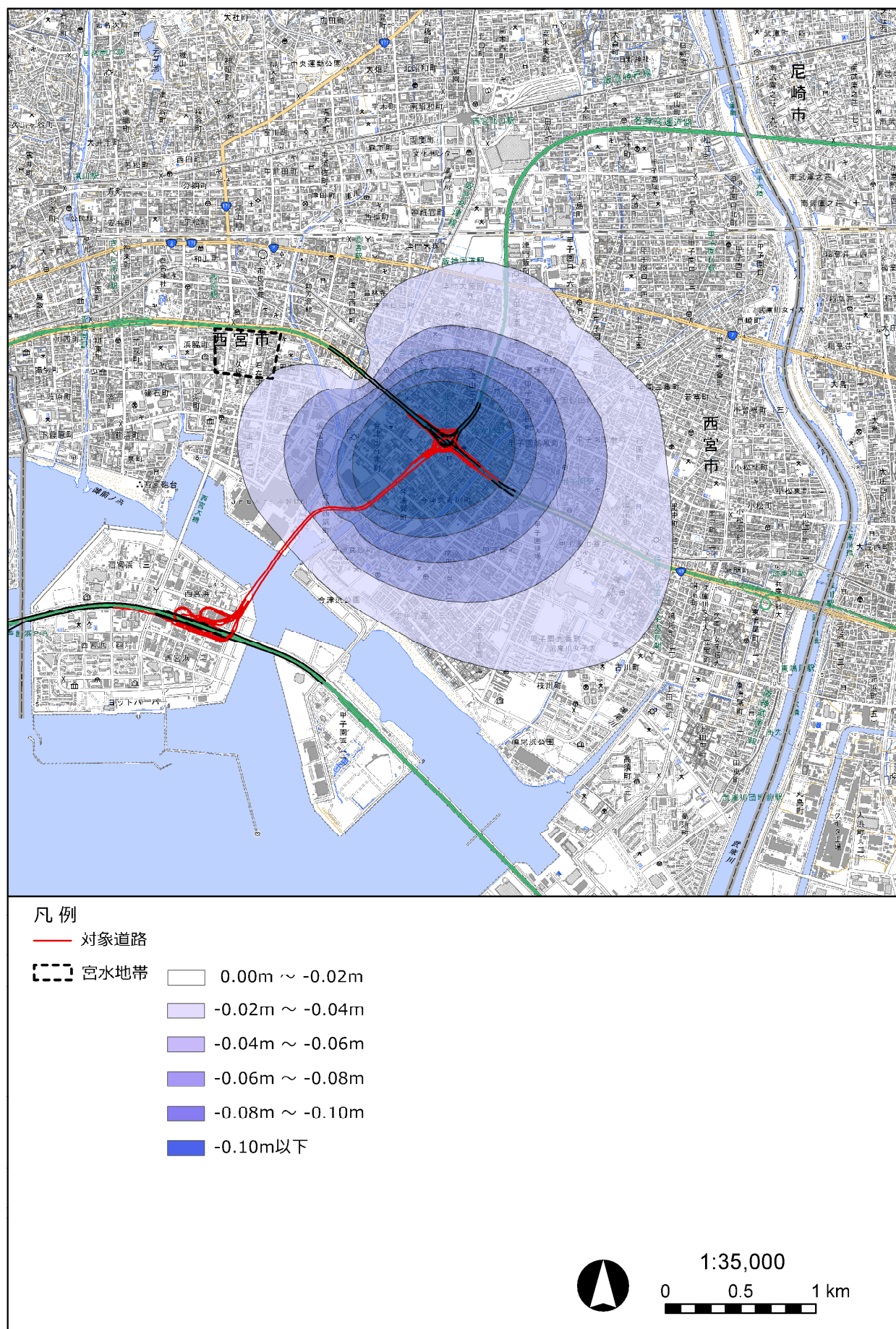


図4.3.8-7(2) 地下水位の予測結果（工事の実施時：第2帯水層）



図4.3.8-8 地下水位の予測結果（道路の存在時：第1帯水層）

b. 地下水質

宮水地帯における水質の変化（塩水化）の予測結果は、表4. 3. 8-15に示すとおりである。

宮水地帯における地下水の塩化物イオン濃度の上昇は、工事の実施時において、第1帯水層で0. 030mg/L、第2帯水層で0. 124mg/L、道路の存在時においては、第1帯水層及び第2帯水層とも0. 002mg/Lであり、年間の変動幅の範囲に十分入ると予測される。

表4. 3. 8-15 宮水地帯における地下水の塩化物イオン濃度の変化

区分	第1帯水層	第2帯水層
工事の実施	+0. 030mg/L	+0. 124mg/L
道路の存在	+0. 002mg/L	+0. 002mg/L
塩化物イオン濃度の年間変動幅 (現地調査による)	31. 0mg/L	46. 8mg/L

注) 塩化物イオン濃度の年間変動幅は、宮水地帯に近い東一公園における現地調査結果の年間変動幅（表4. 3. 8-8(3) 参照）を示す。

(4) 環境の保全と創造のための措置

事業者の実行可能な範囲内で環境影響をできる限り回避又は低減することを目的として、表4. 3. 8-16に示すとおり、環境の保全と創造のための措置を行う。

表4. 3. 8-16 環境の保全と創造のための措置

実施内容	関係機関との協議を踏まえた事業の実施
位置	橋脚基礎
措置の効果	「西宮市宮水保全条例」（平成29年12月25日西宮市条例第15号）に係る手続きに準じて関係機関と協議を行い事業を進めていくことにより、宮水地帯への影響を低減することができる。
他の環境への影響	なし

(5) 環境に及ぼす影響の評価

以下に示す「回避又は低減に係る評価」の結果、環境保全目標を満足すると評価する。

1) 回避又は低減に係る評価

対象道路は、宮水地帯への影響を可能な限り避けた計画としている。

予測の結果、工事の実施及び道路の存在による地下水位及び地下水質（塩化物イオン濃度）の変化量は、年間の変動幅の範囲に十分入っていると予測された。

さらに、表4. 3. 8-16に示す環境の保全と創造のための措置を実施し、宮水地帯への影響を低減させることとしている。

以上のことから、事業の実施に伴う環境影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減されるものと評価する。

4.3.9. 植物

都市計画対象道路事業実施区域及びその周辺に貴重な種及び群落が確認されており、工事施工ヤード・工事用道路等の設置及び道路（嵩上式）の存在に係る植物への影響が考えられるため、調査、予測及び評価を行った。

(1) 現況調査の結果

1) 調査した情報

植物相（種子植物及びシダ植物）及び植生の状況、貴重な種及び群落の状況、侵略的外来種の分布及び生育状況について調査した。

2) 調査の手法

調査は、既存資料調査及び現地調査により行った。

既存資料調査に使用した資料は表4.3.9-1に、現地調査の手法は表4.3.9-2に示すとおりである。

表4.3.9-1(1) 既存資料一覧

資料名	発行者	発行年又は 資料確認時点
第2回自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査報告書	環境庁	昭和54年
第3回自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査報告書	環境庁	昭和63年
第4回自然環境保全基礎調査 日本の巨樹巨木林 近畿版	環境庁	平成3年
第5回自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査報告書	環境庁	平成12年
自然環境情報Web-GIS	環境省	令和元年11月現在
植物群落レッドデータブック	(財) 日本自然保護協会	平成8年
兵庫県産維管束植物	兵庫県立人と自然の博物館	平成11年
兵庫県産維管束植物2	兵庫県立人と自然の博物館	平成12年
兵庫県産維管束植物3	兵庫県立人と自然の博物館	平成13年
兵庫県産維管束植物4	兵庫県立人と自然の博物館	平成14年
兵庫県産維管束植物5	兵庫県立人と自然の博物館	平成15年
兵庫県産維管束植物6	兵庫県立人と自然の博物館	平成17年
兵庫県産維管束植物7	兵庫県立人と自然の博物館	平成18年
兵庫県産維管束植物8	兵庫県立人と自然の博物館	平成19年
兵庫県産維管束植物9	兵庫県立人と自然の博物館	平成19年
兵庫県産維管束植物10	兵庫県立人と自然の博物館	平成20年
兵庫県産維管束植物11	兵庫県立人と自然の博物館	平成21年

表 4. 3. 9-1 (2) 既存資料一覧

資料名	発行者	発行年又は 資料確認時点
兵庫県教育委員会ホームページ	兵庫県教育委員会	令和元年11月現在
自然環境保全地域等（兵庫県ホームページ）	兵庫県	令和元年11月現在
兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック2010 （植物・植物群落）	兵庫県	平成22年
海辺の自然-西宮の海岸で見られる生き物たち-	西宮市総合教育センター	昭和51年
ふるさと西宮の自然	西宮自然保護協会	平成17年
西宮市生態系レッドデータブック	西宮市	平成24年
未来につなぐ生物多様性にしのみや戦略～生きものとのであ い・ふれあい・まなびあい～	西宮市	平成24年
西宮の自然を歩く-14コース案内-	西宮自然保護協会	平成27年
未来につなぐ生物多様性にしのみや戦略2019-2028～生き 物のつながりが豊かな恵みを育むまちへ～	西宮市	平成31年
西宮市内の指定文化財一覧（西宮市ホームページ）	西宮市	令和元年11月現在
芦屋の自然	芦屋市	平成25年
大阪湾生き物一斉調査 情報公開サイト	－	令和元年11月現在

表4.3.9-2 現地調査の手法

項目	調査手法	概要
植物相	直接観察及び採取	調査地域内を踏査して、出現する種（シダ植物以上）を目視により確認し、種名を記録した。なお、現地での同定が困難な種については、採取し持ち帰って同定を行った。また、貴重な種及び侵略的外来種を確認した時は、確認位置及び生育状況等を記録した。
植生	植生調査	調査地域内に成立する代表的な植生について「多様性植生調査法－生物多様性評価と数量的な解析を進めるための植生調査法－」（兵庫県立人と自然の博物館、平成22年）に基づき調査を行った。 相観から判断した植物群落ごとに5箇所の調査区を設定した。調査区ごとに、階層構造、植被率、植物種、胸高直径、個体数及び被度を記録し、これらの結果をもとに群落を区分し、現存植生図を作成した。 なお、市街地については、調査区を設定せず、航空写真や踏査から植生を相観的に把握した。

3) 調査地域及び調査地点

a. 調査地域

既存資料調査の調査地域は、図4.3.9-1に示すとおり、対象区域とした。

現地調査の調査地域は、図4.3.9-1に示すとおりであり、都市計画対象道路事業実施区域及びその周辺として、概要書段階の都市計画対象道路事業実施区域端部から100m程度を目安とした。また、貴重な海浜植物群落が分布する甲子園浜・御前浜・香櫨園浜についても、現地調査の調査地域とした。

b. 調査地点

調査地点及び調査ルートは、図4.3.9-1に示すとおり、植物の生育及び植生の特性を踏まえて、調査地域における貴重な種及び群落に係る環境影響を予測し、評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる地点又は経路とした。

4) 調査期間等

調査期間は、表4.3.9-3に示すとおり、調査地域に生育する植物及び植物群落の状況を確認しやすい時期とした。

表4.3.9-3 調査期間

項目	調査手法	調査期間
植物相	直接観察及び採取	夏季：平成28年6月7日 春季：令和元年5月5日 秋季：令和元年9月25日～26日
植生	植生調査	秋季：令和元年9月25日～26日



図4.3.9-1 植物調査地域図

5) 調査結果

a. 植物相及び植生の状況

① 植物相

ア. 既存資料調査

既存資料や文献によって、対象区域で確認された植物は、表4.3.9-4に示すとおりである。

表4.3.9-4(1) 既存資料調査で確認された植物

番号	分類	科名	種名	出典
1	シダ植物	—	オシダ	⑤
2			ベニシダ	③
3	種子植物	—	イチョウ	①
4			マツ	③⑧
5			マツブサ	③
6			ドクダミ	⑥
7			モクレン	⑨⑩
8			クスノキ	①③⑧⑨⑩
9			ヤブニッケイ	③
10			タブノキ	⑧
11		単子葉植物	サトイモ	⑤
12			ラン	⑤
13			アヤメ	⑤
14			ヒガンバナ	③④
15			クサスギカズラ	③
16			ヤシ	③⑧
17			ツユクサ	⑤
18			イボクサ	③
19			ヤブミョウガ	⑥
20			ヒメガマ	⑥
21			コガマ	⑥
22			ホシクサ	⑤
23			イヌノヒゲ	⑤
24			ウキヤガラ	⑤
25			ハタガヤ	⑤
26			コウボウムギ	②③⑤
27			コウボウシバ	②③④⑧⑨⑩
28			イヌクグ	⑤
29			タマガヤツリ	⑤
30			ヒナガヤツリ	⑤
31			カヤツリグサ	⑤
32			イガガヤツリ	⑤
33			ハマスゲ	⑤
34			ヒデリコ	⑤
35			フトイ	⑤
36			サンカクイ	⑤
37		イネ	ナンカイヌカボ	⑤
38			オオスズメノテッポウ	⑤
39			フトボメリケンカルカヤ	⑤
40			トダシバ	⑤
41			カラスムギ	⑤
42			カズノコグサ	⑤
43			ヒゲナガスズメノチャヒキ	⑤
44			ハマチャヒキ	⑤
45			スズメノチャヒキ	⑤

注) 出典番号は表4.3.9-4(5)に示す出典を参照。

表4. 3. 9-4 (2) 既存資料調査で確認された植物

番号	分類		科名	種名	出典
46	種子植物	単子葉植物	イネ	ヤマアワ	⑤
47				ホッスガヤ	⑤
48				ジュズダマ	⑤⑥
49				ギョウギシバ	②
50				カモガヤ	⑤
51				メヒシバ	②⑤
52				イヌビエ	⑤
53				オヒシバ	⑤
54				カモジグサ	②
55				スズメガヤ	⑤
56				シナダレスズメガヤ	⑤
57				コスズメガヤ	⑤
58				ウシノシッペイ	⑤
59				ムギクサ	②⑤
60				カモノハシ	⑤
61				ホソムギ	⑤
62				ボウムギ	⑤
63				ササクサ	③
64				オギ	⑥⑧
65				オオクサキビ	⑤
66				キシュウスズメノヒエ	⑤
67				チクゴスズメノヒエ	⑤
68				タチスズメノヒエ	⑤
69				ヨシ	②⑤⑧
70				ツルヨシ	⑥
71				セイタカヨシ	⑤
72				ネザサ	③
73				ナガハグサ	⑤
74				ミノボロモドキ	⑤
75				ウンゼンザサ	⑤
76				ミヤコザサ	⑤
77				アキノエノコログサ	⑤
78				キンエノコロ	②
79				ハマエノコロ	⑤
80				セイバンモロコシ	②⑤
81				ムラサキネズミノオ	⑤
82				メガルカヤ	⑤
83				ムラサキナギナタガヤ	⑤
84		真正双子葉植物	ケシ	ナガミヒナゲシ	⑤
85			キンボウゲ	センニンソウ	⑤
86			ユズリハ	ヒメユズリハ	③⑧⑨⑩
87			ベンケイソウ	オカタイトゴメ	④
88			マメ	クサネム	⑤
89				イタチハギ	⑥
90				マルバヤハズソウ	⑤
91				ヤハズソウ	⑤
92				ハマエンドウ	②③⑤⑧
93				セイヨウミヤコグサ	②⑤
94				コメツブウマゴヤシ	⑤
95				コシナガワハギ	⑤
96				シロバナシナガワハギ	②⑤
97				シナガワハギ	②⑤
98				シロツメクサ	②
99			グミ	ナワシログミ	④⑤
100			ニレ	アキニレ	②

注) 出典番号は表4. 3. 9-4 (5) に示す出典を参照。

表4.3.9-4(3) 既存資料調査で確認された植物

番号	分類	科名	種名	出典
101	種子植物 真正双子葉植物	ニレ	ケヤキ	⑨⑩
102		アサ	ムクノキ	①③④⑧
103			エノキ	①④⑧
104			カナムグラ	⑥
105		クワ	イヌビワ	③⑧
106		イラクサ	カラムシ	⑤
107			ヤマトキホコリ	⑤
108		バラ	ソメイヨシノ	⑨⑩
109			オキジムシロ	⑤
110			シャリンバイ	⑨⑩
111			ハマナス	④
112			ユキヤナギ	④
113		ブナ	ツブラジイ	③
114			アカガシ	③
115			アラカシ	③⑧⑨⑩
116			コナラ	⑧
117			アベマキ	③⑧
118		ヤマモモ	ヤマモモ	③
119		ウリ	アレチウリ	⑤
120		ヤナギ	カワヤナギ	⑧
121		ミソハギ	ミソハギ	⑤⑥
122		アカバナ	ミズタマソウ	⑤
123			メマツヨイグサ	⑤
124			オニマツヨイグサ	⑤
125			コマツヨイグサ	②⑤⑧⑨⑩
126			マツヨイグサ	⑤
127		ニガキ	ニワウルシ	②
128		センダン	センダン	⑧
129		アブラナ	カラシナ	②
130			イヌナズナ	⑤
131			マメグンバイナズナ	②
132			オランダガラシ	⑥
133			ハマダイコン	③④⑦
134			イヌガラシ	⑤
135			ハタザオガラシ	⑤
136			カキネガラシ	⑤
137		タデ	オオイヌタデ	⑤
138			イヌタデ	⑥
139			オオケタデ	⑤
140			イシミカワ	⑤
141			ボントクタデ	⑤
142			ミゾソバ	⑥
143			ミチヤナギ	②⑤
144		ナデシコ	イヌコモチナデシコ	②⑤
145			ヨツバハコベ	⑤
146			シロバナマンテマ	⑤
147			マンテマ	②
148			ウシオハナツメクサ	⑤
149			ノミノフスマ	⑤
150		ヒユ	ツルノゲイトウ	⑤
151			アオゲイトウ	⑤
152			ホコガタアカザ	②
153			ハマアカザ	②
154			ミナトアカザ	⑤
155			カワラアカザ	⑤

注) 出典番号は表4.3.9-4(5)に示す出典を参照。

表4. 3. 9-4 (4) 既存資料調査で確認された植物

番号	分類	科名	種名	出典
156	種子植物 真正双子葉植物	ヒユ	シロザ	②
157			アリタソウ	⑤
158			ウラジロアカザ	②
159			オカヒジキ	②③④⑧⑨
160		ハマミズナ	ツルナ	②③④⑧⑨⑩
161		ザクロソウ	クルマバザクロソウ	⑤
162		アジサイ	ノリウツギ	⑤
163		サカキ	サカキ	③
164			ヒサカキ	⑤
165			モッコク	③⑧⑨
166		サクラソウ	マンリョウ	③
167			ヤブコウジ	③
168			ヌマトラノオ	⑤
169		ツバキ	ヤブツバキ	③⑧⑨
170			サザンカ	⑨⑩
171		ハイノキ	クロバイ	⑤⑧⑨
172		ツツジ	ヒラドツツジ	⑨⑩
173			コバノミツバツツジ	⑤⑧⑨⑩
174		アオキ	アオキ	③
175		アカネ	アリドオシ	③
176			メリケンムグラ	⑤
177			クチナシ	⑩
178			ヘクソカズラ	⑤
179		キョウチクトウ	ガガイモ	⑤
180			キョウチクトウ	④
181			テイカカズラ	③
182		ヒルガオ	ハマヒルガオ	②③④⑧⑨⑩
183			セイヨウヒルガオ	⑤
184			アメリカネナシカズラ	④
185		ナス	ヨウシュチョウセンアサガオ	⑤
186			イヌホオズキ	⑤
187			アメリカイヌホオズキ	⑤
188		モクセイ	レンギョウ	④
189			トウネズミモチ	⑤⑧
190			ヒイラギ	③
191		オオバコ	ミズハコベ	⑤
192			マツバウンラン	②⑤
193			オオマツバウンラン	⑤
194			イヌノフグリ	⑤⑨⑩
195			カワヂシャ	⑤⑥
196		アゼナ	アゼナ	⑤
197			タケトアゼナ	⑤
198		シソ	メハジキ	⑤
199			オランダハッカ	⑤
200			アメリカハッカ	⑤
201			ヒメジソ	⑤
202			コバノタツナミ	⑤
203			ハマゴウ	③④⑦⑧⑨⑩
204		クマツヅラ	ヤナギハナガサ	②
205			アレチハナガサ	②
206		モチノキ	モチノキ	③⑧
207			クロガネモチ	①③⑤⑧
208		キキョウ	ツリガネニンジン	⑤
209			キキョウソウ	⑤
210			ヒナギキョウ	⑤

注) 出典番号は表4. 3. 9-4 (5) に示す出典を参照。

表4.3.9-4(5) 既存資料調査で確認された植物

番号	分類	科名	種名	出典
211	種子植物 真正双子葉植物	キク	ブタクサ	②⑤
212			ヨモギ	②⑤
213			コセンダングサ	⑤
214			ヨシノアザミ	⑤
215			アメリカカタカサプロウ	⑤
216			タカサプロウ	⑤
217			ヒメジョオン	⑤
218			ヒメムカシヨモギ	②⑤
219			オオアレチノギク	②
220			サワヒヨドリ	⑤
221			キヌゲチチコグサ	⑤
222			キツネアザミ	⑤
223			ノニガナ	⑤
224			トゲチシャ	⑤
225			セイタカハハコグサ	⑤
226			セイタカアワダチソウ	②⑤
227			ヒロハホウキギク	⑤
228			ホウキギク	⑤
229			カンサイタンポポ	⑨⑩
230			オカオグルマ	⑤
231			オオオナモミ	②⑤
232		トベラ	トベラ	③
233		ウコギ	カクレミノ	③
234			キヅタ	③
235		セリ	ハマボウフウ	③④⑦
236			セリ	⑥
合計	-	-	65 科 236 種	

注) 分類、科名、種名は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和元年度生物リスト」(国土交通省、令和元年)に準拠した。

出典) ①「第4回自然環境保全基礎調査 日本の巨樹巨木林 近畿版」(環境庁、平成3年)

②「海辺の自然-西宮の海岸で見られる生き物たち-」(西宮市総合教育センター、昭和51年)

③「ふるさと西宮の自然」(西宮自然保護協会、平成17年)

④「西宮の自然を歩く-14コース案内-」(西宮自然保護協会、平成27年)

⑤「兵庫県産維管束植物」(兵庫県立人と自然の博物館、平成11年)

「兵庫県産維管束植物2」(兵庫県立人と自然の博物館、平成12年)

「兵庫県産維管束植物3」(兵庫県立人と自然の博物館、平成13年)

「兵庫県産維管束植物4」(兵庫県立人と自然の博物館、平成14年)

「兵庫県産維管束植物5」(兵庫県立人と自然の博物館、平成15年)

「兵庫県産維管束植物6」(兵庫県立人と自然の博物館、平成17年)

「兵庫県産維管束植物7」(兵庫県立人と自然の博物館、平成18年)

「兵庫県産維管束植物8」(兵庫県立人と自然の博物館、平成19年)

「兵庫県産維管束植物9」(兵庫県立人と自然の博物館、平成19年)

「兵庫県産維管束植物10」(兵庫県立人と自然の博物館、平成20年)

「兵庫県産維管束植物11」(兵庫県立人と自然の博物館、平成21年)

⑥「芦屋の自然」(芦屋市、平成25年)

⑦「大阪湾生き物一斉調査 情報公開サイト」(令和元年11月現在)

⑧「西宮市生態系レッドデータブック」(西宮市、平成24年)

⑨「未来につなぐ生物多様性にしのみや戦略～生きものとであい・ふれあい・まなびあい～」(西宮市、平成24年)

⑩「未来につなぐ生物多様性にしのみや戦略2019-2028～生き物のつながりが豊かな恵みを育むまちへ～」(西宮市、平成31年)

イ. 現地調査

現地調査で確認された植物は、表4. 3. 9-5に示すとおりである。

表4. 3. 9-5(1) 現地調査で確認された植物

番号	分類		科名	種名	調査時期		
					平成28年	令和元年	
					夏季	春季	秋季
1	シダ植物	—	トクサ	スギナ	○	○	
2			ハナヤスリ	コハナヤスリ	○		
3			カニクサ	カニクサ		○	○
4			コバノイシカグマ	イワヒメワラビ		○	
5				ワラビ		○	
6			イノモトソウ	イノモトソウ			○
7			ヒメシダ	イヌケホシダ		○	○
8	裸子植物	—	ソテツ	ソテツ	○	○	○
9			マツ	クロマツ	○	○	○
10			ヒノキ	カイヅカイブキ	○	○	○
11				ヌマスギ	○		
12	被子植物	—	ドクダミ	ドクダミ	○	○	○
13			ウマノスズクサ	ウマノスズクサ	○		○
14			クスノキ	クスノキ	○	○	○
15		単子葉植物	トチカガミ	コカナダモ			○
16			ヒルムシロ	エビモ		○	○
17			ヤマノイモ	ニガカシュウ	○		
18				ナガイモ	○		
19			ユリ	タカサゴユリ	○		
20			アヤメ	ニワゼキショウ	○	○	
21				オオニワゼキショウ		○	
22			ヒガンバナ	ハマオモト	○	○	○
23				ヒガンバナ			○
24				ハタケニラ	○	○	
25				タマスダレ			○
26				サフランモドキ	○		
27			クサスギカズラ	ヤブラン			○
28				オモト			○
29			ヤシ	シュロ			○
30				ワシントンヤシ	○	○	○
31			ツユクサ	ツユクサ	○	○	○
32			カンナ	ハナカンナ	○	○	○
33			イグサ	イグサ	○		
34				クサイ			○
35				スズメノヤリ		○	
36			カヤツリグサ	ハタガヤ			○
37				コウボウムギ	○		
38				アオスゲ		○	
39				コウボウシバ	○	○	○
40				シオクグ	○		
41				アイダクグ			○
42				ヒメクグ	○		

表4.3.9-5(2) 現地調査で確認された植物

番号	分類		科名	種名	調査時期		
					平成 28年	令和元年	
					夏季	春季	秋季
43	被子植物	単子葉植物	カヤツリグサ	クグガヤツリ			○
44				イヌクグ	○		
45				タマガヤツリ			○
46				メリケンガヤツリ	○		○
47				コゴメガヤツリ			○
48				カヤツリグサ			○
49				イガガヤツリ			○
50				ハマスゲ			○
51			イネ	ハナスカススキ	○	○	
52				メリケンカルカヤ	○	○	○
53				カラスムギ	○	○	
54				コバンソウ	○	○	
55				ヒメコバンソウ	○	○	
56				イヌムギ	○	○	○
57				ヒゲナガスズメノチャヒキ	○	○	
58				スズメノチャヒキ	○	○	○
59				ヤマアワ	○		○
60				ジュズダマ	○		
61				ギョウギシバ	○	○	○
62				メヒシバ			○
63				コメヒシバ	○		○
64				アキメヒシバ			○
65				イヌビエ			○
66				オヒシバ			○
67				アオカモジグサ	○	○	
68				カモジグサ	○	○	○
69				シナダレスズメガヤ	○	○	○
70				カゼクサ			○
71				コスズメガヤ			○
72				ニワホコリ	○		○
73				ムギクサ	○	○	
74				チガヤ	○	○	
75				ネズミムギ	○		
76				ホソムギ	○	○	
77				ボウムギ			○
78				ススキ	○		○
79				オオクサキビ			○
80				シマスズメノヒエ	○		○
81				アメリカスズメノヒエ	○		○
82				タチスズメノヒエ			○
83				クサヨシ			○
84				カナリークサヨシ	○		
85				ヨシ	○	○	○
86				ツルヨシ		○	○
87				セイタカヨシ	○		○
88				ネザサ		○	○

表4. 3. 9-5 (3) 現地調査で確認された植物

番号	分類		科名	種名	調査時期		
					平成28年	令和元年	
					夏季	春季	秋季
89	被子植物	単子葉植物	イネ	スズメノカタビラ	○	○	
90				ナガハグサ	○	○	
91				イチゴツナギ		○	
92				オオスズメノカタビラ	○	○	
93				ヒエガエリ	○	○	
94				ミノボロモドキ		○	
95				オニウシノケグサ		○	
96				アキノエノコログサ	○		○
97				コツブキンエノコロ			○
98				キンエノコロ	○		○
99				エノコログサ	○		○
100				セイバンモロコシ	○		○
101				ネズミノオ	○		○
102				ナギナタガヤ	○	○	
103				シバ	○	○	○
104		真正双子葉植物	ケシ	ナガミヒナゲシ	○	○	
105			アケビ	アケビ	○	○	
106			ツツラフジ	アオツツラフジ	○	○	○
107			メギ	ナンテン	○	○	○
108			キンポウゲ	センニンソウ	○	○	○
109				ケキツネノボタン		○	
110				タガラシ		○	
111				キツネノボタン	○		
112			ベンケイソウ	コモチマンネングサ		○	
113				オカタイトゴメ	○	○	○
114			ブドウ	ヤブカラシ		○	○
115				ツタ	○	○	○
116			マメ	クサネム			○
117				ネムノキ			○
118				アレチヌスビトハギ	○		○
119				カイコウズ	○		○
120				マルバヤハズソウ	○		
121				ハマエンドウ	○		
122				メドハギ	○	○	○
123				ミヤコグサ		○	
124				コメツブウマゴヤシ	○	○	○
125				シロバナシナガワハギ	○		○
126				シナガワハギ	○	○	
127				クズ	○	○	○
128				タンキリマメ		○	○
129				ハリエンジュ	○		○
130				エビスグサ			○
131				シャグマハギ		○	
132				クスダマツメクサ		○	
133				コメツブツメクサ	○	○	
134				シロツメクサ	○	○	○

表4.3.9-5(4) 現地調査で確認された植物

番号	分類		科名	種名	調査時期		
					平成28年	令和元年	
					夏季	春季	秋季
135	被子植物	真正双子葉植物	マメ	スズメノエンドウ		○	
136				ヤハズエンドウ	○	○	
137				カスマグサ		○	
138				ナヨクサフジ		○	
139				フジ	○		○
140			グミ	ナワシログミ		○	
141				アキグミ		○	
142			ニレ	アキニレ	○	○	○
143				ケヤキ	○	○	○
144			アサ	ムクノキ	○	○	○
145				エノキ	○	○	○
146				カナムグラ	○		
147			クワ	クワクサ			○
148			バラ	オオシマザクラ	○	○	○
149				オキジムシロ	○	○	
150				タチバナモドキ			○
151				シャリンバイ	○	○	○
152				ノイバラ		○	○
153				ハマナス	○	○	○
154				ナワシロイチゴ		○	
155				ユキヤナギ	○		
156			ブナ	クリ		○	
157				マテバシイ	○	○	○
158				アラカシ	○	○	○
159				シラカシ	○	○	○
160				ウバメガシ	○	○	○
161			ヤマモモ	ヤマモモ	○	○	○
162			クルミ	オニグルミ	○	○	○
163			ウリ	スイカ			○
164				アレチウリ			○
165				キカラスウリ	○		
166			ニシキギ	マサキ	○	○	○
167			カタバミ	ハナカタバミ			○
168				カタバミ	○	○	○
169				ムラサキカタバミ	○	○	○
170				オッタチカタバミ	○	○	○
171				オオキバナカタバミ		○	
172			トウダイグサ	エノキグサ			○
173				コニシキソウ	○		○
174				オオニシキソウ	○		○
175				ハイニシキソウ			○
176				アカメガシワ	○	○	○
177				トウゴマ	○		
178				ナンキンハゼ	○	○	○
179			コミカンソウ	コミカンソウ			○
180			ヤナギ	シダレヤナギ	○		

表4. 3. 9-5 (5) 現地調査で確認された植物

番号	分類		科名	種名	調査時期		
					平成 28年	令和元年	
					夏季	春季	秋季
181	被子植物	真正双子葉 植物	スマレ	ヒメスマレ	○		○
182				スマレ		○	
183			フウロソウ	アメリカフウロ	○	○	
184			ミソハギ	サルスベリ	○	○	○
185			アカバナ	ヤマモモソウ	○		
186				チョウジタデ			○
187				メマツヨイグサ	○	○	○
188				コマツヨイグサ	○	○	○
189				ユウゲショウ	○	○	○
190				ヒルザキツキミソウ	○		○
191			ウルシ	ヌルデ	○	○	○
192				ハゼノキ	○		
193			ムクロジ	トウカエデ	○	○	○
194			ニガキ	ニワウルシ	○	○	○
195			センダン	センダン	○	○	○
196			アオイ	アオギリ		○	○
197				ハマボウ	○		○
198				フヨウ	○		○
199				ヤノネボンテンカ	○		○
200			アブラナ	シロイヌナズナ		○	
201				カラシナ	○		
202				ナズナ		○	
203				マメグンバイナズナ	○	○	○
204				ハマダイコン	○	○	
205				イヌガラシ		○	○
206				イヌカキネガラシ		○	
207			タデ	ソバカズラ	○	○	
208				イタドリ		○	○
209				ヒメツルソバ	○		○
210				サナエタデ			○
211				オオイヌタデ			○
212				イヌタデ			○
213				ママコノシリヌグイ	○		○
214				ミチヤナギ	○	○	○
215				アキノミチヤナギ			○
216				スイバ		○	
217				アレチギシギシ	○		
218				ナガバギシギシ	○	○	○
219				ギシギシ	○		○
220			ナデシコ	ノミノツヅリ	○	○	
221				オランダミミナグサ	○	○	
222				イヌコモチナデシコ	○	○	
223				ヨツバハコベ	○	○	
224				イトツメクサ	○		
225				ハマツメクサ	○	○	
226				シロバナマンテマ	○	○	

表4.3.9-5(6) 現地調査で確認された植物

番号	分類		科名	種名	調査時期		
					平成28年	令和元年	
					夏季	春季	秋季
227	被子植物	真正双子葉植物	ナデシコ	マンデマ	○		
228				ウシオハナツメクサ	○	○	
229			ヒユ	ヒナタイノコヅチ	○		○
230				ホソバツルノゲイトウ	○	○	○
231				ナガエツルノゲイトウ	○		○
232				ホソアオゲイトウ			○
233				ホナガイヌビユ			○
234				ホコガタアカザ	○	○	○
235				カワラアカザ			○
236				シロザ	○	○	○
237				アカザ	○		
238				アリタソウ			○
239				センニチコウ			○
240				オカヒジキ	○		○
241			ハマミズナ	マツバギク	○		
242				ツルナ	○	○	○
243			ヤマゴボウ	ヨウシュヤマゴボウ		○	○
244			オシロイバナ	オシロイバナ	○		○
245			ザクロソウ	クルマバザクロソウ	○		○
246			ハゼラン	ハゼラン	○		○
247			スベリヒユ	スベリヒユ	○		○
248				ヒメマツバボタン	○		○
249			ミズキ	ハナミズキ	○	○	○
250			カキノキ	カキノキ	○	○	○
251			アカネ	メリケンムグラ	○	○	○
252				ヤエムグラ	○	○	
253				クチナシ	○	○	○
254				オオフタバムグラ	○	○	○
255				ヘクソカズラ	○	○	○
256			キョウチクトウ	ガガイモ	○		
257				キョウチクトウ	○	○	○
258			ヒルガオ	ヒルガオ			○
259				ハマヒルガオ	○	○	○
260				セイヨウヒルガオ	○	○	○
261				アメリカネナシカズラ	○	○	○
262				アメリカアサガオ			○
263				マメアサガオ			○
264				ホシアサガオ			○
265			ナス	クコ	○	○	○
266				トマト			○
267				ワルナスビ			○
268				オオイヌホオズキ			○
269				イヌホオズキ	○	○	○
270			ムラサキ	ハナイバナ		○	
271				キュウリグサ	○	○	

表4. 3. 9-5 (7) 現地調査で確認された植物

番号	分類		科名	種名	調査時期		
					平成 28年	令和元年	
					夏季	春季	秋季
272	被子植物	真正双子葉 植物	モクセイ	ネズミモチ	○	○	○
273				トウネズミモチ	○	○	○
274			オオバコ	ツタバウンラン	○	○	○
275				マツバウンラン		○	
276				ヘラオオバコ	○		○
277				ツボミオオバコ		○	
278				オオカワヂシャ		○	○
279				タチイヌノフグリ	○	○	
280				フラサバソウ			○
281				ムシクサ		○	
282				イヌノフグリ		○	
283				カワヂシャ		○	○
284			ゴマノハグサ	フサフジウツギ			○
285			シソ	ホトケノザ	○	○	
286				マルバハッカ			○
287				ハマゴウ	○	○	○
288			キリ	キリ	○	○	○
289			ノウゼンカズラ	キササゲ			○
290			クマツヅラ	シチヘンゲ	○	○	○
291				ヒメイワダレ			○
292			モチノキ	クロガネモチ	○	○	○
293			キキョウ	ヒナキキョウソウ		○	
294				キキョウソウ	○		
295				ヒナギキョウ	○	○	○
296			キク	ブタクサ	○		○
297				オオブタクサ	○		
298				カワラヨモギ		○	○
299				ヨモギ	○	○	○
300				コバノセンダングサ			○
301				センダングサ	○		○
302				アメリカセンダングサ	○		○
303				コシロノセンダングサ	○		○
304				コセンダングサ	○	○	○
305				アメリカオニアザミ		○	
306				オオキンケイギク	○	○	○
307				アメリカタカサブロウ			○
308				ヒメジョオン	○	○	○
309				アレチノギク	○	○	○
310				ヒメムカシヨモギ			○
311				ヘラバヒメジョオン	○		○
312				オオアレチノギク			○
313				ホソバノチチコグサモドキ	○	○	
314				ウラジロチチコグサ	○	○	○
315				チチコグサモドキ	○	○	○
316				チチコグサ	○		
317				ヒマワリ	○		

表4.3.9-5(8) 現地調査で確認された植物

番号	分類		科名	種名	調査時期		
					平成28年	令和元年	
					夏季	春季	秋季
318	被子植物	真正双子葉植物	キク	ブタナ			○
319				アキノノゲシ	○	○	○
320				トゲチシャ	○	○	○
321				ハハコグサ	○	○	
322				セイタカハハコグサ	○	○	○
323				ナルトサワギク	○		
324				ノボロギク	○	○	
325				セイタカアワダチソウ	○	○	○
326				メリケントキンソウ	○		
327				ノゲシ	○	○	○
328				ヒロハホウキギク			○
329				セイヨウタンポポ	○	○	
330				カラクサシュンギク			○
331				オオオナモミ	○		○
332				イガオナモミ			○
333				オニタビラコ	○	○	
334			トベラ	トベラ	○	○	○
335			ウコギ	キヅタ	○		○
336			セリ	マツバゼリ	○	○	
337				ハマボウフウ	○		
338			ガマズミ	サンゴジュ	○	○	○
339			スイカズラ	ハナヅノツクバネウツギ	○	○	○
340				スイカズラ		○	○
341				ノヂシャ		○	
合計	—	—	88 科	341 種	222 種	190 種	226 種

注) 分類、科名、種名は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和元年度生物リスト」(国土交通省、令和元年)に準拠した。

② 植生

ア. 既存資料調査

「自然環境情報Web-GIS」（環境省ホームページ、令和元年11月現在）によると、都市計画対象道路事業実施区域における現存植生は、大部分が市街地となっており、一部に工場地帯が見られる程度である。

イ. 現地調査

現地調査の結果、確認された植生は表4. 3. 9-6に、作成した現存植生図は図4. 3. 9-2に示すとおりである。

確認された植生区分は砂丘植生、河川植生、耕作地、市街地等、開放水域であり、市街地等が大部分を占めており、海浜部に砂丘植生が確認された。

表4. 3. 9-6(1) 現地調査で確認された植生

番号	植生区分	群落名	階層構造と主要構成種	分布状況等	面積(ha)	構成比(%)
1	砂丘植生	コウボウシバ群落	草本層：コウボウシバ	主に甲子園浜及び御前浜の砂浜に分布	1.36	0.6
2		ハマヒルガオ・ハマエンドウ群落	草本層：ハマヒルガオ、アメリカネナシカズラ	甲子園浜、御前浜・香櫨園浜の砂浜に分布	0.17	0.1
3		ハマゴウ群落	草本層：ハマゴウ	甲子園浜及び香櫨園浜の砂浜に分布	0.16	0.1
4		ハタガヤ群落	草本層：ハタガヤ	主に御前浜の砂浜に分布	0.89	0.4
5		オオフトバムグラ群落	草本層：オオフトバムグラ	主に甲子園浜及び御前浜の砂浜に分布	5.70	2.5
6		コマツヨイグサ群落	草本層：コマツヨイグサ	甲子園浜の砂浜に分布	0.32	0.1
7		ギョウギシバ群落	草本層：ギョウギシバ	主に甲子園浜北側の砂浜及び御前浜の砂浜に分布	0.90	0.4
8		メヒシバ群落	草本層：メヒシバ	主に御前浜の砂浜に分布	1.21	0.5
9		キンエノコロ群落	低木層：ハマボウ 草本層：キンエノコロ、ナガバギンギシ、シオクグ、カモジグサ、クサヨシ	甲子園浜の護岸付近に1箇所分布	0.03	0.0
10		カワラアカザ群落	草本層：カワラアカザ、ホコガタアカザ	甲子園浜の汀線付近に分布	0.09	0.0
11		ハマスゲ群落	草本層：ハマスゲ	御前浜の護岸付近に少数が分布	0.02	0.0
12		セイバンモロコシ群落	草本層：セイバンモロコシ	今津浜、甲子園浜南側の砂浜、路傍及び河川敷等に分布	0.22	0.1
13		セイタカヨシ群落	草本層：セイタカヨシ	甲子園浜北側の砂浜の東端に1箇所分布	0.03	0.0

表4.3.9-6(2) 現地調査で確認された植生

凡例 番号	植生 区分	群落名	階層構造と主要構成種	分布状況等	面積 (ha)	構成比 (%)
14	河川 植生	ヨシ群落	草本層：ヨシ	甲子園浜北側の砂浜の東端付近に1箇所分布	0.02	0.0
15		ツルヨシ群集	草本層：ツルヨシ	甲子園浜北側の砂浜の西端汀線付近に1箇所分布	0.01	0.0
16		シナダレスズメガヤ群落	草本層：シナダレスズメガヤ	甲子園浜南側及び御前浜の砂浜に分布	0.34	0.2
17	耕作地	メリケンカルカヤ群落	草本層：メリケンカルカヤ、ヨモギ、セイタカアワダチソウ、カヤツリグサ、ヒメジョオン、アキメヒシバ	路傍や河川敷等に分布	0.16	0.1
18	市街地 等	市街地	-	市街地	190.69	84.4
19		残存・植栽樹群を持った公園・墓地等	-	市街地に点在する緑地公園等	6.76	3.0
20		自然裸地	-	砂浜の水際等の植物がほとんど生育していない箇所	5.17	2.3
21		残存・植栽樹群地	-	街路樹、法面植栽樹、中央分離帯の植栽樹、砂浜のクロマツ、ヤシ類、ハマナス等の植栽樹	9.43	4.2
22	開放 水域	開放水域	-	河川等の水面	2.32	1.0
合計					219.4	100

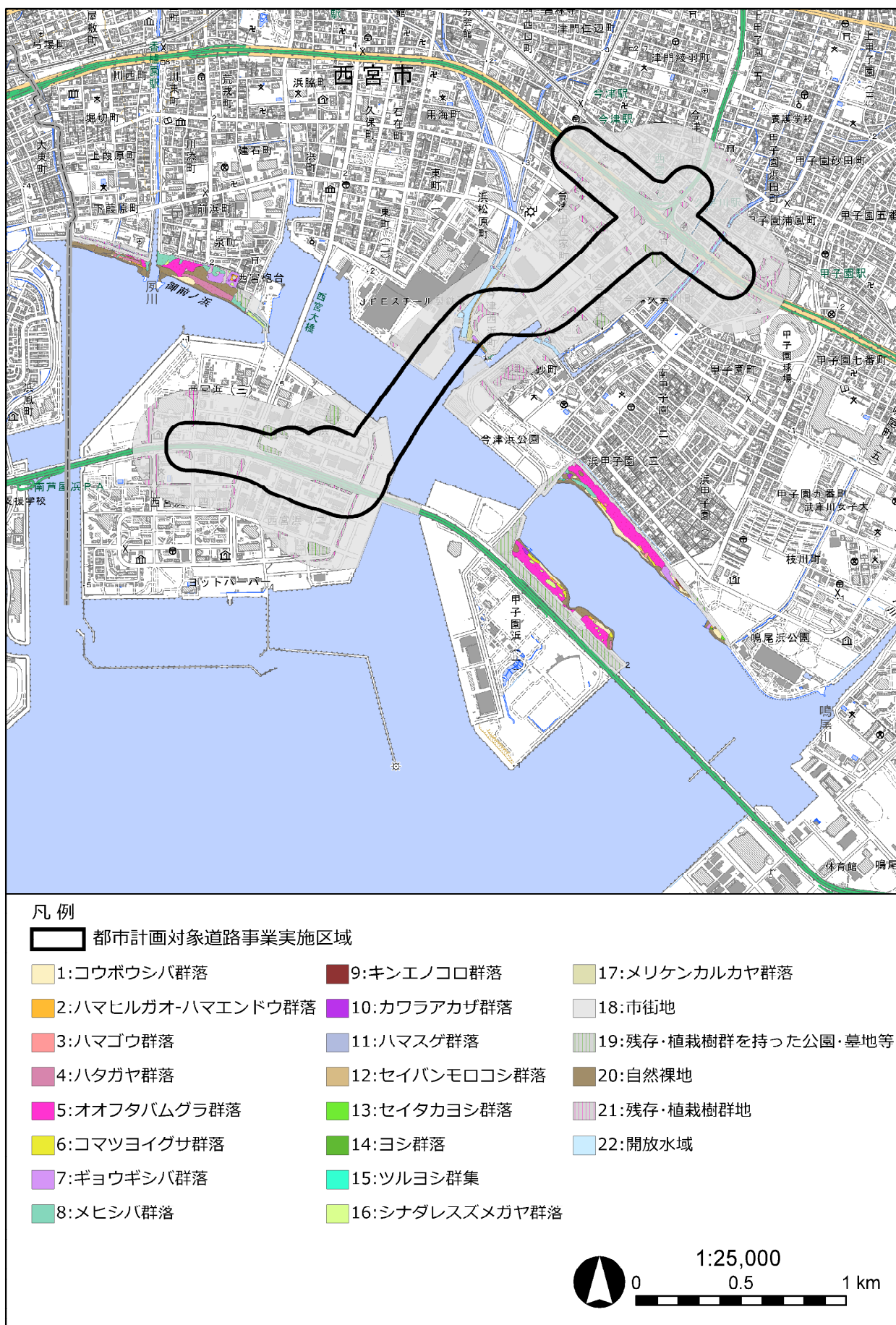
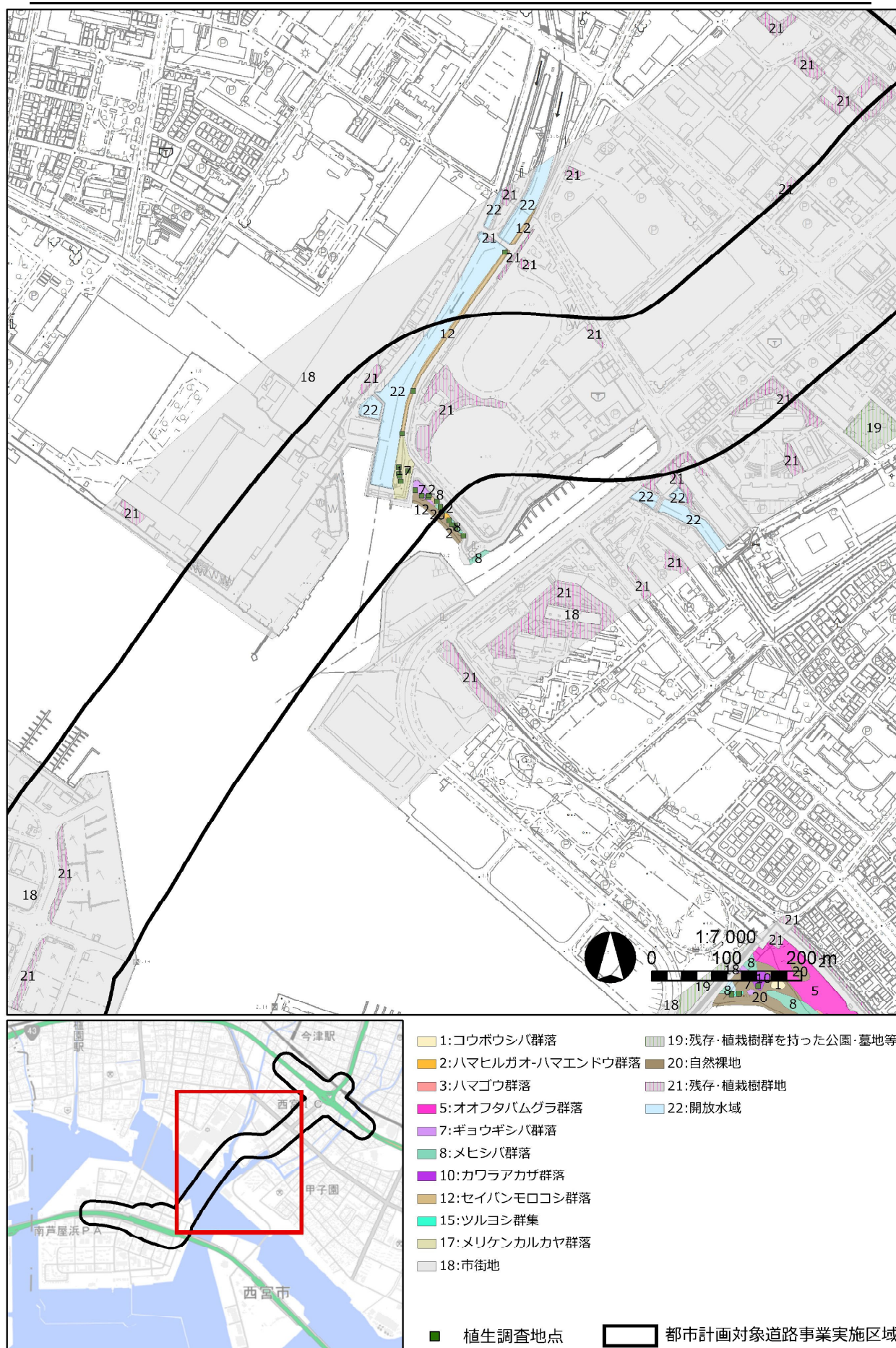


図4.3.9-2(1) 現存植生図（現地調査：調査地域全体）



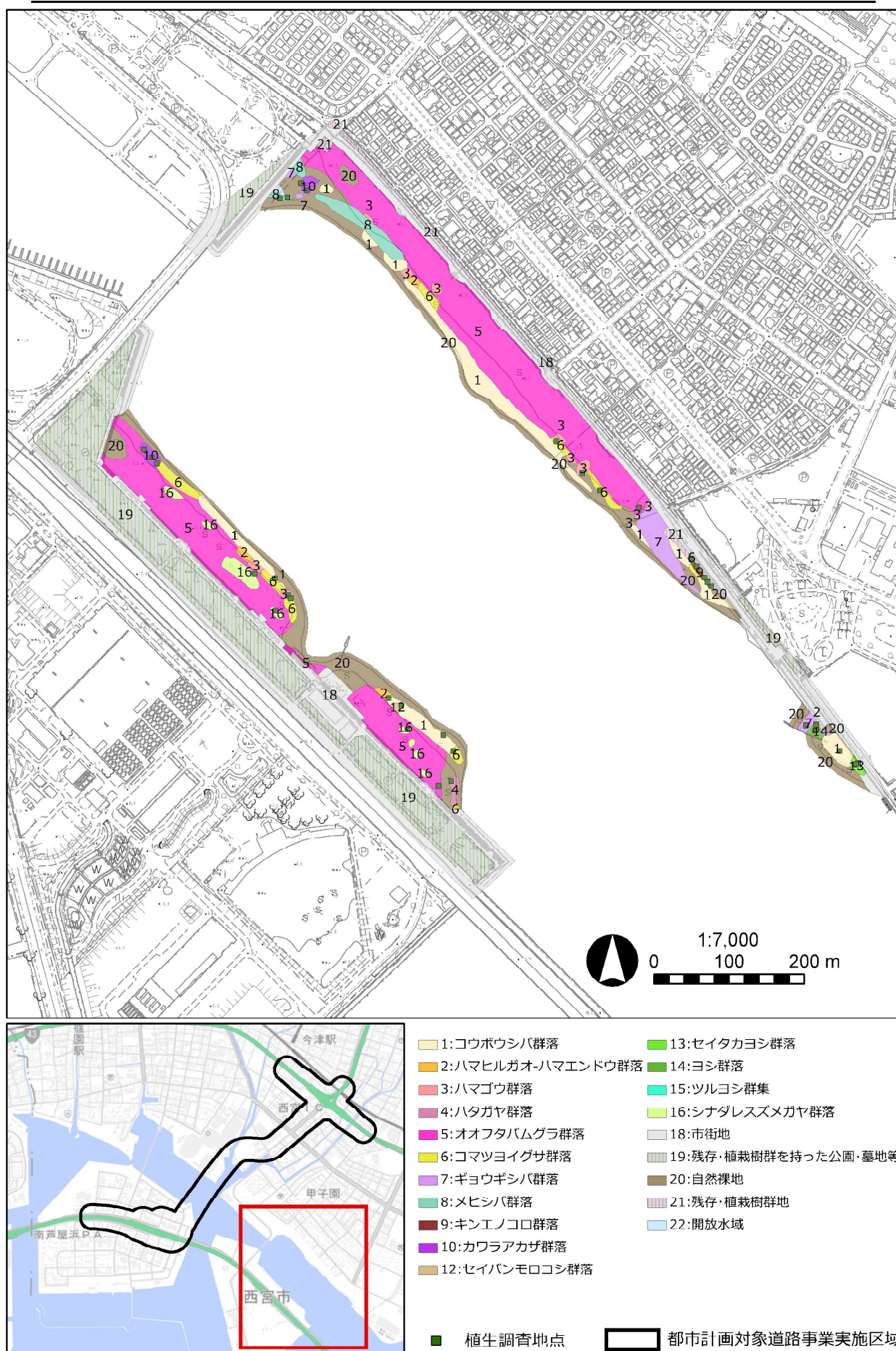


図4.3.9-2(3) 現存植生図（現地調査：甲子園浜周辺）

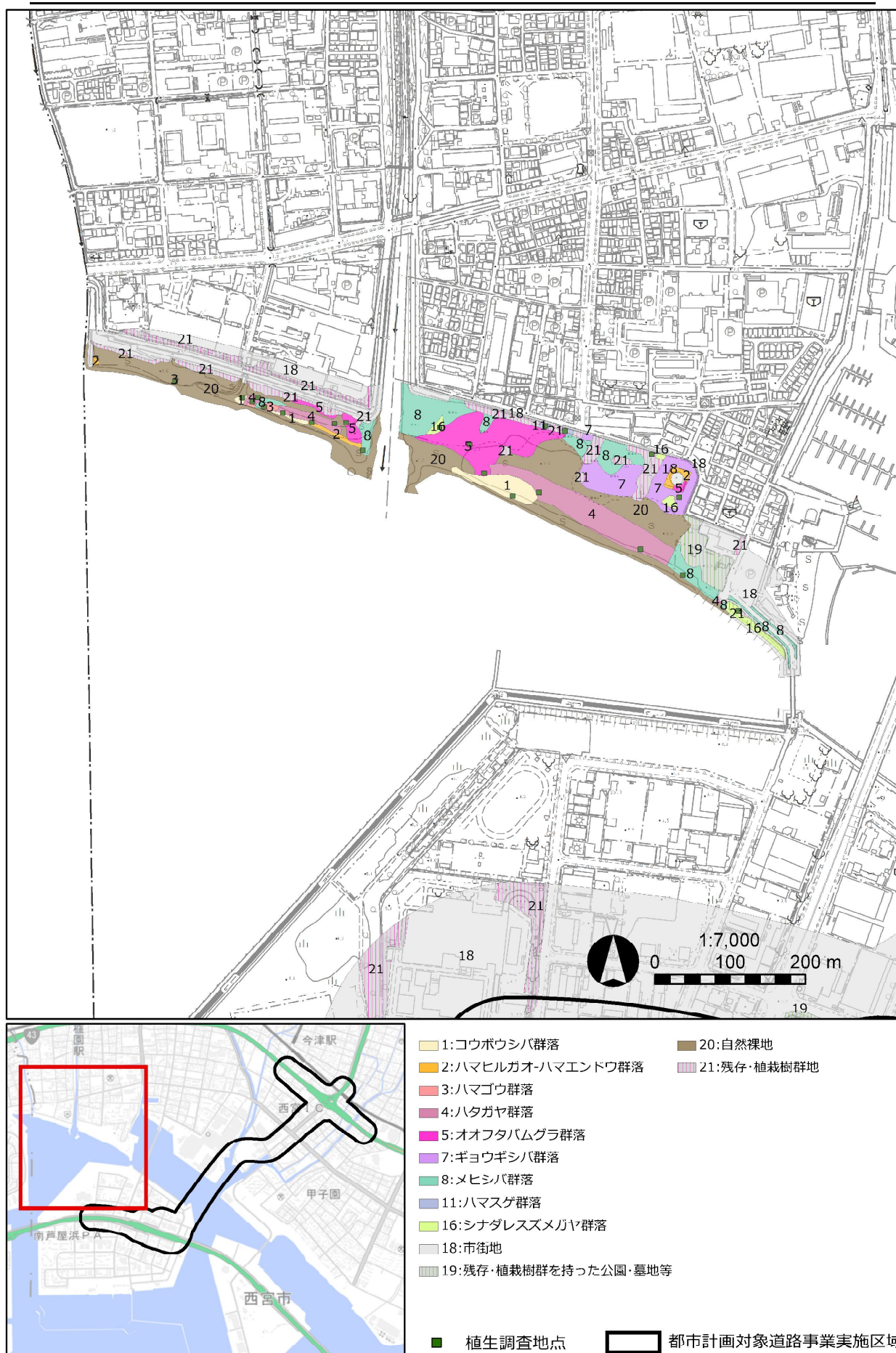


図4.3.9-2(4) 現存植生図（現地調査：御前浜・香櫨園浜周辺）

b. 貴重な種及び群落の状況

① 貴重な種の状況

ア. 貴重な植物の選定基準

貴重な植物の選定基準は、表4. 3. 9-7に示すとおりである。

表4. 3. 9-7 貴重な植物の選定基準

略称	法律及び文献	カテゴリー
保存法	「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成4年6月5日法律第75号）	国内：国内希少野生動植物種 国際：国際希少野生動植物種 緊急：緊急指定種
全国RL	「環境省レッドリスト2019の公表について」（環境省、平成31年）	EX：絶滅。我が国ではすでに絶滅したと考えられる種。 EW：野生絶滅。飼育・栽培下あるいは自然分布域の明らかに外側で野生化した状態でのみ存続している種。 CR+EN：絶滅危惧I類。絶滅の危機に瀕している種。 CR：絶滅危惧IA類。ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの。 EN：絶滅危惧IB類。IA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの。 VU：絶滅危惧II類。絶滅の危険が増大している種。 NT：準絶滅危惧。現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種。 DD：情報不足。評価するだけの情報が不足している種。 LP：絶滅のおそれのある地域個体群。地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの。
近畿RDB	「改訂・近畿地方の保護上重要な植物 -レッドデータブック近畿2001-」（レッドデータブック近畿研究会、平成13年）	絶滅：絶滅種。近畿地方では絶滅したと考えられる種。 A：絶滅危惧種A。近い将来における絶滅の危険性が極めて高い種。 B：絶滅危惧種B。近い将来における絶滅の危険性が高い種。 C：絶滅危惧種C。絶滅の危険性が高くなりつつある種。 準：準絶滅危惧種。生育条件の変化によっては、「絶滅危惧種」に移行する要素をもつ種。
兵庫RDB	「兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック2010（植物・植物群落）」（兵庫県、平成22年）	EX：絶滅。兵庫県内での確認記録、標本があるなど、かつては生息していたと考えられるが、兵庫県では近年、現存が確認できなかったもの。 ※飼育・栽培下では存続している。いわゆる野生絶滅種を含む A：Aランク。環境省レッドデータブックの絶滅危惧I類に相当。兵庫県内において絶滅の危機に瀕している種など、緊急の保全対策、厳重な保全対策の必要な種。 B：Bランク。環境省レッドデータブックの絶滅危惧II類に相当。兵庫県内において絶滅の危険が増大している種など、極力生息環境、自生地などの保全が必要な種。 C：Cランク。環境省レッドデータブックの準絶滅危惧に相当。兵庫県内において存続基盤が脆弱な種。 調：要調査種。環境省レッドデータブックの情報不足に相当。本県での生息・飼育の実態がほとんどわからないことなどにより、現在の知見では貴重性の評価ができないが、今後の調査によっては貴重種となる可能性のある種。

イ. 既存資料調査で確認された貴重な植物

既存資料や文献によって、対象区域で確認された貴重な植物は、表4.3.9-8に示すとおりである。

表4.3.9-8 既存資料調査で確認された貴重な植物

番号	科名	種名	保存法	全国 RL	近畿 RDB	兵庫 RDB	出典番号
1	ドクダミ	ハンゲショウ				C	⑤
2	モクレン	オガタマノキ				B	⑦⑧
3	ラン	ミズトンボ		VU	C	C	④
4	ガマ	コガマ			C	B	⑤
5	カヤツリグサ	フトイ				調	④
6	イネ	ホッスガヤ				C	④
7	バラ	ハマナス			B	A	③
8		ユキヤナギ			準		③
9	ヒユ	ハマアカザ			C	C	①
10	オオバコ	イヌノフグリ		VU	準	C	④⑦⑧
11		カワヂシャ		NT	準	C	④⑤
12	キク	オカオグルマ			C		④
13	セリ	ハマボウフウ			C		②③⑥
合計	11 科	13 種	0 種	3 種	9 種	10 種	

注) 1. 選定基準の略称については表4.3.9-7参照。

2. ハマオモトについては、「ふるさと西宮の自然」（西宮自然保護協会、平成17年）に植栽である旨が記載されていたため、貴重な種としない。

3. 科名、種名は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和元年度生物リスト」（国土交通省、令和元年）に準拠した。

出典) ①「海辺の自然-西宮の海岸で見られる生き物たち-」（西宮市立総合教育センター、平成2年）

②「ふるさと西宮の自然」（西宮自然保護協会、平成17年）

③「西宮の自然を歩く-14コース案内-」（西宮自然保護協会、平成27年）

④「兵庫県産維管束植物」（兵庫県立人と自然の博物館、平成11年）

「兵庫県産維管束植物2」（兵庫県立人と自然の博物館、平成12年）

「兵庫県産維管束植物3」（兵庫県立人と自然の博物館、平成13年）

「兵庫県産維管束植物4」（兵庫県立人と自然の博物館、平成14年）

「兵庫県産維管束植物5」（兵庫県立人と自然の博物館、平成15年）

「兵庫県産維管束植物6」（兵庫県立人と自然の博物館、平成17年）

「兵庫県産維管束植物7」（兵庫県立人と自然の博物館、平成18年）

「兵庫県産維管束植物8」（兵庫県立人と自然の博物館、平成19年）

「兵庫県産維管束植物9」（兵庫県立人と自然の博物館、平成19年）

「兵庫県産維管束植物10」（兵庫県立人と自然の博物館、平成20年）

「兵庫県産維管束植物11」（兵庫県立人と自然の博物館、平成21年）

⑤「芦屋の自然」（芦屋市、平成25年）

⑥「大阪湾生き物一斉調査 情報公開サイト」（令和元年11月現在）

⑦「未来につなぐ生物多様性にしのみや戦略～生きものどであい・ふれあい・まなびあい～」(西宮市、平成24年)

⑧「未来につなぐ生物多様性にしのみや戦略2019-2028～生き物のつながりが豊かな恵みを育むまちへ～」(西宮市、令和元年)



図4.3.9-3 貴重な植物分布図（既存資料調査）

ウ. 現地調査で確認された貴重な植物

現地調査で確認された貴重な植物は、表4.3.9-9に示すとおりである。

表4.3.9-9 現地調査で確認された貴重な植物

番号	科名	種名	確認状況		保護指定			
			既存資料	現地	保存法	全国 RL	近畿 RDB	兵庫 RDB
1	ハナヤスリ	コハナヤスリ		○			C	
2	カヤツリグサ	シオクグ		○			C	
3	オオバコ	イヌノフグリ	○	○		VU	準	C
4		カワヂシャ	○	○		NT	準	C
5	セリ	ハマボウフウ	○	○			C	
合計	4 科	5 種	3 種	5 種	0 種	2 種	5 種	2 種

注) 1. 選定基準の略称については表4.3.9-7参照。

2. 現地調査により確認されたユキヤナギ、ハマナス、ハマボウ、ハマオモトは、植栽または逸出であると考えられるため、貴重な種として扱わない。

3. 科名、種名は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和元年度生物リスト」（国土交通省、令和元年）に準拠した。

② 貴重な群落の状況

ア. 貴重な群落の選定基準

貴重な群落の選定基準は、表4.3.9-10に示すとおりである。

表4.3.9-10 貴重な群落の選定基準

略称	法律及び文献	選定基準
天然 記念物	「文化財保護法」 (昭和25年5月30日法律第214号)	国特別：国指定特別天然記念物 国：国指定天然記念物
	「兵庫県文化財保護条例」 (昭和39年4月1日兵庫県条例第58号)	県：県指定天然記念物
	「西宮市文化財保護条例」 (昭和48年4月11日西宮市条例第3号) 「尼崎市文化財保護条例」 (昭和57年3月31日尼崎市条例第7号) 「芦屋市文化財保護条例」 (平成元年4月1日芦屋市条例第7号)	市：市指定天然記念物
郷土 記念物	「環境の保全と創造に関する条例」 (平成7年7月18日兵庫県条例第28号)	郷土：郷土記念物
群落RDB	「植物群落レッドデータブック」 ((財) 日本自然保護協会、平成8年)	ランク4：緊急に対策必要 ランク3：対策必要 ランク2：破壊の危機 ランク1：要注意
特定群落	「第2回自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査報告書」(環境庁、昭和54年) 「第3回自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査報告書」(環境庁、昭和63年) 「第5回自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査報告書」(環境庁、平成12年)	A：原生林もしくはそれに近い自然林 B：国内若干地域に分布するが、極めて稀な植物群落又は個体群 C：比較的普通にみられるものであっても、南限、北限、隔離分布等分布限界になる産地に見られる植物群落又は個体群 D：砂丘、断崖地、塩沼地、湖沼、河川、湿地、高山、石灰岩地等の特殊な立地に特有な植物群落または個体群で、その群落の特徴が典型的なもの E：郷土景観を代表する植物群落で、特にその群落の特徴が典型的なもの F：過去において人工的に植栽されたことが明らかな森林であっても長期にわたって伐採等の手が入っていないもの。 G：乱獲その他人為の影響によって、当該都道府県内で極端に少なくなる恐れのある植物群落又は個体群 H：その他学術上重要な植物群落又は個体群
兵庫RDB	「兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック2010 (植物・植物群落)」(兵庫県、平成22年)	A：Aランク。規模的、質的にすぐれており貴重性の程度が最も高く、全国的価値に相当するもの。 B：Bランク。Aランクに準ずるもので、地方的価値、都道府県的価値に相当するもの。 C：Cランク。Bランクに準ずるもので、市町村的価値に相当するもの。 注目：要注目。人間生活との関わりを密接に示すもの、地元の人に愛されているものなど、貴重なものに準ずるとして保全に配慮すべきもの

イ. 既存資料調査及び現地調査で確認された貴重な群落

既存資料や文献によって対象区域で確認された貴重な群落は、表4.3.9-11及び図4.3.9-4に示すとおりである。

現地調査の結果、都市計画対象道路事業実施区域及びその周辺において、「兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック2010（植物・植物群落）」（兵庫県、平成22年）に記載の「海浜植物群落（甲子園浜・御前浜・香櫨園浜）」が確認された（表4.3.9-6及び図4.3.9-2参照）。

表4.3.9-11 既存資料調査及び現地調査で確認された貴重な群落

番号	名称	確認状況		選定基準					出典 番号
		既存 資料	現地	天然 記念物	郷土 記念物	群落 RDB	特定 群落	兵庫 RDB	
1	越木岩神社の社叢林（ヒメユズリハ林）	○		県			A	C	①③④
2	広田神社のコバノミツバツツジ群落	○		県					①
3	西宮神社社叢	○		県					①
4	日野神社の社叢	○		県					①
5	海浜植物群落（甲子園浜・御前浜・香櫨園浜）	○	○					C	④

注）1. 選定基準の略称については表4.3.9-10参照。

2. 表中の番号は図4.3.9-4に対応している。

出典）①「県指定文化財一覧」（兵庫県教育委員会文化財課ホームページ、令和元年11月現在）

②「西宮市内の指定文化財一覧」（西宮市ホームページ、令和元年11月現在）

③「第2回自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査報告書」（環境庁、昭和54年）

④「兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック2010（植物・植物群落）」（兵庫県、平成22年）



図4. 3. 9-4 貴重な群落位置図

c. 侵略的外来種の状態

① 侵略的外来種の選定基準

侵略的外来種の選定基準は、表4.3.9-12に示すとおりである。

表4.3.9-12 侵略的外来種の選定基準

略称	法律及び文献	選定基準
外来生物法	「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」（平成16年6月2日法律第78号）	特定：特定外来生物
兵庫県BL	「生物多様性に悪影響を及ぼす外来生物への対応」（兵庫県、平成22年）	警戒種：生物多様性への影響が大きい、または今後影響が大きくなることが予測される種。 注意種：生物多様性への影響がある種、または将来影響を及ぼす可能性が考えられるなど、引き続き情報を集積し今後の動向を注目していく種。

② 既存資料調査で確認された侵略的外来種

既存資料や文献によって、対象区域で確認された植物の侵略的外来種は、表4. 3. 9-13に示すとおりである。

表4. 3. 9-13 既存資料調査で確認された侵略的外来種

	科名	種名	外来生物法	兵庫県 BL	出典番号
1	アヤメ	キショウブ		注意種	②
2	イネ	カモガヤ		警戒種	②
3		シナダレスズメガヤ		警戒種	②
4		セイバンモロコシ		注意種	①②
5	マメ	イタチハギ		警戒種	③
6	ウリ	アレチウリ	特定	警戒種	②
7	アカバナ	コマツヨイグサ		注意種	①②④⑤⑥
8	ニガキ	ニワウルシ		注意種	①
9	アブラナ	カラシナ		注意種	①
10	モクセイ	トウネズミモチ		警戒種	②④
11	クマツヅラ	アレチハナガサ		注意種	①
12	キク	セイタカアワダチソウ		注意種	①②
13		オオオナモミ		注意種	①②
合計	10 科	13 種	1 種	13 種	

注) 1. 選定基準の略称については表4. 3. 9-12参照。

2. 科名、種名は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和元年度生物リスト」（国土交通省、令和元年）に準拠した。

出典) ①「海辺の自然-西宮の海岸で見られる生き物たち-」（西宮市立総合教育センター、平成2年）

- ②「兵庫県産維管束植物」（兵庫県立人と自然の博物館、平成11年）
「兵庫県産維管束植物2」（兵庫県立人と自然の博物館、平成12年）
「兵庫県産維管束植物3」（兵庫県立人と自然の博物館、平成13年）
「兵庫県産維管束植物4」（兵庫県立人と自然の博物館、平成14年）
「兵庫県産維管束植物5」（兵庫県立人と自然の博物館、平成15年）
「兵庫県産維管束植物6」（兵庫県立人と自然の博物館、平成17年）
「兵庫県産維管束植物7」（兵庫県立人と自然の博物館、平成18年）
「兵庫県産維管束植物8」（兵庫県立人と自然の博物館、平成19年）
「兵庫県産維管束植物9」（兵庫県立人と自然の博物館、平成19年）
「兵庫県産維管束植物10」（兵庫県立人と自然の博物館、平成20年）
「兵庫県産維管束植物11」（兵庫県立人と自然の博物館、平成21年）

③「芦屋の自然」（芦屋市、平成25年）

④「西宮市生態系レッドデータブック」（西宮市、平成24年）

⑤「未来につなぐ生物多様性にしのみや戦略～生きものとであい・ふれあい・まなびあい～」(西宮市、平成24年)

⑥「未来につなぐ生物多様性にしのみや戦略2019-2028～生き物のつながりが豊かな恵みを育むまちへ～」(西宮市、令和元年)

③ 現地調査で確認された侵略的外来種

現地調査で確認された植物の侵略的外来種は、表4.3.9-14に示すとおりである。

表4.3.9-14 現地調査で確認された侵略的外来種

番号	科名	種名	確認状況		選定基準	
			既存資料	現地	外来生物法	兵庫県 BL
1	トチカガミ	コカナダモ		○		注意種
2	イネ	メリケンカルカヤ		○		注意種
3		シナダレスズメガヤ	○	○		警戒種
4		ネズミムギ		○		警戒種
5		セイバンモロコシ	○	○		注意種
6	マメ	ハリエンジュ		○		警戒種
7	ウリ	アレチウリ	○	○	特定	警戒種
8	トウダイグサ	ナンキンハゼ		○		警戒種
9	アカバナ	コマツヨイグサ	○	○		注意種
10	ニガキ	ニワウルシ	○	○		注意種
11	アブラナ	カラシナ	○	○		注意種
12	ヒユ	ナガエツルノゲイトウ		○	特定	警戒種
13	モクセイ	トウネズミモチ	○	○		警戒種
14	オオバコ	オオカワヂシャ		○	特定	警戒種
15	ゴマノハグサ	フサフジウツギ		○		警戒種
16	キク	オオブタクサ		○		警戒種
17		オオキンケイギク		○	特定	警戒種
18		ナルトサワギク		○	特定	警戒種
19		セイタカアワダチソウ	○	○		注意種
20		メリケントキンソウ		○		警戒種
21		オオオナモミ	○	○		注意種
合計	13 科	21 種	9 種	21 種	5 種	21 種

注) 1. 選定基準の略称については表4.3.9-12参照。

2. 科名、種名は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和元年度生物リスト」（国土交通省、令和元年）に準拠した。

(2) 環境保全目標

環境保全目標は、「環境影響評価指針」（平成10年1月9日兵庫県告示第28号）を踏まえ、表4. 3. 9-15に示すとおりとした。

表4. 3. 9-15 環境保全目標

対象	内容
全般的事項	自然環境及び生物多様性の保全上支障のないこと。
貴重な植物種・植物群落	努めて保全すること。
侵略的外来種	侵略的外来種の排除・抑制に配慮すること。

なお、環境保全目標を達成することの評価は、「回避又は低減に係る評価」として、事業の実施に係る影響が、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により、環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、見解を明らかにすることにより行った。

(3) 環境に及ぼす影響の予測

1) 予測項目

予測項目は、工事の実施及び道路の存在に係る植物の貴重な種及び群落の生育地並びに生育環境に及ぼす影響の程度、侵略的外来種の侵入・定着・拡散リスク等とした。

予測対象種等は、現地調査により確認された貴重な種・群落及び侵略的外来種とした。

2) 予測地域

予測地域は、調査地域のうち、植物の生育及び植生の特性を踏まえて、貴重な種・群落及び侵略的外来種に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。

また、地表部が改変され、直接的な影響を受ける可能性のある地域を「都市計画対象道路事業実施区域内」（以下、「区域内」という）、それ以外の地域を「都市計画対象道路事業実施区域外」（以下、「区域外」という）として整理した。

3) 予測対象時期

事業特性及び貴重な種・群落及び侵略的外来種の生態や特性を踏まえ、影響が最大になるおそれのある時期とした。

具体的には、工事施工ヤードの整備や高架部の基礎工事等、現状の土地を改変する段階からの工事実施時期並びに道路施設が完成・供用する時期とした。

4) 予測の手法

a. 貴重な種及び群落

植物の貴重な種及び群落について、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（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、平成25年）に基づき、分布又は生育環境の改変の程度を踏まえた解析により行った。

工事施工ヤード及び工事用道路等の設置位置や対象道路の存在位置と貴重な種及び群落の生育地の分布範囲から、生育地が消失・縮小する区間並びにその程度を把握した。

また、工事施工ヤード及び工事用道路等の設置や道路の存在による貴重な種及び群落の生育環境の質的变化（日照の変化）についても把握した。

次に、それらが貴重な種及び群落に及ぼす影響の程度を、科学的知見を参考に定性的に予測した。

予測手順は、図4. 3. 9-5に示すとおりである。

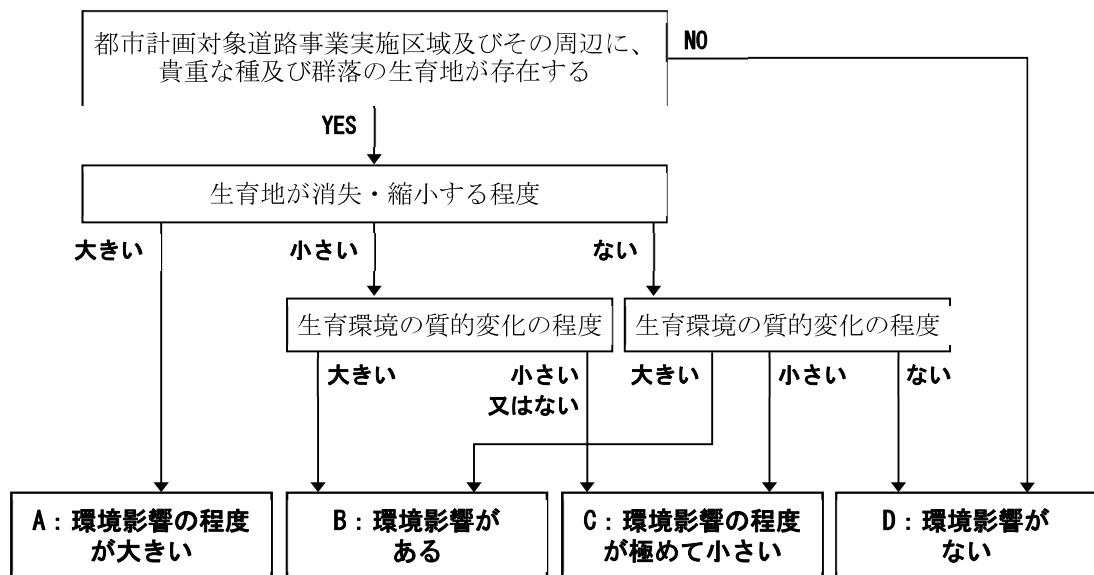


図4. 3. 9-5 植物の予測手順

b. 侵略的外来種

工事施工ヤード及び工事用道路等の設置位置や対象道路の存在位置と侵略的外来種の分布範囲から、侵略的外来種が侵入・定着・拡散するリスクの程度について、科学的知見や類似事例等を参考に定性的に予測した。

都市計画対象道路事業実施区域内で生育が確認された場合は、改変に伴い拡散等の影響があるとし、都市計画対象道路事業実施区域内で生育が確認されなかった場合は、影響がないとした。

5) 予測結果

a. 予測結果の概要

① 貴重な種及び群落

貴重な種及び群落の予測結果の概要は、表4.3.9-16に示すとおりである。

表4.3.9-16 貴重な種及び群落の予測結果の概要

分類	番号	種名	確認位置 の環境	確認位置		確認位置の 改変の有無	影響の程度		保全 対象
				区域内	区域外		工事	存在	
種	1	コハナヤスリ	市街地		○	無	D	D	
	2	シオクグ	海浜		○	無	D	D	
	3	イヌノフグリ	市街地	○		有	A		○
	4	カワヂシャ	市街地の水路		○	無	D	B	○
	5	ハマボウフウ	海浜		○	無	D	D	
群落	6	海浜植物群落(甲子園浜・御前浜・香爐園浜)	海浜		○	無	D	D	

注) 影響の程度は、以下に示すとおりである。

A: 環境影響の程度が大きい

B: 環境影響がある

C: 環境影響の程度が極めて小さい

D: 環境影響がない

② 侵略的外来種

侵略的外来種の予測結果の概要は、表4. 3. 9-17に示すとおりである。

表4. 3. 9-17 侵略的外来種の予測結果の概要

番号	種名	確認位置の環境	確認位置		確認位置の 改変の有無	影響の有無
			区域内	区域外		
1	コカナダモ	市街地の水路		○	無	無
2	メリケンカルカヤ	市街地、海浜	○	○	有	有
3	シナダレスズメガヤ	市街地、海浜、河川	○	○	有	有
4	ネズミムギ	海浜		○	無	無
5	セイパンモロコシ	市街地、海浜、河川	○	○	有	有
6	ハリエンジュ	市街地	○	○	有	有
7	アレチウリ	海浜		○	無	無
8	ナンキンハゼ	市街地、海浜	○	○	有	有
9	コマツヨイグサ	市街地、海浜	○	○	有	有
10	ニワウルシ	市街地、海浜、河川	○	○	有	有
11	カラシナ	海浜		○	無	無
12	ナガエツルノゲイトウ	海浜		○	無	無
13	トウネズミモチ	市街地、海浜	○	○	有	有
14	オオカワヂシャ	市街地の水路		○	無	無
15	フサフジウツギ	海浜、河川		○	無	無
16	オオブタクサ	海浜		○	無	無
17	オオキンケイギク	市街地	○	○	有	有
18	ナルトサワギク	市街地	○		有	有
19	セイタカアワダチソウ	市街地、海浜、河川	○	○	有	有
20	メリケントキンソウ	市街地、海浜		○	無	無
21	オオオナモミ	海浜		○	無	無

b. 予測結果

① 貴重な種

貴重な種の予測結果は、表4.3.9-18に示すとおりである。

表4.3.9-18(1) 貴重な種の予測結果（1. コハナヤスリ）

項目		内容
生態		・本州、四国、九州で広く分布する。中国、台湾にも分布している。 ・内陸の比較的乾燥した草地に生育する。 ・生育期は、4-12月。常に2-3本の葉を付けている。
予測地域における確認状況	確認状況	市街地の1箇所において確認された。
	確認時期	平成28年夏季
	確認位置	区域内：未確認 区域外：1箇所（市街地）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測		本種の生育地は、改変範囲外にあり消失しないため、本種の生育環境への影響はないと予測される。
道路の存在による影響の予測		本種の生育地は、対象道路から70m以上離れていることから、本種の生育環境への影響はないと予測される。

出典)「日本の野生植物（シダ）」(平凡社、平成4年)

「原色日本羊歯植物図鑑」(保育社、昭和34年)

表4.3.9-18(2) 貴重な植物の予測結果（2. シオクグ）

項目		内容
生態		・北海道～沖縄に分布する。 ・多年草で、海岸の塩水の出入りする沼地に生育する。 ・茎は高さ30-50cm。上方の2-4個の小穂は雄性で、時に一部赤褐色を帯びる。下方の1-2個は雌性で、円柱形をなす。
予測地域における確認状況	確認状況	甲子園浜の1箇所において確認された。
	確認時期	平成28年夏季、令和元年秋季
	確認位置	区域内：未確認 区域外：1箇所（甲子園浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測		本種の生育地は、改変範囲外にあり消失しないため、本種の生育環境への影響はないと予測される。
道路の存在による影響の予測		本種の生育地は、対象道路から100m以上離れていることから、本種の生育環境への影響はないと予測される。

出典)「日本の野生植物 草本Ⅰ」(平凡社、昭和57年)

表4. 3. 9-18(3) 貴重な植物の予測結果 (3. イヌノフグリ)

項目		内容
生態		・本州、四国、九州、沖縄に分布する。 ・越年草で、土手や道端に生育する。 ・3-4月、茎の上部の葉腋ごとに1花つける。
予測地域における確認状況	確認状況	市街地の1箇所において確認された。
	確認時期	令和元年春季
	確認位置	区域内：1箇所（市街地） 区域外：未確認
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測		本種の生育地は、改変範囲内にあることから、工事施工ヤード及び工事用道路等の設置により、消失・縮小すると考えられる。 以上のことから、本種の生育環境への影響が大きいと予測される。
道路の存在による影響の予測		

出典)「兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック2010 (植物・植物群落)」(兵庫県、平成22年)

表4. 3. 9-18(4) 貴重な植物の予測結果 (4. カワヂシャ)

項目		内容
生態		・本州（中部以西）、四国、九州、沖縄に分布する。 ・越年草で川岸、溝のふちや田に生育する。 ・5-6月、葉腋に長さ5-15cmの細い花序をだし、15-50個の花をつける。
予測地域における確認状況	確認状況	市街地の水路の4箇所において確認された。
	確認時期	令和元年春季及び秋季
	確認位置	区域内：未確認 区域外：4箇所（市街地の水路）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測		本種の生育地は、改変範囲外にあり消失しない。また、改変範囲の上流側に位置することから、工事に伴って発生する流れによる環境変化は生じない。 以上のことから、本種の生育環境への影響はないと予測される。
道路の存在による影響の予測		本種の生育地のうち1箇所が、対象道路に近接することから、日照条件の悪化など、生育環境が変化する可能性がある。 以上のことから、本種の生育環境への影響があると予測される。

出典)「兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック2010 (植物・植物群落)」(兵庫県、平成22年)

表4.3.9-18(5) 貴重な植物の予測結果 (5. ハマボウフウ)

項目		内容
生態		・北海道～琉球にあり、千島、樺太、アムール、ウスリー、朝鮮、中国に分布する。 ・多年草で、海岸の砂地に生育する。 ・6-7月に、密な複数形花序をなし、白色の花を開く。
予測地域における確認状況	確認状況	今津浜の1箇所において確認された。
	確認時期	平成28年夏季
	確認位置	区域内：未確認 区域外：1箇所（今津浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測		本種の生育地は、改変範囲外にあり消失しないため、本種の生育環境への影響はないと予測される。 なお、今津浜は、対象事業に先立って兵庫県による工事が実施される予定である。
道路の存在による影響の予測		本種の生育地は、対象道路から100m以上離れていることから、本種の生育環境への影響はないと予測される。

出典)「日本の野生植物 草本Ⅱ」(平凡社、昭和57年)

② 貴重な群落

貴重な群落の予測結果は、表4.3.9-19に示すとおりである。

表4.3.9-19 貴重な群落の予測結果 (海浜植物群落)

項目		内容
生態		この地域では貴重な海浜環境であり、オカヒジキ、ハマヒルガオ、ハマエンドウ、ツルナなど海浜植物の種類も多い。
予測地域における確認状況	確認状況	甲子園浜・御前浜・香櫨園浜において確認された。
	確認時期	令和元年秋季
	確認位置	区域内：未確認 区域外：甲子園浜・御前浜・香櫨園浜
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測		本群落の生育地は、改変範囲外にあり消失しないため、本群落の生育環境への影響はないと予測される。
道路の存在による影響の予測		本群落の生育地は、対象道路から100m以上離れていることから、本群落の生育環境への影響はないと予測される。

出典)「兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック2011 (地形・地質・自然景観・生態系)」(兵庫県、平成23年)

③ 侵略的外来種

侵略的外来種の予測結果は、表4. 3. 9-20に示すとおりである。

表4. 3. 9-20(1) 侵略的外来種の予測結果 (1. コカナダモ)

項目		内容
生態		・本州（東北地方以南）～九州に分布する。最近は北海道にも確認された。 ・常緑の多年草で、湖沼、ため池、河川、水路などに生育する。 ・葉は基部で対生し、上部は3輪生する。
予測地域における確認状況	確認状況	市街地の水路の1箇所において確認された。
	確認時期	令和元年秋季
	確認位置	区域内：未確認 区域外：1箇所（市街地の水路）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置並びに道路の存在による影響の予測		本種の生育地が、都市計画対象道路事業実施区域内に確認されなかったことから、拡散等の影響はないと予測される。

出典)「日本の帰化植物」(平凡社、平成15年)

表4. 3. 9-20(2) 侵略的外来種の予測結果 (2. メリケンカルカヤ)

項目		内容
生態		・本州～九州に分布する。 ・多年草で、草地や路傍に生育する。 ・第一小花は膜状の外花穎のみになり、第二小花は両生で、外花穎は小さな膜質部の先に長さ1-2cmの芒をつける。稈の上部に花序を付け、分枝する。
予測地域における確認状況	確認状況	市街地、今津浜、御前浜、香櫨園浜において多数確認された。
	確認時期	平成28年夏季、令和元年春季及び秋季
	確認位置	区域内：11箇所（市街地） 区域外：26箇所（市街地、今津浜、御前浜、香櫨園浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置並びに道路の存在による影響の予測		本種の生育地が、都市計画対象道路事業実施区域内に確認されたことから、拡散等の影響があると予測される。

出典)「日本の帰化植物」(平凡社、平成15年)

表4.3.9-20(3) 侵略的外来種の予測結果 (3. シナダレスズメガヤ)

項目		内容
生態		・北海道～沖縄に分布する。 ・多年草で、路傍や道路のり面に生育する。 ・花期は夏～秋で、花序の枝は半ばより先に小花からなる小穂をつける。
予測地域における確認状況	確認状況	市街地、甲子園浜、御前浜、東川において多数確認された。
	確認時期	平成28年夏季、令和元年春季及び秋季
	確認位置	区域内：9箇所（市街地） 区域外：45箇所（市街地、甲子園浜、御前浜、東川）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置並びに道路の存在による影響の予測		本種の生育地が、都市計画対象道路事業実施区域内に確認されたことから、拡散等の影響があると予測される。

出典)「日本の帰化植物」(平凡社、平成15年)

表4.3.9-20(4) 侵略的外来種の予測結果 (4. ネズミムギ)

項目		内容
生態		・ユーラシアに自生し、北アメリカに帰化する。日本では各地に帰化する。 ・1年草または越年草といわれ、ホソムギとの区別が、交配された雑種などにより困難となっている。 ・穂状花序は長さ10-30cmほど。
予測地域における確認状況	確認状況	香櫨園浜の1箇所において確認された。
	確認時期	平成28年夏季
	確認位置	区域内：未確認 区域外：1箇所（香櫨園浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置並びに道路の存在による影響の予測		本種の生育地が、都市計画対象道路事業実施区域内に確認されなかったことから、拡散等の影響はないと予測される。

出典)「日本の野生植物 木本Ⅰ」(平凡社、昭和64年)

表4.3.9-20(5) 侵略的外来種の予測結果 (5. セイバンモロコシ)

項目		内容
生態		・本州～九州に分布する。 ・多年草で、畑地や路傍に生育する。 ・7-9月に、短い総を円錐状に配置した花序を付ける。
予測地域における確認状況	確認状況	市街地、今津浜、甲子園浜、御前浜、東川の15箇所において確認された。
	確認時期	平成28年夏季、令和元年春季及び秋季
	確認位置	区域内：2箇所（市街地、東川） 区域外：13箇所（市街地、今津浜、甲子園浜、御前浜、東川）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置並びに道路の存在による影響の予測		本種の生育地が、都市計画対象道路事業実施区域内に確認されたことから、拡散等の影響があると予測される。

出典)「日本の帰化植物」(平凡社、平成15年)

表4. 3. 9-20 (6) 侵略的外来種の予測結果 (6. ハリエンジュ)

項目		内容
生態		・ 全国で低木、街路樹、砂防林として植えられている。 ・ 落葉性で、市街地や海岸から低山地までの荒地、土手、野原に生育する。 ・ 4-6月、総状花序に密生し、白色で芳香のある花をつける。
予測地域における確認状況	確認状況	市街地の7箇所において確認された。
	確認時期	平成28年夏季及び令和元年秋季
	確認位置	区域内：4箇所（市街地） 区域外：3箇所（市街地）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置並びに道路の存在による影響の予測		本種の生育地が、都市計画対象道路事業実施区域内に確認されたことから、拡散等の影響があると予測される。

出典)「日本の帰化植物」(平凡社、平成15年)

表4. 3. 9-20 (7) 侵略的外来種の予測結果 (7. アレチウリ)

項目		内容
生態		・ 北海道～九州に分布する。 ・ 一年草で、耕地の土手などの藪に雑草として生える。 ・ 葉腋から1本ずつ雄花序と雌花序を出す。雄花は白色、雌花は淡緑色。
予測地域における確認状況	確認状況	今津浜の1箇所において確認された。
	確認時期	令和元年秋季
	確認位置	区域内：未確認 区域外：1箇所（今津浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置並びに道路の存在による影響の予測		本種の生育地が、都市計画対象道路事業実施区域内に確認されなかったことから、拡散等の影響はないと予測される。

出典)「日本の帰化植物」(平凡社、平成15年)

表4. 3. 9-20 (8) 侵略的外来種の予測結果 (8. ナンキンハゼ)

項目		内容
生態		・ 本州（関東以南）～沖縄、小笠原に分布する。 ・ 一年草で、路傍や空き地などに生育する。 ・ 九州以北で6月～翌年1月、散形状の花序が葉の葉腋につく。
予測地域における確認状況	確認状況	市街地、今津浜、甲子園浜、御前浜、香櫨園浜において多数確認された。
	確認時期	平成28年夏季、令和元年春季及び秋季
	確認位置	区域内：1箇所（市街地） 区域外：25箇所（市街地、今津浜、甲子園浜、御前浜、香櫨園浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置並びに道路の存在による影響の予測		本種の生育地が、都市計画対象道路事業実施区域内に確認されたことから、拡散等の影響があると予測される。

出典)「日本の帰化植物」(平凡社、平成15年)

表4.3.9-20(9) 侵略的外来種の予測結果 (9. コマツヨイグサ)

項目		内容
生態		・本州（関東以西）～九州に分布する。 ・一年草または短命な多年草で、攪乱された場所や沿岸の開けた砂地に生育する。 ・4-11月、自家受粉し茎の上部の葉腋に開花する。花弁は黄色～淡い黄色。
予測地域における確認状況	確認状況	市街地、今津浜、甲子園浜、御前浜、香櫨園浜において多数確認された。
	確認時期	平成28年夏季、令和元年春季及び秋季
	確認位置	区域内：2箇所（市街地） 区域外：40箇所（市街地、今津浜、甲子園浜、御前浜、香櫨園浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置並びに道路の存在による影響の予測		本種の生育地が、都市計画対象道路事業実施区域内に確認されたことから、拡散等の影響があると予測される。

出典)「日本の帰化植物」(平凡社、平成15年)

表4.3.9-20(10) 侵略的外来種の予測結果 (10. ニワウルシ)

項目		内容
生態		・北海道～九州に分布する。 ・土手や河川敷に生える落葉高木。 ・5-6月、枝先の円錐花序に黄緑色の小さな花を多数つける。
予測地域における確認状況	確認状況	市街地、今津浜、甲子園浜、御前浜、香櫨園浜、東川において多数確認された。
	確認時期	平成28年夏季、令和元年春季及び秋季
	確認位置	区域内：6箇所（市街地、東川） 区域外：28箇所（市街地、今津浜、甲子園浜、御前浜、香櫨園浜、東川）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置並びに道路の存在による影響の予測		本種の生育地が、都市計画対象道路事業実施区域内に確認されたことから、拡散等の影響があると予測される。

出典)「日本の帰化植物」(平凡社、平成15年)

表4.3.9-20(11) 侵略的外来種の予測結果 (11. カラシナ)

項目		内容
生態		・明治以前から栽培されていて、ヨーロッパや北アメリカから入ったものと推測される。 ・一年草で、耕作地や荒地、路傍に生育する。 ・花期は春。直径1cmの黄色い花を咲かせる。花弁は4個、狭卵形で長さ10mm～12mmである。
予測地域における確認状況	確認状況	甲子園浜の1箇所において確認された。
	確認時期	平成28年夏季
	確認位置	区域内：未確認 区域外：1箇所（甲子園浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置並びに道路の存在による影響の予測		本種の生育地が、都市計画対象道路事業実施区域内に確認されなかったことから、拡散等の影響はないと予測される。

出典)「日本の帰化植物」(平凡社、平成15年)

表4. 3. 9-20(12) 侵略的外来種の予測結果 (12. ナガエツルノゲイトウ)

項目		内容
生態		・本州西部以西～沖縄に広がっている。 ・多年草で、水辺の湿った環境に生育する。 ・茎の長さは1m以上にもなり、匍匐した基部から数多く分岐し、発根する。
予測地域における確認状況	確認状況	甲子園浜の2箇所において確認された。
	確認時期	平成28年夏季及び令和元年秋季
	確認位置	区域内：未確認 区域外：2箇所（甲子園浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置並びに道路の存在による影響の予測		本種の生育地が、都市計画対象道路事業実施区域内に確認されなかったことから、拡散等の影響はないと予測される。

出典)「特性外来生物の解説：ナガエツルノゲイトウ[外来生物法]」(環境省ホームページ、令和元年11月現在)

表4. 3. 9-20(13) 侵略的外来種の予測結果 (13. トウネズミモチ)

項目		内容
生態		・関西以西の太平洋側で野生化し、分布を拡大している。 ・温帯～暖帯で、庭木や公園樹、街路樹、屋上緑化に利用される。 ・6月頃、枝の先に多数の白い花からなる長さ8-20cmの円錐花序を付ける。
予測地域における確認状況	確認状況	市街地、甲子園浜、御前浜の10箇所において確認された。
	確認時期	平成28年夏季、令和元年春季及び秋季
	確認位置	区域内：3箇所（市街地） 区域外：7箇所（市街地、甲子園浜、御前浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置並びに道路の存在による影響の予測		本種の生育地が、都市計画対象道路事業実施区域内に確認されたことから、拡散等の影響があると予測される。

出典)「日本の外来生物」(平凡社、平成20年)

表4. 3. 9-20(14) 侵略的外来種の予測結果 (14. オオカワヂシャ)

項目		内容
生態		・本州（関東・中部地方）に分布する。 ・越年草で、湿地に生育する。 ・4-9月、上部の葉の腋ごとに総状花序を伸ばし、多数の淡紫色の花をつける。
予測地域における確認状況	確認状況	市街地の水路の15箇所において確認された。
	確認時期	令和元年春季及び秋季
	確認位置	区域内：未確認 区域外：15箇所（市街地の水路）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置並びに道路の存在による影響の予測		本種の生育地が、都市計画対象道路事業実施区域内に確認されなかったことから、拡散等の影響はないと予測される。

出典)「日本の帰化植物」(平凡社、平成15年)

表4.3.9-20(15) 侵略的外来種の予測結果 (15. フサフジウツギ)

項目		内容
生態		・本州～九州に分布する。 ・低木。庭木として利用される他、時に溪流沿いに生育する。 ・7-8月、枝先の円錐花序に一方に偏って多数の淡紅紫色の花をつける。
予測地域における確認状況	確認状況	今津浜、東川の2箇所において確認された。
	確認時期	令和元年秋季
	確認位置	区域内：未確認 区域外：2箇所（今津浜、東川）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置並びに道路の存在による影響の予測		本種の生育地が、都市計画対象道路事業実施区域内に確認されなかったことから、拡散等の影響はないと予測される。

出典)「日本の野生植物 木本Ⅱ」(平凡社、平成元年)

表4.3.9-20(16) 侵略的外来種の予測結果 (16. オオブタクサ)

項目		内容
生態		・北海道～九州に分布。 ・一年草で、空き地や河川敷のやや湿り気のあるところに群生する。 ・花期は7-9月、雌雄同株。雄花序の穂は枝の頂部に総状をなし、雌花は雄花序の下方の葉腋に数個、塊状に集まってつく。
予測地域における確認状況	確認状況	甲子園浜の2箇所において確認された。
	確認時期	平成28年夏季及び令和元年秋季
	確認位置	区域内：未確認 区域外：2箇所（甲子園浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置並びに道路の存在による影響の予測		本種の生育地が、都市計画対象道路事業実施区域内に確認されなかったことから、拡散等の影響はないと予測される。

出典)「日本の帰化植物」(平凡社、平成15年)

表4.3.9-20(17) 侵略的外来種の予測結果 (17. オオキンケイギク)

項目		内容
生態		・ほぼ全国的に逸出し、しばしば大群落を作る。 ・多年草で、海岸や路傍に生育する。 ・花期は5-7月、総苞片は2列につき、草質で開出する。筒状花と舌状花は橙黄色。
予測地域における確認状況	確認状況	市街地の5箇所において確認された。
	確認時期	平成28年、令和元年春季及び秋季
	確認位置	区域内：1箇所（市街地） 区域外：4箇所（市街地）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置並びに道路の存在による影響の予測		本種の生育地が、都市計画対象道路事業実施区域内に確認されたことから、拡散等の影響があると予測される。

出典)「日本の帰化植物」(平凡社、平成15年)

表4. 3. 9-20(18) 侵略的外来種の予測結果 (18. ナルトサワギク)

項目		内容
生態		・本州（中部地方以西）～九州に帰化している。 ・多年草で、海辺の埋立地などに生息している。 ・頭花は径2-2.5cm、少数が散房状に散生する。
予測地域における確認状況	確認状況	市街地の1箇所において確認された。
	確認時期	平成28年夏季
	確認位置	区域内：1箇所 区域外：未確認
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置並びに道路の存在による影響の予測		本種の生育地が、都市計画対象道路事業実施区域内に確認されたことから、拡散等の影響があると予測される。

出典)「日本の帰化植物」(平凡社、平成15年)

表4. 3. 9-20(19) 侵略的外来種の予測結果 (19. セイタカアワダチソウ)

項目		内容
生態		・北海道～沖縄に分布する。 ・多年草で、道端、空き地、河川敷に生育する。 ・10-11月、短い花柄で枝の上面に密生する。筒状花、舌状花は黄色。
予測地域における確認状況	確認状況	市街地、甲子園浜、今津浜、御前浜、東川において多数確認された。
	確認時期	平成28年夏季、令和元年春季及び秋季
	確認位置	区域内：14箇所（市街地、東川） 区域外：22箇所（市街地、甲子園浜、今津浜、御前浜、東川）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置並びに道路の存在による影響の予測		本種の生育地が、都市計画対象道路事業実施区域内に確認されたことから、拡散等の影響があると予測される。

出典)「日本の帰化植物」(平凡社、平成15年)

表4. 3. 9-20(20) 侵略的外来種の予測結果 (20. メリケントキンソウ)

項目		内容
生態		・本州（関東以西）～九州に帰化する。 ・一年草で、高さ5cm程と小型で、日本で見られるものはカブトガニに似ており、扁平で左右に翼があり、上端に刺をもつ。 ・頭花は径7-10mm。小花は筒状で黄色。
予測地域における確認状況	確認状況	市街地、甲子園浜の2箇所において確認された。
	確認時期	平成28年夏季
	確認位置	区域内：未確認 区域外：2箇所(市街地、甲子園浜)
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置並びに道路の存在による影響の予測		本種の生育地が、都市計画対象道路事業実施区域内に確認されなかったことから、拡散等の影響はないと予測される。

出典)「日本の帰化植物」(平凡社、平成15年)

表4.3.9-20(21) 侵略的外来種の予測結果 (21. オオオナモミ)

項目		内容
生態		・北海道～九州に分布し、特に関東以西の団地に著しく広がっている。 ・一年草で、野原や市街地の空き地、河川敷、路傍に生育する。 ・花期は9-12月、雌雄同株。雄頭花は葉腋から出る短い円錐花序をなし、雌頭花は雄花序の下で葉腋につく。雄花は黄白色、雌花は淡緑色。
予測地域における確認状況	確認状況	今津浜、甲子園浜の7箇所において確認された。
	確認時期	平成28年夏季及び令和元年秋季
	確認位置	区域内：未確認 区域外：7箇所（今津浜、甲子園浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置並びに道路の存在による影響の予測		本種の生育地が、都市計画対象道路事業実施区域内に確認されなかったことから、拡散等の影響はないと予測される。

出典)「日本の帰化植物」(平凡社、平成15年)

(4) 環境の保全と創造のための措置

1) 対象種

a. 貴重な種及び群落

表4.3.9-21に示すとおり、「A:環境影響の程度が大きい」及び「B:環境影響がある」と予測されたイヌノフグリ及びカワヂシャについて、環境の保全と創造のための措置を検討することとした。

表4.3.9-21 環境の保全と創造のための措置の対象となる貴重な種

番号	分類	科名	種名	確認状況		影響の程度		保全対象
				既存資料	現地	工事中	供用後	
1	被子植物	オオバコ	イヌノフグリ	○	○	A		○
2	真正双子葉植物		カワヂシャ	○	○	D	B	○
1科2種				2種	2種	—		2種

注) 影響の程度は、以下に示すとおりである。

A: 環境影響の程度が大きい、B: 環境影響がある、D: 環境影響がない

b. 侵略的外来種

表4.3.9-22に示すとおり、拡散等の影響があると予測されたメリケンカルカヤ、シナダレスズメガヤ、セイバンモロコシ、ハリエンジュ、ナンキンハゼ、コマツヨイグサ、ニワウルシ、トウネズミモチ、オオキンケイギク、ナルトサワギク、セイタカアワダチソウの11種について、環境の保全と創造のための措置を検討することとした。

表4.3.9-22 環境の保全と創造のための措置の対象となる侵略的外来種

番号	科名	種名	確認状況		影響の有無
			既存資料	現地	
1	イネ	メリケンカルカヤ		○	有
2		シナダレスズメガヤ		○	有
3		セイバンモロコシ	○	○	有
4	マメ	ハリエンジュ		○	有
5	トウダイグサ	ナンキンハゼ		○	有
6	アカバナ	コマツヨイグサ	○	○	有
7	ニガキ	ニワウルシ	○	○	有
8	モクセイ	トウネズミモチ	○	○	有
9	キク	オオキンケイギク		○	有
10		ナルトサワギク		○	有
11		セイタカアワダチソウ	○	○	有
合計	7科	11種	5種	11種	11種

2) 環境の保全と創造のための措置の検討

事業者の実行可能な範囲内で環境影響をできる限り回避又は低減することを目的として、表4.3.9-23に示すとおり、環境の保全と創造のための措置を行う。

表4.3.9-23(1) 環境の保全と創造のための措置

実施内容	貴重な植物種の種子の保管
保全対象	イヌノフグリ、カワヂシャ
措置の効果	上記対象種の種子を採取し、研究施設等において保管を依頼することにより、消失の代償が見込まれる。 具体的な手法については、専門家の指導・助言を得ながら検討する。
他の環境への影響	なし

表4.3.9-23(2) 環境の保全と創造のための措置

実施内容	侵略的外来種の刈り取り等
対象	メリケンカルカヤ、シナダレスズメガヤ、セイバンモロコシ、ハリエンジュ、ナンキンハゼ、コマツヨイグサ、ニワウルシ、トウネズミモチ、オオキンケイギク、ナルトサワギク、セイタカアワダチソウ
措置の効果	今後事業の実施にあたり、上記対象種の拡散の可能性を確認し、兵庫県・生物多様性配慮指針に基づき刈り取り等を行うこととする。 具体的な手法については、専門家の指導・助言を得ながら検討する。
他の環境への影響	なし

(5) 環境に及ぼす影響の評価

以下に示す「回避又は低減に係る評価」の結果、環境保全目標を満足すると評価する。

1) 回避又は低減に係る評価

対象道路は、極力既存道路の敷地を利用し、工事施工ヤード及び工事用道路等については、都市計画対象道路事業実施区域内及び既存道路を極力利用することで、貴重な植物及び群落を避けた計画としている。

予測の結果、イヌノフグリ、カワヂシャ、メリケンカルカヤ、シナダレスズメガヤ、セイバンモロコシ、ハリエンジュ、ナンキンハゼ、コマツヨイグサ、ニワウルシ、トウネズミモチ、オオキンケイギク、ナルトサワギク、セイタカアワダチソウについて、環境影響の程度が大きい又は環境影響があると予測されたが、表4.3.9-23に示す環境の保全と創造のための措置を実施し、貴重な植物への影響及び侵略的外来種による影響を低減させることとしている。

以上のことから、事業の実施に伴う環境影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減されるものと評価する。

4.3.10. 動物

都市計画対象道路事業実施区域及びその周囲に貴重な種及び注目すべき生息地が確認されており、工事施工ヤード・工事用道路等の設置、海底の掘削、道路（嵩上式）の存在に係る動物への影響が考えられるため、調査、予測及び評価を行った。

(1) 現況調査の結果

1) 調査した情報

動物相（哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、魚類、昆虫類・クモ類、底生動物）の状況及び貴重な種等の状況、侵略的外来種の分布及び生息状況とした。

2) 調査の手法

調査は、既存資料調査及び現地調査により行った。

既存資料調査に使用した資料は表4. 3. 10-1に、現地調査の手法は、表4. 3. 10-2に示すとおりである。

表4. 3. 10-1 (1) 既存資料一覧

資料名	発行者	発行年又は 資料確認時点
第4回自然環境保全基礎調査 自然環境情報図	環境庁	平成7年
第5回自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 動物分布調査報告書（両生類・爬虫類）	環境省	平成13年
第5回自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 動物分布調査報告書（哺乳類）	環境省	平成14年
第5回自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 動物分布調査報告書（淡水魚類）	環境省	平成14年
第5回自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 動物分布調査報告書（陸産及び淡水産貝類）（上）	環境省	平成14年
第5回自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 動物分布調査報告書（陸産及び淡水産貝類）（下）	環境省	平成14年
第5回自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 動物分布調査報告書（昆虫（トンボ）類）	環境省	平成14年
第5回自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 動物分布調査報告書（昆虫（チョウ）類）	環境省	平成14年
第5回自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 動物分布調査報告書（昆虫（ガ）類）	環境省	平成14年
第5回自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 動物分布調査報告書（昆虫（甲虫）類）	環境省	平成14年
ガンカモ科鳥類の生息調査（環境省ホームページ）	環境省	令和元年11月現在
シギ・チドリ類渡来地湿地目録（環境省ホームページ）	環境省	令和元年11月現在
渡り鳥の飛来状況（環境省ホームページ）	環境省	令和元年11月現在
兵庫県鳥類	兵庫県	平成元年
兵庫県鳥類（Ⅱ）	兵庫県	平成7年
西宮市生態系レッドデータブック	西宮市	平成24年
未来につなぐ生物多様性にしのみや戦略～生きものとであい・ふれあい・まなびあい～	西宮市	平成24年
未来につなぐ生物多様性にしのみや戦略2019-2028～生き物のつながりが豊かな恵みを育むまちへ～	西宮市	平成31年
甲子園浜の野鳥情報（西宮市ホームページ）	西宮市	令和元年11月現在
甲子園浜の生きもの（西宮市ホームページ）	西宮市	令和元年11月現在
シギ・チドリ飛来情報（西宮市ホームページ）	西宮市	令和元年11月現在

表4. 3. 10-1 (2) 既存資料一覧

資料名	発行者	発行年又は 資料確認時点
海辺の自然-西宮の海岸で見られる生き物たち-	西宮市立総合教育センター	平成2年
貝はともだち 西宮でみられる貝	西宮市貝類館	平成21年
ふるさと西宮の自然	西宮自然保護協会	平成17年
西宮の自然を歩く-14コース案内-	西宮自然保護協会	平成27年
平成25年度尼崎市水生生物調査報告書	尼崎市	平成26年
芦屋の自然	芦屋市	平成25年
ひょうごの鳥 2010	日本野鳥の会ひょうご	平成25年
大阪湾生きものの一斉調査 情報公開サイト	—	令和元年11月現在

表4. 3. 10-2 現地調査の手法

項目	調査手法	概要
哺乳類	直接観察	調査地域を任意に踏査し、目視により生息種の確認・記録を行った。 コウモリ類については、夜間に調査地域を踏査し、飛翔するコウモリ類の周波数をバットディテクターを用いて確認し、生息種の確認・記録を行った。
	フィールドサイン法	調査地域を任意に踏査し、糞、足跡及び食痕等により生息種の確認・記録を行った。
鳥類	直接観察	調査地域を任意に踏査し、目視又は鳴き声等により生息種の確認・記録を行った。
	ラインセンサス法	調査地域に調査ルートを設定し、一定速度で歩きながら、一定範囲内において出現した鳥類を、目視や鳴き声により生息種の確認・記録を行った。
	定点観察	調査地域の見通しがきく場所等に観察地点を定め、そこからの観察により生息種の確認・記録を行った。
	夜間調査（定点観察）	夜行性の渡り鳥を確認するため、調査地域の見通しがきく場所等に観察地点を定め、そこからの観察により生息種の確認・記録を行った。
爬虫類	直接観察	調査地域を任意に踏査し、目視により生息種の確認・記録を行った。
両生類	直接観察	調査地域を任意に踏査し、目視により生息種の確認・記録を行った。
魚類	直接観察	調査地域の海域において、タモ網等を用いて採取することにより生息種の確認・記録を行った。
	漁網等による採取	調査地域の海域において、もんどり、刺し網等を用いて捕獲することにより生息種の確認・記録を行った。
昆虫類・クモ類	直接観察及び採取	調査地域を任意に踏査し、見つけ採り、スウィーピング等による任意採集により生息種の確認・記録を行った。
底生動物	直接観察	調査地域を任意に踏査し、目視により生息種（付着生物含む）の確認・記録を行った。必要に応じて、分析室に持ち帰り、分析することにより、生息種の確認・記録を行った。
	コドラート法	調査地域の干潟において、定量採集を行い、分析室に持ち帰り、分析することにより、生息種の確認・記録を行った。
		調査地域の海域において、スミス・マッキンタイヤ型採泥器を用いた定量採集を行い、分析室に持ち帰り、分析することにより、生息種の確認・記録を行った。

3) 調査地域及び調査地点

a. 調査地域

既存資料調査の調査地域は、図4. 3. 10-1に示すとおり、対象区域とした。

現地調査の調査地域は、都市計画対象道路事業実施区域及びその周辺として、概要書段階の都市計画対象道路事業実施区域端部から250m程度を目安とした。

なお、鳥類に係る現地調査の調査地域は、鳥類の特性や生息地の連続性を考慮して適宜拡大した。

b. 調査地点

調査地点及び調査ルートは、図4. 3. 10-1に示すとおり、動物の生態的な特徴や周辺の地形状況、植生の連続性を踏まえ、調査地域における貴重な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を予測し、評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる地点又は経路とした。

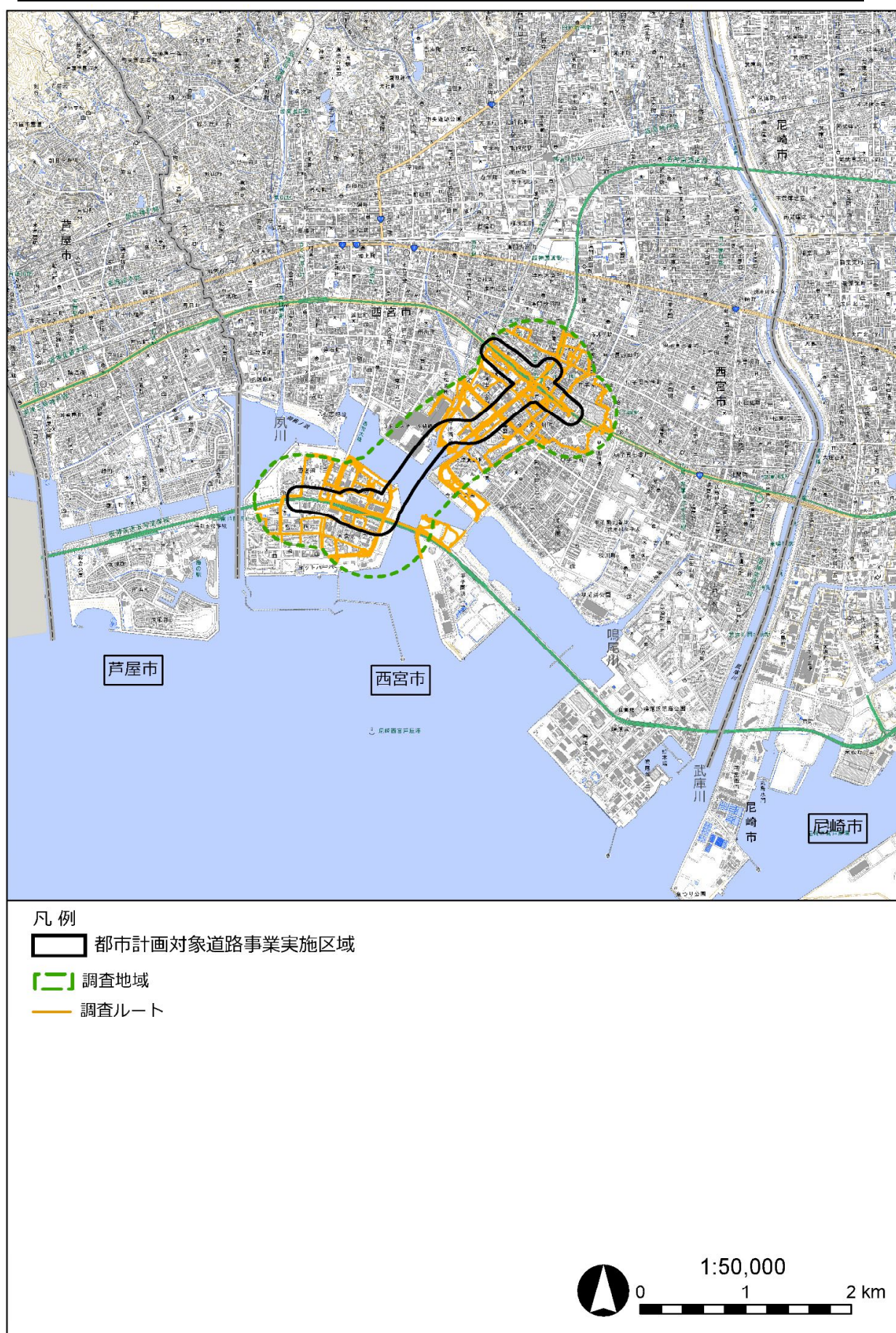


図4.3.10-1(1) 哺乳類・爬虫類・両生類調査位置図



図4. 3. 10-1 (2) 鳥類調査位置図



図4. 3. 10-1 (3) 魚類調査位置図

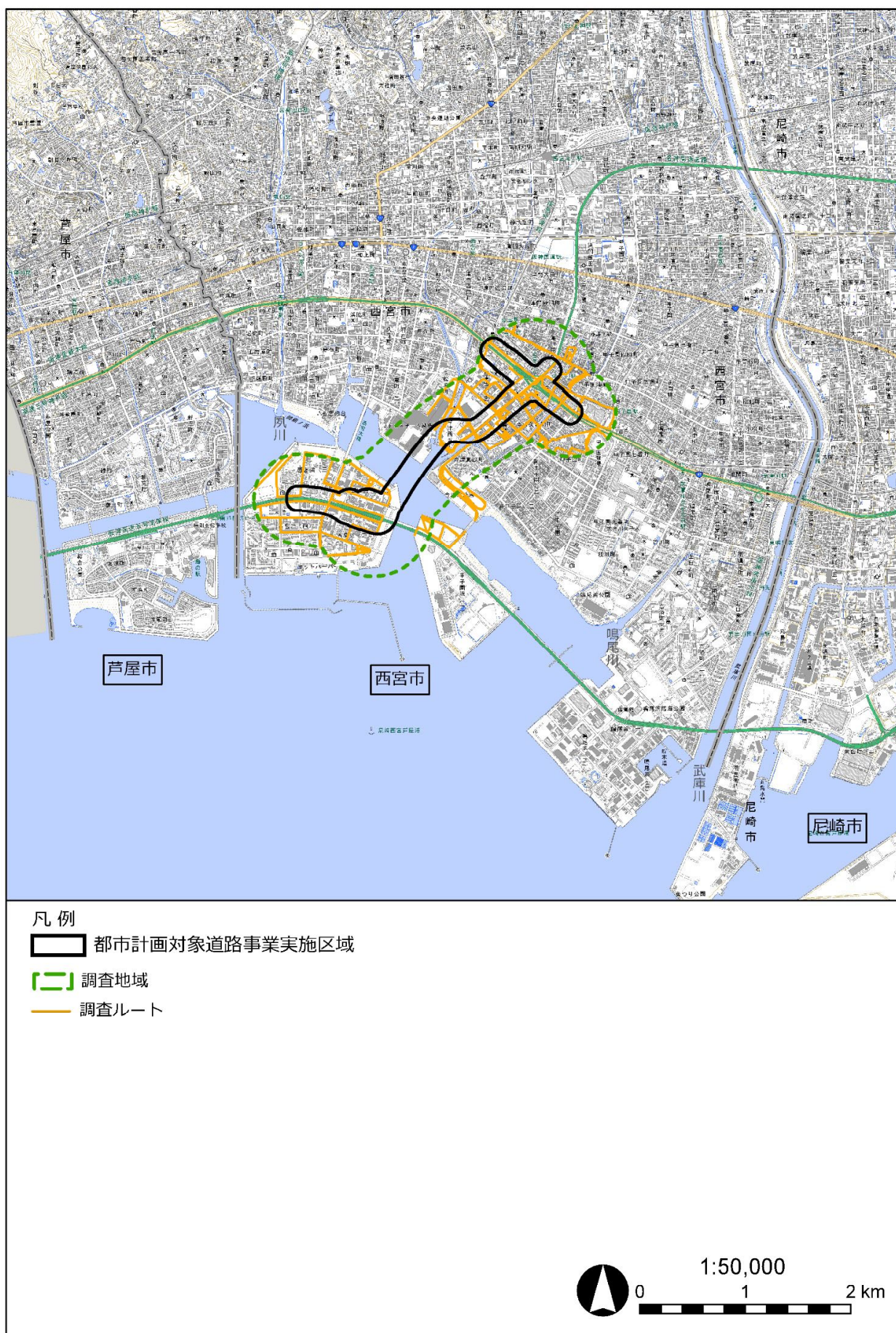


図4. 3. 10-1 (4) 昆虫類・クモ類調査位置図



図4.3.10-1(5) 底生動物調査位置図

4) 調査期間等

調査期間は、表4. 3. 10-3に示すとおり、調査地域に生息する動物の状況を確認しやすい時期とした。

表4. 3. 10-3 調査時期

項目	調査手法	調査期間
哺乳類	直接観察 フィールドサイン法	秋季（1回目）：平成30年9月14日 夏季：令和元年7月5日 秋季（2回目）：令和元年9月17日
鳥類	直接観察 ラインセンサス法、	越冬期：平成31年2月5日 春の渡り期：令和元年5月5日～6日 繁殖期：令和元年6月17日 秋の渡り期：令和元年9月12日～13日
	定点観察	越冬期：平成28年2月8日、2月12日 春の渡り期（1回目）：平成28年4月25日、5月6日 繁殖期：平成28年6月13日、6月27日 秋の渡り期（1回目）：平成28年9月1日、9月15日 春の渡り期（2回目）：令和元年5月5日～6日 秋の渡り期（2回目）：令和元年9月12日～13日
	夜間調査(定点観察)	春の渡り期：令和元年5月5日～6日 秋の渡り期：令和元年9月12日～13日
爬虫類	直接観察	秋季（1回目）：平成30年9月14日 夏季：令和元年7月5日 秋季（2回目）：令和元年9月17日
両生類	直接観察	秋季（1回目）：平成30年9月14日 夏季：令和元年7月5日 秋季（2回目）：令和元年9月17日
魚類	直接観察 漁網等による採取	夏季：令和元年6月3日～5日 秋季：令和元年9月25日～27日
昆虫類 クモ類	直接観察及び採取	夏季：令和元年7月17日 秋季：令和元年10月1日
底生動物	直接観察	夏季：令和元年6月3日～5日 秋季：令和元年9月25日～27日
	コドラート法	夏季（1回目）：平成28年6月2日 秋季（1回目）：平成28年11月24日 夏季（2回目）：令和元年6月3日～5日 秋季（2回目）：令和元年9月25日～27日

5) 調査結果

a. 動物相及び貴重な種の状況

① 貴重な動物種の選定基準

貴重な動物種の選定基準は、表4. 3. 10-4に示すとおりである。

表4. 3. 10-4(1) 貴重な動物種の選定基準

略称	法律・文献等	カテゴリー
天然 記念物	「文化財保護法」 (昭和25年5月30日法律第214号)	国特別：国指定特別天然記念物 国：国指定天然記念物
	「兵庫県文化財保護条例」 (昭和39年4月1日兵庫県条例第58号)	県：県指定天然記念物
	「西宮市文化財保護条例」 (昭和48年4月11日西宮市条例第3号) 「尼崎市文化財保護条例」 (昭和57年3月31日尼崎市条例第7号) 「芦屋市文化財保護条例」 (平成元年4月1日芦屋市条例第7号)	市：市指定天然記念物
保存法	「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存 に関する法律」(平成4年6月5日法律第75号)	国内：国内希少野生動植物種 国際：国際希少野生動植物種 緊急：緊急指定種
全国RL	「環境省レッドリスト2019の公表について」 (環境省、平成31年)	EX：絶滅。我が国ではすでに絶滅したと考えられる種。 EW：野生絶滅。飼育・栽培下あるいは自然分布域の明 らかに外側で野生化した状態でのみ存続している 種。 CR+EN：絶滅危惧I類。絶滅の危機に瀕している種。 CR：絶滅危惧IA類。ごく近い将来における野生での絶 滅の危険性が極めて高いもの。 EN：絶滅危惧IB類。IA類ほどではないが、近い将来に おける野生での絶滅の危険性が高いもの。 VU：絶滅危惧II類。絶滅の危険が増大している種。 NT：準絶滅危惧。現時点での絶滅危険度は小さいが、 生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行す る可能性のある種。 DD：情報不足。評価するだけの情報が不足している種。 LP：絶滅のおそれのある地域個体群。地域的に孤立し ている個体群で、絶滅のおそれが高いもの。
海洋生物 RL	「環境省版海洋生物レッドリストの公表につ いて」(環境省、平成29年)	EX：絶滅。我が国ではすでに絶滅したと考えられる種。 EW：野生絶滅。飼育・栽培下でのみ存続している種。 CR：絶滅危惧IA類。ごく近い将来における野生での絶 滅の危険性が極めて高いもの。 EN：絶滅危惧IB類。IA類ほどではないが、近い将来に おける野生での絶滅の危険性が高いもの。 VU：絶滅危惧II類。絶滅の危険が増大している種。 NT：準絶滅危惧。現時点での絶滅危険度は小さいが、 生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行す る可能性のある種。 DD：情報不足。評価するだけの情報が不足している種。 LP：絶滅のおそれのある地域個体群。地域的に孤立し ている個体群で、絶滅のおそれが高いもの。

表4. 3. 10-4(2) 貴重な動物種の選定基準

略称	法律・文献等	カテゴリー
水産庁DB	「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック」（水産庁、平成12年）	絶滅危惧：絶滅危惧種。絶滅の危機に瀕している種・亜種。 危急：危急種。絶滅の危険が増大している種・亜種。 希少：希少種。存続基盤が脆弱な種・亜種。
水産庁RL	「海洋生物レッドリストの公表について」（水産庁、平成29年）	EX：絶滅。我が国ではすでに絶滅したと考えられる種。 EW：野生絶滅。飼育・栽培下でのみ存続している種。 CR：絶滅危惧1A類。ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの。 EN：絶滅危惧1B類。1A類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの。 VU：絶滅危惧2類。絶滅の危険が増大している種。 NT：準絶滅危惧。現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種。 DD：情報不足。評価するだけの情報が不足している種。 LP：絶滅のおそれのある地域個体群。地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの。
近畿RDB	「近畿地区鳥類レッドデータブック」（山岸哲編、平成15年）	絶滅：絶滅種 1：危機的絶滅危惧種（ランク1） 2：絶滅危惧種（ランク2） 3：準絶滅危惧種（ランク3） 注：要注目種
兵庫RDB	「兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック2012（昆虫類）」（兵庫県、平成24年） 「兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック2013（鳥類）」（兵庫県、平成25年） 「兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック2014（貝類・その他無脊椎動物）」（兵庫県、平成26年） 「兵庫県版レッドリスト2017（哺乳類・爬虫類・両生類・魚類・クモ類）」（兵庫県、平成29年）	EX：絶滅。兵庫県内での確認記録、標本があるなど、かつては生息していたと考えられるが、現在は見られなくなり、生息の可能性がないと考えられる種。 A：Aランク。環境省レッドデータブックの絶滅危惧Ⅰ類に相当。兵庫県において絶滅の危機に瀕している種など、緊急の保全対策、厳重な保全対策の必要な種。 B：Bランク。環境省レッドデータブックの絶滅危惧Ⅱ類に相当。兵庫県内において絶滅の危機が増大している種。 C：Cランク。環境省レッドデータブックの準絶滅危惧に相当。兵庫県内において存続基盤が脆弱な種。 注：要注目種。最近減少が著しい種、優れた自然環境の指標となる種などの貴重種に準ずる種。 地：地域限定貴重種。兵庫県全域でみると貴重とは言えないが、県内の特定の地域においてはA、B、C、要注目のいずれかのランクに該当する程度の貴重性を有する種であるとともに、「学術的に特に貴重とみなされる個体群」、「生物地理学的に重要な意味を持つ個体群」、「保全上重要な単位とみなされる個体群」として識別される種。 調：要調査種。環境省レッドデータブックの情報不足に相当。兵庫県において評価するに足るデータがない種。

② 侵略的外来種の選定基準

侵略的外来種の選定基準は、表4. 3. 10-5に示すとおりである。

表4. 3. 10-5 侵略的外来種の選定基準

略称	法律及び文献	選定基準
外来 生物法	「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」（平成16年6月2日法律第78号）	特定：特定外来生物
兵庫県 BL	「生物多様性に悪影響を及ぼす外来生物への対応」（兵庫県、平成22年）	警戒種：生物多様性への影響が大きい、または今後影響が大きくなることが予測される種。 注意種：生物多様性への影響がある種、または将来影響を及ぼす可能性が考えられるなど、引き続き情報を集積し今後の動向を注目していく種

③ 哺乳類

ア. 既存資料調査

I. 動物相の状況

既存資料や文献によって、対象区域で確認された哺乳類は、表4. 3. 10-6に示すとおりである。

表4. 3. 10-6 既存資料調査で確認された哺乳類

番号	目名	科名	種名	出典番号
1	コウモリ（翼手）	ヒナコウモリ	アブラコウモリ	④⑤
2	サル（霊長）	オナガザル	ニホンザル	①②
3	ウサギ	ウサギ	ノウサギ	②
4	ネズミ（齧歯）	リス	ニホンリス	②
5		ネズミ	ドブネズミ	②
6			クマネズミ	②
7		ヌートリア	ヌートリア	③
8	ネコ（食肉）	アライグマ	アライグマ	④⑤
9		イヌ	タヌキ	②
10		イタチ	テン	②
11			イタチ	②
12			チョウセンイタチ	④⑤
13	ウシ（偶蹄）	イノシシ	イノシシ	②
合計	6 目	10 科	13 種	

注）目名、科名、種名は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和元年度生物リスト」（国土交通省、令和元年）に準拠した。

出典）①「第4回自然環境保全基礎調査 自然環境情報図」（環境庁、平成7年）

②「第5回自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 動物分布調査報告書（哺乳類）」（環境省、平成14年）

③「西宮市生態系レッドデータブック」（西宮市、平成24年）

④「未来につなぐ生物多様性にしのみや戦略～生きものとであい・ふれあい・まなびあい～」（西宮市、平成24年）

⑤「未来につなぐ生物多様性にしのみや戦略2019-2028～生き物のつながりが豊かな恵みを育むまちへ～」（西宮市、平成31年）

II. 貴重な種等の状況

既存資料や文献によって、対象区域における哺乳類の貴重な種に関する確認記録は得られなかった。

III. 侵略的外来種の状況

既存資料や文献によって、対象区域で確認された哺乳類の侵略的外来種は、表4. 3. 10-7に示すとおりである。

表4. 3. 10-7 既存資料調査で確認された侵略的外来種（哺乳類）

番号	目名	科名	種名	選定基準		出典番号
				外来生物法	兵庫県 BL	
1	ネズミ（齧歯）	ネズミ	ドブネズミ		警戒種	①
2			クマネズミ		警戒種	①
3		ヌートリア	ヌートリア	特定	警戒種	②
4	ネコ（食肉）	アライグマ	アライグマ	特定	警戒種	③④
5		イタチ	チョウセンイタチ		警戒種	③④
合計	2 目	4 科	5 種	2 種	5 種	

注) 1. 選定基準の略称については表4. 3. 10-5参照。

2. 目名、科名、種名は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和元年度生物リスト」（国土交通省、令和元年）に準拠した。

出典) ①「第5回自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 動物分布調査報告書（哺乳類）」（環境省、平成14年）

②「西宮市生態系レッドデータブック」（西宮市、平成24年）

③「未来につなぐ生物多様性にしのみや戦略～生きものとであい・ふれあい・まなびあい～」（西宮市、平成24年）

④「未来につなぐ生物多様性にしのみや戦略2019-2028～生き物のつながりが豊かな恵みを育むまちへ～」（西宮市、平成31年）

イ. 現地調査

I. 動物相の状況

現地調査で確認された哺乳類は、表 4. 3. 10-8に示すとおりである。

表 4. 3. 10-8 現地調査で確認された哺乳類

番号	目名	科名	種名	調査時期		
				平成 30 年	令和元年	
				秋季	夏季	秋季
1	コウモリ（翼手）	ヒナコウモリ	アブラコウモリ	○	○	○
2	ネコ（食肉）	イタチ	イタチ属の一種	○	○	○
3		ジャコウネコ	ハクビシン		○	
合計	2 目	3 科	3 種	2 種	3 種	2 種

注) 目名、科名、種名は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和元年度生物リスト」（国土交通省、令和元年）に準拠した。

II. 貴重な種等の状況

現地調査で貴重な哺乳類は確認されなかった。

III. 侵略的外来種の状況

現地調査で確認された哺乳類の侵略的外来種は、表 4. 3. 10-9に示すとおりである。

表 4. 3. 10-9 現地調査で確認された侵略的外来種（哺乳類）

番号	目名	科名	種名	確認状況		選定基準	
				既存資料	現地	外来生物法	兵庫県BL
1	ネコ（食肉）	イタチ	イタチ属の一種	○	○		警戒種
2		ジャコウネコ	ハクビシン		○		警戒種
合計	1 目	2 科	2 種	1 種	2 種	0 種	2 種

注) 1. 選定基準の略称については表4. 3. 10-5参照。

2. イタチ属の一種はチョウセンイタチである可能性があるため、侵略的外来種として選定した。

3. 目名、科名、種名は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和元年度生物リスト」（国土交通省、令和元年）に準拠した。

④ 鳥類

ア. 既存資料調査

I. 動物相の状況

既存資料や文献によって、対象区域で確認された鳥類は、表4. 3. 10-10に示すとおりである。

表4. 3. 10-10(1) 既存資料調査で確認された鳥類

番号	目名	科名	種名	出典番号
1	キジ	キジ	キジ	⑧
2	ツル	クイナ	オオバン	③④⑭
3			ツルクイナ	③
4			バン	③⑧
5			ヒクイナ	③
6	カモ	カモ	オシドリ	①③④
7			オナガガモ	①③④⑥⑦⑧⑨⑩⑭
8			アメリカヒドリ	③④⑦⑧
9			ハシビロガモ	①③④⑥⑦⑧⑩⑭
10			コガモ	①③④⑥⑦⑧⑨⑩⑭
11			ヨシガモ	①③④⑦⑧⑨⑭
12			トモエガモ	③⑦⑧
13			ヒドリガモ	①③④⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑭
14			マガモ	①③④⑦⑧⑭
15			シマアジ	③④⑤⑦⑭
16			オカヨシガモ	①③④⑦⑧⑩⑭
17			カルガモ	①③④⑦⑧⑨⑩⑭
18			マガン	⑦
19			ヒシクイ	⑦
20			ホシハジロ	①③④⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑭
21			キンクロハジロ	①③④⑥⑦⑧⑨⑩⑭
22			スズガモ	①③④⑦⑧⑨⑩⑪⑭
23			コクガン	③
24			ホオジロガモ	①③④⑦⑨⑩⑭
25			シノリガモ	③⑦
26			クロガモ	③⑦⑨⑩
27			ビロードキンクロ	③⑦⑨
28			ミコアイサ	①③④⑦
29			カワアイサ	①③④
30			ウミアイサ	①③④⑥⑦⑧⑨⑩⑫⑭
31			アカハシハジロ	③
32			アカツクシガモ	③
33			ツクシガモ	①③④
34	カイツブリ	カイツブリ	ミミカイツブリ	③⑧
35			カンムリカイツブリ	③④⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑭
36			アカエリカイツブリ	③④⑨⑭
37			ハジロカイツブリ	③④⑦⑧⑨⑩⑭
38			カイツブリ	③④⑥⑦⑧⑩⑭
39	ハト	ハト	カワラバト(ドバト)	③⑧⑨⑩⑫⑬⑭
40			キジバト	③④⑧⑨⑩⑭
41			アオバト	③
42	アビ	アビ	オオハム	③④
43			シロエリオオハム	③
44			アビ	③
45	ミズナギドリ	ミズナギドリ	オオミズナギドリ	④

注) 出典番号は表 4. 3. 10-10(5) に示す出典を参照。

表4. 3. 10-10(2) 既存資料調査で確認された鳥類

番号	目名	科名	種名	出典番号
46	ミズナギドリ	ミズナギドリ	ハシボソミズナギドリ	③
47	カツオドリ	ウ	ウミウ	③⑩
48			カワウ	③④⑦⑧⑨⑩⑫⑬⑭
49	ペリカン	サギ	ダイサギ	③④⑥⑦⑧⑩⑭
50			アオサギ	③④⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑭
51			アマサギ	③④⑤⑥⑩
52			ササゴイ	③④⑦⑨⑭
53			カラシラサギ	③④
54			コサギ	③④⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑭
55			チュウサギ	③④⑥⑦⑩⑭
56			クロサギ	③⑦
57			ヨシゴイ	③⑦
58			ゴイサギ	③④⑦⑧⑩
59	アマツバメ	アマツバメ	ヒメアマツバメ	③
60			アマツバメ	③
61	チドリ	チドリ	シロチドリ	③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑫⑬⑭
62			コチドリ	③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑫⑬⑭
63			オオメダイチドリ	③⑦⑨
64			メダイチドリ	③④⑤⑥⑦⑧⑨⑭
65			イカルチドリ	⑥⑦
66			ムナグロ	③④⑤⑦⑨⑩
67			ダイゼン	③④⑤⑥⑦⑨⑩⑪⑫⑭
68			ケリ	④
69			タゲリ	④
70		シギ	イソシギ	③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑬⑭
71			キョウジョシギ	③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭
72			ウズラシギ	③④⑤⑦
73			ミユビシギ	③⑦⑨
74			ハマシギ	②③④⑤⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭
75			コオバシギ	③⑥⑦⑨
76			サルハマシギ	③⑤⑦
77			アメリカウズラシギ	③⑦
78			トウネン	③④⑤⑥⑦⑨⑩⑪⑫⑬⑭
79			ヒバリシギ	③⑦
80			オジロトウネン	③⑦
81			オバシギ	③④⑤⑥⑦⑨⑭
82			ヘラシギ	③⑦
83			タシギ	③⑤⑦⑭
84			オオジシギ	③
85			キアシシギ	③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭
86			メリケンキアシシギ	③
87			キリアイ	③⑦
88			シベリアオオハシシギ	③⑦
89			オオソリハシシギ	③④⑤⑥⑦⑨⑩⑪⑬⑭
90			オグロシギ	③⑦
91			ダイシャクシギ	③⑤⑦⑭
92			ホウロクシギ	③④⑤⑦⑬⑭
93			チュウシャクシギ	③④⑤⑥⑦⑨⑩⑪⑫⑬⑭
94			ハイイロヒレアシシギ	③
95			アカエリヒレアシシギ	③⑤⑥
96			エリマキシギ	③④⑦
97			ヤマシギ	③⑦

注) 出典番号は表 4. 3. 10-10(5) に示す出典を参照。

表4. 3. 10-10(3) 既存資料調査で確認された鳥類

番号	目名	科名	種名	出典番号
98	チドリ	シギ	ツルシギ	③⑦⑩
99			タカブシギ	③⑦
100			カラフトアオアシシギ	③⑦
101			アオアシシギ	③④⑤⑦⑨⑩⑭
102			クサシギ	③⑦
103			コアオアシシギ	③⑦
104			アカアシシギ	③
105			ソリハシシギ	③④⑤⑥⑦⑨⑭
106		ミヤコドリ	ミヤコドリ	③⑤
107		セイタカシギ	セイタカシギ	③④⑤
108		タマシギ	タマシギ	③
109		カモメ	クロアジサシ	③
110			クロハラアジサシ	③
111			ハジロクロハラアジサシ	③
112			ハシブトアジサシ	③
113			セグロカモメ	③④⑥⑦⑧⑨⑩⑭
114			カモメ	③④⑦⑨⑩⑭
115			ウミネコ	③④⑦⑨⑩⑭
116			ニシセグロカモメ	④
117			ユリカモメ	③④⑥⑦⑮⑧⑨⑩⑪⑭
118			ズグロカモメ	③⑦
119			オオセグロカモメ	③⑥⑦
120			ミツユビカモメ	③
121			コアジサシ	③④⑥⑦⑧⑨⑩⑫⑬⑭
122			コシジロアジサシ	③⑦
123			セグロアジサシ	③⑦
124			アジサシ	③④⑦⑨⑩⑭
125		ツバメチドリ	ツバメチドリ	③
126		ウミスズメ	マダラウミスズメ	③
127			ウミスズメ	③
128		トウゾクカモメ	トウゾクカモメ	③
129	タカ	ミサゴ	ミサゴ	③④⑦⑨⑬⑭
130		タカ	オオタカ	③
131			ノスリ	③
132			チュウヒ	③
133			オジロワシ	③
134			トビ	④⑧⑨⑩⑭
135	フクロウ	フクロウ	コミミズク	③
136			トラフズク	③
137			アオバズク	③
138			オオコノハズク	③
139			フクロウ	③
140	サイチョウ	ヤツガシラ	ヤツガシラ	③
141	ブッポウソウ	カワセミ	カワセミ	③④⑧
142	キツツキ	キツツキ	コゲラ	③⑧
143			アオゲラ	③
144	ハヤブサ	ハヤブサ	ハヤブサ	③④⑭
145			チョウゲンボウ	③④⑭
146	スズメ	カササギヒタキ	サンコウチョウ	③④
147		モズ	モズ	③④⑥⑩
148			アカモズ	③
149		カラス	ハシボソガラス	③④⑥⑧⑩⑭

注) 出典番号は表 4. 3. 10-10(5) に示す出典を参照。

表4. 3. 10-10(4) 既存資料調査で確認された鳥類

番号	目名	科名	種名	出典番号
150	スズメ	カラス	ハシブトガラス	④⑥⑧⑨⑩⑫⑬⑭
151		ツリスガラ	ツリスガラ	③
152		シジュウカラ	シジュウカラ	④⑧
153			ヤマガラ	⑧
154		ヒバリ	ヒバリ	③④⑨
155		ツバメ	コシアカツバメ	⑨⑩
156			ツバメ	④⑨⑩⑫⑬⑭
157			ショウドウツバメ	③
158		ヒヨドリ	ヒヨドリ	③④⑨⑩⑫⑬⑭
159		ウグイス	ウグイス	④⑧⑩
160			ヤブサメ	③
161		エナガ	エナガ	⑧
162		ムシクイ	エゾムシクイ	③
163		メジロ	メジロ	④⑧⑩⑫⑬
164		センニュウ	シマセンニュウ	③
165		ヨシキリ	コヨシキリ	③
166			オオヨシキリ	③④⑧⑭
167		セッカ	セッカ	③
168		レンジャク	キレンジャク	⑧
169			ヒレンジャク	③⑧
170		ムクドリ	ハッカチョウ	③
171			コムクドリ	③
172			ムクドリ	③④⑧⑩⑭
173		カワガラス	カワガラス	⑧
174		ヒタキ	オジロビタキ	③
175			ムギマキ	③
176			キビタキ	③
177			コマドリ	③
178			ノゴマ	③④
179			コルリ	③
180			イソヒヨドリ	③④⑦⑧⑨⑩
181			コサメビタキ	③
182			エゾビタキ	③
183			サメビタキ	③
184			ジョウビタキ	④⑧⑫⑬
185			ノビタキ	③④⑤
186			ルリビタキ	③
187			アカハラ	③
188			ツグミ	③④⑥⑧⑨⑩
189			マミチャジナイ	③
190			シロハラ	③④⑧
191			トラツグミ	③⑧
192			マミジロ	③⑧
193		イワヒバリ	カヤクグリ	③
194		スズメ	スズメ	③④⑧⑨⑩⑫⑬⑭
195	セキレイ	ムネアカタヒバリ	ムネアカタヒバリ	③
196			ビンズイ	③
197			タヒバリ	③④⑨⑧
198			ハクセキレイ	③④⑥⑧⑨⑩⑭
199			キセキレイ	④⑧⑩
200			セグロセキレイ	③④⑧⑨⑩
201		アトリ	カワラヒワ	③④⑧⑩⑭

注) 出典番号は表 4. 3. 10-10(5) に示す出典を参照。

表4. 3. 10-10(5) 既存資料調査で確認された鳥類

番号	目名	科名	種名	出典番号
202	スズメ	アトリ	シメ	③
203			コイカル	③
204			イカル	④⑧
205		ホオジロ	ホオジロ	③
206			オオジュリン	③
207			アオジ	③
208			クロジ	③
合計	18 目	50 科	208 種	

注) 目名、科名、種名は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和元年度生物リスト」(国土交通省、令和元年)に準拠した。

出典) ①「ガンカモ科鳥類の生息調査」(環境省ホームページ、令和元年11月現在)

②「シギ・チドリ類渡来地湿地目録」(環境省ホームページ、令和元年11月現在)

③「ひょうごの鳥 2010」(日本野鳥の会ひょうご、平成25年)

④「甲子園浜の野鳥情報」(西宮市ホームページ、令和元年11月現在)

⑤「シギ・チドリ飛来情報」(西宮市ホームページ、令和元年11月現在)

⑥「海辺の自然-西宮の海岸で見られる生き物たち-」(西宮市立総合教育センター、平成2年)

⑦「ふるさと西宮の自然」(西宮自然保護協会、平成17年)

⑧「芦屋の自然」(芦屋市、平成25年)

⑨「兵庫県の鳥類」(兵庫県、平成元年)

⑩「兵庫県の鳥類(Ⅱ)」(兵庫県、平成7年)

⑪「西宮市生態系レッドデータブック」(西宮市、平成24年)

⑫「未来につなぐ生物多様性にしのみや戦略～生きものとであい・ふれあい・まなびあい～」(西宮市、平成24年)

⑬「未来につなぐ生物多様性にしのみや戦略2019-2028～生き物のつながりが豊かな恵みを育むまちへ～」(西宮市、平成31年)

⑭「渡り鳥の飛来状況」(環境省ホームページ、令和元年11月現在)

II. 貴重な種等の状況

既存資料や文献によって、対象区域で確認された鳥類の貴重な種は、表4. 3. 10-11及び図4. 3. 10-2に示すとおりである。

表4. 3. 10-11(1) 既存資料調査で確認された貴重な鳥類

番号	目名	科名	種名	保護指定						出典番号
				天然 記念 物	保存 法	全 国 RL	水産 庁 DB	近 畿 RDB	兵 庫 RDB	
1	ツル	クイナ	オオバン					3		③④⑭
2			ヒクイナ			NT		2	B	③
3	カモ	カモ	オシドリ			DD		3	B	①③④
4			アメリカヒドリ					3	注	③④⑦⑧
5			ヨシガモ					3		①③④⑦⑧⑨⑭
6			トモエガモ			VU		3	C	③⑦⑧
7			マガモ					3		①③④⑦⑧⑭
8			シマアジ					3	C	③④⑤⑦⑭
9			マガン	国		NT		3	C	⑦
10			ヒシクイ	国		VU		3	B	⑦
11			コクガン	国		VU	希少		注	③
12			ホオジロガモ					3		①③④⑦⑨⑩⑭
13			シノリガモ						B	③⑦
14			クロガモ					3	C	③⑦⑨⑩
15			ビロードキンクロ					2	B	③⑦⑨
16			ミコアイサ					3		①③④⑦
17			カワアイサ					3		①③④
18			ウミアイサ					3		①③④⑥⑦⑧⑨⑩⑫⑭
19			アカツクシガモ			DD				③
20			ツクシガモ			VU		2		①③④
21	カイツブリ	カイツブリ	カンムリカイツブリ					3		③④⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑭
22	アビ	アビ	オオハム						調	③④
23			シロエリオオハム						調	③
24			アビ						調	③
25	ミズナギドリ	ミズナギドリ	オオミズナギドリ					注		④
26	ペリカン	サギ	ササゴイ					3	C	③④⑦⑨⑭
27			カラシラサギ			NT			注	③④
28			チュウサギ			NT	希少	3	C	③④⑥⑦⑩⑭
29			クロサギ					3	B	③⑦
30			ヨシゴイ			NT		2	A	③⑦
31	アマツバメ	アマツバメ	ヒメアマツバメ						B	③
32	チドリ	チドリ	シロチドリ			VU		3	A	③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑫⑬⑭
33			コチドリ					3		③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑫⑬⑭
34			オオメダイチドリ		国際			2	B	③⑦⑨
35			メダイチドリ		国際			3		③④⑤⑥⑦⑧⑨⑭
36			イカルチドリ					3	B	⑥⑦
37			ムナグロ					3		③④⑤⑦⑨⑩

注) 1. 選定基準の略称については表4. 3. 10-4参照。

2. 出典番号は表4. 3. 10-11 (4)に示す出典を参照。

表4. 3. 10-11 (2) 既存資料調査で確認された貴重な鳥類

番号	目名	科名	種名	保護指定						出典番号
				天然 記念 物	保存 法	全国 RL	水産庁 DB	近畿 RDB	兵庫 RDB	
38	チドリ	チドリ	ダイゼン					2	C	③④⑤⑥⑦⑨⑩⑪⑫⑭
39			ケリ			DD				④
40			タゲリ					3		④
41		シギ	イソシギ					2	C	③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑬⑭
42			キョウジョシギ					3		③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭
43			ウズラシギ					3	B	③④⑤⑦
44			ミユビシギ					2	B	③⑦⑨
45			ハマシギ			NT		3	C	②③④⑤⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭
46			コオバシギ		国際			2	B	③⑥⑦⑨
47			サルハマシギ		国際			2	B	③⑤⑦
48			トウネン					3		③④⑤⑥⑦⑨⑩⑪⑫⑬⑭
49			ヒバリシギ					2	B	③⑦
50			オジロトウネン					2	B	③⑦
51			オバシギ		国際			2	C	③④⑤⑥⑦⑨⑭
52			ヘラシギ		国内	CR		2	B	③⑦
53			タシギ					3	B	③⑤⑦⑭
54			オオジシギ			NT		3	B	③
55			キアシシギ					3		③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭
56			キリアイ					2	B	③⑦
57			シベリアオオハシシギ			DD				③⑦
58			オオソリハシシギ			VU		3	B	③④⑤⑥⑦⑨⑩⑪⑬⑭
59			オグロシギ					2	B	③⑦
60			ダイシャクシギ					2	B	③⑤⑦⑭
61			ホウロクシギ		国際	VU		2	B	③④⑤⑦⑬⑭
62			チュウシャクシギ					3		③④⑤⑥⑦⑨⑩⑪⑫⑬⑭
63			アカエリヒレアシシギ						調	③⑤⑥
64			エリマキシギ					2	B	③④⑦
65			ヤマシギ					3	B	③⑦
66			ツルシギ			VU		3	B	③⑦⑩
67			タカブシギ			VU		3	B	③⑦
68			カラフトアオアシシギ		国内	CR				③⑦
69			アオアシシギ					3	B	③④⑤⑦⑨⑩⑭
70			クサシギ					3		③⑦
71			コアオアシシギ					2	B	③⑦
72			アカアシシギ			VU		2	B	③
73			ソリハシシギ					3	B	③④⑤⑥⑦⑨⑭
74		ミヤコドリ	ミヤコドリ					調	③⑤	
75		セイタカシギ	セイタカシギ			VU	希少	B	③④⑤	
76		タマシギ	タマシギ			VU		2	B	③
77		カモメ	クロハラアジサシ					調	③	
78			ハジロクロハラアジサシ					3	調	③
79			ウミネコ					注		③④⑦⑨⑩⑭
80			ズグロカモメ			VU	絶滅危惧	2	B	③⑦

注) 1. 選定基準の略称については表4. 3. 10-4参照。

2. 出典番号は表4. 3. 10-11 (4) に示す出典を参照。

表4. 3. 10-11 (3) 既存資料調査で確認された貴重な鳥類

番号	目名	科名	種名	保護指定						出典番号
				天然 記念 物	保存法	全 国 RL	水産庁 DB	近 畿 RDB	兵 庫 RDB	
81	チドリ	カモメ	ミツユビカモメ						調	③
82			コアジサシ			VU		2	B	③④⑥⑦⑧⑨⑩⑫⑬⑭
83			アジサシ						注	③④⑦⑨⑩⑭
84		ツバメチドリ	ツバメチドリ			VU		2	B	③
85		ウミスズメ	マダラウミスズメ			DD	希少		調	③
86			ウミスズメ			CR	絶滅危惧		調	③
87	タカ	ミサゴ	ミサゴ			NT		2	A	③④⑦⑨⑬⑭
88		タカ	オオタカ			NT		3	B	③
89			ノスリ					3	B	③
90			チュウヒ		国内	EN		1	A	③
91			オジロワシ	国	国内・ 国際	VU		3	B	③
92	フクロウ	フクロウ	コミミズク					2	B	③
93			トラフズク					2	B	③
94			アオバズク					3	B	③
95			オオコノハズク					2	B	③
96			フクロウ					3		③
97	サイチョウ	ヤツガシラ	ヤツガシラ						調	③
98	ブッポウソウ	カワセミ	カワセミ					3	注	③④⑧
99	キツツキ	キツツキ	アオゲラ					3	C	③
100	ハヤブサ	ハヤブサ	ハヤブサ		国内・ 国際	VU		3	B	③④⑭
101			チョウゲンボウ					3		③④⑭
102	スズメ	カササギヒタキ	サンコウチョウ					3		③④
103		モズ	アカモズ			EN		注	B	③
104		ツリスガラ	ツリスガラ						C	③
105		ムシクイ	エゾムシクイ					3		③
106		センニュウ	シマセンニュウ					3	調	③
107		ヨシキリ	コヨシキリ					3	C	③
108			オオヨシキリ					3	注	③④⑧⑭
109		レンジャク	ヒレンジャク					注		③⑧
110		ムクドリ	コムクドリ					3	注	③
111		カワガラス	カワガラス					3	C	⑧
112		ヒタキ	オジロビタキ						調	③
113			キビタキ					3	注	③
114			コマドリ					3	B	③
115			ノゴマ					3		③④
116			コルリ					3	B	③
117			コサメビタキ						C	③
118			エゾビタキ					3		③
119			ノビタキ					3	A	③④⑤
120			ルリビタキ					3	A	③
121			トラツグミ					2		③⑧
122			マミジロ					3	B	③⑧

注) 1. 選定基準の略称については表4. 3. 10-4参照。

2. 出典番号は表4. 3. 10-11 (4) に示す出典を参照。

表4. 3. 10-11 (4) 既存資料調査で確認された貴重な鳥類

番号.	目名	科名	種名	保護指定						出典番号
				天然 記念物	保存法	全国 RL	水産庁 DB	近畿 RDB	兵庫 RDB	
123	スズメ	イワヒバリ	カヤクグリ					3	A	③
124		セキレイ	ムネアカタヒバリ						調	③
125			ビンズイ					注		③
126		アトリ	コイカル					3	C	③
127		ホオジロ	アオジ					3	A	③
128			クロジ					3	B	③
合計	15 目	36 科	128 種	4 種	11 種	36 種	6 種	104 種	95 種	

注) 1. 選定基準の略称については表4. 3. 10-4参照。

2. 目名、科名、種名は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和元年度生物リスト」（国土交通省、令和元年）に準拠した。

出典) ①「ガンカモ科鳥類の生息調査」（環境省ホームページ、令和元年11月現在）

②「シギ・チドリ類渡来地湿地目録」（環境省ホームページ、令和元年11月現在）

③「ひょうごの鳥 2010」（日本野鳥の会ひょうご、平成25年）

④「甲子園浜の野鳥情報」（西宮市ホームページ、令和元年11月現在）

⑤「シギ・チドリ飛来情報」（西宮市ホームページ、令和元年11月現在）

⑥「海辺の自然-西宮の海岸で見られる生き物たち-」（西宮市立総合教育センター、平成2年）

⑦「ふるさと西宮の自然」（西宮自然保護協会、平成17年）

⑧「芦屋の自然」（芦屋市、平成25年）

⑨「兵庫県の鳥類」（兵庫県、平成元年）

⑩「兵庫県の鳥類（Ⅱ）」（兵庫県、平成7年）

⑪「西宮市生態系レッドデータブック」（西宮市、平成24年）

⑫「未来につなぐ生物多様性にしのみや戦略～生きものとであい・ふれあい・まなびあい～」（西宮市、平成24年）

⑬「未来につなぐ生物多様性にしのみや戦略2019-2028～生き物のつながりが豊かな恵みを育むまちへ～」（西宮市、平成31年）

⑭「渡り鳥の飛来状況」（環境省、令和元年11月現在）

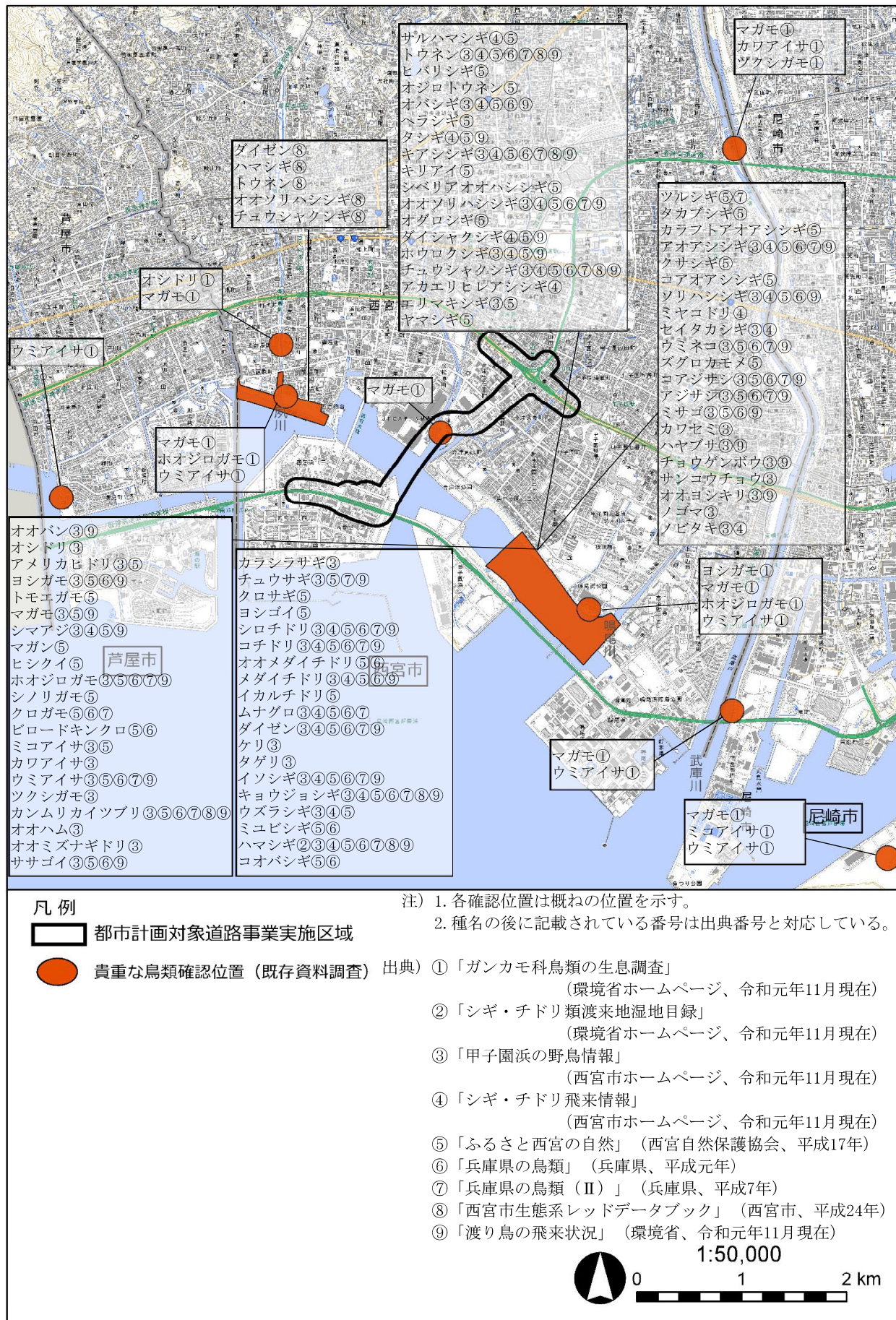


図4.3.10-2 貴重な鳥類分布図（既存資料調査）

III. 侵略的外来種の状況

既存資料や文献によって、対象区域で確認された鳥類の侵略的外来種は、表4. 3. 10-12に示すとおりである。

表4. 3. 10-12 既存資料調査で確認された侵略的外来種（鳥類）

番号	目名	科名	種名	選定基準		出典番号
				外来生物法	兵庫県BL	
1	ハト	ハト	カワラバト（ドバト）		警戒種	①②③④⑤⑥⑦
2	スズメ	ムクドリ	ハッカチョウ		注意種	①
合計	2目	2科	2種	0種	2種	

注) 1. 選定基準の略称については表4. 3. 10-5参照。

2. 目名、科名、種名は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和元年度生物リスト」（国土交通省、令和元年）に準拠した。

出典) ①「ひょうごの鳥 2010」（日本野鳥の会ひょうご、平成25年）

②「芦屋の自然」（芦屋市、平成25年）

③「兵庫県の鳥類」（兵庫県、平成元年）

④「兵庫県の鳥類（Ⅱ）」（兵庫県、平成7年）

⑤「未来につなぐ生物多様性にしのみや戦略～生きものとであい・ふれあい・まなびあい～」（西宮市、平成24年）

⑥「未来につなぐ生物多様性にしのみや戦略2019-2028～生き物のつながりが豊かな恵みを育むまちへ～」（西宮市、平成31年）

⑦「渡り鳥の飛来状況」（環境省、令和元年11月現在）

イ. 現地調査

I. 動物相の状況

〔動物相の確認状況〕

現地調査で確認された鳥類は、表4. 3. 10-13及び表4. 3. 10-14に示すとおりである。

表4. 3. 10-13(1) 現地調査で確認された鳥類（直接観察、ラインセンサス法、定点観察）

番号	目名	科名	種名	調査時期							
				平成 28 年				平成 31 年、令和元年			
				越冬期	春の 渡り期	繁殖期	秋の 渡り期	越冬期	春の 渡り期	繁殖期	秋の 渡り期
1	ツル	クイナ	オオバン	○	○			○	○		
2	カモ	カモ	オナガガモ	○		○	○	○			
3			ハシビロガモ	○				○			
4			コガモ	○	○		○	○			○
5			ヨシガモ	○				○			
6			ヒドリガモ	○	○		○	○			
7			マガモ	○	○	○	○	○	○	○	○
8			オカヨシガモ	○				○			
9			カルガモ	○	○	○	○	○	○	○	○
10			ホシハジロ	○	○	○	○	○	○	○	○
11			キンクロハジロ	○	○	○	○	○	○		○
12			スズガモ	○	○	○	○	○	○		
13			ホオジロガモ	○				○			
14			ウミアイサ	○				○			
15	カイツブリ	カイツブリ	カンムリカイツブリ	○	○			○			○
16			ハジロカイツブリ	○				○			
17			カイツブリ	○	○			○			
18	ハト	ハト	カワラバト(ドバト)	○	○	○	○	○	○	○	○
19			キジバト		○	○	○	○	○	○	○
20	カツオドリ	ウ	カワウ	○	○	○	○	○	○	○	○
21	ペリカン	サギ	ダイサギ	○	○	○	○	○	○	○	○
22			アオサギ	○	○	○	○	○	○	○	○
23			ササゴイ		○	○	○		○	○	○
24			コサギ	○	○	○	○	○	○	○	○
25			チュウサギ		○		○		○		○
26			ゴイサギ		○	○				○	
27	チドリ	チドリ	シロチドリ		○	○	○		○		
28			コチドリ		○	○	○		○		
29			イカルチドリ			○					
30		シギ	イソシギ	○	○	○	○	○	○	○	○
31			キョウジョシギ		○				○		
32			ハマシギ		○				○		
33			トウネン		○						
34			オバシギ								○
35			キアシシギ		○		○		○		○
36			チュウシャクシギ		○		○		○	○	
37			アオアシシギ		○						
38		カモメ	クロハラアジサシ							○	
39			セグロカモメ	○	○	○	○	○	○	○	○

表4. 3. 10-13(2) 現地調査で確認された鳥類（直接観察、ラインセンサス法、定点観察）

番号	目名	科名	種名	調査時期							
				平成 28 年				平成 31 年、令和元年			
				越冬期	春の 渡り期	繁殖期	秋の 渡り期	越冬期	春の 渡り期	繁殖期	秋の 渡り期
40	チドリ	カモメ	カモメ	○	○			○			
41			ウミネコ	○	○	○	○	○	○	○	○
42			ユリカモメ	○	○	○	○	○	○		
43			ズグロカモメ	○				○			
44			オオセグロカモメ	○			○	○			○
45			コアジサシ		○	○	○		○	○	
46			アジサシ		○		○			○	
47	タカ	ミサゴ	ミサゴ	○	○	○	○	○	○	○	○
48		タカ	トビ	○	○	○	○	○	○	○	○
49	ブッポウソウ	カワセミ	カワセミ		○	○			○		
50	ハヤブサ	ハヤブサ	ハヤブサ	○			○	○			
51			チョウゲンボウ	○	○			○			
52	スズメ	サンショウクイ	サンショウクイ				○				
53		モズ	モズ		○					○	
54		カラス	ハシボソガラス	○	○	○	○	○	○	○	○
55			ハシブトガラス	○	○	○	○	○	○	○	○
56		シジュウカラ	シジュウカラ			○		○		○	○
57		ヒバリ	ヒバリ			○			○		
58		ツバメ	コシアカツバメ		○					○	
59			ツバメ		○	○	○		○	○	○
60		ヒヨドリ	ヒヨドリ	○	○		○	○		○	○
61		ウグイス	ウグイス								○
62		メジロ	メジロ					○		○	
63		ヨシキリ	オオヨシキリ		○						
64		セッカ	セッカ			○					
65		ムクドリ	ハッカチョウ		○	○		○	○		
66			ムクドリ	○	○	○	○	○	○	○	○
67		ヒタキ	イソヒヨドリ		○	○	○	○	○	○	○
68			ツグミ	○	○			○			
69			シロハラ					○			
70		スズメ	スズメ	○	○	○	○	○	○	○	○
71		セキレイ	ハクセキレイ	○	○	○	○	○	○	○	○
72			セグロセキレイ		○	○	○				○
73		アトリ	カワラヒワ		○	○	○	○	○	○	○
74			シメ					○			
合計	11 目	29 科	74 種	40 種	53 種	38 種	41 種	48 種	38 種	33 種	34 種

注) 目名、科名、種名は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和元年度生物リスト」（国土交通省、令和元年）に準拠した。

表4. 3. 10-14 現地調査で確認された鳥類（夜間調査）

番号	目名	科名	種名	調査時期	
				平成 31 年、令和元年	
				春の 渡り期	秋の 渡り期
1	カモ	カモ	カルガモ	○	○
-			カモ類	○	
2	ペリカン	サギ	アオサギ	○	○
3	チドリ	シギ	ハマシギ	○	
-			シギ類	○	
-		-	シギ・チドリ類	○	
4		カモメ	コアジサシ	○	
5	スズメ	カラス	ハシブトガラス	○	
-			カラス類	○	
合計	4 目	5 科	5 種	5 種	2 種

【種群別の飛翔状況】

調査地域のうち海域周辺における種群別の飛翔状況は、表4. 3. 10-15に示すとおりであり、合計で6, 011例の飛翔が確認された。また、都市計画対象道路事業実施区域を横断した飛翔例数は414例であり、調査地域の海域周辺の飛翔例数に占める都市計画対象道路事業実施区域を横断した飛翔例数の割合は6. 9%であった。

都市計画対象道路事業実施区域における種群別の飛翔高度は、表4. 3. 10-16に示すとおりである。

表4. 3. 10-15 種群別の飛翔状況

種群名	飛翔例数		①に対する ②の割合 (%)
	①調査地域のうち 海域周辺	②都市計画対象道路 事業実施区域を横断	
アジサシ類	2, 357	76	3. 2
カモメ類	2, 506	202	8. 1
カモ類	281	71	25. 3
サギ類	310	54	17. 4
シギ・チドリ類	557	11	2. 0
合計	6, 011	414	6. 9

表4. 3. 10-16 都市計画事業実施区域における種群別の飛翔高度

種群名	確認例数	飛翔高度(m)		
		最小値	中央値	最大値
アジサシ類	73	10	15	100
カモメ類	199	5. 5	100	110
カモ類	69	15	15	60
サギ類	53	7. 5	25	80
シギ・チドリ類	10	2. 5	14	14

注) 飛翔高度を記録することができた飛翔例のみを示す。

【種群別の分布状況】

調査地域のうち海域周辺における種群別の飛翔以外の行動（以下、「分布」という）の状況は、表4. 3. 10-17に示すとおりであり、合計で41,560例の分布が確認された。また、都市計画対象道路事業実施区域内で確認された分布は8例であり、調査地域の海域周辺に占める都市計画対象道路事業実施区域内の分布は約0%であった。

表4. 3. 10-17 種群別の分布状況

種群名	分布例数		①に対する ②の割合 (%)
	①調査地域のうち 海域周辺	②都市計画対象道路 事業実施区域内	
アジサシ類	1	0	0.0
カモメ類	4,591	2	0.0
カモ類	34,004	2	0.0
サギ類	1,583	2	0.1
シギ・チドリ類	1,381	2	0.1
合計	41,560	8	0.0

【種群別の夜間確認状況】

調査地域のうち海域周辺における種群別の夜間確認状況は、表4. 3. 10-18に示すとおりであり、合計で148例が確認された。そのうち、飛翔数は30例であり、全確認例数のうち20.3%であった。

表4. 3. 10-18 種群別の夜間確認状況

種群名	確認例数		①に対する ②の割合 (%)
	①全確認例数	②飛翔数	
アジサシ類	1	0	0.0
カモメ類	0	0	—
カモ類	6	4	66.7
サギ類	21	10	47.6
シギ・チドリ類	120	16	13.3
合計	148	30	20.3

II. 貴重な種等の状況

[貴重な種の確認状況]

現地調査で確認された貴重な鳥類は、表4. 3. 10-19に示すとおりである。

表4. 3. 10-19 現地調査で確認された貴重な鳥類

番号	目名	科名	種名	確認状況		保護指定					
				既存 資料	現地	天然 記念物	保存法	全国 RL	水産庁 DB	近畿 RDB	兵庫 RDB
1	ツル	クイナ	オオバン	○	○					3	
2	カモ	カモ	ヨシガモ	○	○					3	
3			マガモ	○	○					3	
4			ホオジロガモ	○	○					3	
5			ウミアイサ	○	○					3	
6	カイツブリ	カイツブリ	カンムリカイツブリ	○	○					3	
7	ペリカン	サギ	ササゴイ	○	○					3	C
8			チュウサギ	○	○			NT	希少	3	C
9	チドリ	チドリ	シロチドリ	○	○			VU		3	A
10			コチドリ	○	○					3	
11			イカルチドリ	○	○					3	B
12		シギ	イソシギ	○	○					2	C
13			キョウジョシギ	○	○					3	
14			ハマシギ	○	○			NT		3	C
15			トウネン	○	○					3	
16			オバシギ	○	○		国際			2	C
17			キアシシギ	○	○					3	
18			チュウシャクシギ	○	○					3	
19			アオアシシギ	○	○					3	B
20		カモメ	クロハラアジサシ	○	○						調
21			ウミネコ	○	○					注	
22			ズグロカモメ	○	○			VU	絶滅危惧	2	B
23			コアジサシ	○	○			VU		2	B
24			アジサシ	○	○						注
25	タカ	ミサゴ	ミサゴ	○	○			NT		2	A
26	ブッボウソウ	カワセミ	カワセミ	○	○					3	注
27	ハヤブサ	ハヤブサ	ハヤブサ	○	○		国内・ 国際	VU		3	B
28			チョウゲンボウ	○	○					3	
29	スズメ	サンショウクイ	サンショウクイ		○			VU		3	C
30		ヨシキリ	オオヨシキリ	○	○					3	注
合計	9目	12科	30種	29種	30種	0種	2種	8種	2種	28種	17種

注) 1. 選定基準の略称については表4. 3. 10-4参照。

2. 目名、科名、種名は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和元年度生物リスト」（国土交通省、令和元年）に準拠した。

【貴重な種の飛翔状況】

調査地域のうち海域周辺における貴重な鳥類の飛翔状況は、表4. 3. 10-20に示すとおりであり、合計で4,103例の飛翔が確認された。また、都市計画対象道路事業実施区域を横断した飛翔例数は139例であり、調査地域の海域周辺の飛翔例数に占める都市計画対象道路事業実施区域を横断した飛翔例数の割合は3.4%であった。

表4. 3. 10-20 貴重な鳥類の飛翔状況

番号	科名	種名	飛翔例数		①に対する ②の割合 (%)
			①調査地域のうち 海域周辺	②都市計画対象道路 事業実施区域を横断	
1	クイナ	オオバン	0	0	－
2	カモ	ヨシガモ	0	0	－
3		マガモ	11	0	0.0
4		ホオジロガモ	0	0	－
5		ウミアイサ	1	0	0.0
6	カイツブリ	カンムリカイツブリ	0	0	－
7	サギ	ササゴイ	18	0	0.0
8		チュウサギ	5	0	0.0
9	チドリ	シロチドリ	2	0	0.0
10		コチドリ	10	1	10.0
11		イカルチドリ	2	0	0.0
12	シギ	イソシギ	29	2	6.9
13		キョウジョシギ	0	0	－
14		ハマシギ	462	7	1.5
15		トウネン	0	0	－
16		オバシギ	0	0	－
17		キアシシギ	5	0	0.0
18		チュウシャクシギ	33	0	0.0
19		アオアシシギ	0	0	－
20	カモメ	クロハラアジサシ	0	0	－
21		ウミネコ	1,056	39	3.7
22		ズグロカモメ	2	0	0.0
23		コアジサシ	2,353	76	3.2
24		アジサシ	4	0	0.0
25	ミサゴ	ミサゴ	101	14	13.9
26	カワセミ	カワセミ	2	0	0.0
27	ハヤブサ	ハヤブサ	2	0	0.0
28		チョウゲンボウ	4	0	0.0
29	サンショウクイ	サンショウクイ	1	0	0.0
30	ヨシキリ	オオヨシキリ	0	0	－
合計			4,103	139	3.4

都市計画対象道路事業実施区域における貴重な鳥類の飛翔高度は、表4. 3. 10-21に示すとおりである。

表4. 3. 10-21 都市計画事業実施区域における貴重な鳥類の飛翔高度

番号	科名	種名	確認例数	飛翔高度(m)		
				最小値	中央値	最大値
12	シギ	イソシギ	2	2.5		
14		ハマシギ	7	14		
21	カモメ	ウミネコ	36	10	25	60
23		コアジサシ	73	10	15	100
25	ミサゴ	ミサゴ	14	20	32.5	200

注) 飛翔高度を記録することができた種及び飛翔例のみを示す。

【貴重な種の分布状況】

調査地域のうち海域周辺における貴重な鳥類の分布状況は、表4. 3. 10-22に示すとおりであり、合計で5, 223例の分布が確認された。また、都市計画対象道路事業実施区域内で確認された分布は6例であり、調査地域の海域周辺に占める都市計画対象道路事業実施区域内の分布は0. 1%であった。

表4. 3. 10-22 貴重な鳥類の分布状況

番号	科名	種名	分布例数		①に対する ②の割合 (%)
			①調査地域のうち 海域周辺	②都市計画対象道路 事業実施区域内	
1	クイナ	オオバン	218	0	0. 0
2	カモ	ヨシガモ	5	0	0. 0
3		マガモ	558	0	0. 0
4		ホオジロガモ	42	0	0. 0
5		ウミアイサ	7	0	0. 0
6	カイツブリ	カンムリカイツブリ	29	0	0. 0
7	サギ	ササゴイ	56	2	3. 6
8		チュウサギ	8	0	0. 0
9	チドリ	シロチドリ	81	0	0. 0
10		コチドリ	25	0	0. 0
11		イカルチドリ	0	0	—
12	シギ	イソシギ	238	2	0. 8
13		キョウジョシギ	101	0	0. 0
14		ハマシギ	758	0	0. 0
15		トウネン	1	0	0. 0
16		オバシギ	1	0	0. 0
17		キアシシギ	37	0	0. 0
18		チュウシャクシギ	77	0	0. 0
19		アオアシシギ	7	0	0. 0
20	カモメ	クロハラアジサシ	1	0	0. 0
21		ウミネコ	1, 122	2	0. 2
22		ズグロカモメ	3	0	0. 0
23		コアジサシ	1, 836	0	0. 0
24		アジサシ	0	0	—
25	ミサゴ	ミサゴ	17	0	0. 0
26	カワセミ	カワセミ	2	0	0. 0
27	ハヤブサ	ハヤブサ	1	0	0. 0
28		チョウゲンボウ	0	0	—
29	サンショウクイ	サンショウクイ	0	0	—
30	ヨシキリ	オオヨシキリ	2	0	0. 0
合計			5, 233	6	0. 1

III. 侵略的外来種の状況

現地調査で確認された鳥類の侵略的外来種は、表 4. 3. 10-23に示すとおりである。

表 4. 3. 10-23 現地調査で確認された侵略的外来種（鳥類）

番号	目名	科名	種名	確認状況		選定基準	
				既存 資料	現地	外来生物法	兵庫県 BL
1	ハト	ハト	カワラバト(ドバト)	○	○		警戒種
2	スズメ	ムクドリ	ハッカチョウ	○	○		注意種
合計	2 目	2 科	2 種	2 種	2 種	0 種	2 種

注) 1. 選定基準の略称については表4. 3. 10-5参照。
2. 目名、科名、種名は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和元年度生物リスト」（国土交通省、令和元年）に準拠した。

⑤ 爬虫類

ア. 既存資料調査

I. 動物相の状況

既存資料や文献によって、対象区域で確認された爬虫類は、表4. 3. 10-24に示すとおりである。

表4. 3. 10-24 既存資料調査で確認された爬虫類

番号	目名	科名	種名	出典番号
1	カメ	ヌマガメ	ミシシippアカミミガメ	②
2	有鱗	ヤモリ	ニホンヤモリ	①③④
3		トカゲ	ニホントカゲ	①③④
4		カナヘビ	ニホンカナヘビ	①③
5		タカチホヘビ	タカチホヘビ	①
6		ナミヘビ	アオダイショウ	①
7			シマヘビ	①
合計	2 目	6 科	7 種	

注) 目名、科名、種名は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和元年度生物リスト」(国土交通省、令和元年)に準拠した。

出典) ①「第5回自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 動物分布調査報告書(両生類・爬虫類)」(環境省、平成13年)

②「芦屋の自然」(芦屋市、平成25年)

③「未来につなぐ生物多様性にしのみや戦略～生きものとであい・ふれあい・まなびあい～」(西宮市、平成24年)

④「未来につなぐ生物多様性にしのみや戦略2019-2028～生き物のつながりが豊かな恵みを育むまちへ～」(西宮市、平成31年)

II. 貴重な種等の状況

既存資料や文献によって、対象区域で確認された貴重な爬虫類は、表4. 3. 10-25に示すとおりである。

表4. 3. 10-25 既存資料調査で確認された貴重な爬虫類

番号	目名	科名	種名	保護指定						出典番号
				天然 記念物	保存法	全国 RL	水産庁 DB	近畿 RDB	兵庫 RDB	
1	有鱗	ヤモリ	ニホンヤモリ						注	①②③
2		タカチホヘビ	タカチホヘビ						C	①
合計	1 目	2 科	2 種	0 種	0 種	0 種	0 種	0 種	2 種	

注) 1. 選定基準の略称については表4. 3. 10-4参照。

2. 目名、科名、種名は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和元年度生物リスト」（国土交通省、令和元年）に準拠した。

出典) ①「第5回自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 動物分布調査報告書（両生類・爬虫類）」（環境省、平成13年）

②「未来につなぐ生物多様性にしのみや戦略～生きものとであい・ふれあい・まなびあい～」（西宮市、平成24年）

③「未来につなぐ生物多様性にしのみや戦略2019-2028～生き物のつながりが豊かな恵みを育むまちへ～」（西宮市、平成31年）

III. 侵略的外来種の状況

既存資料や文献によって、対象区域で確認された爬虫類の侵略的外来種は、表4. 3. 10-26に示すとおりである。

表4. 3. 10-26 既存資料調査で確認された侵略的外来種（爬虫類）

番号	目名	科名	種名	選定基準		出典番号
				外来生物法	兵庫県 BL	
1	カメ	ヌマガメ	ミシシippアカミミガメ		警戒種	①
合計	1 目	1 科	1 種	0 種	1 種	

注) 1. 選定基準の略称については表4. 3. 10-5参照。

2. 目名、科名、種名は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和元年度生物リスト」（国土交通省、令和元年）に準拠した。

出典) ①「芦屋の自然」（芦屋市、平成25年）

イ. 現地調査

I. 動物相の状況

現地調査で確認された爬虫類は、表 4. 3. 10-27に示すとおりである。

表 4. 3. 10-27 現地調査で確認された爬虫類

番号	目名	科名	種名	調査時期		
				平成 30 年	令和元年	
				秋季	夏季	秋季
1	カメ	イシガメ	クサガメ		○	○
2		ヌマガメ	ミシシippアカミミガメ	○	○	○
3	有鱗	ヤモリ	ニホンヤモリ	○	○	○
合計	2 目	3 科	3 種	2 種	3 種	3 種

注) 目名、科名、種名は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和元年度生物リスト」（国土交通省、令和元年）に準拠した。

II. 貴重な種等の状況

現地調査で確認された貴重な爬虫類は、表 4. 3. 10-28に示すとおりである。

表 4. 3. 10-28 現地調査で確認された貴重な爬虫類

番号	目名	科名	種名	確認状況		保護指定					
				既存資料	現地	天然記念物	保存法	全国RL	水産庁DB	近畿RDB	兵庫RDB
1	有鱗	ヤモリ	ニホンヤモリ	○	○						注
合計	1 目	1 科	1 種	1 種	1 種	0 種	0 種	0 種	0 種	0 種	1 種

注) 1. 選定基準の略称については表4. 3. 10-4参照。

2. 目名、科名、種名は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和元年度生物リスト」（国土交通省、令和元年）に準拠した。

III. 侵略的外来種の状況

現地調査で確認された爬虫類の侵略的外来種は、表 4. 3. 10-29に示すとおりである。

表 4. 3. 10-29 現地調査で確認された侵略的外来種（爬虫類）

番号	目名	科名	種名	確認状況		選定基準	
				既存資料	現地	外来生物法	兵庫県BL
1	カメ	イシガメ	クサガメ		○		注意種
2		ヌマガメ	ミシシippアカミミガメ	○	○		警戒種
合計	1 目	2 科	2 種	1 種	2 種	0 種	2 種

注) 1. 選定基準の略称については表4. 3. 10-5参照。

2. 目名、科名、種名は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和元年度生物リスト」（国土交通省、令和元年）に準拠した。

⑥ 両生類

ア. 既存資料調査

I. 動物相の状況

既存資料や文献によって、対象区域で確認された両生類は、表4. 3. 10-30に示すとおりである。

表4. 3. 10-30 既存資料調査で確認された両生類

番号	目名	科名	種名	出典番号
1	有尾	イモリ	アカハライモリ	①
2	無尾	ヒキガエル	ニホンヒキガエル	①
3		アマガエル	ニホンアマガエル	①④
4		アカガエル	ツチガエル	①③
5			ウシガエル	①②
6			タゴガエル	①
7		アオガエル	カジカガエル	①②
8			モリアオガエル	①
合計	2 目	5 科	8 種	

注) 目名、科名、種名は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和元年度生物リスト」(国土交通省、令和元年)に準拠した。

出典) ①「第5回自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 動物分布調査報告書 (両生類・爬虫類)」(環境省、平成13年)

②「芦屋の自然」(芦屋市、平成25年)

③「未来につなぐ生物多様性にしのみや戦略～生きものとであい・ふれあい・まなびあい～」(西宮市、平成24年)

④「未来につなぐ生物多様性にしのみや戦略2019-2028～生き物のつながりが豊かな恵みを育むまちへ～」(西宮市、平成31年)

II. 貴重な種等の状況

既存資料や文献によって、対象区域で確認された貴重な両生類は、表4. 3. 10-31に示すとおりである。

表4. 3. 10-31 既存資料調査で確認された貴重な両生類

番号	目名	科名	種名	保護指定						出典番号
				天然 記念物	保存法	全国 RL	水産庁 DB	近畿 RDB	兵庫 RDB	
1	有尾	イモリ	アカハライモリ			NT			注	①
2	無尾	ヒキガエル	ニホンヒキガエル						C	①
3		アカガエル	ツチガエル						C	①③
4			タゴガエル						C	①
5		アオガエル	カジカガエル						C	①②
6			モリアオガエル						B	①
	2 目	4 科	6 種	0 種	0 種	1 種	0 種	0 種	6 種	

注) 1. 選定基準の略称については表4. 3. 10-4参照。

2. 目名、科名、種名は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和元年度生物リスト」(国土交通省、令和元年)に準拠した。

出典) ①「第5回自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 動物分布調査報告書 (両生類・爬虫類)」(環境省、平成13年)

②「芦屋の自然」(芦屋市、平成25年)

③「未来につなぐ生物多様性にしのみや戦略～生きものとであい・ふれあい・まなびあい～」(西宮市、平成24年)

III. 侵略的外来種の状況

既存資料や文献によって、対象区域で確認された両生類の侵略的外来種は、表4. 3. 10-32に示すとおりである。

表4. 3. 10-32 既存資料調査で確認された侵略的外来種（両生類）

番号	目名	科名	種名	選定基準		出典番号
				外来生物法	兵庫県 BL	
1	無尾	アカガエル	ウシガエル	特定	警戒種	①②
合計	1 目	1 科	1 種	1 種	1 種	

注) 1. 選定基準の略称については表4. 3. 10-5参照。

2. 目名、科名、種名は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和元年度生物リスト」（国土交通省、令和元年）に準拠した。

出典) ①「第5回自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 動物分布調査報告書（両生類・爬虫類）」（環境省、平成13年）

②「芦屋の自然」（芦屋市、平成25年）

イ. 現地調査

現地調査で両生類は確認されなかった。

⑦ 魚類

ア. 既存資料調査

I. 動物相の状況

既存資料や文献によって、対象区域で確認された魚類は、表4. 3. 10-33に示すとおりである。

表4. 3. 10-33(1) 既存資料調査で確認された魚類

番号	目名	科名	種名	出典番号
1	ウナギ	ウナギ	ニホンウナギ	①⑤
2	ニシン	ニシン	ウルメイワシ	③
3			マイワシ	③④
4			カタクチイワシ	③④
5	コイ	コイ	ヌマムツ	⑥
6			カワムツ	⑤
7			オオキンブナ	①
8			ゲンゴロウブナ	①
9			ギンブナ	①⑤
10			コイ	①⑤⑥
11			タモロコ	①⑥
12			カワバタモロコ	①⑤
13			オイカワ	①⑤⑥⑦
14			タカハヤ	①
15			モツゴ	①
16			ムギツク	①⑤
17			タイリクバラタナゴ	①
18		ドジョウ	ドジョウ	①⑤
19	サケ	アユ	アユ	①⑤⑤⑦
20		サケ	サツキマス (アマゴ)	①⑤
21	トゲウオ	ヨウジウオ	ガンテンイシヨウジ	②④
22			ヨウジウオ	④
23	ボラ	ボラ	ボラ	①②③④⑤⑥⑨
24	ダツ	メダカ	ミナミメダカ	①⑤
25		サヨリ	クルマサヨリ	①
26			サヨリ	③
27	スズキ	メバル	タケノコメバル	⑤
28			メバル類	③⑤
29			カサゴ	③
30		コチ	メゴチ	③
31		ケツギョ	オヤニラミ	①⑤
32		スズキ	スズキ	①②③④⑤
33		サンフィッシュ	ブルーギル	①⑤
34			オオクチバス	①⑤
35		アジ	マルアジ	③
36			マアジ	③⑤
37		ヒイラギ	ヒイラギ	⑤
38		イサキ	イサキ	②
39		タイ	キチヌ	①②
40			クロダイ	①③⑤
41		キス	シロギス	③⑤
42		ウミタナゴ	ウミタナゴ	③
43		シマイサキ	シマイサキ	②④⑤
44			コトヒキ	①②④⑤

注) 出典番号は表 4. 3. 10-33(2) に示す出典を参照。

表4. 3. 10-33 (2) 既存資料調査で確認された魚類

番号	目名	科名	種名	出典番号
45	スズキ	イシダイ	イシダイ	③⑤
46			イシガキダイ	⑤
47		メジナ	メジナ	③⑤
48		アイナメ	クジメ	③
49			アイナメ	③⑤
50		イソギンボ	トサカギンボ	④⑧
51			イダテンギンボ	②④⑧⑨
52		ドンコ	ドンコ	①⑤
53		ハゼ	マハゼ	①②③④⑤⑥⑧⑨
54			ドロメ	⑤
55			ウロハゼ	②
56			スミウキゴリ	①
57			ミミズハゼ	①②④⑤
58			ボウズハゼ	①
59			チチブ	①②⑤
60		タチウオ	タチウオ	③④
61		サバ	マサバ	③④
62		タイワンドジョウ	カムルチー	①⑤
63			タイワンドジョウ	①
64	カレイ	カレイ	イシガレイ	①③⑤
65			マコガレイ	②③
66	フグ	ギマ	ギマ	⑤
67		カワハギ	カワハギ	③⑤
68			ウマヅラハギ	③
69		フグ	クサフグ	①⑤
70			トラフグ	③
合計	10 目	36 科	70 種	

注) 目名、科名、種名は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和元年度生物リスト」(国土交通省、令和元年)に準拠した。

出典) ①「第5回自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 動物分布調査報告書 (淡水魚類)」(環境省、平成14年)
 ②「甲子園浜の生きもの」(西宮市ホームページ、令和元年11月現在)
 ③「海辺の自然-西宮の海岸で見られる生き物たち-」(西宮市立総合教育センター、平成2年)
 ④「ふるさと西宮の自然」(西宮自然保護協会、平成17年)
 ⑤「芦屋の自然」(芦屋市、平成25年)
 ⑥「平成25年度尼崎市水生生物調査報告書」(尼崎市、平成26年)
 ⑦「西宮市生態系レッドデータブック」(西宮市、平成24年)
 ⑧「未来につなぐ生物多様性にしのみや戦略～生きものとであい・ふれあい・まなびあい～」(西宮市、平成24年)
 ⑨「未来につなぐ生物多様性にしのみや戦略2019-2028～生き物のつながりが豊かな恵みを育むまちへ～」(西宮市、平成31年)

II. 貴重な種等の状況

既存資料や文献によって、対象区域で確認された貴重な魚類は、表4. 3. 10-34及び図4. 3. 10-3に示すとおりである。

表4. 3. 10-34 既存資料調査で確認された貴重な魚類

番号	目名	科名	種名	保護指定							出典番号
				天然 記念 物	保存 法	全 国 RL	海洋生 物 RL	水産庁 DB	水産庁 RL	兵 庫 RDB	
1	ウナギ	ウナギ	ニホンウナギ			EN				C	①④
2	コイ	コイ	ゲンゴロウブナ			EN					①
3			カワバタモロコ			EN		希少種		A	①④
4		ドジョウ	ドジョウ			NT				注	①④
5	サケ	サケ	サツキマス (アマゴ)			NT				調	①④
6	ダツ	メダカ	ミナミメダカ			VU				B	①④
7		サヨリ	クルメサヨリ			NT				A	①
8	スズキ	メバル	タケノコメバル				NT				④
9		ケツギョ	オヤニラミ			EN		希少種		C	①④
10		アイナメ	アイナメ				LP				②④
11		イソギンボ	トサカギンボ							調	③⑤
合計	5 目	10 科	11 種	0 種	0 種	8 種	2 種	2 種	0 種	8 種	

注) 1. 選定基準の略称については表4. 3. 10-4参照。

2. 目名、科名、種名は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和元年度生物リスト」（国土交通省、令和元年）に準拠した。

出典) ①「第5回自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 動物分布調査報告書（淡水魚類）」（環境省、平成14年）

②「海辺の自然-西宮の海岸で見られる生き物たち-」（西宮市立総合教育センター、平成2年）

③「ふるさと西宮の自然」（西宮自然保護協会、平成17年）

④「芦屋の自然」（芦屋市、平成25年）

⑤「未来につなぐ生物多様性にしのみや戦略～生きものとであい・ふれあい・まなびあい～」（西宮市、平成24年）



図4.3.10-3 貴重な魚類分布図（既存資料調査）

III. 侵略的外来種の状況

既存資料や文献によって、対象区域で確認された魚類の侵略的外来種は、表4. 3. 10-35に示すとおりである。

表4. 3. 10-35 既存資料調査で確認された侵略的外来種（魚類）

番号	目名	科名	種名	選定基準		出典番号
				外来生物法	兵庫県 BL	
1	コイ	コイ	コイ		注意種	①②③
2			タイリクバラタナゴ		注意種	①
3	スズキ	サンフィッシュ	ブルーギル	特定	警戒種	①②
4			オオクチバス	特定	警戒種	①②
合計	2 目	2 科	4 種	2 種	4 種	

注) 1. 選定基準の略称については表4. 3. 10-5参照。

2. 目名、科名、種名は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和元年度生物リスト」（国土交通省、令和元年）に準拠した。

出典) ①「第5回自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 動物分布調査報告書（淡水魚類）」（環境省、平成14年）

②「芦屋の自然」（芦屋市、平成25年）

③「平成25年度尼崎市水生生物調査報告書」（尼崎市、平成26年）

イ. 現地調査

I. 動物相の状況

現地調査で確認された魚類は、表 4. 3. 10-36に示すとおりである。

表 4. 3. 10-36 現地調査で確認された魚類

番号	目名	科名	種名	調査時期	
				夏季	秋季
1	ニシン	ニシン	コノシロ	○	○
2			マイワシ		○
3		カタクチイワシ	カタクチイワシ	○	○
4	ボラ	ボラ	メナダ属の一種	○	
5			ボラ	○	○
6	スズキ	メバル	シロメバル	○	
7			クロメバル	○	
8			カサゴ	○	
9		タイ	クロダイ	○	
10		ハゼ	マハゼ	○	○
11			ウロハゼ	○	
12			イソミミズハゼ	○	
13			チチブ		○
14		サバ	マサバ		○
15	カレイ	カレイ	マコガレイ	○	
16	フグ	フグ	シマフグ	○	
合計	5 目	9 科	16 種	13 種	7 種

注) 目名、科名、種名は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和元年度生物リスト」（国土交通省、令和元年）に準拠した。

II. 貴重な種等の状況

現地調査で貴重な魚類は確認されなかった。

III. 侵略的外来種の状況

現地調査で魚類の侵略的外来種は確認されなかった。

⑧ 昆虫類及びクモ類

ア. 既存資料調査

I. 動物相の状況

既存資料や文献によって、対象区域で確認された昆虫類は、表4. 3. 10-37に示すとおりである。なお、対象区域におけるクモ類の確認記録は得られなかった。

表4. 3. 10-37(1) 既存資料調査で確認された昆虫類

番号	目名	科名	種名	出典番号
1	トンボ (蜻蛉)	アオイトトンボ	ホソミオツネントンボ	①
2			コバネアオイトトンボ	①
3			アオイトトンボ	①
4			オオアオイトトンボ	①
5			オツネントンボ	①②
6		イトトンボ	ホソミイトトンボ	①
7			キイトトンボ	①
8			アジアイトトンボ	①
9			アオモンイトトンボ	①
10			クロイトトンボ	①
11			セスジイトトンボ	①
12			ムスジイトトンボ	①
13			オオイトトンボ	①
14		モノサシトンボ	モノサシトンボ	①
15		カワトンボ	ハグロトンボ	①
16			ミヤマカワトンボ	①
17			アサヒナカワトンボ	①
18		ヤンマ	オオルリボシヤンマ	①
19			マルタンヤンマ	①
20			オオギンヤンマ	①
21			クロスジギンヤンマ	①②
22			ギンヤンマ	①②
23			コシボソヤンマ	①
24			ミルンヤンマ	①
25			ヤブヤンマ	①
26		サナエトンボ	ヤマサナエ	①
27			ダビドサナエ	①
28			タイワンウチワヤンマ	①②
29			コオニヤンマ	①
30			ウチワヤンマ	①
31			オジロサナエ	①
32			フタスジサナエ	①
33		オニヤンマ	オニヤンマ	①
34		エゾトンボ	オオヤマトンボ	①②
35			コヤマトンボ	①
36			タカネトンボ	①
37		トンボ	ショウジョウトンボ	①②
38			コフキトンボ	①②
39			ベッコウトンボ	①
40			シオカラトンボ	①②
41			シオヤトンボ	①
42			オオシオカラトンボ	①②
43			ウスバキトンボ	①

注) 出典番号は表 4. 3. 10-37(3) に示す出典を参照。

表4. 3. 10-37(2) 既存資料調査で確認された昆虫類

番号	目名	科名	種名	出典番号
44	トンボ (蜻蛉)	トンボ	コシアキトンボ	①②
45			チョウトンボ	①②
46			コノシメトンボ	①
47			ナツアカネ	①②
48			マユタテアカネ	①
49			アキアカネ	①
50			ノシメトンボ	①
51			マイコアカネ	①
52			ヒメアカネ	①
53			リスアカネ	①②
54			ネキトンボ	①
55			タイリクアカネ	①
56			ハネビロトンボ	①
57	バッタ (直翅)	マツムシ	アオマツムシ	④
58	カメムシ (半翅)	セミ	クマゼミ	④⑤
59			アブラゼミ	④⑤
60	チョウ (鱗翅)	セセリチョウ	イチモンジセセリ	①
61			キマダラセセリ	①
62		シジミチョウ	ムラサキシジミ	①
63			クロマダラソテツシジミ	②
64			ウラギンシジミ	①
65			ウラナミシジミ	①
66			ベニシジミ	①
67			ヤマトシジミ	①
68		タテハチョウ	コムラサキ	①
69			ミドリヒョウモン	①
70			ツマグロヒョウモン	①
71			イシガケチョウ	②
72			ゴマダラチョウ	①
73			ルリタテハ	①
74			テングチョウ	①
75			クロコノマチョウ	②
76			ホシミスジ	①
77			コムスジ	①
78			ヒオドシチョウ	①
79			アサギマダラ	①
80			キタテハ	①
81			ヒメアカタテハ	①
82			アカタテハ	①
83			ヒメウラナミジャノメ	①
84		アゲハチョウ	ジャコウアゲハ	⑤
85			アオスジアゲハ	①④⑤
86			ナガサキアゲハ	①
87			クロアゲハ	①
88			アゲハ	①
89		シロチョウ	モンキチョウ	①
90			キタキチョウ	①
91			モンシロチョウ	①

注) 出典番号は表4. 3. 10-37(3)に示す出典を参照。

表4. 3. 10-37(3) 既存資料調査で確認された昆虫類

番号	目名	科名	種名	出典番号
92	コウチュウ (鞘翅)	オサムシ	ヤコンオサムシ	③
93		ハンミョウ	ナミハンミョウ	①
94			コニワハンミョウ	①
95		ホタル	ゲンジボタル	③
96		ハムシ	ブタクサハムシ	②
合計	5目	20科	96種	

注) 目名、科名、種名は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和元年度生物リスト」(国土交通省、令和元年)に準拠した。

- 出典) ①「第5回自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 動物分布調査報告書 (昆虫(トンボ)類)」(環境省、平成14年)
「第5回自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 動物分布調査報告書 (昆虫(チョウ)類)」(環境省、平成14年)
「第5回自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 動物分布調査報告書 (昆虫(ガ)類)」(環境省、平成14年)
「第5回自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 動物分布調査報告書 (昆虫(甲虫)類)」(環境省、平成14年)
②「芦屋の自然」(芦屋市、平成25年)
③「西宮市生態系レッドデータブック」(西宮市、平成24年)
④「未来につなぐ生物多様性にしのみや戦略～生きものとのあい・ふれあい・まなびあい～」(西宮市、平成24年)
⑤「未来につなぐ生物多様性にしのみや戦略2019-2028～生き物のつながりが豊かな恵みを育むまちへ～」(西宮市、平成31年)

II. 貴重な種等の状況

既存資料や文献によって、対象区域で確認された貴重な昆虫類は、表4. 3. 10-38に示しておりである。なお、対象区域における貴重なクモ類に関する確認記録は得られなかった。

表4. 3. 10-38 既存資料調査で確認された貴重な昆虫類

番号	目名	科名	種名	保護指定						出典番号
				天然記念物	保存法	全国RL	水産庁DB	近畿RDB	兵庫RDB	
1	トンボ (蜻蛉)	アオイトトンボ	コバネアオイトトンボ			EN			A	①
2		イトトンボ	ムスジイトトンボ						注	①
3			オオイトトンボ						B	①
4		サナエトンボ	フタスジサナエ			NT				①
5		エゾトンボ	タカネトンボ						注	①
6		トンボ	ベッコウトンボ		国内	CR			A	①
7			アキアカネ						注	①
8			ヒメアカネ						注	①
	1目	5科	8種	0種	1種	3種	0種	0種	7種	

注) 1. 選定基準の略称については表4. 3. 10-4参照。

2. 目名、科名、種名は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和元年度生物リスト」(国土交通省、令和元年)に準拠した。

出典) ①「第5回自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 動物分布調査報告書 (昆虫(トンボ)類)」(環境省、平成14年)

III. 侵略的外来種の状況

既存資料や文献によって、対象区域における昆虫類・クモ類の侵略的外来種に関する確認記録は得られなかった。

イ. 現地調査

I. 動物相の状況

現地調査で確認された昆虫類及びクモ類は、表 4. 3. 10-39に示すとおりである。

表 4. 3. 10-39(1) 現地調査で確認された昆虫類及びクモ類

番号	目名	科名	種名	調査時期	
				夏季	秋季
1	クモ	ジグモ	ジグモ	○	
2		ヒメグモ	ニホンヒメグモ	○	
3		サラグモ	サラグモ科の一種		○
4		アシナガグモ	チュウガタシロカネグモ	○	
5			トガリアシナガグモ	○	
6			アシナガグモ		○
7			ウロコアシナガグモ	○	
8			ジョロウグモ	○	○
9		コガネグモ	コガネグモ	○	
10			カラフトオニグモ	○	
11			コガネグモダマシ	○	
12			サツマノミダマシ	○	
13		ササグモ	ササグモ		○
14		タナグモ	コクサグモ	○	
15		ハグモ	ネコハグモ		○
16		フクログモ	<i>Chiracanthium</i> 属の一種		○
17		カニグモ	コハナグモ	○	○
18			ハナグモ	○	
19			ヤミイロカニグモ	○	
20		ハエトリグモ	マミジロハエトリ	○	○
21			<i>Heliophanus</i> 属の一種	○	
22			アリグモ		○
23			デーニッツハエトリ	○	○
24	トンボ (蜻蛉)	アオイトトンボ	アオイトトンボ	○	
25		イトトンボ	アオモンイトトンボ	○	○
26		トンボ	オオシオカラトンボ	○	
27			ウスバキトンボ	○	○
28			チョウトンボ	○	
29			ナツアカネ		○
30	ゴキブリ (網翅)	ゴキブリ	クロゴキブリ	○	○
31	カマキリ (蟷螂)	カマキリ	ハラビロカマキリ	○	○
32			コカマキリ	○	
33			チョウセンカマキリ	○	○
34			オオカマキリ		○
35	ハサミムシ (革翅)	マルムネハサミムシ	ハマベハサミムシ	○	
36		オオハサミムシ	オオハサミムシ	○	
37	チャタテムシ	チャタテ	スジチャタテ	○	
38	バッタ (直翅)	ツユムシ	セスジツユムシ		○
39			ツユムシ		○

表 4. 3. 10-39(2) 現地調査で確認された昆虫類及びクモ類

番号	目名	科名	種名	調査時期	
				夏季	秋季
40	バッタ (直翅)	ツユムシ	ヒメクダマキモドキ		○
41		ギリギリス	ウスイロササキリ	○	
42			ホシササキリ		○
43			ヤブキリ	○	
44		マツムシ	ヒロバネカント		○
45		コオロギ	ハラオカメコオロギ		○
46			ミツカドコオロギ		○
47			エンマコオロギ	○	○
48			ツツレサセコオロギ		○
49		ヒバリモドキ	マダラスズ		○
50			シバズ		○
51		カネタタキ	カネタタキ		○
52		ヒバリモドキ	クサヒバリ		○
53		バッタ	ショウリョウバッタ	○	○
54			マダラバッタ		○
55			ヒナバッタ	○	
56			トノサマバッタ	○	○
57			クルマバッタモドキ	○	
58			イボバッタ	○	
59		オンブバッタ	オンブバッタ	○	○
60			アカハネオンブバッタ		○
61	カメムシ (半翅)	アブラムシ	セイタカアワダチソウヒゲナガアブラムシ		○
-			アブラムシ科の一種		○
62		ウンカ	セジロウンカ		○
63			コブウンカ		○
-			ウンカ科の一種		○
64		グンバイウンカ	ミドリグンバイウンカ	○	
65		セミ	クマゼミ	○	
66			アブラゼミ	○	
67		ヨコバイ	トバヨコバイ		○
68			ヒメアオズキンヨコバイ	○	
69			ミドリヒロヨコバイ	○	
70			クロヒラタヨコバイ		○
71			ズキンヨコバイ	○	
72			クロスジホソサジヨコバイ	○	
73			アオズキンヨコバイ亜科の一種		○
-			ヨコバイ科の一種		○
74		キジラミ	キジラミ科の一種	○	
75		グンバイムシ	アワダチソウグンバイ	○	○
76		ハナカメムシ	ヤサハナカメムシ	○	
77			ケシハナカメムシ	○	
78		カスミカメムシ	コアオカスミカメ	○	○
79			ツマグロアオカスミカメ	○	
80			コミドリチビトビカスミカメ	○	
81			カワヤナギツヤカスミカメ	○	
82			アカスジカスミカメ	○	○

表 4. 3. 10-39(3) 現地調査で確認された昆虫類及びクモ類

番号	目名	科名	種名	調査時期	
				夏季	秋季
83	カメムシ (半翅)	カスミカメムシ	イネホソミドリカスミカメ	○	○
84			ヒメホソミドリカスミカメ	○	
85			<i>Bryocorinae</i> 亜科の一種		○
86			カスミカメムシ科の一種	○	
87		マキバサシガメ	ハネナガマキバサシガメ	○	○
88		ホソヘリカメムシ	クモヘリカメムシ		○
89		ヘリカメムシ	ホソハリカメムシ	○	
90		ヒメヘリカメムシ	プチヒメヘリカメムシ	○	
91			スカシヒメヘリカメムシ	○	
92		イトカメムシ	イトカメムシ	○	○
93		ナガカメムシ	ヒメオオメナガカメムシ	○	○
94			キベリヒョウタンナガカメムシ		○
95			ヒメナガカメムシ	○	○
96			アカアシホソナガカメムシ		○
97		カメムシ	ウズラカメムシ	○	○
98			キマダラカメムシ	○	○
99			ムラサキシラホシカメムシ		○
100			シラホシカメムシ		○
101			ツヤアオカメムシ		○
102			クサギカメムシ		○
103			チャバネアオカメムシ	○	
104		マルカメムシ	マルカメムシ	○	○
105	アミメカゲロウ (脈翅)	クサカゲロウ	カオマダラクサカゲロウ	○	○
106	チョウ (鱗翅)	イラガ	ヒロヘリアオイラガ	○	○
107		セセリチョウ	チャバネセセリ		○
108		シジミチョウ	ツバメシジミ	○	○
109			ヤマトシジミ本土亜種	○	○
110		タテハチョウ	ツマグロヒョウモン	○	
111			ルリタテハ本土亜種		○
112		アゲハチョウ	アオスジアゲハ	○	○
113			アゲハ	○	○
114		シロチョウ	モンキチョウ	○	○
115			キタキチョウ	○	○
116			モンシロチョウ	○	
117		ツトガ	シロツトガ	○	
118			シロオビノメイガ	○	○
119		スズメガ	オオスカシバ	○	○
120			ホシホウジャク		○
121	ハエ (双翅)	ヌカカ	ヌカカ科の一種		○
122		ユスリカ	<i>Chironomus</i> 属の一種	○	
123		カ	ヒトスジシマカ	○	○
124			コガタアカイエカ		○
125		ムシヒキアブ	アオメアブ	○	
126			サキグロムシヒキ	○	
127		アタマアブ	<i>Tomosvaryella</i> 属の一種		○
128		ハナアブ	キアシマメヒラタアブ		○

表 4. 3. 10-39(4) 現地調査で確認された昆虫類及びクモ類

番号	目名	科名	種名	調査時期	
				夏季	秋季
128	ハエ（双翅）	ハナアブ	ホソヒメヒラタアブ		○
129			ミナミヒメヒラタアブ	○	
130			<i>Zelima</i> 属の一種		○
131		ハモグリバエ	ハモグリバエ科の一種		○
132		ショウジョウバエ	<i>Drosophila</i> 属の一種	○	
133		ミギワバエ	ミギワバエ科の一種		○
134		ヤチバエ	ヒゲナガヤチバエ		○
135		クロバエ	キンバエ		○
136			ヒロズキンバエ	○	
137			ツマグロキンバエ		○
138		イエバエ	イエバエ	○	
139		ニクバエ	センチニクバエ	○	○
140		ヤドリバエ	ヤドリバエ科の一種		○
141	コウチュウ（鞘翅）	コガネムシ	アオドウガネ	○	
142			シロテンハナムグリ	○	
143		コメツキムシ	サビキコリ		○
144			チャイロコメツキ	○	
145			アカアシコハナコメツキ	○	
146		テントウムシ	ナナホシテントウ		○
147			ナミテントウ	○	○
148			ヒメカメノコテントウ		○
149			クモガタテントウ	○	
150			クロヘリヒメテントウ	○	○
151			カワムラヒメテントウ		○
152			コクロヒメテントウ	○	○
153		ハナノミ	<i>Mordellina</i> 属の一種	○	
154			<i>Mordellistena</i> 属の一種	○	
155		ゴミムシダマシ	クリイロクチキムシ	○	
156			コスナゴミムシダマシ	○	
157			アラメヒゲブトゴミムシダマシ		○
158		ハムシ	アカバナカミナリハムシ		○
159			コカミナリハムシ		○
-			<i>Altica</i> 属の一種	○	
160			アオバネサルハムシ	○	
161			ヨモギハムシ		○
162			カサハラハムシ	○	
163			サンゴジュハムシ		○
164			ニレハムシ	○	
165			エノキハムシ	○	
166		ヒゲナガゾウムシ	<i>Gibber</i> 属の一種	○	
167		ホソクチゾウムシ	<i>Apion</i> 属の一種		○
168		ゾウムシ	ウスモンノミゾウムシ	○	
169			オビデオゾウムシ		○
170			スグリゾウムシ	○	○
171			ヒレルクチブトゾウムシ		○
172			<i>Rhynchaenus</i> 属の一種	○	

表 4. 3. 10-39(5) 現地調査で確認された昆虫類及びクモ類

番号	目名	科名	種名	調査時期	
				夏季	秋季
173	ハチ（膜翅）	ミフシハバチ	チュウレンジバチ		○
174		ハバチ	セグロカブラハバチ		○
175			<i>Eutomostethus</i> 属の一種	○	
176			<i>Tenthredininae</i> 亜科の一種		○
177		コマユバチ	コマユバチ科の一種	○	○
178		ヒメバチ	<i>Ichneumoninae</i> 亜科の一種		○
179		タマゴクロバチ	タマゴクロバチ科の一種		○
180		アシプトコバチ	<i>Anthrocephalus</i> 属の一種		○
181		ナガコバチ	シロオビタマゴバチ		○
182		コガネコバチ	コガネコバチ科の一種	○	
183		アリ	オオハリアリ		○
184			クロオオアリ	○	
185			ウメマツオオアリ	○	○
186			テラニシシリアゲアリ	○	
187			クロヤマアリ	○	○
188			ヒメアリ	○	○
189			アミメアリ	○	○
190			ムネボソアリ		○
191			ハリナガムネボソアリ	○	○
192			オオシワアリ	○	
193		スズメバチ	フタモンアシナガバチ本土亜種	○	
194			セグロアシナガバチ本土亜種	○	○
195			キアシナガバチ本土亜種	○	
196			ヒメスズメバチ	○	
197		クモバチ	オオシロフクモバチ	○	
198		コツチバチ	ニカコツチバチ		○
-			<i>Tiphia</i> 属の一種		○
199		ツチバチ	キンケハラナガツチバチ	○	
200		ヒメハナバチ	<i>Andrena</i> 属の一種	○	
201		ミツバチ	セイヨウミツバチ	○	
202			キムネクマバチ	○	○
203		コハナバチ	アカガネコハナバチ		○
204		ハキリバチ	バラハキリバチ本土亜種		○
合計	13 目	94 科	204 種	129 種	123 種

注) 目名、科名、種名は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和元年度生物リスト」（国土交通省、令和元年）に準拠した。

II. 貴重な種等の状況

現地調査で貴重な昆虫類及びクモ類は確認されなかった。

III. 侵略的外来種の状況

現地調査で確認された昆虫類の侵略的外来種は、表4. 3. 10-40に示すとおりである。クモ類の侵略的外来種は、確認されなかった。

表4. 3. 10-40 現地調査で確認された侵略的外来種（昆虫類）

番号	目名	科名	種名	確認状況		選定基準	
				既存資料	現地	外来生物法	兵庫県 BL
1	チョウ（鱗翅）	イラガ	ヒロヘリアオイラガ		○		注意種
合計	1 目	1 科	1 種	0 種	1 種	0 種	1 種

注) 1. 選定基準の略称については表4. 3. 10-5参照。
2. 目名、科名、種名は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和元年度生物リスト」（国土交通省、令和元年）に準拠した。

⑨ 底生動物

ア. 既存資料調査

I. 動物相の状況

既存資料や文献によって、対象区域で確認されたその他の無脊椎動物（昆虫類を除く）は、表4. 3. 10-41に示すとおりである。

表4. 3. 10-41 (1) 既存資料調査で確認された無脊椎動物（昆虫類、プランクトンを除く）

番号	目名	科名	種名	出典番号
1	イソギンチャク	ウメボシイソギンチャク	ヨロイイソギンチャク	⑦
2		タテジマイソギンチャク	タテジマイソギンチャク	②④⑦⑫
3	旗口クラゲ	オキクラゲ	アカクラゲ	⑦
4		ミズクラゲ	ミズクラゲ	⑦⑫
5	古腹足	ニシキウズガイ	イシダタミガイ	③④⑤⑦
6	アマオブネガイ	アマオブネガイ	イシマキガイ	①④⑤⑨
7	新生腹足	リンゴガイ	スクミリンゴガイ	⑤
8		ゴマガイ	ゴマガイ	①
9			ヒダリマキゴマガイ	①⑤
10		ヤマタニシ	アツブタガイ	①
11			ミジンヤマタニシ	⑤
12		アズキガイ	アズキガイ	①⑤
13		ウミニナ	ウミニナ	⑤⑥⑪⑫
14		カワニナ	クロダカワニナ	①
15			カワニナ	①⑤⑦⑩
16		キバウミニナ	フトヘナタリガイ	④⑤
17		タマキビ	マルウズラタマキビガイ	⑤
18			ウズラタマキビガイ	③④
19			タマキビガイ	③④⑦⑨
20			アラレタマキビガイ	③④⑤⑨
21		カワザンショウガイ	ウスイロオカチグサガイ	⑤
22		カリバガサガイ	シマメノウフネガイ	③④⑤
23		タマガイ	ツメタガイ	④⑤
24		イトカケガイ	イナザワハベガイ	⑤
25		ムシロガイ	アラムシロガイ	④⑤⑫
26			ムシロガイ	⑪
27		アッキガイ	アカニシ	④⑤
28			レイシ	③
29			イボニシ	③④⑤⑦⑨⑫
30	真後鰓	アメフラシ	アメフラシ	⑤
31			トゲアメフラシ	④⑤
32	汎有肺	カラマツガイ	カラマツガイ	③④⑤
33		ヨツスジミノウミウシ	アカエラミノウミウシ	⑤
34		モノアラガイ	ヒメモノアラガイ	⑤
35			ハブタエモノアラガイ	⑤
36			モノアラガイ	⑤
37		サカマキガイ	サカマキガイ	⑤
38		ヒラマキガイ	ヒラマキミズマイマイ	⑤
39		ケシガイ	ニホンケシガイ	⑤
40		ミジンマイマイ	ミジンマイマイ	⑤

注) 出典番号は表4. 3. 10-41 (4) に示す出典を参照。

表4. 3. 10-41 (2) 既存資料調査で確認された無脊椎動物（昆虫類を除く）

番号	目名	科名	種名	出典番号
41	汎有肺	キセルガイ	ナミコギセル	①⑤
42			シリオレットノサマギセル	①
43			ハゲギセル	①
44			チビギセル	①
45			ツムガタギセルガイ	⑤
46			ナミギセル	①⑤
47			アワジウツミギセル	①
48			ウスベニギセル	①
49			シリオレギセル	①⑤
50			ゼイギセル	①
51		オカクチキレガイ	マルオカチョウジガイ	①⑤
52			トクサオカチョウジガイ	①⑤
53			オカチョウジガイ	①⑤
54			ホソオカチョウジガイ	①⑤
55		タワラガイ	タワラガイ	①
56		ナタネガイ	ナタネガイ	①
57			ハリマナタネ	⑤
58		オカモノアラガイ	ヒメオカモノアラガイ	⑤
59			ナガオカモノアラガイ	⑤
60		コハクガイ	ヒメコハクガイ	⑤
61			コハクガイ	①⑤
62		ナメクジ	ナメクジ	⑤
63			ヤマナメクジ	①⑤
64		コウラナメクジ	チャコウラナメクジ	⑤
65			キイロナメクジ	⑤
66		ベッコウマイマイ	ヒメベッコウガイ	①⑤
67			ヤクシマヒメベッコウ	⑤
68			キビガイ	⑤
69			ハリマキビ	⑤
70			マルシタラガイ	①⑤
71			コンダカシタラ	①⑤
72			ウメムラシタラ	①
73			ヒメカサキビ	⑤
74			ウラジロベッコウ	⑤
75		ナンバンマイマイ	ニッポンマイマイ	①⑤
76			コベソマイマイ	①
77		オナジマイマイ	オキナワウスカワマイマイ	①
78			ウスカワマイマイ	①⑤
79			ジタロウマイマイ	①⑤
80			コウベマイマイ	①
81			コオオベソマイマイ	①⑤
82			アラハダヒロベソマイマイ	①
83			オオケマイマイ	①
84			オナジマイマイ	①⑤
85			クチベニマイマイ	⑤
86			ハリママイマイ	①
87			ヒラマイマイ	①
88			イセノナミマイマイ	⑤
89			ギュウリキマイマイ	①
90			ナミマイマイ	①⑤
91			ニシキマイマイ	①
92			マメマイマイ	①

注) 出典番号は表4. 3. 10-41 (4) に示す出典を参照。

表4. 3. 10-41 (3) 既存資料調査で確認された無脊椎動物（昆虫類を除く）

番号	目名	科名	種名	出典番号
93	汎有肺	オナジマイマイ	ミヤコオトメマイマイ	①
94			オトメマイマイ	①⑤
95	フネガイ	フネガイ	サルボウガイ	③④⑤⑦
96	イガイ	イガイ	ホトトギスガイ	③④⑤
97			イガイ	⑦
98			ムラサキイガイ	③④⑤⑨
99			ミドリイガイ	④⑤⑦
100			コウロエンカワヒバリガイ	①③④⑤⑨⑩⑪⑫
101	ウグイスガイ	イタボガキ	マガキ	①③④⑤⑨
102			シカメガキ	③④
103	イタヤガイ	ナミマガシワ	ナミマガシワガイ	④⑤
104	イシガイ	イシガイ	ヌマガイ	①
105	マルスダレガイ	フナガタガイ	ウネナシトマヤガイ	④⑤⑨⑪⑫
106		シジミ	ヤマトシジミ	⑤
107		ザルガイ	トリガイ	③④⑤
108		マルスダレガイ	ハネマツカゼガイ	⑤
109			マツカゼガイ	③④
110			ハマグリ	⑫
111			カガミガイ	③④⑤⑦
112			アサリ	①③④⑤⑦⑨⑩
113		イワホリガイ	セイヨウイワホリガイ	④
114			ウスカラシオツガイ	④⑨
115		ニッコウガイ	ヒメシラトリガイ	④
116		シオサザナミ	イソシジミ	①④
117		バカガイ	バカガイ	④
118			チヨノハナガイ	④⑤⑦
119		チドリマスオ	クチバガイ	④⑤⑨⑪⑫
120		カワホトトギス	イガイダマシ	④⑤
121	オオノガイ	オオノガイ	オオノガイ	④⑤⑪⑫
122	フジツボ	ミョウガガイ	カメノテ	③
123		イワフジツボ	イワフジツボ	⑦
124		フジツボ	タテジマフジツボ	④⑨
125			アメリカフジツボ	⑨
126			ヨーロッパフジツボ	⑨
127			シロスジフジツボ	⑨
128			ドロフジツボ	⑨
129	ヨコエビ	ワレカラ	トゲワレカラ	③
130	ワラジムシ	フナムシ	フナムシ	③⑦
131	エビ	テナガエビ	イソスジエビ	②③⑦
132			スジエビ	⑦
133			スジエビモドキ	⑦
134		テッポウエビ	テッポウエビ	④⑦
135		ホンヤドカリ	ホンヤドカリ	⑦
136			ユビナガホンヤドカリ	②④⑨
137		ワタリガニ	チチュウカイミドリガニ	②⑦⑨
138			イシガニ	②⑦
139			タイワンガザミ	②⑦
140			ガザミ	②④⑦
141		サワガニ	サワガニ	⑦⑩
142		イワガニ	イワガニ	④
143		ベンケイガニ	クロベンケイガニ	⑧
144		モクズガニ	モクズガニ	⑦⑧

注) 出典番号は表4. 3. 10-41 (4) に示す出典を参照。

表4. 3. 10-41 (4) 既存資料調査で確認された無脊椎動物（昆虫類を除く）

番号	目名	科名	種名	出典番号
145	エビ	モクズガニ	ヒライソガニ	⑦⑨
146			ケフサイソガニ	②④⑥⑦⑨⑩⑫
147			イソガニ	②④⑥⑦⑩⑫
148			タカノケフサイソガニ	⑨
149		オサガニ	ヤマトオサガニ	⑨
150		スナガニ	ハクセンシオマネキ	⑥⑨⑫
151			スナガニ	⑥⑩
152	ヒメヒトデ	イトマキヒトデ	トゲイトマキヒトデ	④
153	キヒトデ	キヒトデ	キヒトデ	②
154	マボヤ	シロボヤ	シロボヤ	②④
合計	21 目	73 科	154 種	

注) 目名、科名、種名は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和元年度生物リスト」（国土交通省、令和元年）に準拠した。

出典) ①「第5回自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 動物分布調査報告書（陸産及び淡水産貝類）（上）」（環境省、平成14年）

「第5回自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 動物分布調査報告書（陸産及び淡水産貝類）（下）」（環境省、平成14年）

②「甲子園浜の生きもの」（西宮市ホームページ、令和元年11月現在）

③「海辺の自然-西宮の海岸で見られる生き物たち-」（西宮市立総合教育センター、平成2年）

④「ふるさと西宮の自然」（西宮自然保護協会、平成17年）

⑤「貝はともだち 西宮でみられる貝」（西宮市貝類館、平成21年）

⑥「西宮の自然を歩く-14コース案内-」（西宮自然保護協会、平成27年）

⑦「芦屋の自然」（芦屋市、平成25年）

⑧「平成25年度尼崎市水生生物調査報告書」（尼崎市、平成26年）

⑨「大阪湾生き物一斉調査 情報公開サイト」（令和元年11月現在）

⑩「西宮市生態系レッドデータブック」（西宮市、平成24年）

⑪「未来につなぐ生物多様性にしのみや戦略～生きものとであい・ふれあい・まなびあい～」（西宮市、平成24年）

⑫「未来につなぐ生物多様性にしのみや戦略2019-2028～生き物のつながりが豊かな恵みを育むまちへ～」（西宮市、平成31年）

II. 貴重な種等の状況

既存資料や文献によって、対象区域で確認された貴重な無脊椎動物（昆虫類を除く）は、表4. 3. 10-42及び図4. 3. 10-4に示すとおりである。

表4. 3. 10-42 既存資料調査で確認された貴重な無脊椎動物（昆虫類を除く）

番号.	目名	科名	種名	保護指定							出典 番号
				天然 記念 物	保 存 法	全国 RL	海洋 生物 RL	水 産 庁 DB	水産 庁 RL	兵庫 RDB	
1	新生腹足	ウミニナ	ウミニナ			NT					④⑤⑩⑪
2		カワニナ	クロダカワニナ			NT				C	①
3		キバウミニナ	フトヘナタリガイ			NT					③④
4		イトカケガイ	イナザワハベガイ							B	④
5		ムシログイ	ムシログイ			NT				B	⑩
6	汎有肺	モノアラガイ	モノアラガイ			NT					④
7		ヒラマキガイ	ヒラマキミズマイマイ			DD					④
8		キセルガイ	シリオレトノサマギセル			NT					①
9		オカモノアラガイ	ナガオカモノアラガイ			NT					④
10		ベッコウマイマイ	ウメムラシタラ			NT					①
11			ヒメカサキビ			NT					④
12		オナジマイマイ	イセノナミマイマイ							注	④
13			ギュウリキマイマイ							注	①
14	ウグイスガイ	イタボガキ	シカメガキ			NT					②③
15	マルスダレガイ	フナガタガイ	ウネナシトマヤガイ			NT					③④⑧⑩⑪
16		シジミ	ヤマトシジミ			NT				C	④
17		マルスダレガイ	ハマグリ			VU				A	⑪
18		チドリマスオ	クチバガイ			NT					③④⑧⑩⑪
19	オオノガイ	オオノガイ	オオノガイ			NT				B	③④⑩⑪
20	エビ	テッポウエビ	テッポウエビ							C	③⑥
21		ベンケイガニ	クロベンケイガニ							C	⑦
22		オサガニ	ヤマトオサガニ							C	⑧
23		スナガニ	ハクセンシオマネキ			VU				C	⑤⑧⑪
24			スナガニ							B	⑤⑨
合計		6 目	21 科	24 種	0 種	0 種	17 種	0 種	0 種	0 種	13 種

注) 1. 選定基準の略称については表4. 3. 10-4参照。

2. 目名、科名、種名は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和元年度生物リスト」（国土交通省、令和元年）に準拠した。

出典) ①「第5回自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 動物分布調査報告書（陸産及び淡水産貝類）（上）」（環境省、平成14年）

「第5回自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 動物分布調査報告書（陸産及び淡水産貝類）（下）」（環境省、平成14年）

②「海辺の自然-西宮の海岸で見られる生き物たち-」（西宮市立総合教育センター、平成2年）

③「ふるさと西宮の自然」（西宮自然保護協会、平成17年）

④「貝はともだち 西宮でみられる貝」（西宮市貝類館、平成21年）

⑤「西宮の自然を歩く-14コース案内-」（西宮自然保護協会、平成27年）

⑥「芦屋の自然」（芦屋市、平成25年）

⑦「平成25年度尼崎市水生生物調査報告書」（尼崎市、平成26年）

⑧「大阪湾生き物一斉調査 情報公開サイト」（令和元年11月現在）

⑨「西宮市生態系レッドデータブック」（西宮市、平成24年）

⑩「未来につなぐ生物多様性にしのみや戦略～生きものとのあい・ふれあい・まなびあい～」（西宮市、平成24年）

⑪「未来につなぐ生物多様性にしのみや戦略2019-2028～生き物のつながりが豊かな恵みを育むまちへ～」（西宮市、平成31年）



図4.3.10-4 貴重な無脊椎動物（昆虫類を除く）分布図（既存資料調査）

III. 侵略的外来種の状況

既存資料や文献によって、確認された無脊椎動物（昆虫類を除く）の侵略的外来種は、表4. 3. 10-43に示すとおりである。

表4. 3. 10-43 既存資料調査で確認された侵略的外来種（無脊椎動物（昆虫類を除く））

番号	目名	科名	種名	選定基準		出典番号
				外来生物法	兵庫県 BL	
1	新生腹足	リンゴガイ	スクミリンゴガイ		警戒種	⑤
2		カリバガサガイ	シマメノウフネガイ		注意種	③④⑤
3	汎有肺	コウラナメクジ	チャコウラナメクジ		注意種	⑤
4	イガイ	イガイ	ムラサキイガイ		警戒種	③④⑤⑦
5			ミドリイガイ		警戒種	④⑤⑥
6			コウロエンカワヒバリガイ		注意種	①③④⑤⑦⑧⑨⑩
7	フジツボ	フジツボ	アメリカフジツボ		警戒種	⑦
8			ヨーロッパフジツボ		注意種	⑦
9	エビ	ワタリガニ	チチュウカイミドリガニ		注意種	②⑥⑦
合計	5 目	6 科	9 種	0 種	9 種	

注) 1. 選定基準の略称については表4. 3. 10-5参照。

2. 目名、科名、種名は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和元年度生物リスト」（国土交通省、令和元年）に準拠した。

出典) ①「第5回自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 動物分布調査報告書（陸産及び淡水産貝類）（上）」（環境省、平成14年）

「第5回自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 動物分布調査報告書（陸産及び淡水産貝類）（下）」（環境省、平成14年）

②「甲子園浜の生きもの」（西宮市ホームページ、令和元年11月現在）

③「海辺の自然-西宮の海岸で見られる生き物たち-」（西宮市立総合教育センター、平成2年）

④「ふるさと西宮の自然」（西宮自然保護協会、平成17年）

⑤「西宮の自然を歩く-14コース案内-」（西宮自然保護協会、平成27年）

⑥「平成25年度尼崎市水生生物調査報告書」（尼崎市、平成26年）

⑦「大阪湾生き物一斉調査 情報公開サイト」（令和元年11月現在）

⑧「西宮市生態系レッドデータブック」（西宮市、平成24年）

⑨「未来につなぐ生物多様性にしのみや戦略～生きものとのあい・ふれあい・まなびあい～」（西宮市、平成24年）

⑩「未来につなぐ生物多様性にしのみや戦略2019-2028～生き物のつながりが豊かな恵みを育むまちへ～」（西宮市、平成31年）

イ. 現地調査

I. 動物相の状況

現地調査で確認された底生動物は、表4. 3. 10-44に示すとおりである。

表4. 3. 10-44 (1) 現地調査で確認された底生動物

番号	綱名	目名	科名	種名	調査時期			
					平成 28 年		令和元年	
					夏季	秋季	夏季	秋季
1	花虫	イソギンチャク	タテジマイソギンチャク	タテジマイソギンチャク			○	○
2				チギレイソギンチャク			○	○
3	ヒドロ虫	—	—	ヒドロ虫綱			○	○
4	有棒状体	多岐腸	—	多岐腸目			○	○
5	無針	異紐虫	リネウス	リネウス科				○
6	有針	針紐虫	アンフィポールス	ツイゴネメルテス属			○	
7	腹足	アマオブネガイ	アマオブネガイ	イシマキガイ			○	○
8		新生腹足	ウミニナ	ウミニナ			○	○
9			タマキビ	アラレタマキビ			○	○
10				マルウズラタマキビガイ			○	○
11				タマキビガイ			○	○
12			カリバガサガイ	シマメノウフネガイ			○	
13			フトコロガイ	ムギガイ			○	
14			ムシロガイ	アラムシロガイ			○	○
15			アッキガイ	イボニシ			○	○
16		真後鰓	キセワタガイ	キセワタガイ			○	
17				ヨコヤマキセワタ			○	
18		アメフラシ	アメフラシ	トゲアメフラシ		○		
19	二枚貝	イガイ	イガイ	ホトトギスガイ			○	○
20				ムラサキイガイ			○	○
21				コウロエンカワヒバリガイ			○	○
22		ウグイスガイ	イタボガキ	マガキ			○	○
23		マルスダレガイ	キヌマトイガイ	キヌマトイガイ				○
24			フナガタガイ	ウネナシトマヤガイ			○	○
25			シジミ	ヤマトシジミ			○	
26			マルスダレガイ	アサリ			○	○
27			イワホリガイ	ウスカラシオツガイ		○	○	○
28			ニッコウガイ	ヒメシラトリガイ			○	
29			アサジガイ	シズクガイ	○		○	
30			バカガイ	チヨノハナガイ			○	
31			チドリマスオ	クチバガイ			○	○
32	ゴカイ	サシバゴカイ	ウロコムシ	サンハチウロコムシ			○	
33				<i>Harmothoe</i> 属			○	
34			サシバゴカイ	マダラサシバ			○	
35			チロリ	マイヅルチロリ	○			

表4. 3. 10-44 (2) 現地調査で確認された底生動物

番号	綱名	目名	科名	種名	調査時期			
					平成 28 年		令和元年	
					夏季	秋季	夏季	秋季
36	ゴカイ	サシバゴカイ	チロリ	チロリ	○		○	
37				<i>Glycera onomichiensis</i>			○	
38			オトヒメゴカイ	<i>Ophiodromus pugettensis</i>		○		
39			ゴカイ	コケゴカイ			○	○
40				ヒメヤマトカワゴカイ			○	
41				オイワケゴカイ			○	○
42				アシナガゴカイ			○	○
43				オウギゴカイ	○			
44				シロガネゴカイ			○	
45			オトヒメゴカイ	<i>Nereimyra</i> 属			○	
46				<i>Oxydromus</i> 属			○	
47			カギゴカイ	<i>Sigambra</i> 属			○	○
48			ゴカイ	カワゴカイ 属			○	○
49		イソメ	ギボシイソメ	カタマガリギボシイソメ	○		○	
50			ノリコイソメ	ルドルフイソメ			○	
51		スピオ	スピオ	ケンサキスピオ			○	
52				シノブハネエラスピオ	○	○	○	○
53				ヤマトスピオ			○	○
54				イトエラスピオ	○	○	○	
55				エラナシスピオ			○	
56				アミメオニスピオ			○	○
57				コオニスピオ			○	
58				<i>Polydora</i> 属			○	○
59				<i>Pseudopolydora</i> 属			○	
60			ミズヒキゴカイ	<i>Chaetozone</i> 属			○	
61				<i>Cirriformia</i> 属			○	
62		イトゴカイ	イトゴカイ	<i>Capitella</i> 属	○		○	○
63				<i>Notomastus</i> 属	○			
64		イイジマムカシゴカイ	イイジマムカシゴカイ	<i>Polygordius</i> 属			○	
65		ケヤリムシ	ケヤリムシ	<i>Chone</i> 属			○	
66			カンザシゴカイ	カニヤドリカンザシゴカイ			○	
67	ミミズ	イトミミズ	ミズミミズ	イトミミズ亜科			○	
68		ツリミミズ	フトミミズ	イソミミズ			○	○
69	顎脚	フジツボ	フジツボ	タテジマフジツボ			○	○
70				アメリカフジツボ			○	○
71				ヨーロッパフジツボ			○	○
72				シロスジフジツボ			○	○
73				ドロフジツボ				○

表4. 3. 10-44 (3) 現地調査で確認された底生動物

番号	綱名	目名	科名	種名	調査時期			
					平成 28 年		令和元年	
					夏季	秋季	夏季	秋季
74	軟甲	タナイス	タナイス	キスイタナイス			○	
75		ヨコエビ	ヒゲナガヨコエビ	モズミヨコエビ			○	
76			ユンボソコエビ	ニホンドロソコエビ			○	
77			ドロクダムシ	アリアケドロクダムシ	○		○	
78				トンガリドロクダムシ	○		○	○
79				<i>Apocorophium</i> 属				○
80			キタヨコエビ	ボシエットトゲオヨコエビ			○	
81			メリタヨコエビ	ヒゲツノメリタヨコエビ			○	
82			ハマトビムシ	ヒメハマトビムシ				○
83		ワレカラ		クビナガワレカラ			○	
84				マルエラワレカラ			○	
85				トゲワレカラ			○	
86		ワラジムシ	フナムシ	フナムシ科			○	○
87			コツブムシ	イソコツブムシ属			○	○
88		エビ	エビジャコ	ウリタエビジャコ			○	
89			ホンヤドカリ	ユビナガホンヤドカリ			○	○
90			イッカククモガニ	イッカククモガニ			○	○
91			<i>Carcinidae</i>	チチュウカイミドリガニ			○	
92			モクズガニ	モクズガニ			○	
93				ヒライソガニ			○	
94				ケフサイソガニ			○	○
95				タカノケフサイソガニ			○	○
96			テッポウエビ	テッポウエビ属			○	
97			テナガエビ	スジエビ属			○	
			ワタリガニ	ベニツケガニ属				○
99	ムカデ	ジムカデ	—	ジムカデ目			○	○
100	ホウキムシ	ホウキムシ	ホウキムシ	<i>Phoronis</i> 属				○
101	—	—	—	苔虫動物門			○	○
102	ヒトデ	キヒトデ	キヒトデ	キヒトデ			○	
103	ホヤ	マメボヤ	ユウレイボヤ	ユウレイボヤ			○	
104				カタユウレイボヤ			○	
105		マボヤ	シロボヤ	シロボヤ			○	
合計	15 綱	29 目	65 科	105 種	11 種	5 種	93 種	50 種

注) 綱名、目名、科名、種名は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和元年度生物リスト」(国土交通省、令和元年)に準拠した。

II. 貴重な種等の状況

現地調査で確認された貴重な底生動物は、表4. 3. 10-45に示すとおりである。

表4. 3. 10-45 現地調査で確認された貴重な底生動物

番号	綱名	目名	科名	種名	確認状況		保護指定						
					既存資料	現地	天然記念物	保存法	全国RL	海洋生物RL	水産庁DB	水産庁RL	兵庫RDB
1	腹足	新生腹足	ウミニナ	ウミニナ	○	○			NT				
2	二枚貝	マルスダレガイ	フナガタガイ	ウネナシトマヤガイ	○	○			NT				
3			シジミ	ヤマトシジミ	○	○			NT				C
4			チドリマスオ	クチバガイ	○	○			NT				
5	ゴカイ	サシバゴカイ	チロリ	チロリ		○							C
6			ゴカイ	コケゴカイ		○							C
合計	3綱	3目	6科	6種	4種	6種	0種	0種	4種	0種	0種	0種	3種

注) 綱名、目名、科名、種名は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和元年度生物リスト」(国土交通省、令和元年)に準拠した。

III. 侵略的外来種の状況

現地調査で確認された底生動物の侵略的外来種は、表4. 3. 10-46に示すとおりである。

表4. 3. 10-46 現地調査で確認された侵略的外来種(底生動物)

番号	綱名	目名	科名	種名	確認状況		選定基準	
					既存資料	現地	外来生物法	兵庫県BL
1	腹足	新生腹足	カリバガサガイ	シマメノウフネガイ	○	○		注意種
2	二枚貝	イガイ	イガイ	ムラサキイガイ	○	○		警戒種
3				コウロエンカワヒバリガイ	○	○		注意種
4	顎脚	フジツボ	フジツボ	アメリカフジツボ	○	○		警戒種
5				ヨーロッパフジツボ	○	○		注意種
6	軟甲	エビ	<i>Carcinidae</i>	チチュウカイミドリガニ	○	○		注意種
7	ホヤ	マメボヤ	ユウレイボヤ	カタユウレイボヤ		○		注意種
合計	5綱	5目	5科	7種	6種	7種	0種	7種

注) 綱名、目名、科名、種名は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和元年度生物リスト」(国土交通省、令和元年)に準拠した。

b. 注目すべき生息地

① 注目すべき生息地の選定基準

注目すべき生息地の選定基準は、表4. 3. 10-47に示すとおりである。

表4. 3. 10-47 注目すべき生息地の選定基準

略称	法律及び文献	カテゴリー
天然記念物	「文化財保護法」(昭和25年5月30日法律第214号)	国特別： 国指定特別天然記念物 国：国指定天然記念物
	「兵庫県文化財保護条例」(昭和39年4月1日兵庫県条例第58号)	県：県指定天然記念物
	「西宮市文化財保護条例」(昭和48年4月11日西宮市条例第3号)	市：市指定天然記念物
	「尼崎市文化財保護条例」(昭和57年3月31日尼崎市条例第7号) 「芦屋市文化財保護条例」(平成元年4月1日芦屋市条例第7号)	
鳥獣保護区	「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律」(平成14年7月12日法律第88号)	国：国指定鳥獣保護区 県：県指定鳥獣保護区 特別：特別保護地区
重要湿地	「生物多様性の観点から重要度の高い湿地」(環境省ホームページ、令和元年11月現在)	重要湿地に選定された湿地
ラムサール条約登録湿地	「特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約(ラムサール条約)」(昭和55年9月22日条約第28号)	条約に基づき登録された湿地

② 注目すべき生息地の状況

対象区域における注目すべき生息地は、表4. 3. 10-48及び図4. 3. 10-5に示すとおりである。

表4. 3. 10-48 注目すべき生息地

番号	名称	所在地	選定基準			
			天然記念物	鳥獣保護区	重要湿地	ラムサール条約登録湿地
1	芦屋裏山鳥獣保護区	兵庫県芦屋市		県		
2	西宮表山鳥獣保護区	兵庫県西宮市		県		
3	夙川河口鳥獣保護区			県		
4	浜甲子園鳥獣保護区 浜甲子園特別保護地区			国・特別		
5	浜甲子園				○	

注) 1. 選定基準の略称については表4. 3. 10-47参照。

2. 表中の番号は、図4. 3. 10-5に対応している。

出典) 「兵庫県鳥獣保護区等位置図(平成30年度)」(兵庫県ホームページ、令和元年11月現在)

「生物多様性の観点から重要度の高い湿地」(環境省ホームページ、令和元年11月現在)



図4. 3. 10-5 注目すべき生息地

(2) 環境保全目標

環境保全目標は、「環境影響評価指針」（平成10年1月9日兵庫県告示第28号）を踏まえ、表4. 3. 10-49に示すとおりとした。

表4. 3. 10-49 環境保全目標

対象	内容
全般的事項	自然環境及び生物多様性の保全上支障のないこと。
貴重な動物種	努めて保全すること。
侵略的外来種	侵略的外来種の排除・抑制に配慮すること。

なお、環境保全目標を達成することの評価は、「回避又は低減に係る評価」として、事業の実施に係る影響が、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により、環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、見解を明らかにすることにより行った。

(3) 環境に及ぼす影響の予測

1) 予測項目

予測項目は、工事の実施及び道路の存在に係る動物の貴重な種及び注目すべき生息地に及ぼす影響の程度、侵略的外来種の侵入・定着・拡散リスク等とした。

予測対象種等は、現地調査により確認された貴重な種、注目すべき生息地及び侵略的外来種とした。

2) 予測地域

予測地域は、調査地域のうち、動物の生息の特性を踏まえて、貴重な種、注目すべき生息地及び侵略的外来種に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。

また、地表部及び海底が改変され、直接的な影響を受ける可能性のある地域を「都市計画対象道路事業実施区域内」（以下、「区域内」という）、それ以外の地域を「都市計画対象道路事業実施区域外」（以下、「区域外」という）として整理した。

3) 予測対象時期

事業特性及び貴重な種及び侵略的外来種の生態を踏まえ、影響が最大になるおそれのある時期とした。

具体的には、工事施工ヤードの整備や高架部の基礎工事等、現状の土地を改変する段階からの工事実施時期並びに道路施設が完成・供用する時期とした。

4) 予測手法

a. 貴重な種及び注目すべき生息地

動物の貴重な種及び注目すべき生息地について、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（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、平成25年）に基づき、分布又は生息環境の改変の程度を踏まえた解析により行った。

工事施工ヤード及び工事用道路等の設置位置や対象道路の存在位置と貴重な種及び注目すべき生息地の分布範囲から、生息地が消失・縮小する区間並びにその程度を把握した。

また、工事施工ヤード及び工事用道路等の設置や道路の存在による貴重な種の生息環境の質的変化（移動経路の分断、海底の掘削に伴う水の濁り、汚れ、潮流の変化）についても把握した。

次に、それらが貴重な種等の生息に及ぼす影響の程度を、科学的知見を参考に定性的に予測した。

予測手順は、図4. 3. 10-6に示すとおりである。

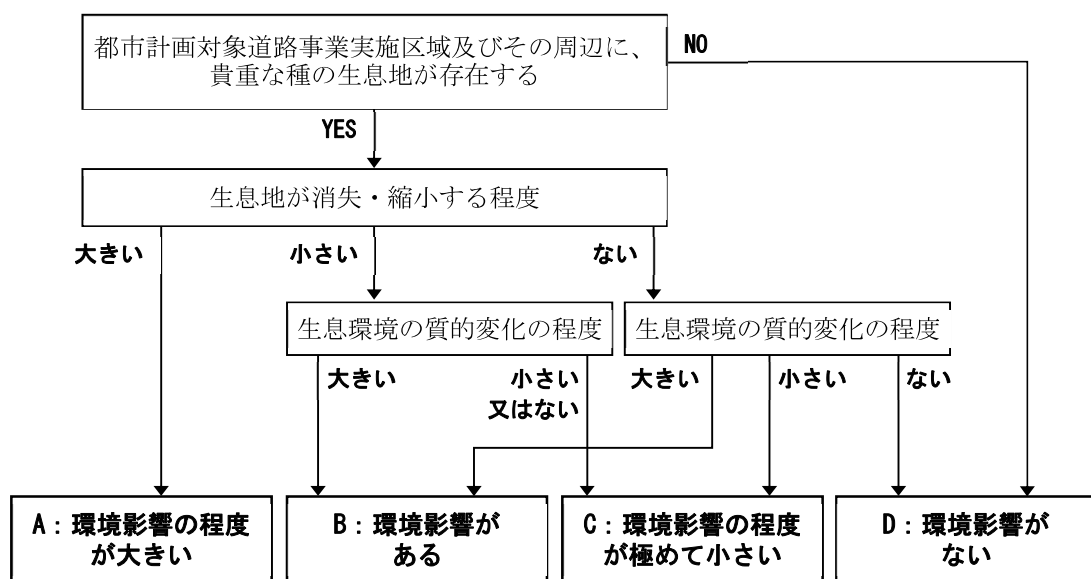


図4. 3. 10-6 動物の予測手順

b. 侵略的外来種

工事施工ヤード及び工事用道路等の設置位置や対象道路の存在位置と侵略的外来種の分布範囲から、侵略的外来種が侵入・定着・拡散するリスクの程度について、科学的知見や類似事例等を参考に定性的に予測した。

5) 予測結果

a. 予測結果の概要

① 貴重な種

貴重な種の予測結果の概要は、表4. 3. 10-50に示すとおりである。

表4. 3. 10-50 貴重な種の予測結果の概要

分類	番号	種名	確認位置の 環境	確認位置		確認位置の 改変の有無	影響の程度		保全 対象
				区域内	区域外		工事	存在	
鳥類	1	オオバン	海域の水面、干潟		○	有	C	C	
	2	ヨシガモ	海域の水面、干潟		○	有	C	C	
	3	マガモ	海域の水面、干潟		○	有	C	C	
	4	ホオジロガモ	海域の水面、干潟		○	有	C	C	
	5	ウミアイサ	海域の水面、干潟		○	有	C	C	
	6	カンムリカイツブリ	海域		○	有	C	C	
	7	ササゴイ	海域の護岸、干潟	○	○	無	C	C	
	8	チュウサギ	海域の護岸		○	無	C	C	
	9	シロチドリ	干潟		○	無	C	C	
	10	コチドリ	干潟	○	○	無	C	C	
	11	イカルチドリ	干潟		○	無	C	C	
	12	イソシギ	干潟	○	○	無	C	C	
	13	キョウジョシギ	干潟		○	無	C	C	
	14	ハマシギ	干潟	○	○	無	C	C	
	15	トウネン	干潟		○	無	C	C	
	16	オバシギ	干潟		○	無	C	C	
	17	キアシシギ	干潟		○	無	C	C	
	18	チュウシャクシギ	干潟		○	無	C	C	
	19	アオアシシギ	干潟		○	無	C	C	
	20	クロハラアジサシ	海域の水面、干潟		○	有	C	C	
	21	ウミネコ	海域の水面、干潟	○	○	有	C	C	
	22	ズグロカモメ	海域の水面、干潟		○	有	C	C	
	23	コアジサシ	海域の水面、干潟	○	○	有	C	C	
	24	アジサシ	海域の水面、干潟		○	有	C	C	
	25	ミサゴ	海域	○	○	有	C	C	
	26	カワセミ	干潟		○	無	D	D	
	27	ハヤブサ	海域		○	有	D	D	
	28	チョウゲンボウ	海域		○	有	D	D	
	29	サンショウクイ	干潟		○	無	D	D	
	30	オオヨシキリ	干潟		○	無	D	D	
爬虫類	1	ニホンヤモリ	市街地	○	○	有	C	C	
底生 動物	1	ウミニナ	干潟		○	無	D	D	
	2	ウネナントマヤガイ	干潟		○	無	D	D	
	3	ヤマトシジミ	干潟		○	無	D	D	
	4	クチバガイ	干潟		○	無	D	D	
	5	チロリ	海域	○		有	C	C	
	6	コケゴカイ	干潟		○	無	D	D	

注) 影響の程度は、以下に示すとおりである。

- A: 環境影響の程度が大きい
- B: 環境影響がある
- C: 環境影響の程度が極めて小さい
- D: 環境影響がない

② 注目すべき生息地

注目すべき種の予測結果の概要は、表4. 3. 10-51に示すとおりである。

表4. 3. 10-51 注目すべき生息地の予測結果の概要

番号	名称	確認位置の 環境	確認位置		確認位置の 改変の有無	影響の程度		保全 対象
			区域内	区域外		工事	存在	
1	浜甲子園	海浜		○	無	D	D	

注) 影響の程度は、以下に示すとおりである。

- A：環境影響の程度が大きい
- B：環境影響がある
- C：環境影響の程度が極めて小さい
- D：環境影響がない

③ 侵略的外来種

侵略的外来種の予測結果の概要は、表4. 3. 10-52に示すとおりである。

表4. 3. 10-52 侵略的外来種の予測結果の概要

分類	番号	種名	確認位置の 環境	確認位置		確認位置の 改変の有無	影響の有無
				区域内	区域外		
哺乳類	1	イタチ属の一種	市街地	○	○	有	無
	2	ハクビシン	市街地		○	無	無
鳥類	1	カワラバト(ドバト)	市街地	○	○	無	無
	2	ハッカチョウ	市街地	○	○	無	無
爬虫類	1	クサガメ	公園、 市街地の水路		○	無	無
	2	ミシシippアカミミガメ	公園、 市街地の水路		○	無	無
昆虫類	1	ヒロヘリアオイラガ	公園		○	無	無
底生動物	1	シマメノウフネガイ	海域、干潟		○	無	無
	2	ムラサキイガイ	海域、干潟		○	無	無
	3	コウロエンカワヒバリガイ	海域、干潟、 護岸	○	○	無	無
	4	アメリカフジツボ	海域、干潟、 護岸	○	○	無	無
	5	ヨーロッパフジツボ	海域、干潟、 護岸	○	○	無	無
	6	チチュウカイミドリガニ	海域、干潟		○	無	無
	7	カタユレイボヤ	海域、干潟		○	無	無

b. 予測結果

① 貴重な鳥類

貴重な鳥類の予測結果は、表4. 3. 10-53に示すとおりである。

表4. 3. 10-53(1) 貴重な鳥類の予測結果 (1. オオバン)

項目		内容
生態		・北海道では夏鳥、本州では留鳥として生息する。 ・湖沼・沼沢や湖畔のヨシ、マコモ、イ等の草むらに生息する。 ・主に植物質を採餌し、ヨシの若葉、エビモ、ヒルムシロなどを食物とする。動物質は昆虫類、小貝類、鳥卵を採餌する。 ・繁殖期は5-7月。浅い水面にヨシ、マコモなどの草類を水底から高く積み重ねて巣を作る。
予測地域における確認状況	確認状況	今津港、御前浜・香櫨園浜、甲子園浜の干潟及び海域において、延べ218例が確認された。
	確認時期	平成28年越冬期・春の渡り期、平成31年越冬期、令和元年春の渡り期
	確認位置	区域内：未確認 区域外：延べ218例（今津港、御前浜・香櫨園浜、甲子園浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測		本種は、干潟等において218例（飛翔を除く）が確認されたが、都市計画対象道路事業実施区域においては確認されなかった。 海域の水面や干潟等を採餌場や休息場として利用していると考えられる。海域の一部は工事により改変されるが、その範囲は橋脚部のごく一部に限られられ、干潟等は改変されない。 本種の繁殖に係る行動は確認されず、都市計画対象道路事業実施区域及びその周辺における繁殖の可能性は極めて小さいと考えられる。 また、海域における工事に伴って発生する水の濁りや汚れが、本種の採餌環境に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。
道路の存在による影響の予測		本種は、海域において218例が確認されたが、飛翔は確認されず、都市計画対象道路事業実施区域においても確認されなかった。したがって、対象道路が移動の大きな障害にはならないと考えられる。 また、海域における橋脚の存在に伴って発生する流況の変化が、本種の採餌環境に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。

出典)「野鳥の辞典」(東京堂出版、昭和41年)

表4. 3. 10-53 (2) 貴重な鳥類の予測結果 (2. ヨシガモ)

項目		内容
生態		・日本には大部分冬鳥として渡来するが、北海道では少数繁殖する。 ・湖沼、河、池、内湾などに渡来するが多くはない。開けた水面を好む。 ・植物質ではイネ、ヒエの種子、アマモの葉、茎、根等を採餌する。動物質では、シジミ、カワニナ等の貝類や水生昆虫を採餌する。 ・繁殖期は6-7月。草類の葉や茎を主材として皿形の巣を作る。
予測地域における確認状況	確認状況	甲子園浜の干潟において、延べ5例が確認された。
	確認時期	平成28年越冬期
	確認位置	区域内：未確認 区域外：延べ5例（甲子園浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測		本種は、海域等において延べ5例（飛翔を除く）が確認されたが、都市計画対象道路事業実施区域においては確認されなかった。 海域の水面や干潟・砂浜等を採餌場や休息場として利用していると考えられる。海域の一部は工事により改変されるが、その範囲は橋脚部のごく一部に限られ、干潟・砂浜等は改変されない。 また、海域における工事に伴って発生する水の濁りや汚れが、本種の採餌環境に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。
道路の存在による影響の予測		本種は、海域等において延べ5例（飛翔を除く）が確認されたが、都市計画対象道路事業実施区域においては確認されなかった。 海域において本種の飛翔は確認されなかったが、海域及びその周辺で確認された本種を含むカモ類の飛翔数は延べ281例であり、そのうち、都市計画対象道路事業実施区域を横断した飛翔は71例であった。また、夜間において確認されたカモ類は延べ6例で、そのうち飛翔数は4例であり、日中の活動性の方が高い傾向がみられた。 都市計画対象道路事業実施区域を横断したカモ類の飛翔高度の中央値は15m（最小値15m、最大値60m）であり、対象道路の桁下高（約28m）以下であった。対象道路と同程度の桁下高である西宮港大橋に対しては、通過飛翔が5例確認され、いずれも橋下を通過した。したがって、本種が移動する際には、多くは対象道路の橋下を通過し、対象道路が移動の大きな障害にはならないと考えられる。 また、海域における橋脚の存在に伴って発生する流況の変化が、本種の採餌環境に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。

出典)「日本産鳥類図鑑」(東海大学出版会、昭和56年)

「野鳥の辞典」(東京堂出版、昭和41年)

表4. 3. 10-53(3) 貴重な鳥類の予測結果 (3. マガモ)

項目		内容
生態		・日本の大部分の地域に冬鳥として渡来するが、全国的に転々と繁殖地がある。 ・湖沼や川などにすみ、冬は内湾や岸近くの海上にいることもある。 ・植物質ではイネや種子、実を採餌する他、動物質では昆虫類や幼虫、魚卵を採餌する。 ・繁殖期は4-7月。水辺の草むらの地上にササの葉、枯れ草を主材として皿形の巣を作り、中に自分の綿羽を敷く。
予測地域における確認状況	確認状況	今津港、御前浜・香櫨園浜、甲子園浜の干潟及び海域において、延べ569例が確認された。
	確認時期	平成28年越冬期・春の渡り期・繁殖期・秋の渡り期、平成31年越冬期、令和元年春の渡り期・繁殖期・秋の渡り期
	確認位置	区域内：未確認 区域外：延べ569例（今津港、御前浜・香櫨園浜、甲子園浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測		本種は、海域等において延べ558例（飛翔を除く）が確認されたが、都市計画対象道路事業実施区域においては確認されなかった。 海域の水面や干潟・砂浜等を採餌場や休息場として利用していると考えられる。海域の一部は工事により改変されるが、その範囲は橋脚部のごく一部に限られ、干潟・砂浜等は改変されない。 また、海域における工事に伴って発生する水の濁りや汚れが、本種の採餌環境に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。
道路の存在による影響の予測		本種は、海域等において延べ558例（飛翔を除く）が確認されたが、都市計画対象道路事業実施区域においては確認されなかった。 海域において本種の飛翔が確認されたが、海域及びその周辺で確認された本種を含むカモ類の飛翔数は延べ281例であり、そのうち、都市計画対象道路事業実施区域を横断した飛翔は71例であった。また、夜間において確認されたカモ類は延べ6例で、そのうち飛翔数は4例であり、日中の活動性の方が高い傾向がみられた。 都市計画対象道路事業実施区域を横断したカモ類の飛翔高度の中央値は15m（最小値15m、最大値60m）であり、対象道路の桁下高（約28m）以下であった。対象道路と同程度の桁下高である西宮港大橋に対しては、通過飛翔が5例確認され、いずれも橋下を通過した。したがって、本種が移動する際には、多くは対象道路の橋下を通過し、対象道路が移動の大きな障害にはならないと考えられる。 また、海域における橋脚の存在に伴って発生する流況の変化が、本種の採餌環境に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。

出典)「日本産鳥類図鑑」(東海大学出版会、昭和56年)

「野鳥の辞典」(東京堂出版、昭和41年)

表4. 3. 10-53(4) 貴重な鳥類の予測結果 (4. ホオジロガモ)

項目		内容
生態		・日本には冬鳥として渡来する。記録のある地域は、北海道、本州、佐渡、隠岐、四国、九州、対馬、五島列島、伊豆諸島である。 ・冬は波の静かな港湾、大きな川の河口、幅の広い川のよどみ、内陸の湖沼などに生息し、群れる習性がある。 ・水に潜り、甲殻類、軟体動物、水生昆虫類などを採餌する。 ・繁殖の際に使用する巣は皿形で、朽木のかげらや綿羽を敷く。
予測地域における確認状況	確認状況	甲子園浜の海域において、延べ42例が確認された。
	確認時期	平成28年越冬期及び平成31年越冬期
	確認位置	区域内：未確認 区域外：延べ42例（甲子園浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測		本種は、海域等において延べ42例（飛翔を除く）が確認されたが、都市計画対象道路事業実施区域においては確認されなかった。 海域の水面や干潟・砂浜等を採餌場や休息場として利用していると考えられる。海域の一部は工事により改変されるが、その範囲は橋脚部のごく一部に限られ、干潟・砂浜等は改変されない。 また、海域における工事に伴って発生する水の濁りや汚れが、本種の採餌環境に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。
道路の存在による影響の予測		本種は、海域等において延べ42例（飛翔を除く）が確認されたが、都市計画対象道路事業実施区域においては確認されなかった。 海域において本種の飛翔は確認されなかったが、海域及びその周辺で確認された本種を含むカモ類の飛翔数は延べ281例であり、そのうち、都市計画対象道路事業実施区域を横断した飛翔は71例であった。また、夜間において確認されたカモ類は延べ6例で、そのうち飛翔数は4例であり、日中の活動性の方が高い傾向がみられた。 都市計画対象道路事業実施区域を横断したカモ類の飛翔高度の中央値は15m（最小値15m、最大値60m）であり、対象道路の桁下高（約28m）以下であった。対象道路と同程度の桁下高である西宮港大橋に対しては、通過飛翔が5例確認され、いずれも橋下を通過した。したがって、本種が移動する際には、多くは対象道路の橋下を通過し、対象道路が移動の大きな障害にはならないと考えられる。 また、海域における橋脚の存在に伴って発生する流況の変化が、本種の採餌環境に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。

出典)「日本産鳥類図鑑」(東海大学出版会、昭和56年)

表4. 3. 10-53 (5) 貴重な鳥類の予測結果 (5. ウミアイサ)

項目		内容
生態		・日本には冬鳥として渡来する。 ・繁殖期には内陸の水面にいるが、冬は主として港湾や岸近くの海上に見られる。 ・魚食性が強いが、ヒナから幼鳥の時期は小魚やエビ類、水生昆虫を採餌する。 ・抱卵期間は31-32日。木の間や低木の間の地上、土手や崖のへこみや隙間などに皿形の巣を作る。
予測地域における確認状況	確認状況	御前浜・香櫨園浜、甲子園浜の干潟及び海域において、延べ8例が確認された。
	確認時期	平成28年越冬期及び平成31年越冬期
	確認位置	区域内：未確認 区域外：延べ8例（御前浜・香櫨園浜、甲子園浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測		本種は、海域等において延べ7例（飛翔を除く）が確認されたが、都市計画対象道路事業実施区域においては確認されなかった。 海域の水面や干潟・砂浜等を採餌場や休息場として利用していると考えられる。海域の一部は工事により改変されるが、その範囲は橋脚部のごく一部に限られ、干潟・砂浜等は改変されない。 また、海域における工事に伴って発生する水の濁りや汚れが、本種の採餌環境に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。
道路の存在による影響の予測		本種は、海域等において延べ7例（飛翔を除く）が確認されたが、都市計画対象道路事業実施区域においては確認されなかった。 海域において本種の飛翔が確認されたが、海域及びその周辺で確認された本種を含むカモ類の飛翔数は延べ281例であり、そのうち、都市計画対象道路事業実施区域を横断した飛翔は71例であった。また、夜間において確認されたカモ類は延べ6例で、そのうち飛翔数は4例であり、日中の活動性の方が高い傾向がみられた。 都市計画対象道路事業実施区域を横断したカモ類の飛翔高度の中央値は15m（最小値15m、最大値60m）であり、対象道路の桁下高（約28m）以下であった。対象道路と同程度の桁下高である西宮港大橋に対しては、通過飛翔が5例確認され、いずれも橋下を通過した。したがって、本種が移動する際には、多くは対象道路の橋下を通過し、対象道路が移動の大きな障害にはならないと考えられる。 また、海域における橋脚の存在に伴って発生する流況の変化が、本種の採餌環境に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。

出典)「日本産鳥類図鑑」(東海大学出版会、昭和56年)

表4. 3. 10-53(6) 貴重な鳥類の予測結果 (6. カンムリカイツブリ)

項目		内容
生態		・日本には主に冬鳥として飛来するが、本州北部で少数繁殖する。 ・主に冬鳥として湖沼、港湾、河口などに生息し、内陸の湖沼でも見られる。 ・水中にもぐり、魚をとる他、植物質ではヨシの芽を採餌する。 ・繁殖時は、浅い湖沼などの水面や水辺植物の生えている場所に、水草を積み上げて浮巣を作る。
予測地域における確認状況	確認状況	今津港、御前浜・香櫨園浜、甲子園浜の干潟及び海域において、延べ29例が確認された。
	確認時期	平成28年越冬期・春の渡り期、平成31年越冬期、令和元年秋の渡り期
	確認位置	区域内：未確認 区域外：延べ29例（今津港、御前浜・香櫨園浜、甲子園浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測		本種は、海域において29例（飛翔を除く）が確認されたが、都市計画対象道路事業実施区域においては確認されなかった。 海域の水面等を採餌場や休息場として利用していると考えられる。海域の一部は工事により改変されるが、その範囲は橋脚部のごく一部に限られる。 また、海域における工事に伴って発生する水の濁りや汚れが、本種の採餌環境に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。
道路の存在による影響の予測		本種は、海域において29例が確認されたが、飛翔は確認されず、都市計画対象道路事業実施区域においても確認されなかった。したがって、対象道路が移動の大きな障害にはならないと考えられる。 また、海域における橋脚の存在に伴って発生する流況の変化が、本種の採餌環境に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。

出典)「日本産鳥類図鑑」(東海大学出版会、昭和56年)

表4. 3. 10-53(7) 貴重な鳥類の予測結果 (7. ササゴイ)

項目		内容
生態		・本州、四国、九州では夏鳥、九州の一部と沖縄では冬鳥。 ・兵庫県では主に4-11月に見られる。 ・平地の河川や池沼に生息し、小魚類やカエル類、エビ類、昆虫類などの水辺の小動物を採餌する。 ・河畔林や社寺林などの大木に小集団で営巣する。
予測地域における確認状況	確認状況	今津港、御前浜・香櫨園浜、甲子園浜の干潟及び海域において、延べ76例が確認された。
	確認時期	平成28年春の渡り期・繁殖期・秋の渡り期、令和元年春の渡り期・繁殖期・秋の渡り期
	確認位置	区域内：延べ2例 区域外：延べ72例（今津港、御前浜・香櫨園浜、甲子園浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測		本種は、干潟等において延べ56例（飛翔を除く）が確認されたが、都市計画対象道路事業実施区域における確認数は2例と少ない。 海域の護岸や干潟等を採餌場や休息場として利用していると考えられるが、工事の実施により、これらの生息環境は改変されない。 本種の繁殖に係る行動は確認されず、都市計画対象道路事業実施区域及びその周辺における繁殖の可能性は極めて小さいと考えられる。 また、海域における工事に伴って発生する水の濁りや汚れが、本種の採餌環境に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。
道路の存在による影響の予測		本種は干潟等において延べ7例（飛翔を除く）が確認されたが、都市計画対象道路事業実施区域における確認数は2例と少ない。 海域において本種の飛翔が確認されたが、海域及びその周辺で確認された本種を含むサギ類の飛翔数は延べ310例であり、そのうち、都市計画対象道路事業実施区域を横断した飛翔は54例と少ない。また、夜間において確認されたサギ類は延べ21例で、そのうち飛翔数は10例であり、日中の活動性の方が高い傾向がみられた。 都市計画対象道路事業実施区域を横断したサギ類の飛翔高度の中央値は25m（最小値7.5m、最大値80m）であり、対象道路の桁下高（約28m）に近いが、対象道路と同程度の桁下高である西宮港大橋に対しては、通過飛翔が33例確認され、いずれも橋下を通過した。したがって、本種が移動する際には、多くは対象道路の橋下を通過し、対象道路が移動の大きな障害にはならないと考えられる。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。

出典)「兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック2013 (鳥類)」(兵庫県、平成25年)

表4. 3. 10-53(8) 貴重な鳥類の予測結果 (8. チュウサギ)

項目		内容
生態		・日本には主に夏鳥として渡来するが、九州南部では少数越冬する。 ・干潟で休んだり餌をとったりすることはほとんどない。 ・ドジョウやフナ等の魚類の他、両生類や昆虫類を採餌する。 ・繁殖期は4-8月。樹枝や草の茎を主材として皿形の巣を作る。
予測地域における確認状況	確認状況	今津港、御前浜・香櫨園浜、甲子園浜の海域において、延べ13例が確認された。
	確認時期	平成28年春の渡り期・秋の渡り期、令和元年春の渡り期・秋の渡り期
	確認位置	区域内：未確認 区域外：延べ13例（今津港、御前浜・香櫨園浜、甲子園浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測		本種は、海域の周辺において延べ8例（飛翔を除く）が確認されたが、都市計画対象道路事業実施区域においては確認されなかった。 海域の護岸等を休息場として利用していると考えられるが、工事の実施により、これらの生息環境は改変されない。 本種の繁殖に係る行動は確認されず、都市計画対象道路事業実施区域及びその周辺における繁殖の可能性は極めて小さいと考えられる。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。
道路の存在による影響の予測		本種は、海域の周辺において延べ8例（飛翔を除く）が確認されたが、都市計画対象道路事業実施区域においては確認されなかった。 海域において本種の飛翔が確認されたが、海域及びその周辺で確認された本種を含むサギ類の飛翔数は延べ310例であり、そのうち、都市計画対象道路事業実施区域を横断した飛翔は54例と少ない。また、夜間において確認されたサギ類は延べ21例で、そのうち飛翔数は10例であり、日中の活動性の方が高い傾向がみられた。 都市計画対象道路事業実施区域を横断したサギ類の飛翔高度の中央値は25m（最小値7.5m、最大値80m）であり、対象道路の桁下高（約28m）に近いが、対象道路と同程度の桁下高である西宮港大橋に対しては、通過飛翔が33例確認され、いずれも橋下を通過した。したがって、本種が移動する際には、多くは対象道路の橋下を通過し、対象道路が移動の大きな障害にはならないと考えられる。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。

出典)「兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック2013 (鳥類)」(兵庫県、平成25年)

「野鳥の辞典」(東京堂出版、昭和41年)

表4. 3. 10-53 (9) 貴重な鳥類の予測結果 (9. シロチドリ)

項目		内容
生態		・日本では九州以北で繁殖し、多くは留鳥。 ・海岸の砂浜、河口の干潟や三角州、埋立地の砂地、広い川の下流から中流の中洲や川原に生息し、冬には何百羽という大群を作る。 ・昆虫類や甲殻類を採餌する。 ・繁殖期は3-6月。小石や貝殻を敷いて巣を作り、3卵を産む。
予測地域における確認状況	確認状況	今津港、御前浜・香櫨園浜、甲子園浜の干潟において、延べ85例が確認された。
	確認時期	平成28年春の渡り期・繁殖期・秋の渡り期、令和元年春の渡り期
	確認位置	区域内：未確認 区域外：延べ85例（今津港、御前浜・香櫨園浜、甲子園浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測		本種は、干潟等において延べ81例（飛翔を除く）が確認されたが、都市計画対象道路事業実施区域においては確認されなかった。 干潟を採餌場や休息場として利用していると考えられるが、工事の実施により、これらの生息環境は改変されない。 本種の繁殖に係る行動は確認されず、都市計画対象道路事業実施区域及びその周辺における繁殖の可能性は極めて小さいと考えられる。 また、海域における工事に伴って発生する水の濁りや汚れが、本種の採餌環境に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。
道路の存在による影響の予測		本種は、干潟等において延べ81例（飛翔を除く）が確認されたが、都市計画対象道路事業実施区域においては確認されなかった。 海域において本種の飛翔が確認されたが、海域及びその周辺で確認された本種を含むシギ・チドリ類の飛翔数は延べ557例であり、そのうち、都市計画対象道路事業実施区域を横断した飛翔は11例と少ない。また、夜間において確認されたシギ・チドリ類は延べ120例で、そのうち飛翔数は16例であり、日中の活動性の方が高い傾向がみられた。 都市計画対象道路事業実施区域を横断したシギ・チドリ類の飛翔高度は14m以下であり、対象道路の桁下高（約28m）以下であった。対象道路と同程度の桁下高である西宮港大橋に対しては、通過飛翔が2例確認され、1例は橋上、1例は橋下を通過した。したがって、本種が移動する際には、多くは対象道路の橋下を通過し、対象道路が移動の大きな障害にはならないと考えられる。 また、海域における橋脚の存在に伴って発生する流況の変化が、本種の採餌環境に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。

出典)「兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック2013 (鳥類)」(兵庫県、平成25年)
「野鳥の辞典」(東京堂出版、昭和41年)

表4. 3. 10-53(10) 貴重な鳥類の予測結果 (10. コチドリ)

項目		内容
生態		・日本には主に夏鳥として渡来し九州以北で繁殖するが、近年越冬例が多くなった。 ・中流から下流の川の中州や川原、海岸の砂浜や干拓地、造成地、内陸の湖岸に生息し、水田、はす田、休耕田、入江、干潟でも採餌する。 ・昆虫類や幼虫を好んで採餌する。 ・繁殖期は4-7月。砂の上や地表に浅いへこみを作り、小石、木切れ等を敷いて巣とし、中に4卵産む。
予測地域における確認状況	確認状況	今津港、御前浜・香櫨園浜、甲子園浜の干潟において、延べ39例が確認された。
	確認時期	平成28年春の渡り期・繁殖期・秋の渡り期、令和元年春の渡り期
	確認位置	区域内：延べ1例 区域外：延べ39例（今津港、御前浜・香櫨園浜、甲子園浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測		本種は、干潟等において延べ25例（飛翔を除く）が確認されたが、都市計画対象道路事業実施区域においては確認されなかった。 干潟を採餌場や休息場として利用していると考えられるが、工事の実施により、これらの生息環境は改変されない。 本種の繁殖に係る行動は確認されず、都市計画対象道路事業実施区域及びその周辺における繁殖の可能性は極めて小さいと考えられる。 また、海域における工事に伴って発生する水の濁りや汚れが、本種の採餌環境に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。
道路の存在による影響の予測		本種は、干潟等において延べ25例（飛翔を除く）が確認されたが、都市計画対象道路事業実施区域においては確認されなかった。 海域において本種の飛翔が確認されたが、海域及びその周辺で確認された本種を含むシギ・チドリ類の飛翔数は延べ557例であり、そのうち、都市計画対象道路事業実施区域を横断した飛翔は11例と少ない。また、夜間において確認されたシギ・チドリ類は延べ120例で、そのうち飛翔数は16例であり、日中の活動性の方が高い傾向がみられた。 都市計画対象道路事業実施区域を横断したシギ・チドリ類の飛翔高度は14m以下であり、対象道路の桁下高（約28m）以下であった。対象道路と同程度の桁下高である西宮港大橋に対しては、通過飛翔が2例確認され、1例は橋上、1例は橋下を通過した。したがって、本種が移動する際には、多くは対象道路の橋下を通過し、対象道路が移動の大きな障害にはならないと考えられる。 また、海域における橋脚の存在に伴って発生する流況の変化が、本種の採餌環境に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。

出典)「日本産鳥類図鑑」(東海大学出版会、昭和56年)

「野鳥の辞典」(東京堂出版、昭和41年)

表4. 3. 10-53(11) 貴重な鳥類の予測結果 (11. イカルチドリ)

項目		内容
生態		・北海道では夏鳥または留鳥、本州、四国、九州では留鳥、沖縄では冬鳥。 ・兵庫県では周年見ることができる。 ・河川の中流域から上流域、湖沼、水田などに生息し、昆虫類やイトミミズ類などを採餌する。 ・繁殖は主に河原の砂礫地を利用するが、造成地でも営巣する。
予測地域における確認状況	確認状況	今津港の海域において、延べ2例が確認された。
	確認時期	平成28年繁殖期
	確認位置	区域内：未確認 区域外：延べ2例（今津港）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測		本種は、海域において延べ2例（飛翔のみ）が確認されたが、都市計画対象道路事業実施区域においては確認されなかった。 干潟を採餌場や休息場として利用していると考えられるが、工事の実施により、これらの生息環境は改変されない。 本種の繁殖に係る行動は確認されず、都市計画対象道路事業実施区域及びその周辺における繁殖の可能性は極めて小さいと考えられる。 また、海域における工事に伴って発生する水の濁りや汚れが、本種の採餌環境に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。
道路の存在による影響の予測		本種は、海域において延べ2例（飛翔のみ）が確認されたが、都市計画対象道路事業実施区域においては確認されなかった。 海域及びその周辺で確認された本種を含むシギ・チドリ類の飛翔数は延べ557例であり、そのうち、都市計画対象道路事業実施区域を横断した飛翔は11例と少ない。 また、夜間において確認されたシギ・チドリ類は延べ120例で、そのうち飛翔数は16例であり、日中の活動性の方が高い傾向がみられた。 都市計画対象道路事業実施区域を横断したシギ・チドリ類の飛翔高度は14m以下であり、対象道路の桁下高（約28m）以下であった。対象道路と同程度の桁下高である西宮港大橋に対しては、通過飛翔が2例確認され、1例は橋上、1例は橋下を通過した。したがって、本種が移動する際には、多くは対象道路の橋下を通過し、対象道路が移動の大きな障害にはならないと考えられる。 また、海域における橋脚の存在に伴って発生する流況の変化が、本種の採餌環境に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。

出典)「兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック2013 (鳥類)」(兵庫県、平成25年)

表4. 3. 10-53(12) 貴重な鳥類の予測結果 (12. イソシギ)

項目		内容
生態		・北海道では夏鳥、本州北部では夏鳥または留鳥、本州中・南西部、四国、九州では留鳥または旅鳥、沖縄では留鳥または冬鳥。 ・兵庫県では周年見られる。 ・河川敷、河口、湖沼、湿地、水田、海岸などに広く生息する。 ・水辺で昆虫類やミミズ類、貝類、エビ類、カニ類などを採餌する。 ・河川敷や池沼の草むらで繁殖する。
予測地域における確認状況	確認状況	今津港、御前浜・香櫨園浜、甲子園浜の干潟及び海域において、延べ271例が確認された。
	確認時期	平成28年越冬期・春の渡り期・繁殖期・秋の渡り期、平成31年越冬期、令和元年春の渡り期・繁殖期・秋の渡り期
	確認位置	区域内：延べ4例 区域外：延べ269例（今津港、御前浜・香櫨園浜、甲子園浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測		本種は、干潟等において延べ238例（飛翔を除く）が確認されたが、都市計画対象道路事業実施区域における確認数は2例と少ない。 干潟を採餌場や休息場として利用していると考えられるが、工事の実施により、これらの生息環境は改変されない。 本種の繁殖に係る行動は確認されず、都市計画対象道路事業実施区域及びその周辺における繁殖の可能性は極めて小さいと考えられる。 また、海域における工事に伴って発生する水の濁りや汚れが、本種の採餌環境に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。
道路の存在による影響の予測		本種は、干潟等において延べ238例（飛翔を除く）が確認されたが、都市計画対象道路事業実施区域における確認数は2例と少ない。 海域において本種の飛翔が確認されたが、海域及びその周辺で確認された本種を含むシギ・チドリ類の飛翔数は延べ557例であり、そのうち、都市計画対象道路事業実施区域を横断した飛翔は11例と少ない。また、夜間において確認されたシギ・チドリ類は延べ120例で、そのうち飛翔数は16例であり、日中の活動性の方が高い傾向がみられた。 都市計画対象道路事業実施区域を横断したシギ・チドリ類の飛翔高度は14m以下であり、対象道路の桁下高（約28m）以下であった。対象道路と同程度の桁下高である西宮港大橋に対しては、通過飛翔が2例確認され、1例は橋上、1例は橋下を通過した。したがって、本種が移動する際には、多くは対象道路の橋下を通過し、対象道路が移動の大きな障害にはならないと考えられる。 また、海域における橋脚の存在に伴って発生する流況の変化が、本種の採餌環境に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。

出典)「兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック2013(鳥類)」(兵庫県、平成25年)

表4. 3. 10-53(13) 貴重な鳥類の予測結果 (13. キョウジョシギ)

項目		内容
生態		・日本では旅鳥として春秋に数多く渡来し、干潟、岩礁、水田などに数十羽の群れで渡来する。 ・海岸や河口の干潟、三角州、砂浜、岩の多い海岸等に生息する。 ・岩の下のカニなどの小動物を採餌する。 ・繁殖期はツンドラに生息し、巣は地上に作る。
予測地域における確認状況	確認状況	甲子園浜の干潟及び海域において、延べ101例が確認された。
	確認時期	平成28年春の渡り期及び令和元年春の渡り期
	確認位置	区域内：未確認 区域外：延べ101例（甲子園浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測		本種は、干潟等において延べ101例（飛翔を除く）が確認されたが、都市計画対象道路事業実施区域においては確認されなかった。 干潟を採餌場や休息場として利用していると考えられるが、工事の実施により、これらの生息環境は改変されない。 また、海域における工事に伴って発生する水の濁りや汚れが、本種の採餌環境に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。
道路の存在による影響の予測		本種は、干潟等において延べ101例（飛翔を除く）が確認されたが、都市計画対象道路事業実施区域においては確認されなかった。 海域において本種の飛翔は確認されなかったが、海域及びその周辺で確認された本種を含むシギ・チドリ類の飛翔数は延べ557例であり、そのうち、都市計画対象道路事業実施区域を横断した飛翔は11例と少ない。また、夜間において確認されたシギ・チドリ類は延べ120例で、そのうち飛翔数は16例であり、日中の活動性の方が高い傾向がみられた。 都市計画対象道路事業実施区域を横断したシギ・チドリ類の飛翔高度は14m以下であり、対象道路の桁下高（約28m）以下であった。対象道路と同程度の桁下高である西宮港大橋に対しては、通過飛翔が2例確認され、1例は橋上、1例は橋下を通過した。したがって、本種が移動する際には、多くは対象道路の橋下を通過し、対象道路が移動の大きな障害にはならないと考えられる。 また、海域における橋脚の存在に伴って発生する流況の変化が、本種の採餌環境に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。

出典)「日本産鳥類図鑑」(東海大学出版会、昭和56年)

表4. 3. 10-53(14) 貴重な鳥類の予測結果 (14. ハマシギ)

項目		内容
生態		・北海道では旅鳥、本州、四国、九州では旅鳥または冬鳥、沖縄では冬鳥。 ・兵庫県では主に8-翌5月まで見られる。 ・干潟や湖沼、湿地、河川の植生のない水際、水田などに生息する。 ・貝類やゴカイ類、甲殻類、ミミズ類、昆虫類の幼虫などを採餌する。
予測地域における確認状況	確認状況	今津港、御前浜・香櫨園浜、甲子園浜の干潟及び海域において、延べ1253例が確認された。
	確認時期	平成28年春の渡り期及び令和元年春の渡り期
	確認位置	区域内：延べ7例 区域外：延べ1253例（今津港、御前浜・香櫨園浜、甲子園浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測		本種は、干潟等において延べ758例（飛翔を除く）が確認されたが、都市計画対象道路事業実施区域においては確認されなかった。 干潟を採餌場や休息場として利用していると考えられるが、工事の実施により、これらの生息環境は改変されない。 また、海域における工事に伴って発生する水の濁りや汚れが、本種の採餌環境に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。
道路の存在による影響の予測		本種は、干潟等において延べ758例（飛翔を除く）が確認されたが、都市計画対象道路事業実施区域においては確認されなかった。 海域において本種の飛翔が確認されたが、海域及びその周辺で確認された本種を含むシギ・チドリ類の飛翔数は延べ557例であり、そのうち、都市計画対象道路事業実施区域を横断した飛翔は11例と少ない。また、夜間において確認されたシギ・チドリ類は延べ120例で、そのうち飛翔数は16例であり、日中の活動性の方が高い傾向がみられた。 都市計画対象道路事業実施区域を横断したシギ・チドリ類の飛翔高度は14m以下であり、対象道路の桁下高（約28m）以下であった。対象道路と同程度の桁下高である西宮港大橋に対しては、通過飛翔が2例確認され、1例は橋上、1例は橋下を通過した。したがって、本種が移動する際には、多くは対象道路の橋下を通過し、対象道路が移動の大きな障害にはならないと考えられる。 また、海域における橋脚の存在に伴って発生する流況の変化が、本種の採餌環境に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。

出典)「兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック2013 (鳥類)」(兵庫県、平成25年)

表4. 3. 10-53(15) 貴重な鳥類の予測結果 (15. トウネン)

項目		内容
生態		・日本には旅鳥として渡来する。 ・日本では主に4-5月と8-11月頃に干潟で数百羽の群れが見られる。 ・砂浜の海岸、内陸の川岸や水田に現れる。 ・小型の甲殻類など動物質のものを採餌する。
予測地域における確認状況	確認状況	御前浜・香櫨園浜の干潟において、1例が確認された。
	確認時期	平成28年春の渡り期
	確認位置	区域内：未確認 区域外：1例（御前浜・香櫨園浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測		本種は、干潟において1例（飛翔を除く）が確認されたが、都市計画対象道路事業実施区域においては確認されなかった。 干潟を採餌場や休息場として利用していると考えられるが、工事の実施により、これらの生息環境は改変されない。 また、海域における工事に伴って発生する水の濁りや汚れが、本種の採餌環境に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。
道路の存在による影響の予測		本種は、干潟において1例（飛翔を除く）が確認されたが、都市計画対象道路事業実施区域においては確認されなかった。 海域において本種の飛翔は確認されなかったが、海域及びその周辺で確認された本種を含むシギ・チドリ類の飛翔数は延べ557例であり、そのうち、都市計画対象道路事業実施区域を横断した飛翔は11例と少ない。また、夜間において確認されたシギ・チドリ類は延べ120例で、そのうち飛翔数は16例であり、日中の活動性の方が高い傾向がみられた。 都市計画対象道路事業実施区域を横断したシギ・チドリ類の飛翔高度は14m以下であり、対象道路の桁下高（約28m）以下であった。対象道路と同程度の桁下高である西宮港大橋に対しては、通過飛翔が2例確認され、1例は橋上、1例は橋下を通過した。したがって、本種が移動する際には、多くは対象道路の橋下を通過し、対象道路が移動の大きな障害にはならないと考えられる。 また、海域における橋脚の存在に伴って発生する流況の変化が、本種の採餌環境に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。

出典)「山溪カラー名鑑 日本の野鳥」(山と溪谷社、昭和60年)

表4. 3. 10-53(16) 貴重な鳥類の予測結果 (16. オバシギ)

項目		内容
生態		・日本では旅鳥として飛来する。 ・兵庫県では主に4-5月と8-9月に見られる。 ・干潟、河口、海岸の砂浜や岩礁などに生息する。 ・ゴカイ類や甲殻類、貝類などを採餌する。
予測地域における確認状況	確認状況	甲子園浜の干潟及び海域において、1例が確認された。
	確認時期	令和元年秋の渡り期
	確認位置	区域内：未確認 区域外：1例（甲子園浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測		本種は、干潟において1例（飛翔を除く）が確認されたが、都市計画対象道路事業実施区域においては確認されなかった。 干潟を採餌場や休息場として利用していると考えられるが、工事の実施により、これらの生息環境は改変されない。 また、海域における工事に伴って発生する水の濁りや汚れが、本種の採餌環境に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。
道路の存在による影響の予測		本種は、干潟において1例（飛翔を除く）が確認されたが、都市計画対象道路事業実施区域においては確認されなかった。 海域において本種の飛翔は確認されなかったが、海域及びその周辺で確認された本種を含むシギ・チドリ類の飛翔数は延べ557例であり、そのうち、都市計画対象道路事業実施区域を横断した飛翔は11例と少ない。また、夜間において確認されたシギ・チドリ類は延べ120例で、そのうち飛翔数は16例であり、日中の活動性の方が高い傾向がみられた。 都市計画対象道路事業実施区域を横断したシギ・チドリ類の飛翔高度は14m以下であり、対象道路の桁下高（約28m）以下であった。対象道路と同程度の桁下高である西宮港大橋に対しては、通過飛翔が2例確認され、1例は橋上、1例は橋下を通過した。したがって、本種が移動する際には、多くは対象道路の橋下を通過し、対象道路が移動の大きな障害にはならないと考えられる。 また、海域における橋脚の存在に伴って発生する流況の変化が、本種の採餌環境に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。

出典)「兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック2013 (鳥類)」(兵庫県、平成25年)

表4. 3. 10-53(17) 貴重な鳥類の予測結果 (17. キアシシギ)

項目		内容
生態		・日本には旅鳥として多数渡来する。 ・渡りの時は、海岸や河口の干潟、入り江、三角州、砂浜、岩の多い磯、広い川の中州や岸などにすみ、数十羽の群れを作る。 ・トビムシ、貝、カニ、昆虫を採餌する。 ・繁殖期にはツンドラに生息する。
予測地域における確認状況	確認状況	今津港、御前浜・香櫨園浜、甲子園浜の干潟及び海域において、延べ45例が確認された。
	確認時期	平成28年春の渡り期・秋の渡り期、令和元年春の渡り期・秋の渡り期
	確認位置	区域内：未確認 区域外：延べ45例（今津港、御前浜・香櫨園浜、甲子園浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測		本種は、干潟等において延べ37例（飛翔を除く）が確認されたが、都市計画対象道路事業実施区域においては確認されなかった。 干潟を採餌場や休息場として利用していると考えられるが、工事の実施により、これらの生息環境は改変されない。 また、海域における工事に伴って発生する水の濁りや汚れが、本種の採餌環境に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。
道路の存在による影響の予測		本種は、干潟等において延べ37例（飛翔を除く）が確認されたが、都市計画対象道路事業実施区域においては確認されなかった。 海域において本種の飛翔が確認されたが、海域及びその周辺で確認された本種を含むシギ・チドリ類の飛翔数は延べ557例であり、そのうち、都市計画対象道路事業実施区域を横断した飛翔は11例と少ない。また、夜間において確認されたシギ・チドリ類は延べ120例で、そのうち飛翔数は16例であり、日中の活動性の方が高い傾向がみられた。 都市計画対象道路事業実施区域を横断したシギ・チドリ類の飛翔高度は14m以下であり、対象道路の桁下高（約28m）以下であった。対象道路と同程度の桁下高である西宮港大橋に対しては、通過飛翔が2例確認され、1例は橋上、1例は橋下を通過した。したがって、本種が移動する際には、多くは対象道路の橋下を通過し、対象道路が移動の大きな障害にはならないと考えられる。 また、海域における橋脚の存在に伴って発生する流況の変化が、本種の採餌環境に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。

出典)「日本産鳥類図鑑」(東海大学出版会、昭和56年)

「山溪カラー名鑑 日本の野鳥」(山と溪谷社、昭和60年)

表4. 3. 10-53(18) 貴重な鳥類の予測結果 (18. チュウシャクシギ)

項目		内容
生態		・日本には旅鳥として渡来する。 ・渡りの時には、海岸や河口の干潟や三角州、入り江、砂浜、海岸や埋立地の草生地、海岸に近い水田に生息する。 ・餌としてはナメクジや小巻貝、甲殻類を好む。 ・繁殖期は、コケや地衣類に覆われたツンドラ地帯に生息する。
予測地域における確認状況	確認状況	今津港、御前浜・香櫨園浜、甲子園浜の干潟及び海域において、延べ111例が確認された。
	確認時期	平成28年春の渡り期・秋の渡り期、令和元年春の渡り期・繁殖期
	確認位置	区域内：未確認 区域外：延べ111例（今津港、御前浜・香櫨園浜、甲子園浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測		本種は、干潟等において延べ77例（飛翔を除く）が確認されたが、都市計画対象道路事業実施区域においては確認されなかった。 干潟を採餌場や休息場として利用していると考えられるが、工事の実施により、これらの生息環境は改変されない。 また、海域における工事に伴って発生する水の濁りや汚れが、本種の採餌環境に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。
道路の存在による影響の予測		本種は、干潟等において延べ77例（飛翔を除く）が確認されたが、都市計画対象道路事業実施区域においては確認されなかった。 海域において本種の飛翔が確認されたが、海域及びその周辺で確認された本種を含むシギ・チドリ類の飛翔数は延べ557例であり、そのうち、都市計画対象道路事業実施区域を横断した飛翔は11例と少ない。また、夜間において確認されたシギ・チドリ類は延べ120例で、そのうち飛翔数は16例であり、日中の活動性の方が高い傾向がみられた。 都市計画対象道路事業実施区域を横断したシギ・チドリ類の飛翔高度は14m以下であり、対象道路の桁下高（約28m）以下であった。対象道路と同程度の桁下高である西宮港大橋に対しては、通過飛翔が2例確認され、1例は橋上、1例は橋下を通過した。したがって、本種が移動する際には、多くは対象道路の橋下を通過し、対象道路が移動の大きな障害にはならないと考えられる。 また、海域における橋脚の存在に伴って発生する流況の変化が、本種の採餌環境に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。

出典)「日本産鳥類図鑑」(東海大学出版会、昭和56年)

「山溪カラー名鑑 日本の野鳥」(山と溪谷社、昭和60年)

「野鳥の辞典」(東京堂出版、昭和41年)

表4. 3. 10-53(19) 貴重な鳥類の予測結果 (19. アオアシシギ)

項目		内容
生態		・北海道では旅鳥、本州、四国、九州では旅鳥または冬鳥、沖縄では冬鳥。 ・兵庫県では主に3-8月と9-11月に見られるが、冬にも記録がある。 ・干潟、河口、河原、湿地、湖沼、水田などに生息し、昆虫類、甲殻類、ミミズ類、オタマジャクシなどを採餌する。
予測地域における確認状況	確認状況	御前浜・香櫨園浜の干潟において、延べ7例が確認された。
	確認時期	平成28年春の渡り期
	確認位置	区域内：未確認 区域外：延べ7例（御前浜・香櫨園浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測		本種は、干潟等において延べ7例（飛翔を除く）が確認されたが、都市計画対象道路事業実施区域においては確認されなかった。 干潟を採餌場や休息場として利用していると考えられるが、工事の実施により、これらの生息環境は改変されない。 また、海域における工事に伴って発生する水の濁りや汚れが、本種の採餌環境に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。
道路の存在による影響の予測		本種は、干潟等において延べ7例（飛翔を除く）が確認されたが、都市計画対象道路事業実施区域においては確認されなかった。 海域において本種の飛翔は確認されなかったが、海域及びその周辺で確認された本種を含むシギ・チドリ類の飛翔数は延べ557例であり、そのうち、都市計画対象道路事業実施区域を横断した飛翔は11例と少ない。また、夜間において確認されたシギ・チドリ類は延べ120例で、そのうち飛翔数は16例であり、日中の活動性の方が高い傾向がみられた。 都市計画対象道路事業実施区域を横断したシギ・チドリ類の飛翔高度は14m以下であり、対象道路の桁下高（約28m）以下であった。対象道路と同程度の桁下高である西宮港大橋に対しては、通過飛翔が2例確認され、1例は橋上、1例は橋下を通過した。したがって、本種が移動する際には、多くは対象道路の橋下を通過し、対象道路が移動の大きな障害にはならないと考えられる。 また、海域における橋脚の存在に伴って発生する流況の変化が、本種の採餌環境に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。

出典)「兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック2013 (鳥類)」(兵庫県、平成25年)

表4. 3. 10-53(20) 貴重な鳥類の予測結果 (20. クロハラアジサシ)

項目		内容
生態		・日本では不定期な渡来とされる。 ・兵庫県では主に5-12月に記録がある。 ・海上や海岸、湖沼、湿原などに生息し、小魚類や昆虫類を採餌する。
予測地域における確認状況	確認状況	甲子園浜の海域において、1例が確認された。
	確認時期	令和元年繁殖期
	確認位置	区域内：未確認 区域外：1例（甲子園浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測		本種は、海域において1例（飛翔を除く）が確認されたが、都市計画対象道路事業実施区域においては確認されなかった。 海域の水面や干潟・砂浜等を採餌場や休息場として利用していると考えられる。海域の一部は工事により改変されるが、その範囲は橋脚部のごく一部に限られ、干潟・砂浜等は改変されない。 また、海域における工事に伴って発生する水の濁りや汚れが、本種の採餌環境に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。
道路の存在による影響の予測		本種は海域において1例（飛翔を除く）が確認されたが、都市計画対象道路事業実施区域においては確認されなかった。 海域において本種の飛翔は確認されなかったが、海域及びその周辺で確認された本種を含むアジサシ類の飛翔数は延べ2357例であり、そのうち、都市計画対象道路事業実施区域を横断した飛翔は76例と少ない。また、夜間において確認されたアジサシ類は1例で、飛翔は確認されず、日中の活動性の方が高い傾向がみられた。 都市計画対象道路事業実施区域を横断したアジサシ類の飛翔高度の中央値は15m（最小値10m、最大値100m）であり、対象道路の桁下高（約28m）以下であった。対象道路と同程度の桁下高である西宮港大橋に対しては、通過飛翔が20例確認され、6例は橋上、14例は橋下を通過した。したがって、本種が移動する際には、多くは対象道路の橋下を通過し、対象道路が移動の大きな障害にはならないと考えられる。 また、海域における橋脚の存在に伴って発生する流況の変化が、本種の採餌環境に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。

出典)「兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック2013 (鳥類)」(兵庫県、平成25年)

表4. 3. 10-53 (21) 貴重な鳥類の予測結果 (21. ウミネコ)

項目		内容
生態		・日本、朝鮮半島、中国沿岸部で繁殖する。日本では留鳥として一年中みられる。 ・晩夏から早春にかけては本州以南の海岸、河口、港湾に多く、数百羽の大群で干潟、堤防、岩に止まり、時々一斉に飛び立っては戻ることを繰り返す。 ・魚、両生類、昆虫を採餌する。 ・繁殖期は4-6月。島の岩上、草地、低木林などに集団で繁殖し、草の茎、小枝、海藻、羽毛などで皿形の巣を作る。
予測地域における確認状況	確認状況	今津港、御前浜・香櫨園浜、甲子園浜の海域において、延べ2179例が確認された。
	確認時期	平成28年越冬期・春の渡り期・繁殖期・秋の渡り期、平成31年越冬期、令和元年春の渡り期・繁殖期・秋の渡り期
	確認位置	区域内：延べ41例 区域外：延べ2177例（今津港、御前浜・香櫨園浜、甲子園浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測		本種は、海域において1122例（飛翔を除く）が確認されたが、都市計画対象道路事業実施区域における確認数は2例と少ない。 海域の水面や干潟・砂浜等を採餌場や休息場として利用していると考えられる。海域の一部は工事により改変されるが、その範囲は橋脚部のごく一部に限られ、干潟・砂浜等は改変されない。 また、海域における工事に伴って発生する水の濁りや汚れが、本種の採餌環境に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。
道路の存在による影響の予測		本種は、海域において1122例（飛翔を除く）が確認されたが、都市計画対象道路事業実施区域における確認数は2例と少ない。 海域において本種の飛翔が確認されたが、海域及びその周辺で確認された本種を含むカモメ類の飛翔数は延べ2506例であり、そのうち、都市計画対象道路事業実施区域を横断した飛翔は202例と少ない。また、夜間においてカモメ類は確認されなかった。 都市計画対象道路事業実施区域を横断したカモメ類の飛翔高度の中央値は100m（最小値5.5m、最大値110m）であり、対象道路の桁下高（約28m）以上であった。対象道路と同程度の桁下高である西宮港大橋に対しては、通過飛翔が343例確認され、213例は橋上、130例は橋下を通過した。したがって、本種が移動する際には、多くは対象道路の橋上を通過し、対象道路が移動の大きな障害にはならないと考えられる。 また、海域における橋脚の存在に伴って発生する流況の変化が、本種の採餌環境に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。

出典)「日本産鳥類図鑑」(東海大学出版会、昭和56年)

「野鳥の辞典」(東京堂出版、昭和41年)

表4. 3. 10-53 (22) 貴重な鳥類の予測結果 (22. ズグロカモメ)

項目		内容
生態		・九州と沖縄では冬鳥、北海道、本州、四国、九州では不定期な渡来とされるが個体数は少ない。 ・兵庫県では主に11-翌5月に見られる。 ・内湾や干潟、海上に生息し、カニ類、エビ類、魚類、貝類、昆虫類などの小動物や魚類の死骸などを採餌する。
予測地域における確認状況	確認状況	今津港、御前浜・香櫨園浜の干潟及び海域において、延べ5例が確認された。
	確認時期	平成28年越冬期及び平成31年越冬期
	確認位置	区域内：未確認 区域外：延べ5例（今津港、御前浜・香櫨園浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測		本種は、海域において3例（飛翔を除く）が確認されたが、都市計画対象道路事業実施区域においては確認されなかった。 海域の水面や干潟・砂浜等を採餌場や休息場として利用していると考えられる。海域の一部は工事により改変されるが、その範囲は橋脚部のごく一部に限られ、干潟・砂浜等は改変されない。 また、海域における工事に伴って発生する水の濁りや汚れが、本種の採餌環境に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。
道路の存在による影響の予測		本種は、海域において3例（飛翔を除く）が確認されたが、都市計画対象道路事業実施区域においては確認されなかった。 海域において本種の飛翔が確認されたが、海域及びその周辺で確認された本種を含むカモメ類の飛翔数は延べ2506例であり、そのうち、都市計画対象道路事業実施区域を横断した飛翔は202例と少ない。また、夜間においてカモメ類は確認されず、日中の活動性の方が高い傾向がみられた。 都市計画対象道路事業実施区域を横断したカモメ類の飛翔高度の中央値は100m（最小値5.5m、最大値110m）であり、対象道路の桁下高（約28m）以上であった。対象道路と同程度の桁下高である西宮港大橋に対しては、通過飛翔が343例確認され、213例は橋上、130例は橋下を通過した。したがって、本種が移動する際には、多くは対象道路の橋上を通過し、対象道路が移動の大きな障害にはならないと考えられる。 また、海域における橋脚の存在に伴って発生する流況の変化が、本種の採餌環境に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。

出典)「兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック2013 (鳥類)」(兵庫県、平成25年)

表4. 3. 10-53 (23) 貴重な鳥類の予測結果 (23. コアジサシ)

項目		内容
生態		・本州、四国、九州、沖縄では夏鳥。 ・兵庫県では主に4-9月に見られる。 ・海岸、河川沿い、湖沼に生息し、海岸の砂浜や河川の中州、埋立地などの砂礫地に集団で営巣する。 ・主に小魚類を採餌する。
予測地域における確認状況	確認状況	今津港、御前浜・香櫨園浜、甲子園浜の干潟及び海域において、延べ4266例が確認された。
	確認時期	平成28年春の渡り期・繁殖期・秋の渡り期期、令和元年春の渡り期・繁殖期
	確認位置	区域内：延べ76例 区域外：延べ4266例（今津港、御前浜・香櫨園浜、甲子園浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測		本種は、海域において1836例（飛翔を除く）が確認されたが、都市計画対象道路事業実施区域においては確認されなかった。 海域の水面や干潟・砂浜等を採餌場や休息場として利用していると考えられる。海域の一部は工事により改変されるが、その範囲は橋脚部のごく一部に限られ、干潟・砂浜等は改変されない。 平成28年の調査においては、対象道路から1km以上離れた造成地において繁殖していると考えられたが、平成31年～令和元年の調査においては繁殖地や繁殖に係る行動が確認されなかったことから、都市計画対象道路事業実施区域及びその周辺において繁殖している可能性は極めて小さいと考えられる。 また、海域における工事に伴って発生する水の濁りや汚れが、本種の採餌環境に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。
道路の存在による影響の予測		本種は、海域において1836例（飛翔を除く）が確認されたが、都市計画対象道路事業実施区域においては確認されなかった。 海域において本種の飛翔が確認されたが、海域及びその周辺で確認された本種の飛翔数は延べ2353例であり、そのうち、都市計画対象道路事業実施区域を横断した飛翔は76例と少ない。また、夜間において確認された本種は1例で、日中の活動性の方が高い傾向がみられた。 都市計画対象道路事業実施区域を横断した本種の飛翔高度の中央値は15m（最小値10m、最大値100m）であり、対象道路の桁下高（約28m）以上であった。対象道路と同程度の桁下高である西宮港大橋に対しては、通過飛翔が20例確認され、6例は橋上、14例は橋下を通過した。したがって、本種が移動する際には、多くは対象道路の橋下を通過し、対象道路が移動の大きな障害にはならないと考えられる。 また、海域における橋脚の存在に伴って発生する流況の変化が、本種の採餌環境に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。

出典)「兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック2013 (鳥類)」(兵庫県、平成25年)

表4. 3. 10-53 (24) 貴重な鳥類の予測結果 (24. アジサシ)

項目		内容
生態		・日本では旅鳥。 ・兵庫県では主に4-5月と8-10月に見られる。 ・海上、海岸、河口、広い河川、湖沼に生息する。 ・主に魚類を採餌する。
予測地域における確認状況	確認状況	今津港、御前浜・香櫨園浜、甲子園浜の海域において、延べ4例が確認された。
	確認時期	平成28年春の渡り期・秋の渡り期、令和元年繁殖期
	確認位置	区域内：未確認 区域外：延べ4例（今津港、御前浜・香櫨園浜、甲子園浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測		本種は、海域において4例（飛翔のみ）が確認されたが、都市計画対象道路事業実施区域においては確認されなかった。 海域の水面や干潟・砂浜等を採餌場や休息場として利用していると考えられる。海域の一部は工事により改変されるが、その範囲は橋脚部のごく一部に限られ、干潟・砂浜等は改変されない。 また、海域における工事に伴って発生する水の濁りや汚れが、本種の採餌環境に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。
道路の存在による影響の予測		本種は、海域において4例（飛翔のみ）が確認されたが、都市計画対象道路事業実施区域においては確認されなかった。 海域において本種の飛翔が確認されたが、海域及びその周辺で確認された本種を含むアジサシ類の飛翔数は延べ2357例であり、そのうち、都市計画対象道路事業実施区域を横断した飛翔は76例と少ない。また、夜間において確認されたアジサシ類は1例で、飛翔は確認されず、日中の活動性の方が高い傾向がみられた。 都市計画対象道路事業実施区域を横断したアジサシ類の飛翔高度の中央値は15m（最小値10m、最大値100m）であり、対象道路の桁下高（約28m）以下であった。対象道路と同程度の桁下高である西宮港大橋に対しては、通過飛翔が20例確認され、6例は橋上、14例は橋下を通過した。したがって、本種が移動する際には、多くは対象道路の橋下を通過し、対象道路が移動の大きな障害にはならないと考えられる。 また、海域における橋脚の存在に伴って発生する流況の変化が、本種の採餌環境に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。

出典)「兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック2013 (鳥類)」(兵庫県、平成25年)

表4. 3. 10-53 (25) 貴重な鳥類の予測結果 (25. ミサゴ)

項目		内容
生態		・北海道では夏鳥、本州、四国、九州、沖縄では留鳥。 ・兵庫県では周年見られる。 ・海岸、大河川、湖沼などに生息し、断崖のある海岸や森林の大木などで局所的に繁殖する。 ・主に魚類を、水面に急降下して捕食する。
予測地域における確認状況	確認状況	今津港、御前浜・香櫨園浜、甲子園浜の海域において、延べ118例が確認された。
	確認時期	平成28年越冬期・春の渡り期・繁殖期・秋の渡り期、平成31年越冬期、令和元年春の渡り期・繁殖期・秋の渡り期
	確認位置	区域内：延べ14例 区域外：延べ104例（今津港、御前浜・香櫨園浜、甲子園浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測		本種は、海域等において延べ17例（飛翔を除く）が確認されたが、都市計画対象道路事業実施区域においては確認されなかった。 海域を採餌場や休息場として広く利用していると考えられる。海域の一部は工事により改変されるが、その範囲は橋脚部のごく一部に限られる。 本種の繁殖に係る行動は確認されず、都市計画対象道路事業実施区域及びその周辺における繁殖の可能性は極めて小さいと考えられる。 また、海域における工事に伴って発生する水の濁りや汚れが、本種の採餌環境に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。
道路の存在による影響の予測		本種は、海域等において延べ17例（飛翔を除く）が確認されたが、都市計画対象道路事業実施区域においては確認されなかった。 海域において本種の飛翔が確認されたが、海域及びその周辺で確認された本種の飛翔数は延べ101例であり、そのうち、都市計画対象道路事業実施区域を横断した飛翔は14例と少ない。また、夜間においては確認されなかった。 都市計画対象道路事業実施区域を横断した本種の飛翔高度の中央値は32.5m（最小値20m、最大値200m）であり、対象道路の桁下高（約28m）以上であった。対象道路と同程度の桁下高である西宮港大橋に対しては、通過飛翔が3例確認され、2例は橋上、1例は橋下を通過した。したがって、本種が移動する際には、多くは対象道路の橋上を通過し、対象道路が移動の大きな障害にはならないと考えられる。 また、海域における橋脚の存在に伴って発生する流況の変化が、本種の採餌環境に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。

出典)「兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック2013 (鳥類)」(兵庫県、平成25年)

表4. 3. 10-53 (26) 貴重な鳥類の予測結果 (26. カワセミ)

項目		内容
生態		・北海道、本州、四国、沖縄では留鳥。 ・兵庫県でも周年見られる。 ・清流を代表する鳥で、平地から山地の湖沼、河川、水路などに生息し、土手や崖などに穴を掘って営巣する。 ・主に小魚類や水生昆虫類、カエル類、エビ類などを採餌する。
予測地域における確認状況	確認状況	今津港、御前浜・香櫨園浜、甲子園浜の干潟において、延べ4例が確認された。
	確認時期	平成28年春の渡り期・繁殖期、令和元年春の渡り期
	確認位置	区域内：未確認 区域外：延べ4例（今津港、御前浜・香櫨園浜、甲子園浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測		本種は、海域周辺を採餌場や休息場として利用していると考えられるが、確認数も少ない(4例)ことから、都市計画対象道路事業実施区域及びその周辺は本種の主要な生息場所ではないと考えられる。 以上のことから、本種の生息環境への影響は無いものと予測される。
道路の存在による影響の予測		

出典)「兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック2013 (鳥類)」(兵庫県、平成25年)

表4. 3. 10-53 (27) 貴重な鳥類の予測結果 (27. ハヤブサ)

項目		内容
生態		・北海道、本州、四国、九州で留鳥、沖縄で冬鳥。 ・兵庫県では周年見られる。 ・海岸、河口、湖沼、原野や農耕地などに生息し、海岸の断崖で営巣する。 ・飛行は速く直線的で、小型から中型の鳥類を急襲して採餌する。
予測地域における確認状況	確認状況	今津港、御前浜・香櫨園浜、甲子園浜の海域において、延べ3例が確認された。
	確認時期	平成28年越冬期・秋の渡り期
	確認位置	区域内：未確認 区域外：延べ3例（今津港、御前浜・香櫨園浜、甲子園浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測		本種は、海域を採餌場や休息場として広く利用していると考えられるが、確認数も少ない(3例)ことから、都市計画対象道路事業実施区域及びその周辺は本種の主要な生息場所ではないと考えられる。 以上のことから、本種の生息環境への影響は無いものと予測される。
道路の存在による影響の予測		

出典)「兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック2013 (鳥類)」(兵庫県、平成25年)

表4. 3. 10-53(28) 貴重な鳥類の予測結果 (28. チョウゲンボウ)

項目		内容
生態		・日本では本州で繁殖し、秋冬には全国的にみられる。 ・近くに林のある農耕地、原野、川原、海岸、沼沢地など開けた場所で餌をあさる。 ・地上の昆虫やネズミを捕ることが多い。 ・繁殖期は4-5月。海岸や川岸の断崖のへこみに、数つがいが繁殖することが多い。
予測地域における確認状況	確認状況	今津港の海域において、延べ4例が確認された。
	確認時期	平成28年越冬期・春の渡り期、平成31年越冬期
	確認位置	区域内：未確認 区域外：延べ4例（今津港）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測		本種は、海域周辺を採餌場や休息場として利用していると考えられるが、確認数も少ない(4例)ことから、都市計画対象道路事業実施区域及びその周辺は本種の主要な生息場所ではないと考えられる。 以上のことから、本種の生息環境への影響は無いものと予測される。
道路の存在による影響の予測		

出典)「日本産鳥類図鑑」(東海大学出版会、昭和56年)

「野鳥の辞典」(東京堂出版、昭和41年)

表4. 3. 10-53(29) 貴重な鳥類の予測結果 (29. サンショウクイ)

項目		内容
生態		・本州、四国、九州で夏鳥。 ・兵庫県では主に4-9月に見られる。 ・平地から丘陵、低山の落葉広葉樹林など、比較的明るい林に生息し、高木の横枝に営巣する。 ・樹上で昆虫類やクモ類を採餌する。 ・秋は数10羽の群れが球状となって渡る。
予測地域における確認状況	確認状況	甲子園浜の干潟において、1例が確認された。
	確認時期	平成28年秋の渡り期
	確認位置	区域内：未確認 区域外：1例（甲子園浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測		本種の生息環境は、丘陵や低山の樹林であり、確認数も少ない(1例)ことから、都市計画対象道路事業実施区域及びその周辺は本種の主要な生息場所ではないと考えられる。 以上のことから、本種の生息環境への影響は無いものと予測される。
道路の存在による影響の予測		

出典)「兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック2013(鳥類)」(兵庫県、平成25年)

表4. 3. 10-53(30) 貴重な鳥類の予測結果 (30. オオヨシキリ)

項目		内容
生態		・北海道西部、本州、四国、九州で夏鳥。 ・兵庫県では主に4-10月に見られる。 ・海岸、河口、川岸、湖沼畔のヨシ原に生息し、ヨシの茎を2-3本利用して椀型の巣を造って繁殖する。 ・ヨシ原内で昆虫類などを採餌する。
予測地域における確認状況	確認状況	甲子園浜の干潟において、延べ2例が確認された。
	確認時期	平成28年春の渡り期
	確認位置	区域内：未確認 区域外：延べ2例（甲子園浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	本種は、海域周辺を採餌場や休息場として利用していると考えられるが、確認数も少ない(2例)ことから、都市計画対象道路事業実施区域及びその周辺は本種の主要な生息場所ではないと考えられる。 以上のことから、本種の生息環境への影響は無いものと予測される。	
道路の存在による影響の予測		

出典)「兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック2013 (鳥類)」(兵庫県、平成25年)

② 貴重な爬虫類

貴重な爬虫類の予測結果は、表4. 3. 10-54に示すとおりである。

表4. 3. 10-54 貴重な爬虫類の予測結果（ニホンヤモリ）

項目		内容
生態		・本州、四国、九州と周辺島嶼に分布。北海道の一部でも見つかっているが、近年の人為的な分布拡大の結果と思われる。 ・民家周辺に多く、しばしば物資に付くなどして人為的に運ばれるため、県内を含む国内の集団のほとんどすべてが、人為的な移入に由来する可能性も指摘されている。 ・成体は雌雄とも頭胴長50～60mmほどになる。
予測地域における確認状況	確認状況	市街地、公園の12箇所において確認された。
	確認時期	平成30年秋季、令和元年夏季及び秋季
	確認位置	区域内：8箇所（市街地） 区域外：11箇所（市街地、公園）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測		工事の実施により、本種の生息環境である市街地の一部が改変されるが、同様の環境は周辺に広く分布することから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。
道路の存在による影響の予測		対象道路は、本種の生息環境である市街地の一部を改変するが、同様の環境は周辺に広く分布することから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。

出典)「兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック2017 (哺乳類・爬虫類・両生類・魚類・クモ類)」(兵庫県、平成29年)

③ 貴重な底生動物

貴重な底生動物の予測結果は、表4. 3. 10-55に示すとおりである。

表4. 3. 10-55(1) 貴重な底生動物の予測結果 (1. ウミナナ)

項目		内容
生態		・北海道南部～九州、朝鮮半島、中国大陸に分布する。 ・内湾の砂泥質干潟に生息、堆積物を食べる。
予測地域における確認状況	確認状況	今津浜、香櫨園浜、甲子園浜の4箇所において確認された。
	確認時期	令和元年夏季及び秋季
	確認位置	区域内：未確認 区域外：4箇所（今津浜、甲子園浜、香櫨園浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測		工事の実施により、本種の生息環境である干潟は改変されない。また、海域における工事に伴って発生する水の濁りや汚れが、干潟に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は無いものと予測される。
道路の存在による影響の予測		対象道路は、本種の生息環境である干潟の近傍を高架構造で通過するが、生息環境は維持される。さらに、同様の環境は周辺に分布する。 また、海域における橋脚の存在に伴って発生する流況の変化が、干潟に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は無いものと予測される。

出典)「干潟の絶滅危惧動物図鑑」(日本ベントス学会、平成24年)

表4. 3. 10-55(2) 貴重な底生動物の予測結果 (2. ウネナシトマヤガイ)

項目		内容
生態		・淡水の影響の強い干潟周辺の転石やマガキの塊の下面に足糸で付着する。 ・本州中部以南潮線下に生息する。 ・沿岸泥底に棲み、石灰岩又は珊瑚礁などに穿孔する。
予測地域における確認状況	確認状況	今津浜、甲子園浜の2箇所において確認された。
	確認時期	令和元年夏季及び秋季
	確認位置	区域内：未確認 区域外：2箇所（今津浜、甲子園浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測		工事の実施により、本種の生息環境である干潟は改変されない。また、海域における工事に伴って発生する水の濁りや汚れが、干潟に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は無いものと予測される。
道路の存在による影響の予測		対象道路は、本種の生息環境である干潟の近傍を高架構造で通過するが、生息環境は維持される。さらに、同様の環境は周辺に分布する。 また、海域における橋脚の存在に伴って発生する流況の変化が、干潟に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は無いものと予測される。

出典)「原色日本貝類図鑑 4」(保育社、昭和29年)

「干潟ベントスフィールド図鑑」(特定非営利活動法人 日本国際湿地保全連合、平成25年)

表4. 3. 10-55(3) 貴重な底生動物の予測結果 (3. ヤマトシジミ)

項目		内容
生態		・北海道、本州、四国、九州に広く分布する。 ・河川汽水域や汽水湖の泥、砂泥底に生息する。
予測地域における確認状況	確認状況	香櫨園浜の1箇所において確認された。
	確認時期	令和元年夏季
	確認位置	区域内：未確認 区域外：1箇所（香櫨園浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測		工事の実施により、本種の生息環境である干潟は改変されない。また、海域における工事に伴って発生する水の濁りや汚れが、干潟に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は無いものと予測される。
道路の存在による影響の予測		対象道路は、本種の生息環境である干潟の近傍を高架構造で通過するが、生息環境は維持される。さらに、同様の環境は周辺に分布する。 また、海域における橋脚の存在に伴って発生する流況の変化が、干潟に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は無いものと予測される。

出典)「原色日本貝類図鑑 4」(保育社、昭和29年)

「兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック2014 (貝類・その他無脊椎動物)」(兵庫県、平成26年)

表4. 3. 10-55(4) 貴重な底生動物の予測結果 (4. クチバガイ)

項目		内容
生態		・本州中部以南潮線下に生息する。 ・内湾の干潟の潮間帯上部から更に上の砂礫底に浅く潜っているが、死んだ貝殻のようにむき出しで転がっていることも多い。
予測地域における確認状況	確認状況	今津浜、甲子園浜の5箇所において確認された。
	確認時期	令和元年夏季及び秋季
	確認位置	区域内：未確認 区域外：5箇所（今津浜、甲子園浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測		工事の実施により、本種の生息環境である干潟は改変されない。また、海域における工事に伴って発生する水の濁りや汚れが、干潟に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は無いものと予測される。
道路の存在による影響の予測		対象道路は、本種の生息環境である干潟の近傍を高架構造で通過するが、生息環境は維持される。さらに、同様の環境は周辺に分布する。 また、海域における橋脚の存在に伴って発生する流況の変化が、干潟に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は無いものと予測される。

出典)「原色日本貝類図鑑 4」(保育社、昭和29年)

「干潟ベントスフィールド図鑑」(特定非営利活動法人 日本国際湿地保全連合、平成25年)

表4. 3. 10-55 (5) 貴重な底生動物の予測結果 (5. チロリ)

項目		内容
生態		・北海道から西表島の各地に分布し、沿岸の砂底に生息する。 ・体長3～10cm。体色は薄茶色から赤色。
予測地域における確認状況	確認状況	海域の2箇所において確認された。
	確認時期	平成28年夏季及び令和元年夏季
	確認位置	区域内：2箇所（海域） 区域外：未確認
工事施工ヤード及び工食用道路等の設置による影響の予測		工事の実施により、本種の生息環境である海域の一部が改変されるが、改変区域が海域に占める割合は小さく、同様の環境は周辺に広く分布する。 また、海域における工事に伴って発生する水の濁りや汚れが本種に与える影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。
道路の存在による影響の予測		対象道路は、本種の生息環境である海域の一部を改変するが、同様の環境は周辺に広く分布する。 また、海域における橋脚の存在に伴って発生する流況の変化が、本種に与える影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は極めて小さいと予測される。

出典)「兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック2014 (貝類・その他無脊椎動物)」(兵庫県、平成26年)

表4. 3. 10-55 (6) 貴重な底生動物の予測結果 (6. コケゴカイ)

項目		内容
生態		・青森県大湊湾以南に広く分布し、内湾の干潟域などの砂泥中に、砂粒でできた薄くやわらかい筒状の巣を作り、その中に棲む。 ・体は細長い円筒形で、頭部から尾部まで太さがほぼ均一である。 ・体色は淡褐色から肌色。体長10cmになるが、通常は5cm程度。
予測地域における確認状況	確認状況	今津浜、香櫨園浜、御前浜、甲子園浜の5箇所において確認された。
	確認時期	令和元年夏季及び秋季
	確認位置	区域内：未確認 区域外：5箇所（今津浜、甲子園浜、御前浜、香櫨園浜）
工事施工ヤード及び工食用道路等の設置による影響の予測		工事の実施により、本種の生息環境である干潟は改変されない。また、海域における工事に伴って発生する水の濁りや汚れが、干潟に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は無いものと予測される。
道路の存在による影響の予測		対象道路は、本種の生息環境である干潟の近傍を高架構造で通過するが、生息環境は維持される。さらに、同様の環境は周辺に分布する。 また、海域における橋脚の存在に伴って発生する流況の変化が、干潟に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息環境への影響は無いものと予測される。

出典)「兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック2014 (貝類・その他無脊椎動物)」(兵庫県、平成26年)

④ 注目すべき生息地

注目すべき生息地の予測結果は、表 4. 3. 10-56に示すとおりである。

表 4. 3. 10-56 注目すべき生息地の予測結果（浜甲子園）

項目		内容
生態		・干潟は水鳥の飛来地として重要。水鳥の餌となる多毛類、二枚貝、甲殻類が豊富に生息する。 ・オカヒジキ、ハマヒルガオ、ハマエンドウ、ツルナなど海浜植物の種類も多い。 ・シギ・チドリの中継地として重要で、日本の重要湿地500に選定されている。
予測地域における確認状況	確認状況	ハマヒルガオ、ツルナ、シオクグ、オカヒジキ等の海浜植物やイソシギ、チュウシヤクシギ、キアシシギ、コチドリ等のシギ・チドリ類が確認された。
	確認位置	区域外
工事施工ヤード及び工食用道路等の設置による影響の予測		工事の実施により、本生息地は改変されない。また、海域における工事に伴って発生する水の濁りや汚れが、本生息地に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本生息地への影響は無いものと予測される。
道路の存在による影響の予測		対象道路は、本生息地から250m以上離れて存在することから、本生息地は維持される。また、海域における橋脚の存在に伴って発生する流況の変化が、本生息地に及ぼす影響については、「4. 3. 11. 生態系」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本生息地への影響は無いものと予測される。

出典)「兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック2011 (地形・地質・自然景観・生態系)」(兵庫県、平成23年)

⑤ 侵略的外来種（哺乳類）

侵略的外来種に該当する哺乳類の予測結果は、表 4. 3. 10-57に示すとおりである。

表 4. 3. 10-57(1) 侵略的外来種の予測結果（1. イタチ属の一種）

項目		内容
生態		・対馬のみに分布していたが、九州、四国、本州には近年侵入している。 ・主な生息地は、平野部、農漁村を好むが、住宅地、ビル街にも生息する。 ・ネズミ、昆虫などの小動物を主に採餌する。 ・雌雄の大きさが著しく異なる。雌に関しては保護獣となっている。
予測地域における確認状況	確認状況	市街地、公園の8箇所で確認された。
	確認時期	平成30年秋季、令和元年夏季及び秋季
	確認位置	区域内：3箇所（市街地） 区域外：7箇所（市街地、公園）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置並びに道路の存在による影響の予測		市街地に広く生息していると考えられ、工事の実施及び道路の存在により新たなエリアへ侵入・定着・拡散しない可能性はないと予測される。

出典）「日本動物大百科 [1] 哺乳類」（平凡社、平成8年）

表 4. 3. 10-57(2) 侵略的外来種の予測結果（2. ハクビシン）

項目		内容
生態		・中国南部、海南島、台湾、マレー半島、日本に生息する。 ・戦前に飼育されていたものが逃亡し野生化した。
予測地域における確認状況	確認状況	市街地の1箇所において確認された。
	確認時期	令和元年夏季
	確認位置	区域内：未確認 区域外：1箇所（市街地）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置並びに道路の存在による影響の予測		市街地に生息していると考えられ、工事の実施及び道路の存在により新たなエリアへ侵入・定着・拡散しない可能性はないと予測される。

出典）「原色日本哺乳類図鑑」（保育社、昭和35年）

⑥ 侵略的外来種（鳥類）

侵略的外来種に該当する鳥類の予測結果は、表 4. 3. 10-58に示すとおりである。

表 4. 3. 10-58(1) 侵略的外来種の予測結果（1. カワラバト（ドバト））

項目		内容
生態		・ユーラシアに広く分布する。 ・日本での分布拡大がいつごろから始まったかは不明である。 ・市街地や公園、神社仏閣などに多く生息する。 ・植物食で、人の与える餌の他、農耕地で食物を探したりする。 ・ひさしの下やベランダ、橋梁など、雨の当たらない建築物中に営巣し、2卵を生む。
予測地域における確認状況	確認状況	市街地、甲子園浜、御前浜、香櫨園浜及び今津港において、延べ801例が確認された。
	確認時期	平成28年越冬期・春の渡り期・繁殖期・秋の渡り期、令和元年越冬期・春の渡り期・繁殖期・秋の渡り期
	確認位置	区域内：延べ17例 区域外：延べ784例（市街地、甲子園浜、御前浜、香櫨園浜及び今津港）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置並びに道路の存在による影響の予測		市街地に広く生息していると考えられ、工事の実施及び道路の存在により新たなエリアへ侵入・定着・拡散する可能性はないと予測される。

出典）「日本動物大百科」〔4〕鳥類Ⅱ」（平凡社、平成9年）

表 4. 3. 10-58(2) 侵略的外来種の予測結果（2. ハッカチョウ）

項目		内容
生態		・日本では従来、飼い鳥が逃げ出したのではないと思われる記録が各地にある。 ・中国南部、海南島、台湾、東南アジアに広く分布している。
予測地域における確認状況	確認状況	市街地及び今津港において、延べ27例が確認された。
	確認時期	平成28年春の渡り期・繁殖期、令和元年越冬期・春の渡り期
	確認位置	区域内：延べ18例 区域外：延べ9例（市街地及び今津港）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置並びに道路の存在による影響の予測		市街地に広く生息していると考えられ、工事の実施及び道路の存在により新たなエリアへ侵入・定着・拡散する可能性はないと予測される。

出典）「日本産鳥類図鑑」（東海大学出版会、昭和56年）

⑦ 侵略的外来種（爬虫類）

侵略的外来種に該当する爬虫類の予測結果は、表 4. 3. 10-59に示すとおりである。

表 4. 3. 10-59(1) 侵略的外来種の予測結果（1. クサガメ）

項目		内容
生態		・本州、四国、九州、朝鮮、台湾、シナなどに分布している。 ・淡水に生息し、雑食性である。 ・6～8月頃、水辺の砂地に穴を掘って約4～6個の卵を産む。
予測地域における確認状況	確認状況	公園、市街地の水路の4箇所において確認された。
	確認時期	令和元年夏季及び秋季
	確認位置	区域内：未確認 区域外：4箇所（公園、市街地の水路）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置並びに道路の存在による影響の予測		改変範囲及び対象道路から約250m以上離れた公園及び市街地の水路に生息していると考えられ、生息地が直接改変されないことから、工事の実施及び道路の存在により新たなエリアへ侵入・定着・拡散する可能性はないと予測される。

出典）「原色日本両生爬虫類図鑑」（保育社、昭和38年）

表 4. 3. 10-59(2) 侵略的外来種の予測結果（2. ミシシippアカミミガメ）

項目		内容
生態		・湖沼やため池、河川の中下地域、公園の池、濠などに生息する。 ・魚類、両生類、甲殻類、水生昆虫、貝類、水鳥の死骸を採餌する。 ・繁殖期は4-7月。繁殖力が旺盛で容易に高密度に達する点などから、生態系への影響、特に生態的に競合することが予想されるニホンイシガメへの影響が懸念される。
予測地域における確認状況	確認状況	河川、市街地の水路の17箇所において確認された。
	確認時期	令和元年夏季及び秋季
	確認位置	区域内：未確認 区域外：19箇所（河川、市街地の水路）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置並びに道路の存在による影響の予測		改変範囲及び対象道路から約250m以上離れた河川及び市街地の水路に生息していると考えられ、生息地が直接改変されないことから、工事の実施及び道路の存在により新たなエリアへ侵入・定着・拡散する可能性はないと予測される。

出典）「日本の外来生物」（平凡社、平成20年）

⑧ 侵略的外来種（昆虫類）

侵略的外来種に該当する昆虫類の予測結果は、表 4. 3. 10-60に示すとおりである。

表 4. 3. 10-60 侵略的外来種の予測結果（ヒロヘリアオイラガ）

項目		内容
生態		・全大陸に分布する。 ・九州で発見されてから、近畿圏、東海地方を経て現在では千葉県、東京都のおもに都市部に分布を拡大して各種の樹木に被害を及ぼしている。
予測地域における確認状況	確認状況	公園、市街地の水路沿いの樹木において7箇所確認された。
	確認時期	令和元年夏季及び秋季
	確認位置	区域内：未確認 区域外：7箇所（公園、市街地の水路）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置並びに道路の存在による影響の予測		公園や河川沿いの樹木に生息していると考えられ、生息地が直接改変されないことから、工事の実施及び道路の存在により新たなエリアへ侵入・定着・拡散する可能性はないと予測される。

出典）「日本動物大百科 [9] 昆虫Ⅱ」（平凡社、平成9年）

⑨ 侵略的外来種（底生動物）

侵略的外来種に該当する底生動物の予測結果は、表 4. 3. 10-61に示すとおりである。

表 4. 3. 10-61 (1) 侵略的外来種の予測結果（1. シマメノウフネガイ）

項目		内容
生態		・食餌は着生した貝の排泄物や海水中のデトリタス（生物由来の有機物）などで、二枚貝のように鰓で漉し集めて口吻に運ぶ。 ・付着した貝の上にほぼ通年に渡って卵囊を産み、ベリジャー幼生に成長し海水中に放出されるまで雌個体は貝殻の内側で卵囊を保護する。
予測地域における確認状況	確認状況	香櫨園浜、御前浜、甲子園浜の4箇所において確認された。
	確認時期	令和元年夏季
	確認位置	区域内：未確認 区域外：4箇所（香櫨園浜、御前浜、甲子園浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置並びに道路の存在による影響の予測		香櫨園浜、御前浜及び甲子園浜の干潟に生息していると考えられ、生息地が直接改変されないことから、工事の実施及び道路の存在により新たなエリアへ侵入・定着・拡散する可能性はないと予測される。

出典）「外来種ハンドブック」（地人書館、平成14年）

表 4. 3. 10-61 (2) 侵略的外来種の予測結果 (2. ムラサキイガイ)

項目		内容
生態		・地中海沿岸原産。日本へは1932年に神戸港で確認されたのが最初で、1990年代には北海道東部から琉球列島、小笠原諸島までのほぼ全国に定着し、分布を拡大している。 ・内湾の岩礁や岸壁などの潮間帯に生息する。 ・国内では冬季に放卵放精を行い、春から夏に稚貝の付着が見られる。
予測地域における確認状況	確認状況	香櫨園浜、甲子園浜の3箇所において確認された。
	確認時期	令和元年夏季及び秋季
	確認位置	区域内：未確認 区域外：3箇所（香櫨園浜、甲子園浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置並びに道路の存在による影響の予測		香櫨園浜及び甲子園浜の干潟に生息していると考えられ、生息地が直接改変されないことから、工事の実施及び道路の存在により新たなエリアへ侵入・定着・拡散する可能性はないと予測される。

出典)「日本の外来生物」(平凡社、平成20年)

表 4. 3. 10-61 (3) 侵略的外来種の予測結果 (3. コウロエンカワヒバリガイ)

項目		内容
生態		・内湾や河口の潮間帯に生息している。 ・足から分泌する糸で石などに付着したまま、水中の懸濁物を濾して食べている。 ・卵は水中に放出され受精し、浮遊幼生になる。
予測地域における確認状況	確認状況	海域の護岸、御前浜、甲子園浜の7箇所において確認された。
	確認時期	令和元年夏季及び秋季
	確認位置	区域内：2箇所（海域の護岸） 区域外：5箇所（御前浜、甲子園浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置並びに道路の存在による影響の予測		御前浜及び甲子園浜の干潟及び都市計画対象道路事業実施区域内の護岸に生息していると考えられるが、生息地が直接改変されないことから、工事の実施及び道路の存在により新たなエリアへ侵入・定着・拡散する可能性はないと予測される。

出典)「外来種ハンドブック」(地人書館、平成14年)

表 4. 3. 10-61(4) 侵略的外来種の予測結果 (4. アメリカフジツボ)

項目		内容
生態		・米国北部東岸から南米北岸に生息する種で、日本では北海道を除く本州北部以南の港湾に生息する。 ・繁殖は、在来の内湾種では春から秋に行われ、夏の高水温期に低下し、冬には中断する。 ・外来フジツボは、広温性、広塩性で、在来の内湾種がいない低塩分の内湾域、河川流域にも生息できる生態的特性を持つ。
予測地域における確認状況	確認状況	海域の護岸、御前浜、甲子園浜、今津浜において7箇所確認された。
	確認時期	令和元年夏季及び秋季
	確認位置	区域内：2箇所（海域の護岸） 区域外：5箇所（御前浜、甲子園浜、今津浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置並びに道路の存在による影響の予測		御前浜、甲子園浜及び今津浜の干潟及び都市計画対象道路事業実施区域内の護岸に生息していると考えられるが、生息地が直接改変されないことから、工事の実施及び道路の存在により新たなエリアへ侵入・定着・拡散する可能性はないと予測される。

出典)「外来種ハンドブック」(地人書館、平成14年)

表 4. 3. 10-61(5) 侵略的外来種の予測結果 (5. ヨーロッパフジツボ)

項目		内容
生態		・ヨーロッパの大西洋岸の河口域に生息し、日本では北海道を除く本州北部以南の港湾に生息する。 ・繁殖は、在来の内湾種では春から秋に行われ、夏の高水温期に低下し、冬には中断する。 ・外来フジツボは、広温性、広塩性で、在来の内湾種がいない低塩分の内湾域、河川流域にも生息できる生態的特性を持つ。
予測地域における確認状況	確認状況	海域の護岸、御前浜、香櫨園浜、今津浜、甲子園浜の9箇所において確認された。
	確認時期	令和元年夏季及び秋季
	確認位置	区域内：2箇所（海域の護岸） 区域外：7箇所（御前浜、香櫨園浜、今津浜、甲子園浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置並びに道路の存在による影響の予測		御前浜、香櫨園浜、甲子園浜及び今津浜の干潟及び都市計画対象道路事業実施区域内の護岸に生息していると考えられるが、生息地が直接改変されないことから、工事の実施及び道路の存在により新たなエリアへ侵入・定着・拡散する可能性はないと予測される。

出典)「外来種ハンドブック」(地人書館、平成14年)

表 4. 3. 10-61(6) 侵略的外来種の予測結果 (6. チチュウカイミドリガニ)

項目		内容
生態		・地中海原産。1984年に東京湾で確認されたのが最初で、1990年代には相模湾、大阪湾、北九州市洞海湾で、2000年以降は浜名湖、伊勢湾、瀬戸内海で確認されている。東京湾と大阪湾に定着している。 ・内湾の岩礁、転石、干潟、塩性湿地に生息する。 ・二枚貝、巻貝、多毛類、小型甲殻類を捕食する。
予測地域における確認状況	確認状況	香櫨園浜、御前浜、今津浜、甲子園浜の5箇所を確認された。
	確認時期	令和元年夏季
	確認位置	区域内：未確認 区域外：5箇所（香櫨園浜、御前浜、今津浜、甲子園浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置並びに道路の存在による影響の予測		香櫨園浜、御前浜、今津浜及び甲子園浜の干潟に生息していると考えられ、生息地が直接改変されないことから、工事の実施及び道路の存在により新たなエリアへ侵入・定着・拡散する可能性はないと予測される。

出典)「日本の外来生物」(平凡社、平成20年)

表 4. 3. 10-61(7) 侵略的外来種の予測結果 (7. カタユウレイボヤ)

項目		内容
生態		・熱帯水域を除き世界的に分布する。 ・日本では本州の各内湾や瀬戸内海で普通にみられる。 ・体長10cmに達する細長い円筒形で、後端付近で付着、被囊が透明で軟らかい個体と、その表層が堅くほとんど不透明となる個体がある。
予測地域における確認状況	確認状況	甲子園浜の1箇所を確認された。
	確認時期	令和元年夏季
	確認位置	区域内：未確認 区域外：1箇所（甲子園浜）
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置並びに道路の存在による影響の予測		甲子園浜の干潟に生息していると考えられ、生息地が直接改変されないことから、工事の実施及び道路の存在により新たなエリアへ侵入・定着・拡散する可能性はないと予測される。

出典)「原色検索日本海岸動物図鑑[Ⅱ]」(保育社、平成7年)

(4) 環境の保全と創造のための措置

1) 環境の保全と創造のための措置の検討

貴重な種、注目すべき生息地、侵略的外来種ともに環境影響の程度が極めて小さい、あるいは環境影響がないと予測されたが、事業者の実行可能な範囲内で環境影響をできる限り回避又は低減することを目的として、表 4. 3. 10-62に示すとおり、環境の保全と創造のための措置を行う。

表 4. 3. 10-62 環境の保全と創造のための措置の検討

実施内容	汚濁防止膜の設置
保全対象	海域における橋脚施工箇所周辺
措置の効果	海域に生息する動物への影響が低減される。
他の環境への影響	水質への影響が緩和される。

(5) 環境に及ぼす影響の評価

以下に示す「回避又は低減に係る評価」の結果、環境保全目標を満足すると評価する。

1) 回避又は低減に係る評価

対象道路は、極力既存道路の敷地を利用し、工事施工ヤード及び工事用道路等については、都市計画対象道路事業実施区域内及び既存道路を極力利用することで、動物の貴重な種及び注目すべき生息地を避けた計画としている。

予測の結果、工事の実施及び道路の存在に係る動物の貴重な種及び注目すべき生息地に及ぼす影響の程度、侵略的外来種の侵入・定着・拡散リスクは無い又は極めて小さいと予測された。

また、表 4. 3. 10-62に示す環境の保全と創造のための措置を実施し、動物への影響を低減させることとしている。

以上のことから、事業の実施に伴う環境影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減されるものと評価する。

4.3.11. 生態系

都市計画対象道路事業実施区域及びその周辺に地域を特徴づける生態系が存在し、工事施工ヤード・工事用道路等の設置、海底の掘削、道路（嵩上式）の存在に係る生態系への影響が考えられるため、調査、予測及び評価を行った。

(1) 現況調査の結果

1) 調査した情報

動植物その他の自然環境に係る概況及び地域を特徴づける生態系の注目種・群集の状況（複数の注目種等の生態、他の動植物との関係又は生息環境もしくは生育環境の状況）について調査した。

2) 調査の手法

調査は、既存資料調査及び現地調査により行った。また、「4. 3. 9. 植物」及び「4. 3. 10. 動物」の現地調査結果の解析を行った。

既存資料調査に使用した資料は、表4. 3. 11-1に示すとおりである。

表4. 3. 11-1 既存資料一覧

資料名	発行者	発行年又は 資料確認時点
地形分類図（大阪西北部）	兵庫県	平成10年
自然環境調査Web-GIS	環境省	令和元年11月現在
兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック2011 （地形・地質・自然景観・生態系）	兵庫県	平成23年
西宮市生態系レッドデータブック	西宮市	平成24年

a. 動植物その他の自然環境に係る概況

動植物の概況は、「4. 3. 9. 植物」及び「4. 3. 10. 動物」における調査結果により把握した。

また、その他の自然環境に係る概況として、地形、水系、現存植生の分布状況等を地形分類図及び現存植生図等の既存資料や現地踏査により把握した。

b. 地域を特徴づける注目種・群集の状況

現地調査結果をもとに、生息・生育基盤区分を集約した類型区分ごとに地域を特徴づける注目種・群集を把握した。また、注目種・群集とその他の動植物の食物連鎖の関係を既存資料により把握した。

3) 調査地域及び調査地点

調査地域及び調査地点は、「4. 3. 9. 植物」及び「4. 3. 10. 動物」と同様とした。

4) 調査期間

調査期間は、「4. 3. 9. 植物」及び「4. 3. 10. 動物」と同様とした。

5) 調査結果

a. 動植物その他の自然環境に係る概況

調査地域における動植物その他の自然環境の概況は、表4. 3. 11-2に示すとおりである。

表4. 3. 11-2 動植物その他の自然環境の概況

区分	項目	確認種数	概況
植物	植物相	88科341種	市街地において、スギナ、クロマツ、クスノキ、ヤブラン、ツユクサ、メリケンカルカヤ、アケビ、ヤエムグラ等が確認された。河川において、コカナダモ、エビモ、カワヂシャ等が確認された。 また、干潟及び砂浜において、ハマオモト、ワシントンヤシ、コウボウムギ、シオクグ、ハマエンドウ、ツルナ等が確認された。
	植生	22群落等	調査地域は主に市街地として利用されていた。また、干潟や砂浜には、ギョウギシバ群落、オオフタバムグラ群落、コウボウシバ群落、シナダレスズメガヤ群落、ハタガヤ群落等が成立していた。
動物	哺乳類	2目3科3種	市街地においてアブラコウモリ、ハクビシンイタチ属の一種が確認された。
	鳥類	11目29科74種	市街地において、キジバト、ハシブトカラス、ムクドリ、スズメ等が確認された。また、干潟・砂浜及び海域において、カモ類、カワウ、シギ・チドリ類、カモメ類等が確認された。
	爬虫類	2目3科3種	市街地においてニホンヤモリが確認された。また、河川において、クサガメ、ミシシippアカミミガメが確認された。
	両生類	0目0科0種	両生類は確認されなかった。
	魚類	5目9科16種	海域において、コノシロ、マイワシ、ボラ、シロメバル、マハゼ、マコガレイ等が確認された。
	昆虫類・クモ類	13目94科204種	市街地において、ジグモ、コガネグモ、オオシオカラトンボ、オオカマキリ、ショウリョウバッタ、クマゼミ、モンキチョウ、シロツトガ等が確認された。
	底生動物	29目65科105種	海域において、ウミニナ、アラレタマキビ、ムラサキイガイ、アサリ、クチバガイ、チロリ、シロスジフジツボ、モズミヨコエビ等が確認された。
その他	地形等	—	市街地は三角州・海岸低地及び砂州・砂堆となっている。 海岸部は一部に砂浜や干潟がみられ、大部分は埋立地となっている。 (図4. 3. 11-1参照)



図4. 3. 11-1 地形分類図

b. 地域を特徴づける生態系の注目種・群集の状況

① 生態系の区分

調査地域における地形及び植生をもとに、動植物の生息・生育基盤の状況を整理し、表4. 3. 11-3及び図4. 3. 11-2に示すとおり、地域を特徴づける生態系の区分を設定した。
調査地域は、「市街地の生態系」及び「干潟・砂浜・海域の生態系」に区分される。

表4. 3. 11-3 地域を特徴づける生態系区分

生息・生育基盤		生態系区分
地形	植生	
市街地等	—	市街地の生態系
干潟・砂浜 護岸	砂丘植生 自然裸地	干潟・砂浜・海域の生態系
海域	開放水域	

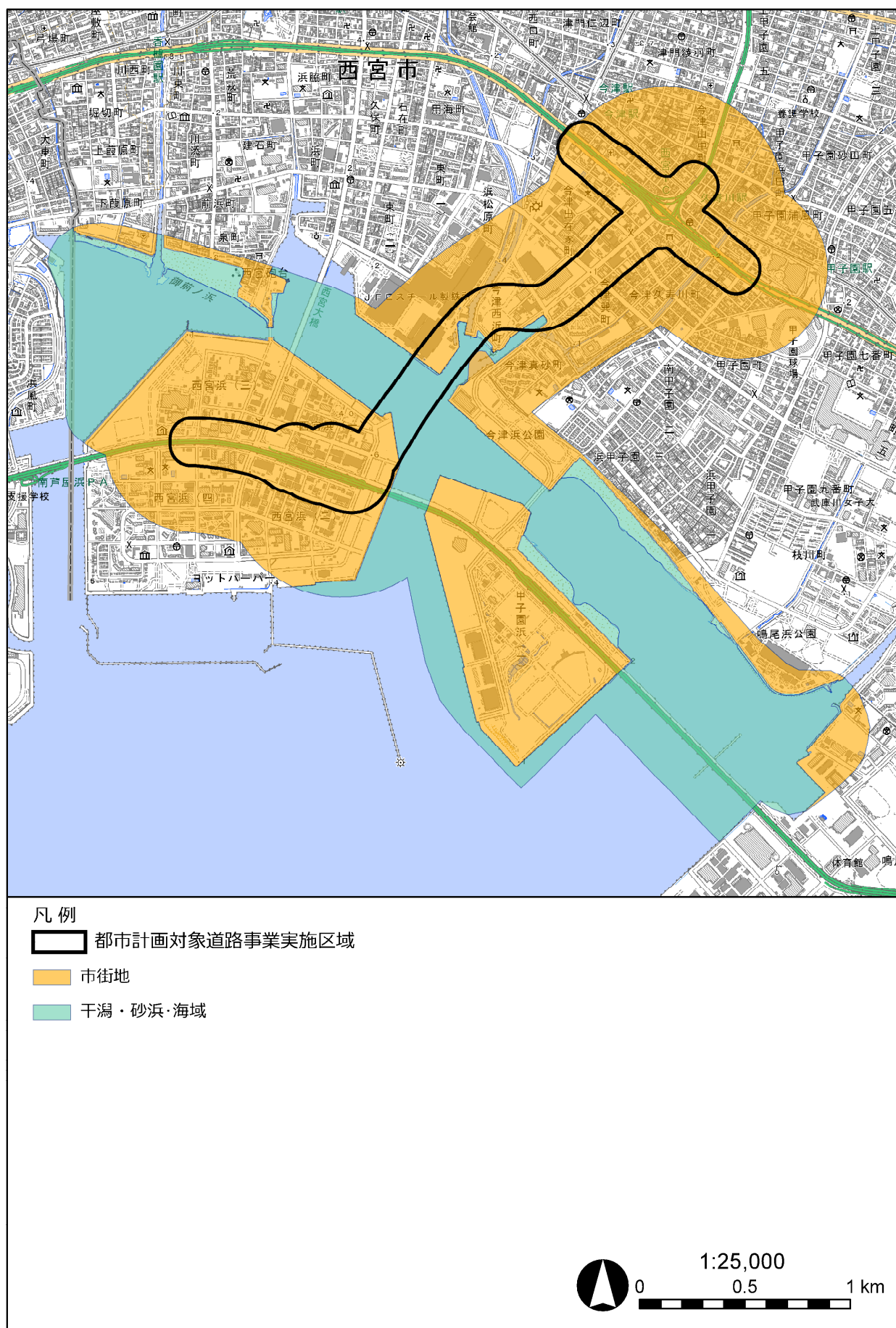


図4. 3. 11-2 地域を特徴づける生態系区分図

② 市街地の生態系

「市街地の生態系」における食物連鎖の模式図は、図4. 3. 11-3に示すとおりであり、公園や沿道、小河川沿いに点在する植栽樹群を生息基盤とした、人工的な環境によって特徴づけられる生態系である。

生息基盤に依存して、昆虫類や爬虫類等が生息し、これらをコウモリ類や鳥類が捕食している。

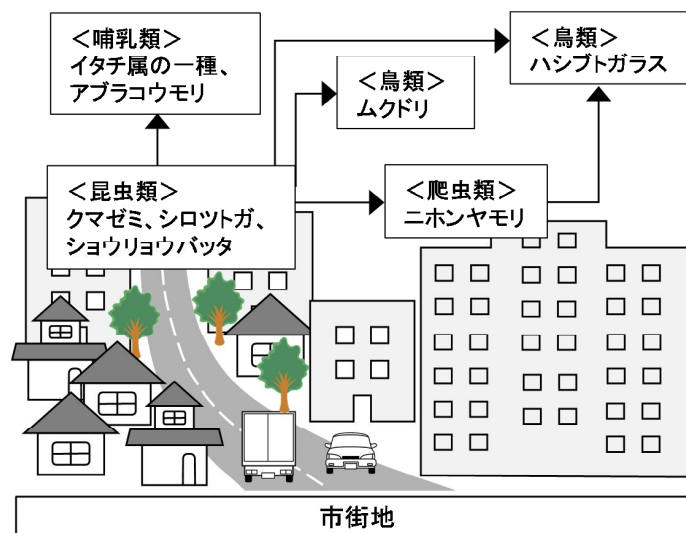


図4. 3. 11-3 「市街地の生態系」における食物連鎖の模式図

③ 干潟・砂浜・海域の生態系

「干潟・砂浜・海域の生態系」における食物連鎖の模式図は、図4. 3. 11-4に示すとおりであり、干潟・砂浜、コンクリート護岸・石積護岸及び浅海域を生息・生育基盤とした生態系である。

各生息基盤に依存して底生動物や付着生物、魚類等が生息し、これらを鳥類が捕食している。

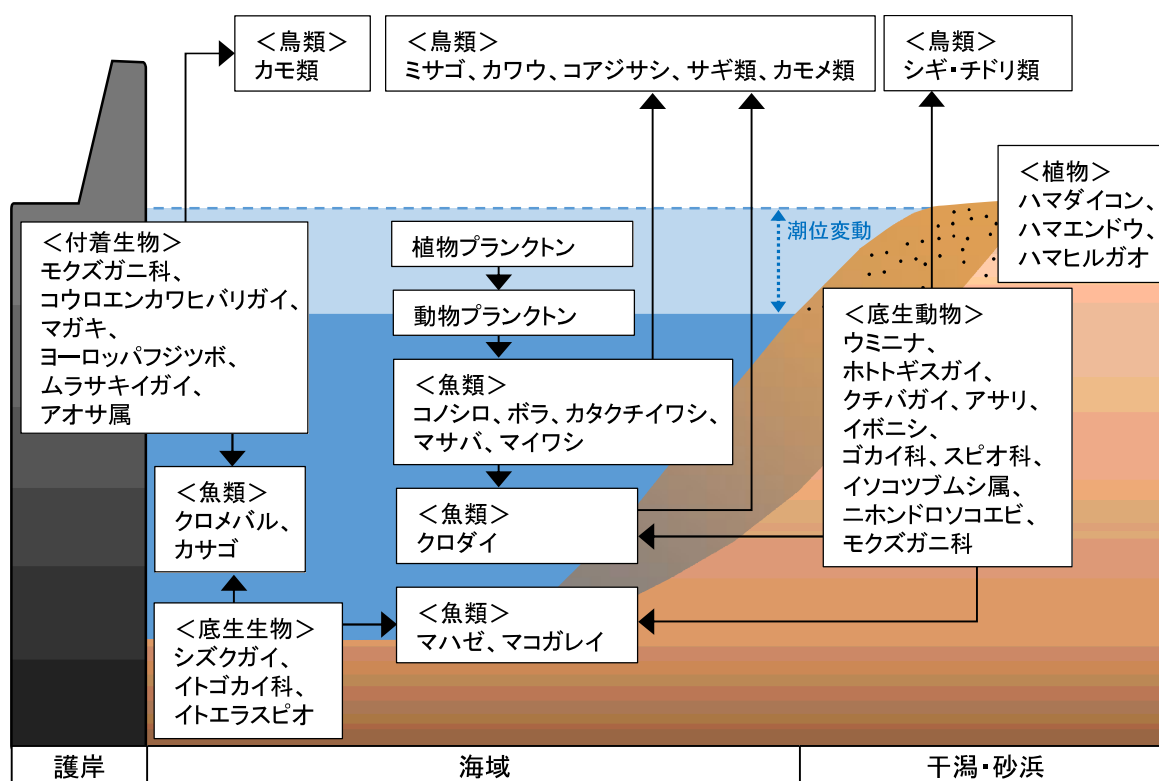


図4. 3. 11-4 「干潟・砂浜・海域の生態系」における食物連鎖の模式図

なお、調査地域の干潟・砂浜や海域は、表4. 3. 11-5及び図4. 3. 11-5に示すとおり、「兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック2011(地形・地質・自然景観・生態系)」(兵庫県、平成23年)及び「西宮市生態系レッドデータブック」(西宮市、平成24年)において、貴重な生態系に選定されている。

表4. 3. 11-4 貴重な生態系の選定基準

略称	文献等	カテゴリー
兵庫RDB	「兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック2011(地形・地質・自然景観・生態系)」(兵庫県、平成23年)	A : Aランク。 規模的、質的にすぐれており、貴重性の程度が最も高く全国的価値に相当するもの。
		B : Bランク。 Aランクに準ずるもので、地方的価値、都道府県の価値に相当するもの。
		C : Cランク。 Bランクに準ずるもので、市町村的価値に相当するもの。
西宮市RDB	「西宮市生態系レッドデータブック」(西宮市、平成24年)	A : Aランク
		B : Bランク
		C : Cランク
		調 : 要調査

表4. 3. 11-5 貴重な生態系

番号	名称	概要	選定基準	
			兵庫 RDB	西宮市 RDB
1	夙川河口・御前浜・香櫨園浜	都市域を流れる小河川でありながら、河口には干潟が形成・維持されている。兩岸の砂浜もこの地域では貴重な海浜環境である。干潟にはウミニナ（貝類）、ハクセンシオマネキ（カニ類）など県下の絶滅危惧種も生息している。	B	
2	御前浜・香櫨園浜	夙川河口付近に広がる阪神間で残された数少ない自然海岸である。夙川より西側は香櫨園浜、東側は御前浜と呼ばれている。干潟を中心に多数の野鳥が飛来し、特にシギ・チドリ類などの渡り鳥の中継地として、重要な役割を果たしている。		B
	御前浜・香櫨園浜の海浜	夙川河口の両側に広がる砂浜。阪神間でも貴重な海浜環境となっている。		B
	御前浜・香櫨園浜の干潟	ウミニナなどの貝類やハクセンシオマネキなどの甲殻類など、多数の生物が生息している。春や秋には、このような豊かな餌資源を求めて、シギ・チドリ類などの渡り鳥が多数飛来する。		B
3	浜甲子園	干潟は水鳥の飛来地として重要。底生動物の希少種は記録されていないが、水鳥の餌となるミズヒキゴカイやアシナガゴカイなどの多毛類をはじめ二枚貝、甲殻類が豊富に生息する。オカヒジキ、ハマヒルガオ、ハマエンドウ、ツルナなど海浜植物の種類も多い。シギ・チドリ類の中継地として重要である。	B	
4	甲子園浜	阪神間で残された数少ない自然の海浜および干潟である。干潟や海面には、多数の野鳥が飛来し、特にシギ・チドリ類の中継地として重要な役割を果たしている。		A
	甲子園浜の海浜	甲子園浜の砂浜では、汀線近くにオカヒジキ、その後背地にはコウボウシバのほか、ハマヒルガオ、ハマエンドウなど、海浜に特有な植物が多数生育している。また、淡路島の自生個体から増殖し、2003年に植栽された絶滅危惧種ハマビシも生育している。		A
	甲子園浜の干潟	甲子園浜の干潟には、ウミニナ、アサリなどの貝類、イソガニなどの甲殻類をはじめとして、多数の生物が生息している。このような豊かな餌資源を求めて、ハマシギ、チュウシャクシギをはじめとするシギ・チドリ類などの渡り鳥が多数飛来する。		A
	甲子園浜沖の海面	甲子園浜の海浜や干潟の前面に広がる海面。春から夏にかけては上空をコアジサイが飛び交い、冬季には、北方よりシハジロやスズガモなどのカモ類が多数飛来し、沖合で羽を休めている。		C

注) 1. 選定基準の略称については表4. 3. 11-4参照。

2. 表中の番号は図4. 3. 11-5に対応している。

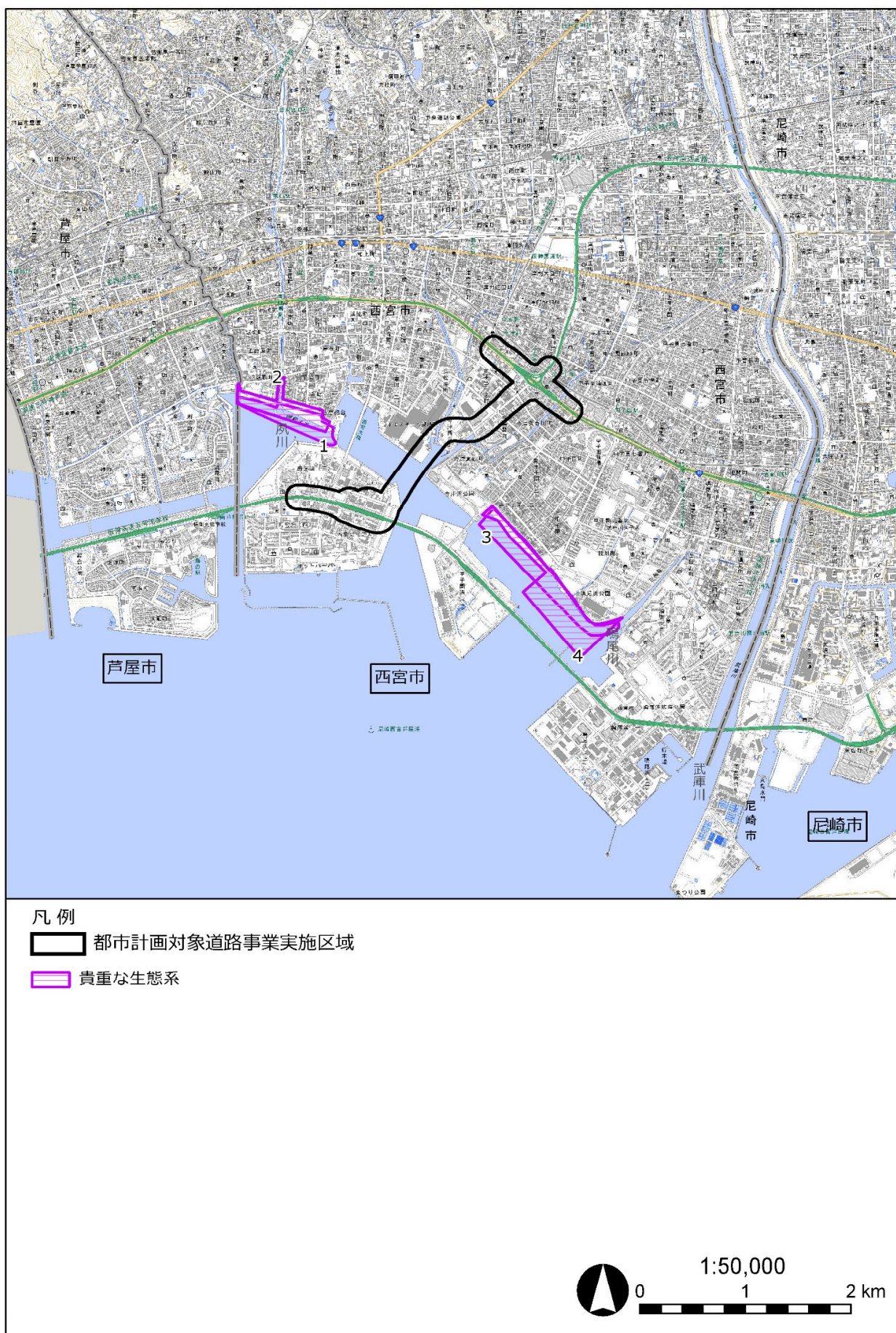


図4. 3. 11-5 貴重な生態系位置図

④ 地域を特徴づける生態系の注目種・群集

地域を特徴づける生態系の注目種・群集の抽出にあたっては、表4. 3. 11-6に示す上位性、典型性、特殊性の観点から調査地域の生態系の特性を効率的かつ効果的に把握できるような種・群集を抽出した。

生態系の観点から指標となりうる種（同様な生息・生育場所や環境条件要求性を持つ種群を代表する種）の生息・生育基盤別の生息・生育状況は表4. 3. 11-7に示すとおりである。

抽出した注目種・群集及びその選定理由は、表4. 3. 11-8に示すとおりである。

表4. 3. 11-6 注目種・群集の選定の観点

区分	内容
上位性	地域を特徴づける生態系の上位に位置する性質をいう。 上位性の視点から抽出される注目種・群集の例として、ワシ・タカなどの猛禽類や、キツネ、クマ等の中・大型哺乳類の動物等が挙げられる。
典型性	地域を特徴づける生態系の特徴を典型的に表す性質をいう。 対象地域に優占する植物種または植物群落、それらを捕食する動物（一次消費者程度）、個体数が多い動物などがあたる。
特殊性	地域を特徴づける生態系において特殊な環境であることを示す指標となる性質をいう。 相対的に分布範囲が狭い環境または質的に特殊な環境に生息・生育する動植物種などがあたる。

表4. 3. 11-7 生態系の観点から指標となりうる種の生息・生育基盤別の生息・生育状況

生態系区分	生息・生育基盤	上位性の種	典型性の種等	特殊性の種
市街地の生態系	市街地	イタチ属の一種 アブラコウモリ ハシブトガラス	ムクドリ ニホンヤモリ	—
干潟・砂浜・海域の生態系	砂浜・干潟	サギ類 カモメ類	カモ類 シギ・チドリ類 マハゼ ウミニナ クチバガイ イソガニ属	ハマダイコン ハマエンドウ ハマヒルガオ
	護岸		カサゴ イワガニ科 フジツボ類 アオサ属	—
	海域	ミサゴ カワウ コアジサシ	ボラ カタクチイワシ シズクガイ イトゴカイ科	—

表4. 3. 11-8 注目種・群集の選定理由

生態系区分	区分	注目種・群集		選定の理由
市街地の生態系	上位性	ハシブトガラス	鳥類	市街地等を主な採餌環境とし、雑食性で、小動物などを捕食する。 以上のことから、上位性を代表する種として選定した。
	典型性	ニホンヤモリ	爬虫類	木造家屋を中心とした建造物に生息し、昆虫類を捕食する。 以上のことから、典型性を代表する種として選定した。
干潟・砂浜・海域の生態系	上位性	ミサゴ	鳥類	海岸や河川、湖沼に生息し、主に魚類を捕食する。 調査地域内において年間を通して確認され、海域は本種の採餌場になっている。 以上のことから、上位性を代表する種として選定した。
	典型性	シギ・チドリ類	鳥類	干潟を利用する鳥類の代表的種群の一つである。 特に甲子園浜は、旅鳥や留鳥であるシギ・チドリ類の主要な生息地となっている。 以上のことから、典型性を代表する種として選定した
		ボラ	魚類	海水から汽水に生息し、雑食性で海底の小動物や藻類などを捕食する。 調査地域に広く分布し、上位性を代表するミサゴの主な餌生物となっている。 以上のことから、典型性を代表する種として選定した。
		ウミニナ	底生動物	干潟・砂浜に生息する巻貝である。 調査地域内の干潟・砂浜の全域で確認されている。 干潟表面のデトリタスや付着藻類を採食し、干潟・砂浜における物質循環の役割を果たしている。 以上のことから、典型性を代表する種として選定した。
	特殊性	ハマダイコン ハマエンドウ ハマヒルガオ	植物	砂浜に特有の海浜性植物である。 これらの海浜性植物が生育する甲子園浜、御前浜・香櫨園浜は、阪神間では数少ない自然海岸であり、「兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック 2011(地形・地質・自然景観・生態系)」及び「西宮市生態系レッドデータブック」において、貴重な生態系に選定されている。 以上のことから、特殊性を代表する種として選定した。

(2) 環境保全目標

環境保全目標は、「環境影響評価指針」（平成10年1月9日兵庫県告示第28号）を踏まえ、表4. 3. 11-9に示すとおりとした。

表4. 3. 11-9 環境保全目標

対象	内容
生態系	自然環境及び生物多様性の保全上支障のないこと。

なお、環境保全目標を達成することの評価は、「回避又は低減に係る評価」として、事業の実施に係る影響が、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により、環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、見解を明らかにすることにより行った。

(3) 環境に及ぼす影響の予測

1) 予測項目

予測項目は、工事の実施及び道路の存在に係る、生態系の注目種・群集の生息・生育状況の変化及びそれに伴う地域を特徴づける生態系に及ぼす影響の程度とした。

2) 予測地域

予測地域は、対象事業が注目種・群集の生息・生育基盤、地域を特徴づける生態系及び貴重な生態系に影響を及ぼすおそれがある地域とし、調査地域と同じとした。

3) 予測対象時期

予測の対象時期は、事業特性及び注目種・群集の生態系及び特性を踏まえ、影響が最大になる時期とし、工事の実施中及び対象道路の供用時とした。

4) 予測対象生態系の選定

予測対象は、表4. 3. 11-10に示すとおり、予測地域において生息・生育、分布が確認された注目種・群集及び地域を特徴づける生態系及び貴重な生態系とした。

なお、「市街地の生態系」は、人工改変が進んでいる地域であることから、予測対象から除外した。

表4. 3. 11-10 予測対象とした注目種・群集及び地域を特徴づける生態系

生態系区分	区分	注目種・群集		抽出の理由
干潟・砂浜・海域の生態系	上位性	ミサゴ	鳥類	海岸や河川、湖沼に生息し、主に魚類を捕食する。 調査地域内において年間を通して確認され、海域は本種の採餌場になっている。 以上のことから、上位性を代表する種として選定した。
	典型性	シギ・チドリ類	鳥類	干潟を利用する鳥類の代表的種群の一つである。 特に甲子園浜は、旅鳥や留鳥であるシギ・チドリ類の主要な生息地となっている。 以上のことから、典型性を代表する種として選定した。
		ボラ	魚類	海水から汽水に生息し、雑食性で海底の小動物や藻類などを捕食する。 調査地域に広く分布し、上位性を代表するミサゴの主な餌生物となっている。 以上のことから、典型性を代表する種として選定した。
		ウミニナ	底生動物	干潟・砂浜に生息する巻貝である。 調査地域内の干潟・砂浜の全域で確認されている。 干潟表面のデトリタスや付着藻類を採食し、干潟・砂浜における物質循環の役割を果たしている。 以上のことから、典型性を代表する種として選定した。
	特殊性	ハマダイコン ハマエンドウ ハマヒルガオ	植物	砂浜に特有の海浜性植物である。 これらの海浜性植物が生育する甲子園浜、御前浜・香櫨園浜は、阪神間では数少ない自然海岸であり、「兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック2011(地形・地質・自然景観・生態系)」及び「西宮市生態系レッドデータブック」において、貴重な生態系に選定されている。 以上のことから、特殊性を代表する種として選定した。

5) 予測の手法

a. 概要

注目種等について、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（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、平成25年）に基づき、分布、生息環境又は生育環境の改変の程度を踏まえた解析により行った。

工事施工ヤード及び工事用道路等の設置位置並びに道路の存在位置と、生息・生育基盤及び注目種・群集の分布から、生息・生育基盤が改変・縮小する区間及び注目種・群集の移動経路が分断される区間並びにその程度を改変面積等で把握した。

次に、それらが注目種・群集の生息・生育基盤の変化及びそれに伴う地域を特徴づける生態系及び貴重な生態系に及ぼす影響の程度を、注目種・群集の生態並びに注目種・群集と他の動植物との関係を踏まえ、科学的知見を参考に定性的に予測した。

予測の考え方は、注目種等の分類によって、「4. 3. 9. 植物」及び「4. 3. 10. 動物」を参考とし、対象とする注目種・群集の分布状況及び生息・生育基盤の変化の程度を勘案した。

b. 海域の流況変化の予測手順

道路の存在に係る海域の流況変化の予測は、「港湾工事における濁り影響予測の手引き」（国土交通省、平成16年）を参考に、現地調査結果及び既存資料を活用した数値シミュレーションにより当該海域の流況を再現し、橋脚の存在による流況変化の程度を予測することにより行った。

予測手法の概要及び適用範囲は表4. 3. 11-11に、予測手順は図4. 3. 11-6に示すとおりである。

流況予測に用いたモデル及び予測条件等は、「4. 3. 2. 2. 工事（海底の掘削）に係る水の濁り」に示すとおりである。

なお、夏季と冬季では当該海域の流況が異なるため、夏季と冬季について予測を行った。

表4. 3. 11-11 予測手法の概要及び適用範囲

予測手法の特徴	流況について、運動方程式と連続方程式を数値的に解くことにより予測した。
予測の適用範囲	予測範囲は、予測地域の特性を踏まえ、都市計画対象道路周辺の流況が再現できるように、また、橋梁構造物の存在の影響を受ける水域の範囲を予測できるように設定した。

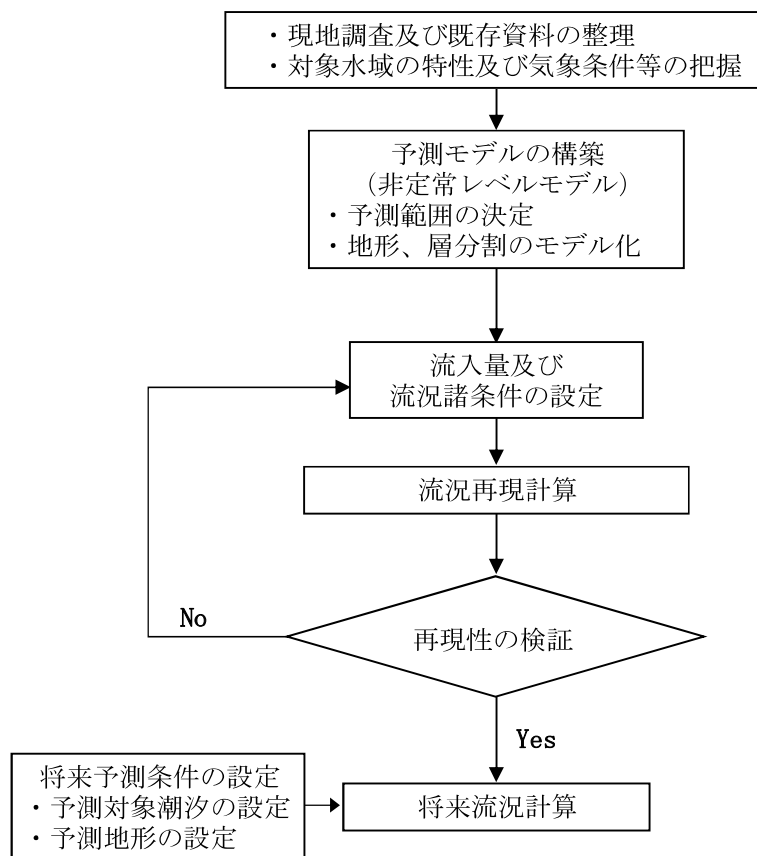


図4. 3. 11-6 道路の存在に係る海域の流況変化の予測手順

6) 予測結果

① 生息・生育基盤の改変の程度

干潟・砂浜・海域の生態系における生息・生育基盤の改変の程度は、表4. 3. 11-12に示すとおりである。

表4. 3. 11-12 干潟・砂浜・海域の生態系における生息・生育基盤の改変の程度

生息・生育基盤 の種類	現況		改変面積	
	面積 (ha)	生態系区分に 占める割合 (%)	面積 (ha)	改変率 (%)
砂浜・干潟	15. 9	6. 3	0. 00	0. 0
護岸	2. 1	0. 8	0. 02	1. 0
海域	234. 5	92. 9	0. 87	0. 4
合計	252. 5	100	0. 89	0. 4

注) 表中の割合は、四捨五入により合計と一致しない場合がある。

② 生息・生育基盤の質的变化の程度

ア. 水の濁り及び汚れ

「4. 3. 2. 水質汚濁」に示すとおり、工事の実施に伴う水の濁り及び汚れの変化の範囲は海底の掘削想定箇所の周辺に留まっており、いずれも浚渫工事に伴う一時的な影響であることから、周辺の干潟や砂浜、海域の生息・生育基盤に及ぼす影響は、極めて小さいと予測される。

イ. 流況

橋脚存在時の潮流は、橋脚を迂回する流れに変化するが、その範囲は概ね橋脚想定位置の周辺に留まる。流況の変化は、図4. 3. 11-7に示すとおり、夏季の上げ潮時の表層において最も大きく、西宮浜北側海域の橋脚想定位置の近傍で最大6cm/sの変化が生じると予測される。

以上のことから、橋脚の存在に伴う流況変化の程度を踏まえると、周辺の干潟や砂浜、海域の生息・生育基盤に及ぼす影響は、極めて小さいと予測される。

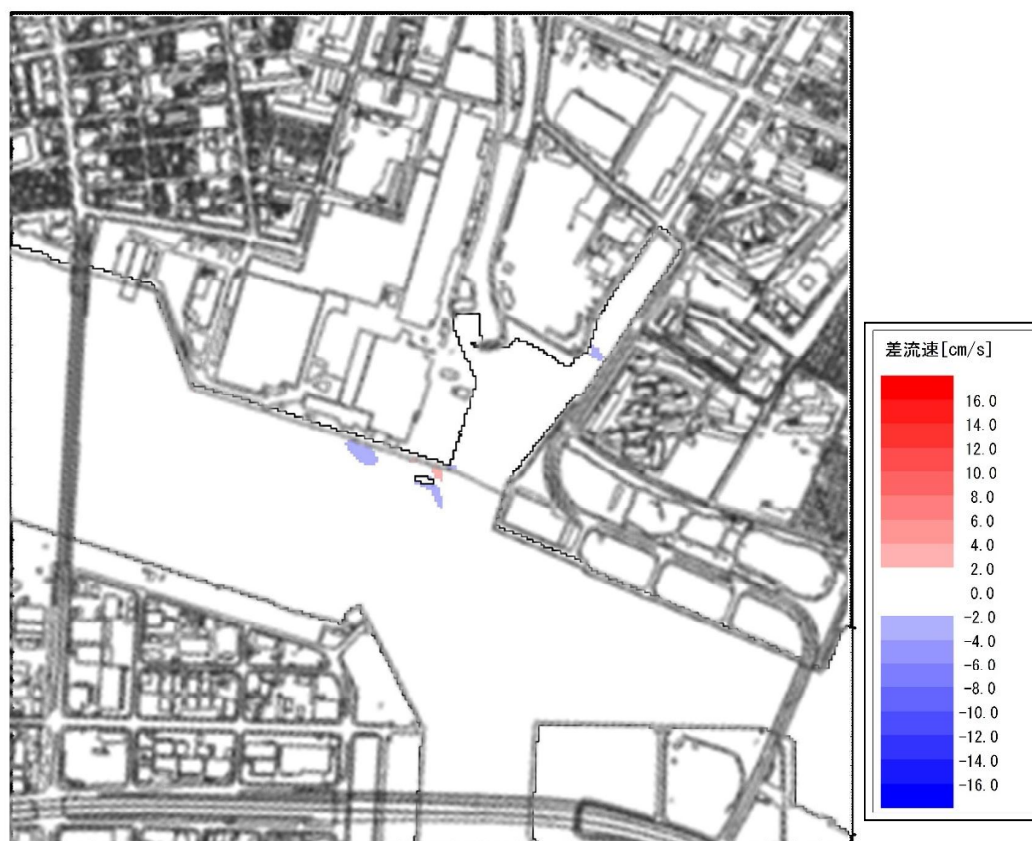


図4. 3. 11-7 (1) 流速差分分布図（供用時-現況：夏季、上げ潮時、表層）

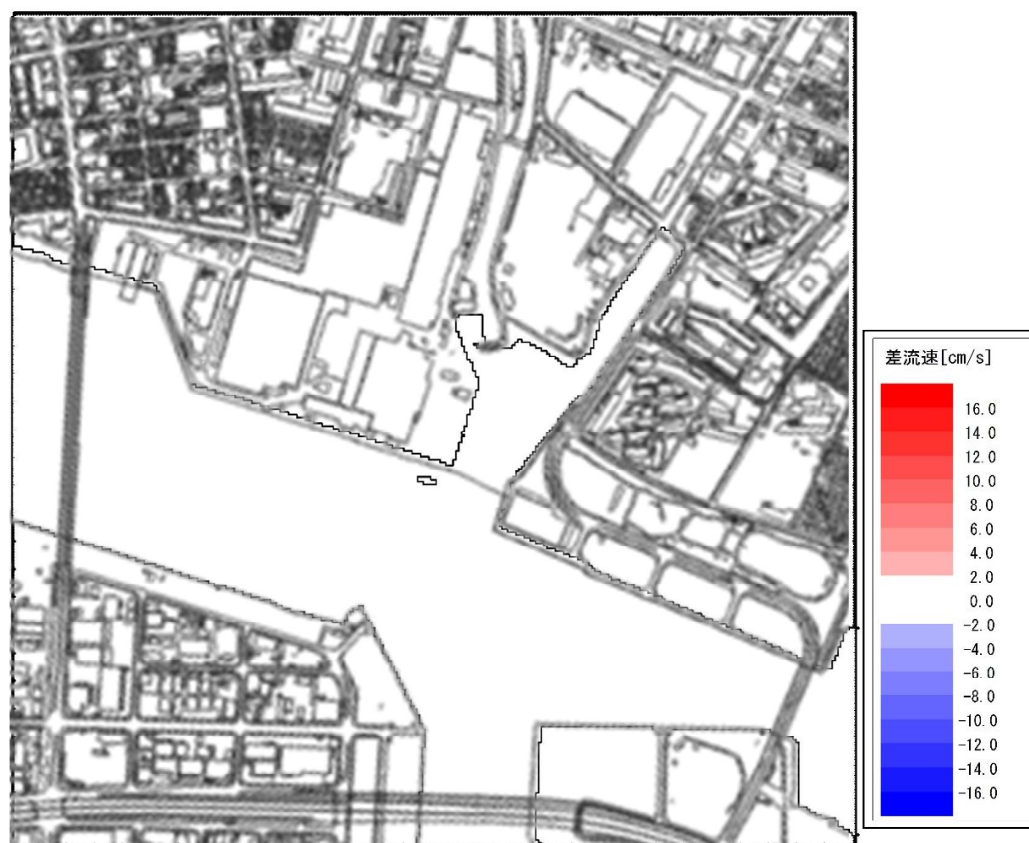


図4. 3. 11-7 (2) 流速差分分布図（供用時-現況：冬季、上げ潮時、表層）

③ 注目種・群集への影響

「干潟・砂浜・海域の生態系」における注目種・群集の生息・生育状況の変化についての予測結果は、表4. 3. 11-13に示すとおりである。

表4. 3. 11-13(1) 干潟・砂浜・海域の生態系における注目種・群集の予測結果

注目種	項目	予測結果
ミサゴ (上位性)	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	本種は、海域を採餌場や休息場として広く利用していると考えられる。海域の一部は工事により改変されるが、その範囲は橋脚部のごく一部に限られる。 本種の繁殖に係る行動は確認されず、都市計画対象道路事業実施区域及びその周辺における繁殖の可能性は極めて小さいと考えられる。 また、海域における工事に伴って発生する水の濁りや汚れが、本種の餌生物である魚類に及ぼす影響については、「表4. 3. 11-13 (3)」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。
	道路の存在による影響の予測	海域において本種の飛翔が確認されているが、海域及びその周辺で確認された本種の飛翔数は延べ101例であり、そのうち、都市計画対象道路事業実施区域を横断した飛翔は延べ14例であった。 都市計画対象道路事業実施区域及びその周辺で確認された本種の飛翔高度の中央値は30m（最小値：2.5m、最大値：200m）であり、対象道路の桁下高（約28m）以上であった。対象道路と同程度の桁下高である西宮港大橋に対しては、通過飛翔が3例確認され、2例は橋上を、1例は橋下を通過した。したがって、本種が移動する際には、多くは対象道路の橋上を通過し、対象道路が移動の大きな障害にはならないと考えられる。 また、海域における橋脚の存在に伴って発生する流況の変化が、本種の採餌環境に及ぼす影響については、「② 生息・生育基盤の質的变化の程度」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。

表4. 3. 11-13(2) 干潟・砂浜・海域の生態系における注目種・群集の予測結果

注目種	項目	予測結果
シギ・チドリ類 (典型性)	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	シギ・チドリ類は、干潟を採餌場や休息場として利用していると考えられるが、工事の実施により、これらの生息基盤は改変されない。 シギ・チドリ類の繁殖に係る行動は確認されず、対象道路事業実施区域及びその周辺における繁殖の可能性は極めて小さいと考えられる。 また、海域における工事に伴って発生する水の濁りや汚れが、本種の採餌環境に及ぼす影響については、「② 生息・生育基盤の質的变化の程度」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、シギ・チドリ類の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。
	道路の存在による影響の予測	海域においてシギ・チドリ類の飛翔が確認されているが、海域及びその周辺で確認されたシギ・チドリ類の飛翔数は延べ557例であり、そのうち、都市計画対象道路事業実施区域を横断した飛翔は11例であった。また、夜間において確認されたシギ・チドリ類は延べ120例で、そのうち飛翔数は16例であり、日中の活動性の方が高い傾向がみられた。 都市計画対象道路事業実施区域及びその周辺で確認されたシギ・チドリ類の飛翔高度の中央値は10m（最小値：0.5m、最大値：150m）であり、対象道路の桁下高（約28m）以下であった。対象道路と同程度の桁下高である西宮港大橋に対しては、通過飛翔が2例確認され、1例は橋上を、1例は橋下を通過した。したがって、シギ・チドリ類が移動する際には、多くは対象道路の橋下を通過し、対象道路が移動の大きな障害にはならないと考えられる。 また、海域における橋脚の存在に伴って発生する流況の変化が、本種の採餌環境に及ぼす影響については、「② 生息・生育基盤の質的变化の程度」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、シギ・チドリ類の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。

表4. 3. 11-13(3) 干潟・砂浜・海域の生態系における注目種・群集の予測結果

注目種	項目	予測結果
ボラ (典型性)	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	工事の実施により、本種の主な生息基盤である海域の一部が改変されるが、改変区域が海域に占める割合は小さく、同様の環境は周辺に広く分布する。 また、海域における工事に伴って発生する水の濁りや汚れが、本種の餌生物である海底の小動物や藻類に及ぼす影響については、「② 生息・生育基盤の質的变化の程度」を踏まえると極めて小さい。 以上のことから、本種の生息基盤への影響は極めて小さいと予測される。
	道路の存在による影響の予測	対象道路は、本種の生息基盤である海域を橋梁で通過する。 海域における橋脚の存在に伴って発生する流況の変化が、海域に及ぼす影響については、「② 生息・生育基盤の質的变化の程度」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息基盤への影響は無いものと予測される。

表4. 3. 11-13(4) 干潟・砂浜・海域の生態系における注目種・群集の予測結果

注目種	項目	予測結果
ウミニナ (典型性)	工事施工ヤード及び 工事用道路等の設置 による影響の予測	工事の実施により、本種の生息基盤である干潟を改変することは無いことから、本種の生息基盤への影響は無いものと予測される。 また、工事に伴って発生する水の濁りや汚れが、干潟に及ぼす影響については、「② 生息・生育基盤の質的变化の程度」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息基盤への影響は無いものと予測される。 なお、本種の生息基盤の一部である今津浜は、対象事業に先立って兵庫県による工事が実施される予定である。
	道路の存在による影 響の予測	対象道路は、本種の生息基盤である干潟の近傍を高架構造で通過する。 海域における橋脚の存在に伴って発生する流況の変化が、干潟に及ぼす影響については、「② 生息・生育基盤の質的变化の程度」に示すとおり極めて小さい。 以上のことから、本種の生息基盤への影響は無いものと予測される。

表4. 3. 11-13(5) 干潟・砂浜・海域の生態系における注目種・群集の予測結果

注目種	項目	予測結果
ハマダイコン ハマエンドウ ハマヒルガオ (特殊性)	工事施工ヤード及び 工事用道路等の設置 による影響の予測	工事の実施により、ハマダイコン等の生育基盤である砂浜を改変することは無いことから、ハマダイコン等の生育基盤への影響は無いものと予測される。 なお、ハマダイコン等の生育基盤の一部である今津浜は、対象事業に先立って兵庫県による工事が実施される予定である。
	道路の存在による影 響の予測	対象道路は、ハマダイコン等の生育基盤である砂浜の近傍を高架構造で通過するが、事業による砂浜の改変・縮小は生じない。 また、対象道路は砂浜の北～北西側を通過することから、日影による日照条件の質的变化は極めて小さい。 以上のことから、ハマダイコン等の生育基盤への影響は無いものと予測される。

④ 地域を特徴づける生態系への影響

「干潟・砂浜・海域の生態系」においては、事業実施によって改変される生息・生育基盤は海域及び護岸の一部であり、改変面積の合計は0.89haとなる。この面積は、「干潟・砂浜・海域の生態系」全体に対し0.4%程度であり、生息・生育基盤の改変の程度はわずかであることから、本生態系区分における食物連鎖及び共生の関係は維持されるものと考えられる。

「干潟・砂浜・海域の生態系」の上位性注目種であるミサゴ、典型性注目種であるボラについては、事業実施により各注目種・群集の生息基盤の一部が改変・縮小するが、改変区域が占める割合は小さく、同様の環境は周辺に広く分布する。

また、移動経路の分断、生息・生育環境の質的变化もほとんど生じないことから、注目種・群集の生息環境への影響は極めて小さいと考えられる。

以上のことから、工事の実施及び道路の存在による「干潟・砂浜・海域の生態系」への影響は極めて小さいものと予測される。

(4) 環境の保全と創造のための措置

1) 環境の保全と創造のための措置の検討

工事施工ヤードの設置及び工事用道路等の設置並びに道路の存在に係る生態系に関する影響について、事業者の実行可能な範囲内で環境影響をできる限り回避又は低減することを目的として、表4. 3. 11-14に示すとおり、環境の保全と創造のための措置を行う。

表4. 3. 11-14 環境の保全と創造のための措置

実施内容	汚濁防止膜の設置
保全対象	海域における橋脚施工箇所周辺
措置の効果	干潟・砂浜・海域の生態系への影響が低減される。
他の環境への影響	水質への影響が緩和される。

(5) 環境に及ぼす影響の評価

以下に示す「回避又は低減に係る評価」の結果、環境保全目標を満足すると評価する。

1) 回避又は低減に係る評価

対象道路は、極力既存道路の敷地を利用し、工事施工ヤード及び工事用道路等については、都市計画対象道路事業実施区域内及び既存道路を極力利用することで、自然環境をできる限り避けた計画としている。

予測の結果、注目種・群集の生息・生育基盤並びに地域を特徴づける生態系への影響は、無い又は極めて小さいと予測された。

また、表4. 3. 11-14に示す環境の保全と創造のための措置を実施し、生態系への影響を低減させることとしている。

以上のことから、事業の実施に伴う環境影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減されるものと評価する。

4.3.12. 文化財等

都市計画対象道路事業実施区域及びその周辺に文化財が存在し、工事施工ヤード・工事用道路等の設置及び道路（嵩上式）の存在に係る文化財への影響が考えられるため、調査、予測及び評価を行った。

(1) 現況調査の結果

1) 調査した情報

文化財の状況について調査した。

2) 調査の手法

調査は、既存資料調査及び関係機関への聞き取りにより行った。

既存資料調査に使用した資料は、表4. 3. 12-1に示すとおりである。

表4. 3. 12-1 既存資料一覧

資料名	発行者	資料確認時点
国指定文化財等データベース（文化庁ホームページ）	文化庁	令和元年11月現在
国指定文化財（兵庫県教育委員会ホームページ）	兵庫県教育委員会	令和元年11月現在
国登録文化財（兵庫県教育委員会ホームページ）	兵庫県教育委員会	令和元年11月現在
県指定文化財（兵庫県教育委員会ホームページ）	兵庫県教育委員会	令和元年11月現在
西宮市内の指定文化財一覧（西宮市ホームページ）	西宮市	令和元年11月現在
にしのみやWebGIS 遺跡分布図（西宮市ホームページ）	西宮市	令和元年11月現在
埋蔵文化財保護の手引き （兵庫県立考古博物館ホームページ）	兵庫県立考古博物館	令和元年11月現在

3) 調査地域

調査地域は、都市計画対象道路事業実施区域及びその周辺とした。

4) 調査期間等

既存資料調査の調査期間は、最新のものを入手可能な時期とした。

5) 調査結果

既存資料調査の結果、表4. 3. 12-2及び図4. 3. 12-1に示すとおり、調査地域においては、「今津灯台 付立札1枚」が存在する。

なお、周知の埋蔵文化財包蔵地は、調査地域に存在しない。

表4. 3. 12-2 文化財等の指定の状況

種別	指定	名称	指定年月日	対象道路までの距離
建造物	市指定	今津灯台 付立札 1 枚	S49. 3. 20	約 170m

注) 指定の略称は以下を示す。

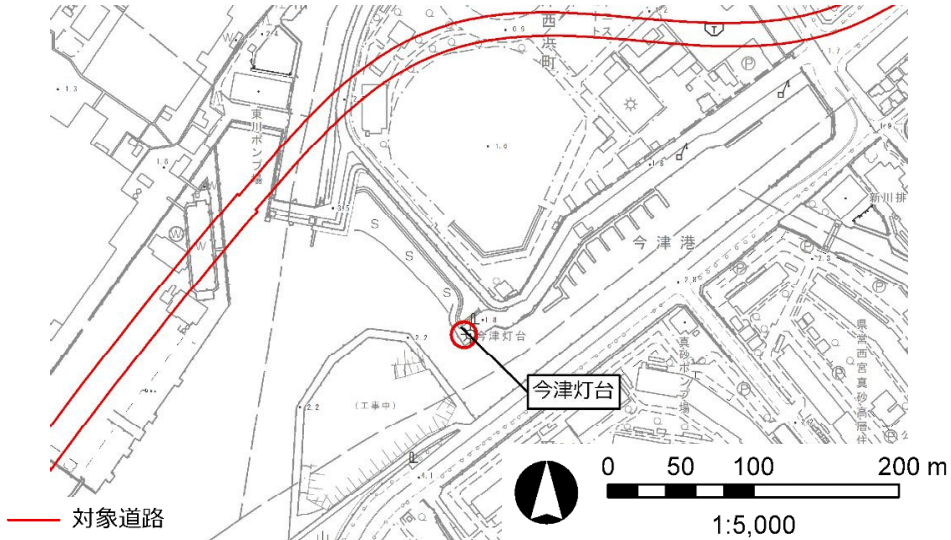
市指定：西宮市文化財保護条例（昭和48年4月11日西宮市条例第3号）に基づき、市長及び市教育委員会が西宮市の区域内に存する有形文化財のうち、重要なものを西宮市指定重要有形文化財に指定。
出典）「西宮市内の指定文化財一覧」（西宮市ホームページ、令和元年11月現在）



図4. 3. 12-1 文化財等の位置

「今津灯台 付立札1枚」の状況は、表4. 3. 12-3に示すとおりである。

表4. 3. 12-3 「今津灯台 付立札1枚」の状況

名称	今津灯台 付立札1枚
指定区分	西宮市指定重要文化財（所有者：大関株式会社）
指定年月日	昭和49年3月20日
所在地 (令和元年11月現在)	西宮市今津西浜町17 
概要	江戸時代の今津郷を代表する酒造家のひとつ、長部家の5代目・長兵衛がこの港に出入りする船の安全を願い建造したものである。 その後、6代目・文次郎によって再建されたものが、現在の灯台の原型となっている。 当初、灯火には油皿を用い、これをツルベ式の滑車で引き上げる構造であった。大正時代のはじめに電化されるまでは、長部家の奉公人が毎夕、点火に行くのが日課だったとされている。現在は戸外の明るさに応じて自動点火する仕組みとなっている。 昭和43年の灯台記念日には、航路標識として海上保安庁から正式に承認され、「大関酒造今津灯台」の名で海図にも記載されるようになった。また、昭和49年には市の文化財指定を受けている。 大坂谷町奉行所に願い出て、建設許可を受けたことを記した立札が保存されている。（参考資料：「西宮市政ニュースWeb版 2012年2月10日 第1382号」、西宮市調べ）
写真	   大関株式会社所蔵 (写真は西宮市教育委員会提供)

(令和元年10月15日撮影)

(2) 環境保全目標

環境保全目標は、「環境影響評価指針」（平成10年1月9日兵庫県告示第28号）を踏まえ、表4. 3. 12-4に示すとおりとした。

表4. 3. 12-4 環境保全目標

対象	内容
指定文化財等	原則として現状変更を行わないこと。
埋蔵文化財包蔵地	可能な限り現状を保存すること。

なお、環境保全目標を達成することの評価は、「回避又は低減に係る評価」として、事業の実施に係る影響が、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により、環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、見解を明らかにすることにより行った。

(3) 環境に及ぼす影響の予測

1) 予測項目

予測項目は、工事施工ヤード・工事用道路等の設置及び道路（嵩上式）の存在に係る文化財への影響の程度とした。

予測対象とする文化財は、「今津灯台 付立札1枚」とした。なお、周知の埋蔵文化財包蔵地は、都市計画対象道路事業実施区域に存在しないことから予測対象から除外した。

2) 予測地域

予測地域は、「今津灯台 付立札1枚」が、影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。

3) 予測対象時期

文化財等の特性を踏まえ、文化財等への影響を的確に把握できる時期とした。

具体的には、工事施工ヤード等の整備や高架部の基礎工事等、現状の土地を改変する段階からの工事実施時期並びに道路施設が完成・供用する時期とした。

4) 予測の手法

工事施工ヤード及び工事用道路等の設置位置や対象道路の存在位置と、重ね合わせることで予測した。

5) 予測結果

工事施工ヤード及び工事用道路等の設置位置や対象道路の存在位置は、「今津灯台 付立札1枚」から離れており、改変するおそれはない。

なお、今津灯台は、兵庫県が実施中の工事に伴い移転される計画である。

以上のことから、「今津灯台 付立札1枚」への影響はないと予測される。

(4) 環境の保全と創造のための措置

予測の結果、工事の実施及び道路の存在により「今津灯台 付立札1枚」を改変するおそれはないと考えられることから、環境の保全と創造のための措置は講じないこととする。

(5) 環境に及ぼす影響の評価

以下に示す「回避又は低減に係る評価」の結果、環境保全目標を満足すると評価する。

1) 回避又は低減に係る評価

対象道路は、極力既存道路の敷地を利用し、工事施工ヤード及び工事用道路等については、都市計画対象道路事業実施区域内及び既存道路を極力利用することで文化財をできる限り避けた計画としている。

予測の結果、工事施工ヤード・工事用道路等の設置及び道路（嵩上式）の存在により、文化財への影響はないと予測された。

以上のことから、事業の実施に伴う環境影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減されるものと評価する。

4.3.13. 人と自然との触れ合い活動の場

都市計画対象道路事業実施区域及びその周囲に人と自然との触れ合い活動の場が存在し、道路（嵩上式）の存在に係る人と自然との触れ合い活動の場への影響が考えられるため、調査、予測及び評価を行った。

(1) 現況調査の結果

1) 調査した情報

人と自然との触れ合い活動の場（以下、「触れ合い活動の場」という。）の概況、分布、利用状況及び利用環境の状況について調査した。

2) 調査の手法

調査は、既存資料調査及び現地調査により行った。

既存資料調査に使用した資料は、表4. 3. 13-1に示すとおりであり、主要な触れ合い活動の場の概況、分布状況（面積、延長、対象道路からの距離）及び利用状況（利用時間帯、交通手段）を把握した。

現地調査により、主要な触れ合い活動の場の利用状況（利用形態）及び利用環境の状況（自然資源の内容、景観等の特性）について、目視及び写真撮影により把握した。

表4. 3. 13-1 既存資料一覧

資料名	発行者	発行年又は 資料確認時点
ひょうごランドスケープ100景	神戸新聞社	平成9年
私の好きな兵庫の風景100選	兵庫県	平成15年
HYOGO！ナビ（ひょうご観光本部ホームページ）	ひょうご観光本部	令和元年11月現在
阪神なぎさ回廊パスポート	兵庫県阪神南県民センター	令和元年11月現在
西宮市都市景観形成基本計画（2007年改定版）	西宮市	平成19年
西宮の自然を歩く	西宮自然保護協会	平成27年
甲子園浜海浜公園（西）（東）駐車場（西宮市ホームページ）	西宮市	令和元年11月現在
今津浜公園（西宮市ホームページ）	西宮市	令和元年11月現在

3) 調査地域及び調査地点

a. 調査地域

調査地域は、対象道路が触れ合い活動の場の利用性の変化、快適性の変化を生じさせる範囲として、概要書段階の都市計画対象道路事業実施区域から500m程度の範囲を基本とした。

b. 調査地点

調査地点は、表4. 3. 13-2及び図4. 3. 13-1に示すとおりであり、調査地域内の触れ合い活動のうち、不特定多数の人々が利用している箇所を、主要な触れ合い活動の場として選定した。

表4. 3. 13-2 主要な触れ合い活動の場の調査地点

番号	名称	活動内容	概要	出典
1	今津浜	自然観察 散策 等	浜にはテトラポッドがあり、貝類やカニ類、打ち上げられた貝の観察ができる。	①
2	甲子園浜海浜公園	自然観察 バードウォッチング 散策 等	「人と海のふれあい」をテーマにした海浜公園。無料多目的広場や砂浜、干潟が整備されており、砂浜の一部が鳥獣保護区に指定されている。	②③
3	ウォーキングコース（今津駅から香櫨園駅へ、海辺を歩く）	散策	今津駅を出発し、海・川・山を眺めながら香櫨園駅まで歩くコース。東川と六湛寺川と津門川の堤防沿いは桜の名所である。	①
4	兵庫ランドスケープ100景 並木とせせらぎ 夙川探勝路	散策	阪急夙川駅を起点とし、西宮大橋、西宮神社、ニテコ池をめぐるルート。	④
5	西宮マリナパークシティの桜並木	自然観察	マリナパークシティ内の桜並木。ヨットハーバー前には広々とした芝生が広がっている。	⑤
6	阪神なぎさ回廊 武庫川・今津コース	散策	なぎさの魅力を楽しみながらウォーキングするコース。	⑥
7	阪神なぎさ回廊 西宮・香櫨園コース	散策	なぎさの魅力を楽しみながらウォーキングするコース。	⑥
8	久寿川公園	自然観察	対象道路周辺の公園。公園内に桜が存在。	現地踏査
9	福應神社	自然観察	対象道路周辺の神社。境内に桜が存在。	現地踏査
10	大東公園	自然観察	対象道路周辺の公園。公園内に桜が存在。サルスベリの花の名所とされている。	現地踏査
11	津門中央公園	自然観察	対象道路周辺の公園。公園内に桜が存在。	現地踏査

注) 表中の番号は図4. 3. 13-1に対応している。

出典) ①「西宮の自然を歩く」（西宮自然保護協会、平成27年）

②「西宮市都市景観形成基本計画(2007年改定版)」（西宮市、平成19年）

③「私の好きな兵庫の風景100選」（兵庫県、平成15年）

④「ひょうごランドスケープ100景」（神戸新聞社、平成9年）

⑤「HYOGO! ナビ」（ひょうご観光本部ホームページ、令和元年11月現在）

⑥「阪神なぎさ回廊パスポート」（兵庫県阪神南県民センター、令和元年11月現在）



図4. 3. 13-1 主要な触れ合い活動の場の調査地点図

4) 調査期間等

現地調査は、表4. 3. 13-3に示すとおり、主要な触れ合い活動の場の特性、主要な触れ合い活動の場を取り巻く自然資源の特性及び主要な触れ合い活動の場の利用状況等（利用時期、時間帯）を踏まえ、それらが適切に把握できる期間、時期及び時間帯に行った。

具体的には、利用状況を的確に把握するため、利用者の多い休日の早朝から日没（午前6時台～午後6時台）にかけて行った。

表4. 3. 13-3 主要な触れ合い活動の場の調査期間等

番号	名称	調査期間			備考
		春季	夏季	秋季	
1	今津浜	令和元年5月12日	令和元年7月28日	令和元年11月3日	海辺の利用がある。
2	甲子園浜海浜公園	平成元年5月12日	令和元年7月28日	令和元年11月3日	海辺の利用がある。
3	ウォーキングコース（今津駅から香櫨園駅へ、海辺を歩く）	平成31年4月7日	—	令和元年11月3日	
4	兵庫ランドスケープ100景 並木とせせらぎ夙川探勝路	平成元年5月12日	—	令和元年11月3日	
5	西宮マリナパークシティの桜並木	平成31年4月7日	—	令和元年11月3日	桜の開花時期
6	阪神なぎさ回廊 武庫川・今津コース	平成31年4月7日	—	令和元年11月3日	
7	阪神なぎさ回廊 西宮・香櫨園コース	平成31年4月7日	—	令和元年11月3日	
8	久寿川公園	平成31年4月7日	—	—	桜の開花時期
9	福應神社	平成31年4月7日	—	—	桜の開花時期
10	大東公園	平成31年4月7日	令和元年8月25日	—	桜及びサルスベリの開花時期
11	津門中央公園	平成31年4月7日	—	—	桜の開花時期

5) 調査結果

主要な触れ合い活動の場の概況、分布、利用及び利用環境の状況の調査結果は、表4. 3. 13-4～表4. 3. 13-14に示すとおりである。

表4. 3. 13-4(1) 主要な触れ合い活動の場の調査結果 (1. 今津浜)

調査地点		今津浜	
概況及び分布	概況	浜にはテトラポッドがあり、貝類やカニ類、打ち上げられた貝などの観察ができ、初夏にはハマヒルガオ等が咲く。	
	面積・延長	約0.43ha	対象道路からの距離 約30m
利用の状況	利用形態	休憩や水遊び・磯遊び等が確認された。 ＜調査時の延べ利用者数＞ 春季：10人/日 夏季：8人/日 秋季：3人/日	
	利用時間帯	利用時期や時間帯に制限はない。現地調査時には、主に昼間から日没にかけて利用が確認された。	
	交通手段	・阪神電鉄本線 久寿川駅下車徒歩15分 ・阪神バス「西谷町」下車徒歩8分 ・駐車場はない。	
利用環境		トイレ、ベンチ、日よけ等は整備されていない。 自然の砂浜が残っており、磯遊びや砂浜での水遊びを楽しむことができる。	
施設等位置図			

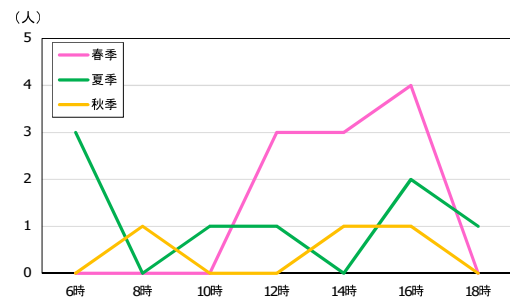
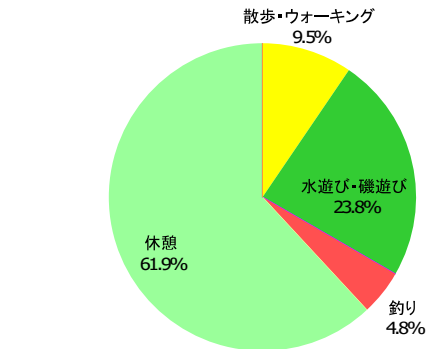


表4. 3. 13-4 (2) 主要な触れ合い活動の場の調査結果 (1. 今津浜)

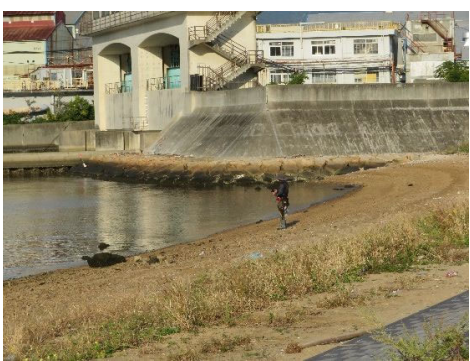
①	 水遊び・磯遊び	②  釣り
③	 休憩	

表4. 3. 13-5(1) 主要な触れ合い活動の場の調査結果 (2. 甲子園浜海浜公園)

調査地点		甲子園浜海浜公園	
概況及び分布	概況	「人と海のふれあい」をテーマにした海浜公園。無料多目的広場や砂浜、干潟が整備されており、砂浜の一部が鳥獣保護区に指定されている。また、身近な海辺としてマリンスポーツの場としても親しまれている。	
	面積・延長	約19.9ha	対象道路からの距離 約220m
利用の状況	利用形態	バーベキュー、休憩、スポーツ、水遊び・磯遊びが多く、他には散歩及びウォーキング、ウインドサーフィン等のマリンスポーツ、ジョギング等が確認された。 ＜調査時の延べ利用者数＞ 春季：2,860人/日 夏季：1,643人/日 秋季：1,026人/日	
	利用時間帯	閉園時間は無く、常時開園されている。 現地調査時には、早朝から日没まで、全ての時間帯にて様々な利用状況が確認された。	
	交通手段	・阪神電鉄本線 甲子園駅下車徒歩30分 ・阪神バス「浜甲子園三」・「南甲子園小学校前」下車徒歩4分 ・有料駐車場あり（合計収容台数298台） 開場時間：7:30-19:00（時期によっては7:30-21:00）	
利用環境		無料多目的広場（2箇所）のほか、バーベキュー場、トイレ、ベンチ、日よけ等が整備されている。 自然の砂浜・干潟・磯が残っており、磯遊びや砂浜での水遊びを楽しむことができる。また、砂浜の東側には国指定の浜甲子園鳥獣保護区がある。	
施設等位置図			

表4. 3. 13-5(2) 主要な触れ合い活動の場の調査結果 (2. 甲子園浜海浜公園)

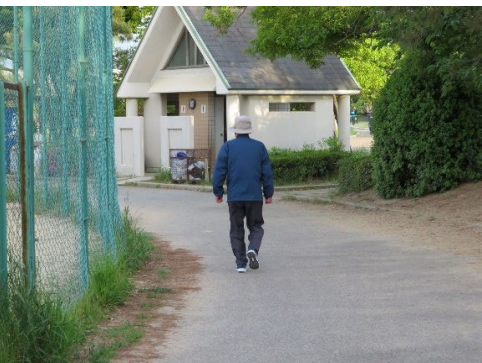
①	 バーベキュー	②  休憩
③	 スポーツ	④  水遊び・磯遊び
⑤	 散歩・ウォーキング	⑥  マリンスポーツ
⑦	 遊び	⑧  釣り

表4. 3. 13-6(1) 主要な触れ合い活動の場の調査結果(3.ウォーキングコース(今津駅から香櫨園駅へ、海辺を歩く))

調査地点		ウォーキングコース（今津駅から香櫨園駅へ、海辺を歩く）	
概況及び分布	概況	今津駅を出発し、海・川・山を眺めながら香櫨園駅まで歩くコース。東川と六湛寺川と津門川の堤防沿いは桜の名所となっている。	
	面積・延長	約8km ※調査地域には約2.8kmが含まれる。	対象道路からの距離 約0m ※対象道路を通過
利用の状況	利用形態	通行が特に多く、他には散歩及びウォーキング、花等の鑑賞等が確認された。 <調査時の延べ利用者数> 春季：649人/日 秋季：331人/日	
	利用時間帯	一般の道路であるため、利用時期や時間帯に制限はない。 現地調査時には、早朝から日没まで、全ての時間帯にて様々な利用状況が確認された。	
	交通手段	ウォーキングコースは広範囲に及んでおり、場所により異なるが阪神電鉄本線、阪急今津線、阪急バスなどからのアクセスが可能である。	
利用環境		ウォーキングコースの中でも調査地域に含まれる範囲にはトイレ、ベンチ等は整備されていない。また、今津浜などの別の触れ合い活動の場が存在し、東川と六湛寺川と津門川の堤防沿いは春には桜が美しい場所である。	
施設等位置図			

0 200 400 800 m

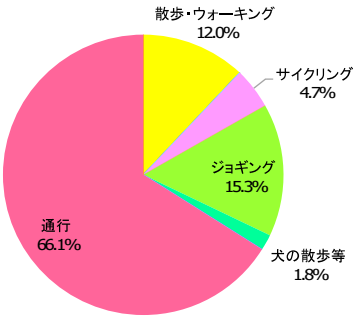
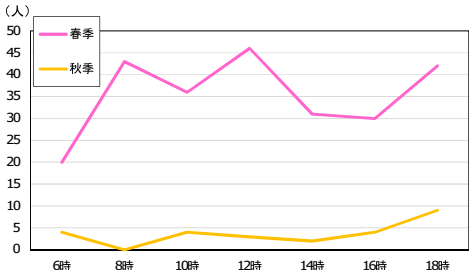
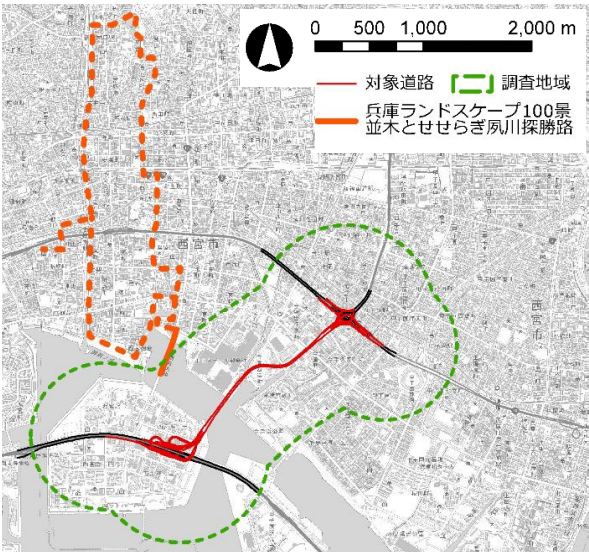
対象道路 調査地域
ウォーキングコース
(今津駅から香櫨園駅へ海辺を歩く)

注) ウォーキングコースのうち、実線の箇所について調査を行った。

表4. 3. 13-6(2) 主要な触れ合い活動の場の調査結果(3. ウォーキングコース(今津駅から香櫨園駅へ、海辺を歩く))

①	 散歩・ウォーキング	②	 ジョギング
③	 犬の散歩	④	 通行

表4. 3. 13-7(1) 主要な触れ合い活動の場の調査結果(4.兵庫ランドスケープ100景 並木とせせらぎ夙川探勝路)

調査地点		兵庫ランドスケープ100景 並木とせせらぎ夙川探勝路		
概況及び分布	概況	阪急夙川駅を起点とし、西宮大橋、西宮神社、ニテコ池をめぐるルートである。		
	面積・延長	約10km ※調査地域には約0.5kmが含まれる。	対象道路からの距離	約580m
利用の状況	利用形態	通行が特に多く、他にはジョギングや散歩及びウォーキング等が確認された。 <調査時の延べ利用者数> 春季：248人/日 秋季：26人/日 		
	利用時間帯	一般の道路であるため、利用時期や時間帯に制限はない。 現地調査時には、早朝から日没まで、全ての時間帯にて様々な利用状況が確認された。 		
	交通手段	ウォーキングコースは広範囲に及んでおり、場所により異なるが阪神電鉄本線、阪急甲陽線、阪神バス、阪急バスなどからのアクセスが可能である。		
利用環境		ウォーキングコースの中でも調査地域に含まれる範囲にはトイレ等は整備されていない。西宮大橋上にはベンチが整備されており、御前浜・香櫨園浜を眺望することができる。		
施設等位置図				

注) ウォーキングコースのうち、実線の箇所について調査を行った。

表4. 3. 13-7(2) 主要な触れ合い活動の場の調査結果(4. 兵庫ランドスケープ100景 並木とせせらぎ夙川探勝路)

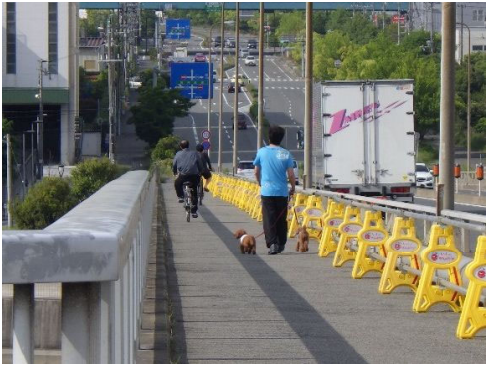
①	 散歩・ウォーキング	②	 サイクリング
③	 ジョギング	④	 犬の散歩
⑤	 通行		

表4. 3. 13-8(1) 主要な触れ合い活動の場の調査結果 (5. 西宮マリナパークシティの桜並木)

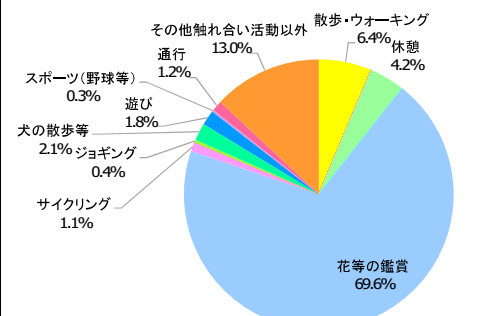
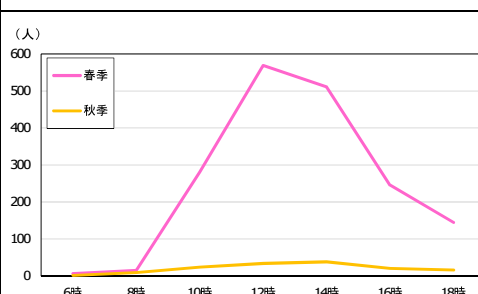
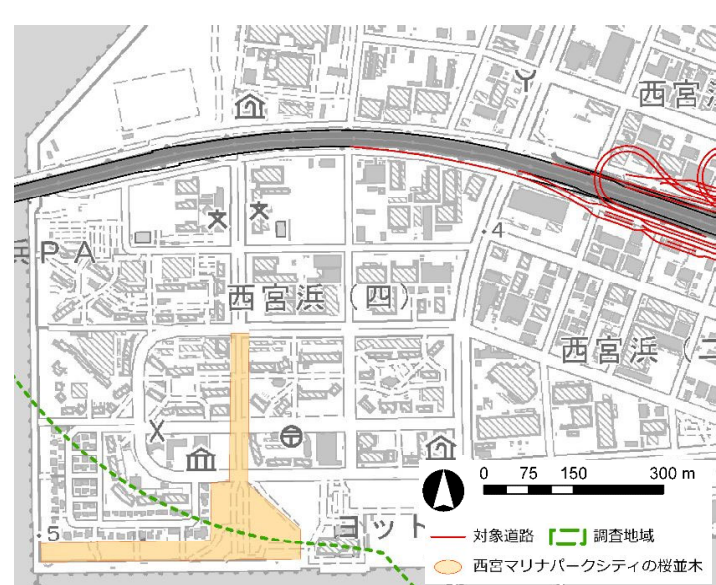
調査地点		西宮マリナパークシティの桜並木	
概況及び分布	概況	マリナパークシティ内の桜並木である。ヨットハーバー前には広々とした芝生が広がっている。例年、4月上旬に西宮浜さくら祭が開催されている。	
	面積・延長	約300m（桜並木） 約2ha（芝生）	対象道路からの距離 約360m
利用の状況	利用形態	花等（桜）の鑑賞が特に多く、他には調査日に実施されていた西宮浜さくら祭りのイベント参加、散歩及びウォーキング等が確認された。 ＜調査時の延べ利用者数＞ 春季：1,774人/日 秋季：144人/日	
	利用時間帯	一般の道路等であるため、利用時期や時間帯に制限はない。 現地調査時には、10時ごろから日没まで、様々な利用状況が確認された。	
交通手段		・阪神バス「マリナパーク南」・「マリナパーク西」下車すぐ	
利用環境		マリナパークシティ内に加えて、ヨットハーバー前に整備された芝生広場にも桜が植えられており、桜を楽しむことができる。また、トイレ、ベンチ等が整備されている。	
施設等位置図			
			

表 4. 3. 13-8 (2) 主要な触れ合い活動の場の調査結果 (5. 西宮マリナパークシティの桜並木)

①	 散歩・ウォーキング	②	 西宮浜さくら祭りへの参加
③	 花等の鑑賞	④	 犬の散歩

表4. 3. 13-9(1) 主要な触れ合い活動の場の調査結果 (6. 阪神なぎさ回廊 武庫川・今津コース)

調査地点		阪神なぎさ回廊 武庫川・今津コース	
概況及び分布	概況	阪神なぎさ回廊は、尼崎・西宮・芦屋の臨海地域の、海辺の魅力のあふれる遊歩道や親水性の高い護岸などを結ぶ回廊である。武庫川・今津コースは、阪神武庫川駅を起点とし、甲子園浜海浜公園、今津浜等をめぐるルートである。	
	面積・延長	約7.5km ※調査地域には約2.9kmが含まれる。	対象道路からの距離 約0m ※対象道路を通過
利用の状況	利用形態	通行が特に多く、他には散歩及びウォーキング、犬の散歩等が確認された。 <調査時の延べ利用者数> 春季：466人/日 秋季：176人/日	
	利用時間帯	一般の道路及び常時開園している公園がルートとなっているため、利用時期や時間帯に制限はない。 現地調査時には、早朝から日没まで、全ての時間帯にて様々な利用状況が確認された。	
	交通手段	ウォーキングコースは広範囲に及んでおり、場所により異なるが阪神電鉄本線、阪急今津線、阪神バスなどからのアクセスが可能である。	
利用環境		ウォーキングコースの中でも調査地域に含まれる範囲には、今津浜公園にベンチ、トイレ等が整備されている。また、今津浜などの別の触れ合い活動の場が存在する。	
施設等位置図			
注) ウォーキングコースのうち、実線の箇所について調査を行った。			

表4. 3. 13-9 (2) 主要な触れ合い活動の場の調査結果 (6. 阪神なぎさ回廊 武庫川・今津コース)

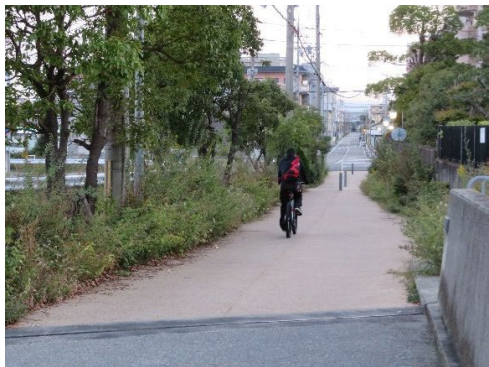
①	 散歩・ウォーキング	②	 サイクリング
③	 ジョギング	④	 犬の散歩等
	 通行		

表4. 3. 13-10(1) 主要な触れ合い活動の場の調査結果 (7. 阪神なぎさ回廊 西宮・香櫨園コース)

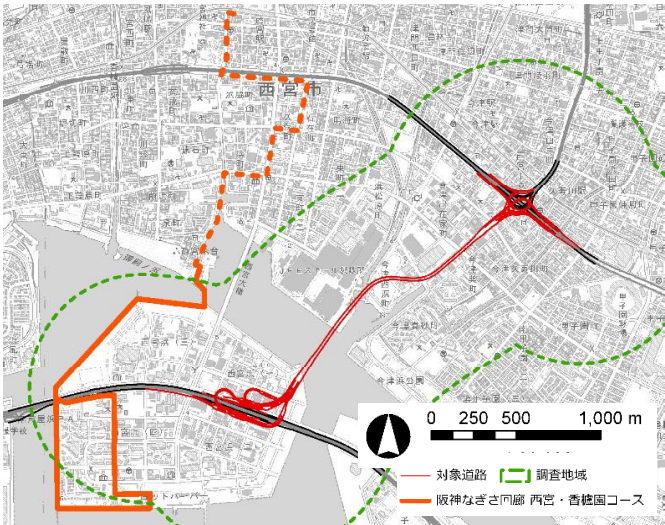
調査地点		阪神なぎさ回廊 西宮・香櫨園コース		
概況及び分布	概況	阪神なぎさ回廊は、尼崎・西宮・芦屋の臨海地域の、海辺の魅力のあふれる遊歩道や親水性の高い護岸などを結ぶ回廊である。 西宮・香櫨園コースは阪神西宮駅を起点とし、酒蔵通り、西宮市貝類館、新西宮ヨットハーバー等をめぐるルートである。		
	面積・延長	約10.5km ※調査地域には約5.0kmが含まれる。	対象道路からの距離	約190m
利用の状況	利用形態	花等（桜）の鑑賞が特に多く、他には調査日に実施されていた西宮浜さくら祭り及び関西ボートショーのイベント参加、散歩及びウォーキング等が確認された。 ＜調査時の延べ利用者数＞ 春季：2,024人/日 秋季：738人/日		
	利用時間帯	一般の道路がルートとなっているため、利用時期や時間帯に制限はない。 現地調査時には、10時頃から日没まで、様々な利用状況が確認された。		
	交通手段	ウォーキングコースは広範囲に及んでおり、場所により異なるが阪神電鉄本線、阪神バスなどからのアクセスが可能である。		
利用環境		ウォーキングコースの中でも調査地域に含まれる範囲には、ベンチ、トイレ等が整備されている。また、マリナパークシティの桜並木などの別の触れ合い活動の場が存在する。		
施設等位置図		 注) ウォーキングコースのうち、実線の箇所について調査を行った。		

表4. 3. 13-10(2) 主要な触れ合い活動の場の調査結果 (7. 阪神なぎさ回廊 西宮・香櫨園コース)

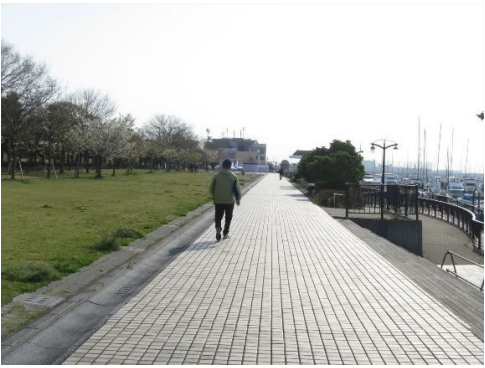
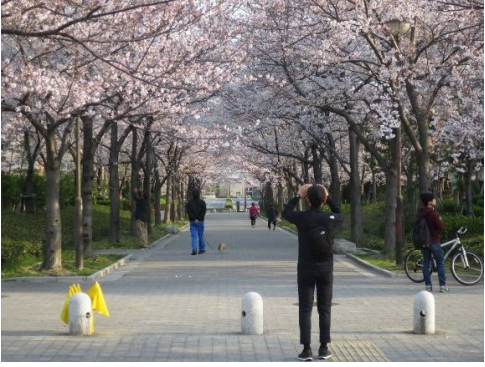
①	 散歩・ウォーキング	②	 釣り
③	 花等の鑑賞	④	 西宮浜さくら祭りへの参加
⑤	 サイクリング	⑥	 ジョギング
⑦	 犬の散歩	⑧	 関西ボートショーへの参加

表4. 3. 13-11(1) 主要な触れ合い活動の場の調査結果 (8. 久寿川公園)

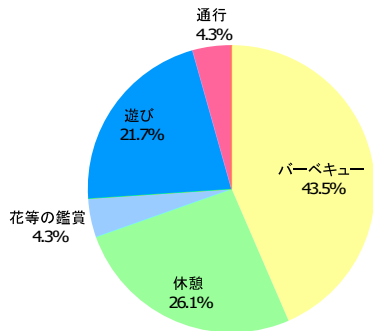
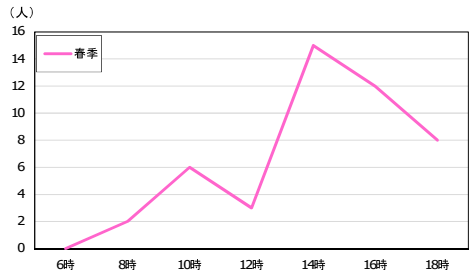
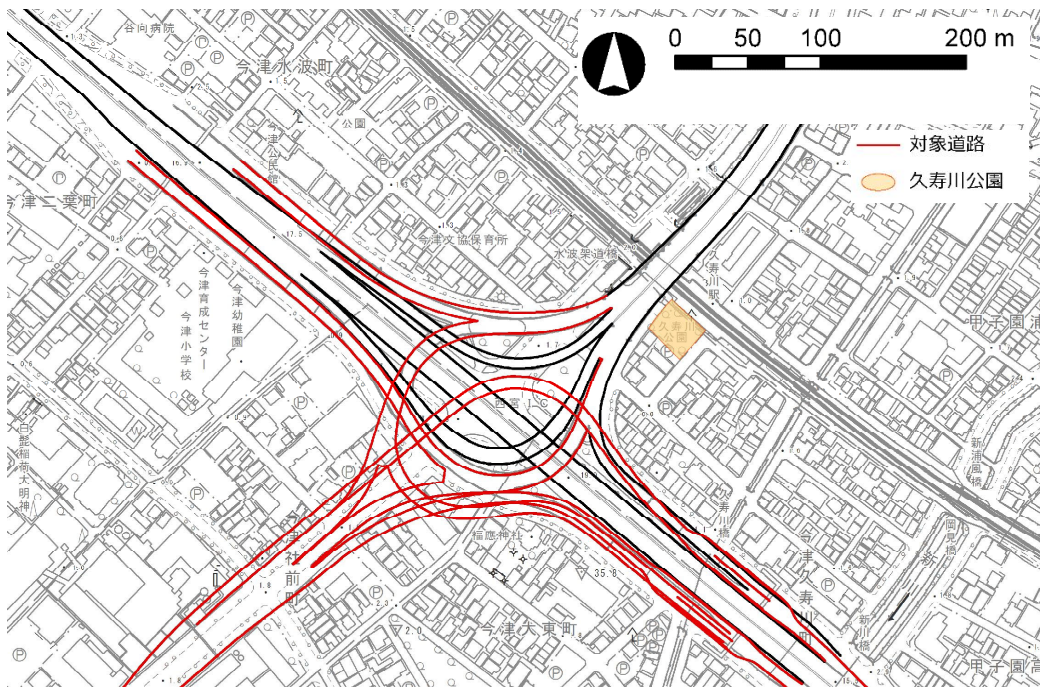
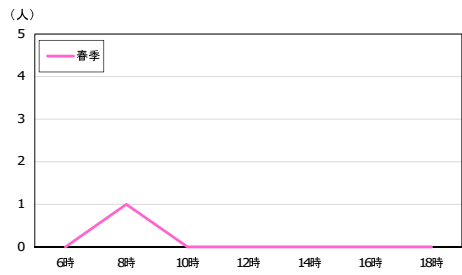
調査地点		久寿川公園		
概況及び分布	概況	阪神電鉄本線久寿川駅の前にある公園。公園内に桜が植えられている。		
	面積・延長	約0.1ha	対象道路からの距離	約10m
利用の状況	利用形態	休憩及びバーベキューが多く、他には、遊び、通行、花等（桜）の鑑賞が確認された。 <調査時の延べ利用者数> 春季：46人/日 		
	利用時間帯	閉園時間は無く、常時開園されている。現地調査時には、主に午後に利用が確認された。 		
	交通手段	阪神電鉄本線久寿川駅下車すぐ		
利用環境		公園内に桜が植えられており、桜を楽しむことができる。また、ベンチ等が整備されている。		
施設等位置図				
				

表4. 3. 13-11 (2) 主要な触れ合い活動の場の調査結果 (8. 久寿川公園)

①	 休憩	②	 花等の鑑賞
---	---	---	---

表4. 3. 13-12(1) 主要な触れ合い活動の場の調査結果 (9. 福應神社)

調査地点		福應神社		
概況及び分布	概況	都市計画対象道路実施区域周辺の神社。 境内に桜が植えられている。		
	面積・延長	約0.1ha	対象道路からの距離	約30m
利用の状況	利用形態	神社を清掃している人以外は確認せず、触れ合い活動は確認されなかった。 <調査時の延べ利用者数> 春季：1人/日		
	利用時間帯	常時参拝することが可能。午前中に1人確認した。 		
	交通手段	・ 阪神電鉄本線久寿川駅下車徒歩5分		
利用環境		境内に桜が植えられており、桜を楽しむことができる。ベンチ、トイレ等は整備されていない。		

施設等位置図

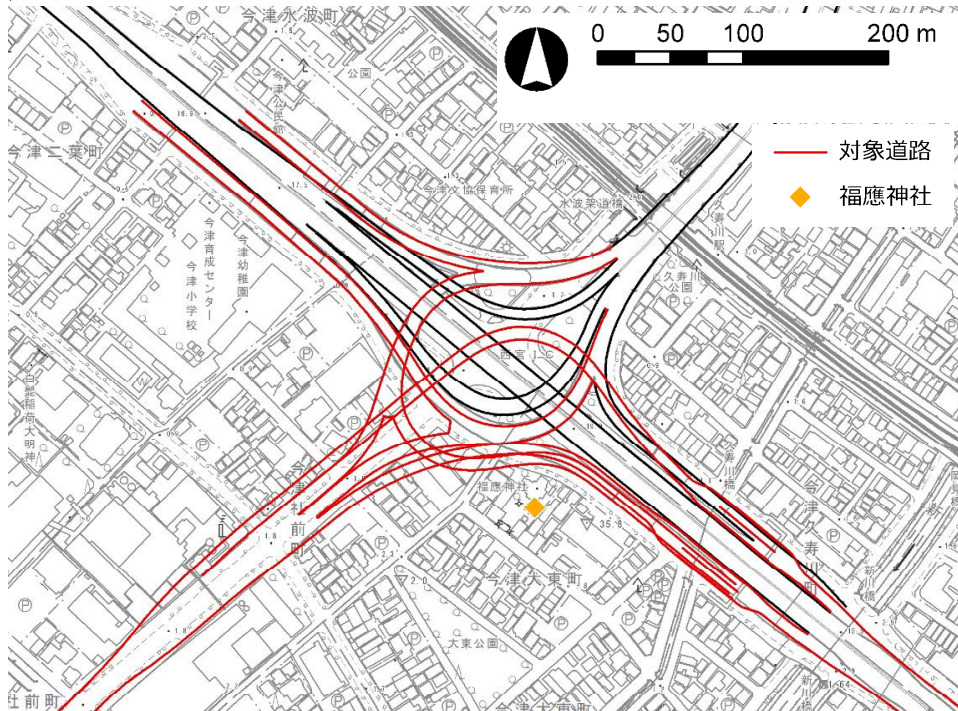
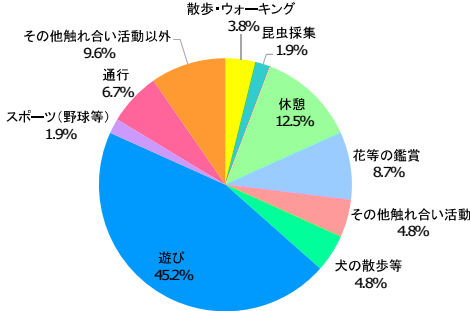


表4. 3. 13-12(2) 主要な触れ合い活動の場の調査結果 (9. 福應神社)

①	 境内の様子
---	---

調査地点	大東公園		
概況及び分布	概況	都市計画対象道路実施区域周辺の公園。公園内に桜が植えられていることに加え、サルスベリの花の名所とされている。	
	面積・延長	約0.3ha	対象道路からの距離 約50m
利用の状況	利用形態	家族連れでの遊びが多く、他には休憩、花等（桜）の鑑賞などが確認された。 <調査時の延べ利用者数> 春季：56人/日 夏季：48人/日	
	利用時間帯	閉園時間は無く、常時開園されている。現地調査時には、早朝から日没まで、様々な利用状況が確認された。 	
利用環境	交通手段	・ 阪神電鉄本線久寿川駅下車徒歩5分	
	利用環境	公園内に桜及びサルスベリが植えられており、主に春及び夏に花を楽しむことができる。また、ベンチ等が整備されている。	

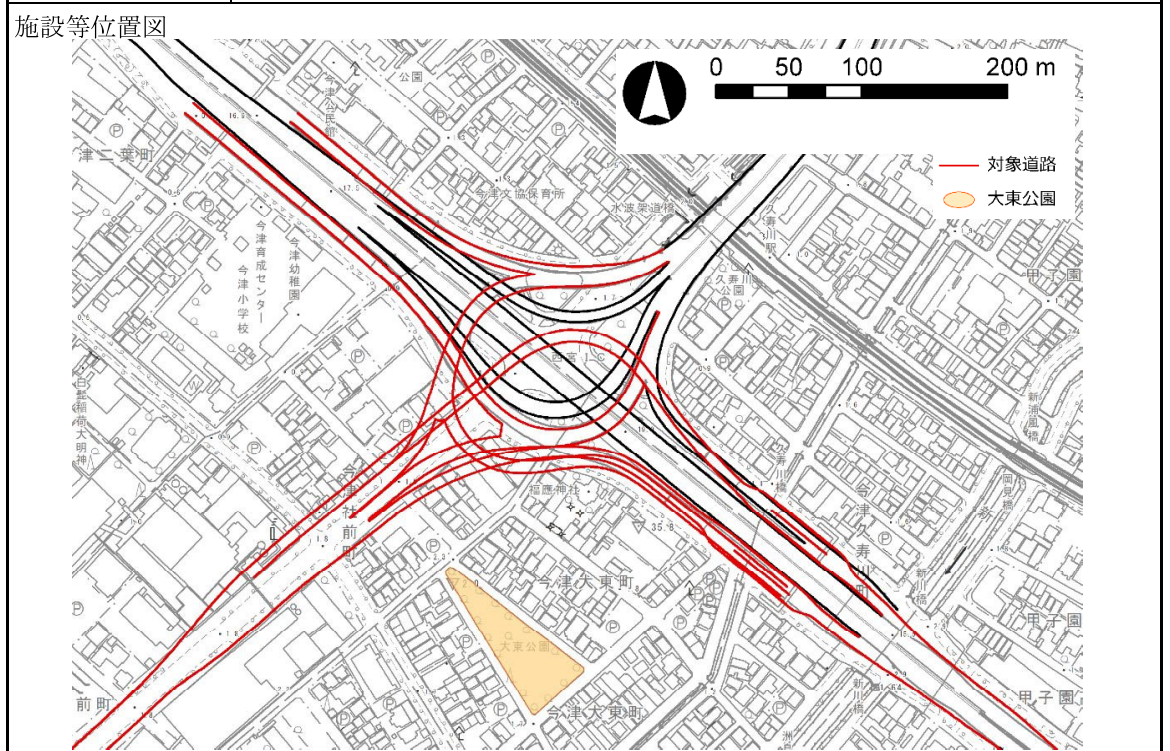
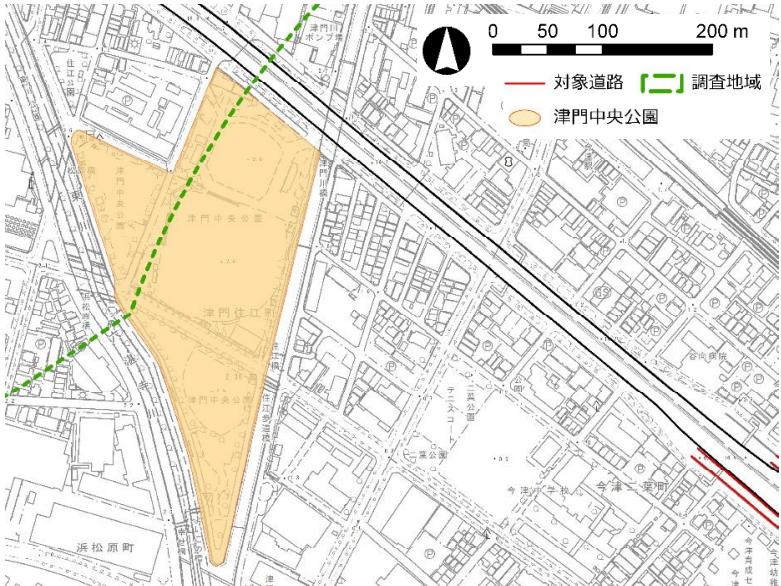


表4. 3. 13-13(2) 主要な触れ合い活動の場の調査結果 (10. 大東公園)

①		②	
	昆虫採集		休憩
③		④	
	犬の散歩		遊び
⑤			
	通行		

表4. 3. 13-14(1) 主要な触れ合い活動の場の調査結果 (11. 津門中央公園)

調査地点		津門中央公園		
概況及び分布	概況	都市計画対象道路実施区域周辺の公園。 公園内に桜が植えられている。		
	面積・延長	約4.4ha	対象道路からの距離	約220m
利用の状況	利用形態	スポーツ及び花等（桜）の鑑賞が多く、他には、遊び、休憩、散歩・ウォーキングが確認された。 <調査時の延べ利用者数> 春季：525人/日		
	利用時間帯	閉園時間は無く、常時開園されている。現地調査時には、10時頃から日没まで、様々な利用状況が確認された。		
	交通手段	・ 阪神電鉄本線 今津駅下車徒歩5分 ・ 阪急今津線 今津駅下車徒歩5分 ・ 無料駐車場あり（収容台数25台）		
利用環境		公園内に桜が植えられており、桜を楽しむことができる。また、ベンチ、トイレ等が整備されている。		
施設等位置図				

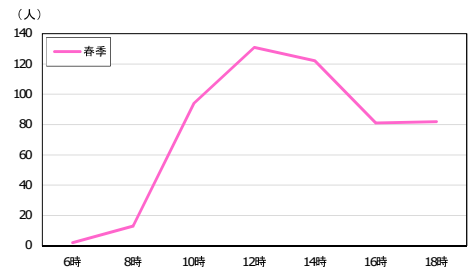
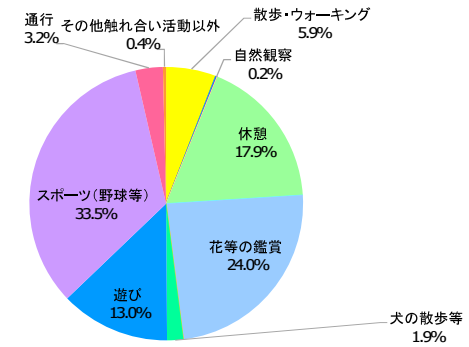
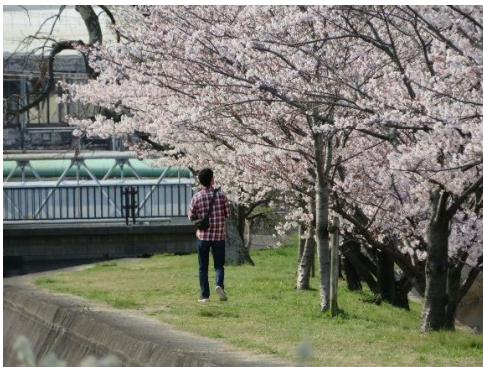


表4. 3. 13-14(2) 主要な触れ合い活動の場の調査結果 (11. 津門中央公園)

①	 散歩・ウォーキング	②	 花等の鑑賞
③	 遊び	④	 スポーツ (野球等)

(2) 環境保全目標

環境保全目標は、「環境影響評価指針」（平成10年1月9日兵庫県告示第28号）を踏まえ、表4. 3. 13-15に示すとおりとした。

表4. 3. 13-15 環境保全目標

対象	内容
触れ合い活動の場	人と自然との触れ合い活動の場の利用に支障がないこと。

なお、環境保全目標を達成することの評価は、「回避又は低減に係る評価」として、事業の実施に係る影響が、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により、環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、見解を明らかにすることにより行った。

(3) 環境に及ぼす影響の予測**1) 予測項目**

予測項目は、道路（嵩上式）の存在に係る主要な触れ合い活動の場及び自然資源の改変の程度、利用性の変化の程度、快適性への変化の程度とした。

2) 予測地域

予測地域は、調査地域のうち、触れ合いの活動の特性を踏まえて、主要な触れ合い活動の場に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。

3) 予測対象時期

対象道路が完成する時期において、触れ合い活動の場の特性を踏まえて、主要な触れ合い活動の場に係る環境影響を的確に把握できる時期とした。

4) 予測の手法

主要な触れ合い活動の場の予測手法は、表4. 3. 13-16に示すとおりである。

表4. 3. 13-16 触れ合い活動の場の予測手法

項目	予測手法
主要な触れ合い活動の場及び自然資源の改変	主要な触れ合い活動の場及び都市計画対象道路事業実施区域を重ね合わせ、改変の位置及び程度を予測した。
利用性の変化	対象道路及び主要な触れ合い活動の位置関係により、利用性の変化及び主要な触れ合い活動の場への到達時間や距離の変化を予測した。
快適性の変化	対象道路及び主要な触れ合い活動の位置関係により、認識される近傍の風景の変化が生じる位置及び程度を予測した。

5) 予測結果

a. 主要な触れ合い活動の場及び自然資源の改変の程度、利用性及び快適性への変化の程度

主要な触れ合い活動の場の予測結果は、表4. 3. 13-17に示すとおりである。

表4. 3. 13-17(1) 主要な触れ合い活動の場の予測結果 (1. 今津浜)

項目	予測結果
主要な触れ合い活動の場及び自然資源の改変	今津浜は、対象道路から約30m離れていることから、改変されないと予測される。 なお、今津浜は、対象事業に先立って兵庫県による工事が実施される予定である。
利用性の変化	今津浜は、対象道路によって改変されないことから、利用の支障及び支障が生じる箇所、利用可能な人数の変化は生じないと予測される。 また、今津浜へ至る経路は、対象道路による障害はなく、到達時間等の変化は生じないと予測される。
快適性の変化	今津浜から約30m離れた位置に、対象道路が高架構造で視認されることから、快適性に影響を与えると予測される。 なお、今津浜は、対象事業に先立って兵庫県による工事が実施される予定である。

表4. 3. 13-17(2) 主要な触れ合い活動の場の予測結果 (2. 甲子園浜海浜公園)

項目	予測結果
主要な触れ合い活動の場及び自然資源の改変	甲子園浜海浜公園は、対象道路から約220m離れており、改変されないと予測される。
利用性の変化	甲子園浜海浜公園は、対象道路によって改変されないことから、利用の支障及び支障が生じる箇所、利用可能な人数の変化は生じないと予測される。 また、甲子園浜海浜公園へ至る経路は、対象道路による障害はなく、到達時間等の変化は生じないと予測される。
快適性の変化	甲子園浜海浜公園から対象道路が視認されるが、海辺の風景を阻害しないことから、快適性の変化の程度は極めて小さいと予測される。

表4. 3. 13-17(3) 主要な触れ合い活動の場の予測結果 (3. ウォーキングコース(今津駅から香櫨園駅へ、海辺を歩く))

項目	予測結果
主要な触れ合い活動の場及び自然資源の改変	ウォーキングコース(今津駅から香櫨園駅へ、海辺を歩く)は、対象道路が交差するが、高架構造であることから、改変されないと予測される。
利用性の変化	ウォーキングコース(今津駅から香櫨園駅へ、海辺を歩く)は、対象道路が交差するが、高架構造であり歩行空間は確保されることから、利用の支障及び支障が生じる箇所、利用可能な人数の変化は生じないと予測される。 また、ウォーキングコース(今津駅から香櫨園駅へ、海辺を歩く)へ至る経路は、対象道路による障害はなく、到達時間等の変化は生じないと予測される。
快適性の変化	ウォーキングコース(今津駅から香櫨園駅へ、海辺を歩く)を、対象道路が高架構造で交差することから、快適性に影響を与えると予測される。

表4. 3. 13-17(4) 主要な触れ合い活動の場の予測結果(4. 兵庫ランドスケープ100景 並木とせせらぎ夙川探勝路)

項目	予測結果
主要な触れ合い活動の場及び自然資源の改変	兵庫ランドスケープ100景 並木とせせらぎ夙川探勝路は、対象道路から約580m離れており、改変されないと予測される。
利用性の変化	兵庫ランドスケープ100景 並木とせせらぎ夙川探勝路は、対象道路によって改変されないことから、利用の支障及び支障が生じる箇所、利用可能な人数の変化は生じないと予測される。 また、兵庫ランドスケープ100景 並木とせせらぎ夙川探勝路へ至る経路は、対象道路による障害はなく、到達時間等の変化は生じないと予測される。
快適性の変化	兵庫ランドスケープ100景 並木とせせらぎ夙川探勝路から対象道路が視認される。眺望を変化させるが、圧迫感の程度は小さく、快適性の変化の程度は極めて小さいと予測される。

表4. 3. 13-17(5) 主要な触れ合い活動の場の予測結果 (5. 西宮マリナパークシティの桜並木)

項目	予測結果
主要な触れ合い活動の場及び自然資源の改変	西宮マリナパークシティの桜並木は、対象道路から約360m離れており、改変されないと予測される。
利用性の変化	西宮マリナパークシティの桜並木は、対象道路によって改変されないことから、利用の支障及び支障が生じる箇所、利用可能な人数の変化は生じないと予測される。 また、西宮マリナパークシティの桜並木へ至る経路は、対象道路による障害はなく、到達時間等の変化は生じないと予測される。
快適性の変化	西宮マリナパークシティの桜並木から対象道路は視認されないことから、快適性への影響は無いと予測される。

表4. 3. 13-17(6) 主要な触れ合い活動の場の予測結果 (6. 阪神なぎさ回廊 武庫川・今津コース)

項目	予測結果
主要な触れ合い活動の場及び自然資源の改変	阪神なぎさ回廊 武庫川・今津コースは、対象道路が交差するが、高架構造であることから、改変されないと予測される。
利用性の変化	阪神なぎさ回廊 武庫川・今津コースは、対象道路が横断するが、高架構造であり歩行空間は確保されることから、利用の支障及び支障が生じる箇所、利用可能な人数の変化は生じないと予測される。 また、阪神なぎさ回廊 武庫川・今津コースへ至る経路は、対象道路による障害はなく、到達時間等の変化は生じないと予測される。
快適性の変化	阪神なぎさ回廊 武庫川・今津コースを、対象道路が高架構造で交差することから、快適性に影響を与えると予測される。

表4. 3. 13-17(7) 主要な触れ合い活動の場の予測結果 (7. 阪神なぎさ回廊 西宮・香櫨園コース)

項目	予測結果
主要な触れ合い活動の場及び自然資源の改変	阪神なぎさ回廊 西宮・香櫨園コースは、対象道路から約190m離れており、改変されないと予測される。
利用性の変化	阪神なぎさ回廊 西宮・香櫨園コースは、対象道路によって改変されないことから、利用の支障及び支障が生じる箇所、利用可能な人数の変化は生じないと予測される。 また、阪神なぎさ回廊 西宮・香櫨園コースへ至る経路は、対象道路による障害はなく、到達時間等の変化は生じないと予測される。
快適性の変化	阪神なぎさ回廊 西宮・香櫨園コースから対象道路は視認されないことから、快適性への影響は無いと予測される。

表4. 3. 13-17(8) 主要な触れ合い活動の場の予測結果 (8. 久寿川公園)

項目	予測結果
主要な触れ合い活動の場及び自然資源の改変	久寿川公園は、対象道路から約10m離れており、改変されないと予測される。
利用性の変化	久寿川公園は、対象道路によって改変されないことから、利用の支障及び支障が生じる箇所、利用可能な人数の変化は生じないと予測される。 また、久寿川公園へ至る経路は、対象道路による障害はなく、到達時間等の変化は生じないと予測される。
快適性の変化	久寿川公園から約10m離れた位置に、対象道路が高架構造で視認されるが、対象道路と同様の位置に、同じ構造の既存道路が存在することから、快適性の変化の程度は極めて小さいと予測される。

表4. 3. 13-17(9) 主要な触れ合い活動の場の予測結果 (9. 福應神社)

項目	予測結果
主要な触れ合い活動の場及び自然資源の改変	福應神社は、対象道路から約30m離れており、改変されないと予測される。
利用性の変化	福應神社は、対象道路によって改変されないことから、利用の支障及び支障が生じる箇所、利用可能な人数の変化は生じないと予測される。 また、福應神社へ至る経路は、対象道路による障害はなく、到達時間等の変化は生じないと予測される。
快適性の変化	福應神社から約30m離れた位置に、対象道路が高架構造で視認されるが、対象道路と同様の位置に、同じ構造の既存道路が存在することから、快適性の変化の程度は極めて小さいと予測される。

表4. 3. 13-17(10) 主要な触れ合い活動の場の予測結果 (10. 大東公園)

項目	予測結果
主要な触れ合い活動の場及び自然資源の改変	大東公園は、対象道路から約50m離れており、改変されないと予測される。
利用性の変化	大東公園は、対象道路によって改変されないことから、利用の支障及び支障が生じる箇所、利用可能な人数の変化は生じないと予測される。 また、大東公園へ至る経路は、対象道路による障害はなく、到達時間等の変化は生じないと予測される。
快適性の変化	大東公園から約50m離れた位置に、対象道路が高架構造で視認されることから、快適性に影響を与えると予測される。

表4. 3. 13-17(11) 主要な触れ合い活動の場の予測結果 (11. 津門中央公園)

項目	予測結果
主要な触れ合い活動の場及び自然資源の改変	津門中央公園は、対象道路から約220m離れており、改変されないと予測される。
利用性の変化	津門中央公園は、対象道路によって改変されないことから、利用の支障及び支障が生じる箇所、利用可能な人数の変化は生じないと予測される。 また、津門中央公園へ至る経路は、対象道路による障害はなく、到達時間等の変化は生じないと予測される。
快適性の変化	津門中央公園から対象道路は視認されないことから、快適性への影響は無いと予測される。

(4) 環境の保全と創造のための措置

予測の結果、道路の存在に伴う触れ合い活動の場への影響が生じることが考えられるため、事業者の実行可能な範囲内で環境影響をできる限り回避又は低減することを目的として、表4. 3. 13-18に示すとおり、環境の保全と創造のための措置を行う。

表4. 3. 13-18(1) 環境の保全と創造のための措置

実施内容	構造物の形式、デザイン、色彩の検討
位置	都市計画対象道路事業実施区域内
措置の効果	構造物の形式・デザイン・色彩を周辺環境に配慮しながら検討することにより、触れ合い活動の場に及ぼす快適性の変化を最小限にとどめることができる。
他の環境への影響	景観への影響が緩和される。

表4. 3. 13-18(2) 環境の保全と創造のための措置

実施内容	道路附属物の形状、デザイン、色彩の検討
位置	都市計画対象道路事業実施区域内
措置の効果	道路附属物の形状、デザイン、色彩を周辺環境に配慮しながら検討することにより、触れ合い活動の場に及ぼす快適性の変化を最小限にとどめることができる。
他の環境への影響	景観への影響が緩和される。

表4. 3. 13-18(3) 環境の保全と創造のための措置

実施内容	関係機関との協議を踏まえた事業の実施
位置	都市計画対象道路事業実施区域内
措置の効果	「西宮市都市景観条例」（平成21年7月15日西宮市条例第8号）の規定に基づく手続きを行い、関係機関との協議を踏まえて事業を進めていくことにより、快適性の変化を低減することができる。
他の環境への影響	景観への影響が緩和される。

(5) 環境に及ぼす影響の評価

以下に示す「回避又は低減に係る評価」の結果、環境保全目標を満足すると評価する。

1) 回避又は低減に係る評価

対象道路は、極力既存道路の敷地を利用し、触れ合い活動の場の改変をできるだけ避けた計画としている。

予測の結果、道路の存在に伴う触れ合い活動の場及び自然資源の改変並びに利用性の変化は生じないと予測された。なお、一部の触れ合い活動の場において、快適性の変化が生じると予測されたが、表4. 3. 13-18に示す環境の保全と創造のための措置を実施し、快適性の変化を低減させることとしている。

以上のことから、事業の実施に伴う環境影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減されるものと評価する。

4.3.14. 景観

都市計画対象道路事業実施区域及びその周囲に主要な眺望点及び景観資源が存在し、道路（嵩上式）の存在に係る景観への影響が考えられるため、調査、予測及び評価を行った。

(1) 現況調査の結果

1) 調査した情報

主要な眺望点の状況、景観資源の状況及び主要な眺望景観の状況について調査した。

2) 調査の手法

調査は、既存資料調査及び現地調査により行った。

既存資料調査により主要な眺望点及び景観資源の状況を整理した後、現地調査により主要な眺望景観の状況を調査した。

主要な眺望景観の状況については、写真撮影による視覚的な把握を行った。

既存資料調査に使用した資料は、表4. 3. 14-1に示すとおりである。

表4. 3. 14-1 既存資料一覧

資料名	発行者	発行年又は 資料確認時点
全国観るなび（日本観光振興協会ホームページ）	日本観光振興協会	令和元年11月現在
大阪湾環境データベース（国土交通省ホームページ）	国土交通省	令和元年11月現在
ひょうごランドスケープ100景	神戸新聞社	平成9年
私の好きな兵庫の風景100選	兵庫県	平成15年
兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック2011（地形・地質・自然景観・生態系）	兵庫県	平成23年
景観形成重要建造物等の指定状況（兵庫県ホームページ）	兵庫県	令和元年11月現在
HYOGO！ナビ（ひょうご観光本部ホームページ）	ひょうご観光本部	令和元年11月現在
西宮市都市景観形成基本計画（2007年改定版）	西宮市	平成19年
西宮の自然を歩く	西宮自然保護協会	平成27年
景観重要建造物・都市景観形成建築物等（西宮市ホームページ）	西宮市	令和元年11月現在
保護樹木指定一覧表（西宮市ホームページ）	西宮市	令和元年11月現在
景観樹林保護地区指定一覧表（西宮市ホームページ）	西宮市	令和元年11月現在
尼崎市都市美形成計画	尼崎市	平成23年
公園・緑化のあゆみ（平成29年度 緑化事業報告書）	尼崎市	平成31年
大井戸公園（尼崎市ホームページ）	尼崎市	令和元年11月現在
芦屋川の歴史	芦屋市教育委員会	平成25年
あるこうよ新・あしやウォーキングマップ	芦屋市	平成26年
芦屋市案内マップ（芦屋市ホームページ）	芦屋市	令和元年11月現在
保護樹等（芦屋市ホームページ）	芦屋市	令和元年11月現在

3) 調査地域及び調査地点

a. 調査地域

調査地域は、対象道路の構造物等の見え方が十分小さくなる距離を考慮して、概要書段階の都市計画対象道路事業実施区域及びその端部から3km程度の範囲を目安に、主要な眺望点が分布する地域とした。

景観資源については、遠景の眺望景観を考慮して、調査地域を適宜拡大した。

b. 調査地点

調査地点は、景観の特性を踏まえて、調査地域における主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観への影響を予測し、評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる地点とした。

また、身近な眺望景観として、現地踏査により、地域の人々が日常的に利用している場所等の身近な眺望点についても選定した。

眺望点及び選定した主要な眺望点は表4. 3. 14-2及び図4. 3. 14-1に、景観資源は表4. 3. 14-3、図4. 3. 14-2及び図4. 3. 14-3に示すとおりである。

表4. 3. 14-2 眺望点の状況

番号	名称	出典	対象道路 までの距離	対象道路 の可視	対象道路を含む視野 において視認できる 景観資源	主要な 眺望点
1	芦屋霊園	①	3km以遠	×	—	—
2	芦屋川	②	3km以遠	×	—	—
3	陽光緑地	①	1～2km	×	—	—
4	緑洋展望台	現地踏査	3km以遠	○	海辺の風景とまちなみ、夙川	○
5	苦楽園口橋	③④	3km以遠	×	—	—
6	ニテコ池	③④⑤	3km以遠	×	—	—
7	浜夙川橋	③④	1～2km	×	—	—
8	御前浜	③	1～2km	△	海辺の風景とまちなみ	—
9	西宮大橋	③⑤	500m以内	○	海辺の風景とまちなみ	○
10	西宮浜総合公園	③	1～2km	×	—	—
11	ウォーキングコース（今津駅から香櫨園駅へ、海辺を歩く）：今津小学校	④	500m以内	○	六角堂	○
12	阪神なぎさ回廊 武庫川・今津コース	現地踏査	500m以内	○	六甲山系、今津灯台	○
13	阪神高速湾岸線側道	③	0.5～1km	○	六甲山系、海辺の風景とまちなみ	○
14	甲子園浜海浜公園	③	0.5～1km	○	六甲山系、甲子園浜、海辺の風景とまちなみ	○
15	武庫大橋	③	3km以遠	×	—	—
16	鳴尾浜臨海公園	③	3km以遠	×	—	—

注) 1. 表中の番号は図4. 3. 14-1に対応している

2. 対象道路の可視の記号は以下のとおりである。

○：眺望点から対象道路を視認できる。

△：眺望点から対象道路を視認できるが、可視の程度が小さい。

×

3. 対象道路を含む視野において視認できる景観資源の「—」は、対象道路等を含む眺望視野の中に景観資源が視認できないことを示す。

4. 主要な眺望点の「○」は、眺望点からの可視領域に対象道路等が存在し、かつ、対象道路等を含む眺望視野の中に景観資源が存在するため、主要な眺望点として選定した眺望点を示す。

出典) ①「あるこうよ新・あしやウォーキングマップ」（芦屋市、平成26年）

②「HYOGO！ナビ」（ひょうご観光本部ホームページ、令和元年11月現在）

③「西宮市都市景観形成基本計画(2007年改定版)」（西宮市、平成19年）

④「西宮の自然を歩く」（西宮自然保護協会、平成27年）

⑤「ひょうごランドスケープ100景」（神戸新聞社、平成9年）



図4. 3. 14-1 眺望点位置図

表4. 3. 14-3(1) 景観資源の状況

番号	景観資源の名称	分布状況及び自然特性等	出典
1	六甲山系	六甲山系の山なみは斜面緑地と重なる山麓部の住宅地とともに、南部地域のまちなみの背景となっている。	①②
2	芦屋霊園	展望台から芦屋の街が一望でき、2千本近くの桜が咲く花見の名所	②⑩
3	さくら参道	芦屋霊園につづく桜のトンネル。	⑩
4	岩ヶ平公園	春には桜と色鮮やかなバラが咲き誇り、秋には見事な紅葉を楽しむことができる。	⑩
5	芦屋川	芦屋市指定文化財「芦屋川の文化的景観」に指定されている。また、さくらの景観は名所として親しまれている。	②③
6	芦屋市立図書館打出分室・芦屋市立打出教育文化センター	兵庫県景観形成重要建造物に指定されている。明治末期の銀行の移築。	①④
7	NTT西日本兵庫支店芦屋別館	兵庫県景観形成重要建造物に指定されている。貴賓室、外廊下や階段・エントランスは建設当時の姿で、結婚式場・レストランとして再生しており、地域景観のシンボルとなっている。	④
8	陽光緑地	芦屋浜と南芦屋浜に挟まれた運河の南にある緑地は、花見・ランニングなどで多くの市民に親しまれている。	⑩
9	神戸女学院講堂・総務館等	西宮市都市景観形成建築物に指定されている。	⑤
10	廣田神社社叢	神社の裏山一帯に、紫紅色のコバノミツバツツジの大群落がある。その数2万株ともいわれる。	①⑥⑦
11	御手洗川沿いの桜	桜の名所になっている。	⑦
12	旧山本家住宅 (山本清記念財団会館)	西宮市都市景観形成建築物に指定されている。瀟洒で開放的な茶室である。	④⑤
13	浦邸	西宮市都市景観形成建築物に指定されている。	⑤
14	夙川	夙川の桜は関西有数だが、特に苦楽園橋周辺は松と甲山と一面の桜色の調和が素晴らしく、生活とも密着した緑となっている。	①⑦⑧
15	夙川カトリック教会	西宮市都市景観形成建築物及び兵庫県景観形成重要建造物に指定されている。昭和7年に落成した聖堂は、夙川地域の景観のシンボルとなっている。	②④⑤
16	香櫨園浜	大阪湾最奥部勇逸の自然海浜景観。干潟部はシギ・チドリ類の飛来地となっており、都市部において豊かな自然景観を形成している。	⑥
17	御前浜の「船渡御」	西宮神社が平成12年から約400年ぶりに再興した、古式ゆかしい行事。都市化された景観の中で、自然とのかかわりを思い起こさせるものとなっている。	⑥
18	西宮砲台	歴史的港湾施設。幕末のころ、勝海舟の建策をいれて大阪湾沿岸に砲台を築いた。西宮砲台はそのひとつである。	⑫
19	今津灯台	歴史的建造物として、西宮郷、今津郷を含む酒造地帯の江戸時代当時の面影を残している。	①⑦⑫
20	今津小学校旧校舎六角堂	レトロな雰囲気が感じられ、桜の開花期は美しい。	⑬
21	海辺の風景とまちなみ	海面と砂浜、その背後に位置する港湾施設・市街地、及びそれらの背後に広がる六甲山系の山並みが一体となった景観を形成している。	①
22	濱甲子園倶楽部会館(浜甲子園安心コミュニティプラザ)	西宮市都市景観形成建築物に指定されている。	⑤

注) 1. 表中の番号は図4. 3. 14-2に対応している。

2. 出典番号は表4. 3. 14-3(2)に示す出典を参照。

表4. 3. 14-3(2) 景観資源の状況

番号	景観資源の名称	分布状況及び自然特性等	出典
23	甲子園浜	大阪湾最奥部唯一の自然海浜景観。干潟部はシギ・チドリ類の飛来地となっており、都市部において豊かな自然景観を形成している。	⑥⑧
24	武庫川河川敷緑地	河川景観。大阪湾にそそぐ河川で釣りはもちろん、河川敷は市民のいこいの場となっている。	①⑦
25	松山大学温山記念会館 (旧新田長次郎邸)	西宮市都市景観形成建築物に指定されている。赤い瓦やドアの彩色タイルなどスパニッシュ・スタイルの特徴を持っており、現在は教育施設として利用されている。	⑤
26	武庫川女子大学甲子園会館	西宮市都市景観形成建築物及び兵庫県景観形成重要建造物に指定されている。国内に残る数少ないライト式建築として貴重であり、現在は大学の教室などとして利用されている。	④⑤
27	西村邸	尼崎市都市美形成建築物に指定されている。長屋門等の並ぶ様子は、公園の樹木と共に落ち着いた雰囲気醸し出している。	⑨
28	島中邸	尼崎市都市美形成建築物に指定されている。広々とした敷地に厨子2階建の母屋と蔵が並び、庭が程よく配置されている。	⑨
29	尼崎市立大庄公民館	兵庫県景観形成重要建造物に指定されている。外壁は茶褐色タイル貼り、動植物の透かし彫りやレリーフなどの装飾が施され、当時の繁栄を彷彿とさせる建物である。	④
30	大井戸公園	約130種類、2000本のバラ園があり季節になると美しい花々が楽しめることで有名。	⑪

注) 表中の番号は図4. 3. 14-2に対応している。

出典) ①「西宮市都市景観形成基本計画(2007年改定版)」(西宮市、平成19年)

②「HYOGO! ナビ」(ひょうご観光本部ホームページ、令和元年11月現在)

③「芦屋川の歴史」(芦屋市教育委員会、平成25年)

④「景観形成重要建造物等の指定状況」(兵庫県、令和元年11月現在)

⑤「景観重要建造物・都市景観形成建築物等」(西宮市ホームページ、令和元年11月現在)

⑥「兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック2011(地形・地質・自然景観・生態系)」(兵庫県、平成23年)

⑦「全国観るなび」(日本観光振興協会ホームページ、令和元年11月現在)

⑧「私の好きな兵庫の風景100選」(兵庫県、平成15年)

⑨「尼崎市都市美形成計画」(尼崎市、平成23年)

⑩「芦屋市案内マップ」(芦屋市ホームページ、令和元年11月現在)

⑪「大井戸公園」(尼崎市ホームページ、令和元年11月現在)

⑫「大阪湾環境データベース」(国土交通省ホームページ、令和元年11月現在)

⑬「西宮の自然を歩く」(西宮自然保護協会、平成27年)

表4. 3. 14-3(3) 景観資源の状況（保護樹木等）

番号	市	区分	名称/樹種
1	芦屋市	保護樹林	第3号六麓荘町保護樹林
2			第2号岩園保護樹林
3			第1号芦屋神社保護樹林
1	西宮市	景観樹林保護地区	越木岩神社林
2			松風公園林
3			満池谷墓地・越水浄水場林
4			須佐之男神社林
5			大手前大学林
6			西宮神社林
7			神戸女学院岡田山林
8			厳島神社林
9			高木東熊野神社林
10			八幡神社林
11			日野神社林
12			松並公園林
13			熊野神社林
14			八幡神社林
15			白山姫神社林
16			八幡神社林
17			岡太神社林
1	芦屋市	保護樹木	クスノキ
2			クスノキ
3			クロマツ
4			クロマツ
5			クロマツ
6			クスノキ
7			エゾエノキ
8	西宮市	保護樹木	クスノキ
9			エノキ
10			エノキ
11			クスノキ
12			クスノキ
13			クスノキ
14			クスノキ
15			クロマツ
16			クスノキ
17			クロマツ
18			クロマツ
19			クスノキ
20			クスノキ

注) 表中の番号は図4. 3. 14-3に対応している。

出典) 「保護樹木指定一覧表」(西宮市ホームページ、令和元年11月現在)

「景観樹林保護地区指定一覧表」(西宮市ホームページ、令和元年11月現在)

「公園・緑化のあゆみ(平成29年度 緑化事業報告書)」(尼崎市、平成31年)

「保護樹等」(芦屋市ホームページ、令和元年11月現在)

表4. 3. 14-3(4) 景観資源の状況（保護樹木等）

番号	市	区分	樹種	番号	市	区分	樹種
21	西宮市	保護樹木	クスノキ	61	西宮市	保護樹木	エノキ
22			クスノキ	62			クスノキ
23			クスノキ	63			クスノキ
24			クスノキ	64			エノキ
25			エノキ	65			クスノキ
26			エノキ	66			クスノキ
27			クスノキ	67			クスノキ
28			イチョウ	68			クロマツ
29			クスノキ	69			イチョウ
30			クスノキ	70			クスノキ
31			クスノキ	71			クスノキ
32			クスノキ	72			クスノキ
33			クスノキ	73			クスノキ
34			クスノキ	74			クスノキ
35			クスノキ	75			クスノキ
36			クスノキ	76			クスノキ
37			エノキ	77			クスノキ
38			ムクノキ	78			クスノキ
39			クロガネモチ	79			クスノキ
40			クロマツ	80			クスノキ
41			クスノキ	81			クスノキ
42			クスノキ	82			クスノキ
43			クスノキ	83			クスノキ
44			クスノキ	84			クスノキ
45			クスノキ	85			イチョウ
46			クスノキ	86			イチョウ
47			クスノキ	87			イチョウ
48			クスノキ	88	尼崎市	保護樹木	クスノキ, クロマツ, モチノキ, ムクノキ
49			クスノキ	89			クスノキ, ムクノキ, クロマツ, エノキ
50			クスノキ	90			マツ, クスノキ, モチノキ, ケヤキ
51			クスノキ	91			ゴヨウマツ
52			クスノキ	92			クスノキ
53			イチョウ	93			マツ, ケヤキ, クスノキ, エノキ
54			イチョウ	94			クロマツ, クスノキ, エノキ, サクラ
55			イチョウ	95			エノキ, クロマツ, モッコク, クスノキ
56			クロガネモチ	96			クスノキ
57			クスノキ	97			クスノキ
58			クスノキ	98			クスノキ, クロマツ, ケヤキ, エノキ
59			エノキ	99			エノキ
60			エノキ	100			クスノキ

注）表中の番号は図4. 3. 14-3に対応している。

出典）「保護樹木指定一覧表」（西宮市ホームページ、令和元年11月現在）

「景観樹林保護地区指定一覧表」（西宮市ホームページ、令和元年11月現在）

「公園・緑化のあゆみ（平成29年度 緑化事業報告書）」（尼崎市、平成31年）

「保護樹等」（芦屋市ホームページ、令和元年11月現在）



図4. 3. 14-2 景観資源位置図



図4. 3. 14-3 景観資源位置図(保護樹木等)

4) 調査期間等

現地調査は、表4. 3. 14-4に示すとおり、季節的な眺望の変化を把握するため四季を基本とした。

表4. 3. 14-4 調査期間

季節	調査期間	備考
秋季	平成30年11月20日、21日、22日、27日、12月7日、10日	紅葉の時期
冬季	平成31年1月29日、2月1日	
春季	平成31年4月4日、8日、9日、 令和元年5月13日、16日	桜の開花時期 新緑の時期
夏季	令和元年8月22日、26日、27日	

5) 調査結果

a. 法令等による指定状況

西宮市は、「景観法」（平成16年6月18日法律第110号）第7条第1項の規定に基づく景観行政団体であり、同法第8条第1項に基づく景観計画が定められている。

また、「西宮市都市景観条例」（平成21年7月15日西宮市条例第8号）第5条1項の規定により「西宮市都市景観形成基本計画」（西宮市、平成19年）が定められており、これに即し、「景観法」に基づく景観計画として、「西宮市景観計画」（西宮市、令和元年）が定められている。

「西宮市景観計画」では、西宮市全域を景観計画区域としており、「景観法」に基づく届出が必要な行為及び対象となる規模は、景観計画区域内のイ、ロ、ハの区域（表4. 3. 14-5、表4. 3. 14-6及び図4. 3. 14-4参照）に応じ定められている。また、景観計画区域のうち、特に重点的に都市景観の形成に取り組むべき地区を景観重点地区としており、地区ごとに届出が必要な行為および対象となる規模が定められている。

表4. 3. 14-5 西宮市における景観計画区域の区分及び届出対象行為・規模（工作物）

区域	イ区域	ロ区域	ハ区域
用途地域等	市街化調整区域 第一種低層住居専用地域 第二種低層住居専用地域	第一種中高層住居専用地域 第二種中高層住居専用地域 第一種住居地域、第二種住居地域 準住居地域 準工業地域、工業地域	近隣商業地域 商業地域
対象行為	工作物の新設・増設・改築・移転		
対象規模	・高さが5mを超え、かつ、地上から当該工作物の上端までの高さが10mを超えるもの		・高さが10mを超え、かつ、地上から当該工作物の上端までの高さが15mを超えるもの
	・高さが5mを超える高架道路、高架鉄道その他これらに類するもの ・幅員が10mを超え、またはその延長が30mを超える橋梁、横断歩道橋、こ線橋その他これらに類するもの		

表4. 3. 14-6 西宮市における景観形成指針及び景観形成基準（工作物）

区域		イ区域		ロ区域		ハ区域	
景観形成指針							
まちなみや背景との調和		・周辺のまちなみや背景となるものに留意し、周辺との調和に努める。					
色彩		・外観の色彩は周辺建築物などの色彩と調和させるとともに、緑が映える落ち着いたものとする。 ・地上からの高さが20mを超える部分の色彩は、背景と調和させ、周囲への圧迫感を抑えるよう配慮する。					
緑化		・道路境界部分は主に高木による緑化を行い、圧迫感を軽減させる。					
附属機器・配管類		・附属機器や排水管などの配管類は、集約化し目立たせないよう工夫する。					
景観形成基準							
色彩（マンセル表色系）	明度	4以上 8.5以下		4以上 9以下		3以上 9以下	
	彩度	R系、YR系、Y系（0～5.0Yのみ）の色相：4以下 上記以外の色相：2以下					



図4.3.14-4 景観計画区域等の指定状況

b. 主要な眺望点、景観資源及び主要な眺望景観の状況

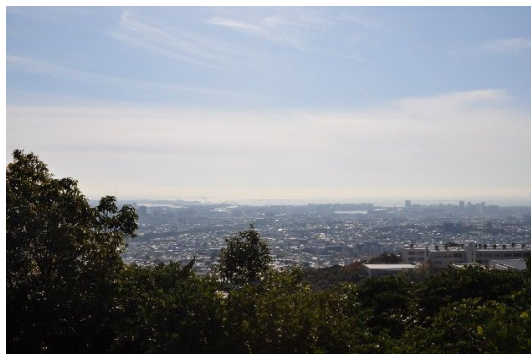
主要な眺望点、景観資源及び主要な眺望景観の状況の調査結果は、表4. 3. 14-7に示すとおりである。

表4. 3. 14-7(1) 主要な眺望景観の状況 (1. 緑洋展望台)

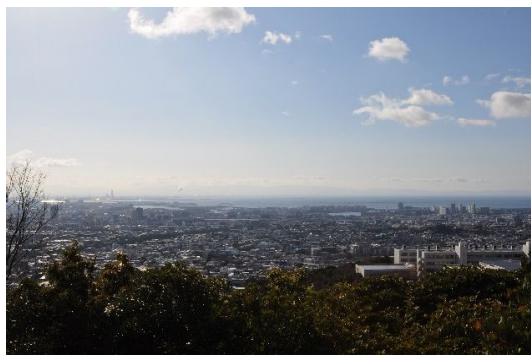
主要な眺望点	名称	緑洋展望台
	状況	[利用時期・時間帯] 通年・終日 [概要] 見晴らしがよい展望台。
景観資源	名称	夙川、海辺の風景とまちなみ
	状況	・夙川 夙川の桜は関西有数だが、特に苦楽園橋周辺は松と甲山と一面の桜色の調和が素晴らしく、生活とも密着した緑となっている。 ・海辺の風景とまちなみ 海面と砂浜、その背後に位置する港湾施設・市街地、及びそれらの背後に広がる六甲山系の山並みが一体となった景観を形成している。
主要な眺望点及び景観資源の位置		凡例 - 都市計画対象道路事業実施区域 - 景観資源 - 写真撮影地点及び撮影方向

表4. 3. 14-7(2) 主要な眺望景観の状況（1. 緑洋展望台）

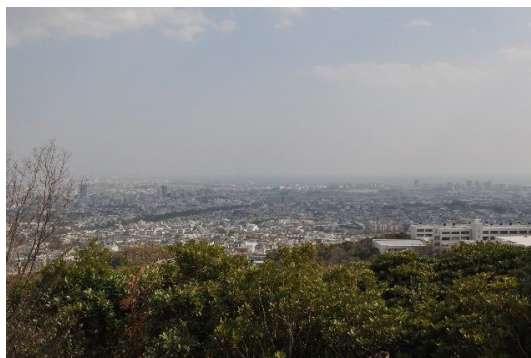
主要な眺望景観の状況
秋季



冬季



春季



夏季

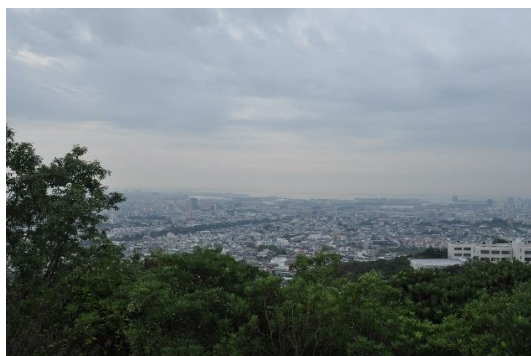


表4. 3. 14-7(3) 主要な眺望景観の状況 (2. 西宮大橋)

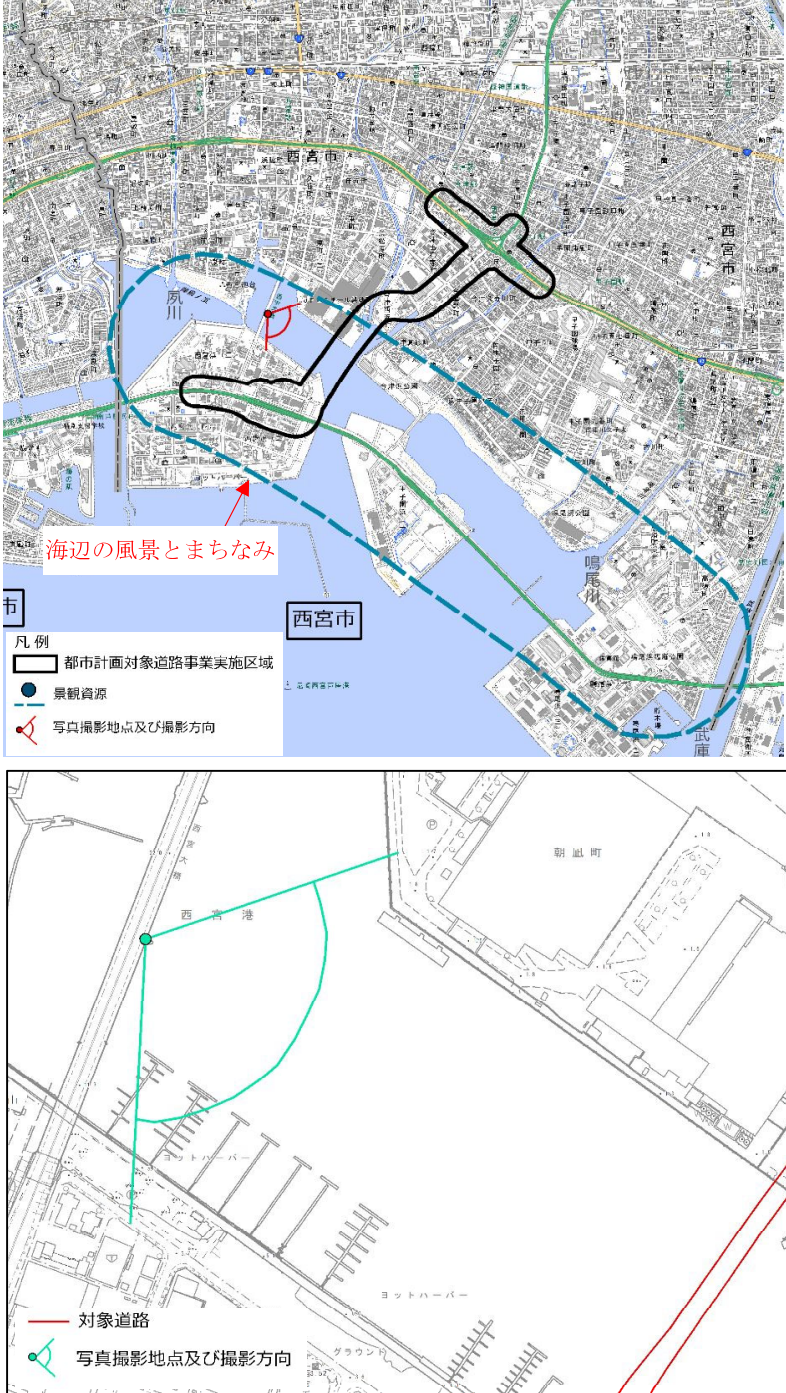
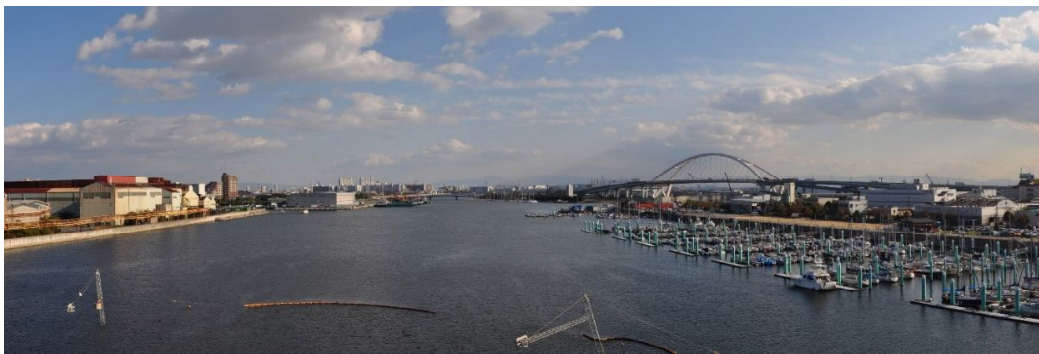
主要な眺望点	名称	西宮大橋
	状況	[利用時期・時間帯] 通年・終日 [概要] 海辺を背景とした街並みを眺望できる。
景観資源	名称	海辺の風景とまちなみ
	状況	海面及びその背後に位置する港湾施設・市街地が一体となった景観を形成している。
主要な眺望点及び景観資源の位置	 市 西宮市 凡例 都市計画対象道路事業実施区域 景観資源 写真撮影地点及び撮影方向 対象道路 写真撮影地点及び撮影方向	

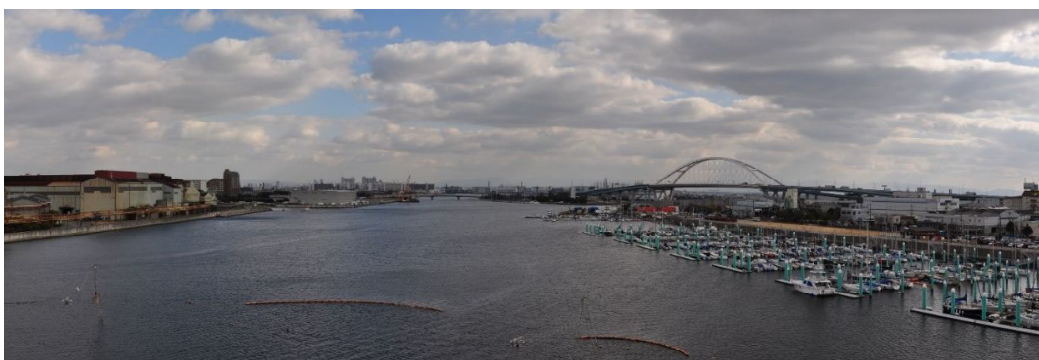
表4. 3. 14-7(4) 主要な眺望景観の状況 (2. 西宮大橋)

主要な眺望景観の状況

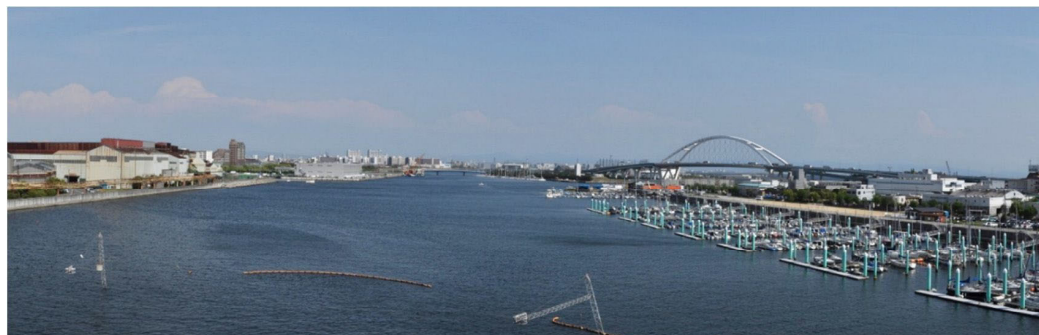
秋季



冬季



春季



夏季

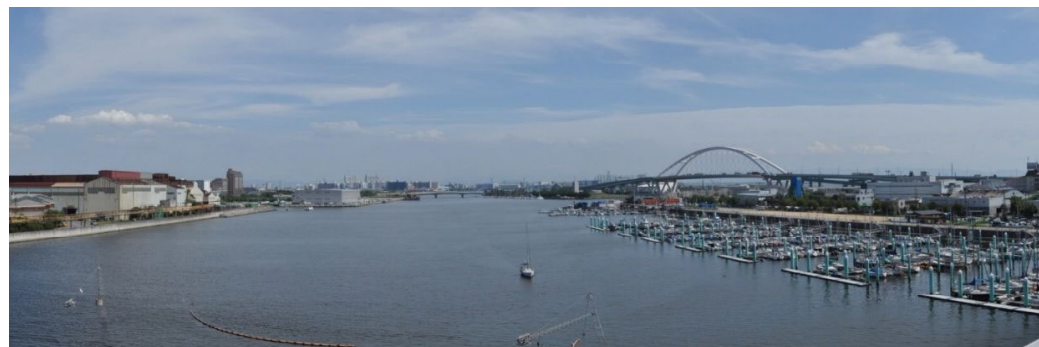


表4. 3. 14-7(5) 主要な眺望景観の状況 (3. 今津小学校)

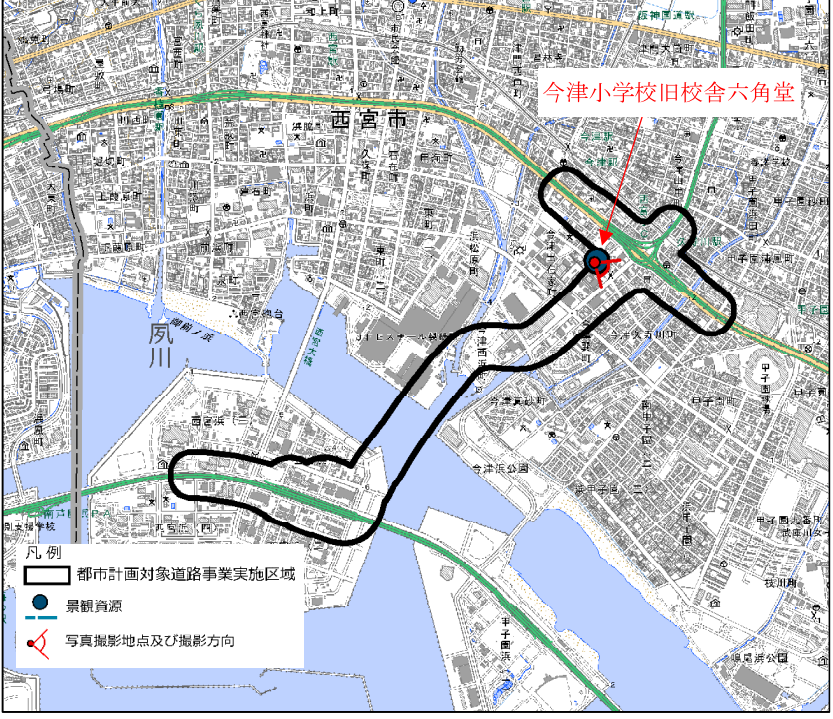
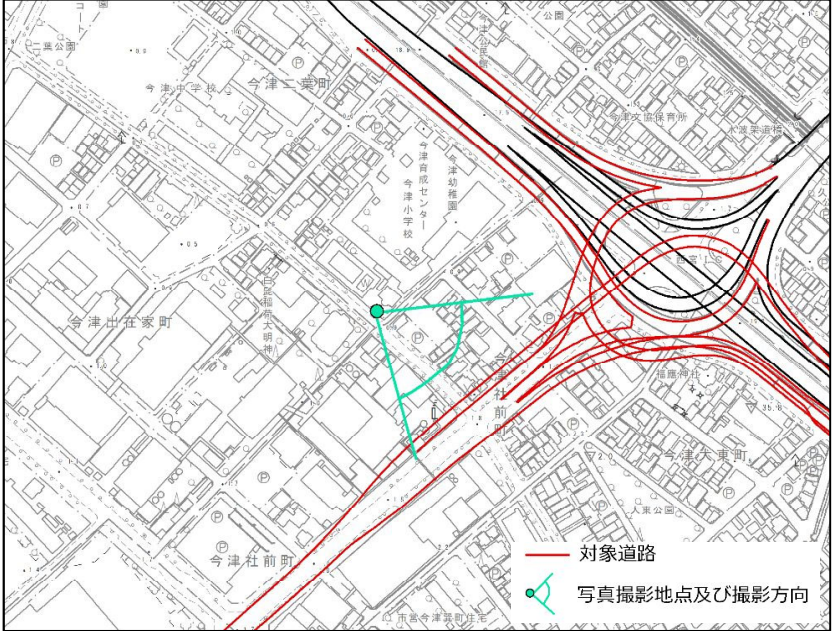
主要な眺望点	名称	ウォーキングコース（今津駅から香櫨園駅へ、海辺を歩く）：今津小学校
	状況	[利用時期・時間帯] 通年・終日 [概要] 今津駅を出発し、海・川・山を眺めながら香櫨園駅まで歩くコース。
景観資源	名称	今津小学校旧校舎六角堂
	状況	レトロな雰囲気が感じられ、桜の開花期は美しい。
主要な眺望点及び景観資源の位置  		

表4. 3. 14-7(6) 主要な眺望景観の状況 (3. 今津小学校)

主要な眺望景観の状況
秋季



冬季



春季



夏季



表4. 3. 14-7(7) 主要な眺望景観の状況 (4. 阪神なぎさ回廊 武庫川・今津コース)

主要な眺望点	名称	阪神なぎさ回廊 武庫川・今津コース
	状況	[利用時期・時間帯] 通年・終日 [概要] なぎさの魅力を楽しみながらウォーキングするコース。
景観資源	名称	六甲山系、今津灯台
	状況	- 六甲山系 六甲山系の山なみは斜面緑地と重なる山麓部の住宅地とともに、南部地域のまちなみの背景となっている。 - 今津灯台 歴史的建造物として、西宮郷、今津郷を含む酒造地帯の江戸時代当時の面影を残している。
主要な眺望点及び景観資源の位置		

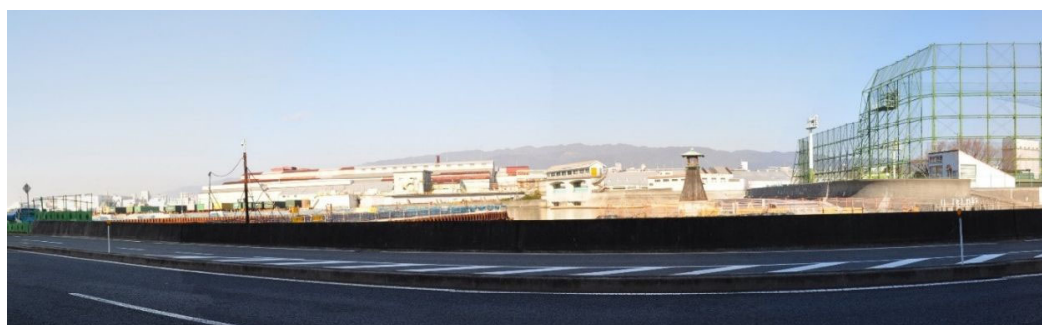
表4. 3. 14-7(8) 主要な眺望景観の状況 (4. 阪神なぎさ回廊 武庫川・今津コース)

主要な眺望景観の状況

秋季



冬季



春季



夏季



表4. 3. 14-7(9) 主要な眺望景観の状況 (5. 阪神高速湾岸線側道)

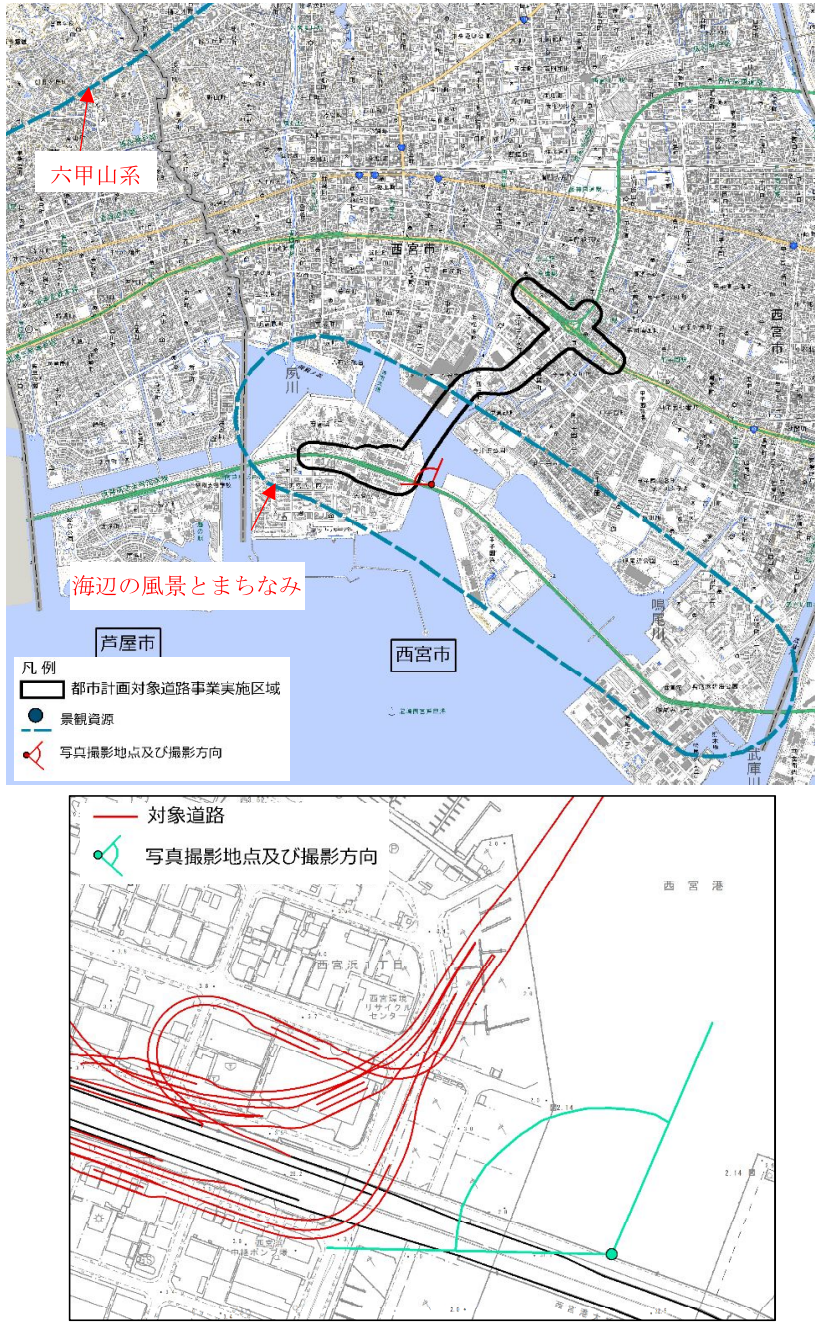
主要な眺望点	名称	阪神高速湾岸線側道
	状況	[利用時期・時間帯] 通年・終日 [概要] 海から六甲山系へとつながるまちのパノラマを眺望できる。
景観資源	名称	六甲山系、海辺の風景とまちなみ
	状況	・六甲山系 六甲山系の山なみは斜面緑地と重なる山麓部の住宅地とともに、南部地域のまちなみの背景となっている。 ・海辺の風景とまちなみ 海面と砂浜、その背後に位置する港湾施設・市街地、及びそれらの背後に広がる六甲山系の山並みが一体となった景観を形成している。
主要な眺望点及び景観資源の位置		

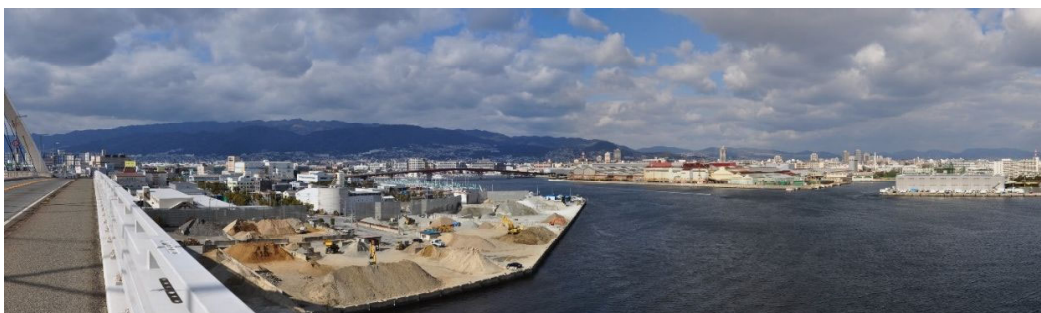
表4. 3. 14-7(10) 主要な眺望景観の状況 (5. 阪神高速湾岸線側道)

主要な眺望景観の状況

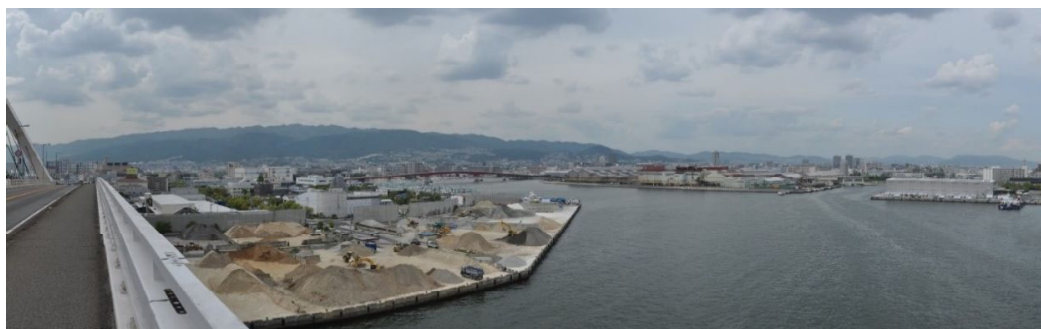
秋季



冬季



春季



夏季

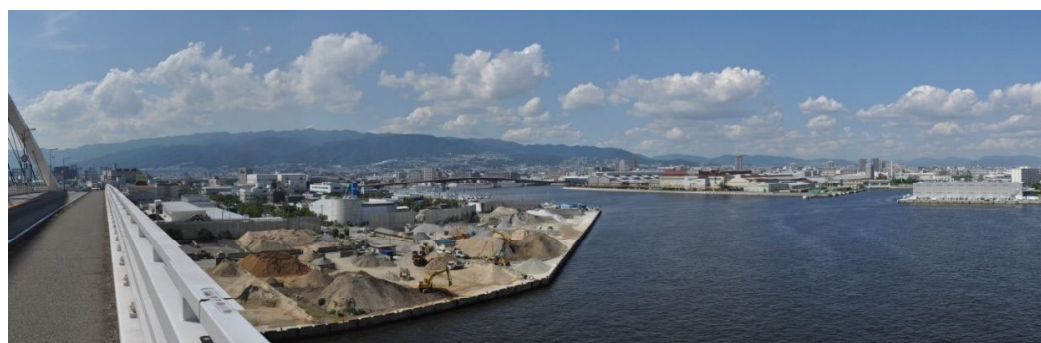


表4. 3. 14-7(11) 主要な眺望景観の状況 (6. 甲子園浜海浜公園)

主要な眺望点	名称	甲子園浜海浜公園
	状況	[利用時期・時間帯] 通年・終日 [概要] 海辺の風景と六甲山系を背にする街並みを眺望できる。
景観資源	名称	六甲山系、甲子園浜、海辺の風景とまちなみ
	状況	・六甲山系 六甲山系の山なみは斜面緑地と重なる山麓部の住宅地とともに、南部地域のまちなみの背景となっている。 ・甲子園浜 大阪湾最奥部唯一の自然海浜景観。干潟部はシギ・チドリ類の飛来地となっており、都市部において豊かな自然景観を形成している。 ・海辺の風景とまちなみ 海面と砂浜、その背後に位置する港湾施設・市街地、及びそれらの背後に広がる六甲山系の山並みが一体となった景観を形成している。
主要な眺望点及び景観資源の位置		凡例 - 都市計画対象道路事業実施区域 - 景観資源 - 写真撮影地点及び撮影方向

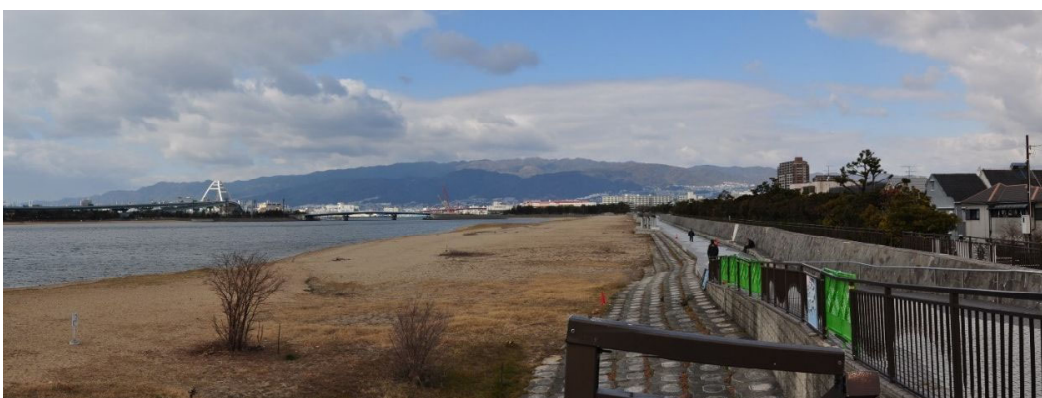
表4. 3. 14-7(12) 主要な眺望景観の状況 (6. 甲子園浜海浜公園)

主要な眺望景観の状況

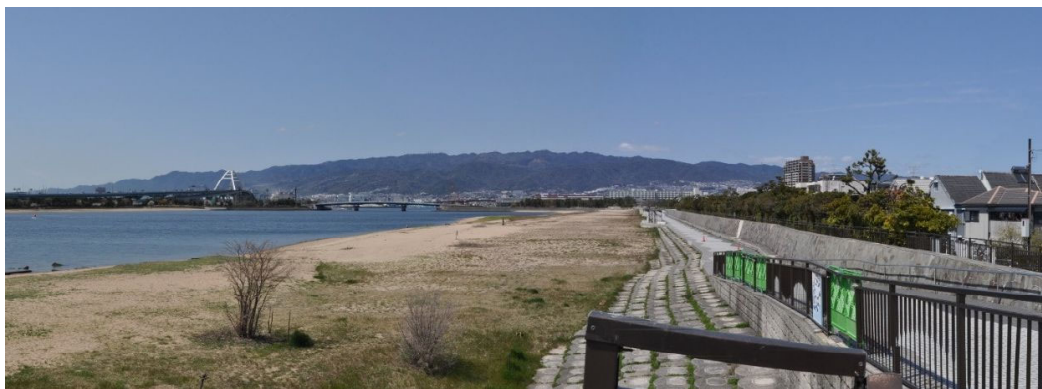
秋季



冬季



春季



夏季



(2) 環境保全目標

環境保全目標は、「環境影響評価指針」（平成10年1月9日兵庫県告示第28号）を踏まえ、表4. 3. 14-8に示すとおりとした。

表4. 3. 14-8 環境保全目標

対象	内容
景観	地域の景観との調和が図られていること。 景観形成基準等について適合すること。

なお、環境保全目標を達成することの評価は、「回避又は低減に係る評価」として、事業の実施に係る影響が、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により、環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、見解を明らかにすることにより行った。

(3) 環境に及ぼす影響の予測

1) 予測項目

予測項目は、道路（嵩上式）の存在に係る主要な眺望点及び景観資源の改変の程度並びに主要な眺望景観の変化の程度とした。

2) 予測地域

予測地域は、調査地域のうち、景観の特性を踏まえて、主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、対象道路が完成する時期において、表4. 3. 14-9に示すとおり、主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観に係る環境影響を的確に把握できる時期とした。

表4. 3. 14-9 予測対象時期

番号	主要な眺望点	景観資源	予測対象時期
1	緑洋展望台	夙川、海辺の風景とまちなみ	冬季
2	西宮大橋	海辺の風景とまちなみ	夏季
3	今津小学校	今津小学校旧校舎六角堂	春季
4	阪神なぎさ回廊 武庫川・今津コース	六甲山系、今津灯台	夏季
5	阪神高速湾岸線側道	六甲山系、海辺の風景とまちなみ	夏季
6	甲子園浜海浜公園	六甲山系、甲子園浜、海辺の風景とまちなみ	夏季

4) 予測の手法

主要な眺望点及び景観資源の改変については分布の改変の程度を踏まえた解析、主要な眺望景観の変化についてはフォトモンタージュ法による方法により行った。

また、表4. 3. 14-10に示す視覚に関する物理的指標について整理するとともに、必要に応じて主要な眺望景観の変化の程度を把握するための参考とした。

なお、「4. 3. 3. 4. 供用（自動車の走行）に係る騒音」の環境保全措置として実施する遮音壁等を考慮し予測を行った。

表4. 3. 14-10 視覚に関する物理的指標

指標	内容	
視距離	視距離によって施設などの認知を規定する要因（テクスチャー、色彩、形態等）が変化するので、保全水準の達成の程度の判定及び保全対策の立案への指標としても役立つ。	景観の視距離を近景・中景・遠景と区分すると、この3区分は対象によってその絶対的距離は異なってくるが、概ね以下のような感覚でとらえられる。 ○近景：対象の要素やディテールが目につきやすい領域（500m程度以内） ○中景：対象全体の形態がとらえやすく、対象が景観の主体となる領域（500m～3km程度） ○遠景：対象が景観のごく一部となる領域（3km程度以遠）
水平見込角	視点からの対象の見えの大きさを表わす指標で、視点から対象を見込む水平見込角を指標値として用いる。	水平見込角が、10° を超えると対象構造物は目立つようになる。 α：垂直視角 β：水平見込角
仰角	仰角とは、対象物の上端と視点を結ぶ線と水平線のなす角。構造物の見えの面積とほぼ比例関係にある仰角を圧迫感の指標として用いる。仰角が大きいと圧迫感を感じる。	仰角は18° になると圧迫感が感じられ始め、30° では対象物が全視野を占め、圧迫感が残る（メルテンスの法則）。また、俯角10° 付近は俯瞰景観における中心領域であるといわれており、都市計画対象道路事業実施区域がその周辺に位置する場合は目につきやすくなる。
俯角	対象物の下端と視点を結ぶ線と水平線のなす角。俯瞰景観においては、俯角が目につき易さの重要な指標となる。	
スカイライン切断の有無	スカイラインとは山が空を背景として描く輪郭線のこと。	人工物の出現により、スカイラインの連続性が切断された場合には、景観上の支障が大きくなるとされている。

出典) 「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（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、平成25年）

5) 予測結果**a. 主要な眺望点及び景観資源の改変の程度**

主要な眺望点及び景観資源は、道路（嵩上式）の存在に伴う改変は生じない。

b. 主要な眺望景観の変化の程度

主要な眺望景観の予測結果は、表4. 3. 14-11に示すとおりである。

表4. 3. 14-11(1) 主要な眺望景観の予測結果（緑洋展望台）

視覚に関する物理的指標	視距離	約5km（遠景）
	水平見込角	18.9°
	仰角・俯角	俯角2.0°
	スカイラインの切断	切断しない
眺望景観の変化	本眺望景観は、緑洋展望台から、南方向に景観資源である夙川及び海辺の風景とまちなみを眺望している。 対象道路の一部が視認されるが、景観資源への眺望の変化はない。 視距離は約5kmで、遠景（3km以遠）に区分される。 水平見込角は18.9°で、構造物が目立つとされる10°よりも大きいが、周辺建物により遮蔽され目立ちにくくなっている。 俯角は2°で、俯瞰景観における中心領域といわれる10°よりも小さい。 スカイラインの切断は生じない。	
現況		
将来	 注）橋脚想定位置は計画段階の位置であり、事業実施段階において変わる可能性がある。なお、構造物の形式・デザイン・色彩はイメージである。	

表4. 3. 14-11(2) 主要な眺望景観の予測結果（西宮大橋）

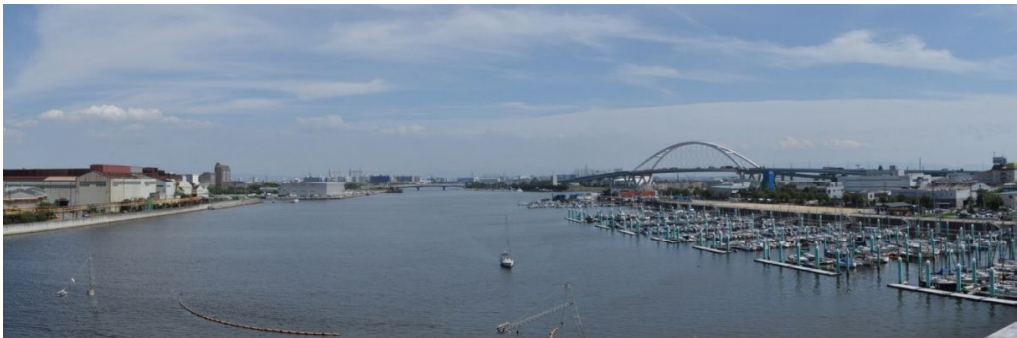
視覚に関する物理的指標	視距離	約600m（中景）
	水平見込角	76.0°
	仰角・俯角	仰角10.8°
	スカイラインの切断	切断しない
眺望景観の変化	本眺望景観は、西宮大橋から、東方向に景観資源である海辺の風景とまちなみを眺望している。 対象道路の一部が視認され、景観資源への眺望を変化させている。 視距離は約600mで、中景（500m～3km）に区分される。 水平見込角は76.0°で、構造物が目立つとされる10°よりも大きい。 仰角は10.8°で、圧迫感を感じ始めるとされる18°よりも小さい。 スカイラインの切断は生じない。	
現況		
将来	 注）橋脚想定位置は計画段階の位置であり、事業実施段階において変わる可能性がある。なお、構造物の形式・デザイン・色彩はイメージである。	

表4. 3. 14-11(3) 主要な眺望景観の予測結果（今津小学校）

視覚に関する物理的指標	視距離	約100m（近景）
	水平見込角	53.4°
	仰角・俯角	仰角7.6°
	スカイラインの切断	切断しない
眺望景観の変化	本眺望景観は、今津小学校正門前から、南東方向に景観資源である今津小学校旧校舎六角堂を眺望している。 対象道路の一部が視認されるが、景観資源への眺望の変化はない。 視距離は約100mで、近景（500m以内）に区分される。 水平見込角は53.4°で、構造物が目立つとされる10°よりも大きいが、周辺建物により遮蔽され目立ちにくくなっている。 仰角は7.6°で、圧迫感を感じ始めるとされる18°よりも小さい。 スカイラインの切断は生じない。	
現況		
将来	 注）橋脚想定位置は計画段階の位置であり、事業実施段階において変わる可能性がある。なお、構造物の形式・デザイン・色彩はイメージである。	

表4. 3. 14-11 (4) 主要な眺望景観の予測結果（阪神なぎさ回廊 武庫川・今津コース）

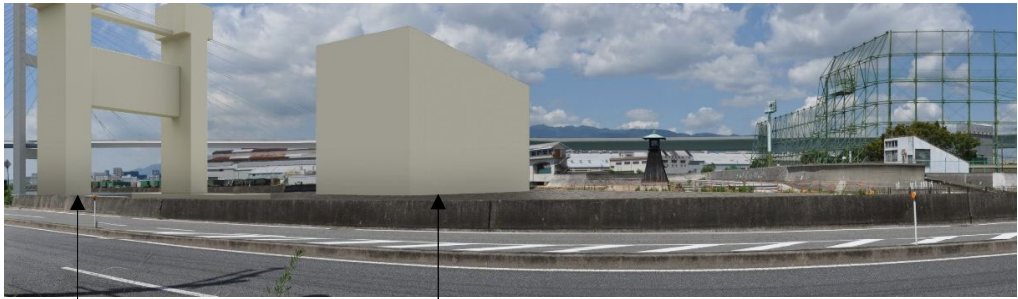
視覚に関する物理的指標	視距離	約200m（近景）
	水平見込角	122.0°
	仰角・俯角	仰角21.2°、俯角0.6°
	スカイラインの切断	切断する
眺望景観の変化	本眺望景観は、阪神なぎさ回廊（臨港道路今津線の歩道）から、北西方向に景観資源である六甲山系及び今津灯台を眺望している。 対象道路の一部が視認され、景観資源への眺望を変化させている。 視距離は約200mで、近景（500m以内）に区分される。 水平見込角は122.0°で、構造物が目立つとされる10°よりも大きい。 仰角は21.2°で、圧迫感を感じ始めるとされる18°よりも大きい。 俯角は0.6°で、俯瞰景観における中心領域といわれる10°よりも小さい。 スカイラインの切断が生じる。 なお、対象事業に先立って、兵庫県による新川・東川統合排水機場建設事業が進められている。	
現況		
将来	<新川・東川 統合排水機場及び新川水門がない場合> 	
	<新川・東川 統合排水機場及び新川水門がある場合>  新川水門 新川・東川 統合排水機場 注）橋脚想定位置は計画段階の位置であり、事業実施段階において変わる可能性がある。なお、構造物の形式・デザイン・色彩はイメージである。	

表4. 3. 14-11 (5) 主要な眺望景観の予測結果（阪神高速湾岸線側道）

視覚に関する物理的指標	視距離	約200m（近景）
	水平見込角	107.5°
	仰角・俯角	仰角0.6°、俯角3.5°
	スカイラインの切断	切断する
眺望景観の変化	本眺望景観は、阪神高速湾岸線側道から、北西方向に景観資源である六甲山系及び海辺の風景とまちなみを眺望している。 対象道路の一部が視認され、景観資源への眺望を変化させている。 視距離は約200mで、近景（500m以内）に区分される。 水平見込角は107.5°で、構造物が目立つとされる10°よりも大きい。 仰角は0.6°で、圧迫感を感じ始めるとされる18°よりも小さい。 俯角は3.5°で、俯瞰景観における中心領域といわれる10°よりも小さい。 スカイラインの切断が生じる。	
現況		
将来	<新川・東川 統合排水機場及び新川水門がない場合> 	
	<新川・東川 統合排水機場及び新川水門がある場合>  新川・東川 統合排水機場 新川水門 注）橋脚想定位置は計画段階の位置であり、事業実施段階において変わる可能性がある。なお、構造物の形式・デザイン・色彩はイメージである。	

表4. 3. 14-11(6) 主要な眺望景観の予測結果（甲子園浜海浜公園）

視覚に関する物理的指標	視距離	約1.4km（中景）
	水平見込角	33.5°
	仰角・俯角	仰角5.2°
	スカイラインの切断	切断する
眺望景観の変化	本眺望景観は、甲子園浜海浜公園から、北西方向に景観資源である六甲山系、甲子園浜及び海辺の風景とまちなみを眺望している。 対象道路の一部が視認されるが、景観資源への眺望の変化はない。 視距離は約1.4kmで、中景（500m～3km）に区分される。 水平見込角は33.5°で、構造物が目立つとされる10°よりも大きい。 仰角は5.2°で、圧迫感を感じ始めるとされる18°よりも小さい。 スカイラインの切断が生じる。	
現況		
将来	 注）橋脚想定位置は計画段階の位置であり、事業実施段階において変わる可能性がある。なお、構造物の形式・デザイン・色彩はイメージである。	

(4) 環境の保全と創造のための措置

予測の結果、道路の存在に伴う景観への影響が生じることが考えられるため、事業者の実行可能な範囲内で環境影響をできる限り回避又は低減することを目的として、表4. 3. 14-12に示すとおり、環境の保全と創造のための措置を行う。

表4. 3. 14-12(1) 環境の保全と創造のための措置

実施内容	構造物の形式、デザイン、色彩の検討
位置	都市計画対象道路事業実施区域内
措置の効果	構造物の形式・デザイン・色彩を周辺環境に配慮しながら検討することにより、主要な眺望景観への影響を低減させることができる。
他の環境への影響	人と自然との触れ合い活動の場への影響が緩和される。

表4. 3. 14-12(2) 環境の保全と創造のための措置

実施内容	道路附属物の形状、デザイン、色彩の検討
位置	都市計画対象道路事業実施区域内
措置の効果	道路附属物の形状、デザイン、色彩を周辺環境に配慮しながら検討することにより、主要な眺望景観への影響を低減させることができる。
他の環境への影響	人と自然との触れ合い活動の場への影響が緩和される。

表4. 3. 14-12(3) 環境の保全と創造のための措置

実施内容	関係機関との協議を踏まえた事業の実施
位置	都市計画対象道路事業実施区域内
措置の効果	「西宮市都市景観条例」（平成21年7月15日西宮市条例第8号）の規定に基づく手続きを行い、関係機関との協議を踏まえて事業を進めていくことにより、景観への影響を低減することができる。
他の環境への影響	人と自然との触れ合い活動の場への影響が緩和される。

(5) 環境に及ぼす影響の評価

以下に示す「回避又は低減に係る評価」の結果、環境保全目標を満足すると評価する。

1) 回避又は低減に係る評価

対象道路は、極力既存道路の敷地を利用し、主要な眺望点及び景観資源の改変、主要な眺望景観の変化をできるだけ避けた計画としている。

予測の結果、一部の眺望景観について変化があると予測されたが、表4. 3. 14-12に示す環境の保全と創造のための措置を実施し、主要な眺望景観への影響を低減させることとしている。

以上のことから、事業の実施に伴う環境影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減されるものと評価する。