

# にしはりま循環型社会拠点施設整備事業 生活環境影響調査結果準備書（要約版）

平成 18 年 6 月  
にしはりま環境事務組合

## はじめに

本準備書（要約版）は、にしはりま環境事務組合が佐用郡佐用町（旧三日町域：播磨科学公園都市第Ⅱ工区内）において、循環型社会拠点施設を整備するにあたり、廃棄物の処理及び清掃に関する法律第 9 条の 3 の規定に基づく生活環境影響調査を行うほか、その他の必要と考えられる項目についても環境影響評価を実施することにより、周辺の地域環境に最大限配慮した施設計画とするとともに、公害の防止及び自然環境の保全のために講じる措置について検討を行った結果をとりまとめた準備書を要約したものです。

にしはりま環境事務組合

## 第 1 章 事業内容等

### 1. 事業の目的

現在、西播磨の 3 市 2 町（姫路市（旧安富町域）、たつの市（旧新宮町域）、宍粟市、上郡町、佐用町）（以下「組合圏域」という。）では、一般廃棄物（ごみ）を姫路市（旧安富町）は宍粟環境美化センター、たつの市（旧新宮町）は揖龍クリーンセンター、宍粟市は宍粟環境美化センター、上郡町は上郡町クリーンセンター、佐用町は佐用クリーンセンターで処理を行っています。

しかしながら、各処理施設は、老朽化による維持管理費の増加や固形燃料の安定した利用先の確保、揖龍クリーンセンターは旧新宮町を除く計画施設であることなど、諸課題があります。また、平成 9 年の国のごみ処理広域化施策に沿い、ダイオキシン類削減対策、焼却残渣の高度処理対策、マテリアルリサイクルの推進、公共事業のコスト縮減等に取り組むため、早急に新清掃事業の整備を実施する必要があります。

本事業は、循環型社会の形成を目指し、組合圏域の住民及び排出事業者とともに、排出ごみの減量化、資源ごみの回収・再生及びリサイクルを進め、それを効率的に行うため、熱回収施設とリサイクルセンターを併設して整備する計画です。

### 2. 事業の概要

表 1-1 事業内容等

区 分	事業内容等
対象事業の名称	(仮称) にしはりま循環型社会拠点施設整備事業
対象事業の種類	熱回収施設及びリサイクルセンターの建設
対象事業の建設予定地	兵庫県佐用郡佐用町 三ツ尾八町 4 8 3 番 8 外
土地利用計画の概要	表 1-2 及び図 1-2 参照
車両の運行計画(予定)	(工事中の建設資材運搬車両) ・大型車：248 台/日 ・小型車：12 台/日 ・計：260 台/日 (供用開始後の廃棄物運搬車両) ・廃棄物運搬車両：278 台/日 ・通勤車両：100 台/日 ・計：378 台/日
工事工程 (予定)	着工：平成 18 年度 竣工：平成 21 年度

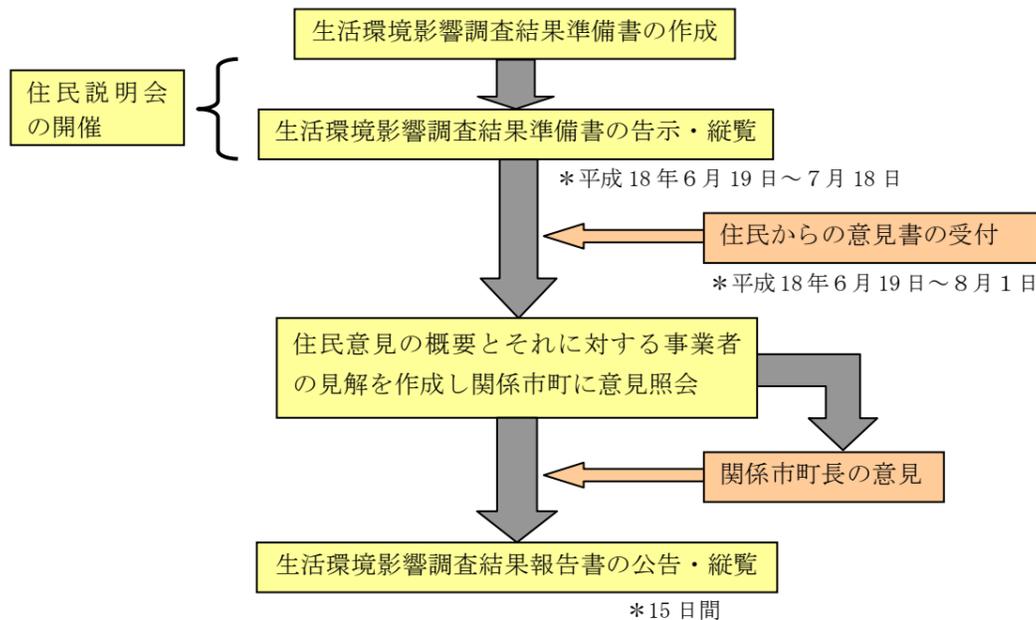


図 1-1 環境影響評価の手続

表 1-2 主要な施設の概要

項 目	施設の内容	
熱回収施設	処理対象物	可燃ごみ及び粗大ごみ破碎選別後の可燃物
	処理方式	流動床式ガス化溶融方式
	処理能力	90 t/日 (24 時間)
	煙突高さ	59m
	排ガス成分	維持管理基準値案
	ばいじん	0.01 g/Nm <sup>3</sup> 以下
	いおう酸化物	50 ppm 以下
リサイクルセンター	窒素酸化物	50 ppm 以下
	塩素及び塩化水素	50 ppm 以下
	一酸化炭素	30 ppm 以下
	ダイオキシン類	0.05 ng-TEQ/Nm <sup>3</sup> 以下
	処理対象物	・缶類(飲料用、食料品用) ・びん類(飲料用、食料品用) ・紙・布類(新聞、雑誌・チラシ、段ボール、紙パック、紙製容器包装、布類) ・プラスチック類(ペットボトル、トレイ、プラスチック製容器包装) ・不燃ごみ ・粗大ごみ(可燃性粗大ごみ、不燃性粗大ごみ)
	処理能力	25 t/日 (5 時間)
プラザ部門	啓発展示等設備	

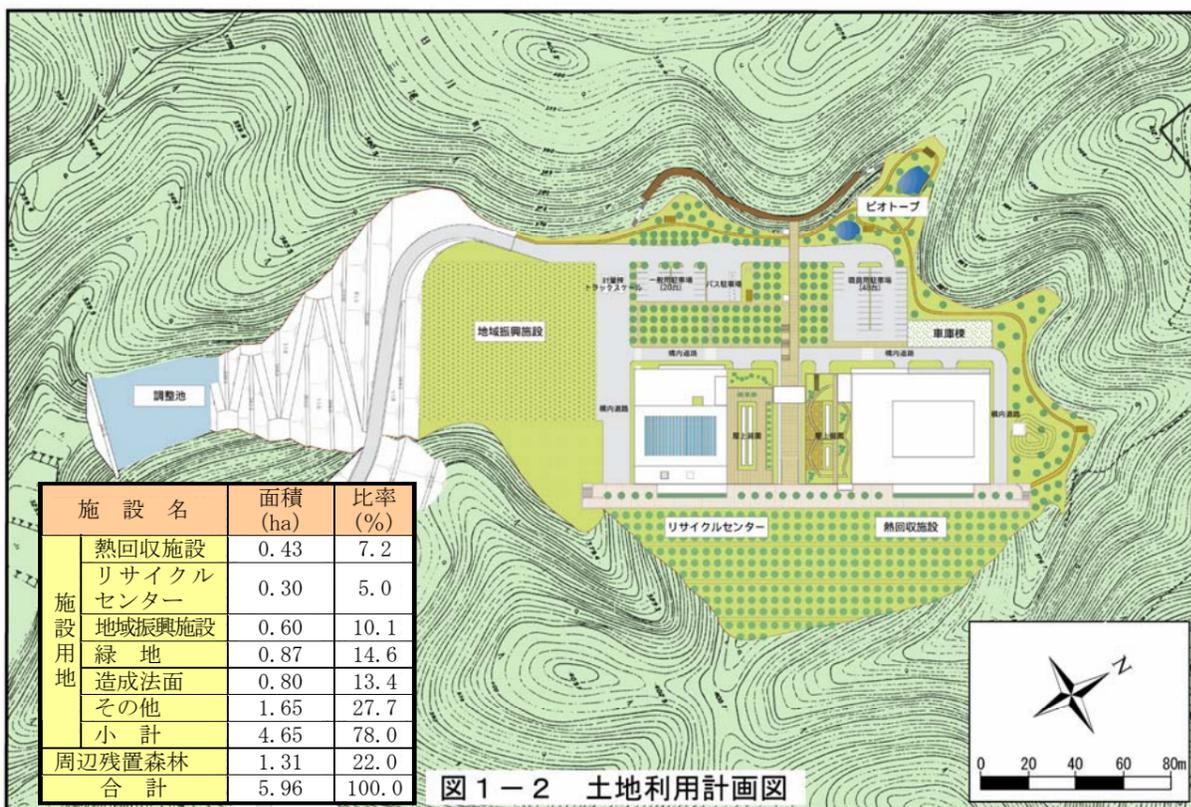


図 1-2 土地利用計画図

## 第2章 環境影響評価項目の選定

生活環境影響調査に係る調査項目は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律第9条に基づく標準項目として、大気汚染、騒音、振動、悪臭、水質汚濁の5項目を選定するとともに、その他の環境影響調査項目として、工事中の濁水の影響、土地造成に伴う動植物への影響、熱回収施設等構造物の存在に伴う景観等への影響についても環境影響評価を行いました。

なお、施設排水の排出による水質汚濁への影響については、本事業では熱回収施設等のプラント施設排水は、全て循環使用し、場外に排出しない計画であるが、従業員等のトイレや流し台等からの生活系汚水は、公共下水道に接続又は合併浄化槽により処理する計画であり、合併浄化槽により処理した後下流河川に放流する事業計画を想定し、生活系排水に含まれる主要な汚濁物質である有機汚濁の指標項目及び窒素の影響程度を定量的に予測しました。

現地調査及び予測地点の位置図を図2-1に示します。

表2-1 環境影響要因と環境影響調査項目との関連表

生活環境影響調査項目		環境影響要因			工事中			供用開始後		
		建設工事に伴う濁水の発生	建設機械の稼働	建設資材運搬車両等の走行	煙突排ガスの排出	施設排水の排出	施設の稼働	施設からの悪臭の漏洩	廃棄物運搬車両の走行	
大気汚染	二酸化いおう (SO <sub>2</sub> )		○		◎					
	二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> )		○	○	◎			◎		
	浮遊粒子状物質 (SPM)		○	○	◎			◎		
	塩化水素 (HCl)				◎					
	ダイオキシン類				◎					
騒音振動	騒音レベル		○	○			◎	◎		
	振動レベル		○	○			◎	◎		
悪臭	特定悪臭物質 臭気指数等				◎		◎	○		
水質汚濁	BOD, COD, T-N					◎				
	SS	○								
その他環境影響調査項目		環境影響要因		工事中			供用開始後			
		建設工事に伴う濁水の発生	土地造成に伴う影響	熱回収施設等構造物の存在						
陸生植物	植生、植物相		○							
陸生動物	鳥類、昆虫類等			○			○			
水生生物	水生昆虫等	○		○						
生態系	生態系の構造等	○		○				○		
景観	将来景観							○		

【備考】◎は標準項目のうち影響が及ぶおそれのある項目を示す。  
○は標準項目ではないが、影響が及ぶおそれがあり、検討する項目を示す。

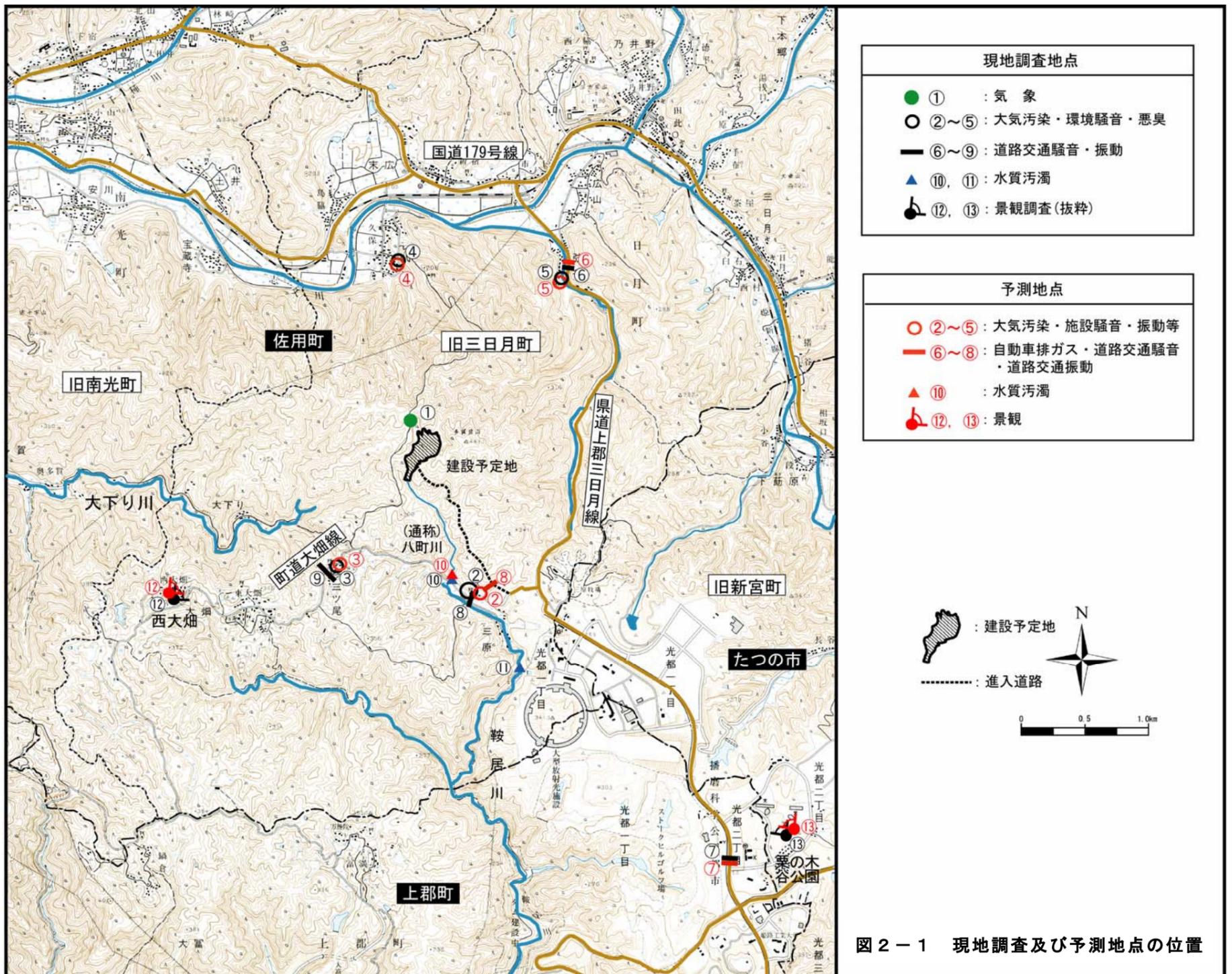


図2-1 現地調査及び予測地点の位置

### 第3章 環境の現況及び予測・評価

#### 1. 大気汚染

##### <調査の概要>

気象の調査を建設予定地近傍の多賀登山頂付近で1年間行いました。また、大気汚染物質の調査を周辺の4集落で、秋季、冬季、春季及び夏季、それぞれ各1週間行いました。

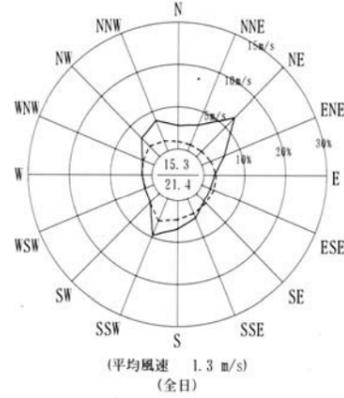


図3-1 風向・風速の調査結果(地点番号①風配図)

##### <調査の結果>

###### ①気象

調査期間内の平均風速は1.3m/sです。

風向は、通年では南南西と北東方向からの風が多い傾向となっています。

また、季節別にみると、春季は北東と南南西方向からの風が、夏季は南南西方向からの風が、秋季及び冬季は北北西と北東方向からの風がそれぞれ多くなっています。

表3-1 日射量・放射収支量の調査結果(地点番号①)

調査時間(時間)	日射量			放射収支量		
	日合計値(MJ/m <sup>2</sup> )			日合計値(MJ/m <sup>2</sup> )		
	年平均値	年最高値	年最低値	年平均値	年最高値	年最低値
7,305	11.4	27.79	0.93	5.09	18.42	-1.72

###### ②大気汚染

調査した結果、二酸化窒素、二酸化いおう、浮遊粒子状物質及びダイオキシン類では、いずれの項目も全地点で環境基準値を下回りました。なお、光化学オキシダントでは、調査期間中に、三原地区及び三ツ尾地区で6時間、久保地区及び弦谷地区で2時間、それぞれ環境基準値を上回りましたが、そのうち三ツ尾地区では、調査地点のごく近傍にスギ林など樹林地が存在することから、植物由来の影響も考えられます。

表3-2(a) 二酸化窒素(NO<sub>2</sub>) 調査結果

地点番号	調査地点	期間平均値(ppm)	1時間値の最高値(ppm)	日平均値の最高値(ppm)	環境基準値を上回った日数(日)
②	三原地区	0.003	0.022	0.008	0
③	三ツ尾地区	0.004	0.034	0.010	0
④	久保地区	0.004	0.016	0.008	0
⑤	弦谷地区	0.004	0.041	0.009	0

【環境基準】 1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。

表3-2(b) 二酸化いおう(SO<sub>2</sub>) 調査結果

地点番号	調査地点	期間平均値(ppm)	1時間値の最高値(ppm)	日平均値の最高値(ppm)	環境基準値を上回った日数又は時間数(日又は時間)
②	三原地区	0.002	0.012	0.005	0
③	三ツ尾地区	0.002	0.012	0.006	0
④	久保地区	0.002	0.012	0.005	0
⑤	弦谷地区	0.002	0.009	0.004	0

【環境基準】 1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下であること。

表3-2(c) 光化学オキシダント(O<sub>x</sub>) 調査結果

地点番号	調査地点	期間平均値(ppm)	昼間の1時間値の最高値(ppm)	環境基準値を上回った時間数(時間)
②	三原地区	0.030	0.084	6
③	三ツ尾地区	0.039	0.084	6
④	久保地区	0.021	0.067	2
⑤	弦谷地区	0.020	0.069	2

【環境基準】 1時間値が0.06ppm以下であること。

表3-2(d) 浮遊粒子状物質(SPM) 調査結果

地点番号	調査地点	期間平均値(mg/m <sup>3</sup> )	1時間値の最高値(mg/m <sup>3</sup> )	日平均値の最高値(mg/m <sup>3</sup> )	環境基準値を上回った日数又は時間数(日又は時間)
②	三原地区	0.017	0.080	0.036	0
③	三ツ尾地区	0.017	0.072	0.042	0
④	久保地区	0.017	0.076	0.039	0
⑤	弦谷地区	0.016	0.070	0.041	0

【環境基準】 1時間値の1日平均値が0.10mg/m<sup>3</sup>以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m<sup>3</sup>以下であること。

表3-2(e) ダイオキシン類(DXN) 調査結果

地点番号	調査地点	調査結果(pg-TEQ/m <sup>3</sup> )
②	三原地区	0.011
③	三ツ尾地区	0.011
④	久保地区	0.013
⑤	弦谷地区	0.014

【環境基準】 年間平均値が0.6pg-TEQ/m<sup>3</sup>以下であること。

##### <予測・評価の結果>

###### ①工事中の建設機械の稼働による影響

建設機械の稼働に伴う粉じん等の発生が周辺環境に影響を及ぼすことが考えられますが、三ツ尾地区、久保地区及び弦谷地区では、集落と造成工事区域が800m以上離れていることから、影響はほとんどないと考えられます。

なお、進入道路に近接する三原地区においても、散水等の粉じん飛散防止対策を講じ、影響の軽減に努めます。

###### ②工事中の建設資材運搬車両等の走行による影響

建設資材運搬車両等の走行による寄与濃度(年平均値)は、いずれの項目も極めて小さく、将来濃度の日平均値の年間98%値等は、いずれの地点も、環境保全目標値を下回りました。

表3-3 工事中の建設資材運搬車両等の走行による予測結果

地点番号	予測地点	二酸化窒素(ppm)		浮遊粒子状物質(mg/m <sup>3</sup> )	
		寄与濃度	将来濃度 日平均値の 年間98%値	寄与濃度	将来濃度 日平均値の 2%除外値
⑥	弦谷地区	0.001171	0.0154	0.001591	0.0389
⑦	光都2丁目	0.001850	0.0169	0.002563	0.0442
⑧	三原地区	0.000041	0.0115	0.000022	0.0372

【環境保全目標値】 二酸化窒素：1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。

浮遊粒子状物質：1時間値の1日平均値が0.10mg/m<sup>3</sup>以下であること。

###### ③供用開始後の煙突排ガスの排出による影響

長期平均濃度を予測した結果、寄与濃度(年平均値)の最大値は、概ね熱回収施設等の南方約600mの山中に出現し、寄与濃度はいずれの項目も極めて小さく、将来濃度の日平均値の年間98%値等についても、いずれの地点も環境保全目標値を大きく下回りました。

表3-4 供用開始後の煙突排ガスの排出による予測結果(長期平均濃度予測)

地点番号	予測地点	二酸化窒素(ppm)		二酸化いおう(ppm)	
		寄与濃度	将来濃度 年間98%値	寄与濃度	将来濃度 2%除外値
—	最大濃度着地点	0.0000231	0.0162	0.0001076	0.00421
②	三原地区	0.0000086	0.0147	0.0000425	0.00400
③	三ツ尾地区	0.0000132	0.0162	0.0000651	0.00406
④	久保地区	0.0000038	0.0161	0.0000254	0.00396
⑤	弦谷地区	0.0000032	0.0161	0.0000165	0.00393

地点番号	予測地点	浮遊粒子状物質(mg/m <sup>3</sup> )		ダイオキシン類(pg-TEQ/m <sup>3</sup> )	
		寄与濃度	将来濃度 2%除外値	寄与濃度	将来濃度 年平均値
—	最大濃度着地点	0.0000218	0.0373	0.0001074	0.0121074
②	三原地区	0.0000074	0.0373	0.0000362	0.0110362
③	三ツ尾地区	0.0000117	0.0373	0.0000575	0.0110575
④	久保地区	0.0000043	0.0373	0.0000212	0.0130212
⑤	弦谷地区	0.0000028	0.0347	0.0000136	0.0140136

【環境保全目標値】 二酸化窒素：1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。

二酸化いおう：1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であること。

浮遊粒子状物質：1時間値の1日平均値が0.10mg/m<sup>3</sup>以下であること。

ダイオキシン類：年平均値0.6pg-TEQ/m<sup>3</sup>以下であること。

また、短期濃度(最大1時間値)を予測した結果、いずれの項目も短期濃度予測における環境保全目標値を大きく下回りました。

表3-5 供用開始後の煙突排ガスの排出による予測結果(短期平均濃度予測)

項目	単位	最大値	出現距離(m)	【環境保全目標値】
二酸化窒素	ppm	0.000313	700	1時間値が0.1~0.2ppm以下であること。
二酸化いおう	ppm	0.001348	550	1時間値が0.1ppm以下であること。
塩化水素	ppm	0.001348	550	1時間値が0.02ppm以下であること。
浮遊粒子状物質	mg/m <sup>3</sup>	0.000274	550	1時間値が0.20mg/m <sup>3</sup> 以下であること。

###### ④供用開始後の廃棄物運搬車両等の走行による影響

廃棄物運搬車両等の走行による寄与濃度(年平均値)は、いずれの項目も極めて小さく、将来濃度の日平均値の年間98%値等は、いずれの地点も環境保全目標値を下回りました。

表3-6 供用開始後の廃棄物運搬車両等の走行による沿道大気質予測結果

地点番号	予測地点	二酸化窒素(ppm)		浮遊粒子状物質(mg/m <sup>3</sup> )	
		寄与濃度	将来濃度 日平均値の 年間98%値	寄与濃度	将来濃度 日平均値の 2%除外値
⑥	弦谷地区	0.001204	0.0156	0.001756	0.0394
⑦	光都2丁目	0.001845	0.0168	0.002802	0.0448
⑧	三原地区	0.000040	0.0115	0.000020	0.0372

【環境保全目標値】 二酸化窒素：1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。

浮遊粒子状物質：1時間値の1日平均値が0.10mg/m<sup>3</sup>以下であること。

## 2. 騒音

### <調査の概要>

建設予定地周辺における騒音の現況を把握するため、建設予定地周辺の4集落で環境騒音の調査を、県道上郡三日月線沿いの弦谷地区、光都2丁目及び町道大畑線沿いの三原地区、三ツ尾地区で道路交通騒音等の現地調査を行いました。

### <調査の結果>

環境騒音を調査した結果、全て環境基準値を下回りました。なお、弦谷地区は、比較的自動車交通量がある県道上郡三日月線に近接しており、道路交通騒音の影響が強く、道路に面する地域と考えられました。

また、道路交通騒音を調査した結果、いずれの地点も環境基準値以下でした。

表3-7 環境騒音調査結果

地点番号	調査地点	時間帯	調査結果 (L <sub>Aeq</sub> )	環境基準値	主要な騒音源
②	三原地区	昼間	39 dB	55 dB 以下	自動車音、自然音、生活音
		夜間	30 dB	45 dB 以下	自然音、生活音、自動車音
③	三ツ尾地区	昼間	47 dB	55 dB 以下	自動車音、生活音、自然音
		夜間	30 dB	45 dB 以下	自動車音、自然音
④	久保地区	昼間	43 dB	55 dB 以下	自動車音、生活音、自然音
		夜間	30 dB 未満	45 dB 以下	自然音、自動車音、鉄道音
⑤	弦谷地区	昼間	53 dB	65 dB 以下	自動車音
		夜間	46 dB	60 dB 以下	自動車音

〔備考〕1. 時間帯区分：昼間：午前6時～午後10時、夜間：午後10時～翌日午前6時

表3-8 道路交通騒音調査結果

地点番号	調査地点	時間帯	調査結果 (L <sub>Aeq</sub> )		環境基準値	
			道路端	背後地	道路端	背後地
⑥	弦谷地区	昼間	64 dB	52 dB	70 dB 以下	65 dB 以下
⑦	光都2丁目	昼間	60 dB	52 dB	70 dB 以下	65 dB 以下
⑧	三原地区	昼間	54 dB	47 dB	65 dB 以下	55 dB 以下
⑨	三ツ尾地区	昼間	55 dB	—	55 dB 以下	—

〔備考〕1. 時間帯区分：昼間：午前6時～午後10時  
2. 背後地とは、三原地区及び弦谷地区では道路端から15mの地点、光都2丁目では道路端から20mの地点を示す。

表3-9 交通量及び走行速度調査結果

地点番号	調査地点	交通量 (台/16時間)					大型車混入率 (%)	走行速度 (km/h)
		大型車	小型車	小計	二輪車	合計		
⑥	弦谷地区	233	3,203	3,436	20	3,456	6.8	51
⑦	光都2丁目	397	6,321	6,718	52	6,770	5.9	45
⑧	三原地区	21	221	242	4	246	8.7	39
⑨	三ツ尾地区	19	167	186	3	189	10.2	41

〔備考〕大型車混入率 (%) = (大型車/小計) × 100

### <予測・評価の結果>

予測した結果、敷地境界から近接する民家まで十分距離が離れていること、事業関連車両の走行台数が一般車両と比べて十分少ないことなどにより、予測したいずれの影響もそれぞれの環境保全目標値を下回りました。

表3-10 工事中の建設機械の稼働による影響

地点番号	予測地点	敷地境界から近接する民家までの距離	予測対象工事年次	予測結果		環境保全目標値
				敷地境界 (L <sub>A5</sub> )	民家付近 (L <sub>Aeq</sub> )	
②	三原地区	80m	1年次	70 dB	39 dB	(敷地境界)
③	三ツ尾地区	850m	1年次	68 dB	47 dB	85 dB 以下
④	久保地区	1,430m	2年次	64 dB	43 dB	(民家付近)
⑤	弦谷地区	1,600m	2年次	66 dB	53 dB	55 dB 以下

表3-11 工事中の建設資材運搬車両等の走行による影響

地点番号	予測地点	予測結果 (L <sub>Aeq</sub> )		環境保全目標値	
		道路端	背後地	道路端	背後地
⑥	弦谷地区	66 dB	55 dB	70 dB 以下	65 dB 以下
⑦	光都2丁目	62 dB	55 dB	70 dB 以下	65 dB 以下
⑧	三原地区	40 dB	40 dB	65 dB 以下	55 dB 以下

表3-12 供用開始後の熱回収施設等の稼働による影響

地点番号	予測地点	敷地境界から近接する民家までの距離	予測結果 (L <sub>A5</sub> )	環境保全目標値
②	三原地区	1,250m	35 dB	昼間：60 dB 以下 朝・夕：50 dB 以下 夜間：45 dB 以下
③	三ツ尾地区	850m	34 dB	
④	久保地区	1,430m	39 dB	
⑤	弦谷地区	1,600m	42 dB	

表3-13 供用開始後の廃棄物運搬車両等の走行による影響

地点番号	予測地点	予測結果 (L <sub>Aeq</sub> )		環境保全目標値	
		道路端	背後地	道路端	背後地
⑥	弦谷地区	68 dB	56 dB	70 dB 以下	65 dB 以下
⑦	光都2丁目	64 dB	55 dB	70 dB 以下	65 dB 以下
⑧	三原地区	40 dB	40 dB	65 dB 以下	55 dB 以下

## 3. 振動

### <調査の概要>

建設予定地周辺における振動の現況を把握するため、県道上郡三日月線沿いの弦谷地区、光都2丁目及び町道大畑線沿いの三原地区、三ツ尾地区で道路交通振動等の現地調査を行いました。

### <調査の結果>

道路交通振動を調査した結果、全て定量限界 30dB 未満であり、人が振動を感じ始めるとされる閾値 (いきち) 「55dB」を下回りました。また、地盤卓越振動数は、28.3～61.7Hz であり、振動が伝搬し易い軟弱地盤 (15Hz 以下) ではありませんでした。

表3-14 道路交通振動調査結果

単位：dB

地点番号	調査地点	時間帯	調査結果 (80%レジの上端値：L <sub>10</sub> )
			平均値 (最小値～最大値)
⑥	弦谷地区	昼間	30 未満 (30 未満～30 未満)
		夜間	30 未満 (30 未満～30 未満)
⑦	光都2丁目	昼間	30 未満 (30 未満～30 未満)
		夜間	30 未満 (30 未満～30 未満)
⑧	三原地区	昼間	30 未満 (30 未満～30 未満)
		夜間	30 未満 (30 未満～30 未満)
⑨	三ツ尾地区	昼間	30 未満 (30 未満～30 未満)
		夜間	30 未満 (30 未満～30 未満)

〔備考〕時間帯区分：昼間：午前8時～午後7時、夜間：午後7時～翌日午前8時

### <予測・評価の結果>

予測した結果、敷地境界から近接する民家まで十分距離が離れていること、事業関連車両の走行台数が一般車両と比べて十分少ないことなどにより、予測したいずれの影響もそれぞれの環境保全目標値を下回りました。

表3-15 工事中の建設機械等の稼働による影響

地点番号	予測地点	敷地境界から近接する民家までの距離	予測対象工事年次	予測結果 (L <sub>10</sub> )		環境保全目標値
				敷地境界	民家付近	
②	三原地区	80m	1年次	74 dB	30 dB 未満	(敷地境界)
③	三ツ尾地区	850m	1年次	69 dB	30 dB 未満	75dB 以下
④	久保地区	1,430m	2年次	64 dB	30 dB 未満	(民家付近)
⑤	弦谷地区	1,600m	2年次	64 dB	30 dB 未満	55dB 以下

表3-16 工事中の建設資材運搬車両等の走行による影響 (時間最大値)

地点番号	予測地点 (道路端)	予測結果 (L <sub>10</sub> )	環境保全目標値
⑥	弦谷地区	33 dB	55 dB 以下
⑦	光都2丁目	32 dB	
⑧	三原地区	30 dB 未満	

表3-17 供用開始後の熱回収施設等の稼働による影響

地点番号	予測地点 (敷地境界)	敷地境界から近接する民家までの距離	予測結果 (L <sub>10</sub> )	環境保全目標値
②	三原地区	1,250m	30 dB 未満	昼間：60 dB 以下 夜間：55 dB 以下
③	三ツ尾地区	850m	30 dB 未満	
④	久保地区	1,430m	30 dB 未満	
⑤	弦谷地区	1,600m	30 dB 未満	

表3-18 供用開始後の廃棄物運搬車両等の走行による影響 (時間最大値)

地点番号	予測地点 (道路端)	予測結果 (L <sub>10</sub> )	環境保全目標値
⑥	弦谷地区	34 dB	55 dB 以下
⑦	光都2丁目	35 dB	
⑧	三原地区	30 dB 未満	

## 4. 悪臭

### <調査の概要>

建設予定地周辺の悪臭の現況を把握するため、建設予定地周辺の4集落で現地調査を行いました。また、熱回収施設等における悪臭の状況を把握するため、類似ごみ焼却施設 (佐用クリーンセンター) において、ピット内及び敷地境界並びにパッカー車近傍において悪臭調査を行いました。

### <調査結果>

#### ①建設予定地周辺

特定悪臭物質の調査の結果、アンモニア、アセトアルデヒドがわずかに検出されたほかは全て検出限界未満の値を示しました。

また、臭気指数 (官能試験) の結果も臭気指数 10 未満又は臭気指数 11 (何の臭いか判る弱い臭い：認知閾値) 程度の値を示しました。

#### ②類似ごみ焼却施設等

特定悪臭物質の調査の結果、類似ごみ焼却施設の敷地境界並びにパッカー車の側近及び風下 10m では、いずれの地点もアセトアルデヒドがわずかに検出されたほかは全て検出限界未満の値を示しました。類似ごみ焼却施設のピット内では、塵芥臭に含まれることの多いメチルメルカプタン、アセトアルデヒドなどがやや高い値を示しました。

また、臭気指数（官能試験）の結果、類似ごみ焼却施設の敷地境界及びパッカー車の風下10mの地点では臭気指数10未満、パッカー車の側近1mでは臭気指数12（感知できる臭い）、ピット内では臭気指数34（強い臭い）を示しました。

### <予測・評価の結果>

#### ①熱回収施設等の稼働による影響

本事業では熱回収施設の処理方式に流動床式ガス化溶融方式が採用されていることから、排ガス中に含まれる悪臭物質は約1,300℃の温度で酸化分解され、排ガスからの悪臭の影響はありません。

ごみピットからの悪臭の漏洩については、類似のごみ焼却施設における悪臭の調査結果から、ピット内では塵芥臭に含まれる項目でやや高い値を示したものの、風下の敷地境界線では全ての項目で低い値を示しました。

本事業では、臭気を含むピット内の空気は、吸引して負圧に保ち、燃焼用空気として焼却処理するとともに、活性炭による悪臭処理装置を設置することにより、炉の停止時においても悪臭の漏洩を防止する計画です。さらに、プラントホーム出入口にはエアーカーテン等を設置することにより臭気の漏洩を防止する計画です。

#### ②廃棄物運搬車両の走行による影響

廃棄物運搬車両等の搬入時間帯は、通勤等の車両が混雑する時間帯を避け、通行時間を短くし、周辺住民の生活に支障を及ぼさないよう配慮するとともに、汚水溜まりを装備するパッカー車への更新を速やかに進めるほか、開放状態での走行禁止や搬出後の車体の洗浄等、作業員の指導を徹底するなど、悪臭の発生を最小限に抑える保全措置を講じる計画です。

さらに、パッカー車における悪臭の調査結果から、風下1mの地点では臭気指数が12とやや臭気を感じられる値でしたが、風下10mの地点では臭気指数も10未満の低い値を示しました。

これらのことから、【環境保全目標】「地域住民が不快な臭いをほとんど感じない生活環境であること。」を満足するものと考えられます。

## 5. 水質汚濁

### <調査の概要>

建設予定地周辺の水質汚濁の現況を把握するため、建設予定地を流域に含む下流河川である（通称）八町川（以下「八町川」という。）、鞍居川の2地点において、生活環境項目、健康項目及びダイオキシン類について、現地調査を行いました。なお、生活環境項目等の調査は、隔月毎に1回、計6回、健康項目については、2月と8月、ダイオキシン類については夏季の8月にそれぞれ1回行いました。

### <調査の結果>

生活環境項目のpH（水素イオン濃度）が八町川7.5～7.9、鞍居川7.6～8.0であり、ややアルカリ側の値を示しています。その他、生活環境項目等では、鞍居川が八町川と比べて大腸菌群数や栄養塩類がやや高くなっています。なお、平均値を仮に環境基準（A類型）と比較すると、八町川では全ての項目で、鞍居川では大腸菌群数を除いて、環境基準値を下回っており、一般的に良好な水質を保っています。

また、全ての健康項目で環境基準値を大きく下回りました。なお、ダイオキシン類は、いずれの地点も環境基準値を大きく下回りました。

表3-19 水質汚濁の調査結果（抜粋）

調査項目	調査地点	地点番号⑩		地点番号⑪		環境基準* (A類型)	
		八町川		鞍居川			
		平均値	最小値～最大値	平均値	最小値～最大値		
生活環境項目等	流量	(m <sup>3</sup> /日)	460	81～1,200	2,340	507～5,610	—
	pH	(—)	—	7.5～7.9	—	7.6～8.0	6.5～8.5
	BOD	(mg/ℓ)	0.5	< 0.5～0.7	< 0.5	< 0.5～< 0.5	2 以下
	COD	(mg/ℓ)	2.8	2.1～3.7	2.7	2.1～3.6	—
	SS	(mg/ℓ)	2	< 1～3	2	< 1～3	25 以下
	DO	(mg/ℓ)	9.9	8.0～12	9.9	7.6～13	7.5 以上
	大腸菌群数	(MPN/100mℓ)	850	22～*2,200	*4,200	140～*17,000	1,000 以下
	T-N	(mg/ℓ)	0.26	0.08～0.41	0.45	0.20～0.67	—
	T-P	(mg/ℓ)	0.006	< 0.005～0.008	0.017	0.012～0.024	—
ダイオキシン類	(pg-TEQ/ℓ)	—	0.082	—	0.073	1 以下	

〔備考〕1. \*八町川及び鞍居川には環境基準（生活環境項目）の類型指定はされていないが、参考のためA類型の環境基準値を掲載した。また、当該基準値を上回った値には\*を付記した。

2. <：定量限界値未満であることを示す。

3. 定量限界値未満の値は定量限界値で平均値を算出した。

### <予測・評価の結果>

工事中の濁水の発生及び供用開始後の生活系排水による影響を予測した結果、いずれも環境保全目標値は下回りましたが、さらに、工事中では仮設沈砂池の管理を適切に実施し、濁水の流出が最小限に抑えられるよう配慮するとともに、供用開始後も定期的に環境監視調査を実施し適切な施設管理を行っていきます。

表3-20 工事中の濁水の発生による影響

地点番号	予測地点	予測結果（SS濃度）		環境保全目標値 (農業用水基準値)
		mg/ℓ		
⑩	八町川	23		100 mg/ℓ 以下

【環境保全目標】「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（建設省、平成11年11月）に基づき、人間活動が認められる日常的な降雨量である3mm/時間（気象観測法の降雨強度の弱雨）において、濁水（浮遊物質量：SS濃度）が「農業用水基準」（農林水産省、昭和45年3月）の「浮遊物質量（SS）濃度100mg/ℓ以下」としました。

表3-21 供用開始後の熱回収施設等からの生活系排水による影響

地点番号	予測地点	区分 項目	将来	環境基準値又は 農業用水基準値
			mg/ℓ	
⑩	八町川	BOD	0.648	2 mg/ℓ（環境基準値A類型）
		COD	3.02	6 mg/ℓ（農業用水基準値）
		T-N（総窒素）	0.879	1 mg/ℓ（農業用水基準値）

【環境保全目標】下流での利水状況を勘案し、農業用水基準及び八町川には環境基準（生活環境項目）の類型指定はされていないが、A類型の環境基準値を目標とした。

## 6. 陸生植物、陸生動物、水生生物及び生態系

### <調査の概要>

建設予定地及びその周辺の陸生動植物、水生生物及び生態系の現況を把握するため、陸生動植物と水生生物について現地調査を行いました。また、生態系の現況把握は動植物等の調査結果を整理することにより行いました。

### <調査結果>

#### ①植生及び確認種数

調査の結果、10群落と住宅地・道路及び開放水域の区分となりました。また、調査区域の自然植生は、荒神社のシラカシ群集程度で、ほとんどが代償植生となっています。尾根はアカマツ群落が大部分を占め、沢等はコナラ-アベマキ群集となっていました。アカマツの枯れはあまり確認されなかったが、コナラ-アベマキ群集が拡大傾向にあると考えられました。

表3-22 確認した動植物の種数

分類	確認種数
植物	125科571種
哺乳類	5目 9科 12種
鳥類	12目 28科 65種(留鳥35種、夏鳥14種、冬鳥16種)
は虫類	2目 5科 7種
両生類	2目 4科 9種
昆虫類	16目110科307種
魚類	2目 3科 4種
水生小動物	8綱 20目 72科159種
付着藻類	4綱 8目 14科 72種

#### ②貴重な植物、陸生動物及び水生生物

哺乳類、は虫類については貴重な種は確認されませんでした。また、猛禽類調査で営巣状況の調査を行いました。調査区域内に営巣木の存在や営巣の兆候は確認されませんでした。

表3-23 確認した貴重な種

分類	貴重な種
植物群落	シラカシ群落、コナラ-アベマキ群落（2群落）
植物	ミズニラ、ケクロモジ、ケスハマソウ、コヤスノキ、マキエハギ、ナツアサドリ、イブキボウフウ、チトセカズラ、オオルリソウ、オオヒキヨモギ、ムラサキミミカキグサ、キキョウ、カシワバハグマ、コシンジュガヤ、エビネ、キンラン、ミズトシロ（17種）
鳥類	ミサゴ、ハチクマ、オオタカ、ツミ、ハイタカ、ノスリ、サシバ、ヤマドリ、アオバト、ツツドリ、ホトトギス、フクロウ、ヨタカ、カワセミ、アオゲラ、アカゲラ、ビンズイ、サンショウクイ、ミソサザイ、ルリビタキ、ノビタキ、トラツグミ、キクイタダキ、サンコウチョウ、コガラ、ミヤマホオジロ、アオジ、ウソ、コイカル（29種）
両生類	イモリ、タゴガエル、ニホンアカガエル、ヤマアカガエル、シュレーゲルアオガエル、モリアオガエル、カジカガエル（7種）
昆虫類	カトリヤンマ、コオイムシ、ヒメタイコウチ、ゲンジボタル（4種）
魚類	ドジョウ（1種）
水生小動物	ゲンジボタル、トゲエラカゲロウの一種、コエグリトビケラの一種（3種）

### <予測・評価の結果>

#### ①植生の消滅の有無及び改変の程度

建設予定地については、構内道路の一部を半地下式にすることにより、周辺緑地を可能な限り確保する計画としています。建設予定地内の修景緑地の整備にあたっては、現存植生に配慮したものとし、周辺緑地と一体的な植生の再生に努めます。

#### ②貴重な動植物の消滅の有無及び改変の程度

構内道路の一部を半地下式にすることにより、周辺緑地を可能な限り確保する計画としていますが、造成工事に伴いやむを得ず改変されることとなる貴重な種については、改変区域内に生育・生息している個体を、周辺緑地の自生地周辺や修景緑地、水辺空間等に移植するとともに、必要に応じて適切な管理を行っていきます。

猛禽類については、調査区域内で営巣は確認されていないが、工事中に生息確認調査を行い、その結果を踏まえたうえ、必要に応じて繁殖期には大規模な工事を行わないなどの保全措置を講じます。また、餌となるは虫類等の生息環境である水辺環境を創出することにより、猛禽類の営巣環境への影響の低減に努めていきます。

さらに、移植地等となる水辺空間の創出及び移植にあたっては、予め貴重な動植物の現況の生育・生息環境を把握し、移植先や移植方法及び管理体制等について検討したうえで実施するとともに、必要に応じて移植後のモニタリング調査を実施します。

工事中には濁水流出防止対策を講じることにより影響の低減に努めるとともに、工事中には貴重な種の生育地への人の立ち入りを制限する等の措置を講じます。

### ③建設予定地及びその周辺の既存生態系への影響

上位性では猛禽類などの狩り場やニホンジカ、ニホンイノシシ、テンなどの大型・中型の哺乳類の餌場の減少が考えられますが、可能な限り周辺緑地を確保した計画としていること、餌となる両生類等の生息環境である水辺環境を創出することにより、餌資源の確保に努めます。

里山の典型性を有するテン、コウベモグラ、カエル類については、周辺緑地の環境維持、現存植生に配慮した修景緑地の植栽を実施するとともに、建設予定地等で水辺の生物生息空間を創出するなど、生息環境の多様化が図られるよう努めます。

特殊性では、建設予定地及びその周辺の狭隘な谷筋にある水辺に生息するイモリ等の生息地が、本事業の実施に伴い改変されることとなりますが、建設予定地等で水辺の生物生息空間を創出し、工事中には濁水流出防止対策を講じます。

### ④新たに出現する生態系の構造

本事業の実施に伴い、樹林地の減少や分断が生じた結果、行動範囲が小さい動物を中心に個体数の減少が生じるおそれがありますが、調査区域内の確認種の大部分が改変区域外でも確認されていることから、本事業の実施に伴う種構成の変化は小さいものと考えられます。また、修景緑地の整備にあたっては、現存植生に配慮することから、修景緑地における動物相の多様性が高まることが期待できます。

これらのことから、【環境保全目標】「貴重な陸生植物、陸生動物及び水生生物の生育・生息する環境を可能な限り保全するとともに、その他の植物相、動物相及び水生生物相に著しい影響を及ぼさないこと。」及び「生物の多様性及び既存生態系への影響を可能な限り最小化すること。」を満足するものと考えられます。

## 7. 景観

### <調査の概要>

建設予定地周辺における視点場の分布状況及び建設予定地の可視領域を把握しました。また、各視点場から写真撮影を行い、眺望状況を把握するとともに、各視点場の利用状況等から主要な視点場を抽出しました。

### <調査結果>

#### ①視点場の分布状況及び可視領域

建設予定地は派生尾根で囲まれた谷筋にあり、その北側には東西に走る尾根筋が分布しているため、現況の可視領域は建設予定地の南側に広がっています。

#### ②主要な視点場の抽出

主要な視点場として西大畑、栗の木谷公園の2ヶ所を抽出しました。

### <予測・評価の結果>

#### ①眺望変化の程度

主要な施設が谷筋に配置すること、周辺及び進入道路の法面には修景植栽を施すことから、施設等を視認できる視点場は、主に中景や遠景となっており、近景では派生尾根の樹林等により視認できません。したがって、本事業の実施に伴って周辺景観に及ぼす影響は小さいものと考えられます。

「播磨科学公園都市アーバンデザインガイドライン」(兵庫県、平成9年12月)の共通の空間イメージの形成という基本的な方向性にしが、意匠や色彩等に留意し、自然素材の多用などにより周辺景観と調和した計画とします。

#### ②重要な景観資源の消滅の有無及び改変の程度

建設予定地は、自然景観資源である吉備高原に含まれる多賀登山を頂点とする尾根筋付近にあたりますが、その尾根筋で形成されるスカイラインは、周辺の主要な視点場から概ね保全されていることから、重要な景観資源の消滅の有無及び改変の程度は小さいものと考えられます。

これらのことから、【環境保全目標】「すぐれた景観を保全するとともに、対象事業が実施される地域においては良好な景観の創造に努め、周辺景観との調和を損わないこと。」を満足するものと考えられます。



図3-2(a) 将来フォトモンタージュ (西大畑: 地点番号⑫, ⑬)



図3-2(b) 将来フォトモンタージュ (栗の木谷公園: 地点番号⑭, ⑮)

## 第4章 環境保全のための措置

### 1. 大気汚染、騒音及び振動

#### ①工事中の粉じん防止対策

- ・工事中は、必要に応じて散水するなど、粉じんの飛散防止に努めます。
- ・事業区域内に洗車設備を設け、工事関係車両の洗車を徹底するとともに、搬出道路の清掃を行い、沿道の環境保全に努めます。

#### ②工事中の建設機械の稼働等に関する保全対策

- ・建設機械は、極力低騒音・低振動型及び排ガス対策型を使用します。
- ・建設機械の機器配置や工事期間の集中を避け、建設作業騒音の低減に努めます。
- ・建設機械の運転に際しては、必要以上の暖機運転(アイドリング)や空ぶかし等をしないよう指導監督します。
- ・発破を行う場合は、1回あたりの火薬量、種類について十分に検討し、適正なものとする、段発発破工法(火薬をいくつかのグループに分け、起爆秒時間差を付ける方法)を採用することなどにより、騒音・振動の軽減に努めます。

#### ③工事中の建設資材運搬車両等の走行に関する保全対策

- ・建設資材運搬車両が、速度や積載量等の交通規制の遵守を徹底するよう指導監督するとともに、適所にガードマン等を配置します。
- ・資材等の搬入出時間等を考慮した施工計画により、極力工事関係車両の走行時間の平準化を行い、走行車両の時間分散化を図ります。
- ・建設資材運搬車両の運転に際しては、必要以上の暖機運転(アイドリング)や空ぶかし等をしないよう指導監督します。

#### ④供用開始後の煙突排ガスの排出に関する保全対策

- ・燃焼に伴って発生した排ガスは、廃熱ボイラで冷却した後、消石灰及び活性炭を噴霧することにより、熔融飛灰と合わせて排ガス中に残留した硫黄酸化物、塩化水素及び水銀等重金属類等をバグフィルタ(ろ過式集じん器)で除去します。また、触媒脱硝装置により窒素酸化物の処理を行い、煙突から排出します。さらに、ダイオキシン類の排出については、適切な燃焼管理によるダイオキシン類の発生抑制と併せて、バグフィルタ(ろ過式集じん器)と触媒脱硝装置で除去するなど、現状において技術的に対応可能な最善の対策を行います。
- ・熱回収施設からの排出ガスは、予め施設の維持管理基準値を定め、遵守します。

#### ⑤供用開始後の熱回収施設等の稼働に関する保全対策

- ・騒音の発生源である送風機や空気圧縮機については、壁面を吸音処理したコンクリート建屋に収納し、冷却塔や復水器については内壁を吸音処理するとともに低騒音型の機器を採用します。

## 第5章 事後監視調査

### 1. 事後監視調査計画

本事業の実施に伴い、建設予定地及びその周辺の環境保全を図るため、事後監視調査を実施します。

なお、事後監視調査計画は、建設予定地周辺の集落と協議して定めます。

### 2. 事後監視調査結果の公表

事後監視調査結果は、評価書の予測結果及び環境保全目標と照合し、事業による周辺環境への影響が環境保全目標に適合しないと判断される場合には、速やかに関係機関に報告し、その原因を究明するとともに、より適切な環境保全措置を講じます。

なお、環境保全委員会（仮称）を設置し、事後監視調査結果を委員会に定期的に報告するとともに、その結果を公表します。

表5-1(a) 工事中の事後監視調査計画(案)

環境要素	環境調査項目	調査時期(頻度)	調査地点	
大気汚染	建設資材の運搬車両の走行台数	最盛年に日毎	建設予定地出入口	
騒音	建設作業騒音	1回/年毎最盛期	建設予定地敷地境界2地点 進入道路造成区域1地点	
	建設資材の運搬車両の走行台数	最盛年に日毎	建設予定地出入口	
振動	建設作業振動	1回/年毎最盛期	建設予定地敷地境界2地点 進入道路造成区域1地点	
	建設資材の運搬車両の走行台数	最盛年に日毎	建設予定地出入口	
水質汚濁	調整池出口調査	濁度、透視度 流量、pH、SS	随時 1回/3ヶ月	
	河川調査	濁度、透視度 流量、pH、SS	1回/3ヶ月	
	地下水	水道水質基準46項目 ダイオキシン類	工事着手前1回 工事最終年1回	周辺地区の家庭井戸等 (三原、三ツ尾、久保、弦谷の4地区で各1地点)
	簡易水道	水道水質基準46項目 ダイオキシン類	工事着手前1回 工事最終年1回	簡易水道取水点
土壌汚染	土壌汚染環境基準27項目 ダイオキシン類	工事終了年1回	建設予定地敷地境界4地点 八町川流末河川床 建設予定地周辺 (三原、三ツ尾、久保、弦谷の4地区で各1地点)	
植物	貴重種の生育状況の確認調査	確認しやすい開花期等に実施	事業により影響がある自生地及び移植先	
	自生地・移植先の環境調査	貴重種の確認もしくは移植候補地の選定後に実施		
動物	貴重種の生息状況の確認調査	確認しやすい繁殖時期等に実施	事業により影響がある自生地及び移植先	
	生息地周辺・移植先の環境調査	貴重種の確認もしくは移植候補地の選定後に実施		

表5-1(b) 供用開始後の事後監視調査計画(案)

環境要素	調査項目	調査時期(頻度)	調査地点	
大気汚染	煙突排ガスの排出	大気汚染物質 ダイオキシン類	当初年(4回/年)	
		風向・風速 大気汚染物質 ダイオキシン類	当初年(各1週間)	
	廃棄物運搬車両の走行	走行台数	1年間(日毎)	建設予定地
騒音	施設の稼働	事業所騒音	当初年の最盛期(1回/当初年)	建設予定地敷地境界2地点
	廃棄物運搬車両の走行	道路交通騒音	当初年の最盛期(1回/当初年)	建設予定地周辺 (三原、弦谷、光都で各1地点)
振動	施設の稼働	事業所振動	当初年の最盛期(1回/当初年)	建設予定地敷地境界2地点
	廃棄物運搬車両の走行	道路交通振動	当初年の最盛期(1回/当初年)	建設予定地周辺 (三原、弦谷、光都で各1地点)
悪臭	熱回収施設臭気雨水排水	特定悪臭物質 臭気濃度	1回/年 1回/年 1回/年	排出ガス 敷地境界2地点 敷地境界1地点
		生活環境項目	2回/年(3年間程度)	建設予定地及び下流河川 (調整池1地点、八町川流末1地点)
		健康項目等 ダイオキシン類	2回/年(3年間程度)	
水質汚濁	河川調査	水道水質基準46項目 ダイオキシン類	2回/年(3年間程度)	周辺地区の家庭井戸等 (三原、三ツ尾、久保、弦谷の4地区で各1地点)
	地下水	水道水質基準46項目 ダイオキシン類	2回/年(3年間程度)	
	簡易水道	水道水質基準46項目 ダイオキシン類	2回/年(3年間程度)	
土壌汚染	土壌汚染環境基準27項目 ダイオキシン類	当初年(1回/年) その後(1回/5年)	建設予定地敷地境界4地点 八町川流末河川床 建設予定地周辺 (三原、三ツ尾、久保、弦谷の4地区で各1地点)	
植物	移植した貴重種の生育状況調査	確認しやすい開花期等に実施(3年間程度)	事業により影響がある自生地及び移植先	
動物	移植した貴重種の生息状況調査	貴重種の確認しやすい時期に実施(3年間程度)	事業により影響がある自生地及び移植先	

- ・機材類は、強固な基礎の上に設置し、振動を抑制します。
- ・通風器等は、専用室に設置し設置部の躯体構造の強化や防振ゴムの設置等の防振対策を実施します。

### ⑥ 供用開始後の廃棄物運搬車両の走行に関する保全対策

- ・廃棄物運搬車両が、走行速度や積載量等の交通規制を遵守するよう指導監督します。
- ・廃棄物運搬車両の走行ルートができる限り分散化します。
- ・廃棄物運搬車両の運転に際しては、必要以上の暖機運転(アイドリング)や空ぶかしなどをしないよう運転手を指導監督します。

## 2. 悪臭

### ① 熱回収施設等からの漏洩に関する対策

- ・臭気を含むピット内の空気は、吸引して負圧に保ち、燃焼用空気として焼却処理するとともに、活性炭による悪臭処理装置を設置することにより、炉の停止時においても悪臭の漏洩を防止します。
- ・プラントホーム出入口にはエアーカーテン等を設置することにより臭気の漏洩を防止します。

### ② 廃棄物運搬車両に関する対策

- ・廃棄物運搬車両の搬入時間帯は、通勤等の車両が混雑する時間帯を避け、通行時間を短くし、周辺住民の生活に支障を及ぼさないよう配慮します。
- ・汚水溜まりを装備するパッカー車への更新を速やかに進めるとともに、開放状態での走行禁止や搬出後の車体の洗浄等について、作業員の指導を徹底します。

## 3. 水質汚濁

### ① 工事中の濁水流出防止対策

- ・仮設沈砂池、調整池を通して沈砂処理を行った後に放流します。
- ・調整池が整備されるまでは、現況の谷筋に岩砕で堰提を築き仮設沈砂池を築造し、そこで堆積させ濁水の流出を防止します。
- ・大規模な土工事は、原則として雨季を避けて行います。また、気象条件に十分留意して大雨や台風が予想される場合は工事を中止します。
- ・切土、盛土法面は、法面整形後速やかに種子吹き付け及び苗木の植栽を行い、侵食や崩壊を防止します。
- ・工事中に法面の崩壊に至る降雨が予想される場合は、土嚢等により土砂流出を防止します。
- ・フトン籠、透水マット、そだ柵を使用して、濁水の流出防止に努めます。
- ・仮設沈砂池及び調整池に溜まった土砂は適宜除去し、常に機能が保たれるようにします。

### ② 供用開始後の汚水排水対策

- ・プラント系排水は、施設内で排水処理を行い、プラント系用水として循環使用するクローズドシステムとします。
- ・生活系汚水については、公共下水道に接続又は合併浄化槽により処理した後下流河川に放流する計画であり、適切に施設の維持管理を行っていきます。

### ③ 供用開始後の雨水排水対策

- ・敷地内の雨水は、できる限り施設内水路を通じて油水分離・残渣物除去槽に導き、処理後、調整池に放流します。

## 4. 陸生植物、陸生動物、水生生物及び生態系

- ・貴重な植物群落や貴重な動植物への生育・生息環境に及ぼす影響の回避、低減について検討した結果、構内道路の一部を半地下式にすることにより、造成による改変面積を低減するほか、周辺緑地の維持管理を行うとともに、修景緑地では、周辺植生と一体となるよう現存植生に配慮した植栽を実施します。
- ・周辺緑地又は修景緑地において、水辺空間や生物生息空間の創出を図り、建設予定地内や進入道路内で確認された貴重な動植物など現況保全できないものをこれら緑地や水辺空間等へ移植します。
- ・造成地の下流の沢沿いの生育環境については、工事中に濁水流出防止対策を講じることで影響の低減に努めます。
- ・貴重な種の移植や移植地等となる水辺空間の創出については、予め貴重な動物の現況の生息環境を把握し、移植先や移植方法及び管理体制等について検討したうえで実施するとともに、必要に応じて移植後のモニタリング調査を実施します。

## 5. 景観

- ・施設建設に際しては、周辺の山林景観と調和のとれた色彩、デザインを採用します。
- ・周辺緑地の環境維持や修景緑地の植栽についても、周辺の山林に馴染むよう現存植生に配慮した植栽を行います。
- ・「播磨科学公園都市アーバンデザインガイドライン」(兵庫県、平成9年12月)の共通の空間イメージの形成という基本的な方向性にしがたい、意匠や色彩等に留意し、自然素材の多用などにより周辺景観と調和した計画とします。

## (用語説明)

### 1. 環境基準

人の健康を守り、生活環境を保全する上で、大気、水質、騒音等について維持されることが望ましい基準として環境基本法に定められたもので、長期的な行政目標としての意味を持ち、大気、水質、騒音等について定められています。

### 2. 環境保全目標

環境影響評価を実施するにあたり、地域環境を適正に維持して行くために必要な基準として、環境基準等を参考に設定された目標です。環境影響評価においては、環境保全目標と将来予測値等とを照らし合わせることで評価を行います。

### 3. ppm (parts per million)

パーセントが100分の1であるように、ppmは100万分の1を表します。単位容積中に含まれている物質の量を表す単位で、汚濁物の濃度を表示するのに使用されます。例えば1m<sup>3</sup>の大気中に1cm<sup>3</sup>の汚濁物質が含まれている場合を1ppmと表します。

### 4. pg (ピコグラム)

パーセントが100分の1であるように、pgは1兆分の1を表します。一辺が100m四方、深さ5mのプールにアルコールを1滴落とした状態に相当します。

### 5. TEQ (Toxicity Equivalency Quantity: 毒性等量)

各異性体の濃度に、いちばん毒性の強いダイオキシン 2,3,7,8-TCDD (2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン) の毒性を1とした場合の各異性体の毒性等価係数 (TEF: Toxicity Equivalency Factor) をかけて表したものをいいます。

### 6. 二酸化いおう (SO<sub>2</sub>)

主に原料と燃料中に含まれる硫黄分が燃焼・酸化されることにより発生する硫酸化物 (SO<sub>x</sub>) のうち主として発生するのが二酸化いおう (SO<sub>2</sub>) です。石炭、石油などが燃焼したときに発生します。色はなく、刺激臭が強く、呼吸機能に影響を及ぼします。また、大気中で酸化され、硫酸ミストや硫酸塩を生じ、酸性雨の原因の一つとなっています。

### 7. 二酸化窒素 (NO<sub>2</sub>)

石油、石炭などが高温で燃焼したときに発生する窒素酸化物 (NO<sub>x</sub>) は、一酸化窒素 (NO) と二酸化窒素 (NO<sub>2</sub>) が主体です。

燃料が高温で燃焼すると、まず一酸化窒素となって排出され、大気中の酸素と結びついて二酸化窒素となるが、この反応はすぐには起こらないので、大気中には一酸化窒素と二酸化窒素の両方が存在します。二酸化窒素は太陽光線の紫外線のもとで炭化水素 (HC) などと結びついて、光化学スモッグを発生させたり、酸性雨を生じる原因の一つとなっています。

### 8. 光化学オキシダント

大気中の窒素酸化物、炭化水素などが強い紫外線により化学反応をおこし、その結果生成されるオゾンなどの刺激性を有する物質の総称です。

### 9. 浮遊粒子状物質 (SPM)

大気中に浮遊する粒子状物質であって、粒径が10ミクロン (1ミクロン=1/1,000mm) 以下のものをいいます。発生源は、工場、交通機関、家庭等人為的なもののほか、土壌の舞い上がりや火山活動等自然的なものもあります。この粒子は沈降速度が小さいため、空気中に比較的長時間滞留し、高濃度の時は健康上影響を与えます。

### 10. 騒音: dB (デシベル)

人間の耳に感じる音の大きさを表す尺度であり、騒音レベルの単位に使用します。人間が感じる音の大きさは、その音の物理的な強さの対数に比例する傾向があり、また物理的には同じ強さの音であっても、周波数の違いによって感じられる大きさが異なるためその差を補正し、dBで表します。

騒音レベル dB (デシベル)			
20	木の葉のふれあう音 非常に静かな部屋 (シーンとした感じ)	70	電話のベル (2m) 騒々しい街頭 騒々しい事務所
30	郊外の深夜、ささやき声 柱時計の振り子	80	地下鉄の車内
40	市内の深夜、図書館の中 静かな公園	90	大声の独唱 騒々しい工場の中
50	静かな事務所	100	電車が通るときのガード下
		110	自動車の警笛 (前方2m)
60	普通の会話、静かな乗用車	120	飛行機のエンジンの近く 飛行機離着陸真下

### 11. 振動: dB (デシベル)

対象となる振動の強さが基準とする振動の強さの何倍であるかということにより、振動の強さを示す単位。具体的には、基準値とその振動の強さとの比をとってこれを対数表示し、その数値を10倍します。もともと、このような表示方法は電話を発明したベルが考え出したといわれ、対数表示した値を10倍しているので deci (10) をかぶせ、デシベルと呼ぶようになりました。表示するときは dB と表します。振動規制に用いられている量は、鉛直 (上下) 方向振動の加速度の実効値 (振動を二乗して正の値とし、時間に対して平均値をとったものの平方根) を用いるが、人間が振動を感じたり、その影響を受けたりする度合いは振動数によって異なるため、振動の大きさは物理的に測定した鉛直振動加速度の実効値を周波数による感じ方の違いで補正し、基準振動加速度に対する dB で表します。

振動レベル dB (デシベル)	
～ 55	人に感じない程度
55 ～ 65	静止する人にだけ感じる
65 ～ 75	一般の人が感じ、戸・障子がわずかに動く
75 ～ 85	家屋動揺、電灯、器中の水面が動く
85 ～ 95	家屋の動揺が激しく、すわりの悪い品物が倒れる
95 ～ 105	家壁がき裂を生じ、墓石等が倒れる
105 ～ 110	家屋が30%以下倒壊
110 ～	家屋が30%以上倒壊

### 12. 生活環境項目

水質汚濁物質の中で、生活環境に悪影響を及ぼすおそれのあるものとして定められた項目をいい、現在、pH、BOD、COD、大腸菌群数、DOについて定められています。

### 13. 健康項目

水質汚濁物質の中で、人の健康に有害なものとして定められた項目です。これには、シアン、ヒ素をはじめ蓄積性のある重金属類のカドミウム、水銀、鉛、六価クロム、また、科学技術の進歩で人工的に作り出した物質、例えば、PCBがあります。環境中の濃度については、人の健康の保護に関する環境基準が設けられており、すべての公共用水域に適用されます。

### 14. pH (水素イオン濃度)

生活環境項目の一つで、中性の水では pH 7、酸性になると7よりも小さく、アルカリ性溶液では7よりも大きくなります。

### 15. BOD (生物化学的酸素要求量)

水中の有機物を、微生物によって無機化あるいはガス化するときに必要とされる酸素量のこと、単位は mg/l で表し、この数値が大きいほど水中に有機物質が多いことを示します。BODは河川における有機汚濁の代表的な指標として用いられています。

### 16. COD (化学的酸素要求量)

海、河川、排水の汚れぐあいを示す指標の一つで、水中の有機物など、汚染源となる物質を酸化剤で酸化するときに消費される酸素量です。単位は mg/l で、この数値が高いほど水中の有機物質の量も多くなります。

### 17. SS (浮遊物質)

水の中に存在する粒径 2mm 以下の有機物、無機物を含む固形物の総称で、懸濁物質ともいいます。水の濁りの原因ともなるもので魚類のエラをふさいでへい死させたり、日光の透過を妨げることによって水生植物の光合成作用を妨害するなどの有害作用があります。

### 18. 溶存酸素量 (DO)

水中に溶けこんでいる酸素のこと、水の自浄作用や水中生物の生存には欠くことができません。

### 19. 大腸菌群数

生活環境項目の一つとして、水の汚濁、特に人畜の排せつ物などによる汚れを知る尺度として用いられています。

人畜の腸内に寄生する細菌などを総称して大腸菌群といいますが、大腸菌の数が多いと他の有害細菌も多くなる疑いがあります。検査は、大腸菌群として行い、河川水などでは 100ml 中の群数を確率的に求めたもの (MPN=Most Probable Number) として表示します。