

- 凡例
- 対象事業実施区域
  - 行政区域
  - 典型性調査範囲(昆虫類)
  - 昆虫類トラップ設置地点

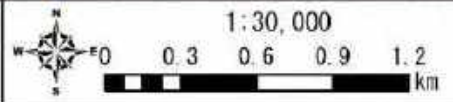


図 7.8-12  
 典型性調査地域・調査地点  
 (昆虫類)



### 3) 調査結果

「谷部が水田として利用されている樹林地及びそこに生息・生育する生物群集により表現される典型性」（以下、「谷部が水田として利用されている樹林地（典型性）」）を構成する主な植生の分布状況及び構造は、以下に示すとおりである。

落葉広葉樹林は、調査地域の広い範囲に分布している植生である。特に、調査地域の南部にまとまって分布している。階層は概ね4層構造である。高木層はコナラ、クヌギ、エノキ、クリ等の落葉広葉樹で構成されており、植被率は高い。亜高木層及び低木層には、ツブラジイ、アラカシ、ヒサカキ等の常緑広葉樹も見られるが、植被率は低い。草本層には、ベニシダ、ヒカゲイノコズチ、ドクダミ、フユイチゴ、ケチヂミザサ等が生育している。

常緑広葉樹林は、調査地域の中央部から西部にかけて分布している植生である。特に、調査地域の中央部付近にまとまって分布している。階層は概ね4層構造であるが、草本層を欠く3層構造の箇所も見られる。高木層はツブラジイ、アラカシ、ナナミノキ等の常緑広葉樹で構成されており、植被率は高い。亜高木層、低木層の植被率は低い。

スギ・ヒノキ植林は、調査地域の広い範囲に分布している植生である。特に、調査地域の北部（大峠山南麓）にまとまって分布している。階層は概ね4層構造であるが、亜高木層を欠く3層構造の箇所も見られる。高木層はスギ、ヒノキで構成されており、植被率は高い。亜高木層及び低木層には、シロダモ、アオキ、クロキ、テイカカズラ、メダケ等が生育しているが、植被率は低い。草本層の植被率が広葉樹林より高い傾向が見られる。

水田は、調査地域の谷部に分布している区分である。春季から秋季にかけては灌漑され、イネが栽培されている。非灌漑期には田面が比較的乾燥しており、定期的に耕起されている場合が多い。

このように、「谷部が水田として利用されている樹林地（典型性）」を構成する主な植生区分のうち、水田を除く3つの植生区分については、基本的に4層または3層から成る階層構造をもっており、林内には共通する生育種も見られる。植物の生育環境としては、一つのまとまりとなっていると考えられる。水田については、階層構造はなく、樹林の植生区分とは質の異なる環境ではあるものの、樹林地の植生区分に隣接するように分布していることから、樹林地及び水田は、連続性を持った環境であると考えられる。

これらの植生区分における動物の生息状況は、以下に示すとおりである。

哺乳類については、落葉広葉樹林及び常緑広葉樹林内で、ニホンザル、アカネズミ、タヌキ、テン、ニホンアナグマ、ニホンジカ、スギ・ヒノキ植林内で、タヌキ、キツネ、テン、ニホンアナグマが無人撮影法により確認された。鳥類については、フクロウ、コゲラ、ヤマガラ、シジュウカラ、メジロ等が1年を通して確認されたほか、夏季にはホトトギスやサンコウチョウ等、冬季にはカシラダカやミヤマホオジロ等が確認された。昆虫類についてはカメムシ目、チョウ目、コウチュウ目、ハチ目の種が多く確認された。

昆虫類の中には、特定の草本や木本を利用する種もいるが、哺乳類及び鳥類については、樹林地と水田の両方を生息環境として利用している種も多いことから、動物の生息環境としても一つのまとまりになっていると考えられる。

以上のことから、「谷部が水田として利用されている樹林地」は、調査地域に典型的な

環境であり、これらの環境に生息・生育する生物群集を含めて、「谷部が水田として利用されている樹林地（典型性）」であると考えられる。（図 7.8-13 参照）

谷部が水田として利用されている樹林地は主に4植生区分で形成



典型的な生物群集



- 調査地域内は、約7割が落葉広葉樹林及びスギ・ヒノキ植林。  
⇒樹林地は、人の手が加えられた結果成立した二次林。
- 樹林地内の階層は、高木層、亜高木層、低木層、草本層の4層構造。  
⇒長期的に維持される環境。
- 落葉広葉樹林は、亜高木層にツブラジイやアラカシなど常緑広葉樹。  
⇒常緑広葉樹林へと遷移する可能性あり。
- 谷部に見られる水田は定期的に人の手が加えられ利用。  
⇒一部に耕作放棄地もあり、一年生草本群落や単子葉草本群落に遷移。

- 樹林地内の林床はアカネズミ、タヌキ、テン、ニホンアナグマ等の哺乳類やヤブサメ、シロハラ等の鳥類により採餌場や繁殖場
- ネザサ、メダケ等が生育して藪になっている場所はソウシチョウ、ウグイス等により利用。
- 樹林地内の樹木はフクロウ、ヤマガラ、シジュウカラ、サンコウチョウ等により繁殖場。
- 谷部の水田はタヌキ、テン、ニホンアナグマ等の哺乳類やスズメ、ミヤマホオジロ等の鳥類により採餌場



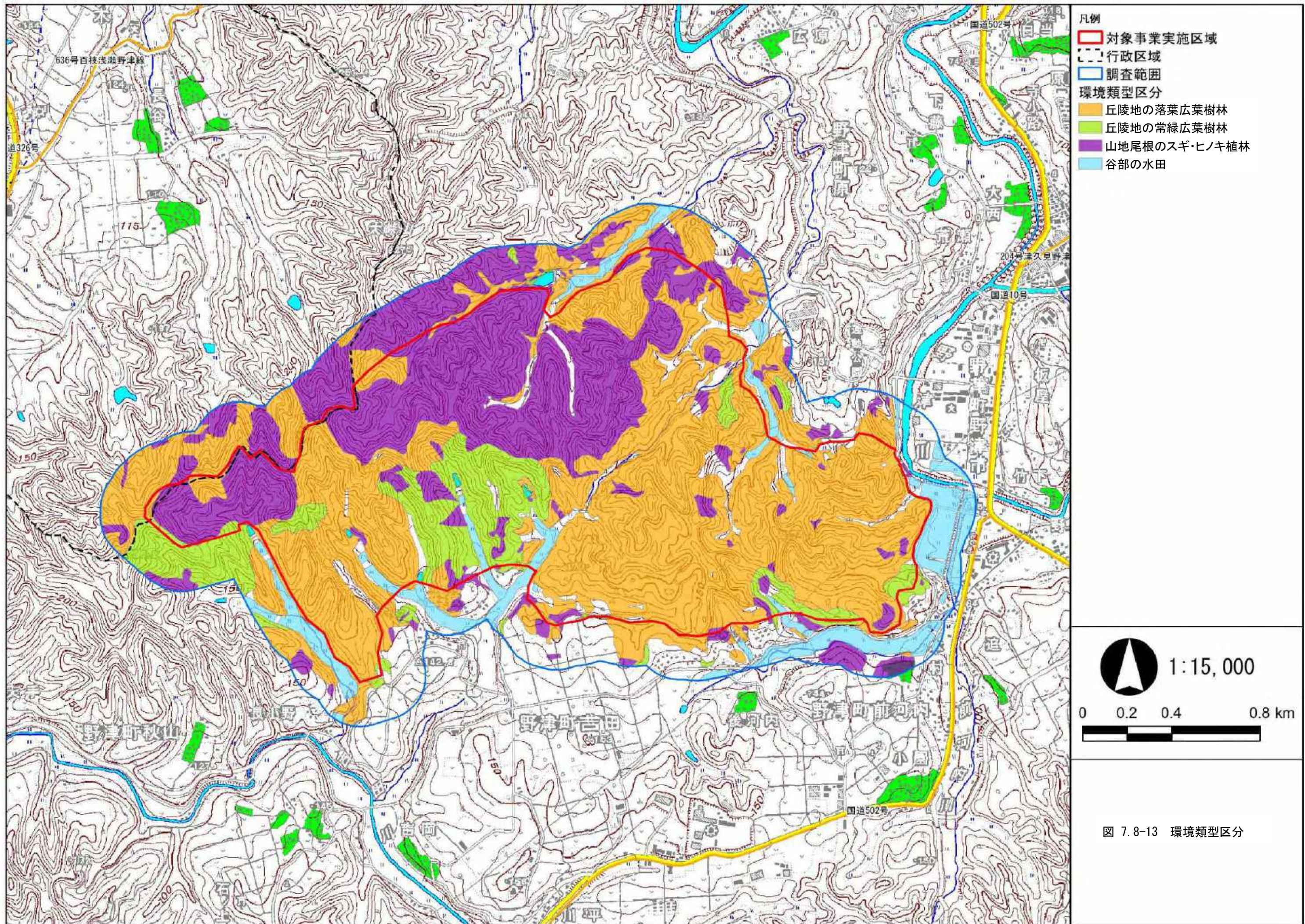
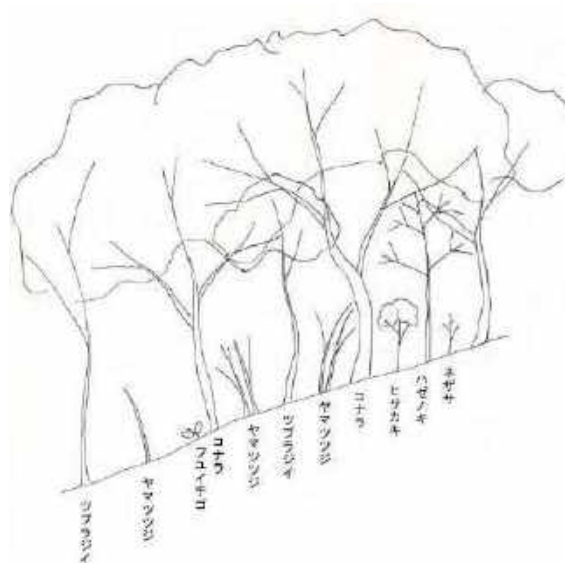
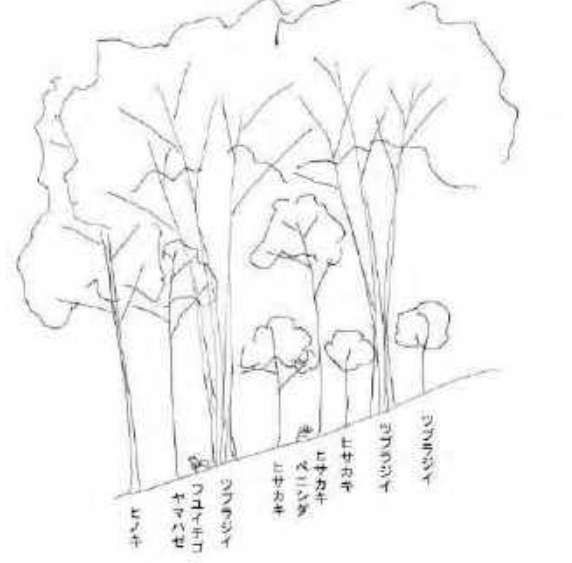
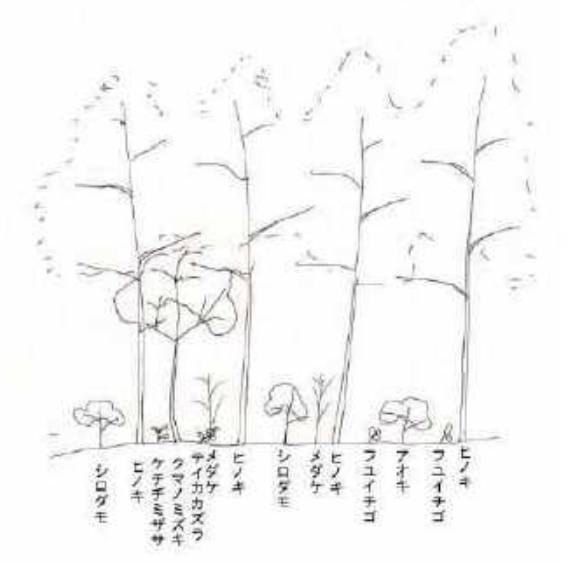
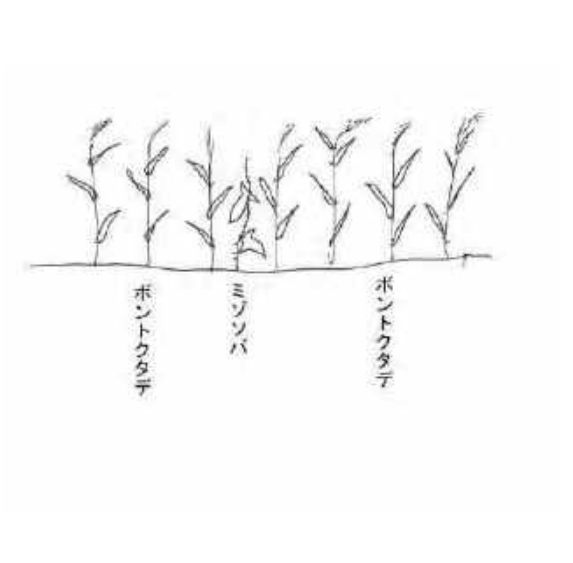


図 7.8-13 環境類型区分



表 7.8-8 典型性の概要

環境類型区分		谷部が水田として利用されている樹林地			
植生区分		落葉広葉樹林 (コナラ群落、クヌギ群落、ムクノキ・エノキ群集)	常緑広葉樹林 (ツブラジイ群落、アラカシ群落)	スギ・ヒノキ植林	水田
環境模式図					
植生の概要		調査地域の広い範囲に分布している植生である。特に、調査地域の南部にまとまって分布している。調査地域における分布面積は約 253ha で、調査地域の約 43% を占めている。一部、常緑広葉樹林に分断されているが、連続的に分布している。	調査地域の中央部から西部にかけて分布している植生である。特に、調査地域の中央部付近にまとまって分布している。調査地域における分布面積は約 48ha で、調査地域の約 8% を占めている。落葉広葉樹林の辺縁部に小規模な群落が点在している。	調査地域の広い範囲に分布している植生である。特に、調査地域の北部（大峠山南麓）にまとまって分布している。調査地域における分布面積は約 150ha で、調査地域の約 26% を占めている。連続的に分布している。	調査地域の谷部に分布している区分である。調査地域における分布面積は約 39ha で、調査地域の約 7% を占めている。谷部では連続的に分布している。
生息生育環境	群落高	12m～20m 程度	17～20m 程度	17m～24m 程度	0.6m 程度
	林冠を形成する主要な樹種	コナラ、クヌギ、エノキ、クリ	ツブラジイ、アラカシ、ナナミノキ	スギ、ヒノキ	-
	群落の階層構造	高木層、亜高木層、低木層、草本層の 4 層	高木層、亜高木層、低木層、草本層の 4 層 または、草本層を欠く 3 層	高木層、亜高木層、低木層、草本層の 4 層 または、亜高木層を欠く 3 層	草本層の 1 層
	生息・生育環境の機能	高木層の植被率が高く、亜高木層及び低木層の植被率は低い。ネザサやメダケが生育している場合は、低木層が蔽になっていることが多い。胸高直径が 50cm を越える大径木が生育している場合があり、樹洞が形成されている可能性がある。冬季は落葉するため、林床が明るくなる。	高木層の植被率が高く、亜高木層及び低木層の植被率は低い。胸高直径が 50cm 程度の大径木が生育している場合があり、樹洞が形成されている可能性がある。	高木層の植被率が高く、亜高木層及び低木層の植被率は低い。草本層の植被率が広葉樹林より高い傾向が見られる。胸高直径が 40cm 程度の大径木が見られる。	春季から秋季にかけては灌漑され、イネが栽培されている。非灌漑期には田面が比較的乾燥しており、定期的に耕起されている場合が多い。
典型的な生物群集	植物	亜高木層：ツブラジイ、アラカシ、ヒサカキ、ハゼノキ、クロキ等 低木層：クヌギ、シロダモ、ヒサカキ、ヤマツツジ、ネザサ、メダケ等 草本層：ベニシダ、ヒカゲイノコズチ、ドクダミ、フユイチゴ、ケチヂミザサ等	亜高木層：コナラ、ヒサカキ、ヤマハゼ、クロキ等 低木層：アカマツ、ツブラジイ、ヒサカキ、ナナミノキ等 草本層：ベニシダ、フユイチゴ等	亜高木層：クマノミズキ、クロキ等 低木層：シロダモ、アオキ、クロキ、テイカカズラ、メダケ等 草本層：ベニシダ、フユイチゴ、テイカカズラ、ケチヂミザサ、ナキリスゲ等	草本層：ポントクタデ、ミソソバ、イネ等
	哺乳類	無人撮影法：、ニホンザル（秋季）、アカネズミ（春季）、タヌキ（秋季、冬季）、テン（春季、夏季、秋季、冬季）、ニホンアナグマ（春季）、ニホンジカ（冬季）		無人撮影法：タヌキ（秋季）、キツネ（春季）、テン（夏季、冬季）、ニホンアナグマ（春季、冬季）	-
	鳥類	1年を通して見られた鳥類：トビ、コジュケイ、キジバト、フクロウ、コゲラ、ヒヨドリ、ソウシチョウ、ウグイス、エナガ、ヤマガラ、シジュウカラ、メジロ、ホオジロ、カワラヒワ、イカル、スズメ、ハシボソガラス、ハシブトガラス 夏季のみに見られた鳥類：カルガモ、ヒクイナ、アオバト、ホトトギス、ヤブサメ、サンコウチョウ 冬季のみに見られた鳥類：ハイタカ、ノスリ、ドバト、ミソサザイ、ルリビタキ、ジョウビタキ、シロハラ、ツグミ、カシラダカ、ミヤマホオジロ			
	昆虫類	ライトトラップ法：カゲロウ目 3 種、ゴキブリ目 1 種、カワゲラ目 1 種、バッタ目 2 種、カメムシ目 21 種、トビケラ目 5 種、チョウ目 19 種、ハエ目 1 種、コウチュウ目 65 種、ハチ目 4 種 バイトトラップ法：イシノミ目 1 種、ゴキブリ目 1 種、バッタ目 4 種、カメムシ目 22 種、コウチュウ目 10 種			
典型性の特徴		調査地域内は、約 7 割が落葉広葉樹林及びスギ・ヒノキ植林となっている。これらの樹林地は、人の手が加えられた結果成立した二次林であると考えられる。樹林地内の階層は、高木層、亜高木層、低木層、草本層の 4 層構造になっていることから、長期的に維持される環境であると考えられるが、落葉広葉樹林では、亜高木層にツブラジイやアラカシなど常緑広葉樹が見られることから、常緑広葉樹林へと遷移する可能性がある。一方、谷部に見られる水田は定期的に人の手が加えられ、利用されているが、一部に耕作放棄地もあり、一年生草本群落や単子葉草本群落に遷移している箇所も見られる。 樹林地内の林床はアカネズミ、タヌキ、テン、ニホンアナグマ等の哺乳類やヤブサメ、シロハラ等の鳥類により採餌場や繁殖場として、ネザサ、メダケ等が生育して蔽になっている場所はソウシチョウ、ウグイス等により利用されていると考えられる。樹林地内の樹木はフクロウ、ヤマガラ、シジュウカラ、サンコウチョウ等により繁殖場として利用されている可能性がある。 谷部の水田はタヌキ、テン、ニホンアナグマ等の哺乳類やスズメ、ミヤマホオジロ等の鳥類により採餌場として利用されている			

### 7.8.3. 予測手法及び結果

#### (1) 上位性

##### 1) 予測の手法

予測対象とする影響要因は、表 7.8-9 に示すとおりである。

影響要因は「土地又は工作物の存在及び供用」とした。

予測対象は個別つがいとした。予測対象としたつがいは、行動圏と予測地域が重複するサシバ4つがい（Aつがい、Bつがい、Cつがい、Dつがい）である。

表 7.8-9 予測対象とする影響要因

影響要因	
土地又は工作物の存在及び供用	発電施設の存在

#### ア) 予測の基本的な手法

予測の基本的な手法は、発電施設の存在及び供用と生息環境の状況等を踏まえ、生息環境の改変の程度を考慮し、上位性の視点から注目される種（サシバ）への環境影響について、事例の引用又は解析によるものとした。

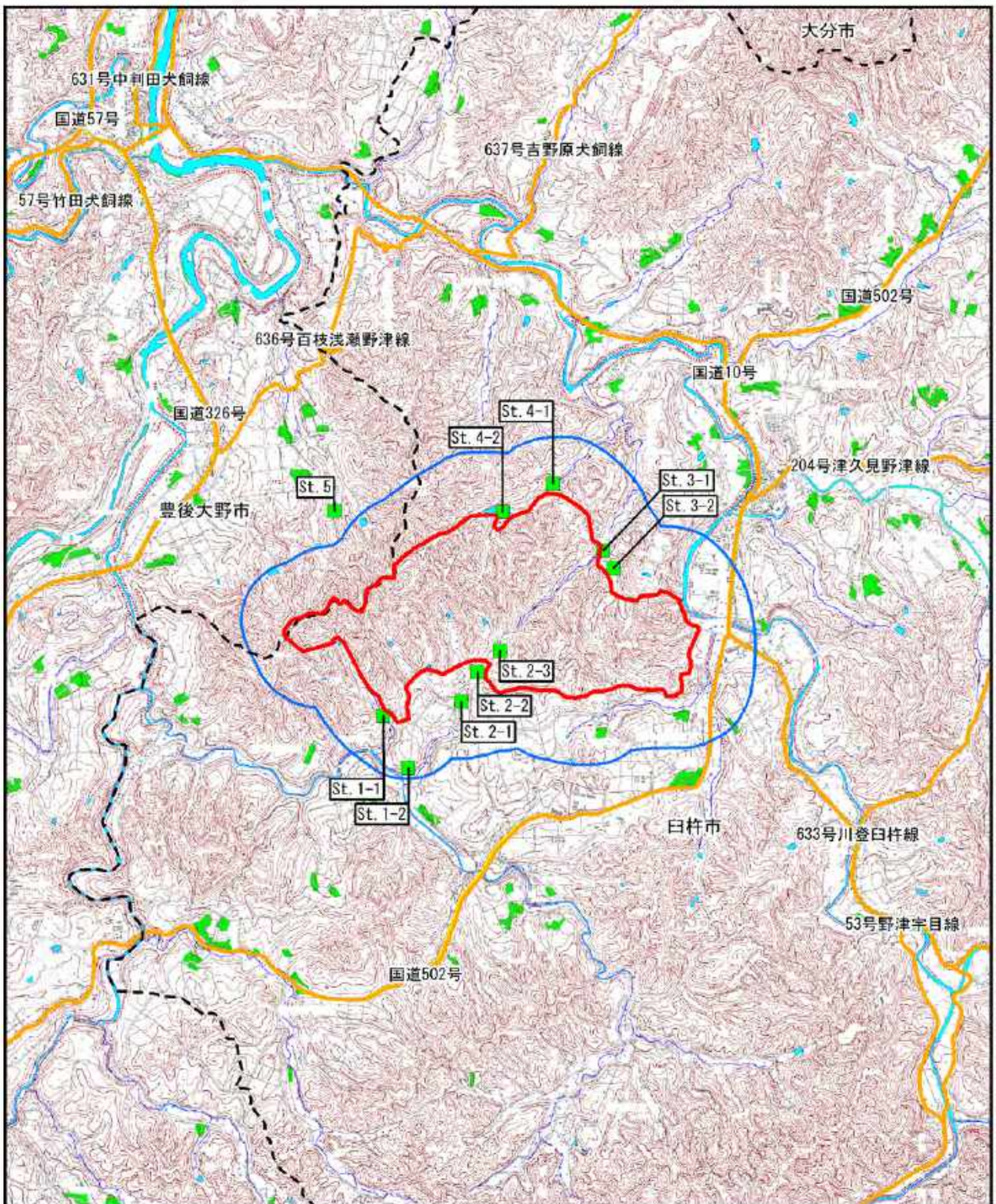
#### イ) 予測地域

予測地域は、対象事業の実施により注目種が環境影響を受けるおそれがあると認められる地域として、図 7.8-14 に示す地域とした。

#### ウ) 予測対象時期等

予測対象時期は、発電施設の供用が定常状態となった時期とした。





凡例

- 対象事業実施区域
- 行政区域
- 希少猛禽類調査範囲
- 希少猛禽類調査地点

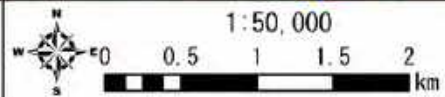


図 7.8-14  
上位性予測地域



## 2) 予測結果

サシバは、予測地域では、4 つがい (A つがい、B つがい、C つがい、D つがい) が生息している。行動圏と改変区域が重なるつがいは、D つがいである。

内部構造の改変割合を表 7.8-10 に、生息環境の改変割合を表 7.8-11 に示す。

### ア) 地形改変後の土地及び工作物の存在

#### ①直接改変

##### a) D つがい

D つがいの行動圏内では、造成地の出現により、営巣木は改変されないものの、営巣中心域の約 7%、高利用域の約 37%が改変される。これらの改変区域は繁殖環境として適さなくなると考えられ、行動圏に変化が生じる可能性が予測される (表 7.8-10 参照)。

しかし、予測地域には本種の営巣環境となる常緑広葉樹林、落葉広葉樹林及びスギ・ヒノキ植林や、狩場環境となる常緑広葉樹林、落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ植林及び水田が広く連続して分布している (表 7.8-11 参照)。

以上のことから、営巣環境及び狩場環境は現在の D つがいの行動圏の周辺に広く連続して残されることから、直接改変による生息環境の変化は小さいと考えられる。

##### b) その他のつがい

A つがい、B つがい、C つがいについては、行動圏内での改変ではないことから、対象事業による直接改変の影響は想定されない。

表 7.8-10 サシバの行動圏の改変割合 (土地又は工作物の存在及び供用)

つがい名	内部構造の面積		事業による改変			
	営巣中心域 (ha)	高利用域 (ha)	土地又は工作物の存在及び供用			
			営巣中心域		高利用域	
			改変面積 (ha)	改変割合 (%)	改変面積 (ha)	改変割合 (%)
A つがい	6.45	49.68	0	0	0	0
B つがい	7.16	52.78	0	0	0	0
C つがい	12.07	48.99	0	0	0	0
D つがい	8.55	55.38	0.57	6.65	20.26	36.58



表 7.8-11 サシバDつがいの生息環境の改変割合（土地又は工作物の存在及び供用）

植生区分	予測地域内の面積 (ha)	事業による改変		営巣環境	狩場環境
		土地又は工作物の存在及び供用			
		改変面積 (ha)	改変割合 (%)		
落葉広葉樹林	50.50	19.65	38.91	○	○
常緑広葉樹林	1.72	0.06	3.37	○	○
スギ・ヒノキ植林	3.85	0.41	10.57	○	○
水田	1.74	0.00	0.00		○
合計（営巣環境）	56.07	20.12	35.88		
合計（狩場環境）	57.81	20.12	34.80		

#### イ)まとめ

D つがいについては、営巣環境及び狩場環境は現在の行動圏の周辺に広く連続して残されることから、つがいは生息し繁殖活動は維持されると予想される。

A つがい、B つがい、C つがいは、行動圏内での改変ではないことから、対象事業による影響は想定されない。

#### ウ)上位性のまとめ

生態系への影響を、食物連鎖の上位に位置する種及びその生息環境の保全が下位に位置する生物を含めた地域の生態系の保全の指標となるという観点から予測した。

その結果、上位性の注目種であるサシバの生息は維持されると予測されたことから、食物連鎖の下位に位置する生物を含めた地域の生態系も維持されると予測される。



## (2) 典型性

### 1) 予測の手法

予測対象とする影響要因は、表 7.8-12 に示すとおりである。

影響要因は、「土地又は工作物の存在及び供用」とした。

予測対象は、「谷部が水田として利用されている樹林地及びそこに生息・生育する生物群集により表現される典型性」とした。

表 7.8-12 予測対象とする影響要因

影響要因	
土地又は工作物の存在及び供用	発電施設の存在

### ア) 予測の基本的な手法

予測の基本的な手法は、発電施設の存在及び供用と生息・生育環境の状況等を踏まえ、生息・生育環境の改変の程度を考慮し、典型性の視点から注目される動植物の種又は生物群集の生息・生育環境の環境影響について、事例の引用又は解析によるものとした。予測に当たっては、典型性を表す生息・生育環境と事業計画を重ね合わせることにより、その消失量や消失形態から生息・生育環境の変化の程度及び生息・生育種への影響について予測した。

### イ) 予測地域

予測地域は、調査地域と同様とし、対象事業実施区域及びその周辺の区域とした。

### ウ) 予測対象時期等

予測対象時期は、発電施設の供用が定常状態になった時期とした。



## 2) 予測結果

### ア) 土地又は工作物の存在及び供用

生態系の特徴を典型的に表す生息・生育環境である「谷部が水田として利用されている樹林地」の対象事業による改変の程度を表 7.8-13 に示す。

対象事業の実施に伴い、「谷部が水田として利用されている樹林地」のうち、約 69.15ha（消失率約 14.00%）が消失する。また、「谷部が水田として利用されている樹林地」を構成する植生区分ごとの改変の程度についてみると、落葉広葉樹林は約 66.86ha（消失率約 25.80%）、常緑広葉樹林は約 1.26ha（消失率約 2.52%）、スギ・ヒノキ植林は約 1.03ha（消失率約 0.69%）が消失する。

表 7.8-13 典型的な生息・生育環境の改変の程度

生息・生育環境	面積 (ha)		消失率 (%)
	現況	改変区域	
谷部が水田として利用されている樹林地	493.91	69.15	14.00
落葉広葉樹林	259.10	66.86	25.80
常緑広葉樹林	49.98	1.26	2.52
スギ・ヒノキ植林	149.31	1.03	0.69
水田	35.52	0.00	0.00

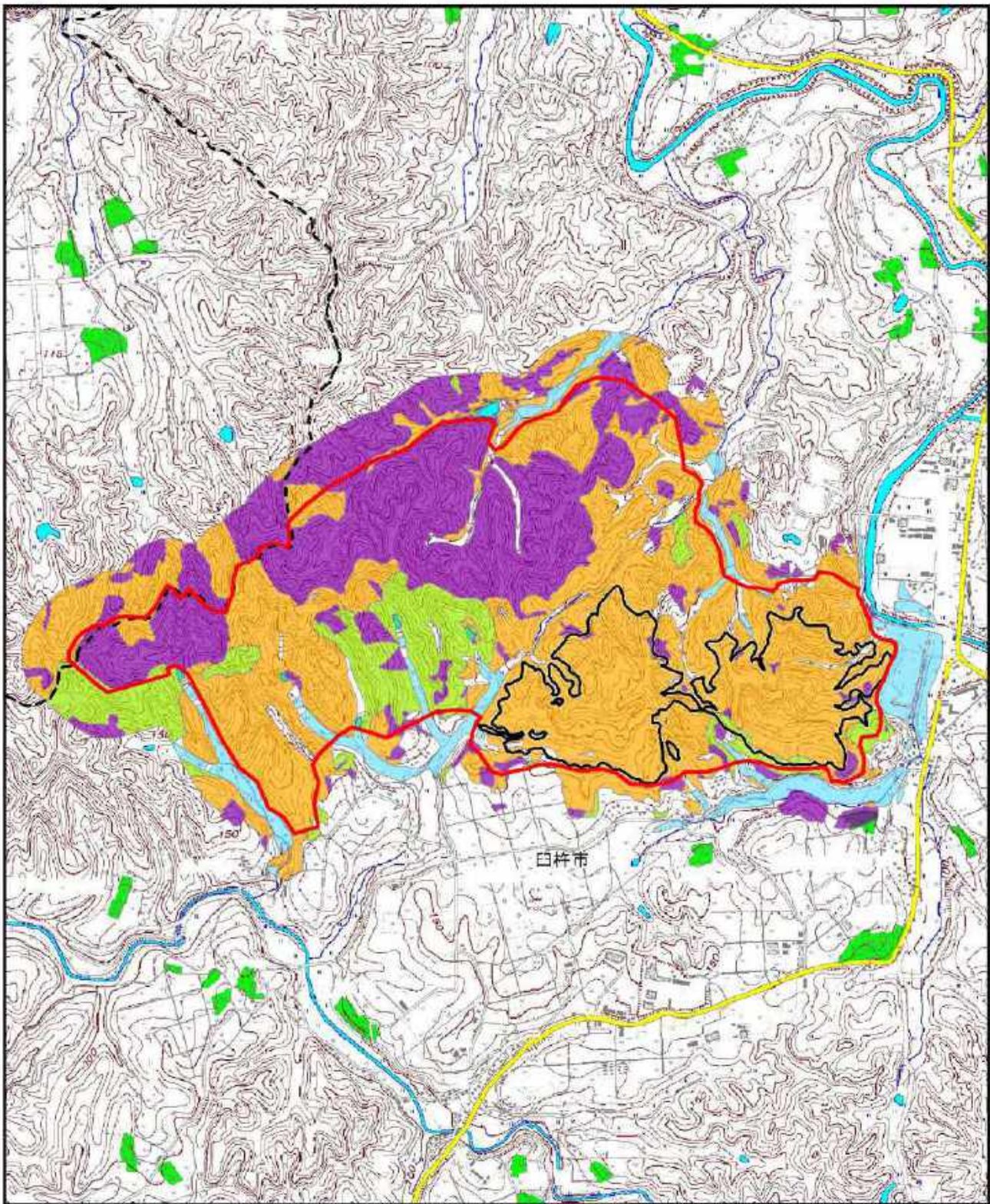
注) 対象事業の実施により改変される面積は、発電施設、工事用道路等により改変される典型的な生息・生育環境の面積を算出した。

しかし、消失する面積は約 69.15ha（消失率約 14.00%）と小さく、大部分が広くまとまりをもって残存する。

対象事業の実施に伴い消失する環境は、丘陵部に分布する落葉広葉樹林を主とする樹林地の一部と谷部に分布する水田の一部で、樹林性の小型・中型哺乳類や鳥類の生息環境となっている。これらの消失する環境の周辺には、消失する環境と同様の落葉広葉樹林を含むまとまった樹林が広く残存し、対象事業実施区域及びその周辺に分布する大きなまとまりはほとんど分割されない。また、対象事業の実施に伴い樹林の階層構造に大きな変化が生じることはないと考えられることから、「谷部が水田として利用されている樹林地」への影響は、発電施設や工事用道路等の出現する範囲にとどまると考えられる。

以上のことから、生息・生育する生物群集への影響は小さく、「谷部が水田として利用されている樹林地（典型性）」は維持されると予測されることから、地域の生態系は維持されると予測される。





凡例

- |   |  |
|---|--|
| <span style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; vertical-align: middle;"></span> 対象事業実施区域 | 環境類型区分   |
| <span style="border: 1px dashed black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; vertical-align: middle;"></span> 行政区域  | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: orange; vertical-align: middle;"></span> 丘陵地の落葉広葉樹林     |
| <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; vertical-align: middle;"></span> 変更区域   | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: lightgreen; vertical-align: middle;"></span> 丘陵地の常緑広葉樹林 |
|   | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: purple; vertical-align: middle;"></span> 山地尾根のスギ・ヒノキ植林  |
|   | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: cyan; vertical-align: middle;"></span> 谷部の水田            |

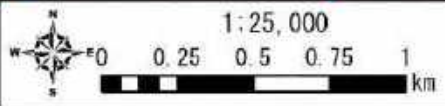


図 7.8-15  
典型性と事業計画の  
重ね合わせ結果



#### 7.8.4. 環境保全措置

事業の実施に伴う生態系注目種への影響を低減するための環境保全措置は以下に示すとおりである。

- ・ 造成する範囲を対象事業実施区域の全域から東側半分に限定し、森林の改変範囲を減らす。
- 管理用道路は、既存の林道を最大限活用するなど、事業に伴う造成は必要最小限にとどめ、着手前に重要な種の生育を確認し、影響の回避に努める。
- 太陽光発電施設及び搬入路の設置に伴う樹木の伐採や切土量の削減に努め、改変面積を必要最小限にとどめる。
- 事業地からの排水に関しては、調整池等を設置することにより濁水や土砂の流出を防止する。
- 道路脇等の排水施設は、落下後の這い出しが可能となるような設計を採用し、動物の生息環境の分断を低減する。



### 7.8.5. 環境影響を低減するために実施する対応

#### (1) 工事の実施における環境への配慮事項

##### 1) 建設機械の稼働に伴う騒音等に対する配慮

低騒音型建設機械、低振動型建設機械に指定された機種を採用し、また、低騒音・低振動の工法の採用に努めることにより、事業における騒音・振動の発生を抑え、工事箇所周辺の動物の生息に与える影響を低減する。

##### 2) 残存する生息環境の攪乱に対する配慮

改変区域周辺の環境を必要以上に攪乱しないように、工事関係者の工事区域周辺部への立ち入りを制限する。

##### 3) 森林伐採に対する配慮

森林を伐採する際には、伐採区域を最小限にとどめる。また、伐採は計画的、段階的に行い、急激な環境変化による影響を低減する。

#### (2) その他の環境への配慮事項

##### 1) 植生の回復

生物の生息・生育環境の保全に配慮して、必要に応じ、工所用道路周辺の改変跡地等において、樹林や草地等への緑化による植生の回復を行う。

植生の回復に当たっては、改変地の植物、表土を活用しながら植栽を行うこととする。

##### 2) 外来生物による被害の防止

植生の回復の際には、外来生物法による特定外来生物及び生態系被害防止外来種を用いないことにより、外来生物の侵入による被害の防止を図る。

##### 3) 生物の生息状況の把握

工事の実施前及び実施期間中には、専門家の巡回等による工事箇所周辺の生物の生息状況の把握等の環境監視を行う。

### 7.8.6. 事後調査

事後調査は、予測の不確実性が大きい場合、効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講ずる場合、工事中又は供用後において環境保全措置の内容をより詳細なものにする場合、効果の不確実性等が懸念される代償措置を講ずる場合において、その実施の必要性を検討する。

生態系の上位性については予測の不確実性が大きいことから、事後調査を実施する。

### 7.8.7. 評価の結果

#### (1) 地形改変及び施設の存在、施設の稼働

##### 1) 評価の手法

生態系については、生態系に係わる土地又は工作物の存在及び供用による環境影響に関し、工事の工程・工法の検討、環境保全設備の設置等、施設等の配置の配慮により、実行可能な範囲内で回避され、又は低減されるかどうかを検討することにより行った。また、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るかどうかを検討した。

#### (2) 評価の結果

生態系については、地域を特徴づける生態系について、上位性、典型性の観点から調査、予測を実施した。その結果、上位性の注目種の生息及び典型的な生息・生育環境は維持され、地域の生態系は維持されると考えられることから、影響は小さいと予測された。また、このほかに環境への配慮として、植生の回復、外来生物による被害の防止、生物の生息状況の把握、環境保全に関する教育・周知等により、生態系に係わる環境影響が事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されると判断する。



## 7.9. 景観

### 7.9.1. 現況の把握

#### (1) 既存資料調査

##### 1) 調査項目

- ア) 景観資源の状況
- イ) 主要な眺望点の状況（近傍集落含む）

##### 2) 調査地域

###### ア) 景観資源の状況

対象事業実施区域及びその周辺とした。

###### イ) 主要な眺望点の状況

周囲よりも高い場所に位置していること、対象事業区域が広いことから、通常の景観の調査対象となる3kmよりも広い範囲を対象とした。

##### 3) 調査地点

対象事業実施区域及びその周辺とした。

###### ア) 調査期間等

入手可能な最新の文献その他資料を対象とした。

##### 4) 調査の手法

###### ア) 景観資源の状況

「第3回自然環境保全基礎調査—大分県自然環境情報図」（環境庁、平成元年）、「臼杵市所在指定文化財一覧」（臼杵市ホームページ）、市内文化財一覧（豊後大野市ホームページ）等の既存資料を整理する方法とした。

###### イ) 主要な眺望点の状況

観光協会のガイドマップ等の既存資料により、不特定かつ多数の人が利用している主要な眺望点を抽出する方法とした。

## 5) 調査の結果

### ア) 景観資源の状況

対象事業実施区域及びその周辺における景観資源を表 7.9-1 及び図 7.9-1 に示す。

対象事業実施区域に景観資源はないが、対象事業実施区域の北側に位置する大野川が自由蛇行する区間は、河川改修工事による河道の開削等が行われていない自然河道の形態をとどめている。

また、対象事業実施区域の南側に位置する三重川に重要文化財の石造アーチ橋の虹澗橋がある。通称「柳井瀬橋」と呼ばれ、虹澗橋の「澗」は谷川という意味があり、三重川の渓谷にかかる華麗な姿から虹澗橋と命名されている。

対象事業実施区域及びその周辺における、埋蔵文化財を除く指定文化財等を表 7.9-2 及び図 7.9-3 に示す。

表 7.9-1 対象事業実施区域及びその周囲の景観資源

No.	景観資源名		町名	名称
1	河川景観	峡谷・溪谷	豊後大野市	犬江釜峡
2	— (重要文化財)	— (国指定)	臼杵市・ 豊後大野市	虹澗橋

出典：「第3回自然環境保全基礎調査 大分県自然環境情報図」(環境庁、平成元年)

「国土数値情報 地域資源(平成24年度)」(国土交通省ホームページ)

<http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html>



表 7.9-2 指定文化財の指定状況

No.	指定区分	指定種別	名称	所在地		
1	国指定	史跡	犬飼石仏	豊後大野市	犬飼町田原(渡無瀬)	
2		重要文化財	虹澗橋	臼杵市・豊後大野市	臼杵市野津町大字西畑・豊後大野市三重町菅生	
3	県指定	史跡	下藤地区キリシタン墓地	臼杵市	野津町大字原字山仲 2270	
4			五輪塔群	豊後大野市	犬飼町田原	
5		有形文化財	城ヶ平板碑	臼杵市	野津町大字宮原寺小路	
6			中山板碑	臼杵市	野津町大字宮原字中山	
7			細枝石幢	臼杵市	野津町大字東谷	
8			臨川庵石幢	臼杵市	野津町大字西畑字田中	
9			風瀬板碑	臼杵市	野津町大字西畑 3913	
10			明治橋	臼杵市	野津町大字野津市 2239-3 及び 982 に隣接する国有地	
11			的場石幢	豊後大野市	三重町宮野 3253	
12			神山石幢	豊後大野市	三重町小坂 1178	
13			有田石幢	豊後大野市	三重町宮野 1738	
14			市指定	登録史跡	妙楽寺跡	臼杵市
15		栃原石造物			臼杵市	野津町大字西畑字ツルカ
16	細枝石造物	臼杵市			野津町大字東谷字細枝	
17	田中石仏	臼杵市			野津町大字西畑字田中	
18	登録有形文化財	尾原庵石造物		臼杵市	野津町大字西畑字尾原	
19	史跡	一ツ木かくれキリシタン地下礼拝堂		臼杵市	野津町大字吉田 3270	
20		波津久クルスバ		臼杵市	野津町大字鳥嶽字波津久 2134	
21		細枝打睡庵跡		臼杵市	野津町大字東谷字細枝	
22		田中臨川庵跡		臼杵市	野津町大字西畑字田中	
23	天然記念物	シガ象臼齒の化石		臼杵市	野津町大字野津市	
24		溜水神社の杉の木		臼杵市	野津町大字王子字溜水	
25	有形文化財	上重宝篋印塔		豊後大野市	犬飼町田原(上重)	
26		佐土原石幢		豊後大野市	犬飼町大寒(下奥山)	
27		田原十一面観音像		豊後大野市	犬飼町田原(上重)	
28	天然記念物	下小坂愛宕社巨木群		豊後大野市	三重町小坂(下楠牟礼)	

出典：「国指定文化財等データベース」(文化庁ホームページ [https://kunishitei.bunka.go.jp/bsys/index\\_pc.html](https://kunishitei.bunka.go.jp/bsys/index_pc.html))

「大分県内の国指定等文化財一覧(平成30年2月7日現在)」(大分県ホームページ <http://www.pref.oita.jp/site/kyoiku/list-bunkazai300207.html>)

「大分県内の県指定等文化財一覧(平成30年2月7日現在)」(大分県ホームページ <http://www.pref.oita.jp/site/kyoiku/list-bunkazai300207.html>)

「大分県環境地理情報システム」

(大分県ホームページ [http://oita-kankyogis.jp/eims\\_oita/](http://oita-kankyogis.jp/eims_oita/) 平成30年6月閲覧)

「文化財」(臼杵市ホームページ

<http://www.city.usuki.oita.jp/categories/bunya/kyoiku/bunkazai/> 平成30年6月閲覧)

「文化財」(豊後大野市ホームページ

<http://www.bungo-ohno.jp/categories/shisetsu/shiryokan/bunkazai/> 平成30年6月閲覧)

### イ) 主要な眺望点の状況

対象事業実施区域周辺における不特定かつ多数の人が利用している主要な眺望点を表 7.9-3 及び図 7.9-1 に示す。本事業は周囲よりも高い場所に位置していること、対象事業区域が広いことから、通常の景観の調査対象となる 3 km よりも広い範囲を対象とした。

表 7.9-3 対象事業実施区域及びその周囲の主要な眺望点

No.	項目	名称	概要
1	総合公園	吉四六ランド	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自然と歴史とロマンを盛り込んだ約 15 万平方メートルの総合レジャーパーク。</li> <li>・園地内に植えられた樹齢約 40 年、2000 本のソメイヨシノは大分県下有数のさくらの名所。</li> </ul>
2	寺	普現寺	<ul style="list-style-type: none"> <li>・境内には約 200 本ものもみじがあり、紅葉シーズンには赤と黄色のじゅうたんで迎え入れる。11 月にはライトアップがされ幻想的な雰囲気を作り上げ多くの観光客の目を楽しませる。</li> </ul>
3	総合公園	リバーパーク犬飼	<ul style="list-style-type: none"> <li>・サッカー場やカヌー場などのスポーツ施設から、ログハウスやバーベキュー広場などのアウトドア施設がある。様々な年代の方が楽しめる施設。広々とした敷地でのびのびと一日過ごすことができる。</li> </ul>
4	道の駅	道の駅みえ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「道の駅みえ」は国道 10 号から約 7 キロ宮崎方面にいった国道 326 号沿いにある。この場所は高台になっており町内屈指の景観といわれている「江内戸の景」が望める。物産館には野菜や地元の特産品などを販売しており、4 軒ある飲食店では地元の新鮮な食材を使用した料理を提供している。</li> </ul>

出典：「観光名所案内」（野津町観光協会ウェブサイト

<http://www.kichiyomu-kankou.com/index.htm> 平成 30 年 6 月閲覧)

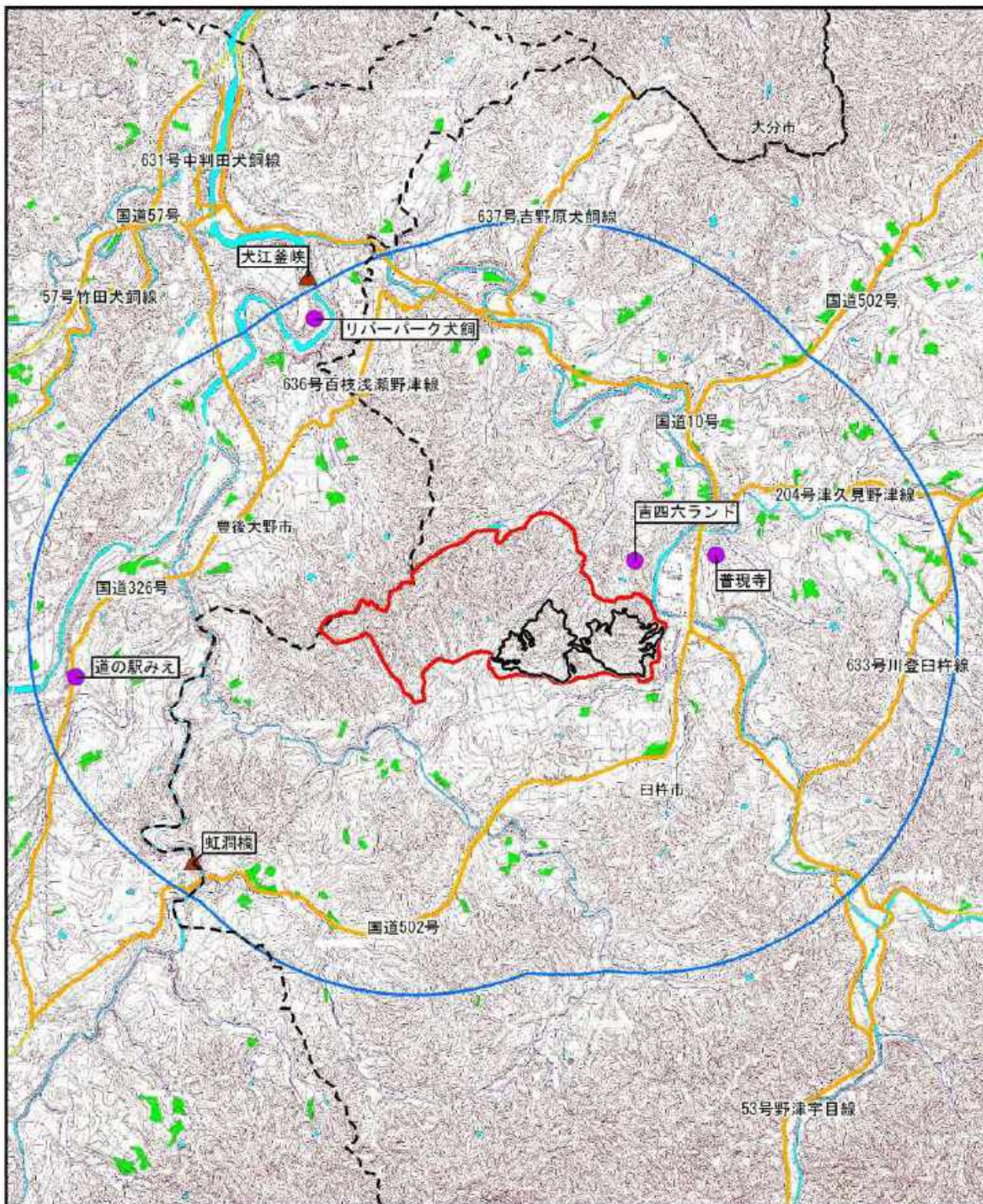
「リバーパーク犬飼」（豊後大野市ホームページ

<http://www.bungo-ohno.jp/docs/2017062800019/> 平成 30 年 6 月閲覧)

「道の駅みえ」（道の駅みえホームページ

<http://michinoekimie.com/> 平成 30 年 6 月閲覧)





凡例

- 対象事業実施区域
- 行政区域
- 改変区域
- 景観調査範囲
- 主要な眺望点
- 景観資源

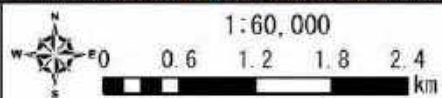
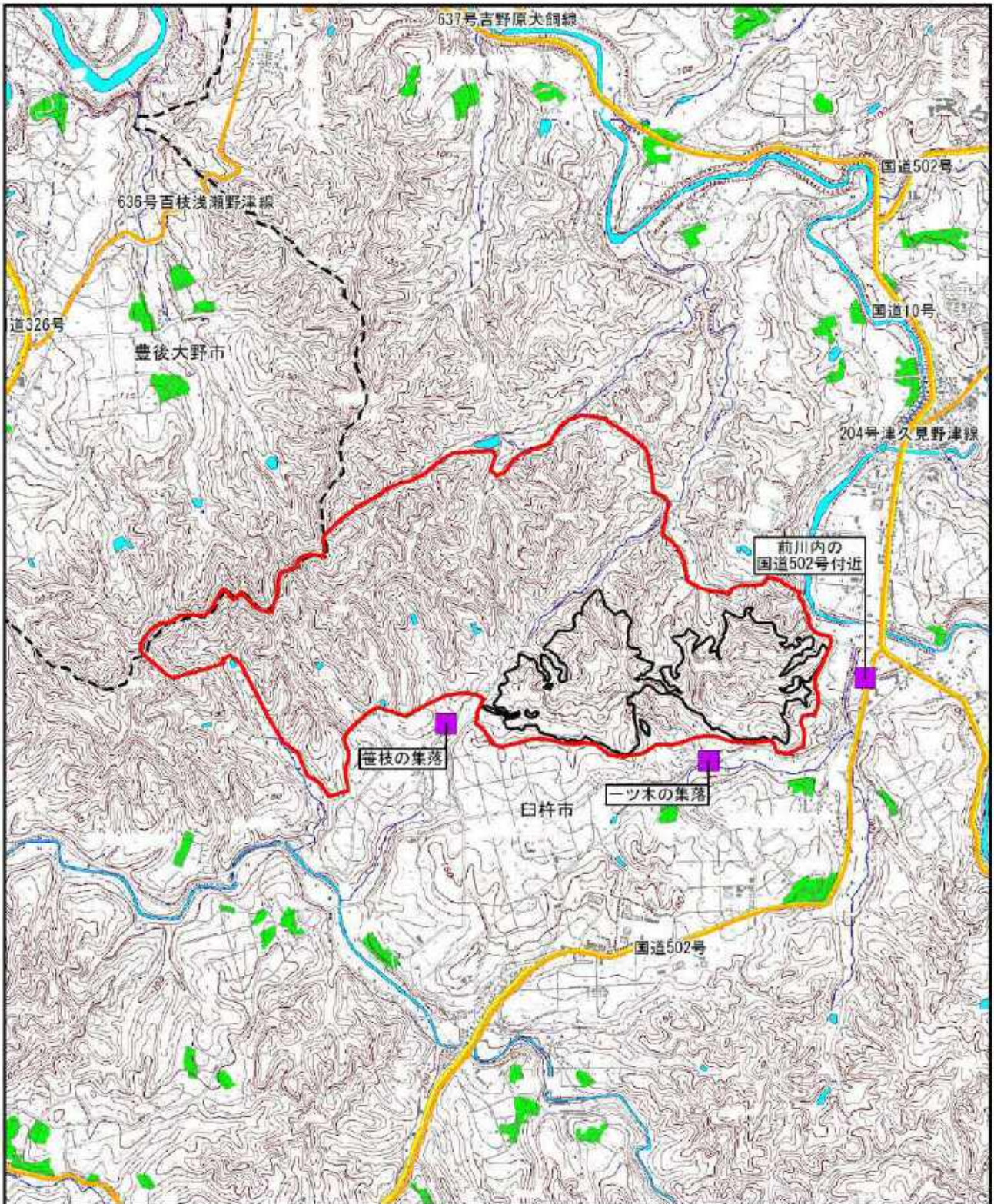


図 7.9-1

景観資源及び主要な眺望点





凡例

- 対象事業実施区域
- 身近な景観
- 行政区域
- 変更区域

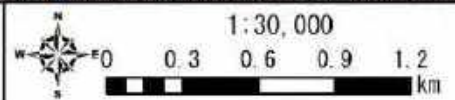
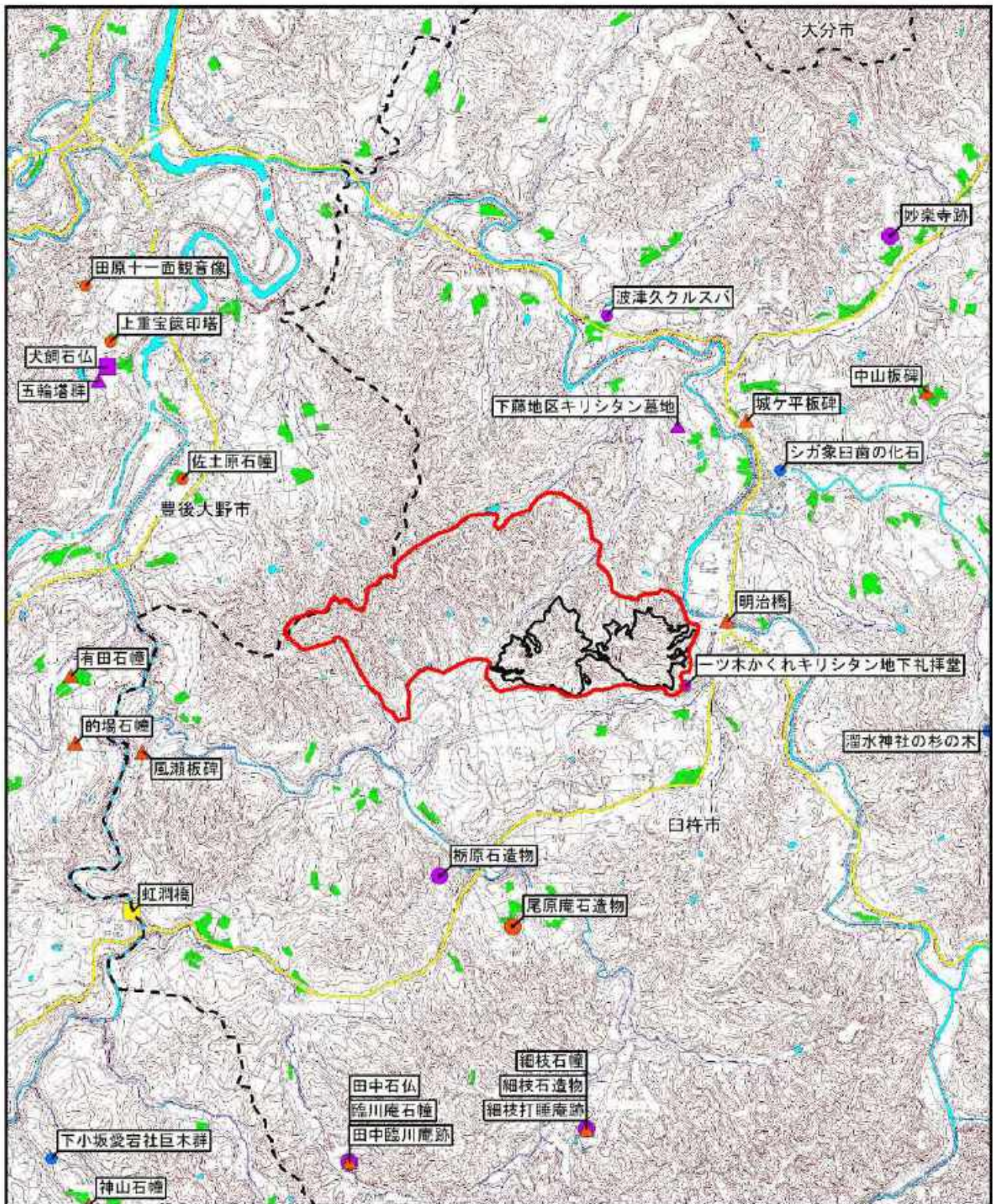


図 7.9-2 身近な景観  
(近傍集落)





凡例

- |   |     |  |  |  |  |   |
|---|-----|--|--|--|--|---|
| <span style="border: 2px solid red; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> 対象事業実施区域 | 国指定 | <span style="background-color: yellow; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> 重要文化財 | 県指定                                      | <span style="color: red;">▲</span> 有形文化財 | 市指定  | <span style="color: red;">●</span> 登録有形文化財  |
| <span style="border: 1px dashed black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> 行政区域  |     | <span style="background-color: purple; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> 史跡    | <span style="color: purple;">▲</span> 史跡 |  | <span style="color: purple;">●</span> 登録史跡 | <span style="color: orange;">●</span> 有形文化財 |
| <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> 変更区域   |     |  |  |  | <span style="color: blue;">●</span> 天然記念物  |   |

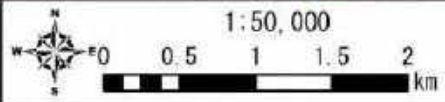


図 7.9-3  
指定文化財の分布状況



## ウ) 緑化計画

### 【地域生態系の保全に配慮した法面緑化の計画】

造成時に仮置きした有機物や種子が多く含まれる表層土壌を用いて法面の緑化回復を図る。

現地発生土を材料として利用することで、植生に適した状態で長期的に劣化、衰退しない安定した生育基盤の造成が可能であるとともに、現地自生の在来植生を復元し生態系の保全と植生の多様化が可能となる。

また、造成森林については、現場調査で把握された在来種の先駆性樹木のネムノキやヌルデ、ハゼノキ等を優先的に採用し、改変区域内や対象事業実施区域内に生育する樹木を用いて、植栽を行う計画である。



<のり面地山の状態>

平成22年3月

標高	約50m
方位	S20W
切ノ盛区分	切土のり面
日照条件	陽
傾斜	1:1.2 (約40度)
のり長	13m
線形	ほぼ直線

### <施工内容>

工法区分	表土利用工(表土混合割合:10%) 植生基材吹付工:5cm厚
導入植物の有無	なし
緑化目標	不明
施工年	平成21年10月
表土採取地	事業地内の竹林・コナラ林
表土採取時期	平成21年7月
施工後の管理	なし

### <施工詳細>

- ①表土の採取  
バックホウで採取。
- ②表土の保管  
場内に平積みして保管。
- ③植生基材吹付工  
掘削した表土に吹付基材とピートモスを混合して、ヤシ繊維ネットを基礎工として敷設した上から、5cm厚で吹付けた。



<植生の状況>

平成22年9月

のり面植生	・施工から約1年後の状態、メヒシバ、ヌカキバが密生する植生を確認した。 ・コドラート外ののり面も観察したが、木本植物の実生は確認できなかった。
周辺状況	・周辺は、シイ(ツブラジイ)林、スギ植林、竹林(マダケ)が分布する。常緑樹が多く、ミミズバイ、イズセンリョウ、ナンゴクアオキなどが生育する。草本もオオカグマ、ピロードイチゴなど、暖温帯らしい種が生育している。また、九州らしい特徴として、林縁部の伐採跡にはアオモジが群生する。

### <植生の詳細>

#### 草本層

在来・外来別	在来種	外来種	不明	全体
植被率(%)	113.2	15.2	1.8	130.2
種数	18	3	5	26
生活型別	木本	草本	不明	全体
植被率(%)	0.1	128.3	1.8	18.2
種数	1	20	5	26
代表種	クサヤシ	メヒシバ、ヌカキバ、ピロードイチゴ	アオモジ	

出典：地域生態系の保全に配慮したのり面緑化工の手引き (国総研資料 第722号 平成25年1月)



## (2) 現地調査

### 1) 調査項目

- ア) 景観資源の状況
- イ) 主要な眺望点の状況

### 2) 調査地域

対象事業実施区域及びその周辺とした。

### 3) 調査地点

調査地点は表 7.9-4 に示すとおり、文献その他の資料調査より抽出した景観資源 2 箇所、主要な眺望点 4 箇所及び近傍集落とした。

表 7.9-4 調査地点

No.	調査項目	名称
1	景観資源	犬江釜峡
2		虹澗橋
3	主要な眺望点	吉四六ランド
4		普現寺
5		リバーパーク犬飼
6		道の駅みえ
7	近傍集落	近傍集落

### 4) 調査期間等

景観の調査期間は、以下のとおりである。

春季：平成 29 年 5 月 3 日

夏季：平成 29 年 8 月 20 日

秋季：平成 29 年 10 月 24 日

冬季：平成 30 年 2 月 26 日

## 5) 調査の手法

文献調査により把握した景観資源、主要な眺望点からの景観及び近傍集落からの景観の状況について、表 7.9-5 に示すとおり、現地踏査及び写真撮影により把握した。撮影諸元は表 7.9-6 に示すとおりとした。

表 7.9-5 調査方法

調査方法	具体的内容
現地踏査及び写真撮影 (フォトモンタージュ作成)	<ul style="list-style-type: none"><li>・主要な眺望点から景観資源を眺望した場合の景観、及び身近な景観の状況を写真撮影により把握する。</li><li>・主要な眺望点から景観資源を眺望した場合、及び身近な景観からの、対象事業実施区域の見え方を、フォトモンタージュ作成により視覚的に把握する。</li></ul>

表 7.9-6 景観写真の撮影諸元

使用カメラ	Canon EOS 8000D
使用レンズ	Canon LENS EF-S 18-55 mm
撮影高さ	GL. +1.5m



6) 調査結果

ア) 景観資源の状況

① 犬江釜峡

カヌーやイベント等の会場として利用されている。周囲を切り立った崖で囲まれた峡谷地形となっている。

近傍から当該景観資源が眺望される際に、対象事業実施区域は視界に入らない。

表 7.9-7 景観資源の調査結果（犬江釜峡）


<p>春季調査</p>	<p>犬江釜峡の近景</p> 	<p>カヌー利用の状況</p> 
<p>夏季調査</p>	<p>犬江釜峡の近景</p> 	<p>釣り利用の状況</p> 
<p>秋季調査</p>	<p>事業地方向を望む</p> 	
<p>冬季調査</p>	<p>事業地方向を望む</p> 	

②虹澗橋

三重川に架けられたアーチ式石橋。

近傍から当該景観資源が眺望される際に、対象事業実施区域は視界に入らない。

表 7.9-8 景観資源の調査結果（虹澗橋）

<p>春季調査</p>	<p>虹澗橋の近景</p> 	<p>事業地方向を望む</p> 
<p>夏季調査</p>	<p>虹澗橋の近景</p> 	<p>事業地方向を望む</p> 
<p>秋季調査</p>	<p>虹澗橋の近景</p> 	<p>事業地方向を望む</p> 
<p>冬季調査</p>	<p>虹澗橋の近景</p> 	<p>事業地方向を望む</p> 







イ) 主要な眺望点の状況

① 吉四六ランド

本地点は、対象事業実施区域の東に位置し、対象事業実施区域から最短距離は約 0.3 km である。

この地点から対象事業実施区域を眺望すると、尾根に隔てられ対象事業実施区域及び景観資源は視認されない。

表 7.9-9 主要な眺望点の調査結果 (吉四六ランド)

<p>春季調査</p>	<p>事業地方向を望む</p> 	<p>事業地方向を望む</p> 
<p>夏季調査</p>	<p>事業地方向を望む</p> 	
<p>秋季調査</p>	<p>事業地方向を望む</p> 	
<p>冬季調査</p>	<p>事業地方向を望む</p> 	



②普現寺

本地点は、対象事業実施区域の東に位置し、対象事業実施区域から最短距離は約 0.8 kmである。

この地点から対象事業実施区域を眺望すると、樹木等に隔てられ対象事業実施区域及び景観資源は視認されない。

表 7.9-10 主要な眺望点の調査結果（普現寺）

<p>春季調査</p>	 <p>事業地方向を望む</p>	 <p>事業地方向を望む</p>
<p>夏季調査</p>	 <p>事業地方向を望む</p>	
<p>秋季調査</p>	 <p>事業地方向を望む</p>	
<p>冬季調査</p>	 <p>普現寺の近景</p>	 <p>事業地方向を望む</p>

③リバーパーク犬飼

本地点は、対象事業実施区域の北西に位置し、対象事業実施区域から最短距離は約2.8 kmである。

この地点から対象事業実施区域を眺望すると、景観資源「犬江釜峡」を眺望することができるが、尾根に隔てられ対象事業実施区域は視認されない。

表 7.9-11 主要な眺望点の調査結果（リバーパーク犬飼）

<p>春季調査</p>	<p>事業地方向を望む</p> 	<p>事業地方向を望む</p> 
<p>夏季調査</p>	<p>事業地方向を望む</p> 	
<p>秋季調査</p>	<p>事業地方向を望む</p> 	
<p>冬季調査</p>	<p>事業地方向を望む</p> 	



④道の駅みえ

本地点は、対象事業実施区域の西に位置し、対象事業実施区域から最短距離は約 2.5 kmである。

この地点から対象事業実施区域を眺望すると、尾根に隔てられ対象事業実施区域及び景観資源は視認されない。

表 7.9-12 主要な眺望点の調査結果（道の駅みえ）

春季調査	<p>事業地方向を望む</p> 
夏季調査	<p>事業地方向を望む</p> 
秋季調査	<p>事業地方向を望む</p> 
冬季調査	<p>事業地方向を望む</p> 



### イ) 近傍集落からの景観

対象事業実施区域周辺には、西側、南側、東側に集落がある。

これら3地区の集落から対象事業実施区域を眺望すると、改変部の一部が視認される可能性がある。対象事業実施区域周辺の集落分布及び代表地点の概要及び位置図を表7.9-12、図7.9-4に示す。

表 7.9-13 対象事業実施区域周辺の集落分布及び代表地点の概要

集落位置	代表地点（集落名）	眺望の概要
西側	笹枝の農耕地	北東方向を望んだ場合、改変部の一部が視認される可能性がある。
	笹枝の集落	北東方向を望んだ場合、改変部の一部が視認される可能性がある。
南側	一ツ木の集落	北方向を望んだ場合、斜面の傾斜、高さから、改変部は視認されないと考えられる。
東側	前河内の国道502号付近	西方向を望んだ場合、改変部（調整池等）の一部が視認される可能性がある。

### ウ) 歴史的、文化的な背景

野津町誌などによると、山林の多い野津町では狩猟が今なお盛んであり、西神野のシシ権現のように、広域の信仰圏をもつ狩猟神があることは、古くから狩猟が盛んであったことを物語っている。

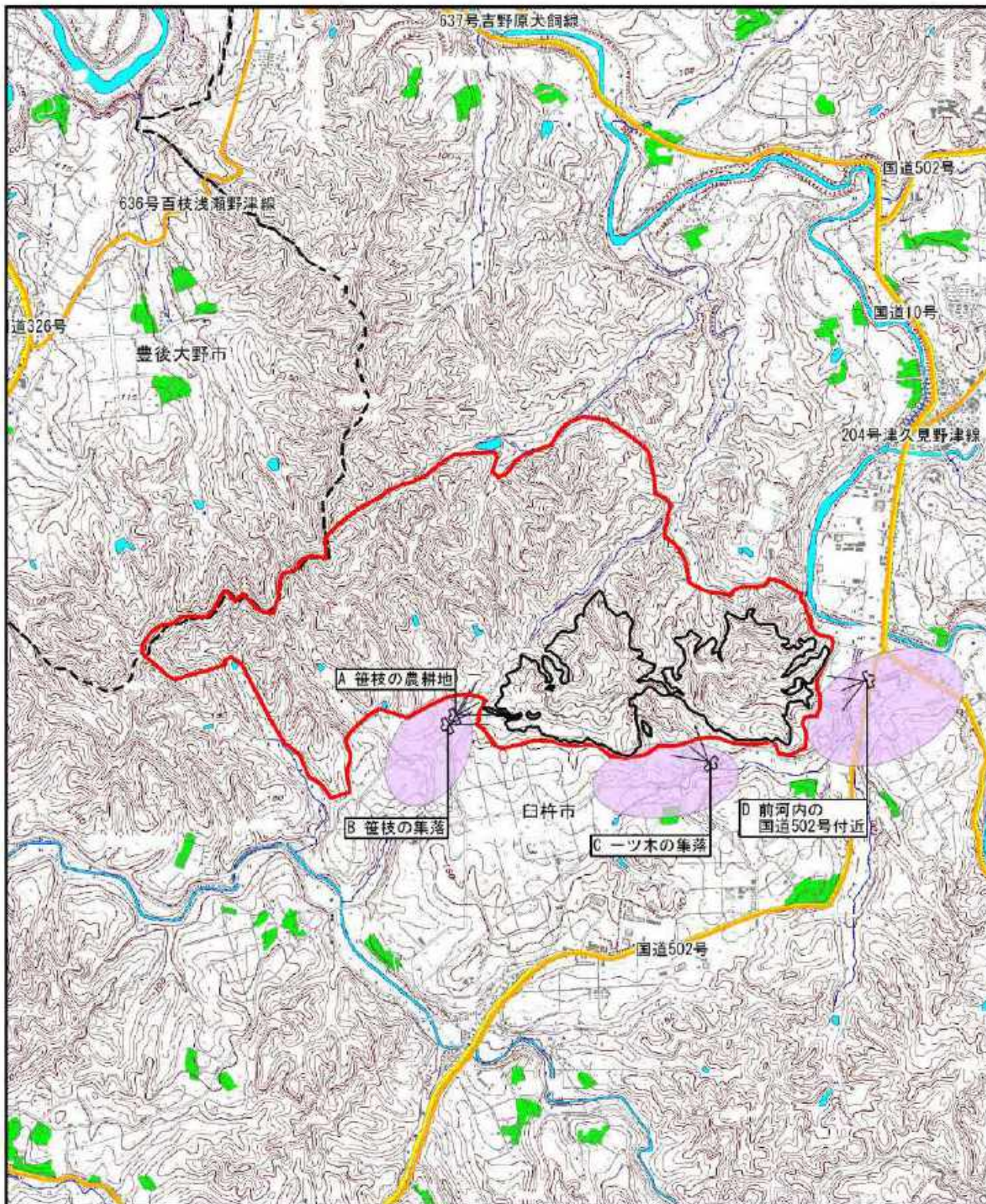
猟場は、町内ではニガキ台、冠岳北側、八里合、落谷、藤小野、秋山などで、山間部はすべて猟場となっている。町内の猟師たちの猟場は臼杵市東神野、犬飼町、千歳村、大野町などにまで広がっている。

また、正月元旦にシシ権現にお参りして、一番大きな猪の下顎の骨とお神酒を奉納する風習がある。

熊野神社の奥の院であるシシ権現（白鹿権現）は、対象事業実施区域から東へ約8km離れた箇所であり、本事業実施区域には信仰とされるものはない。

対象事業実施区域は、ゴルフ場などの様々な事業計画はあったものの、実現には至っていない。地域住民等としては、新たな雇用が生まれる等、期待される事業である。





凡例

- 対象事業実施区域
- 行政区域
- 改変区域
- 対象事業実施区域周辺の集落分布
- 代表地点及び眺望の方向

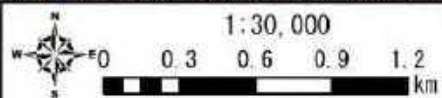


図 7.9-4

対象事業実施区域周辺の集落分布  
及び代表地点位置図



表 7.9-14 近傍集落の調査結果











	A 笹枝の農耕地	B 笹枝の集落
春季調査		
夏季調査		
秋季調査		
冬季調査		

表 7.9-15 近傍集落の調査結果

	C 一ツ木の集落	D 前河内の国道 502 号付近
夏季調査		



### 7.9.3. 予測

土地又は工作物の存在及び供用において、以下に示す景観への影響が考えられるため、その影響の程度について予測を行った。

＜土地又は工作物の存在及び供用＞

- ・地形改変後の土地及び工作物の存在

#### (1) 地形改変後の土地及び工作物の存在

##### 1) 環境保全措置

事業の実施に伴う景観への影響を低減するための環境保全措置は以下に示すとおりである。

- ・造成地の周辺に残置森林あるいは植林による樹林帯を確保する。
- ・太陽光パネルが視認されにくくなるよう、事業地を周辺住宅地よりも高所に設定する。
- ・太陽光パネルの設置架台は、可能な限り低く設計する。
- ・造成する範囲を対象事業実施区域の全域から東側半分に限定する。
- ・法面緑化の施工は、造成時に仮置きした有機物や種子が多く含まれる表層土壌を用いて法面の緑化回復を図る。また、造成森林については、現場調査で把握された在来種の先駆性樹木のネムノキやヌルデ、ハゼノキ等を優先的に採用し、改変区域内や対象事業実施区域内に生育する樹木を用いて、植栽を行う計画である。
- ・臼杵市と協議し、「臼杵市景観計画」（平成20年）との整合を図る。

##### 2) 予測項目

土地又は工作物の存在及び供用が、景観資源及び構成要素や主要な景観に与える変化の程度とした。

##### 3) 予測地域・予測地点

景観資源・構成要素については、対象事業実施区域及びその周辺とし、調査地点と同じく景観資源は2地点、主要な景観は4地点及び近傍集落とした。

##### 4) 予測対象時期

地形改変後の影響が最大となる時期とした。

##### 5) 予測の手法

直接的・間接的影響による変化の程度又は消滅の有無について、対象事業計画との重ね合わせ、類似事例等により予測する方法とした。

##### 6) 予測結果

###### ア) 景観資源近傍からの景観

対象事業実施区域周辺の景観資源として犬江釜峡、虹潤橋があるが、これらの近傍から当該景観資源が眺望される際、対象事業実施区域は視認されないため、事業実施による影響は小さいと考えられる。

### イ) 主要な眺望点からの景観

対象事業実施区域周辺の景観資源及び主要な眺望点として、犬江釜峡、虹潤橋、吉四六ランド、普現寺、リバーパーク犬飼、道の駅みえがあるが、これらの地点から対象事業実施区域は視認されないため、事業実施による影響は小さいと考えられる。

### ウ) 近傍集落からの景観

対象事業実施区域周辺には、西側、南側、東側に集落がある。

現地調査結果から、改変部の一部が視認される可能性がある対象事業実施区域の西側の2地点、東側の1地点からの対象事業実施区域の見え方をフォトモンタージュ作成により視覚的に把握した。

3地点とも一部、地形の改変は見られるものの、太陽光パネルは視認されないことから、事業実施による影響は小さいと考えられる。

表 7.9-16 対象事業実施区域の近傍集落からの景観予測結果

集落位置	眺望点	予測結果
西側	笹枝の農耕地	整地により丘陵地が改変され一部に法面が出現するが、植栽、残置林等により太陽光パネル等の工作物は視認されないことから、事業実施による影響は小さいと考えられる。
	笹枝の集落	整地により丘陵地が改変され一部に法面が出現するが、植栽、残置林等により太陽光パネル等の工作物は視認されないことから、事業実施による影響は小さいと考えられる。
東側	前河内の国道 502号付近	整地により丘陵地が改変され一部に法面が出現する他、調整池の法面が出現するが、植栽、残置林により太陽光パネル等の工作物は視認されないこと、出現する法面の緑化を行うことから、事業実施による影響は小さいと考えられる。



【現状】



【完成後】



写真 7.9-1 近傍集落からの景観の現状及び完成後の予測結果（笹枝の農耕地）

【現状】



【完成後】



写真 7.9-2 近傍集落からの景観の現状及び完成後の予測結果（笹枝の集落）



【現状】



【完成後】



写真 7.9-3 近傍集落からの景観の現状及び完成後の予測結果（前河内の国道 502 号付近）

#### 7.9.4. 評価

##### (1) 地形改変後の土地及び工作物の存在

###### 1) 国または地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討

臼杵市と協議し、「臼杵市景観計画」(臼杵市、平成20年)との整合性を図ることで、地方公共団体の基準又は目標と整合するものと評価する。

###### 2) 環境影響の回避、低減に係る評価

事業の実施に伴う景観資源、主要眺望点及び近傍集落からの景観に与える影響は小さいと考えられるが、より影響を低減するための環境保全措置は、以下に示すとおりである。

- ・造成地の周辺に残置森林あるいは植林による樹林帯を確保する。
- ・太陽光パネルが視認されにくくなるよう、事業地を周辺住宅地よりも高所に設定する。
- ・太陽光パネルの設置架台は、可能な限り低く設計する。
- ・造成する範囲を対象事業実施区域の全域から東側半分に限定する。
- ・法面緑化の施工は、造成時に仮置きした有機物や種子が多く含まれる表層土壌を用いて法面の緑化回復を図る。また、現地発生土による植生回復手法となるため、在来種の植生が期待できるとともに景観として地域と調和するものと考えられる。
- ・造成森林については、現場調査で把握された在来種の先駆性樹木のネムノキやヌルデ、ハゼノキ等を優先的に採用し、改変区域内や対象事業実施区域内に生育するアラカシ、シイなどの樹木や表土を用いて、現在の植生をねらった二次林を造成していく計画である。
- ・将来スギ林などを伐採する場合は植生転換地として候補地とする。
- ・臼杵市と協議し、「臼杵市景観計画」(平成20年)との整合を図る。



## 7.10. 人と自然との触れ合い活動の場

### 7.10.1. 現況の把握

(1) 人と自然との触れ合いの活動の場の状況

1) 既存資料調査

ア) 調査項目

人と自然との触れ合いの活動の場の状況

イ) 調査地域

対象事業実施区域及びその周辺とした。

ウ) 調査地点

対象事業実施区域及びその周辺とした。

エ) 調査期間等

入手可能な最新の文献その他資料を対象とした。

オ) 調査の手法

観光協会ウェブサイトや豊後大野市ホームページ等による情報の収集並びに整理を行った。

カ) 調査の結果

対象実施区域及びその周辺における人と自然との触れ合いの活動の場を表 7.10-1 及び図 7.10-1 に示す。

対象実施区域及びその周辺における人と自然との触れ合いの活動の場として「吉四六ランド」を抽出した。

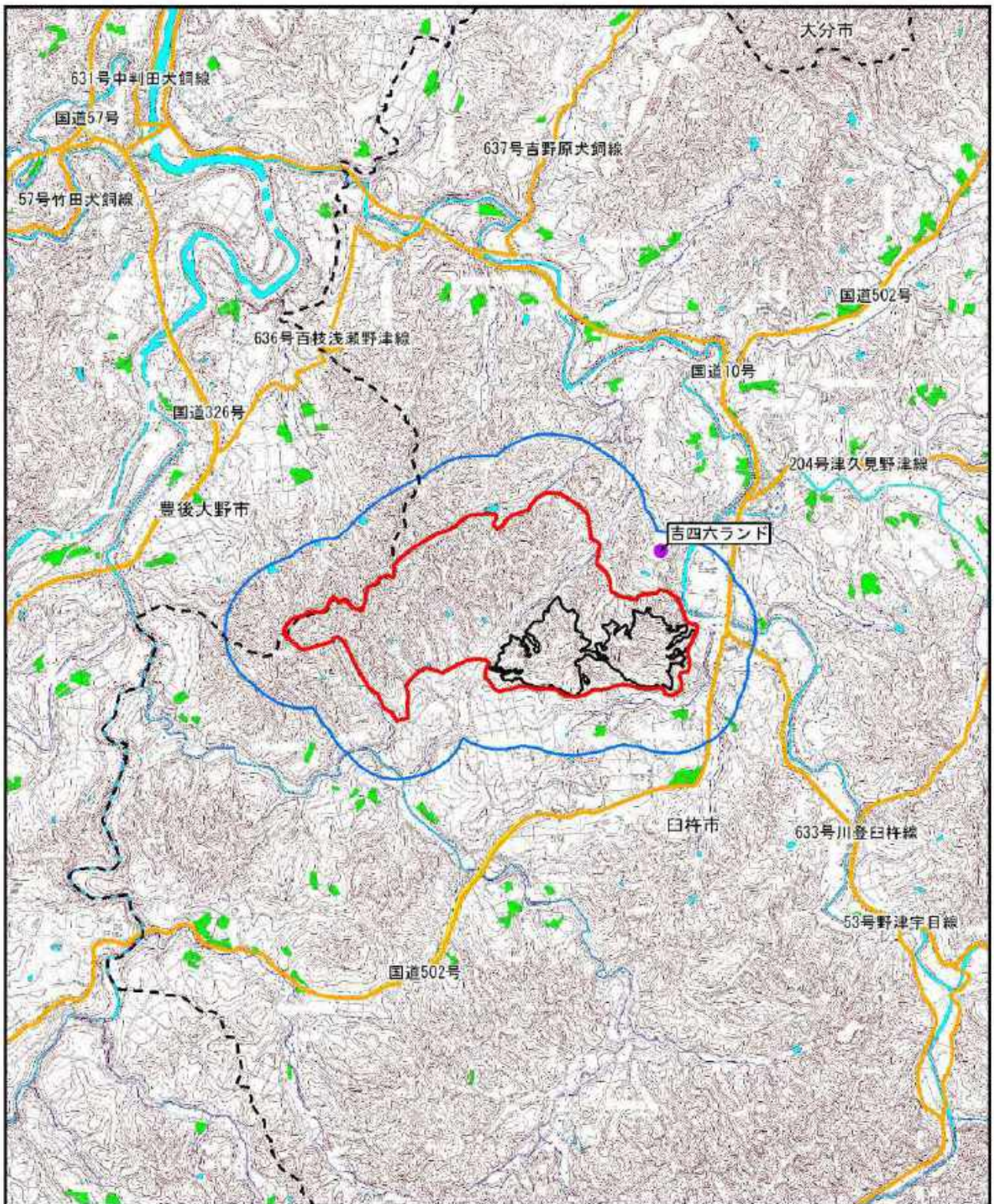
表 7.10-1 対象事業実施区域及びその周囲の主要な人と自然との触れ合いの活動の状況

No.	項目	名称	概要
1	総合公園	吉四六ランド	・自然と歴史とロマンを盛り込んだ約 15 万平方メートルの総合レジャーパーク ・園地内に植えられた樹齢約 40 年、2000 本のソメイヨシノは大分県下有数のさくらの名所

出典：「観光名所案内」（野津町観光協会ウェブサイト）

<http://www.kichiyomu-kankou.com/index.htm> 平成 30 年 6 月閲覧





凡例

- 対象事業実施区域
- 行政区域
- 改変区域
- 人と自然との触れ合いの活動の場調査範囲
- 人と自然との触れ合いの活動の場

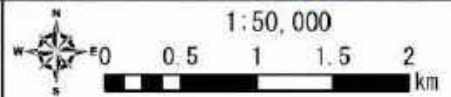


図 7.10-1

人と自然との触れ合いの活動の場



## 2) 現地調査

### ア) 調査項目

人と自然との触れ合いの活動の場の状況

### イ) 調査地域

対象事業実施区域及びその周辺とした。

### ウ) 調査地点

「吉四六ランド」の1地点とした。

### エ) 調査期間等

人と自然との触れ合いの活動の場の調査期間は以下のとおりである。

春季：平成29年 5月 3日（休日）

平成29年 5月 23日（平日）

夏季：平成29年 8月 20日（休日）

平成29年 8月 23日（平日）

秋季：平成29年 10月 25日（休日）

平成29年 11月 5日（平日）

冬季：平成30年 2月 25日（休日）

平成30年 2月 26日（平日）

### オ) 調査の手法

文献調査により把握した人と自然との触れ合いの活動の場の利用状況について、表7.10-2に示すとおり、現地踏査及び写真撮影により把握した。

表 7.10-2 調査方法

調査方法	具体的内容
利用状況の記録	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 人触れの場の利用状況の把握に適した時間帯に、利用状況の記録として写真撮影を行う。</li><li>・ 調査は、4季のそれぞれ2日（平日、休日）について実施する。</li></ul>

## カ) 調査結果

### ①人と自然との触れ合いの活動の場の状況

主要な人と自然との触れ合いの活動の場の利用状況について、春季、夏季、秋季、冬季の計4季のそれぞれ2日（平日、休日）に調査を実施した。

調査地点の利用環境の状況について表 7.10-3 に示す。

表 7.10-3 利用環境の状況

番号	調査地点	調査結果
1	吉四六ランド	所在地 大分県臼杵市野津町大字原 326 管理者等 臼杵市 駐車場 あり 100 台 入場料 無料（運動施設使用は有料） 施設・設備 陸上競技場、球場、テニスコート、ゲートボール場、 管理棟、トイレ、池、庭園、遊戯施設、休憩所、 遊歩道、シンボルタワー 等

主要な人と自然との触れ合いの活動の場の利用状況について、調査結果を以下に示す。



a) 春季

- 利用者数：平日に 159 人、休日に 254 人
- 駐車台数：平日が 70 台、休日が 69 台

時間帯による利用者数及び駐車台数の内訳を図 7.10-2 に示す。

- 利用形態：午前中にグラウンドゴルフをプレイする状況がみられた。  
遊具の利用や池の周辺を散策する家族連れもみられた。  
ほとんどの利用者が自動車で来訪していた。

図 7.10-2 利用者数及び駐車台数の状況

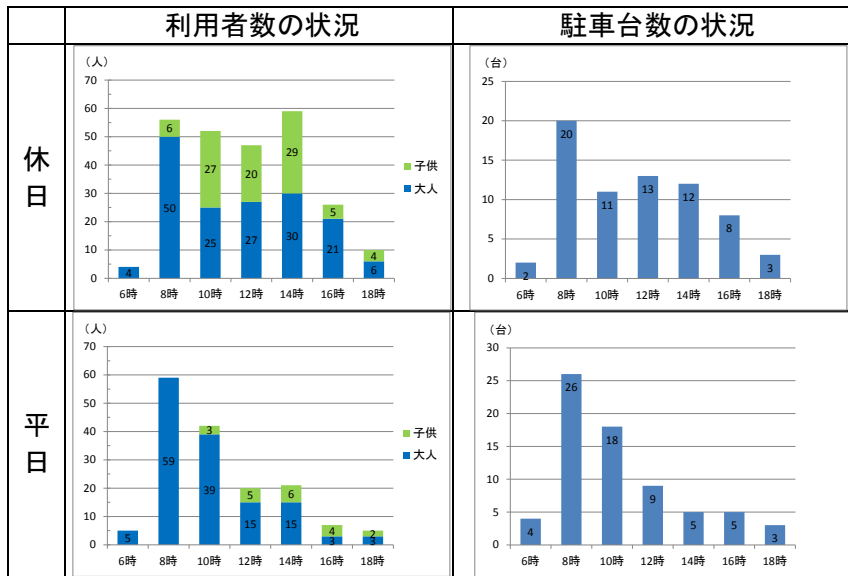


写真 7.10-1 利用状況

b) 夏季

- 利用者数：平日に 151 人、休日に 149 人
- 駐車台数：平日が 93 台、休日が 94 台

時間帯による利用者数及び駐車台数の内訳を図 7.10-3 に示す。

- 利用形態：グラウンドゴルフをプレイする状況がみられ、その他には、テニスや野球の練習も行っていた。

ほとんどの利用者が自動車やスクーターで来訪していた。

平日の昼休みの時間帯には、休憩場として駐車場の利用が多かった。

遊具の利用や池の周辺を散策する家族連れもみられたが、暑さのためか利用者数はまばらであった。

図 7.10-3 利用者数及び駐車台数の状況

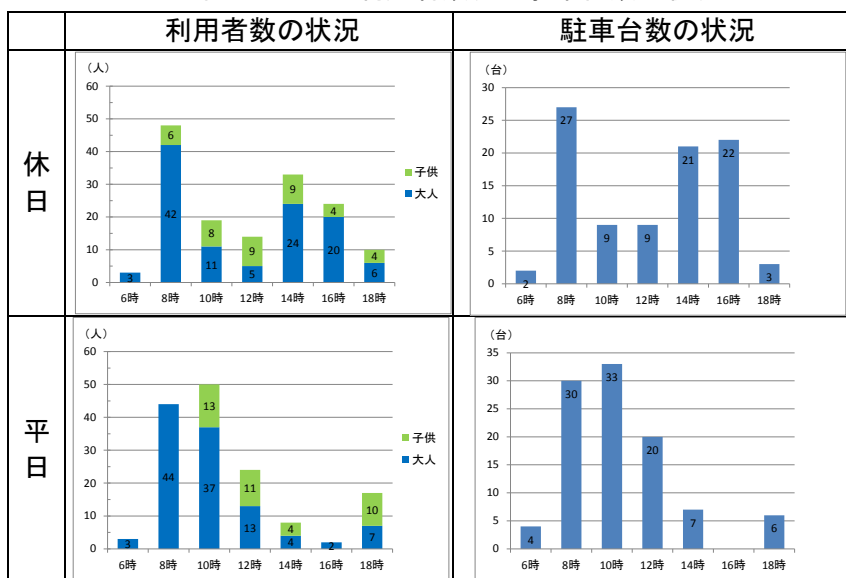


写真 7.10-2 利用状況



c) 秋季

- 利用者数：平日に 109 人、休日に 486 人
- 駐車台数：平日が 52 台、休日が 269 台

時間帯による利用者数及び駐車台数の内訳を図 7.10-4 に示す。

- 利用形態：グラウンドゴルフをプレイする状況がみられ、その他には、テニスや野球の練習も行っていた。

ほとんどの利用者が自動車で来訪していた。

休日の陸上競技場では、少年サッカーの大会が開催されており、選手や観戦者等多くの人々が訪れていた。この時間帯は駐車場がほぼ満車の状態であった。

遊具の利用や池の周辺を散策する家族連れもみられた。

図 7.10-4 利用者数及び駐車台数の状況

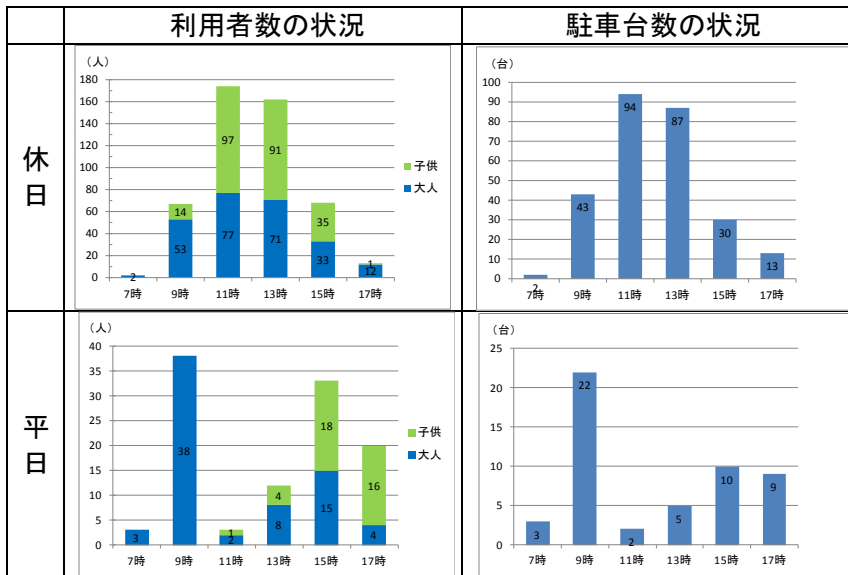


写真 7.10-3 利用状況

d) 冬季

- 利用者数：平日に 80 人、休日に 703 人
- 駐車台数：平日が 80 台、休日が 416 台

時間帯による利用者数及び駐車台数の内訳を図 7.10-5 に示す。

- 利用形態：野球場、テニスコート及び陸上競技場では、それぞれ野球、テニス、サッカーが行われていた。また、ゲートボール場では野球場の利用者がトレーニング場所として利用していた。

平日は、野球場、テニスコート及び陸上競技場の利用者はみられなかったが、複数の親子連れが児童公園及びその周辺を利用していた。

休日、平日の両日ともグラウンドゴルフをプレイする状況がみられた。ほとんどの利用者が自動車で来訪していた。平日は駐車場の車内で休憩する利用者もみられた。

図 7.10-5 利用者数及び駐車台数の状況

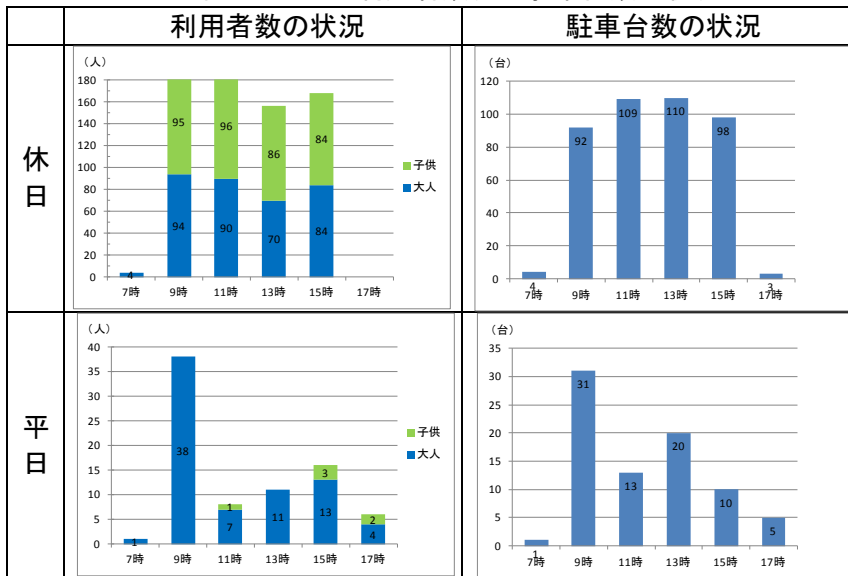


写真 7.10-4 利用状況



## 7.10.2. 予測

土地又は工作物の存在及び供用において、以下に示す人と自然との触れ合いの活動の場への影響が考えられるため、その影響の程度について予測を行った。

＜土地又は工作物の存在及び供用＞

- ・地形改変後の土地及び工作物の存在

### (1) 土地又は工作物の存在及び供用

#### 1) 予測項目

土地又は工作物の存在及び供用が、利用環境に与える影響の程度とした。

#### 2) 予測地域・予測地点

人と自然との触れ合いの活動の場については、対象事業実施区域及びその周辺とした。

#### 3) 予測対象時期

地形改変後の影響が最大となる時期とした。

#### 4) 予測の手法

分布又は利用環境の変化の程度を踏まえた事例の引用又は解析により行うこととした。

#### 5) 予測結果

対象事業実施区域周辺には、人と自然との触れ合いの活動の場として吉四六ランドがあるが、対象事業実施区域外であり土地の改変や工作物の設置は行われなため、影響はないと考えられる。

### 7.10.3. 評価

#### (1) 土地又は工作物の存在及び供用

対象事業実施区域周辺には、人と自然との触れ合いの活動の場として吉四六ランドがあるが、対象事業実施区域外であり土地の改変や工作物の設置は行われなため、土地又は工作物の存在及び供用による影響はない。

#### 【事業者の自主的な環境保全措置】

土地又は工作物の存在及び供用による影響はないが、工事用資材等の搬出入に伴う主要な人と自然との触れ合いの活動の場への配慮として、以下に示す対応を行うものとする。

- ・ 工事関係者の通勤車両においては、乗り合いを促進することで、工事関係車両台数の低減を図る。
- ・ 事前に工事工程の調整等により工事関係車両台数を平準化し、建設工事のピーク時の車両台数を低減する。
- ・ 本施設周辺道路の交通量を勘案し、可能な限りピーク時を避けるよう調整する。
- ・ 吉四六ランドではグラウンドゴルフの利用が行われているため、利用者の来園及び退園時間である午前7時30分～8時、10時～10時30分の時間帯は工事工程の調整により、工事関係者車両台数の低減を図る。
- ・ 吉四六ランドで大きなイベント等が開催される場合は、主催者等関係者と調整を行い、影響を低減するよう検討する。
- ・ 定期的に会議等を行い、環境保全措置の内容について工事関係者に周知徹底する。
- ・ 樹木の伐採を最小限とし、法面緑化の施工は、造成時に仮置きした有機物や種子が多く含まれる表層土壌を用いて法面の緑化回復を図る。また、造成森林については、現場調査で把握された在来種の先駆性樹木のネムノキやヌルデ、ハゼノキ等を優先的に採用し、改変区域内や対象事業実施区域内に生育する樹木を用いて、周辺景観との親和性の向上を図る。



## 7.11. 廃棄物

### 7.11.1. 予測

工事の実施及び土地又は工作物の存在及び供用において、以下に示す廃棄物の影響が考えられるため、その影響の程度について予測を行った。

<工事の実施>

- ・造成工事及び工作物の建設

<土地又は工作物の存在及び供用>

- ・太陽光パネル等の撤去・廃棄

#### (1) 造成工事及び工作物の建設

##### 1) 予測項目

廃棄物の種類、発生量、再利用・有効利用量、処理量及び処理方法とした。

##### 2) 予測地域・予測地点

対象事業実施区域とした。

##### 3) 予測対象時期

工事の実施時とした。

##### 4) 予測の手法

工事計画から、廃棄物の種類、発生量、再利用・有効利用量、処理量及び処理方法を整理する方法とした。

##### 5) 予測条件

###### ア) 場外再利用・有効利用

伐採樹木は、許可を受けた産業廃棄物処理業者に委託し、可能な限り再資源化に努める。平成 27 年度の再生利用率の目標値は 63.9%であることから、工事の実施により発生する廃棄物の再利用は 64%を目標値とする。「第 4 次大分県廃棄物処理計画」(平成 28 年 3 月)

## 6) 予測結果

### ア) 伐採樹木

伐採樹木発生量、再利用・有効利用量、処理量及び処理方法は下表に示すとおりである。

伐採樹木については、場外搬出とし、許可を受けた産業廃棄物処理業者に委託し、可能な限り再資源化に努める。再資源化できないものについては、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第137号）」に基づき許可を受けた産業廃棄物処理業者に委託し適正に処理を行う。

現在、再資源化については、事業実施区域近傍にある業者を想定しており、近接する農免道路および国道10号に極力負荷を掛けない計画とした。

表 7.11-1 建設工事に伴う廃棄物（伐採樹木）の発生量、再利用・有効利用及び処理方法

廃棄物等の種類	発生量 ①	場内 (チップ化) ②	場外 ③	処理量 ①-②-③	処理方法
伐採樹木	33,000	0	0	33,000	再資源化が困難なものについては、廃棄物処理法に基づき許可を受けた産業廃棄物処理業者に委託し、廃棄物処理法に基づき適正に処理

### イ) 伐採樹木以外の廃棄物

伐採木以外の廃棄物の種類、発生量、再利用・有効利用量、処理量及び処理方法は下表に示すとおりである。

工事で発生する産業廃棄物は「廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和 45 年法律第 137 号）」、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（平成 12 年法律第 104 号）」に基づき、許可を受けた産業廃棄物処理業者に委託し、可能な限り再資源化に努める。再資源化できないものについては、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和 45 年法律第 137 号）」に基づき許可を受けた産業廃棄物処理業者に委託し適正に処理を行う。

表 7.11-2 伐採樹木以外の廃棄物の種類、発生量、有効利用量及び処理方法

廃棄物等の種類		発生量 ①	発生抑制量 (持ち帰り) ②	再利用・有効利用量 ③	処理量 ①-②-③	処理方法
木くず	梱包材	520	0	520	0	許可を受けた産業廃棄物処理業者に委託し、中間処理等による再利用
廃プラスチック類	梱包材	120	0	120	0	運搬業者の持ち帰りによる再利用及び許可を受けた産業廃棄物処理業者に委託し、中間処理等による再利用
紙くず	梱包材	50	0	50	0	許可を受けた産業廃棄物処理業者に委託し、中間処理等による再利用、再資源化できないものについては、廃棄物処理法に基づき許可を受けた産業廃棄物処理業者に委託し、廃棄物処理法に基づき適正に処理



#### ウ) 残土

建設工事に伴う残土の発生量、再利用・有効利用量、処理量及び処理方法は下表に示すとおりである。

残土については、発生土量を切土、盛土の調整を行い、全量を対象事業実施区域の整地に利用する計画であり、区域外への搬出計画はない。

表 7.11-3 残土の発生量、有効利用量及び処理量

種類	発生量 (m <sup>3</sup> ) ①	再利用・有効利用 量 (m <sup>3</sup> ) ②	処理量 (m <sup>3</sup> ) ①-②	処理方法
残土	約 680,000	約 680,000	0	対象事業実施区域内で全量を整地用に利用

## (2) 太陽光パネル等の撤去・廃棄

### 1) 予測項目

土地又は工作物の存在及び供用による、廃棄物を与える影響の程度とした。

### 2) 予測地域

対象事業実施区域とした。

### 3) 予測対象時期

発電事業終了時とした。

### 4) 予測の手法

事業計画及び環境保全措置の内容から、廃棄物の種類、発生量、再利用・有効利用量、処理量及び処理方法を整理する方法とする。

### 5) 予測条件

発電事業終了時の太陽光パネル等の廃棄について「太陽光発電設備のリサイクル等の推進に向けたガイドライン（第一版）平成28年3月環境省」に基づき適切に処理を行う。

### 6) 予測結果

太陽光発電設備の利用が終了、もしくは事業を終了した際には、「太陽光発電設備のリサイクル等の推進に向けたガイドライン」に基づき、社会コストの低減に向けて、埋立による最終処分ではなくリサイクルを行う。

#### <費用対効果分析を行う試算ケースの設定>

排出見込量の差（少量、中間、多量）、回収・処理方法の差（「個別回収・破碎・埋立」、「集約・リサイクル」）に注目して試算ケースを設定。

表 7.11-4 ケース設定の検討過程

排出見込量	①排出見込量 少量：10,000 t（寿命30年と考えた場合の2030年頃の排出見込み量を想定して設定） ②排出見込量 中間：50,000 t（寿命25年と考えた場合の2030年頃の排出見込み量を想定して設定 ※推計結果は約30,000tであるが安全側を考慮し過大に設定） ③排出見込量 多量：100,000 t（寿命20年と考えた場合の2030年頃の排出見込み量を想定して設定 ※推計結果は約60,000tであるが安全側を考慮し過大に設定）
回収⇒中間処理	①個別回収・破碎・埋立：近隣の産廃業者に持ち込み、破碎後、埋立処分 ②集約・リサイクル：一次集積所に持ち込み、集約させてから専用の中間処理施設へ。専用の中間処理施設では有用金属・ガラスのリサイクルを実施（回収システム及び技術開発をイメージ）

上記の組み合わせにより、以下の5つの試算ケースを設定。

- ・ケース1：破碎後、全量埋立て、少量の排出量の場合
- ・ケース2：破碎後、全量埋立て、多量の排出量の場合
- ・ケース3：技術開発の進展・リサイクルシステムの整備を想定、少量の排出量の場合
- ・ケース4：技術開発の進展・リサイクルシステムの整備を想定、中間的な排出量の場合
- ・ケース5：技術開発の進展・リサイクルシステムの整備を想定、多量の排出量の場合

表 7.11-5 試算ケースの一覧

	ケース1	ケース2	ケース3	ケース4	ケース5
排出見込量	10,000t (少量)	100,000t (中間)	10,000t (少量)	50,000t (中間)	100,000t (多量)
回収⇒中間処理	個別回収・破碎・埋立	個別回収・破碎・埋立	集約・リサイクル	集約・リサイクル	集約・リサイクル



<太陽光発電設備の撤去・運搬・処理に関する費用対効果分析結果>

上述のとおり、同一の排出見込量を処理するケースでは、リサイクルする方が、埋立よりも費用対効果が大きい結果である。

表 7.11-6 試算ケース別費用対効果

		ケース1	ケース2	ケース3	ケース4	ケース5
排出見込量(t)		10,000	100,000	10,000	50,000	100,000
回収⇒中間処理		埋立	埋立	リサイクル	リサイクル	リサイクル
便益(百万円)	段階別収益	103	1,032	675	3,373	6,747
	撤去	0	0	0	0	0
	一次物流～保管	0	0	0	0	0
	二次物流	0	0	0	0	0
	中間処理	103	1,032	529	2,646	5,292
	三次物流	0	0	0	0	0
	金属等回収	0	0	145	727	1,455
	管理・運営	0	0	0	0	0
費用(百万円)	段階別費用	3,532	35,320	4,000	19,580	39,055
	撤去	3,225	32,250	3,225	16,125	32,250
	一次物流～保管	100	1,000	100	500	1,000
	二次物流	67	670	67	335	670
	中間処理	140	1,400	309	1,545	3,090
	三次物流	-	-	56	280	560
	金属等回収	-	-	138	689	1,379
	管理・運営	-	-	105	105	105
B-C		-3,429	-34,288	-3,325	-16,207	-32,308
	撤去	-3,225	-32,250	-3,225	-16,125	-32,250
	一次物流～保管	-100	-1,000	-100	-500	-1,000
	二次物流	-67	-670	-67	-335	-670
	中間処理	-37	-368	220	1,101	2,201
	三次物流	-	-	-56	-280	-560
	金属等回収	-	-	8	38	76
	管理・運営	-	-	-105	-105	-105
B/C		0.029	0.029	0.169	0.172	0.173
	撤去	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	一次物流～保管	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	二次物流	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	中間処理	0.74	0.74	1.71	1.71	1.71
	三次物流	-	-	0.00	0.00	0.00
	金属等回収	-	-	1.06	1.06	1.06
	管理・運営	-	-	0.00	0.00	0.00
最終処分場の延命効果(m3)		1,896	18,959	12,250	61,252	122,504

出典：環境省 平成 26 年度使用済再生可能エネルギー設備のリサイクル等促進実証調査委託 業務 報告書

(平成 27 年 3 月)

## 7.11.2. 評価

### (1) 造成工事及び工作物の建設

#### 1) 環境保全のための措置

資材の梱包材等は、可能な限り簡素化したものを用いて、廃棄物発生量の減量化を図る。

工事中は、切土、盛土の発生土量の調整を行い、対象事業実施区域外へ残土を搬出させない計画である。

#### 2) 環境影響の回避、低減に係る評価

造成工事に伴う廃棄物等は、可能な限り廃棄物の再利用・有効利用を図るとともに、関係法令に基づき、廃棄物の種類ごとに適切な処理を行う。

また、伐採樹木は、許可を受けた産業廃棄物処理業者に委託し、可能な限り再資源化に努める。

建設工事に伴う残土は、6) 予測結果で示したように発生する土砂を対象事業実施区域の整地に全量を利用する計画であり、区域外への搬出計画はない。

したがって、廃棄物による環境影響は、実行可能な範囲内でできるかぎり回避・低減が図られているものと評価する。

### (2) 太陽光パネル等の撤去・廃棄

#### 1) 環境保全のための措置

発電事業終了時の太陽光パネル等の廃棄について「太陽光発電設備のリサイクル等の推進に向けたガイドライン（第一版）平成 28 年 3 月環境省」に基づき適切に処理を行う。

#### 2) 環境影響の回避、低減に係る評価

太陽光発電設備の利用が終了、もしくは事業を終了した際には、日光が当たると発電するという太陽光の特性を踏まえて、発電が行われないような適切な措置を速やかに行う。

また、「太陽光発電設備のリサイクル等の推進に向けたガイドライン」に基づき、社会コストの低減に向けて、埋立による最終処分ではなくリサイクルを行う。処理にあたっては、許可を受けた産業廃棄物処理業者に委託し、分別を徹底した上で再資源化に努める。

その他、売電収入の一部をあらかじめ太陽光パネル等の廃棄用費用として積み立てる等の措置を講じるとともに、廃棄にあたってはリユース・リサイクルを原則として、埋立処分量が少なくなるよう配慮する。

なお、事業終了時は今後の土地の有効利用について、臼杵市と調整を行う。

したがって、廃棄物による環境影響は、実行可能な範囲内でできるかぎり回避・低減が図られているものと評価する。

## 7.12. 文化財

### 7.12.1. 現況の把握

#### (1) 文化財の状況

##### 1) 既存資料調査

##### ア) 調査項目

##### ①文化財の状況

##### イ) 調査地域

指定文化財の分布状況の把握範囲は、対象事業実施区域及びその周辺とし、埋蔵文化財の分布状況の把握範囲は、「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成11年 建設省都市局編）に準じて、対象事業実施区域及びその周囲1km程度を含む範囲とした。

##### ウ) 調査期間等

入手可能な最新の文献その他資料を対象とした。

##### エ) 調査の手法

最新の文献その他資料を整理する方法とした。



## オ) 調査の結果

対象事業実施区域周辺の指定文化財は表 7.12-1 に位置は図 7.12-1 に示すとおりである。

対象事業実施区域周辺には 28 箇所存在するが、対象事業実施区域内には存在しない。

表 7.12-1 指定文化財の指定状況

No.	指定区分	指定種別	名称	所在地		
1	国指定	史跡	犬飼石仏	豊後大野市	犬飼町田原(渡無瀬)	
2		重要文化財	虹澗橋	臼杵市・豊後大野市	臼杵市野津町大字西畑・豊後大野市三重町菅生	
3	県指定	史跡	下藤地区キリシタン墓地	臼杵市	野津町大字原字山仲 2270	
4			五輪塔群	豊後大野市	犬飼町田原	
5		有形文化財	城ヶ平板碑	臼杵市	野津町大字宮原字寺小路	
6			中山板碑	臼杵市	野津町大字宮原字中山	
7			細枝石幢	臼杵市	野津町大字東谷	
8			臨川庵石幢	臼杵市	野津町大字西畑字田中	
9			風瀬板碑	臼杵市	野津町大字西畑 3913	
10			明治橋	臼杵市	野津町大字野津市 2239-3 及び 982 に隣接する国有地	
11			的場石幢	豊後大野市	三重町宮野 3253	
12			神山石幢	豊後大野市	三重町小坂 1178	
13			有田石幢	豊後大野市	三重町宮野 1738	
14			市指定	登録史跡	妙楽寺跡	臼杵市
15		栃原石造物			臼杵市	野津町大字西畑字ツルカ
16	細枝石造物	臼杵市			野津町大字東谷字細枝	
17	田中石仏	臼杵市			野津町大字西畑字田中	
18	登録有形文化財	尾原庵石造物		臼杵市	野津町大字西畑字尾原	
19	史跡	一ツ木かくれキリシタン地下礼拝堂		臼杵市	野津町大字吉田 3270	
20		波津久クルスバ		臼杵市	野津町大字鳥嶽字波津久 2134	
21		細枝打睡庵跡		臼杵市	野津町大字東谷字細枝	
22		田中臨川庵跡		臼杵市	野津町大字西畑字田中	
23	天然記念物	シガ象臼歯の化石		臼杵市	野津町大字野津市	
24		溜水神社の杉の木		臼杵市	野津町大字王子字溜水	
25	有形文化財	上重宝篋印塔		豊後大野市	犬飼町田原(上重)	
26		佐土原石幢		豊後大野市	犬飼町大寒(下奥山)	
27		田原十一面観音像		豊後大野市	犬飼町田原(上重)	
28	天然記念物	下小坂愛宕社巨木群	豊後大野市	三重町小坂(下楠傘礼)		

出典：「国指定文化財等データベース」

(文化庁ホームページ [https://kunishitei.bunka.go.jp/bsys/index\\_pc.html](https://kunishitei.bunka.go.jp/bsys/index_pc.html))

「大分県内の国指定等文化財一覧(平成 30 年 2 月 7 日現在)」(大分県ホームページ <http://www.pref.oita.jp/site/kyoiku/list-bunkazai300207.html>)

「大分県内の県指定等文化財一覧(平成 30 年 2 月 7 日現在)」(大分県ホームページ <http://www.pref.oita.jp/site/kyoiku/list-bunkazai300207.html>)

「大分県環境地理情報システム」

(大分県ホームページ [http://oita-kankyogis.jp/eims\\_oita/](http://oita-kankyogis.jp/eims_oita/) 平成 30 年 6 月閲覧)

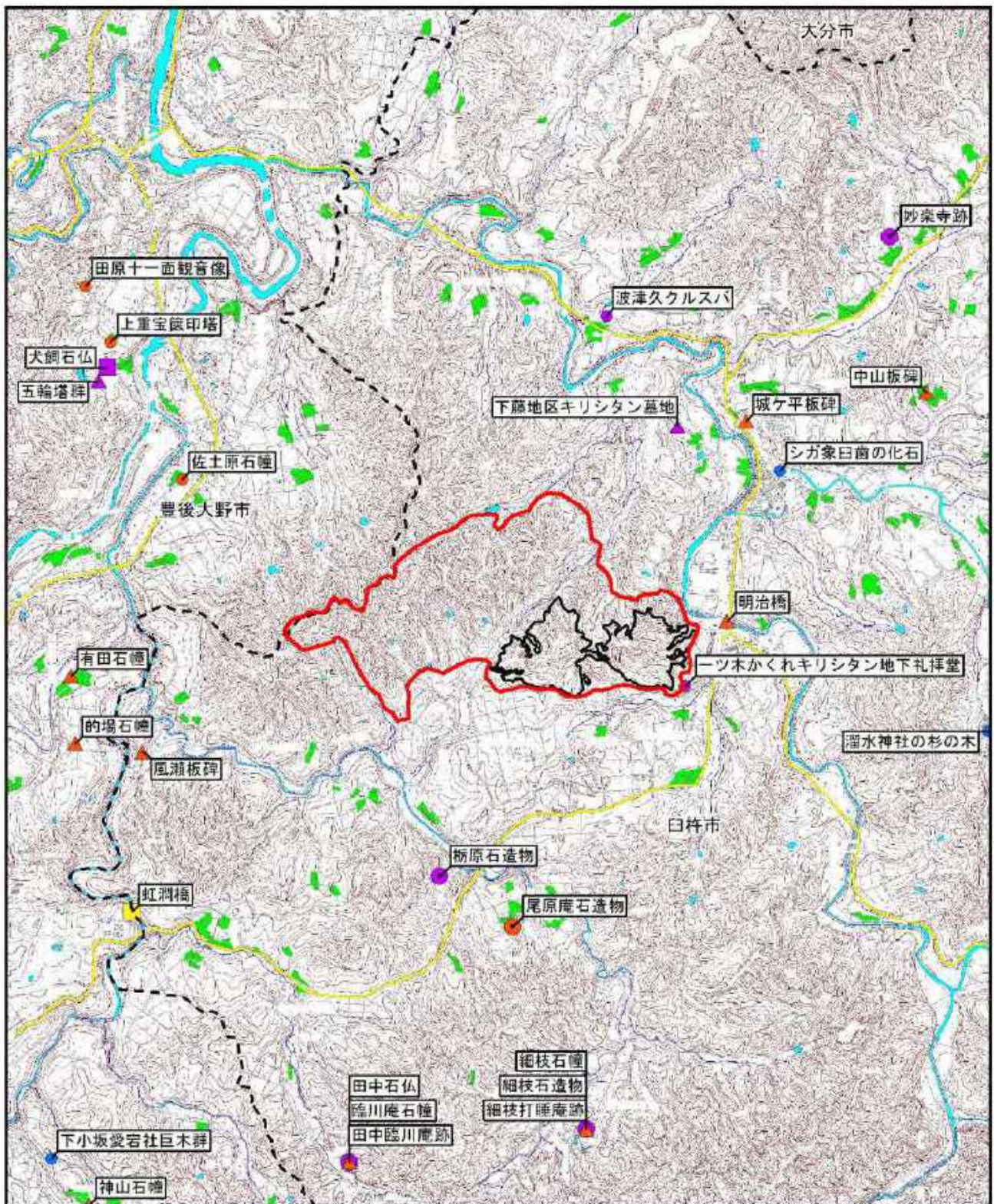
「文化財」(臼杵市ホームページ

<http://www.city.usuki.oita.jp/categories/bunya/kyoiku/bunkazai/> 平成 30 年 6 月閲覧)

「文化財」(豊後大野市ホームページ

<http://www.bungo-ohno.jp/categories/shisetsu/shiryokan/bunkazai/> 平成 30 年 6 月閲覧)





凡例		国指定	県指定	市指定
<span style="border: 2px solid red; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span>	対象事業実施区域	<span style="background-color: yellow; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span>	<span style="color: orange;">▲</span>	<span style="color: orange;">●</span>
<span style="border: 1px dashed black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span>	行政区域	<span style="background-color: purple; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span>	<span style="color: purple;">▲</span>	<span style="color: purple;">●</span>
<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span>	変更区域		<span style="color: purple;">●</span>	<span style="color: purple;">●</span>
			<span style="color: orange;">▲</span>	<span style="color: orange;">●</span>
			<span style="color: purple;">▲</span>	<span style="color: purple;">●</span>
				<span style="color: blue;">●</span>

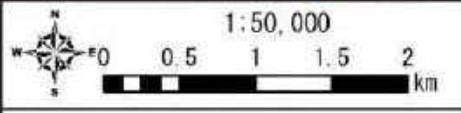


図 7.12-1  
指定文化財の分布状況  
(概略位置)

注：指定文化財位置は公開所在地より概略位置を示す。  
出典：表 7.12-1 に示す。



### (1) 埋蔵文化財

対象事業実施区域周辺の埋蔵文化財は表 7.12-2 に位置は図 7.12-2 に示すとおりである。

埋蔵文化財は対象事業実施区及びその域周辺には7箇所存在し、対象事業実施区域内には「法音寺跡」存在する。

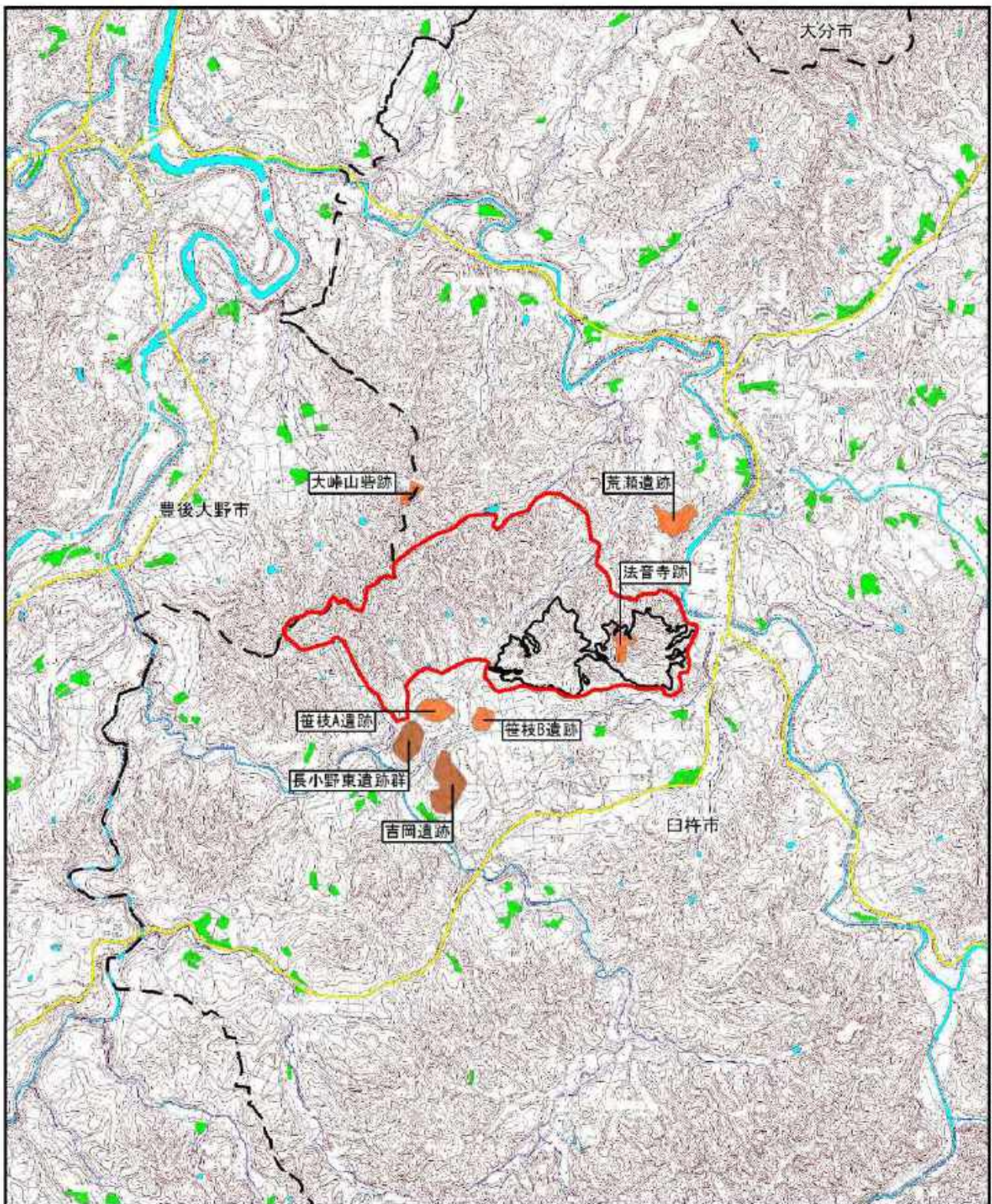
法音寺跡は対象事業実施区域内の東側の丘陵頂の山林に位置し、時代としては中世のものである。埋蔵文化財の種別は「寺院跡ほか」に該当する。

表 7.12-2 埋蔵文化財の指定状況

No.	遺跡番号	遺跡名	所在地	立地	種別	時代	現況	保存状況	旧番号
1	206105	吉岡遺跡	吉田	台地	包蔵地 ほか	旧石器 ほか	畑	一部 消滅	540014
2	206108	長小野東遺跡群	吉田	台地	包蔵地 ほか	旧石器 ほか	畑	一部 消滅	540017
3	206109	笹枝 A 遺跡	吉田	台地	包蔵地	旧石器 ほか	畑	良好	540018
4	206110	笹枝 B 遺跡	吉田	台地	包蔵地	旧石器 ほか	畑	良好	540019
5	206111	大峠山砦跡	字大峠山	丘陵頂 ほか	城跡	中世	山林	良好	540020
6	206155	荒瀬遺跡	原	台地	包蔵地 ほか	弥生・古墳	畑	良好	540065
7	206156	法音寺跡	前河内字法音寺	丘陵頂 ほか	寺院跡 ほか	中世	山林	良好	540066

出典：白杵市教育委員会 文化・文化財課埋蔵文化財包蔵地図面(平成 29 年 4 月 19 日現在、白杵市教育委員会)





凡例

- |  |          |   |
|--|----------|---|
| <span style="border: 2px solid red; padding: 2px;"> </span>                                | 対象事業実施区域 | 埋蔵文化財(保存状況)   |
| <span style="border-bottom: 1px dashed black; width: 20px; display: inline-block;"></span> | 行政区域     | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: orange;"></span> 良好  |
| <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span>                              | 変更区域     | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: brown;"></span> 一部消滅 |

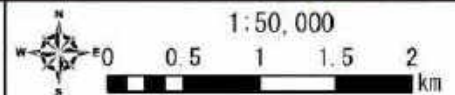
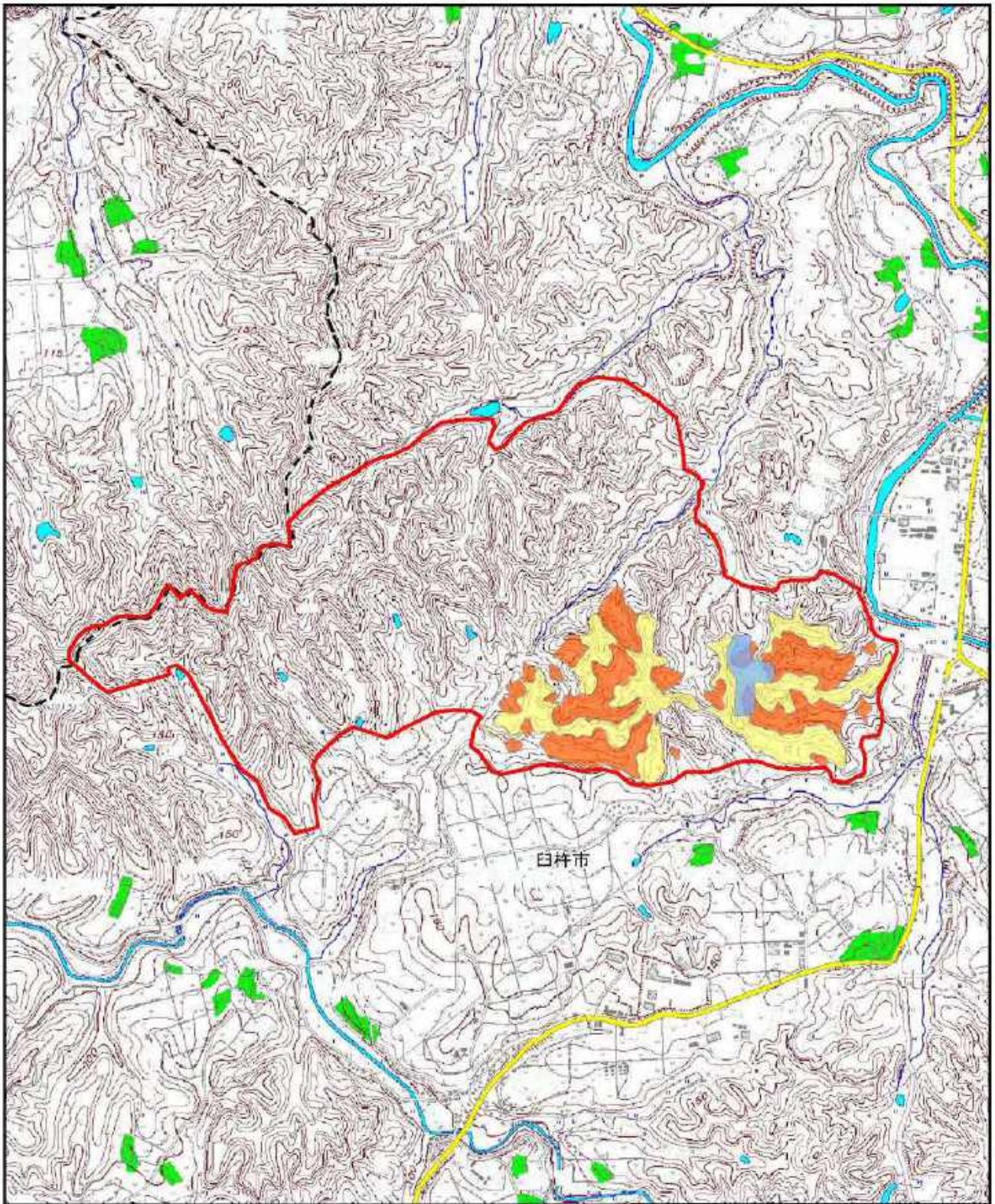


図 7.12-2  
埋蔵文化財の分布状況

出典：臼杵市教育委員会 文化・文化財課埋蔵文化財包蔵地図面  
(平成 29 年 4 月 19 日現在、臼杵市教育委員会)





凡例

- 対象事業実施区域
- 行政区域
- 埋蔵文化財
- 切土
- 盛土

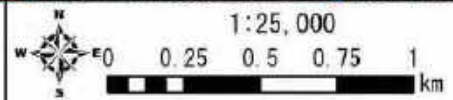


図 7.12-3  
対象事業実施区域内の  
埋蔵文化財の分布状況



### 7.12.3. 予測

工事の実施において、以下に示す文化財への影響が考えられるため、その影響の程度について予測を行った。

＜工事の実施＞

- ・造成工事及び工作物の建設

#### (1) 造成工事及び工作物の建設

##### 1) 予測項目

工事の実施による、文化財へ与える影響の程度とした。

##### 2) 予測地域・予測地点

対象事業実施区域

##### 3) 予測対象時期

土地造成工事の工事中及び工事完了時、伐採完了時

##### 4) 予測の手法

直接的・間接的影響による変化の程度又は消滅の有無について予測した。

##### 5) 予測結果

対象事業実施区域内の埋蔵文化財は、周知の埋蔵文化財包蔵地（名称：法音寺跡）である。

法音寺跡については、事業計画等により図 7.12-3 に示すように埋蔵文化財包蔵地を改変することとなる。

従って、臼杵市教育委員会と協議し確認調査を実施することで合意を得て、確認調査を実施した。

また、確認調査の結果を基に、本発掘調査が必要になった場合は発掘記録、保存の対策を講じるなど、適宜対応を図るものとする。

なお、遺構の永久保存の必要性や工事による影響がないことが臼杵市教育委員会に確認できた場合は、引続き工事を実施するものとする。



#### 7.12.4. 評価

##### (1) 造成工事及び工作物の建設

###### 1) 国または地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討

臼杵市と協議し、「文化財保護法 93 条」に基づく手続きとして、着工の 60 日前までに届出の提出を行うことで、地方公共団体の基準又は目標と整合するものと評価する。

###### 2) 環境影響の回避、低減に係る評価

埋蔵文化財が破壊される可能性がある場合は発掘記録、保存の対策を講じるなど、適宜対応を図ることで、本事業による土地の改変が事業計画地の埋蔵文化財に及ぼす影響は可能な限り回避・低減されているものと評価する。

## 8. 環境保全のための措置

### 8.1. 環境保全措置の検討方法

環境保全措置の検討にあたっての基本的な考え方は、以下に示すとおりである。

- ・ 環境保全措置の検討にあたっては、事業者により実行可能な範囲で環境影響を回避または低減させる措置を検討し、その結果を踏まえ、必要に応じて代償措置を検討する。
- ・ 環境保全措置の実施時期、実施方法については、事業計画の内容に応じて適切に設定する。また、必要に応じて関係機関と協議を行い、協議内容を踏まえて適切に設定する。
- ・ 環境保全措置の実施にあたっては、詳細設計や新しい技術の有無を踏まえて妥当性を検証し、適切に実施する。

### 8.2. 環境保全措置の内容

環境保全措置の検討結果及びその効果は表 8.2-1～表 8.2-6 に示すとおりである。

- ・ 現地調査結果を踏まえた本事業の改変区域の見直し
- ・ 環境保全措置の内容
- ・ 環境保全措置の効果、効果の不確実性の程度
- ・ 環境保全措置の実施に伴い生ずるおそれがある他の環境への影響

**【事業全体における環境保全措置（回避・低減）】**

現地調査結果を踏まえ本事業の改変区域の見直しを行った。

環境影響評価実施計画書時の計画は、対象事業実施区域の中央を流れる瀬戸内川の東側、西側を改変区域として計画していたが、現地調査により、重要な動植物の生息・生育場として西側を多く利用している事が確認された。したがって、重要な動植物の生息・生育場の状況を鑑みて比較的、土地改変による影響が小さいと考えられる東側に集約し、出来る限り改変面積を減らし、事業実施周辺民家への生活環境や発生土量の抑制などに配慮した計画とした。よって、環境影響評価実施計画書時の施設配置、管理用道路の配置等の再検討を行い、対象事業実施区域内で新たに改変区域の設定を行った結果、環境影響評価実施計画書時より改変区域が約 4.3ha 低減できた。

重要種の位置については、情報漏洩防止の為非公開とする。

図 8.2-1 実施計画段階での改変区域

図 8.2-2 見直しを行った改変区域



表 8.2-1 環境保全措置の検討結果及びその効果(1)

影響要素		影響要因	環境保全措置	環境保全措置の 効果	措置の 区分	実施 主体	効果の 不確実性	他の環 境への 影響		
大気環境	大気質	浮遊粒子状物質	窒素酸化物	建設機械の稼働	<ul style="list-style-type: none"> <li>建設機械については、アイドリングストップや過負荷運転の防止に努める。</li> <li>建設機械は排出ガス対策型の機種の採用に努める。</li> <li>住居に近接する工事区域においては、建設機械の稼働が集中しないように分散化に努める。</li> <li>建設機械の点検、整備を徹底する。</li> </ul>	建設機械の排出ガスによる影響が低減する。	低減	事業者	なし	なし
		資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事用車両については、アイドリングストップや過負荷運転の防止に努める。</li> <li>工事用車両が集中しないように作業工程の調整を図り、搬入時期や時間帯の分散化に努める。</li> <li>工事用車両の点検、整備を徹底する。</li> </ul>	工事用車両の排出ガスによる影響が低減する。	低減	事業者	なし	なし		
	粉じん等	建設機械の稼働	<ul style="list-style-type: none"> <li>切土や盛土等の工事により裸地となる部分は風等による巻き上げを防ぐために速やかに転圧する。</li> <li>定期的に散水を行い、地盤の乾きが早い場合等は必要に応じて散水を行う。</li> </ul>	建設機械の稼働による粉じんの飛散を防止する。	低減	事業者	なし	なし		
		資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	<ul style="list-style-type: none"> <li>定期的に散水を行い、地盤の乾きが早い場合等は必要に応じて散水を行う。</li> </ul>	工事用車両の走行による粉じんの飛散を防止する。	低減	事業者	なし	なし		

表 8.2-2 環境保全措置の検討結果及びその効果(2)

影響要素	影響要因	環境保全措置	環境保全措置の 効果	措置 の 区分	実施 主体	効果の 不確実性	他の環 境への 影響	
大気 環境	騒音	建設機械の稼働	<ul style="list-style-type: none"> <li>建設機械については、アイドリングストップや過負荷運転の防止に努める。</li> <li>建設機械は低騒音型の機種の採用に努める。</li> <li>住居に近接する工事区域においては、建設機械の稼働が集中しないように分散化、稼働時間の制限に努める。</li> <li>建設機械の点検、整備を徹底する。</li> </ul>	建設作業騒音による影響が低減する。	低減	事業者	なし	なし
		資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事用車両については、アイドリングストップや過負荷運転の防止に努める。</li> <li>工事用車両が集中しないように作業工程の調整を図り、搬入時期や時間帯の分散化に努める。</li> <li>工事用車両の点検、整備を徹底する。</li> </ul>	工事用車両の走行音による影響が低減する。	低減	事業者	なし	なし
		地形改変後の土地及び工作物の存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>設備の点検、整備を徹底する。</li> </ul>	地形改変後の土地及び工作物の存在に伴う騒音の影響が低減する。	低減	事業者	なし	なし
	振動	建設機械の稼働	<ul style="list-style-type: none"> <li>建設機械については、アイドリングストップや過負荷運転の防止に努める。</li> <li>建設機械は低振動型の採用に努める。</li> <li>住居に近接する工事区域においては、建設機械の稼働が集中しないように分散化に努める。</li> <li>建設機械の点検、整備を徹底する。</li> </ul>	建設作業振動による影響が低減する。	低減	事業者	なし	なし
		資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	<ul style="list-style-type: none"> <li>工事用車両については、アイドリングストップや過負荷運転の防止に努める。</li> <li>工事用車両が集中しないように作業工程の調整を図り、搬入時期や時間帯の分散化に努める。</li> <li>工事用車両の点検、整備を徹底する。</li> </ul>	工事用車両の走行による振動の影響が低減する。	低減	事業者	なし	なし

表 8.2-3 環境保全措置の検討結果及びその効果(3)

影響要素			影響要因	環境保全措置	環境保全措置の 効果	措置の 区分	実施 主体	効果の 不確実性	他の環 境への 影響
水環境	水質	水の濁り	造成工事及び工作物の建設	<ul style="list-style-type: none"> <li>定期的に会議等を実施し、環境保全措置の内容について工事関係者に周知を図る。</li> <li>造成工事にあたっては、周囲の地形を利用しながら可能な限り伐採及び土地造成面積を小さくする。</li> <li>定期的に調整池内の土砂の除去を行い一定の湛水容量を維持する。</li> </ul>	濁水の放流先河川等への影響を低減できる。斜面の崩壊による影響を防止する。	低減	事業者	なし	なし
土壌に係る環境	その他の環境	光害(反射光)	地形改変後の土地及び工作物の存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>対象事業実施区域外周に残置森林を配置し、太陽光パネルの出現を抑える</li> <li>太陽光パネルは配置、斜度に配慮し、周囲に光害が生じないように努める</li> <li>太陽光パネルの選定にあたっては、低反射仕様のものを採用するように努める。</li> <li>供用後、現段階では予測し得ない太陽光パネルによる光害が発生した場合には、植樹を行うなど適切な対応を図る。</li> </ul>	太陽光パネルの配置、斜度に配慮することで環境の保全が図られる。	低減	事業者	なし	なし
動物			地形改変後の土地及び工作物の存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>造成する範囲を対象事業実施区域の全域から東側半分に限定し、森林の改変範囲を減らす。</li> <li>管理用道路は、既存の林道を最大限活用するなど、事業に伴う造成は必要最小限にとどめ、着手前に重要な種の生育を確認し、影響の回避に努める。</li> <li>太陽光発電施設及び搬入路の設置に伴う樹木の伐採や切土量の削減に努め、改変面積を必要最小限にとどめる。</li> <li>事業地からの排水に関しては、調整池等を設置することにより濁水や土砂の流出を防止する。</li> <li>道路脇等の排水施設は、落下後の這い出しが可能となるような設計を採用し、動物の生息環境の分断を低減する。</li> <li>対象事業実施区域外周に残置森林を配置し、動物の生息環境を保全する。</li> <li>外周のフェンスは、対象事業実施区域の敷地境界部ではなく、管理が必要な事業用地の周囲に設けることで、対象事業実施区域の外周の残置森林と周辺の樹林との連続性を確保し、フェンスの下部に若干の隙間を設けることで、小型動物の移動経路を確保し分断の低減に努める計画とする。</li> </ul>	周辺に生息する動物の生息環境の保全が図られる。	回避・低減	事業者	なし	なし



表 8.2-4 環境保全措置の検討結果及びその効果(4)

影響要素	影響要因	環境保全措置	環境保全措置の 効果	措置の 区分	実施 主体	効果の 不確実性	他の環 境への 影響
植物	地形 改変後 の土地及び 工作物の存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>・造成する範囲を対象事業実施区域の全域から東側半分に限定し、森林の改変範囲を減らす。</li> <li>・管理用道路は、既存の林道を最大限活用するなど、事業に伴う造成は必要最小限にとどめ、着手前に重要な種の生育を確認し、影響の回避に努める。</li> <li>・太陽光発電施設及び搬入路の設置に伴う樹木の伐採や切土量の削減に努め、改変面積を必要最小限にとどめる。</li> <li>・重要な種の生育環境の保全を基本とするが、計画上やむを得ない場合には対象事業実施区域周辺において、現在の生育地と同様な環境に移植するといった方策を含め、個体群の保全に努める。移植を検討する際には、移植方法及び移植先の選定等について専門家等の助言を得る。</li> </ul>	周辺に生息する植物の生息環境の保全が図られる。	回避・ 低減	事業者	なし	なし
生態系	地形 改変後 の土地及び 工作物の存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>・造成する範囲を対象事業実施区域の全域から東側半分に限定し、森林の改変範囲を減らす。</li> <li>・管理用道路は、既存の林道を最大限活用するなど、事業に伴う造成は必要最小限にとどめ、着手前に重要な種の生育を確認し、影響の回避に努める。</li> <li>・太陽光発電施設及び搬入路の設置に伴う樹木の伐採や切土量の削減に努め、改変面積を必要最小限にとどめる。</li> <li>・事業地からの排水に関しては、調整池等を設置することにより濁水や土砂の流出を防止する。</li> <li>・道路脇等の排水施設は、落下後の這い出しが可能となるような設計を採用し、動物の生息環境の分断を低減する。</li> </ul>	周辺の生態系の保全が図られる。	回避・ 低減	事業者	あり	なし

表 8.2-5 環境保全措置の検討結果及びその効果(5)

影響要素	影響要因	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境への影響
景観	地形改変後の土地及び工作物の存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>・造成地の周辺に残置森林あるいは植林による樹林帯を確保する。</li> <li>・太陽光パネルが視認されにくくなるよう、事業地を周辺住宅地よりも高所に設定する。</li> <li>・太陽光パネルの設置架台は、可能な限り低く設計する。</li> <li>・造成する範囲を対象事業実施区域の全域から東側半分に限定する。</li> <li>・法面緑化の施工は、造成時に仮置きした有機物や種子が多く含まれる表層土壌を用いて法面の緑化回復を図る。また、造成森林については、現場調査で把握された在来種の先駆性樹木のネムノキやヌルデ、ハゼノキ等を優先的に採用し、改変区域内や事業対象実施区域内に生育する樹木を用いて、植栽を行う計画である。</li> <li>・臼杵市と協議し、「臼杵市景観計画」(平成20年)との整合を図る。</li> </ul>	改変部分にはできる限り緑地の創出をし、緑化にあたっては周辺樹林など由来種の植物を植栽することにより景観への影響の軽減が図られる	低減	事業者	なし	なし
人と自然との触れ合いの場	地形改変後の土地及び工作物の存在	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事関係者の通勤車両においては、乗り合いを促進することで、工事関係車両台数の低減を図る。</li> <li>・事前に工事工程の調整等により工事関係車両台数を平準化し、建設工事のピーク時の車両台数を低減する。</li> <li>・本施設周辺道路の交通量を勘案し、可能な限りピーク時を避けるよう調整する。</li> <li>・吉四六ランドではグラウンドゴルフの利用が行われているため、利用者の来園及び退園時間である午前7時30分～8時、10時～10時30分の時間帯は工事工程の調整により、工事関係者車両台数の低減を図る。</li> <li>・吉四六ランドで大きなイベント等が開催される場合は、主催者等関係者と調整を行い、影響を低減するよう検討する。</li> <li>・定期的に会議等を行い、環境保全措置の内容について工事関係者に周知徹底する。</li> <li>・樹木の伐採を最小限とし、法面緑化の施工は、造成時に仮置きした有機物や種子が多く含まれる表層土壌を用いて法面の緑化回復を図る。また、造成森林については、現場調査で把握された在来種の先駆性樹木のネムノキやヌルデ、ハゼノキ等を優先的に採用し、改変区域内や事業対象実施区域内に生育する樹木を用いて、周辺景観との親和性の向上を図る。</li> </ul>	改変部分にはできる限り緑地の創出をし、緑化にあたっては周辺樹林など由来種の植物を植栽することにより人と自然との触れ合いの活動の場への影響の軽減が図られる	低減	事業者	なし	なし

表 8.2-6 環境保全措置の検討結果及びその効果(6)

影響要素	影響要因	環境保全措置	環境保全措置の効果	措置の区分	実施主体	効果の不確実性	他の環境への影響
廃棄物等	造成工事及び工作物の建設	<ul style="list-style-type: none"> <li>・造成工事に伴う廃棄物等は、可能な限り廃棄物の再利用・有効利用を図るとともに、関係法令に基づき、廃棄物の種類ごとに適切な処理を行う。</li> <li>・伐採樹木は、許可を受けた産業廃棄物処理業者に委託し、可能な限り再資源化に努める。</li> <li>・切土、盛土の発生土量の調整を行い、対象事業実施区域外へ残土を搬出させない計画である。</li> <li>・発電事業終了時の太陽光パネル等の廃棄について「太陽光発電設備のリサイクル等の推進に向けたガイドライン（第一版）平成28年3月環境省」に基づき適切に処理を行う。</li> </ul>	<p>建設工事に伴う副産物の最終処分を回避できる</p> <p>建設廃材の減量化、再利用化、再資源化が図られる</p>	回避低減	事業者	なし	なし
文化財	造成等の施工による影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>・臼杵市教育委員会と協議し確認調査を実施することで合意。</li> <li>・確認調査を実施した後、本発掘調査が必要になった場合は発掘記録、保存の対策を講じるなど、適宜対応を図る</li> </ul>	埋蔵文化財が破壊される可能性がある場合は発掘記録、保存の対策を講じるなど、適宜対応を図る	低減	事業者	なし	なし



### 8.3. 低減・代償措置の実施計画

#### 8.3.1. 周辺住居の生活環境に係る低減措置

予測の結果、本事業の実施に伴う工事中及び供用時における大気汚染、騒音、振動等のいずれの項目においても大きな影響はないものと考えられた。

しかし、計画地東側、南側、西側には近接する住居も分布することから、生活環境上の保全の観点から以下の低減措置を行っていくものとする。

##### (1) 周辺住居への緩衝機能の確保

事業用地の周囲には十分な緩衝距離を確保するために、残置森林を確保し、工事などの影響が直接伝搬することを避ける等大気汚染、騒音、振動等の影響を低減する。

##### (2) 施設の設置に関する配慮

周辺への騒音等の影響を低減するために、パワーコンディショナーなどの付帯設備は外周から離れた位置に設置する。

また、周囲に十分な残置森林を設け、太陽光パネルの斜度を $10^{\circ}$ 、設置高を低くすることで、周辺住民へ与える反射光の影響を低減する。

### 8.3.2. 動物、植物、生態系に係る低減・代償措置

#### (1) 動物、植物、生態系に係る保全措置の基本方針

対象事業実施区域の地形は標高 300m以下の丘陵地であり、植生はコナラ群落、ツブライジ群落、スギ・ヒノキ植林等で周囲の山林同様に主に樹林が成立している。

現地調査の結果、対象事業実施区域内の西側に多くの動植物の重要種の生息・生育が確認された。

よって、造成する範囲を対象事業実施区域の全域から東側半分に限定し、森林の改変範囲を減らす計画とした。

また、管理用道路は、既存の林道を最大限活用するなど、事業に伴う造成は必要最小限にとどめ、着手前に重要な種の生育を確認し、影響の回避に努める。

太陽光発電施設及び搬入路の設置に伴う樹木の伐採や切土量の削減に努め、改変面積を必要最小限にとどめる。

事業地からの排水に関しては、調整池等を設置することにより濁水や土砂の流出を防止する計画とし、道路脇等の排水施設は、落下後の這い出しが可能となるような設計を採用し、動物の生息環境の分断を低減する。

なお、事業用地等の改変区域内の一部の生物・生息環境は消失するため、現況の樹林の保全、調整池、水路等による新たな水辺環境を創出することで、多様な生物の生育、生息環境の保全を図る計画である。

## (2) 動物、植物、生態系への影響の低減・代償措置に係る保全措置の概要

### 1) 樹林地等の環境の保全

#### ア) 緑地の配置の検討

緑地の配置検討にあたっては、対象事業実施区域内及びその周辺には、多くの樹林地が分布するため、事業用地の周囲を残置森林として保全し、既存樹林地との連続性を確保し、良好な自然環境を保全する計画とする。

造成緑地についても、残置森林の連続性を確保するような配置計画とする。

また、太陽光パネルの周囲はアスファルト等の舗装は施さず、草地として維持し、動物の移動経路として確保する計画とする。

なお、外周のフェンスは、対象事業実施区域の敷地境界部ではなく、管理が必要な事業用地の周囲に設けることで、対象事業実施区域の外周の残置森林と周辺の樹林との連続性を確保し、フェンスの下部に若干の隙間を設けることで、小型動物の移動経路を確保し分断の低減に努める計画とする。

#### イ) 緑化計画

緑化の植栽計画は、樹木の伐採を最小限とし、造成により生じた切盛法面は、可能な限り、造成時に仮置きした有機物や種子が多く含まれる表層土壌を用いて法面の緑化回復を図る。

また、造成森林については、現場調査で把握された在来種の先駆性樹木のネムノキやヌルデ、ハゼノキ等を優先的に採用し、改変区域内や事業対象実施区域内に生育する樹木を用いて、植栽を行う計画とする。



## 9. 事後調査計画

### 9.1. 事後調査計画

本事業の実施にあたっては、「第7章 環境影響評価の結果」に示すように、周辺環境に与える環境影響の程度が著しいと考えられる影響要因はないものと考えられる。

ただし、改変区域の近傍で猛禽類のサシバの営巣（Dつがい）が確認されていることから、供用時の状況を確認するために事後調査を実施する。

また、典型性の指標種の動向を把握することを目的として、工事中、供用後のモニタリング調査を実施する。

その他、準備書提出以降に対象事業実施区域及びその周辺には主に農業用水として利用している湧水が1箇所、それ以外の湧水が1箇所存在した。

よって、工事前及び工事中に湧水の流量観測を実施し、本事業の影響について把握を行うものとする。

事後調査等の結果、環境への著しい影響が確認された場合には、関係機関と協議の上、適切な措置を講じるものとする。

なお、事後調査等の結果については、調査完了後の適切な時期に事後調査報告書を提出するものとする。

事後調査等の項目については、表 9.1-1 に示すとおりである。

表 9.1-1 事後調査等の項目

環境影響評価項目			事後調査の時期及び頻度	事後調査を行うこととした理由	事後調査の選定項目	事後調査の調査手法	調査範囲又は地点
環境要素	影響要因						
生態系	上位性 サシバ (Dつがい)	地形改変後の土地及び 工作物の存在	猛禽類のサシバについては、工事の完了後の施設の稼働が定常な状態となった時期において、対象つがい(Dつがい)の繁殖状況を的確に把握できる時期に調査を実施する。	保全対象種について、本事業による生息・生育環境の変化の可能性があるため事後調査を実施する。	工事の完了後における保全対象種の生息状況	現地調査（目視確認等）による確認	現地調査時と同様な範囲とする。
	典型性の指標種	造成工事及び工作物の建設  地形改変後の土地及び 工作物の存在	工事中、工事完了後のモニタリング調査として、典型性の指標種を的確に把握できる時期に調査を実施する。	典型性の指標種の動向を把握する。	工事中、工事の完了後における典型性の指標種の生息状況	現地調査（目視確認等）及び無人撮影法による確認	現地調査時と同様な範囲とする。
水質	湧水	造成工事	工事前、工事中のモニタリング調査として、湧水量を的確に把握できる時期に調査を実施する。	造成工事により湧水量に変化の可能性があるのでモニタリング調査を実施する。	工事中の湧水量の状況	現地調査（流量観測） 流速計による確認	湧水1 (一ツ木地区)

## 10. 対象事業に係る環境影響の総合的な評価



## 10.1. 環境影響評価の概要（大気質）

環境要素		影響要素	現況の状況・環境保全のための措置																																																																				
大気環境	大気質（窒素酸化物、浮遊粒子状物質、粉じん等）	建設機械の稼働	<p>&lt;調査結果の概要&gt;</p> <p>(1) 既存資料調査</p> <p>ア) 大気質の状況</p> <p>① 二酸化窒素</p> <p>平成 28 年度の臼杵市役所測定局、豊肥保健所測定局における二酸化窒素の年平均値は臼杵市役所で 0.007ppm、豊肥保健所で 0.006ppm、日平均値の年間 98% 値は臼杵市役所で 0.012ppm、豊肥保健所で 0.016ppm であり、環境基準を達成している。</p> <p>平成 24 年度～平成 28 年度の年平均値の経年変化は横這い傾向である。</p> <p>② 浮遊粒子状物質</p> <p>平成 28 年度の臼杵市役所測定局、豊肥保健所測定局における浮遊粒子状物質の年平均値は臼杵市役所で 0.018 mg/m<sup>3</sup>、豊肥保健所では 0.016 mg/m<sup>3</sup>、日平均値の 2% 除外値は臼杵市役所で 0.040 mg/m<sup>3</sup>、豊肥保健所では 0.033 mg/m<sup>3</sup> であり、環境基準を達成している。平成 24 年度～平成 28 年度の年平均値の経年変化は僅かに減少傾向である。</p> <p>イ) 気象の状況</p> <p>平成 29 年の犬飼地域気象観測所における年平均気温は 15.3℃、年平均風速は 1.5m/s、最多風向は北北東、年降水量の合計は 2062.0mm となっている。</p> <p>ウ) 交通量に係る状況</p> <p>平成 27 年度 全国道路・街路交通情勢調査(道路交通センサス)によると、対象事業実施区域へのアクセス道路となる一般国道 10 号の交通量は 12 時間観測で 8,863 台、24 時間観測で 11,502 台、一般国道 502 号の交通量は 12 時間観測で 3,419 台、24 時間観測で 4,126 台である。</p> <p>対象事業実施区域及びその周囲において最も交通量が多かったのは一般国道 57 号で、交通量は 12 時間観測で 11,149 台、24 時間観測で 14,048 台である。</p> <p>(2) 現地調査</p> <p>ア) 大気質の状況</p> <p>① 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">調査地点</th> <th colspan="4">大分集会場</th> </tr> <tr> <th colspan="4">期間内平均濃度 (ppm)</th> </tr> <tr> <th>調査項目</th> <th>夏</th> <th>秋</th> <th>冬</th> <th>春</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>二酸化窒素</td> <td>0.002</td> <td>0.002</td> <td>0.002</td> <td>0.005</td> </tr> <tr> <td>一酸化窒素</td> <td>0.004</td> <td>0.002</td> <td>0.002</td> <td>0.003</td> </tr> <tr> <td>窒素化合物</td> <td>0.006</td> <td>0.004</td> <td>0.004</td> <td>0.008</td> </tr> <tr> <td>浮遊粒子状物質</td> <td>0.024</td> <td>0.017</td> <td>0.013</td> <td>0.028</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">調査地点</th> <th colspan="4">吉四六ランド</th> </tr> <tr> <th colspan="4">期間内平均濃度 (ppm)</th> </tr> <tr> <th>調査項目</th> <th>夏</th> <th>秋</th> <th>冬</th> <th>春</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>二酸化窒素</td> <td>0.003</td> <td>0.003</td> <td>0.004</td> <td>0.003</td> </tr> <tr> <td>一酸化窒素</td> <td>0.002</td> <td>0.003</td> <td>0.003</td> <td>0.003</td> </tr> <tr> <td>窒素化合物</td> <td>0.004</td> <td>0.006</td> <td>0.006</td> <td>0.007</td> </tr> <tr> <td>浮遊粒子状物質</td> <td>0.028</td> <td>0.016</td> <td>0.010</td> <td>0.025</td> </tr> </tbody> </table>	調査地点	大分集会場				期間内平均濃度 (ppm)				調査項目	夏	秋	冬	春	二酸化窒素	0.002	0.002	0.002	0.005	一酸化窒素	0.004	0.002	0.002	0.003	窒素化合物	0.006	0.004	0.004	0.008	浮遊粒子状物質	0.024	0.017	0.013	0.028	調査地点	吉四六ランド				期間内平均濃度 (ppm)				調査項目	夏	秋	冬	春	二酸化窒素	0.003	0.003	0.004	0.003	一酸化窒素	0.002	0.003	0.003	0.003	窒素化合物	0.004	0.006	0.006	0.007	浮遊粒子状物質	0.028	0.016	0.010	0.025
		調査地点			大分集会場																																																																		
期間内平均濃度 (ppm)																																																																							
調査項目	夏	秋	冬	春																																																																			
二酸化窒素	0.002	0.002	0.002	0.005																																																																			
一酸化窒素	0.004	0.002	0.002	0.003																																																																			
窒素化合物	0.006	0.004	0.004	0.008																																																																			
浮遊粒子状物質	0.024	0.017	0.013	0.028																																																																			
調査地点	吉四六ランド																																																																						
	期間内平均濃度 (ppm)																																																																						
調査項目	夏	秋	冬	春																																																																			
二酸化窒素	0.003	0.003	0.004	0.003																																																																			
一酸化窒素	0.002	0.003	0.003	0.003																																																																			
窒素化合物	0.004	0.006	0.006	0.007																																																																			
浮遊粒子状物質	0.028	0.016	0.010	0.025																																																																			
		資材及び機械の運搬に用いる車両の運行																																																																					

環境要素		影響要素	現況の状況・環境保全のための措置																																																							
大気環境	大気質 (窒素酸化物、浮遊粒子状物質、粉じん等)	建設機械の稼働	②降下ばいじん 単位：t/K m <sup>2</sup> /30 日																																																							
		資材及び機械の運搬に用いる車両の運行	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">調査項目</th> <th colspan="4">大分集会場</th> <th colspan="4">吉四六ランド</th> </tr> <tr> <th>夏</th> <th>秋</th> <th>冬</th> <th>春</th> <th>夏</th> <th>秋</th> <th>冬</th> <th>春</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>降下ばいじん</td> <td>溶解性物質</td> <td>0.44</td> <td>0.55</td> <td>0.45</td> <td>0.43</td> <td>0.32</td> <td>0.59</td> <td>0.49</td> <td>0.78</td> </tr> <tr> <td></td> <td>不溶解性物質</td> <td>0.43</td> <td>0.30</td> <td>1.22</td> <td>1.68</td> <td>0.39</td> <td>0.35</td> <td>1.07</td> <td>1.46</td> </tr> <tr> <td></td> <td>総降下ばいじん量</td> <td>0.87</td> <td>0.85</td> <td>1.67</td> <td>2.11</td> <td>0.72</td> <td>0.94</td> <td>1.56</td> <td>2.24</td> </tr> <tr> <td></td> <td>参考値</td> <td colspan="8">10</td> </tr> </tbody> </table>	調査項目	大分集会場				吉四六ランド				夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	降下ばいじん	溶解性物質	0.44	0.55	0.45	0.43	0.32	0.59	0.49	0.78		不溶解性物質	0.43	0.30	1.22	1.68	0.39	0.35	1.07	1.46		総降下ばいじん量	0.87	0.85	1.67	2.11	0.72	0.94	1.56	2.24		参考値	10					
調査項目	大分集会場				吉四六ランド																																																					
	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春																																																		
降下ばいじん	溶解性物質	0.44	0.55	0.45	0.43	0.32	0.59	0.49	0.78																																																	
	不溶解性物質	0.43	0.30	1.22	1.68	0.39	0.35	1.07	1.46																																																	
	総降下ばいじん量	0.87	0.85	1.67	2.11	0.72	0.94	1.56	2.24																																																	
	参考値	10																																																								
		イ) 気象の状況	<p>大分集会場の平均風速は0.3～0.7m/s、最大風速は1.7～2.4m/s、最多風向は期間をとおして南西から西南西の風。期間内平均湿度は76～90%、期間内平均気温は-0.5～25.7℃。</p> <p>吉四六ランドの平均風速は0.9～1.2m/s、最大風速は2.8～4.2m/s、最多風向は春季及び夏季は南西から南南西で秋季及び冬季は北北西～北西の風であった。期間内平均湿度は67～84%、期間内平均気温は0.4～27.4℃。</p>																																																							
		ウ) 交通量	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>台数(台)</th> <th>大型車混入率(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">農免道路(吉四六ランド方面)</td> <td>平日</td> <td>1,644</td> <td>8.1</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>1,575</td> <td>4.6</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">国道10号(大飼方面)</td> <td>平日</td> <td>12,152</td> <td>11.1</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>11,098</td> <td>5.2</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">国道10号(佐伯方面)</td> <td>平日</td> <td>11,572</td> <td>11.4</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>10,367</td> <td>5.8</td> </tr> </tbody> </table>										台数(台)	大型車混入率(%)	農免道路(吉四六ランド方面)	平日	1,644	8.1	休日	1,575	4.6	国道10号(大飼方面)	平日	12,152	11.1	休日	11,098	5.2	国道10号(佐伯方面)	平日	11,572	11.4	休日	10,367	5.8																							
		台数(台)	大型車混入率(%)																																																							
農免道路(吉四六ランド方面)	平日	1,644	8.1																																																							
	休日	1,575	4.6																																																							
国道10号(大飼方面)	平日	12,152	11.1																																																							
	休日	11,098	5.2																																																							
国道10号(佐伯方面)	平日	11,572	11.4																																																							
	休日	10,367	5.8																																																							

予測結果・評価の概要

<予測結果の概要>

(1) 建設機械の稼働に伴う排出ガス

建設機械の稼働に伴う大気質の長期平均濃度予測結果

予測地点	項目	年平均値			日平均値(年間98%値または年間2%除外値)	環境基準
		最大付加濃度 A	バックグラウンド濃度 B	将来予測濃度 A+B	将来予測濃度	
①	二酸化窒素(ppm)	0.0031	0.003	0.0061	0.016	0.04~0.06ppmのゾーン内またはそれ以下
	浮遊粒子状物質(mg/m <sup>3</sup> )	0.0002	0.020	0.0202	0.050	0.10mg/m <sup>3</sup> 以下
②	二酸化窒素(ppm)	0.0109	0.003	0.0139	0.026	0.04~0.06ppmのゾーン内またはそれ以下
	浮遊粒子状物質(mg/m <sup>3</sup> )	0.0012	0.020	0.0212	0.051	0.10mg/m <sup>3</sup> 以下
③	二酸化窒素(ppm)	0.0078	0.003	0.0108	0.022	0.04~0.06ppmのゾーン内またはそれ以下
	浮遊粒子状物質(mg/m <sup>3</sup> )	0.0007	0.020	0.0207	0.051	0.10mg/m <sup>3</sup> 以下

(2) 工事用車両の運行に伴う排出ガス

工事用車両の運行に伴う二酸化窒素の予測結果

単位：ppm

予測地点	項目	年平均値				日平均値(年間98%値)	環境基準
		バックグラウンド濃度 A	将来一般交通量付加濃度 B	工事用車両付加濃度 C	将来予測濃度 A+B+C	将来予測濃度	
農免道路	北側	0.003	0.00026	0.00019	0.0035	0.013	0.04~0.06ppmのゾーン内またはそれ以下
	南側	0.003	0.00040	0.00026	0.0037	0.013	

工事用車両の運行に伴う浮遊粒子状物質の予測結果

単位：mg/m<sup>3</sup>

予測地点	項目	年平均値				日平均値(年間98%値)	環境基準
		バックグラウンド濃度 A	将来一般交通量付加濃度 B	工事用車両付加濃度 C	将来予測濃度 A+B+C	将来予測濃度	
農免道路	北側	0.020	0.000027	0.000019	0.0200	0.049	0.10mg/m <sup>3</sup> 以下
	南側	0.020	0.000039	0.000025	0.0201	0.049	



予測結果・評価の概要

(3)建設機械の稼働に伴う粉じん等  
建設機械の稼働に伴う降下ばいじん量の予測結果

単位：t/K m<sup>2</sup>/30 日

予測地点	種別	将来予測濃度				参考値
		春季	夏季	秋季	冬季	
①	掘削工	0.28	0.24	0.21	0.14	10
	盛土工(路体・路床)	4.13	4.13	4.13	4.13	
	合計	4.4	4.4	4.3	4.3	
②	掘削工	1.29	1.43	1.24	1.16	
	盛土工(路体・路床)	0.00	0.00	0.00	0.00	
	合計	1.3	1.4	1.2	1.2	
③	掘削工	0.44	0.39	0.43	0.75	
	盛土工(路体・路床)	1.38	1.38	1.38	1.38	
	合計	1.8	1.8	1.8	2.1	

(4) 工事用車両の運行に伴う粉じん

単位：t/K m<sup>2</sup>/30 日

予測地点	方向	将来予測濃度				参考値
		春季	夏季	秋季	冬季	
農免道路	北側	0.12	0.11	0.16	0.13	10
	南側	0.17	0.19	0.16	0.14	

注)参考値は、「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」(平成25年3月、国土交通省 国土技術政策総合研究所、独立行政法人 土木研究所)における参考値を示す。

<評価の概要>

(1) 建設機械の稼働に伴う排出ガス

①国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討

予測地点における建設機械の稼働に伴う大気質の将来予測濃度の二酸化窒素(日平均値の年間98%値)の最大値は0.026ppmであり、浮遊粒子状物質(日平均値の年間2%除外値)の最大値は0.051 mg/m<sup>3</sup>であり、環境基準値を満足していた。

したがって、環境保全目標との整合は図られていると評価する。

②環境影響の回避・低減に関する評価

予測地点における建設機械の稼働に伴う大気質の将来予測濃度はいずれも環境基準を満足していた。

さらに、建設機械は排出ガス対策型の機種を採用する等、環境保全のための措置を講じることにより、環境影響の低減に努める。

したがって、建設機械の稼働に伴う排出ガスによる環境影響は、実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されていると評価する。

(2) 工事用車両の運行に伴う排出ガス

①国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討

予測地点における工事用車両の運行に伴う大気質の将来予測濃度の二酸化窒素(日平均値の年間98%値)の最大値は0.013ppmであり、浮遊粒子状物質(日平均値の年間2%除外値)の最大値は0.049 mg/m<sup>3</sup>であり、環境基準値を満足していた。

したがって、環境保全目標との整合は図られていると評価する。

②環境影響の回避・低減に関する評価

予測地点における工事用車両の運行に伴う大気質の将来予測濃度はいずれも環境基準を満足していた。

さらに、工事用車両が集中しないように作業工程の調整を図る等、環境保全のための措置を講じることにより、環境影響の低減に努める。

したがって、工事用車両の運行に伴う排出ガスによる環境影響は、実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されていると評価する。

予測結果・評価の概要

(3) 建設機械の稼働に伴う粉じん等

① 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討

予測地点における建設機械等の稼働に伴う降下ばいじん量は 1.2~4.4 t/km<sup>2</sup>/月であり、参考値を満足していた。

したがって、環境保全目標との整合は図られていると評価する。

② 環境影響の回避・低減に関する評価

予測地点における建設機械等の稼働に伴う降下ばいじん量の将来予測濃度はいずれも参考値を満足していた。

さらに、切土や盛土等の工事により裸地となる部分は風等による巻き上げを防ぐために速やかに転圧する等、環境保全のための措置を講じることにより、環境影響の低減に努める。

したがって、建設機械等の稼働に伴う粉じん等による環境影響は、実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されていると評価する。

(4) 工事用車両の運行に伴う粉じん等

① 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討

予測地点における工事用車両の運行に伴う降下ばいじん量は 0.11~0.19 t/km<sup>2</sup>/月であり、参考値を満足していた。

したがって、環境保全目標との整合は図られていると評価する。

② 環境影響の回避・低減に関する評価

予測地点における工事用車両の運行に伴う降下ばいじん量の将来予測濃度はいずれも参考値を満足していた。

さらに、定期的に散水を行い、地盤の乾きが早い場合等は必要に応じて散水を行う等、環境保全のための措置を講じることにより、環境影響の低減に努める。

したがって、工事用車両の運行に伴う粉じん等による環境影響は、実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されていると評価する。

## 10.2. 環境影響評価の概要（騒音）

環境要素	影響要素	現況の状況・環境保全のための措置																																																																								
大気環境	騒音（騒音）	<p>建設機械の稼働</p> <p>資材及び機械の運搬に用いる車両の運行</p> <p>地形改変後の土地及び工作物の存在（太陽光発電の運転）</p> <p>＜調査結果の概要＞</p> <p>(1) 既存資料調査</p> <p>ア) 道路交通騒音に係る状況</p> <p>対象事業実施区域及びその周囲において、点的評価では環境基準を達成しているが、面的評価の一般国道 10 号において、昼夜間とも環境基準を超過している箇所がある。</p> <p>イ) 交通量に係る状況</p> <p>対象事業実施区域へのアクセス道路となる一般国道 10 号の交通量は 12 時間観測で 8,863 台、24 時間観測で 11,502 台、一般国道 502 号の交通量は 12 時間観測で 3,419 台、24 時間観測で 4,126 台となっている。</p> <p>対象事業実施区域及びその周囲において最も交通量が多かったのは一般国道 57 号で、交通量は 12 時間観測で 11,149 台、24 時間観測で 14,048 台となっている。</p> <p>(2) 現地調査</p> <p>ア) 環境騒音の状況</p> <p style="text-align: right;">単位：dB(A)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">区分</th> <th rowspan="3">項目</th> <th colspan="4">環境騒音レベル (L<sub>Aeq</sub>)</th> <th rowspan="3">環境基準</th> </tr> <tr> <th colspan="2">地点：St. 2</th> <th colspan="2">地点：St. 3</th> </tr> <tr> <th>平日</th> <th>休日</th> <th>平日</th> <th>休日</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>昼間</td> <td>41</td> <td>46</td> <td>48</td> <td>43</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>36</td> <td>38</td> <td>42</td> <td>35</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) B 地域（主に住居用とされる地域）を準用</p> <p>イ) 道路交通騒音の状況</p> <p style="text-align: right;">単位：dB(A)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">区分</th> <th rowspan="3">項目</th> <th colspan="2">道路交通騒音レベル (L<sub>Aeq</sub>)</th> <th rowspan="3">環境基準</th> </tr> <tr> <th colspan="2">地点：St. 1</th> </tr> <tr> <th>平日</th> <th>休日</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>昼間</td> <td>59</td> <td>59</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>44</td> <td>42</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table> <p>※道路に面する地域（B 類型地域のうち 2 車線以上の車線を有する道路に面する地域及び C 地域のうち車線を有する道路に面する地域）を準用</p> <p>ウ) 交通量</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">台数(台)</th> <th rowspan="2">大型車混入率(%)</th> </tr> <tr> <th>平日</th> <th>休日</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">農免道路（吉四六ランド方面）</td> <td>平日</td> <td>1,644</td> <td>8.1</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>1,575</td> <td>4.6</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">国道 10 号（犬飼方面）</td> <td>平日</td> <td>12,152</td> <td>11.1</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>11,098</td> <td>5.2</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">国道 10 号（佐伯方面）</td> <td>平日</td> <td>11,572</td> <td>11.4</td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>10,367</td> <td>5.8</td> </tr> </tbody> </table>	区分	項目	環境騒音レベル (L <sub>Aeq</sub> )				環境基準	地点：St. 2		地点：St. 3		平日	休日	平日	休日	昼間	41	46	48	43	55	夜間	36	38	42	35	45	区分	項目	道路交通騒音レベル (L <sub>Aeq</sub> )		環境基準	地点：St. 1		平日	休日	昼間	59	59	65	夜間	44	42	60			台数(台)		大型車混入率(%)	平日	休日	農免道路（吉四六ランド方面）	平日	1,644	8.1	休日	1,575	4.6	国道 10 号（犬飼方面）	平日	12,152	11.1	休日	11,098	5.2	国道 10 号（佐伯方面）	平日	11,572	11.4	休日	10,367	5.8
区分	項目	環境騒音レベル (L <sub>Aeq</sub> )				環境基準																																																																				
		地点：St. 2			地点：St. 3																																																																					
		平日	休日	平日	休日																																																																					
昼間	41	46	48	43	55																																																																					
夜間	36	38	42	35	45																																																																					
区分	項目	道路交通騒音レベル (L <sub>Aeq</sub> )		環境基準																																																																						
		地点：St. 1																																																																								
		平日	休日																																																																							
昼間	59	59	65																																																																							
夜間	44	42	60																																																																							
		台数(台)		大型車混入率(%)																																																																						
		平日	休日																																																																							
農免道路（吉四六ランド方面）	平日	1,644	8.1																																																																							
	休日	1,575	4.6																																																																							
国道 10 号（犬飼方面）	平日	12,152	11.1																																																																							
	休日	11,098	5.2																																																																							
国道 10 号（佐伯方面）	平日	11,572	11.4																																																																							
	休日	10,367	5.8																																																																							

予測結果・評価の概要

<予測結果の概要>

(1) 建設機械の稼働に伴う騒音  
建設機械の稼働に伴う騒音の予測結果

単位：dB

予測地点	時間区分	暗騒音レベル ( $L_{Aeq}$ )	建設機械の稼働に伴う騒音レベル ( $L_{Aeq}$ )	予測地点における騒音レベル ( $L_{Aeq}$ )	環境基準
①	昼間	48	54	55	55 以下 (参考)
②		48	45	50	
③		50	46	51	

注) 予測地点は都市計画区域外となっており、用途地域の指定はないため、環境基準は適用されないが、参考として、B 地域(一般)における環境基準と比較した。予測地点①の予測結果は、予測地点①に近接する建設機械(ユニット No. 1 のみ)の稼働時間を5時間に制限したものの。

(2) 工事用車両の運行に伴う騒音  
工事用車両の運行に伴う騒音の予測結果

単位：dB

予測地点	時間区分	測定値 ( $L_{Aeq,*}$ )	計算値		工事による増加量 ( $\Delta L$ )	予測値 ( $L_{Aeq,*} + \Delta L$ )	環境基準
			現況 ( $L_{Aeq,R}$ )	工事中 ( $L_{Aeq,HC}$ )			
St. 1	昼間	59(59.1)	64(63.5)	60(59.9)	1.5	61(60.6)	65 以下 (参考)

注) 予測地点は都市計画区域外となっており、用途地域の指定はないため、環境基準は適用されないが、参考として、B 地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域及びC 地域のうち車線を有する道路に面する地域における環境基準と比較した。

(3) 施設の供用に伴う騒音  
施設の供用に伴う騒音の予測結果

単位：dB

予測地点	時間区分	暗騒音レベル ( $L_{Aeq}$ )	設備機器の稼働に伴う騒音レベル ( $L_{Aeq}$ )	予測地点における騒音レベル ( $L_{Aeq}$ )	環境基準
①	昼間	48	31	48	55 以下 (参考)
②		48	20	48	
③		50	16	50	
①	夜間	42	31	42	45 以下 (参考)
②		42	20	42	
③		39	16	39	

注) 予測地点は都市計画区域外となっており、用途地域の指定はないため、環境基準は適用されないが、参考として、B 地域(一般)における環境基準と比較した。

<評価の概要>

(1) 建設機械の稼働に伴う騒音

① 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討

予測地点における建設機械の稼働に伴う騒音レベルは50~55dBの範囲にあり、参考値を満足していた。したがって、環境保全目標との整合は図られていると評価する。

② 環境影響の回避・低減に関する評価

予測地点における建設機械の稼働に伴う騒音レベルはいずれも参考値を満足していた。

さらに、建設機械は低騒音型の機種を採用し、民家等へ近接する建設機械の稼働時間を制限する等、環境保全のための措置を講じることにより、環境影響の低減に努める。

したがって、建設機械の稼働に伴う騒音による環境影響は、実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されていると評価する。



予測結果・評価の概要

(2) 工事用車両の運行に伴う騒音

① 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討

予測地点における工事用車両の運行に伴う騒音レベルは61dBであり、参考値を満足した。

したがって、環境保全目標との整合は図られていると評価する。

② 環境影響の回避・低減に関する評価

予測地点における工事用車両の運行に伴う騒音レベルは道路交通騒音の参考値を満足していた。

さらに、工事用車両が集中しないように作業工程の調整を図る等、環境保全のための措置を講じることにより、環境影響の低減に努める。

したがって、工事用車両の運行に伴う騒音による環境影響は、実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されていると評価する。

(3) 施設の供用に伴う騒音

① 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討

予測地点における地形改変後の土地及び工作物の存在に伴う騒音レベルは平日の昼間 48～50dB、夜間 39～42dB の範囲にあり、休日の昼間 43～47dB、夜間 36～39dB の範囲にあり、参考値を満足していた。

したがって、環境保全目標との整合は図られていると評価する。

② 環境影響の回避・低減に関する評価

予測地点における地形改変後の土地及び工作物の存在に伴う騒音レベルはいずれも参考値を満足していた。

さらに、設備の点検、整備を徹底する等、環境保全のための措置を講じることにより、環境影響の低減に努める。

したがって、地形改変後の土地及び工作物の存在に伴う騒音による環境影響は、実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されていると評価する。

### 10.3. 環境影響評価の概要（振動）

環境要素	影響要素	現況の状況・環境保全のための措置																																																																																																												
大気環境	振動（振動）	建設機械の稼働																																																																																																												
		資材及び機械の運搬に用いる車両の運行																																																																																																												
		<p>&lt;調査結果の概要&gt;</p> <p>(1) 既存資料調査</p> <p>ア) 地盤の状況</p> <p>対象事業実施区域及びその周辺の表層地質は固結堆積物の砂岩及び頁岩、火山性岩石の溶結凝灰岩が広く分布しており、未固結堆積物の泥、固結堆積物の粘板岩、石灰岩及び砂岩・粘板岩互層、深成岩の蛇紋岩、変成岩の圧砕岩等も分布している。</p> <p>イ) 交通量に係る状況</p> <p>対象事業実施区域へのアクセス道路となる一般国道10号の交通量は12時間観測で8,863台、24時間観測で11,502台、一般国道502号の交通量は12時間観測で3,419台、24時間観測で4,126台となっている。</p> <p>対象事業実施区域及びその周囲において最も交通量が多かったのは一般国道57号で、交通量は12時間観測で11,149台、24時間観測で14,048台となっている。</p> <p>(2) 現地調査</p> <p>ア) 環境振動の状況</p> <p style="text-align: right;">単位：dB(A)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">区分</th> <th colspan="4">環境振動レベル最大値 (L<sub>10</sub>)</th> <th rowspan="3">振動感覚閾値</th> </tr> <tr> <th colspan="2">地点：St. 2</th> <th colspan="2">地点：St. 3</th> </tr> <tr> <th>平日</th> <th>休日</th> <th>平日</th> <th>休日</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>昼間</td> <td>25 未満</td> <td>25 未満</td> <td>25 未満</td> <td>25 未満</td> <td rowspan="2">55</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>25 未満</td> <td>25 未満</td> <td>25 未満</td> <td>25 未満</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 人体の振動感覚閾値（人が感じる振動レベル55dB）を準用した。</p> <p>イ) 道路交通振動の状況</p> <p style="text-align: right;">単位：dB(A)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">区分</th> <th colspan="2">道路交通振動レベル最大値 (L<sub>10</sub>)</th> <th rowspan="3">要請限度</th> </tr> <tr> <th colspan="2">地点：St. 1</th> </tr> <tr> <th>平日</th> <th>休日</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>昼間</td> <td>28</td> <td>38</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>28</td> <td>29</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 対象事業実施区域及び調査地点は振動規制法に基づく指定はない。よって、第1種区域の基準値を準用した。</p> <p>ウ) 地盤の状況</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>測定 No.</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> <th>地盤卓越振動数 平均値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地盤卓越振動数 (Hz)</td> <td>25.0</td> <td>25.0</td> <td>31.5</td> <td>25.0</td> <td>25.0</td> <td>25.0</td> <td>25.0</td> <td>25.0</td> <td>25.0</td> <td>25.0</td> <td>25.7</td> </tr> </tbody> </table> <p>エ) 交通量</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">台数(台)</th> <th colspan="2">大型車混入率(%)</th> </tr> <tr> <th>平日</th> <th>休日</th> <th>平日</th> <th>休日</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">農免道路（吉四六ランド方面）</td> <td>平日</td> <td>1,644</td> <td></td> <td>8.1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>1,575</td> <td></td> <td>4.6</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">国道10号（犬飼方面）</td> <td>平日</td> <td>12,152</td> <td></td> <td>11.1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>11,098</td> <td></td> <td>5.2</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">国道10号（佐伯方面）</td> <td>平日</td> <td>11,572</td> <td></td> <td>11.4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>休日</td> <td>10,367</td> <td></td> <td>5.8</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	区分	環境振動レベル最大値 (L <sub>10</sub> )				振動感覚閾値	地点：St. 2		地点：St. 3		平日	休日	平日	休日	昼間	25 未満	25 未満	25 未満	25 未満	55	夜間	25 未満	25 未満	25 未満	25 未満	区分	道路交通振動レベル最大値 (L <sub>10</sub> )		要請限度	地点：St. 1		平日	休日	昼間	28	38	65	夜間	28	29	60	測定 No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	地盤卓越振動数 平均値	地盤卓越振動数 (Hz)	25.0	25.0	31.5	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.7			台数(台)		大型車混入率(%)		平日	休日	平日	休日	農免道路（吉四六ランド方面）	平日	1,644		8.1		休日	1,575		4.6		国道10号（犬飼方面）	平日	12,152		11.1		休日	11,098		5.2		国道10号（佐伯方面）	平日	11,572		11.4		休日	10,367		5.8	
区分	環境振動レベル最大値 (L <sub>10</sub> )				振動感覚閾値																																																																																																									
	地点：St. 2			地点：St. 3																																																																																																										
	平日	休日	平日	休日																																																																																																										
昼間	25 未満	25 未満	25 未満	25 未満	55																																																																																																									
夜間	25 未満	25 未満	25 未満	25 未満																																																																																																										
区分	道路交通振動レベル最大値 (L <sub>10</sub> )		要請限度																																																																																																											
	地点：St. 1																																																																																																													
	平日	休日																																																																																																												
昼間	28	38	65																																																																																																											
夜間	28	29	60																																																																																																											
測定 No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	地盤卓越振動数 平均値																																																																																																			
地盤卓越振動数 (Hz)	25.0	25.0	31.5	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.7																																																																																																			
		台数(台)		大型車混入率(%)																																																																																																										
		平日	休日	平日	休日																																																																																																									
農免道路（吉四六ランド方面）	平日	1,644		8.1																																																																																																										
	休日	1,575		4.6																																																																																																										
国道10号（犬飼方面）	平日	12,152		11.1																																																																																																										
	休日	11,098		5.2																																																																																																										
国道10号（佐伯方面）	平日	11,572		11.4																																																																																																										
	休日	10,367		5.8																																																																																																										

予測結果・評価の概要

<予測結果の概要>

- (1) 建設機械の稼働に伴う振動  
建設機械の稼働に伴う振動の予測結果

単位：dB

予測地点	暗振動レベル (L10)	建設機械の稼働に伴う振動レベル (L10)	予測地点における振動レベル (L10)	感覚閾値
①	25	38	38	55
②	25	45	45	
③	26	42	42	

注)環境振動に係る基準等はないため、参考として、人が振動を感じると言われる感覚閾値(55dB)と比較した。

- (2) 工事用車両の運行に伴う振動  
工事用車両の運行に伴う振動の予測結果

単位：dB

予測地点	時間区分	測定値 (L <sub>10</sub> *)	工事による 増加量 (ΔL)	予測値	要請限度
				(L <sub>10</sub> *+ΔL)	
St. 1	昼間	26 (25.8)	7.4	33 (33.2)	70 以下(参考)
	夜間	25 (25.2)	5.3	31 (30.5)	65 以下(参考)

- 注)1. 対象事業実施区域及び調査地点は都市計画区域外となったおり、用途地域の指定はないため、「振動規制法」に基づく。要請限度は適用されないが、参考として、第2種区域における要請限度と比較した。  
2. 現地調査において25dB未滿であった場合は、25dBとして計算した。  
3. 予測結果は、工事用車両が走行する時間帯における時間区分ごとの最大値を示す。

<評価の概要>

- (1) 建設機械の稼働に伴う振動

- ①国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討

予測地点における建設機械の稼働に伴う振動レベルは38～45dBの範囲にあり、振動知覚閾値を下回っていた。

したがって、環境保全目標との整合は図られていると評価する。

- ②環境影響の回避・低減に関する評価

予測地点における建設機械の稼働に伴う振動レベルは振動知覚閾値を下回っていた。

さらに、建設機械は低振動型の機種を採用する等、環境保全のための措置を講じることにより、環境影響の低減に努める。

したがって、建設機械の稼働に伴う振動による環境影響は、実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されていると評価する。

- (2) 工事用車両の運行に伴う振動

- ①国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討

予測地点における工事用車両の運行に伴う振動レベルは33dBであり、参考値を満足した。

- ②環境影響の回避・低減に関する評価

予測地点における工事用車両の運行に伴う振動レベルは参考値を満足していた。

さらに、工事用車両が集中しないように作業工程の調整を図り、工事用車両が集中しないように作業工程の調整を図る等、環境保全のための措置を講じることにより、環境影響の低減に努める。

したがって、工事用車両の運行に伴う振動による環境影響は、実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されていると評価する。

## 10.4. 環境影響評価の概要（水質）

環境要素		影響要素	現況の状況・環境保全のための措置																																																																																																												
水環境	水質（土砂による水の濁り）	造成工事及び工作物の建設	<p>&lt;調査結果の概要&gt;</p> <p>(1) 既存資料調査</p> <p>ア) 浮遊物質量の状況</p> <p>平成24年～平成28年度における浮遊物質量の調査結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">年</th> <th colspan="3">地点</th> </tr> <tr> <th colspan="3">浮遊物質量 (mg/L)</th> </tr> <tr> <th></th> <th>犬飼大橋</th> <th>吉四六大橋</th> <th>環境基準(A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平成24年度</td> <td>2～16</td> <td>1～7</td> <td rowspan="5">25mg/L以下</td> </tr> <tr> <td>平成25年度</td> <td>2～9</td> <td>&lt;1～7</td> </tr> <tr> <td>平成26年度</td> <td>1～6</td> <td>&lt;1～5</td> </tr> <tr> <td>平成27年度</td> <td>2～7</td> <td>&lt;1～4</td> </tr> <tr> <td>平成28年度</td> <td>&lt;1～40</td> <td>2～11</td> </tr> </tbody> </table> <p>イ) 流れの状況</p> <p>平成24年～平成28年度における流量の調査結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">年</th> <th colspan="4">地点</th> </tr> <tr> <th>最大流量 (m<sup>3</sup>/s)</th> <th>最少流量 (m<sup>3</sup>/s)</th> <th>平均流量 (m<sup>3</sup>/s)</th> <th>年総量 (10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平成24年度</td> <td>6,429.55</td> <td>21.53</td> <td>98.86</td> <td>3126.21</td> </tr> <tr> <td>平成25年度</td> <td>1,224.83</td> <td>15.21</td> <td>59.85</td> <td>1887.36</td> </tr> <tr> <td>平成26年度</td> <td>1,968.82</td> <td>21.32</td> <td>74.65</td> <td>2354.31</td> </tr> <tr> <td>平成27年度</td> <td>1,177.84</td> <td>19.63</td> <td>66.90</td> <td>2109.81</td> </tr> <tr> <td>平成28年度</td> <td>3,928.33</td> <td>26.24</td> <td>78.27</td> <td>2475.09</td> </tr> </tbody> </table> <p>ウ) 気象の状況</p> <p>平成25年～平成29年における犬飼地域気象観測所の降水量</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">観測所</th> <th rowspan="3">年</th> <th colspan="5">降水量 (mm)</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">合計</th> <th colspan="4">最大</th> </tr> <tr> <th>月</th> <th>日</th> <th>1時間</th> <th>10分間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">犬飼地域気象観測所</td> <td>平成25年</td> <td>1,502.0</td> <td>368.0</td> <td>156.0</td> <td>27.5</td> <td>21.5</td> </tr> <tr> <td>平成26年</td> <td>2,044.5</td> <td>603.5</td> <td>197.0</td> <td>69.0</td> <td>18.5</td> </tr> <tr> <td>平成27年</td> <td>1,821.0</td> <td>447.0</td> <td>100.5</td> <td>37.0</td> <td>15.0</td> </tr> <tr> <td>平成28年</td> <td>2,053.5</td> <td>570.5</td> <td>126.5</td> <td>35.5</td> <td>14.5</td> </tr> <tr> <td>平成29年</td> <td>2,062.0</td> <td>471.5</td> <td>255.5</td> <td>45.5</td> <td>14.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>エ) 土質の状況</p> <p>対象事業実施区域及びその周辺の土壌は、黒ボク土の黒ボク土壌及び淡色黒ボク土壌、褐色森林土の乾性褐色森林土壌が広く分布しており、部分的に灰色低地土、グライ土等が分布している。</p>	年	地点			浮遊物質量 (mg/L)				犬飼大橋	吉四六大橋	環境基準(A)	平成24年度	2～16	1～7	25mg/L以下	平成25年度	2～9	<1～7	平成26年度	1～6	<1～5	平成27年度	2～7	<1～4	平成28年度	<1～40	2～11	年	地点				最大流量 (m <sup>3</sup> /s)	最少流量 (m <sup>3</sup> /s)	平均流量 (m <sup>3</sup> /s)	年総量 (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	平成24年度	6,429.55	21.53	98.86	3126.21	平成25年度	1,224.83	15.21	59.85	1887.36	平成26年度	1,968.82	21.32	74.65	2354.31	平成27年度	1,177.84	19.63	66.90	2109.81	平成28年度	3,928.33	26.24	78.27	2475.09	観測所	年	降水量 (mm)					合計	最大				月	日	1時間	10分間	犬飼地域気象観測所	平成25年	1,502.0	368.0	156.0	27.5	21.5	平成26年	2,044.5	603.5	197.0	69.0	18.5	平成27年	1,821.0	447.0	100.5	37.0	15.0	平成28年	2,053.5	570.5	126.5	35.5	14.5	平成29年	2,062.0	471.5	255.5	45.5	14.5
			年		地点																																																																																																										
浮遊物質量 (mg/L)																																																																																																															
	犬飼大橋	吉四六大橋	環境基準(A)																																																																																																												
平成24年度	2～16	1～7	25mg/L以下																																																																																																												
平成25年度	2～9	<1～7																																																																																																													
平成26年度	1～6	<1～5																																																																																																													
平成27年度	2～7	<1～4																																																																																																													
平成28年度	<1～40	2～11																																																																																																													
年	地点																																																																																																														
	最大流量 (m <sup>3</sup> /s)	最少流量 (m <sup>3</sup> /s)	平均流量 (m <sup>3</sup> /s)	年総量 (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )																																																																																																											
平成24年度	6,429.55	21.53	98.86	3126.21																																																																																																											
平成25年度	1,224.83	15.21	59.85	1887.36																																																																																																											
平成26年度	1,968.82	21.32	74.65	2354.31																																																																																																											
平成27年度	1,177.84	19.63	66.90	2109.81																																																																																																											
平成28年度	3,928.33	26.24	78.27	2475.09																																																																																																											
観測所	年	降水量 (mm)																																																																																																													
		合計	最大																																																																																																												
			月	日	1時間	10分間																																																																																																									
犬飼地域気象観測所	平成25年	1,502.0	368.0	156.0	27.5	21.5																																																																																																									
	平成26年	2,044.5	603.5	197.0	69.0	18.5																																																																																																									
	平成27年	1,821.0	447.0	100.5	37.0	15.0																																																																																																									
	平成28年	2,053.5	570.5	126.5	35.5	14.5																																																																																																									
	平成29年	2,062.0	471.5	255.5	45.5	14.5																																																																																																									



環境要素		影響要素	現況の状況・環境保全のための措置												
水環境	水質（土砂による水の濁り）	造成工事及び工作物の建設	(2) 現地調査 ア) 水質に係る状況 水質に係る測定結果 平常時：St1												
			項目	pH	BOD	SS	DO	大腸菌群数	CODMn	流量	採取時間	気温	水温	透視度	
			単位	-	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/100mL	mg/L	m <sup>3</sup> /s	-	℃	℃	度	
			平成 29年	1月27日	7.6	1.0	3	12	5,400	-	0.0017	11:05	10.8	6.6	50以上
				2月21日	7.7	0.8	1	11	1,700	-	0.0010	11:05	10.7	8.1	50以上
				3月15日	7.8	0.8	1	11	2,200	-	0.00066	10:50	11.3	8.7	50以上
				4月19日	7.6	0.6	17	9.5	3,500	-	0.011	11:30	24.2	16.5	50以上
				5月18日	7.6	0.9	6	9.6	17,000	-	0.0031	10:45	23.2	17.1	50以上
				6月19日	7.4	0.7	7	9.3	9,200	-	0.0021	10:55	31.5	19.5	50以上
				7月18日	7.5	0.5未満	7	8.1	17,000	-	0.0037	10:50	29.1	23.6	50以上
				8月17日	7.6	0.9	9	8.3	4,600	-	0.0045	10:55	29.7	23.6	50以上
				9月21日	7.4	0.5未満	7	8.4	3,500	2.8	0.012	14:50	24.5	20.4	50以上
				10月27日	7.4	0.7	11	9.4	3,500	2.9	0.013	10:55	19.8	16.4	50以上
				11月27日	7.6	1.1	6	10	16,000	2.5	0.0070	10:55	13.0	11.5	50以上
				12月18日	7.3	0.6	3	10	1,600	1.3	0.0012	11:00	7.0	6.4	50以上
			平成 30年	1月18日	7.7	1.0	4	12	240	2.2	0.00082	10:40	11.5	7.9	50以上
				2月22日	7.7	1.2	3	12	240	3.0	0.0016	10:45	8.0	7.3	50以上
				3月14日	7.6	1.0	8	11	460	3.0	0.0024	10:45	18.3	11.2	50以上
			環境基準 (A類型)	6.5 ～ 8.5	2 以下	25 以下	7.5 以上	1,000 以下	-	-	-	-	-	-	
※黄色の網掛け部分は環境基準値超過を示す。															
平常時：St2															
				項目	pH	BOD	SS	DO	大腸菌群数	CODMn	流量	採取時間	気温	水温	透視度
				単位	-	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/100mL	mg/L	m <sup>3</sup> /s	-	℃	℃	度
			平成 29年	1月27日	7.6	0.9	3	12	1,400	-	0.000079	11:40	10.8	7.6	50以上
				2月21日	7.7	1.1	1	11	1,700	-	0.000062	11:25	11.2	9.0	50以上
				3月15日	7.7	0.9	1	11	3,500	-	0.000070	11:15	11.8	10.9	50以上
				4月19日	7.9	1.5	3	8.6	16,000	-	0.000067	11:55	23.0	22.5	50以上
				5月18日	8.1	1.4	4	8.5	92,000	-	0.000051	11:20	20.0	26.5	50以上
				6月19日	9.9	1.5	4	8.1	5,400	-	0.000035	11:30	27.8	29.0	50以上
				7月18日	9.5	0.9	5	9.0	17,000	-	0.00010	11:10	28.9	29.2	50以上
				8月17日	8.5	1.0	4	7.6	9,200	-	0.000061	11:25	30.8	33.3	50以上
				9月21日	7.2	0.5未満	15	7.9	24,000	3.0	0.00017	14:05	24.1	21.7	40
				10月27日	7.2	0.7	10	8.9	22,000	2.1	0.000070	11:35	20.2	17.8	50以上
				11月27日	7.5	1.0	4	10	11,000	1.8	0.000057	11:35	15.6	12.6	50以上
				12月18日	7.3	1.4	7	11	17,000	2.8	0.000082	11:45	8.2	7.0	50以上
			平成 30年	1月18日	7.6	0.8	4	12	5,400	1.6	0.00013	11:20	14.2	10.1	50以上
				2月22日	7.6	4.8	6	11	92,000	4.6	0.00012	11:20	12.0	9.0	50以上
				3月14日	7.4	1.8	4	10	160,000	2.9	0.00015	11:35	19.4	11.5	50以上
			環境基準 (A類型)	6.5 ～ 8.5	2 以下	25 以下	7.5 以上	1,000 以下	-	-	-	-	-	-	
※黄色の網掛け部分は環境基準値超過を示す。															

環境要素		影響要素	現況の状況・環境保全のための措置												
水環境	水質 (土砂による水の濁り)	造成工事及び工作物の建設	平常時：St3												
			項目	pH	BOD	SS	DO	大腸菌群数	CODMn	流量	採取時間	気温	水温	透視度	
			単位	-	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/100mL	mg/L	m <sup>3</sup> /s	-	℃	℃	度	
			平成29年	1月27日	7.7	0.5未満	2	12	920	-	0.0023	11:55	9.8	6.8	50以上
				2月21日	7.7	0.5未満	2	12	1,700	-	0.0012	11:40	7.8	8.4	50以上
				3月15日	7.9	0.5未満	2	11	540	-	0.00091	11:30	8.4	9.0	50以上
				4月19日	7.6	0.5	10	9.2	9,200	-	0.010	12:10	20.2	17.3	50以上
				5月18日	7.6	0.6	7	9.4	1,700	-	0.0063	11:40	20.4	16.0	50以上
				6月19日	7.2	1.0	5	8.2	24,000	-	0.0024	11:45	26.3	22.6	50以上
				7月18日	7.5	0.5未満	7	8.4	35,000	-	0.0029	11:25	29.0	23.0	50以上
				8月17日	7.8	0.6	11	7.9	17,000	-	0.0042	11:40	28.2	24.3	50以上
				9月21日	7.4	0.5未満	7	8.9	16,000	2.2	0.025	13:35	23.0	19.5	50以上
				10月27日	7.4	0.7	7	9.2	35,000	1.9	0.018	11:50	18.6	17.0	50以上
				11月27日	7.6	0.9	4	10	3,500	1.8	0.0044	11:50	12.8	11.6	50以上
				12月18日	7.6	0.5	2	12	1,600	1.2	0.0035	12:05	6.9	6.9	50以上
			平成30年	1月18日	7.7	1.2	3	12	2,400	1.7	0.0021	11:40	9.5	9.5	50以上
				2月22日	7.7	0.6	2	12	350	2.0	0.0044	11:40	8.0	8.1	50以上
				3月14日	7.6	0.6	2	10	1,600	2.2	0.0042	11:50	16.0	12.5	50以上
			環境基準 (A類型)	6.5 ～ 8.5	2 以下	25 以下	7.5 以上	1,000 以下	-	-	-	-	-	-	
※黄色の網掛け部分は環境基準値超過を示す。															
平常時：St4															
			項目	pH	BOD	SS	DO	大腸菌群数	CODMn	流量	採取時間	気温	水温	透視度	
			単位	-	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/100mL	mg/L	m <sup>3</sup> /s	-	℃	℃	度	
			平成29年	1月27日	7.6	0.5未満	2	13	920	-	0.0055	12:30	10.5	4.1	50以上
				2月21日	7.7	0.6	2	12	220	-	0.0028	12:25	10.4	8.1	50以上
				3月15日	7.9	0.5	4	11	1,100	-	0.0026	12:20	12.2	9.2	50以上
				4月19日	7.5	0.5未満	5	9.7	4,600	-	0.039	12:45	23.0	15.8	50以上
				5月18日	7.5	0.5未満	5	9.8	16,000	-	0.015	12:20	23.6	16.2	50以上
				6月19日	7.4	0.5	4	9.3	16,000	-	0.0023	12:20	31.5	21.5	50以上
				7月18日	7.5	0.5未満	6	8.4	35,000	-	0.0073	11:55	31.2	22.5	50以上
				8月17日	7.8	0.5未満	3	8.2	35,000	-	0.0039	12:15	33.5	24.0	50以上
				9月21日	7.4	0.5未満	6	8.7	9,200	2.9	0.028	15:35	24.3	20.0	50以上
				10月27日	7.4	0.6	5	9.8	5,400	2.4	0.033	12:35	23.0	15.7	50以上
				11月27日	7.6	0.7	3	11	5,400	2.2	0.010	12:30	16.8	9.9	50以上
				12月18日	7.5	0.6	2	13	920	1.8	0.0044	12:40	6.9	4.5	50以上
			平成30年	1月18日	7.6	1.4	3	12	540	2.4	0.0044	12:20	15.4	7.0	50以上
				2月22日	7.7	0.5未満	2	12	350	2.4	0.0066	12:35	10.4	7.5	50以上
				3月14日	7.5	1.0	2	11	1,600	2.1	0.012	12:30	21.7	10.2	50以上
			環境基準 (A類型)	6.5 ～ 8.5	2 以下	25 以下	7.5 以上	1,000 以下	-	-	-	-	-	-	
※黄色の網掛け部分は環境基準値超過を示す。															

環境要素		影響要素	現況の状況・環境保全のための措置												
水環境	水質 (土砂による水の濁り)	造成工事及び工作物の建設	平常時：St5												
			項目	pH	BOD	SS	DO	大腸菌群数	CODMn	流量	採取時間	気温	水温	透視度	
			単位	-	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/100mL	mg/L	m3/s	-	℃	℃	度	
			平成29年	1月27日	7.9	0.5未満	1	12	1,100	-	0.0086	10:20	7.8	7.4	50以上
				2月21日	8.0	0.5未満	1	12	1,100	-	0.0056	10:30	8.1	8.5	50以上
				3月15日	8.1	0.5	1	12	1,700	-	0.0044	10:15	10.3	10.0	50以上
				4月19日	7.6	0.5	8	10	4,600	-	0.035	10:40	20.8	15.6	50以上
				5月18日	7.9	0.6	6	11	3,500	-	0.018	10:05	22.2	16.9	50以上
				6月19日	8.6	0.7	6	11	12,000	-	0.012	10:20	27.4	22.6	50以上
				7月18日	8.0	0.5未満	3	8.9	24,000	-	0.017	10:25	28.7	24.4	50以上
				8月17日	7.8	0.5	4	8.8	24,000	-	0.016	10:25	29.0	24.2	50以上
				9月21日	7.3	0.5未満	7	9.3	5,400	1.3	0.14	10:25	25.0	19.7	50以上
				10月27日	7.3	0.8	5	9.8	5,400	1.0	0.15	10:15	18.4	18.0	50以上
				11月27日	7.7	0.8	3	11	1,700	1.5	0.021	10:15	13.5	13.8	50以上
				12月18日	7.8	1.1	1	12	700	1.1	0.0091	10:20	5.1	8.8	50以上
			平成30年	1月18日	7.9	1.4	3	12	1,100	1.5	0.0075	10:15	10.0	10.0	50以上
				2月22日	8.0	0.6	3	12	1,100	2.1	0.0094	10:20	9.5	9.8	50以上
				3月14日	7.9	0.7	2	11	1,600	2.1	0.012	10:10	16.0	12.3	50以上
				環境基準(A類型)	6.5 ~ 8.5	2 以下	25 以下	7.5 以上	1,000 以下	-	-	-	-	-	-
※黄色の網掛け部分は環境基準値超過を示す。															
平常時：St6															
			項目	pH	BOD	SS	DO	大腸菌群数	CODMn	流量	採取時間	気温	水温	透視度	
			単位	-	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/100mL	mg/L	m3/s	-	℃	℃	度	
			平成29年	2月21日	7.8	0.6	3	12	540	-	0.026	13:25	11.0	9.1	50以上
				3月15日	8.0	0.5未満	2	11	1,700	-	0.022	12:55	11.5	9.6	50以上
				4月19日	7.7	0.6	5	9.5	9,200	-	0.11	15:20	22.1	18.1	50以上
				5月18日	7.8	0.6	4	9.3	16,000	-	0.048	15:10	26.5	20.1	50以上
				6月19日	7.6	0.7	3	8.8	5,400	-	0.0084	15:05	31.0	24.0	50以上
				7月18日	7.8	0.5未満	3	8.7	92,000	-	0.017	14:40	31.0	25.0	50以上
				8月17日	7.9	0.6	4	8.2	35,000	-	0.024	15:05	30.8	27.3	50以上
				9月21日	7.7	0.5未満	4	8.7	7,000	2.6	0.089	16:10	23.8	20.8	50以上
				10月27日	7.7	0.6	3	9.7	11,000	2.0	0.10	15:05	21.4	17.6	50以上
				11月27日	7.9	0.8	2	11	1,700	1.9	0.042	15:30	15.2	12.8	50以上
				12月18日	7.9	0.8	1	12	1,700	1.5	0.034	15:20	7.1	7.1	50以上
			平成30年	1月18日	7.9	1.5	2	12	1,100	1.9	0.036	15:00	13.8	10.8	50以上
				2月22日	7.9	0.6	2	11	540	2.1	0.038	15:05	9.2	10.3	50以上
				3月14日	7.8	0.7	2	10	920	2.2	0.039	15:20	21.5	14.8	50以上
				環境基準(A類型)	6.5 ~ 8.5	2 以下	25 以下	7.5 以上	1,000 以下	-	-	-	-	-	-
※黄色の網掛け部分は環境基準値超過を示す。															

環境要素		影響要素	現況の状況・環境保全のための措置												
水環境	水質 (土砂による水の濁り)	造成工事及び工作物の建設	平常時：St7												
			項目	pH	BOD	SS	DO	大腸菌群数	CODMn	流量	採取時間	気温	水温	透視度	
			単位	-	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/100mL	mg/L	m3/s	-	℃	℃	度	
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			平成29年	4月19日	7.9	0.5	6	9.4	35,000	-	0.048	14:05	21.8	20.0	50以上
				5月18日	8.4	0.6	2	10	17,000	-	0.021	13:55	24.5	22.2	50以上
				6月19日	8.0	1.1	8	8.6	22,000	-	0.0060	14:10	28.8	28.0	50以上
				7月18日	7.8	0.5	3	9.4	160,000	-	0.034	13:30	30.5	21.6	50以上
				8月17日	8.0	0.5未満	4	8.4	54,000	-	0.022	13:50	30.7	23.2	50以上
				9月21日	7.6	0.5未満	9	9.2	16,000	1.4	0.12	12:20	23.8	19.2	50以上
				10月27日	7.6	0.6	5	9.4	16,000	0.9	0.14	14:05	21.3	18.5	50以上
				11月27日	7.8	0.7	5	10	5,400	1.3	0.078	14:05	16.5	16.1	50以上
				12月18日	7.9	0.5	4	10	3,500	0.8	0.046	14:10	8.2	14.5	50以上
			平成30年	1月18日	7.9	1.2	4	10	5,400	0.8	0.031	14:00	14.2	15.8	50以上
				2月22日	8.0	0.5未満	3	10	1,600	1.0	0.035	14:05	10.0	15.5	50以上
				3月14日	8.0	0.5未満	5	9.6	9,200	1.6	0.030	14:05	21.2	19.1	50以上
			環境基準 (A類型)	6.5 ～ 8.5	2 以下	25 以下	7.5 以上	1,000 以下	-	-	-	-	-	-	
			※黄色の網掛け部分は環境基準値超過を示す。												
			平常時：St8												
			項目	pH	BOD	SS	DO	大腸菌群数	CODMn	流量	採取時間	気温	水温	透視度	
			単位	-	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/100mL	mg/L	m3/s	-	℃	℃	度	
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			平成29年	4月19日	7.8	0.6	4	9.1	54,000	-	0.072	14:50	20.8	19.0	50以上
				5月18日	7.8	0.5未満	3	9.3	17,000	-	0.051	14:30	24.0	21.0	50以上
				6月19日	8.6	0.9	38	12	54,000	-	0.011	14:35	29.3	27.1	25
				7月18日	7.8	0.5未満	3	9.3	35,000	-	0.055	13:55	32.0	23.0	50以上
				8月17日	7.9	0.5未満	3	8.8	92,000	-	0.030	14:15	32.2	24.1	50以上
				9月21日	7.5	0.5未満	9	8.9	11,000	1.8	0.18	12:50	24.0	20.0	50以上
				10月27日	7.5	0.8	5	9.2	35,000	1.3	0.18	14:25	22.5	18.5	50以上
				11月27日	7.7	0.6	4	9.8	16,000	1.3	0.11	14:35	16.7	15.7	50以上
				12月18日	7.9	0.5未満	3	10	17,000	0.7	0.064	14:35	8.1	14.4	50以上
			平成30年	1月18日	7.9	1.2	4	11	3,500	1.3	0.051	14:20	15.0	15.7	50以上
				2月22日	7.9	0.5未満	5	10	2,200	1.7	0.047	14:30	9.8	14.2	50以上
				3月14日	7.8	0.7	5	9.6	5,400	1.9	0.055	14:35	21.8	18.8	50以上
			環境基準 (A類型)	6.5 ～ 8.5	2 以下	25 以下	7.5 以上	1,000 以下	-	-	-	-	-	-	
			※黄色の網掛け部分は環境基準値超過を示す。												



環境要素		影響要素	現況の状況・環境保全のための措置							
水環境	水質 (土砂による水の濁り)	造成工事及び工作物の建設	降雨時：1回目							
			調査地点	調査項目	単位	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目
			St. 1	SS	mg/L	20	64	20	15	13
				流量	m <sup>3</sup> /s	0.007	0.018	0.013	0.014	0.010
				調査日	-	7月4日	7月4日	7月4日	7月4日	7月4日
				採取時間	-	10:00	11:22	12:55	14:41	16:08
				気温	°C	24.5	24.2	24.8	26.8	26.6
				水温	°C	24.3	23.7	24.0	25.6	24.0
			St. 2	SS	mg/L	120	10	5	2	34
				流量	m <sup>3</sup> /s	0.00149	0.00092	0.00024	0.00013	0.00015
				調査日	-	7月4日	7月4日	7月4日	7月4日	7月4日
				採取時間	-	10:15	11:33	13:10	14:57	16:26
				気温	°C	24.2	24.3	26.6	27.5	27.2
				水温	°C	25.0	23.8	24.5	25.6	25.5
			St. 3	SS	mg/L	27	200	100	35	21
				流量	m <sup>3</sup> /s	0.005	0.037	0.043	0.020	0.016
				調査日	-	7月4日	7月4日	7月4日	7月4日	7月4日
				採取時間	-	10:30	11:44	13:20	15:04	16:32
				気温	°C	24.2	24.1	26.5	27.8	27.2
				水温	°C	22.4	22.5	23.0	23.0	23.5
			St. 4	SS	mg/L	230	130	60	34	26
				流量	m <sup>3</sup> /s	0.098	0.110	0.084	0.061	0.042
				調査日	-	7月4日	7月4日	7月4日	7月4日	7月4日
				採取時間	-	11:00	12:29	13:25	15:32	16:59
				気温	°C	25.5	23.8	25.8	26.8	25.2
				水温	°C	22.0	22.1	23.0	23.0	22.4
			St. 5	SS	mg/L	210	77	55	36	14
				流量	m <sup>3</sup> /s	0.159	0.130	0.098	0.063	0.053
				調査日	-	7月4日	7月4日	7月4日	7月4日	7月4日
				採取時間	-	10:45	12:01	13:33	15:15	16:45
				気温	°C	23.8	24.2	29.2	26.8	28.6
				水温	°C	23.8	23.5	25.1	23.0	24.9
			St. 6	SS	mg/L	12	110	98	41	24
				流量	m <sup>3</sup> /s	0.099	0.713	0.611	0.309	0.232
				調査日	-	7月4日	7月4日	7月4日	7月4日	7月4日
				採取時間	-	10:00	11:25	12:30	14:35	16:00
				気温	°C	25.0	25.3	25.3	29.7	27.5
				水温	°C	22.5	23.5	23.3	23.7	23.8
			St. 7	SS	mg/L	150	36	12	7	7
				流量	m <sup>3</sup> /s	0.066	0.165	0.112	0.057	0.048
				調査日	-	7月4日	7月4日	7月4日	7月4日	7月4日
				採取時間	-	10:30	11:50	12:55	15:05	16:25
				気温	°C	25.0	25.5	25.0	29.3	27.0
				水温	°C	24.0	23.6	23.2	24.0	23.0
			St. 8	SS	mg/L	190	34	18	13	9
				流量	m <sup>3</sup> /s	0.097	0.192	0.168	0.096	0.073
				調査日	-	7月4日	7月4日	7月4日	7月4日	7月4日
				採取時間	-	10:40	12:00	13:05	15:15	16:30
				気温	°C	25.2	24.9	24.9	29.5	27.2
				水温	°C	23.0	23.5	23.4	24.0	23.2

環境要素		影響要素	現況の状況・環境保全のための措置									
水環境	水質 (土砂による水の濁り)	造成工事及び工作物の建設	降雨時：2回目									
			調査地点	調査項目	単位	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目		
			St. 1	SS	mg/L	240	30	26	30	18		
				流量	m <sup>3</sup> /s	0.089	0.084	0.088	0.089	0.088		
				調査日	-	10月6日	10月6日	10月6日	10月6日	10月6日		
				採取時間	-	9:40	11:35	13:50	15:20	16:50		
				気温	°C	19.3	19.8	19.4	19.4	19.0		
				水温	°C	19.0	19.0	19.3	19.5	19.0		
			St. 2	SS	mg/L	74	32	30	24	16		
				流量	m <sup>3</sup> /s	0.0095	0.0069	0.0061	0.0058	0.0051		
				調査日	-	10月6日	10月6日	10月6日	10月6日	10月6日		
				採取時間	-	10:00	11:55	14:05	15:40	17:10		
				気温	°C	19.3	19.9	19.5	20.0	19.5		
				水温	°C	19.3	20.0	19.5	19.5	19.2		
			St. 3	SS	mg/L	70	22	26	18	14		
				流量	m <sup>3</sup> /s	0.189	0.135	0.104	0.088	0.087		
				調査日	-	10月6日	10月6日	10月6日	10月6日	10月6日		
				採取時間	-	10:15	12:05	14:15	15:45	17:20		
				気温	°C	19.3	20.4	19.3	19.4	19.0		
				水温	°C	19.0	19.0	19.3	19.3	19.1		
			St. 4	SS	mg/L	16	20	12	8	10		
				流量	m <sup>3</sup> /s	0.440	0.305	0.357	0.324	0.245		
				調査日	-	10月6日	10月6日	10月6日	10月6日	10月6日		
				採取時間	-	11:00	12:50	15:00	16:30	18:05		
				気温	°C	20.5	21.2	19.8	19.0	19.0		
				水温	°C	18.8	19.0	19.2	19.1	18.9		
			St. 5	SS	mg/L	88	26	40	28	22		
				流量	m <sup>3</sup> /s	0.514	0.205	0.243	0.231	0.197		
				調査日	-	10月6日	10月6日	10月6日	10月6日	10月6日		
				採取時間	-	10:40	12:30	14:43	16:05	17:40		
				気温	°C	19.3	21.5	19.7	19.7	19.0		
				水温	°C	19.2	19.5	19.6	19.6	19.2		
			St. 6	SS	mg/L	58	58	30	34	22		
				流量	m <sup>3</sup> /s	1.187	1.207	1.394	1.488	1.174		
				調査日	-	10月6日	10月6日	10月6日	10月6日	10月6日		
				採取時間	-	9:40	11:30	13:50	15:20	16:50		
				気温	°C	20.0	20.5	21.3	20.2	20.5		
				水温	°C	19.0	19.3	19.5	19.7	19.5		
			St. 7	SS	mg/L	50	26	38	18	20		
				流量	m <sup>3</sup> /s	0.587	0.436	0.450	0.359	0.270		
				調査日	-	10月6日	10月6日	10月6日	10月6日	10月6日		
				採取時間	-	10:10	12:00	14:20	15:50	17:20		
				気温	°C	20.8	19.8	19.8	19.2	19.3		
				水温	°C	19.2	19.6	20.0	19.6	19.3		
			St. 8	SS	mg/L	62	28	40	22	22		
				流量	m <sup>3</sup> /s	0.873	0.777	0.699	0.597	0.444		
				調査日	-	10月6日	10月6日	10月6日	10月6日	10月6日		
				採取時間	-	10:30	12:15	14:30	16:00	17:30		
				気温	°C	20.8	21.2	20.4	19.8	20.0		
				水温	°C	19.2	19.6	19.8	19.6	19.5		
			イ)土質に係る状況									
			土質に係る測定結果									
			経過時間	(分)	0	5	10	20	30	60	120	240
No1	浮遊物質量(SS)	(mg/L)	2000	73	50	25	18	13	5	2		
	残留率(C <sub>t</sub> /C <sub>0</sub> )	-	1.000	0.037	0.025	0.013	0.009	0.007	0.003	0.001		
	沈降速度(V)	(m/h)	-	1.8×10 <sup>-3</sup>	9.0×10 <sup>-4</sup>	4.5×10 <sup>-4</sup>	3.0×10 <sup>-4</sup>	1.5×10 <sup>-4</sup>	7.5×10 <sup>-5</sup>	3.8×10 <sup>-5</sup>		
No2	浮遊物質量(SS)	(mg/L)	2000	375	251	168	137	107	69	51		
	残留率(C <sub>t</sub> /C <sub>0</sub> )	-	1	0.188	0.126	0.084	0.069	0.054	0.035	0.026		
	沈降速度(V)	(m/h)	-	1.8×10 <sup>-3</sup>	9.0×10 <sup>-4</sup>	4.5×10 <sup>-4</sup>	3.0×10 <sup>-4</sup>	1.5×10 <sup>-4</sup>	7.5×10 <sup>-5</sup>	3.8×10 <sup>-5</sup>		
No3	浮遊物質量(SS)	(mg/L)	2000	296	176	93	66	36	19	18		
	残留率(C <sub>t</sub> /C <sub>0</sub> )	-	1	0.148	0.088	0.047	0.033	0.018	0.010	0.009		
	沈降速度(V)	(m/h)	-	1.8×10 <sup>-3</sup>	9.0×10 <sup>-4</sup>	4.5×10 <sup>-4</sup>	3.0×10 <sup>-4</sup>	1.5×10 <sup>-4</sup>	7.5×10 <sup>-5</sup>	3.8×10 <sup>-5</sup>		
No4	浮遊物質量(SS)	(mg/L)	2000	443	272	159	129	65	45	42		
	残留率(C <sub>t</sub> /C <sub>0</sub> )	-	1	0.222	0.136	0.080	0.065	0.033	0.023	0.021		
	沈降速度(V)	(m/h)	-	1.8×10 <sup>-3</sup>	9.0×10 <sup>-4</sup>	4.5×10 <sup>-4</sup>	3.0×10 <sup>-4</sup>	1.5×10 <sup>-4</sup>	7.5×10 <sup>-5</sup>	3.8×10 <sup>-5</sup>		
			経過時間	(分)	480	960	1440	2880	4320			
No1	浮遊物質量(SS)	(mg/L)	2	2	<1	-	-	-	-			
	残留率(C <sub>t</sub> /C <sub>0</sub> )	-	0.001	0.001	-	-	-	-	-			
	沈降速度(V)	(m/h)	1.9×10 <sup>-5</sup>	9.4×10 <sup>-6</sup>	6.3×10 <sup>-6</sup>	-	-	-	-			
No2	浮遊物質量(SS)	(mg/L)	20	16	9	2	2					
	残留率(C <sub>t</sub> /C <sub>0</sub> )	-	0.010	0.008	0.005	0.001	0.001					
	沈降速度(V)	(m/h)	1.9×10 <sup>-5</sup>	9.4×10 <sup>-6</sup>	6.3×10 <sup>-6</sup>	3.1×10 <sup>-6</sup>	2.1×10 <sup>-6</sup>					
No3	浮遊物質量(SS)	(mg/L)	10	7	4	4	2					
	残留率(C <sub>t</sub> /C <sub>0</sub> )	-	0.005	0.004	0.002	0.002	0.001					
	沈降速度(V)	(m/h)	1.9×10 <sup>-5</sup>	9.4×10 <sup>-6</sup>	6.3×10 <sup>-6</sup>	3.1×10 <sup>-6</sup>	2.1×10 <sup>-6</sup>					
No4	浮遊物質量(SS)	(mg/L)	25	20	11	6	<1					
	残留率(C <sub>t</sub> /C <sub>0</sub> )	-	0.013	0.010	0.006	0.003	-					
	沈降速度(V)	(m/h)	1.9×10 <sup>-5</sup>	9.4×10 <sup>-6</sup>	6.3×10 <sup>-6</sup>	3.1×10 <sup>-6</sup>	2.1×10 <sup>-6</sup>					

予測結果・評価の概要

<予測結果の概要>

工事中において造成区域で発生する濁水は調整池へ導き、土粒子を沈殿させた後、上澄み水を計画地外に放流する計画である。

調整池の貯留能力及び土壌の沈降試験の結果から予測される浮遊物質量(SS)濃度は、次に示すとおりである。

対象	排水量 ( $\text{m}^3/\text{s}$ )		浮遊物質量 ( $\text{mg}/\text{L}$ )	
	降雨条件	降雨条件	降雨条件	降雨条件
	10mm/h	40mm/h	10mm/h	40mm/h
流域 A	0.3689	1.4756	37	89
流域 B	0.3711	1.4844	39	93
流域 C	0.2178	0.8711	64	153
流域 D	0.0533	0.2133	17	41
流域 E	0.3667	1.4667	44	104
流域 F	0.2556	1.0222	39	92

調整池排水の排水量は降雨条件 10mm/h で最大 0.3711  $\text{m}^3/\text{s}$ 、降雨条件 40mm/h で最大 1.4844  $\text{m}^3/\text{s}$  と予測した。

また、調整池排水の浮遊物質量は降雨時条 10mm/h で最大 64  $\text{mg}/\text{L}$ 、降雨時 40mm/h で最大 153 $\text{mg}/\text{L}$  と予測した。

この浮遊物質量の濃度は降雨時における水路の放流先水路の浮遊物質量の現地調査結果（調査 1 回目：最大 64～230 $\text{mg}/\text{L}$ 、調査 2 回目：最大 16～240  $\text{mg}/\text{L}$ ）と同程度もしくはそれ以下の値である。

<評価の概要>

(1) 造成工事及び工作物の建設

①国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討

濁水が発生するような降雨時においては、濁り (SS) について整合を図るべき基準・目標等は存在しないが、現地調査結果から降雨時における水路の放流先水路の浮遊物質量の予測結果は現地調査結果と同程度もしくはそれ以下の値である。

②環境影響の回避・低減に関する評価

定期的に会議等を実施し、環境保全措置の内容について工事関係者に周知を図ることで環境影響への低減に努める。

造成により生じた切盛法面は造成時に仮置きした有機物や種子が多く含まれる表層土壌を用いて法面の緑化回復を図り、斜面の崩壊を防止する。

造成工事にあたっては、周囲の地形を利用しながら可能な限り伐採及び土地造成面積を小さくし、環境保全のための措置を講じることにより、環境影響への低減に努める。

造成工事にあたっては、降雨時における土砂の流出による濁水の発生対策として、調整池等濁水対策工を先行し、環境保全のための措置を講じることにより、環境影響への低減に努める。

<その他>

準備書提出以降に対象事業実施区域及びその周辺には主に農業用水として利用している湧水が 1 箇所、それ以外の湧水が 1 箇所存在した。

よって、工事前及び工事中に湧水の流量観測を実施し、本事業の影響について把握を行うものとする。なお、事業による影響が生じた場合は措置を講じるものとする。

## 10.5. 環境影響評価の概要（その他）

環境要素		影響要素	現況の状況・環境保全のための措置
その他の環境	その他（光害（反射光））	地形変更後の土地及び工作物の存在	<p>＜調査結果の概要＞</p> <p>(1) 既存資料調査            既往資料調査の結果、発電設備予定地の東側、西側、南側に集落が存在するが、北側には集落は存在しない。            また、発電設備予定地の周囲は、現況のまま保全する森林（残置森林）を配置する。            なお、太陽光パネルの配置計画は、南向きの地盤から約 0.3～1.4m の低い高さに設置し、パネルの斜度を 10° とする計画である</p> <p>(2) 現地調査            調査の結果、発電設備予定地の東側、西側、南側に集落が存在する。</p>



## 予測結果・評価の概要

### <予測結果の概要>

反射光は、最も太陽光高度が高くなる夏至から最も太陽高度が低くなる冬至の挙動を予測した。

通常の多くの時間帯の太陽位置では反射光は天空へ向かうため、日中においては、発電設備予定地より低い集落などの箇所については反射光の影響はないと考えられる。

南側への影響については、夏至の日の入の時間帯に発電設備予定地より、低い箇所に反射光が到達する可能性はあるが、下図のとおり配置する太陽光パネルは、前面に並ぶパネルの裏側に反射するため、反射光が漏れる可能性も小さく、この時間帯の反射光は強度が弱く継続時間も短い。また、太陽光パネルの斜度を $10^{\circ}$ 、設置高を低くする計画であり、南側には残置森林も確保するため影響はないものと考えられる。

北側への影響については、太陽光が南側の低い角度から入る冬至は、発電設備からの反射光が到達する可能性も考えられるが、対象事業実施区域の北側には集落など民家はなく対象事業実施区域より高い箇所の建物などはない。

よって、建物や道路の往来する車や人に光害の影響を与える可能性はないと考えられる。

### <評価の概要>

#### (1) 地形改変後の土地及び工作物の存在

##### ①国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討

北側への影響については、太陽光が南側の低い角度から入る冬至は、対象事業実施区域の北側には集落など民家はなく対象事業実施区域より高い箇所の建物などは存在しない。

南側への影響については、夏至の日の入の時間帯に発電設備予定地より、低い箇所に反射光が到達する可能性はあるが、太陽光パネルは、前面パネル裏側に反射するため、光が漏れる可能性も小さい。

##### ②環境影響の回避・低減に関する評価

太陽光パネルの斜度を $10^{\circ}$ 、設置高も低くする計画であり、南側には残置森林も確保するため影響はないものと考えられる。

なお、太陽光パネルの選定にあたっては、低反射仕様のものを採用するように努める。供用後、現段階では予測し得ない太陽光パネルによる光害が発生した場合には、植樹を行うなど適切な対応を図る。

したがって、土地又は工作物の存在及び供用に伴う光害による環境影響は、回避・低減されていると評価する。

## 10.6. 環境影響評価の概要（動物）

環境要素	影響要素	現況の状況・環境保全のための措置
動物	重要な種及び注目すべき生息地	<p>地形改変後の土地及び工作物の存在</p> <p>&lt;調査結果の概要&gt;</p> <p>1. 現況の把握</p> <p>(1) 既存資料調査</p> <p>ア) 哺乳類</p> <p>哺乳類は 11 種が記録されており、鍾乳洞等を利用するコウモリ類が多いほか、ホンドモモンガやホンドザルなど森林性の動物や、生息に水辺環境が必要なカワネズミ、草原や畑に生息するサイゴクジネズミ、ハタネズミ、カヤネズミなども報告されている。</p> <p>イ) 鳥類</p> <p>鳥類では、61 種の記録があり、そのうち森林性の種としては、クマタカ、オオタカ、ハイタカなどの猛禽類に加え、アオバズクやサンショウクイなどが確認されている。また、種の保存法における国内希少野生動植物種の指定種として 4 種（クマタカ、チュウヒ、ハヤブサ、ヤイロチョウ）の記録がある。</p> <p>ウ) 爬虫類</p> <p>爬虫類では、ニホンイシガメとニホンスッポンの 2 種の記録がある。</p> <p>エ) 両生類</p> <p>両生類では、オオイタサンショウウオなど 3 種の記録がある。</p> <p>オ) 昆虫類</p> <p>昆虫類では、森林性、草地性のチョウ類や河川や池沼に生息するトンボ類、コオイムシ、ゲンゴロウ類など 31 種の記録がある。</p> <p>クモ形類は 18 種の記録があり、このうち、フウレンホラヒメグモは野津町の風連洞でのみに生息する。</p> <p>カ) 魚類</p> <p>魚類では、スナヤツメ南方種、ドジョウ、ミナミメダカなど 4 種の記録がある。</p> <p>キ) 底生動物 ※その他無脊椎動物</p> <p>その他無脊椎動物は 16 種の記録があり、石灰岩地域に生息する陸生の巻貝が多い。このうち、オナガラムシオイは大分県希少野生動植物の保護に関する条例指定種である。なお、これら陸産貝類の生息環境である石灰岩は対象事業実施区域の表層地質には見られない。</p> <p>(2) 現地調査</p> <p>ア) 哺乳類</p> <p>現地調査の結果、7 目 10 科 14 種の哺乳類が確認された。任意観察及びフィールドサイン法では 6 目 9 科 11 種、トラップ法では 1 目 1 科 1 種、無人撮影法では 4 目 5 科 7 種、コウモリ類に係わるバットディテクター調査では 1 目 1 科 1 種が確認された。</p> <p>ほとんどの哺乳類が四季を通して確認された。水田、畑地、草地等、開けた場所では、コウベモグラの掘り返しやノウサギ、タヌキ等の糞といった痕跡が確認された。樹林内では、タヌキ、テン、ニホンアナグマ等が夜間に活動する様子が無人撮影により確認された。</p>

環境要素		影響要素	現況の状況・環境保全のための措置
動物	重要な種及び注目すべき生息地	地形改変後の土地及び工作物の存在	<p>イ)鳥類</p> <p>①一般鳥類  現地調査の結果、15目35科86種の鳥類が確認された。ラインセンサス法では8目25科42種が確認された。  水田、畑地、草地等、開けた場所では、スズメ、カワラヒワ、ハシボソガラス等が四季を通して、ジョウビタキ、ツグミ等が冬季に確認された。樹林周辺では、ヒヨドリ、エナガ、ヤマガラ、シジュウカラ、メジロ等が四季を通して、ホトトギス、オオルリ等が夏季に、カシラダカ、ミヤマホオジロ等が冬季に確認された</p> <p>②希少猛禽類  対象事業実施区域及びその周辺で確認された希少猛禽類は、ミサゴ、ハチクマ、オオタカ、ツミ、ハイタカ、ノスリ、サシバ、クマタカ、ハヤブサの9種であった。</p> <p>ウ)爬虫類  現地調査の結果、2目6科11種の爬虫類が確認された。  水田、畑地、草地等、開けた場所では、ニホンカナヘビ、シマヘビ、ヤマカガシ等が確認された。溜池では、ニホンイシガメ、クサガメが確認された。</p> <p>エ)両生類  現地調査の結果、2目7科10種の両生類が確認された。  水田、水田脇側溝等では、アマガエル、ヌマガエル、シュレーゲルアオガエル等が確認された。溜池では、ニホンヒキガエル、ウシガエル等が確認された。</p> <p>オ)昆虫類  現地調査の結果、17目148科551種の昆虫類が確認された。直接観察及び任意採取では17目128科418種、ライトトラップでは10目46科119種、ベイトトラップでは6目18科43種が確認された。  トンボ類では、樹林に囲まれた池沼や水路等を好むクロイトトンボ、クロスジギンヤンマ、ヤマサナエ、オオシオカラトンボ、コシアキトンボ等や、抽水・浮葉植物が生育する池沼や湿地を好むトラフトンボ等が確認された。  バッタ類では、林縁部や丈の高い草地を好むツマグロバッタ、ヤマトフキバッタ、ツチイナゴが、林縁部の樹上などにカネタタキやクサヒバリが確認された。水田周辺の湿った草地にはハネナガイナゴが確認された。また、モリオカメコオロギ、クマスズムシ、ツヅレサセコオロギ等、コオロギ科の仲間の種数が多かった。  セミ類では、ヒメハルゼミやニイニイゼミが多数確認された。  チョウ類では、草地でよく見られるヒメウラナミジャノメ、ヤマトシジミ等や、樹林周辺でよく見られるコチャバネセセリ、ウラギンシジミ、アオスジアゲハ、カラスアゲハ等が確認された。  その他、湿地ではアメンボ、マツモムシ等、農道ではハンミョウ、ニワハンミョウ、樹林内ではキイロトラカミキリ、ハラアカコブカミキリ等が確認された。</p> <p>カ)魚類  現地調査の結果、3目6科10種の魚類が確認された。  用水路では、タカハヤ、ドジョウ等が確認された。溜池では、コイ、ギンブナ等が確認された。</p> <p>キ)底生動物 ※その他無脊椎動物  現地調査の結果、11目29科40種の底生動物が確認された。  用水路では、ニッポンヨコエビ、サワガニ、コシボソヤンマ、オニヤンマ等が確認された。溜池では、クロイトトンボ、モノサシトンボ等が確認された。</p>

環境要素		影響要素	現況の状況・環境保全のための措置																																		
動物	重要な種及び注目すべき生息地	地形改変後の土地及び工作物の存在	<p>2. 動物の重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況</p> <p>(1) 既存資料調査            重要な種として、哺乳類 11 種、鳥類 61 種、爬虫類 2 種、両生類 3 種、魚類 4 種、昆虫類 31 種、クモ形類 18 種、その他無脊椎動物 16 種が確認された。</p> <p>(2) 現地調査            ア) 哺乳類            2 目 3 科 3 種の重要な哺乳類が確認された。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>確認種</th> <th>確認状況等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ユビナガコウモリ</td> <td>コウモリに係わるバットディテクター調査により、対象事業実施区域内の 1 地点、対象事業実施区域外の 1 地点でそれぞれ確認された。改変区域内では確認されなかった。</td> </tr> <tr> <td>ムササビ</td> <td>任意観察及びフィールドサイン法により、対象事業実施区域外の 1 地点で巣穴が確認された。改変区域内及び対象事業実施区域内では確認されなかった。</td> </tr> <tr> <td>カヤネズミ</td> <td>任意観察及びフィールドサイン法により、対象事業実施区域内の 5 地点で合計 12 個の球巣、対象事業実施区域外の 7 地点で合計 9 個の球巣が確認された。対象事業実施区域内の 5 地点のうち、4 地点合計 9 個の球巣が改変区域内で確認された。</td> </tr> </tbody> </table> <p>イ) 鳥類            ① 一般鳥類            8 目 9 科 12 種（猛禽類調査のみで確認されたタカ目を除く）の重要な鳥類が確認された。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>確認種</th> <th>確認状況等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ミソゴイ</td> <td>猛禽類調査により、対象事業実施区域外の 1 地点で 1 個体が確認された。改変区域内及び対象事業実施区域内では確認されなかった。</td> </tr> <tr> <td>オシドリ</td> <td>任意観察及び猛禽類調査により、対象事業実施区域内の 3 地点で合計 25 個体、対象事業実施区域外の 1 地点で合計 14 個体が確認された。対象事業実施区域内の 3 地点のうち、1 地点合計 13 個体が改変区域内で確認された。</td> </tr> <tr> <td>ハチクマ</td> <td>任意観察により、対象事業実施区域内の 1 地点で合計 1 個体が確認された。対象事業実施区域内の 1 地点は、改変区域内である。</td> </tr> <tr> <td>ハイタカ</td> <td>任意観察により、対象事業実施区域内の 2 地点で合計 2 個体が確認された。対象事業実施区域内の 2 地点のうち、1 地点合計 1 個体が改変区域内で確認された。</td> </tr> <tr> <td>ノスリ</td> <td>任意観察により、対象事業実施区域内の 2 地点で合計 2 個体が確認された。対象事業実施区域内の 2 地点は、改変区域内である。</td> </tr> <tr> <td>サンバ</td> <td>任意観察により、対象事業実施区域内の 2 地点で合計 2 個体が確認された。対象事業実施区域内の 2 地点は、改変区域内である。</td> </tr> <tr> <td>ヤマドリ</td> <td>ラインセンサス法、任意観察、猛禽類調査により、対象事業実施区域内の 5 地点で合計 5 個体、対象事業実施区域外の 1 地点で合計 1 個体が確認された。対象事業実施区域内の 5 地点のうち、1 地点合計 1 個体が改変区域内で確認された。</td> </tr> <tr> <td>ヒクイナ</td> <td>任意観察及び猛禽類調査により、対象事業実施区域外の 2 地点で生体及び鳴き声が確認された。改変区域内及び対象事業実施区域内では確認されなかった。</td> </tr> <tr> <td>フクロウ</td> <td>任意観察により、対象事業実施区域内の 9 地点、対象事業実施区域外の 2 地点で鳴き声が確認された。対象事業実施区域内の 9 地点のうち、5 地点の鳴き声が改変区域内で確認された。</td> </tr> <tr> <td>アマツバメ</td> <td>猛禽類調査により、対象事業実施区域外の 6 地点で合計 6 個体が確認された。改変区域内及び対象事業実施区域内では確認されなかった。</td> </tr> <tr> <td>キビタキ</td> <td>ラインセンサス法及び猛禽類調査により、対象事業実施区域内の 12 地点、対象事業実施区域外の 5 地点で生体及び鳴き声が確認された。対象事業実施区域内の 12 地点のうち、5 地点が改変区域内である。</td> </tr> <tr> <td>サンコウチョウ</td> <td>ラインセンサス法、任意観察、猛禽類調査により、対象事業実施区域内の 5 地点、対象事業実施区域外の 13 地点で生体及び鳴き声が確認された。対象事業実施区域内の 5 地点のうち、1 地点が改変区域内である。</td> </tr> </tbody> </table>	確認種	確認状況等	ユビナガコウモリ	コウモリに係わるバットディテクター調査により、対象事業実施区域内の 1 地点、対象事業実施区域外の 1 地点でそれぞれ確認された。改変区域内では確認されなかった。	ムササビ	任意観察及びフィールドサイン法により、対象事業実施区域外の 1 地点で巣穴が確認された。改変区域内及び対象事業実施区域内では確認されなかった。	カヤネズミ	任意観察及びフィールドサイン法により、対象事業実施区域内の 5 地点で合計 12 個の球巣、対象事業実施区域外の 7 地点で合計 9 個の球巣が確認された。対象事業実施区域内の 5 地点のうち、4 地点合計 9 個の球巣が改変区域内で確認された。	確認種	確認状況等	ミソゴイ	猛禽類調査により、対象事業実施区域外の 1 地点で 1 個体が確認された。改変区域内及び対象事業実施区域内では確認されなかった。	オシドリ	任意観察及び猛禽類調査により、対象事業実施区域内の 3 地点で合計 25 個体、対象事業実施区域外の 1 地点で合計 14 個体が確認された。対象事業実施区域内の 3 地点のうち、1 地点合計 13 個体が改変区域内で確認された。	ハチクマ	任意観察により、対象事業実施区域内の 1 地点で合計 1 個体が確認された。対象事業実施区域内の 1 地点は、改変区域内である。	ハイタカ	任意観察により、対象事業実施区域内の 2 地点で合計 2 個体が確認された。対象事業実施区域内の 2 地点のうち、1 地点合計 1 個体が改変区域内で確認された。	ノスリ	任意観察により、対象事業実施区域内の 2 地点で合計 2 個体が確認された。対象事業実施区域内の 2 地点は、改変区域内である。	サンバ	任意観察により、対象事業実施区域内の 2 地点で合計 2 個体が確認された。対象事業実施区域内の 2 地点は、改変区域内である。	ヤマドリ	ラインセンサス法、任意観察、猛禽類調査により、対象事業実施区域内の 5 地点で合計 5 個体、対象事業実施区域外の 1 地点で合計 1 個体が確認された。対象事業実施区域内の 5 地点のうち、1 地点合計 1 個体が改変区域内で確認された。	ヒクイナ	任意観察及び猛禽類調査により、対象事業実施区域外の 2 地点で生体及び鳴き声が確認された。改変区域内及び対象事業実施区域内では確認されなかった。	フクロウ	任意観察により、対象事業実施区域内の 9 地点、対象事業実施区域外の 2 地点で鳴き声が確認された。対象事業実施区域内の 9 地点のうち、5 地点の鳴き声が改変区域内で確認された。	アマツバメ	猛禽類調査により、対象事業実施区域外の 6 地点で合計 6 個体が確認された。改変区域内及び対象事業実施区域内では確認されなかった。	キビタキ	ラインセンサス法及び猛禽類調査により、対象事業実施区域内の 12 地点、対象事業実施区域外の 5 地点で生体及び鳴き声が確認された。対象事業実施区域内の 12 地点のうち、5 地点が改変区域内である。	サンコウチョウ	ラインセンサス法、任意観察、猛禽類調査により、対象事業実施区域内の 5 地点、対象事業実施区域外の 13 地点で生体及び鳴き声が確認された。対象事業実施区域内の 5 地点のうち、1 地点が改変区域内である。
			確認種	確認状況等																																	
ユビナガコウモリ	コウモリに係わるバットディテクター調査により、対象事業実施区域内の 1 地点、対象事業実施区域外の 1 地点でそれぞれ確認された。改変区域内では確認されなかった。																																				
ムササビ	任意観察及びフィールドサイン法により、対象事業実施区域外の 1 地点で巣穴が確認された。改変区域内及び対象事業実施区域内では確認されなかった。																																				
カヤネズミ	任意観察及びフィールドサイン法により、対象事業実施区域内の 5 地点で合計 12 個の球巣、対象事業実施区域外の 7 地点で合計 9 個の球巣が確認された。対象事業実施区域内の 5 地点のうち、4 地点合計 9 個の球巣が改変区域内で確認された。																																				
確認種	確認状況等																																				
ミソゴイ	猛禽類調査により、対象事業実施区域外の 1 地点で 1 個体が確認された。改変区域内及び対象事業実施区域内では確認されなかった。																																				
オシドリ	任意観察及び猛禽類調査により、対象事業実施区域内の 3 地点で合計 25 個体、対象事業実施区域外の 1 地点で合計 14 個体が確認された。対象事業実施区域内の 3 地点のうち、1 地点合計 13 個体が改変区域内で確認された。																																				
ハチクマ	任意観察により、対象事業実施区域内の 1 地点で合計 1 個体が確認された。対象事業実施区域内の 1 地点は、改変区域内である。																																				
ハイタカ	任意観察により、対象事業実施区域内の 2 地点で合計 2 個体が確認された。対象事業実施区域内の 2 地点のうち、1 地点合計 1 個体が改変区域内で確認された。																																				
ノスリ	任意観察により、対象事業実施区域内の 2 地点で合計 2 個体が確認された。対象事業実施区域内の 2 地点は、改変区域内である。																																				
サンバ	任意観察により、対象事業実施区域内の 2 地点で合計 2 個体が確認された。対象事業実施区域内の 2 地点は、改変区域内である。																																				
ヤマドリ	ラインセンサス法、任意観察、猛禽類調査により、対象事業実施区域内の 5 地点で合計 5 個体、対象事業実施区域外の 1 地点で合計 1 個体が確認された。対象事業実施区域内の 5 地点のうち、1 地点合計 1 個体が改変区域内で確認された。																																				
ヒクイナ	任意観察及び猛禽類調査により、対象事業実施区域外の 2 地点で生体及び鳴き声が確認された。改変区域内及び対象事業実施区域内では確認されなかった。																																				
フクロウ	任意観察により、対象事業実施区域内の 9 地点、対象事業実施区域外の 2 地点で鳴き声が確認された。対象事業実施区域内の 9 地点のうち、5 地点の鳴き声が改変区域内で確認された。																																				
アマツバメ	猛禽類調査により、対象事業実施区域外の 6 地点で合計 6 個体が確認された。改変区域内及び対象事業実施区域内では確認されなかった。																																				
キビタキ	ラインセンサス法及び猛禽類調査により、対象事業実施区域内の 12 地点、対象事業実施区域外の 5 地点で生体及び鳴き声が確認された。対象事業実施区域内の 12 地点のうち、5 地点が改変区域内である。																																				
サンコウチョウ	ラインセンサス法、任意観察、猛禽類調査により、対象事業実施区域内の 5 地点、対象事業実施区域外の 13 地点で生体及び鳴き声が確認された。対象事業実施区域内の 5 地点のうち、1 地点が改変区域内である。																																				



環境要素		影響要素	現況の状況・環境保全のための措置																				
動物	重要な種及び注目すべき生息地	地形改変後の土地及び工作物の存在	<p>②希少猛禽類</p> <p>2科9種の重要な鳥類（希少猛禽類調査で確認されたタカ目）が確認された。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>確認種</th> <th>確認状況等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ミサゴ</td> <td>3月調査及び7月調査で合計2例が確認されている。確認例数が少ないことから、対象事業実施区域及びその周辺を主要な生息地とするものではないと考えられる。</td> </tr> <tr> <td>ハチクマ</td> <td>5月調査から9月調査にかけて合計33例が確認されている。複数個体が対象事業実施区域及びその周辺で活動している。巣材運びやディスプレイ飛行が確認されたが、餌運びは確認されていない。このため、今繁殖期において対象事業実施区域及びその周辺では繁殖していないと考えられる。</td> </tr> <tr> <td>オオタカ</td> <td>1月調査から3月調査にかけて合計7例が確認されている。2月には成鳥オスによるディスプレイ飛行（深い羽ばたきと下尾筒広げ）が確認されたが、4月以降確認されていない。このため、今繁殖期において対象事業実施区域及びその周辺では繁殖していないと考えられる。</td> </tr> <tr> <td>ツミ</td> <td>8月調査で1例が確認されている。確認例数が少ないことから、対象事業実施区域及びその周辺を主要な生息地とするものではないと考えられる。</td> </tr> <tr> <td>ハイタカ</td> <td>1月調査から3月調査にかけてと10月調査から12月調査にかけて確認されている。繁殖に係わる行動は確認されておらず、確認記録はいずれも越冬個体（当該地域では繁殖しない）であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td>ノスリ</td> <td>1月調査から4月調査にかけてと10月調査から12月調査にかけて確認されている。繁殖に係わる行動は確認されておらず、確認記録はいずれも越冬個体（当該地域では繁殖しない）であると考えられる。</td> </tr> <tr> <td>サシバ</td> <td>4月調査から9月調査にかけて確認されている。確認例数が多く、複数個体が対象事業実施区域及びその周辺で活動している。繁殖に係わる行動（求愛給餌、餌運び）やテリトリーを誇示する行動（同種他個体またはクマタカやカラスに対する追い出し行動、ディスプレイ飛行等）も観察されている。6月の調査において林内を踏査した結果、対象事業実施区域内の1地点、対象事業実施区域外の3地点で本種の営巣が確認された。対象事業実施区域内の1地点は、改変区域内である。</td> </tr> <tr> <td>クマタカ</td> <td>1月調査から4月調査にかけて合計16例が確認されている。主に大峠山周辺で成鳥や若鳥が確認された。確認例数が少なく、繁殖に係わる行動も確認されていない。このことから、今繁殖期において調査地域内では繁殖していないが、対象事業実施区域及びその周辺を行動範囲の一部としている可能性はあると考えられる。</td> </tr> <tr> <td>ハヤブサ</td> <td>2月調査、3月調査、9月調査で合計4例が確認されている。確認例数が少ないことから、対象事業実施区域及びその周辺を主要な生息地とするものではないと考えられる。</td> </tr> </tbody> </table>	確認種	確認状況等	ミサゴ	3月調査及び7月調査で合計2例が確認されている。確認例数が少ないことから、対象事業実施区域及びその周辺を主要な生息地とするものではないと考えられる。	ハチクマ	5月調査から9月調査にかけて合計33例が確認されている。複数個体が対象事業実施区域及びその周辺で活動している。巣材運びやディスプレイ飛行が確認されたが、餌運びは確認されていない。このため、今繁殖期において対象事業実施区域及びその周辺では繁殖していないと考えられる。	オオタカ	1月調査から3月調査にかけて合計7例が確認されている。2月には成鳥オスによるディスプレイ飛行（深い羽ばたきと下尾筒広げ）が確認されたが、4月以降確認されていない。このため、今繁殖期において対象事業実施区域及びその周辺では繁殖していないと考えられる。	ツミ	8月調査で1例が確認されている。確認例数が少ないことから、対象事業実施区域及びその周辺を主要な生息地とするものではないと考えられる。	ハイタカ	1月調査から3月調査にかけてと10月調査から12月調査にかけて確認されている。繁殖に係わる行動は確認されておらず、確認記録はいずれも越冬個体（当該地域では繁殖しない）であると考えられる。	ノスリ	1月調査から4月調査にかけてと10月調査から12月調査にかけて確認されている。繁殖に係わる行動は確認されておらず、確認記録はいずれも越冬個体（当該地域では繁殖しない）であると考えられる。	サシバ	4月調査から9月調査にかけて確認されている。確認例数が多く、複数個体が対象事業実施区域及びその周辺で活動している。繁殖に係わる行動（求愛給餌、餌運び）やテリトリーを誇示する行動（同種他個体またはクマタカやカラスに対する追い出し行動、ディスプレイ飛行等）も観察されている。6月の調査において林内を踏査した結果、対象事業実施区域内の1地点、対象事業実施区域外の3地点で本種の営巣が確認された。対象事業実施区域内の1地点は、改変区域内である。	クマタカ	1月調査から4月調査にかけて合計16例が確認されている。主に大峠山周辺で成鳥や若鳥が確認された。確認例数が少なく、繁殖に係わる行動も確認されていない。このことから、今繁殖期において調査地域内では繁殖していないが、対象事業実施区域及びその周辺を行動範囲の一部としている可能性はあると考えられる。	ハヤブサ	2月調査、3月調査、9月調査で合計4例が確認されている。確認例数が少ないことから、対象事業実施区域及びその周辺を主要な生息地とするものではないと考えられる。
			確認種	確認状況等																			
ミサゴ	3月調査及び7月調査で合計2例が確認されている。確認例数が少ないことから、対象事業実施区域及びその周辺を主要な生息地とするものではないと考えられる。																						
ハチクマ	5月調査から9月調査にかけて合計33例が確認されている。複数個体が対象事業実施区域及びその周辺で活動している。巣材運びやディスプレイ飛行が確認されたが、餌運びは確認されていない。このため、今繁殖期において対象事業実施区域及びその周辺では繁殖していないと考えられる。																						
オオタカ	1月調査から3月調査にかけて合計7例が確認されている。2月には成鳥オスによるディスプレイ飛行（深い羽ばたきと下尾筒広げ）が確認されたが、4月以降確認されていない。このため、今繁殖期において対象事業実施区域及びその周辺では繁殖していないと考えられる。																						
ツミ	8月調査で1例が確認されている。確認例数が少ないことから、対象事業実施区域及びその周辺を主要な生息地とするものではないと考えられる。																						
ハイタカ	1月調査から3月調査にかけてと10月調査から12月調査にかけて確認されている。繁殖に係わる行動は確認されておらず、確認記録はいずれも越冬個体（当該地域では繁殖しない）であると考えられる。																						
ノスリ	1月調査から4月調査にかけてと10月調査から12月調査にかけて確認されている。繁殖に係わる行動は確認されておらず、確認記録はいずれも越冬個体（当該地域では繁殖しない）であると考えられる。																						
サシバ	4月調査から9月調査にかけて確認されている。確認例数が多く、複数個体が対象事業実施区域及びその周辺で活動している。繁殖に係わる行動（求愛給餌、餌運び）やテリトリーを誇示する行動（同種他個体またはクマタカやカラスに対する追い出し行動、ディスプレイ飛行等）も観察されている。6月の調査において林内を踏査した結果、対象事業実施区域内の1地点、対象事業実施区域外の3地点で本種の営巣が確認された。対象事業実施区域内の1地点は、改変区域内である。																						
クマタカ	1月調査から4月調査にかけて合計16例が確認されている。主に大峠山周辺で成鳥や若鳥が確認された。確認例数が少なく、繁殖に係わる行動も確認されていない。このことから、今繁殖期において調査地域内では繁殖していないが、対象事業実施区域及びその周辺を行動範囲の一部としている可能性はあると考えられる。																						
ハヤブサ	2月調査、3月調査、9月調査で合計4例が確認されている。確認例数が少ないことから、対象事業実施区域及びその周辺を主要な生息地とするものではないと考えられる。																						
			<p>ウ)爬虫類</p> <p>1目1科1種の重要な爬虫類が確認された。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>確認種</th> <th>確認状況等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ニホンイシガメ</td> <td>直接観察、任意採取、その他の項目の調査時により、対象事業実施区域内の4地点で合計6個体、対象事業実施区域外の2地点で合計2個体が確認された。対象事業実施区域内の4地点のうち、1地点合計2個体が改変区域内で確認された。</td> </tr> </tbody> </table>	確認種	確認状況等	ニホンイシガメ	直接観察、任意採取、その他の項目の調査時により、対象事業実施区域内の4地点で合計6個体、対象事業実施区域外の2地点で合計2個体が確認された。対象事業実施区域内の4地点のうち、1地点合計2個体が改変区域内で確認された。																
確認種	確認状況等																						
ニホンイシガメ	直接観察、任意採取、その他の項目の調査時により、対象事業実施区域内の4地点で合計6個体、対象事業実施区域外の2地点で合計2個体が確認された。対象事業実施区域内の4地点のうち、1地点合計2個体が改変区域内で確認された。																						
			<p>エ)両生類</p> <p>1目3科3種の重要な両生類が確認された。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>確認種</th> <th>確認状況等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>オオイタサンショウウオ</td> <td>直接観察、任意採取により、対象事業実施区域内の10地点で合計卵囊76個、幼生6個体、幼体2個体、成体2個体、対象事業実施区域外の14地点で合計卵囊57個、幼体19個体、成体4個体が確認された。対象事業実施区域内の10地点のうち、4地点合計卵囊5個、幼生6個体、幼体2個体が改変区域内で確認された。</td> </tr> <tr> <td>アカハライモリ</td> <td>直接観察、任意採取、その他の項目の調査時により、対象事業実施区域内の5地点で幼体1個体、成体7個体、対象事業実施区域外の3地点で成体3個体が確認された。対象事業実施区域内の5地点のうち、3地点合計幼体1個体、成体5個体が改変区域内で確認された。</td> </tr> <tr> <td>ニホンヒキガエル</td> <td>直接観察、任意採取により、対象事業実施区域外の1地点で合計成体1個体、卵塊30個が確認された。改変区域内及び対象事業実施区域内では確認されなかった。</td> </tr> </tbody> </table>	確認種	確認状況等	オオイタサンショウウオ	直接観察、任意採取により、対象事業実施区域内の10地点で合計卵囊76個、幼生6個体、幼体2個体、成体2個体、対象事業実施区域外の14地点で合計卵囊57個、幼体19個体、成体4個体が確認された。対象事業実施区域内の10地点のうち、4地点合計卵囊5個、幼生6個体、幼体2個体が改変区域内で確認された。	アカハライモリ	直接観察、任意採取、その他の項目の調査時により、対象事業実施区域内の5地点で幼体1個体、成体7個体、対象事業実施区域外の3地点で成体3個体が確認された。対象事業実施区域内の5地点のうち、3地点合計幼体1個体、成体5個体が改変区域内で確認された。	ニホンヒキガエル	直接観察、任意採取により、対象事業実施区域外の1地点で合計成体1個体、卵塊30個が確認された。改変区域内及び対象事業実施区域内では確認されなかった。												
確認種	確認状況等																						
オオイタサンショウウオ	直接観察、任意採取により、対象事業実施区域内の10地点で合計卵囊76個、幼生6個体、幼体2個体、成体2個体、対象事業実施区域外の14地点で合計卵囊57個、幼体19個体、成体4個体が確認された。対象事業実施区域内の10地点のうち、4地点合計卵囊5個、幼生6個体、幼体2個体が改変区域内で確認された。																						
アカハライモリ	直接観察、任意採取、その他の項目の調査時により、対象事業実施区域内の5地点で幼体1個体、成体7個体、対象事業実施区域外の3地点で成体3個体が確認された。対象事業実施区域内の5地点のうち、3地点合計幼体1個体、成体5個体が改変区域内で確認された。																						
ニホンヒキガエル	直接観察、任意採取により、対象事業実施区域外の1地点で合計成体1個体、卵塊30個が確認された。改変区域内及び対象事業実施区域内では確認されなかった。																						

環境要素		影響要素	現況の状況・環境保全のための措置																																
動物	重要な種及び注目すべき生息地	地形変更後の土地及び工作物の存在	<p>オ)昆虫類</p> <p>6目7科8種の重要な昆虫類が確認された。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>確認種</th> <th>確認状況等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ブンゴキムラグモ</td> <td>直接観察、任意採取により、対象事業実施区域内の1地点で合計6個体が確認された。変更区域内では確認されなかった。</td> </tr> <tr> <td>タバサナエ</td> <td>直接観察、任意採取により、対象事業実施区域内の1地点で合計1個体、対象事業実施区域外の2地点で合計4個体が確認された。変更区域内では確認されなかった。</td> </tr> <tr> <td>ツマグロキチョウ</td> <td>直接観察、任意採取により、対象事業実施区域外の1地点で合計1個体が確認された。変更区域及び対象事業実施区域内では確認されなかった。</td> </tr> <tr> <td>クロバネツリアブ</td> <td>直接観察、任意採取により、対象事業実施区域内の2地点で合計2個体、対象事業実施区域外の2地点で合計7個体が確認された。変更区域内では確認されなかった。</td> </tr> <tr> <td>ベッコウハナアブ</td> <td>直接観察、任意採取により、対象事業実施区域内の1地点で合計1個体、対象事業実施区域外の1地点で合計1個体が確認された。対象事業実施区域内の1地点は、変更区域内である。</td> </tr> <tr> <td>ゴホンダイコクコガネ</td> <td>ライトトラップにより、対象事業実施区域内の1地点で合計2個体が確認された。対象事業実施区域内の1地点は、変更区域内である。</td> </tr> <tr> <td>ヤマトアシナガバチ</td> <td>直接観察、任意採取により、対象事業実施区域内の3地点で合計3個体、対象事業実施区域外の4地点で合計4個体が確認された。変更区域内では確認されなかった。</td> </tr> <tr> <td>モンスズメバチ</td> <td>直接観察、任意採取により、対象事業実施区域外の1地点で合計1個体が確認された。変更区域及び対象事業実施区域内では確認されなかった。</td> </tr> </tbody> </table> <p>カ)魚類</p> <p>2目2科2種の重要な魚類が確認された。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>確認種</th> <th>確認状況等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ドジョウ</td> <td>任意採取により、対象事業実施区域内の1地点で合計1個体、対象事業実施区域外の2地点で合計4個体が確認された。変更区域内では確認されなかった。</td> </tr> <tr> <td>ミナミメダカ</td> <td>任意採取により、対象事業実施区域内の3地点で合計96個体が確認された。対象事業実施区域内の3地点のうち、1地点合計28個体が変更区域内で確認された。</td> </tr> </tbody> </table> <p>キ)底生動物 ※その他無脊椎動物</p> <p>3目3科3種の重要な底生動物が確認された。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>確認種</th> <th>確認状況等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>マルタニシ</td> <td>任意採取により、対象事業実施区域内の2地点で合計4個体が確認された。対象事業実施区域内の2地点のうち、1地点合計3個体が変更区域内で確認された。</td> </tr> <tr> <td>コオイムシ</td> <td>任意採取により、対象事業実施区域内の2地点で合計2個体が確認された。変更区域内では確認されなかった。</td> </tr> <tr> <td>コガタノゲンゴロウ</td> <td>任意採取により、対象事業実施区域内の2地点で合計3個体が確認された。変更区域内では確認されなかった。</td> </tr> </tbody> </table>	確認種	確認状況等	ブンゴキムラグモ	直接観察、任意採取により、対象事業実施区域内の1地点で合計6個体が確認された。変更区域内では確認されなかった。	タバサナエ	直接観察、任意採取により、対象事業実施区域内の1地点で合計1個体、対象事業実施区域外の2地点で合計4個体が確認された。変更区域内では確認されなかった。	ツマグロキチョウ	直接観察、任意採取により、対象事業実施区域外の1地点で合計1個体が確認された。変更区域及び対象事業実施区域内では確認されなかった。	クロバネツリアブ	直接観察、任意採取により、対象事業実施区域内の2地点で合計2個体、対象事業実施区域外の2地点で合計7個体が確認された。変更区域内では確認されなかった。	ベッコウハナアブ	直接観察、任意採取により、対象事業実施区域内の1地点で合計1個体、対象事業実施区域外の1地点で合計1個体が確認された。対象事業実施区域内の1地点は、変更区域内である。	ゴホンダイコクコガネ	ライトトラップにより、対象事業実施区域内の1地点で合計2個体が確認された。対象事業実施区域内の1地点は、変更区域内である。	ヤマトアシナガバチ	直接観察、任意採取により、対象事業実施区域内の3地点で合計3個体、対象事業実施区域外の4地点で合計4個体が確認された。変更区域内では確認されなかった。	モンスズメバチ	直接観察、任意採取により、対象事業実施区域外の1地点で合計1個体が確認された。変更区域及び対象事業実施区域内では確認されなかった。	確認種	確認状況等	ドジョウ	任意採取により、対象事業実施区域内の1地点で合計1個体、対象事業実施区域外の2地点で合計4個体が確認された。変更区域内では確認されなかった。	ミナミメダカ	任意採取により、対象事業実施区域内の3地点で合計96個体が確認された。対象事業実施区域内の3地点のうち、1地点合計28個体が変更区域内で確認された。	確認種	確認状況等	マルタニシ	任意採取により、対象事業実施区域内の2地点で合計4個体が確認された。対象事業実施区域内の2地点のうち、1地点合計3個体が変更区域内で確認された。	コオイムシ	任意採取により、対象事業実施区域内の2地点で合計2個体が確認された。変更区域内では確認されなかった。	コガタノゲンゴロウ	任意採取により、対象事業実施区域内の2地点で合計3個体が確認された。変更区域内では確認されなかった。
			確認種	確認状況等																															
ブンゴキムラグモ	直接観察、任意採取により、対象事業実施区域内の1地点で合計6個体が確認された。変更区域内では確認されなかった。																																		
タバサナエ	直接観察、任意採取により、対象事業実施区域内の1地点で合計1個体、対象事業実施区域外の2地点で合計4個体が確認された。変更区域内では確認されなかった。																																		
ツマグロキチョウ	直接観察、任意採取により、対象事業実施区域外の1地点で合計1個体が確認された。変更区域及び対象事業実施区域内では確認されなかった。																																		
クロバネツリアブ	直接観察、任意採取により、対象事業実施区域内の2地点で合計2個体、対象事業実施区域外の2地点で合計7個体が確認された。変更区域内では確認されなかった。																																		
ベッコウハナアブ	直接観察、任意採取により、対象事業実施区域内の1地点で合計1個体、対象事業実施区域外の1地点で合計1個体が確認された。対象事業実施区域内の1地点は、変更区域内である。																																		
ゴホンダイコクコガネ	ライトトラップにより、対象事業実施区域内の1地点で合計2個体が確認された。対象事業実施区域内の1地点は、変更区域内である。																																		
ヤマトアシナガバチ	直接観察、任意採取により、対象事業実施区域内の3地点で合計3個体、対象事業実施区域外の4地点で合計4個体が確認された。変更区域内では確認されなかった。																																		
モンスズメバチ	直接観察、任意採取により、対象事業実施区域外の1地点で合計1個体が確認された。変更区域及び対象事業実施区域内では確認されなかった。																																		
確認種	確認状況等																																		
ドジョウ	任意採取により、対象事業実施区域内の1地点で合計1個体、対象事業実施区域外の2地点で合計4個体が確認された。変更区域内では確認されなかった。																																		
ミナミメダカ	任意採取により、対象事業実施区域内の3地点で合計96個体が確認された。対象事業実施区域内の3地点のうち、1地点合計28個体が変更区域内で確認された。																																		
確認種	確認状況等																																		
マルタニシ	任意採取により、対象事業実施区域内の2地点で合計4個体が確認された。対象事業実施区域内の2地点のうち、1地点合計3個体が変更区域内で確認された。																																		
コオイムシ	任意採取により、対象事業実施区域内の2地点で合計2個体が確認された。変更区域内では確認されなかった。																																		
コガタノゲンゴロウ	任意採取により、対象事業実施区域内の2地点で合計3個体が確認された。変更区域内では確認されなかった。																																		

予測結果・評価の概要

<予測結果の概要>

1) 影響予測を行った重要な種の選定状況（「○」は選定、「-」は選定しないことを示す）

ア) 哺乳類

種名	環境影響要因	
	変更による生息環境の減少・喪失	騒音による生息環境の悪化
ユビナガコウモリ	-	-
ムササビ	-	-
カヤネズミ	○	○

イ) 鳥類

種名	環境影響要因		
	変更による生息環境の減少・喪失	騒音による生息環境の悪化	騒音による餌資源の避難・減少
ミゾゴイ	-	-	-
オシドリ	○	○	-
ミサゴ	-	-	-
ハチクマ	○	○	-
オオタカ	○	○	○
ツミ	-	-	-
ハイタカ	○	○	○
ノスリ	○	○	○
サシバ	○	○	-
クマタカ	○	○	○
ハヤブサ	-	-	-
ヤマドリ	○	○	-
ヒクイナ	-	-	-
フクロウ	○	○	○
アマツバメ	-	-	-
キビタキ	○	○	-
サンコウチョウ	○	○	-

ウ) 爬虫類

種名	環境影響要因		
	変更による生息環境の減少・喪失	通行車両への接触	移動経路の遮断・阻害
ニホンイシガメ	○	○	○

エ) 両性類

種名	環境影響要因			
	変更による生息環境の減少・喪失	通行車両への接触	移動経路の遮断・阻害	濁水の流入による生息環境の悪化
オオイタサンショウウオ	○	○	○	○
アカハライモリ	○	○	○	○
ニホンヒキガエル	-	-	-	-

予測結果・評価の概要

オ)昆虫類

種名	環境影響要因	
	変化による生息環境の減少・喪失	
ブンゴキムラグモ	-	
タバサナエ	-	
ツマグロキチョウ	-	
クロバネツリアブ	-	
ベッコウハナアブ	○	
ゴホンダイコクコガネ	○	
ヤマトアシナガバチ	-	
モンスズメバチ	-	

カ)魚類

種名	環境影響要因	
	変化による生息環境の減少・喪失	濁水の流入による生息環境の悪化
ドジョウ	-	-
ミナミメダカ	○	○

キ)底生動物

種名	環境影響要因	
	変化による生息環境の減少・喪失	濁水の流入による生息環境の悪化
マルタニシ	○	○
コオイムシ	-	-
コガタノゲンゴロウ	-	-

2) 事業実施に伴う環境影響を低減するための各環境保全措置

i. 変化による生息環境の減少・喪失

事業実施に伴う変化による生息環境の減少・喪失に係わる影響を低減するための環境保全措置として、「造成する範囲を対象事業実施区域の全域から東側半分に限定し、森林の改変範囲を減らす」、「太陽光発電施設及び搬入路の設置に伴う樹木の伐採や切土量の削減に努め、改変面積を必要最小限にとどめる」、「管理用道路は、既存の林道を最大限活用することとし、新たな改変を必要最小限にとどめる」こととした。

ii. 濁水の流入による生息環境の悪化

造成後の事業地からの濁水の流入による生息環境の悪化に係わる影響を低減するための環境保全措置として、「排水路には調整池を設置することにより、土砂や濁水の流出を防止する」こととした。



## 予測結果・評価の概要

### <評価の概要>

#### (1) 地形改変後の土地及び工作物の存在

事業の実施に伴う動物の重要な種及び注目すべき生息地への影響を低減するための環境保全措置

- ・ 造成する範囲を対象事業実施区域の全域から東側半分に限定し、森林の改変範囲を減らす。
- 管理用道路は、既存の林道を最大限活用するなど、事業に伴う造成は必要最小限にとどめ、着手前に重要な種の生育を確認し、影響の回避に努める。
- 太陽光発電施設及び搬入路の設置に伴う樹木の伐採や切土量の削減に努め、改変面積を必要最小限にとどめる。
- 事業地からの排水に関しては、調整池等を設置することにより濁水や土砂の流出を防止する。
- 道路脇等の排水施設は、落下後の這い出しが可能となるような設計を採用し、動物の生息環境の分断を低減する。
- ・ 対象事業実施区外周に残置森林を配置し、動物の生息環境を保全する。
- ・ 外周のフェンスは、対象事業実施区域の敷地境界部ではなく、管理が必要な事業用地の周囲に設けることで、対象事業実施区域の外周の残置森林と周辺の樹林との連続性を確保し、フェンスの下部に若干の隙間を設けることで、小型動物の移動経路を確保し分断の低減に努める計画とする。

これらの環境保全措置を講じることにより、地形改変及び施設の存在及び施設の稼働における重要な種及び注目すべき生息地への影響は、現時点において小さいものと考えられることから、実行可能な範囲内で影響の低減が図られているものと評価する。

## 10.7. 環境影響評価の概要（植物）

環境要素		影響要素	現況の状況・環境保全のための措置
植物	重要な種及び群落	地形改変後の土地及び工作物の存在	<p>&lt;調査結果の概要&gt;</p> <p>1. 現況の把握</p> <p>(1) 既存資料調査</p> <p>ア) 植物相（シダ植物、種子植物） 対象事業実施区域及びその周辺において、79科 235種の植物が確認されている。</p> <p>イ) その他主な植生 対象事業実施区域及びその周辺域は、主にスギ・ヒノキ・サワラ植林、クスギ植林、コナラ群落、アカメガシワ-カラスザンショウ群落、シイ・カシ二次林、アカマツ群落等の森林となっている。また、対象事業実施区域内やその周辺には、河川、ため池及び水田等も存在しており、水田雑草群落やトルヨシ群集などの水辺環境が見られる。</p> <p>(2) 現地調査</p> <p>ア) 植物相（シダ植物、種子植物） 現地調査の結果、115科 518種の植物が確認された。 調査地域内の地形は、標高 300m以下の丘陵地である。丘陵地上には、広葉樹林、スギ・ヒノキ植林等が成立している。調査地域内における広葉樹林とスギ・ヒノキ植林の総面積は約 450.54ha、調査地域内に占めるその割合は約 77.32%である。 また、丘陵地は細流により浸食を受け、所々に谷が形成され、谷は農地（主に水田）として利用されている。調査地域内における水田の総面積は約 39.25ha、調査地域内に占めるその割合は約 6.74%である。 広葉樹林では、コナラ、イヌビワ、ヤマザクラ、ネムノキ、アカメガシワ、クマノミズキ等の落葉樹や、アラカシ、ヒサカキ、ナナミノキ等の常緑樹が生育していた。樹林の林内や林縁では、ウラジロ、ベニシダ等のシダ植物や、サルトリイバラ、ヤマノイモ、カエデドコロ、ノガリヤス、ケチヂミザサ、ジュズスゲ等の単子葉植物が生育していた。 谷部では、チガヤ、ススキ等の草地が見られ、マダケ、メダケが群落を形成していた。耕作放棄地や湿地では、イ、ツユクサ等が生育していた。</p> <p>イ) その他主な植生 現地調査の結果、25区分の植物群落等が確認された。 調査地域内の地形は、標高 300m以下の丘陵地である。丘陵地上には、コナラ群落（落葉広葉樹林）、ツブラジイ群落（常緑広葉樹林）、スギ・ヒノキ植林等、主に樹林が成立している。調査地域内における広葉樹林とスギ・ヒノキ植林の総面積は約 450.54ha、調査地域内に占めるその割合は約 77.32%である。 また、丘陵地は細流により浸食を受け、所々に谷が形成され、谷は農地（主に水田）として利用されている。調査地域内における水田の総面積は約 39.25ha、調査地域内に占めるその割合は約 6.74%である。</p>

環境要素		影響要素	現況の状況・環境保全のための措置												
植物	重要な種及び群落	地形変更後の土地及び工作物の存在	<p>2. 植物の重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況</p> <p>(1) 既存資料調査</p> <p>ア) 重要な種 重要な種として、シダ植物 38 種、種子植物 194 種が確認された。</p> <p>イ) 重要な群落 重要な群落として、「河岸断がいのアラカシ林」が確認された。また、巨樹巨木林として、「ムクノキ」が犬飼町に確認された。</p> <p>(2) 現地調査</p> <p>ア) 重要な種 3 科 5 種の重要な植物が確認された。このうち、対象事業実施区域内において 4 種が確認された。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>確認種</th> <th>確認状況等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>マツバラシ</td> <td>任意探索により、対象事業実施区域内の 1 地点で合計 2 株が確認された。変更区域内では確認されなかった。</td> </tr> <tr> <td>ミゾコウジュ</td> <td>任意探索により、対象事業実施区域内の 2 地点で合計 100 株程度が確認された。変更区域内では確認されなかった。</td> </tr> <tr> <td>シラン</td> <td>任意探索により、対象事業実施区域内の 6 地点で合計 326 株程度、対象事業実施区域外の 1 地点で合計 60 株程度が確認された。変更区域内では確認されなかった。</td> </tr> <tr> <td>エビネ</td> <td>任意探索により、対象事業実施区域内の 2 地点で合計 85 株程度が確認された。変更区域内では確認されなかった。</td> </tr> <tr> <td>キンラン</td> <td>任意探索により、対象事業実施区域外の 1 地点で合計 5 株程度が確認された。変更区域内及び対象事業実施区域内では確認されなかった。</td> </tr> </tbody> </table> <p>イ) 重要な群落 対象事業実施区域及びその周辺では、重要な群落は確認されなかった。</p>	確認種	確認状況等	マツバラシ	任意探索により、対象事業実施区域内の 1 地点で合計 2 株が確認された。変更区域内では確認されなかった。	ミゾコウジュ	任意探索により、対象事業実施区域内の 2 地点で合計 100 株程度が確認された。変更区域内では確認されなかった。	シラン	任意探索により、対象事業実施区域内の 6 地点で合計 326 株程度、対象事業実施区域外の 1 地点で合計 60 株程度が確認された。変更区域内では確認されなかった。	エビネ	任意探索により、対象事業実施区域内の 2 地点で合計 85 株程度が確認された。変更区域内では確認されなかった。	キンラン	任意探索により、対象事業実施区域外の 1 地点で合計 5 株程度が確認された。変更区域内及び対象事業実施区域内では確認されなかった。
確認種	確認状況等														
マツバラシ	任意探索により、対象事業実施区域内の 1 地点で合計 2 株が確認された。変更区域内では確認されなかった。														
ミゾコウジュ	任意探索により、対象事業実施区域内の 2 地点で合計 100 株程度が確認された。変更区域内では確認されなかった。														
シラン	任意探索により、対象事業実施区域内の 6 地点で合計 326 株程度、対象事業実施区域外の 1 地点で合計 60 株程度が確認された。変更区域内では確認されなかった。														
エビネ	任意探索により、対象事業実施区域内の 2 地点で合計 85 株程度が確認された。変更区域内では確認されなかった。														
キンラン	任意探索により、対象事業実施区域外の 1 地点で合計 5 株程度が確認された。変更区域内及び対象事業実施区域内では確認されなかった。														

予測結果・評価の概要

<予測結果の概要>

(1) 種子植物その他主な植物に関する植物相及び植生

太陽光発電施設の設置及び作業道の設置に伴う改変により、オオイヌタデ-オオクサキビ群落、ススキ群落、ジャヤナギ-アカメヤナギ群落、メダケ群集、コナラ群落、アラカシ群落、ツブラジイ群落、アカマツ群落、モウソウチク植林、マダケ植林、スギ・ヒノキ植林、果樹園、水田、開放水面の一部が消失すると予測される。

しかしながら、改変区域は太陽光発電施設の設置箇所及び一部の搬入路に限定されること、既存の道路を使用することで樹木の伐採面積を抑える計画であること等から、伐開に伴う環境の変化による植生への影響は小さいものと予測する。

また、造成後の新規裸地に特定外来生物（植物）が侵入し、繁茂しないよう工事後の抜き取り等を実施する。

これらのことから、地形改変及び施設の存在による植物相及び植生への影響は小さいものと予測する。

(2) 重要な種

1) 影響予測を行った重要な種の選定状況

対象事業実施区域内で確認された4種に影響予測対象とした。

種名	環境影響要因
	改変による生育環境の減少・喪失
マツバラシ	○
ミゾコウジュ	○
シラン	○
エビネ	○
キンラン	-

2) 事業実施に伴う環境影響を低減するための各環境保全措置

i. 改変による生息環境の減少・喪失

事業実施に伴う改変による生育環境の減少・消失に係わる影響を低減するための環境保全措置として、「重要な種の生育環境の保全を基本とするが、計画上やむを得ない場合には対象事業実施区域周辺において、現在の生育地と同様な環境に移植するといった方策を含め、個体群の保全に努める。移植を検討する際には、移植方法及び移植先の選定等について専門家等の助言を得る」、「改変区域外への工事関係者の必要以上の立ち入りを制限することにより、植物の生育環境を保全する」こととした。

<評価の概要>

(1) 地形改変後の土地及び工作物の存在

事業の実施に伴う動物の重要な種及び注目すべき生息地への影響を低減するための環境保全措置

- ・ 造成する範囲を対象事業実施区域の全域から東側半分に限定し、森林の改変範囲を減らす。
- 管理用道路は、既存の林道を最大限活用するなど、事業に伴う造成は必要最小限にとどめ、着手前に重要な種の生育を確認し、影響の回避に努める。
- 太陽光発電施設及び搬入路の設置に伴う樹木の伐採や切土量の削減に努め、改変面積を必要最小限にとどめる。
- 重要な種の生育環境の保全を基本とするが、計画上やむを得ない場合には対象事業実施区域周辺において、現在の生育地と同様な環境に移植するといった方策を含め、個体群の保全に努める。移植を検討する際には、移植方法及び移植先の選定等について専門家等の助言を得る。

これらの環境保全措置を講じることにより、地形改変及び施設の存在による重要な種及び重要な群落への影響は実行可能な範囲内で影響の低減が図られているものと評価する。



## 10.8. 環境影響評価の概要（生態系）

環境要素	影響要素	現況の状況・環境保全のための措置								
生態系	地形改変後の土地及び工作物の存在	<p>＜調査結果の概要＞</p> <p>1. 地域を特徴づける生態系</p> <table border="1" data-bbox="528 383 1366 779"> <thead> <tr> <th>性質</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>上位性</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 上位性は食物連鎖の上位に位置する種及びその生息環境によって表現する。</li> <li>・ 上位性は食物連鎖の上位に位置する種及びその生息環境の保全が下位に位置する生物を含めた地域の生態系の保全の指標となるという観点から環境影響評価を行う。</li> <li>・ 上位性の注目種等は地域の動物相やその生息環境を参考に、哺乳類・鳥類等の地域の食物連鎖の上位に位置する種を抽出する。</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>典型性</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 典型性は地域の生態系の特徴を典型的に表す生物群集及び生息・生育環境によって表現する。</li> <li>・ 典型性は地域に代表的な生物群集及びその生息・生育環境の保全が地域の生態系の保全の指標となるという観点から環境影響評価を行う。</li> <li>・ 典型性の注目種等は地域の動植物相やその生息・生育環境を参考に、地域に代表的な生息・生育環境に生息・生育する生物群集を抽出する。</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>特殊性</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 特殊性は典型性では把握しにくい特殊な環境を指標する生息・生育環境及びそこに生息・生育する生物群集によって表現する。</li> <li>・ 特殊性は特殊な生物群集及びその生息・生育環境の保全が地域の特殊な生態系を確保するという観点から環境影響評価を行う。</li> <li>・ 特殊性の注目種等は地域の地形及び地質、動植物相やその生息・生育環境を参考に、地域の特殊な生息・生育環境に生息・生育する生物群集を抽出する。</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) 上位性</p> <p>ア) 注目種の想定 当該地域を特徴づける生態系の上位性の注目種としてサシバを想定した。</p> <p>イ) 調査結果 成鳥、若鳥、幼鳥、その他齢不明個体を含め、約 240 例確認された。また、調査地域及びその周辺で 4 つがい（A つがい、B つがい、C つがい、D つがい）の営巣が確認された。 4 つがいのうち、3 つがい（A つがい、B つがい、D つがい）は落葉広葉樹林、1 つがい（C つがい）は植林地を営巣地として利用していた。狩りに関する行動は樹林に隣接する水田で多く観察され、シュレーゲルアオガエル、カナヘビ、ヘビ類等を餌としていた。</p> <p>(2) 典型性</p> <p>ア) 環境区分の想定 調査地域内における生態系を特徴的に表す典型的な環境区分は、「谷部が水田として利用されている樹林地」と想定した。</p> <p>イ) 調査結果 「谷部が水田として利用されている樹林地」の植生区分は、落葉広葉樹林（調査地域の広い範囲に分布、特に南部）、常緑広葉樹林（調査地域の中央部から西部にかけて分布）、スギ・ヒノキ植林（調査地域の広い範囲に分布、特に北部）、水田（調査地域の谷部）である。</p> <p>水田を除く 3 つの植生区分については、基本的に 4 層または 3 層から成る階層構造をもっており、林内には共通する生育種も見られる。植物の生育環境としては、一つのまとまりとなっていると考えられる。水田については、階層構造はなく、樹林の植生区分とは質の異なる環境ではあるものの、樹林地の植生区分に隣接するように分布していることから、樹林地及び水田は、連続性を持った環境であると考えられる。</p> <p>これらの植生区分における動物の生息状況は、昆虫類の中には、特定の草本や木本を利用する種もいるが、哺乳類及び鳥類については、樹林地と水田の両方を生息環境として利用している種も多いことから、動物の生息環境としても一つのまとまりになっていると考えられる。</p> <p>以上のことから、「谷部が水田として利用されている樹林地」は、調査地域に典型的な環境であり、これらの環境に生息・生育する生物群集を含めて、「谷部が水田として利用されている樹林地（典型性）」であると考えられる。</p>	性質	内容	上位性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 上位性は食物連鎖の上位に位置する種及びその生息環境によって表現する。</li> <li>・ 上位性は食物連鎖の上位に位置する種及びその生息環境の保全が下位に位置する生物を含めた地域の生態系の保全の指標となるという観点から環境影響評価を行う。</li> <li>・ 上位性の注目種等は地域の動物相やその生息環境を参考に、哺乳類・鳥類等の地域の食物連鎖の上位に位置する種を抽出する。</li> </ul>	典型性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 典型性は地域の生態系の特徴を典型的に表す生物群集及び生息・生育環境によって表現する。</li> <li>・ 典型性は地域に代表的な生物群集及びその生息・生育環境の保全が地域の生態系の保全の指標となるという観点から環境影響評価を行う。</li> <li>・ 典型性の注目種等は地域の動植物相やその生息・生育環境を参考に、地域に代表的な生息・生育環境に生息・生育する生物群集を抽出する。</li> </ul>	特殊性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 特殊性は典型性では把握しにくい特殊な環境を指標する生息・生育環境及びそこに生息・生育する生物群集によって表現する。</li> <li>・ 特殊性は特殊な生物群集及びその生息・生育環境の保全が地域の特殊な生態系を確保するという観点から環境影響評価を行う。</li> <li>・ 特殊性の注目種等は地域の地形及び地質、動植物相やその生息・生育環境を参考に、地域の特殊な生息・生育環境に生息・生育する生物群集を抽出する。</li> </ul>
性質	内容									
上位性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 上位性は食物連鎖の上位に位置する種及びその生息環境によって表現する。</li> <li>・ 上位性は食物連鎖の上位に位置する種及びその生息環境の保全が下位に位置する生物を含めた地域の生態系の保全の指標となるという観点から環境影響評価を行う。</li> <li>・ 上位性の注目種等は地域の動物相やその生息環境を参考に、哺乳類・鳥類等の地域の食物連鎖の上位に位置する種を抽出する。</li> </ul>									
典型性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 典型性は地域の生態系の特徴を典型的に表す生物群集及び生息・生育環境によって表現する。</li> <li>・ 典型性は地域に代表的な生物群集及びその生息・生育環境の保全が地域の生態系の保全の指標となるという観点から環境影響評価を行う。</li> <li>・ 典型性の注目種等は地域の動植物相やその生息・生育環境を参考に、地域に代表的な生息・生育環境に生息・生育する生物群集を抽出する。</li> </ul>									
特殊性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 特殊性は典型性では把握しにくい特殊な環境を指標する生息・生育環境及びそこに生息・生育する生物群集によって表現する。</li> <li>・ 特殊性は特殊な生物群集及びその生息・生育環境の保全が地域の特殊な生態系を確保するという観点から環境影響評価を行う。</li> <li>・ 特殊性の注目種等は地域の地形及び地質、動植物相やその生息・生育環境を参考に、地域の特殊な生息・生育環境に生息・生育する生物群集を抽出する。</li> </ul>									

## 予測結果・評価の概要

### <予測結果の概要>

#### (1) 上位性

サシバは、予測地域では、4つがい（Aつがい、Bつがい、Cつがい、Dつがい）が生息している。行動圏と改変区域が重なるつがいは、Dつがいである。

しかし、予測地域には本種の営巣環境となる常緑広葉樹林、落葉広葉樹林及びスギ・ヒノキ植林や、狩場環境となる常緑広葉樹林、落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ植林及び水田が広く連続して分布しており、巣環境及び狩場環境は現在のDつがいの行動圏の周辺に広く連続して残される。

また、サシバは営巣地を近隣に移動させる習性もあることから、土地または工作物の存在及び供用による生息環境の変化は小さいと考えられる。

Aつがい、Bつがい、Cつがいは、行動圏内での改変ではないことから、対象事業による影響は想定されない。

生態系への影響を、食物連鎖の上位に位置する種及びその生息環境の保全が下位に位置する生物を含めた地域の生態系の保全の指標となるという観点から予測した結果、上位性の注目種であるサシバの生息は維持され、食物連鎖の下位に位置する生物を含めた地域の生態系も維持されると予測される。

#### (2) 典型性

対象事業の実施に伴い消失する環境は、丘陵部に分布する落葉広葉樹林を主とする樹林地の一部と谷部に分布する水田の一部で、樹林性の小型・中型哺乳類や鳥類の生息環境となっている。これらの消失する環境の周辺には、消失する環境と同様の落葉広葉樹林を含むまとまった樹林が広く残存し、対象事業実施区域及びその周辺に分布する大きなまとまりはほとんど分割されない。また、対象事業の実施に伴い樹林の階層構造に大きな変化が生じることはないと考えられることから、「谷部が水田として利用されている樹林地」への影響は、発電施設や工事用道路等の出現する範囲にとどまると考えられる。

以上のことから、生息・生育する生物群集への影響は小さく、「谷部が水田として利用されている樹林地（典型性）」は維持されると予測されることから、地域の生態系は維持されると予測される。

#### (3) 事業実施に伴う環境影響を低減するための各環境保全措置

- ・ 造成する範囲を対象事業実施区域の全域から東側半分に限定し、森林の改変範囲を減らす。
- 管理用道路は、既存の林道を最大限活用するなど、事業に伴う造成は必要最小限にとどめ、着手前に重要な種の生育を確認し、影響の回避に努める。
- 太陽光発電施設及び搬入路の設置に伴う樹木の伐採や切土量の削減に努め、改変面積を必要最小限にとどめる。
- 事業地からの排水に関しては、調整池等を設置することにより濁水や土砂の流出を防止する。
- 道路脇等の排水施設は、落下後の這い出しが可能となるような設計を採用し、動物の生息環境の分断を低減する。

#### (4) 環境影響を低減するために実施する対応

##### 1) 工事の実施における環境への配慮事項

###### ア) 建設機械の稼働に伴う騒音等に対する配慮

低騒音型建設機械、低振動型建設機械に指定された機種を採用し、また、低騒音・低振動の工法の採用に努めることにより、事業における騒音・振動の発生を抑え、工事箇所周辺の動物の生息に与える影響を低減する。

###### イ) 残存する生息環境の攪乱に対する配慮

改変区域周辺の環境を必要以上に攪乱しないように、工事関係者の工事区域周辺部への立ち入りを制限する。

###### ウ) 森林伐採に対する配慮

森林を伐採する際には、伐採区域を最小限にとどめる。また、伐採は計画的、段階的に行い、急激な環境変化による影響を低減する。

##### 2) その他の環境への配慮事項

###### ア) 植生の回復

生物の生息・生育環境の保全に配慮して、必要に応じ、工事用道路周辺の改変跡地等において、樹林や草地等への緑化による植生の回復を行う。

植生の回復に当たっては、改変地の植物、表土を活用しながら植栽を行うこととする。

###### イ) 外来生物による被害の防止

植生の回復の際には、外来生物法による特定外来生物及び生態系被害防止外来種を用いないことにより、外来生物の侵入による被害の防止を図る。

予測結果・評価の概要

ウ) 生物の生息状況の把握

工事の実施前及び実施期間中には、専門家の巡回等による工事箇所周辺の生物の生息状況の把握等の環境監視を行う。

<評価の概要>

生態系については、地域を特徴づける生態系について、上位性、典型性の観点から調査、予測を実施した。その結果、上位性の注目種の生息及び典型的な生息・生育環境は維持され、地域の生態系は維持されることが考えられることから、影響は小さいと予測された。また、このほかに環境への配慮として、植生の回復、外来生物による被害の防止、生物の生息状況の把握、環境保全に関する教育・周知等により、生態系に係わる環境影響が事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されると判断する。

## 10.9. 環境影響評価の概要（景観）

環境要素	影響要素	現況の状況・環境保全のための措置																																																																																																																																																			
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	<p>地形改変後の土地及び工作物の存在</p> <p>&lt;調査結果の概要&gt;            1. 現況の把握            (1) 既存資料調査            対象事業実施区域及びその周囲の景観資源</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th colspan="2">景観資源名</th> <th>町名</th> <th>名称</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>河川景観</td> <td>峡谷・溪谷</td> <td>豊後大野市</td> <td>大江釜峽</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>— (重要文化財)</td> <td>— (国指定)</td> <td>臼杵市・ 豊後大野市</td> <td>虹澗橋</td> </tr> </tbody> </table> <p>出典：「第3回自然環境保全基礎調査 大分県自然環境情報図」（環境庁、平成元年）            「国土数値情報 地域資源（平成24年度）」            （国土交通省ホームページ <a href="http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html">http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html</a>）</p> <p>対象事業実施区域及びその周囲の指定文化財</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>指定区分</th> <th>指定種別</th> <th>名称</th> <th colspan="2">所在地</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>国指定</td> <td>史跡</td> <td>犬飼石仏</td> <td>豊後大野市</td> <td>犬飼町田原（渡無瀬）</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>重要文化財</td> <td>虹澗橋</td> <td>臼杵市・ 豊後大野市</td> <td>臼杵市野津町大字西畑・ 豊後大野市三重町菅生</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td rowspan="10">県指定</td> <td rowspan="2">史跡</td> <td>下藤地区キリシタン墓地</td> <td>臼杵市</td> <td>野津町大字原山山仲 2270</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>五輪塔群</td> <td>豊後大野市</td> <td>犬飼町田原</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td rowspan="8">有形文化財</td> <td>城ヶ平板碑</td> <td>臼杵市</td> <td>野津町大字宮原寺小路</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>中山板碑</td> <td>臼杵市</td> <td>野津町大字宮原寺中山</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>細枝石幢</td> <td>臼杵市</td> <td>野津町大字東谷</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>臨川庵石幢</td> <td>臼杵市</td> <td>野津町大字西畑字田中</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>風瀬板碑</td> <td>臼杵市</td> <td>野津町大字西畑 3913</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>明治橋</td> <td>臼杵市</td> <td>野津町大字野津市 2239-3 及び 982 に隣接する国有地</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>的場石幢</td> <td>豊後大野市</td> <td>三重町宮野 3253</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>神山石幢</td> <td>豊後大野市</td> <td>三重町小坂 1178</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>有田石幢</td> <td>豊後大野市</td> <td>三重町宮野 1738</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td rowspan="14">市指定</td> <td rowspan="5">登録史跡</td> <td>妙楽寺跡</td> <td>臼杵市</td> <td>野津町大字都原 2579</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>枋原石造物</td> <td>臼杵市</td> <td>野津町大字西畑字ツルカ</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>細枝石造物</td> <td>臼杵市</td> <td>野津町大字東谷字細枝</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>田中石仏</td> <td>臼杵市</td> <td>野津町大字西畑字田中</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>登録有形文化財</td> <td>尾原庵石造物</td> <td>臼杵市</td> <td>野津町大字西畑字尾原</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td rowspan="3">史跡</td> <td>一ツ木かくれキリシタン地下礼拝堂</td> <td>臼杵市</td> <td>野津町大字吉田 3270</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>波津久クルスバ</td> <td>臼杵市</td> <td>野津町大字鳥嶽字波津久 2134</td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>細枝打睡庵跡</td> <td>臼杵市</td> <td>野津町大字東谷字細枝</td> </tr> <tr> <td>22</td> <td>田中臨川庵跡</td> <td>臼杵市</td> <td>野津町大字西畑字田中</td> </tr> <tr> <td>23</td> <td rowspan="2">天然記念物</td> <td>シガ象白歯の化石</td> <td>臼杵市</td> <td>野津町大字野津市</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>溜水神社の杉の木</td> <td>臼杵市</td> <td>野津町大字王子字溜水</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td rowspan="3">有形文化財</td> <td>上重宝篋印塔</td> <td>豊後大野市</td> <td>犬飼町田原（上重）</td> </tr> <tr> <td>26</td> <td>佐土原石幢</td> <td>豊後大野市</td> <td>犬飼町大寒（下奥山）</td> </tr> <tr> <td>27</td> <td>田原十一面観音像</td> <td>豊後大野市</td> <td>犬飼町田原（上重）</td> </tr> <tr> <td>28</td> <td>天然記念物</td> <td>下小坂愛宕社巨木群</td> <td>豊後大野市</td> <td>三重町小坂（下桶牟礼）</td> </tr> </tbody> </table> <p>出典：「国指定文化財等データベース」            （文化庁ホームページ <a href="https://kunishitei.bunka.go.jp/bsys/index_pc.html">https://kunishitei.bunka.go.jp/bsys/index_pc.html</a>）            「大分県内の国指定等文化財一覧（平成30年2月7日現在）」（大分県ホームページ  <a href="http://www.pref.oita.jp/site/kyoiku/list-bunkazai300207.html">http://www.pref.oita.jp/site/kyoiku/list-bunkazai300207.html</a>）            「大分県内の県指定等文化財一覧（平成30年2月7日現在）」（大分県ホームページ  <a href="http://www.pref.oita.jp/site/kyoiku/list-bunkazai300207.html">http://www.pref.oita.jp/site/kyoiku/list-bunkazai300207.html</a>）            「大分県環境地理情報システム」            （大分県ホームページ <a href="http://oita-kankyogis.jp/eims_oita/">http://oita-kankyogis.jp/eims_oita/</a> 平成30年6月閲覧）            「文化財」（臼杵市ホームページ  <a href="http://www.city.usuki.oita.jp/categories/bunya/kyoiku/bunkazai/">http://www.city.usuki.oita.jp/categories/bunya/kyoiku/bunkazai/</a>            平成30年6月閲覧）            「文化財」（豊後大野市ホームページ  <a href="http://www.bungo-ohno.jp/categories/shisetsu/shiryokan/bunkazai/">http://www.bungo-ohno.jp/categories/shisetsu/shiryokan/bunkazai/</a>            平成30年6月閲覧）</p>	No.	景観資源名		町名	名称	1	河川景観	峡谷・溪谷	豊後大野市	大江釜峽	2	— (重要文化財)	— (国指定)	臼杵市・ 豊後大野市	虹澗橋	No.	指定区分	指定種別	名称	所在地		1	国指定	史跡	犬飼石仏	豊後大野市	犬飼町田原（渡無瀬）	2		重要文化財	虹澗橋	臼杵市・ 豊後大野市	臼杵市野津町大字西畑・ 豊後大野市三重町菅生	3	県指定	史跡	下藤地区キリシタン墓地	臼杵市	野津町大字原山山仲 2270	4	五輪塔群	豊後大野市	犬飼町田原	5	有形文化財	城ヶ平板碑	臼杵市	野津町大字宮原寺小路	6	中山板碑	臼杵市	野津町大字宮原寺中山	7	細枝石幢	臼杵市	野津町大字東谷	8	臨川庵石幢	臼杵市	野津町大字西畑字田中	9	風瀬板碑	臼杵市	野津町大字西畑 3913	10	明治橋	臼杵市	野津町大字野津市 2239-3 及び 982 に隣接する国有地	11	的場石幢	豊後大野市	三重町宮野 3253	12	神山石幢	豊後大野市	三重町小坂 1178	13	有田石幢	豊後大野市	三重町宮野 1738	14	市指定	登録史跡	妙楽寺跡	臼杵市	野津町大字都原 2579	15	枋原石造物	臼杵市	野津町大字西畑字ツルカ	16	細枝石造物	臼杵市	野津町大字東谷字細枝	17	田中石仏	臼杵市	野津町大字西畑字田中	18	登録有形文化財	尾原庵石造物	臼杵市	野津町大字西畑字尾原	19	史跡	一ツ木かくれキリシタン地下礼拝堂	臼杵市	野津町大字吉田 3270	20	波津久クルスバ	臼杵市	野津町大字鳥嶽字波津久 2134	21	細枝打睡庵跡	臼杵市	野津町大字東谷字細枝	22	田中臨川庵跡	臼杵市	野津町大字西畑字田中	23	天然記念物	シガ象白歯の化石	臼杵市	野津町大字野津市	24	溜水神社の杉の木	臼杵市	野津町大字王子字溜水	25	有形文化財	上重宝篋印塔	豊後大野市	犬飼町田原（上重）	26	佐土原石幢	豊後大野市	犬飼町大寒（下奥山）	27	田原十一面観音像	豊後大野市	犬飼町田原（上重）	28	天然記念物	下小坂愛宕社巨木群	豊後大野市	三重町小坂（下桶牟礼）
		No.	景観資源名		町名	名称																																																																																																																																															
1	河川景観	峡谷・溪谷	豊後大野市	大江釜峽																																																																																																																																																	
2	— (重要文化財)	— (国指定)	臼杵市・ 豊後大野市	虹澗橋																																																																																																																																																	
No.	指定区分	指定種別	名称	所在地																																																																																																																																																	
1	国指定	史跡	犬飼石仏	豊後大野市	犬飼町田原（渡無瀬）																																																																																																																																																
2		重要文化財	虹澗橋	臼杵市・ 豊後大野市	臼杵市野津町大字西畑・ 豊後大野市三重町菅生																																																																																																																																																
3	県指定	史跡	下藤地区キリシタン墓地	臼杵市	野津町大字原山山仲 2270																																																																																																																																																
4			五輪塔群	豊後大野市	犬飼町田原																																																																																																																																																
5		有形文化財	城ヶ平板碑	臼杵市	野津町大字宮原寺小路																																																																																																																																																
6			中山板碑	臼杵市	野津町大字宮原寺中山																																																																																																																																																
7			細枝石幢	臼杵市	野津町大字東谷																																																																																																																																																
8			臨川庵石幢	臼杵市	野津町大字西畑字田中																																																																																																																																																
9			風瀬板碑	臼杵市	野津町大字西畑 3913																																																																																																																																																
10			明治橋	臼杵市	野津町大字野津市 2239-3 及び 982 に隣接する国有地																																																																																																																																																
11			的場石幢	豊後大野市	三重町宮野 3253																																																																																																																																																
12			神山石幢	豊後大野市	三重町小坂 1178																																																																																																																																																
13	有田石幢	豊後大野市	三重町宮野 1738																																																																																																																																																		
14	市指定	登録史跡	妙楽寺跡	臼杵市	野津町大字都原 2579																																																																																																																																																
15			枋原石造物	臼杵市	野津町大字西畑字ツルカ																																																																																																																																																
16			細枝石造物	臼杵市	野津町大字東谷字細枝																																																																																																																																																
17			田中石仏	臼杵市	野津町大字西畑字田中																																																																																																																																																
18			登録有形文化財	尾原庵石造物	臼杵市	野津町大字西畑字尾原																																																																																																																																															
19		史跡	一ツ木かくれキリシタン地下礼拝堂	臼杵市	野津町大字吉田 3270																																																																																																																																																
20			波津久クルスバ	臼杵市	野津町大字鳥嶽字波津久 2134																																																																																																																																																
21			細枝打睡庵跡	臼杵市	野津町大字東谷字細枝																																																																																																																																																
22		田中臨川庵跡	臼杵市	野津町大字西畑字田中																																																																																																																																																	
23		天然記念物	シガ象白歯の化石	臼杵市	野津町大字野津市																																																																																																																																																
24			溜水神社の杉の木	臼杵市	野津町大字王子字溜水																																																																																																																																																
25		有形文化財	上重宝篋印塔	豊後大野市	犬飼町田原（上重）																																																																																																																																																
26			佐土原石幢	豊後大野市	犬飼町大寒（下奥山）																																																																																																																																																
27			田原十一面観音像	豊後大野市	犬飼町田原（上重）																																																																																																																																																
28	天然記念物	下小坂愛宕社巨木群	豊後大野市	三重町小坂（下桶牟礼）																																																																																																																																																	



環境要素		影響要素	現況の状況・環境保全のための措置			
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	地形改変後の土地及び工作物の存在	対象事業実施区域周辺における不特定かつ多数の人が利用している主要な眺望点			
			No.	項目	名称	概要
			1	総合公園	吉四六ランド	・自然と歴史とロマンを盛り込んだ約15万平方メートルの総合レジャーパーク。 ・園地に植えられた樹齢約40年、2000本のソメイヨシノは大分県下有数のさくらの名所。
			2	寺	普現寺	・境内には約200本ものもみじがあり、紅葉シーズンには赤と黄色のじゅうたんで迎え入れる。11月にはライトアップがされ幻想的な雰囲気を作り上げ多くの観光客の目を楽しませる。
			3	総合公園	リバーパーク犬飼	・サッカー場やカヌー場などのスポーツ施設から、ログハウスやバーベキュー広場などのアウトドア施設がある。様々な年代の方が楽しめる施設。広々とした敷地でのびのびと一日過ごすことができる。
			4	道の駅	道の駅みえ	・「道の駅みえ」は国道10号から約7キロ宮崎方面にいった国道326号沿いにある。この場所は高台になっており町内屈指の景観といわれている。「江内戸の景」が望める。物産館には野菜や地元の特産品などを販売しており、4軒ある飲食店では地元の新鮮な食材を使用した料理を提供している。
			<p>出典：「観光名所案内」（野津町観光協会ウェブサイト  <a href="http://www.kichiyomu-kankou.com/index.htm">http://www.kichiyomu-kankou.com/index.htm</a> 平成30年6月閲覧）  「リバーパーク犬飼」（豊後大野市ホームページ  <a href="http://www.bungo-ohno.jp/docs/2017062800019/">http://www.bungo-ohno.jp/docs/2017062800019/</a> 平成30年6月閲覧）  「道の駅みえ」（道の駅みえホームページ  <a href="http://michinoekimie.com/">http://michinoekimie.com/</a> 平成30年6月閲覧）</p>			
			(2) 現地調査			
			ア) 景観資源の状況			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 犬江釜峡 カヌーやイベント等の会場として利用されている。周囲を切り立った崖で囲まれた峡谷地形となっている。 近傍から当該景観資源が眺望される際に事業実施区域は視界に入らない。</li> <li>・ 虹潤橋 三重川に架けられたアーチ式石橋。 近傍から当該景観資源が眺望される際に事業実施区域は視界に入らない。</li> </ul>			
			イ) 主要な眺望点の状況			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 吉四六ランド 本地点は、対象事業実施区域の東に位置し、対象事業実施区域から最短距離は約0.3kmである。この地点から対象事業実施区域を眺望すると、尾根に隔てられ事業実施区域及び景観資源は視認されない。</li> <li>・ 普現寺 本地点は、対象事業実施区域の東に位置し、対象事業実施区域から最短距離は約0.8kmである。この地点から対象事業実施区域を眺望すると、樹木等に隔てられ事業実施区域及び景観資源は視認されない。</li> <li>・ リバーパーク犬飼 本地点は、対象事業実施区域の北西に位置し、対象事業実施区域から最短距離は約2.8kmである。この地点から対象事業実施区域を眺望すると、景観資源「犬江釜峡」を眺望することができるが、尾根に隔てられ事業実施区域は視認されない。</li> <li>・ 道の駅みえ 本地点は、対象事業実施区域の西に位置し、対象事業実施区域から最短距離は約2.5kmである。この地点から対象事業実施区域を眺望すると、尾根に隔てられ対象事業実施区域及び景観資源は視認されない。</li> <li>・ 近傍集落 対象事業実施区域周辺には、西側、南側、東側に集落がある。これら3地区の集落から対象事業実施区域を眺望すると、改変部の一部が視認される可能性がある</li> </ul>			

## 予測結果・評価の概要

### <予測結果の概要>

#### ア) 景観資源近傍からの景観

対象事業実施区域周辺の景観資源として犬江釜峡、虹潤橋があるが、これらの近傍から当該景観資源が眺望される際、対象事業実施区域は視認されないため、事業実施による影響は小さいと考えられる。

#### イ) 主要な眺望点からの景観

対象事業実施区域周辺の景観資源及び主要な眺望点として、犬江釜峡、虹潤橋、吉四六ランド、普現寺、リバーパーク犬飼、道の駅みえがあるが、これらの地点から対象事業実施区域は視認されないため、事業実施による影響は小さいと考えられる。

#### ウ) 近傍集落からの景観

対象事業実施区域周辺には、西側、南側、東側に集落がある。

現地調査結果から、改変部の一部が視認される可能性がある対象事業実施区域の西側の2地点、東側の1地点からの対象事業実施区域の見え方をフォトモンタージュ作成により視覚的に把握した。

3地点とも一部、地形の改変は見られるものの、太陽光パネルは視認されないことから、事業実施による影響は小さいと考えられる。

### <評価の概要>

#### (1) 地形改変後の土地及び工作物の存在

##### ① 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討

白杵市と協議し、「白杵市景観計画」（白杵市、平成20年）との整合性を図ることで、地方公共団体の基準又は目標と整合するものと評価する。

##### ② 環境影響の回避・低減に関する評価

事業の実施に伴う景観資源及び構成要素や主要な景観に与える影響は小さいと考えられるが、より影響を低減するための環境保全措置は、以下に示すとおりである。

- ・造成地の周辺に残置森林あるいは植林による樹林帯を確保する。
- ・太陽光パネルが視認されにくくなるよう、事業地を周辺住宅地よりも高所に設定する。
- ・太陽光パネルの設置架台は、可能な限り低く設計する。
- ・造成する範囲を対象事業実施区域の全域から東側半分に限定する。
- ・法面緑化の施工は、造成時に仮置きした有機物や種子が多く含まれる表層土壌を用いて法面の緑化回復を図る。また、造成森林については、現場調査で把握された在来種の先駆性樹木のネムノキやヌルデ、ハゼノキ等を優先的に採用し、改変区域内や対象事業実施区域内に生育する樹木を用いて、植栽を行う計画である。
- ・白杵市と協議し、「白杵市景観計画」（平成20年）との整合を図る。

## 10.10. 環境影響評価の概要（人と自然との触れ合い活動の場）

環境要素	影響要素	現況の状況・環境保全のための措置								
人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場 地形変更後の土地及び工作物の存在	<p>＜調査結果の概要＞</p> <p>1. 現況の把握</p> <p>(1) 既存資料調査 対象事業実施区域及びその周囲の主要な人と自然との触れ合いの活動の状況</p> <table border="1" data-bbox="584 479 1310 613"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>項目</th> <th>名称</th> <th>概要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>総合公園</td> <td>吉四六ランド</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自然と歴史とロマンを盛り込んだ約15万平方メートルの総合レジャーパーク</li> <li>・園地内に植えられた樹齢約40年、2000本のソメイヨシノは大分県下有数のさくらの名所</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table> <p>出典：「観光名所案内」（野津町観光協会ウェブサイト <a href="http://www.kichiyomu-kankou.com/index.htm">http://www.kichiyomu-kankou.com/index.htm</a> 平成30年6月閲覧）</p> <p>(2) 現地調査</p> <p>① 春季 利用者数：平日に159人、休日に254人 駐車台数：平日が70台、休日が69台 利用形態：  <ul style="list-style-type: none"> <li>・午前中にグラウンドゴルフをプレイする状況がみられた。</li> <li>・遊具の利用や池の周辺を散策する家族連れもみられた。</li> <li>・ほとんどの利用者が自動車で来訪していた。</li> </ul> </p> <p>② 夏季 利用者数：平日に151人、休日に149人 駐車台数：平日が93台、休日が94台 利用形態：  <ul style="list-style-type: none"> <li>・グラウンドゴルフをプレイする状況がみられ、その他には、テニスや野球の練習も行っていった。</li> <li>・ほとんどの利用者が自動車やスクーターで来訪していた。</li> <li>・平日の昼休みの時間帯には、休憩場として駐車場の利用が多かった。</li> <li>・遊具の利用や池の周辺を散策する家族連れもみられたが、暑さのためか利用者数はまばらであった。</li> </ul> </p> <p>③ 秋季 利用者数：平日に109人、休日に486人 駐車台数：平日が52台、休日が269台 利用形態：  <ul style="list-style-type: none"> <li>・グラウンドゴルフをプレイする状況がみられ、その他には、テニスや野球の練習も行っていった。</li> <li>・ほとんどの利用者が自動車で来訪していた。</li> <li>・休日の陸上競技場では、少年サッカーの大会が開催されており、選手や観戦する親御さん等多くの方が訪れていた。この時間帯は駐車場がほぼ満車の状態であった。</li> <li>・遊具の利用や池の周辺を散策する家族連れもみられた。</li> </ul> </p> <p>④ 冬季 利用者数：平日に80人、休日に703人 駐車台数：平日が80台、休日が416台 利用形態：  <ul style="list-style-type: none"> <li>・野球場、テニスコート及び陸上競技場では、それぞれ野球、テニス、サッカーが行われていた。また、ゲートボール場では野球場の利用者がトレーニング場所として利用していた。</li> <li>・平日は、野球場、テニスコート及び陸上競技場の利用者はみられなかったが、複数の親子連れが児童公園及びその周辺を利用していた。</li> <li>・休日、平日の両日ともグラウンドゴルフをプレイする状況がみられた。</li> <li>・ほとんどの利用者が自動車で来訪していた。平日は駐車場の車内で休憩する利用者もみられた。</li> </ul> </p>	No.	項目	名称	概要	1	総合公園	吉四六ランド	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自然と歴史とロマンを盛り込んだ約15万平方メートルの総合レジャーパーク</li> <li>・園地内に植えられた樹齢約40年、2000本のソメイヨシノは大分県下有数のさくらの名所</li> </ul>
No.	項目	名称	概要							
1	総合公園	吉四六ランド	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自然と歴史とロマンを盛り込んだ約15万平方メートルの総合レジャーパーク</li> <li>・園地内に植えられた樹齢約40年、2000本のソメイヨシノは大分県下有数のさくらの名所</li> </ul>							

## 予測結果・評価の概要

### <予測結果の概要>

対象事業実施区域周辺には、人と自然との触れ合いの活動の場として吉四六ランドがあるが、対象事業実施区域外であり土地の改変や工作物の設置は行われなため、影響はないと考えられる。

### <評価の概要>

#### (1) 地形改変後の土地及び工作物の存在

対象事業実施区域周辺には、人と自然との触れ合いの活動の場として吉四六ランドがあるが、対象事業実施区域外であり土地の改変や工作物の設置は行われなため、土地又は工作物の存在及び供用による影響はない。

#### 【事業者の自主的な環境保全措置】

地形改変後の土地及び工作物の存在による影響はないが、工事用資材等の搬出入に伴う主要な人と自然との触れ合いの活動の場への配慮として、以下に示す対応を行うものとする。

- ・ 工事関係者の通勤車両においては、乗り合いを促進することで、工事関係車両台数の低減を図る。
- ・ 事前に工事工程の調整等により工事関係車両台数を平準化し、建設工事のピーク時の車両台数を低減する。
- ・ 本施設周辺道路の交通量を勘案し、可能な限りピーク時を避けるよう調整する。
- ・ 吉四六ランドではグラウンドゴルフの利用が行われているため、利用者の来園及び退園時間である午前 7 時 30 分～8 時、10 時～10 時 30 分の時間帯は工事工程の調整により、工事関係者車両台数の低減を図る。
- ・ 吉四六ランドで大きなイベント等が開催される場合は、主催者等関係者と調整を行い、影響を低減するよう検討する。
- ・ 定期的に会議等を行い、環境保全措置の内容について工事関係者に周知徹底する。
- ・ 樹木の伐採を最小限とし、法面緑化の施工は、造成時に仮置きした有機物や種子が多く含まれる表層土壌を用いて法面の緑化回復を図る。また、造成森林については、現場調査で把握された在来種の先駆性樹木のネムノキやヌルデ、ハゼノキ等を優先的に採用し、改変区域内や対象事業実施区域内に生育する樹木を用いて、周辺景観との親和性の向上を図る。

## 10.11. 環境影響評価の概要（廃棄物）

### 予測結果・評価の概要

<予測結果の概要>

(1) 造成工事及び工作物の建設

ア) 伐採樹木

建設工事に伴う廃棄物（伐採樹木）の発生量、再利用・有効利用及び処理方法

廃棄物等の種類	発生量 ①	場内 (チップ化) ②	場外 ③	処理量 ①-②-③	処理方法
伐採樹木	33,000	0	0	33,000	再資源化が困難なものについては、廃棄物処理法に基づき許可を受けた産業廃棄物処理業者に委託し、廃棄物処理法に基づき適正に処理

イ) 伐採樹木以外の廃棄物

伐採樹木以外の廃棄物の種類、発生量、有効利用量及び処理方法

廃棄物等の種類	発生量 ①	発生抑制 量 (持ち帰り) ②	再利用・有 効利用量 ③	処理量 ①-②-③	処理方法
木くず 梱包材	520	0	520	0	許可を受けた産業廃棄物処理業者に委託し、中間処理等による再利用
廃プラスチック類 梱包材	120	0	120	0	運搬業者の持ち帰りによる再利用及び許可を受けた産業廃棄物処理業者に委託し、中間処理等による再利用
紙くず 梱包材	50	0	50	0	許可を受けた産業廃棄物処理業者に委託し、中間処理等による再利用、再資源化できないものについては、廃棄物処理法に基づき許可を受けた産業廃棄物処理業者に委託し、廃棄物処理法に基づき適正に処理



予測結果・評価の概要

ウ)残土

建設工事に伴う残土の発生量、再利用・有効利用量、処理量及び処理方法

副産物の種類	発生量 (m <sup>3</sup> )	再利用・有効利用量 (m <sup>3</sup> )	処理量 (m <sup>3</sup> )	処理方法
	①	②	①－②	
残土	約 680,000	約 680,000	0	対象事業実施区域内で全量を整地用に利用

(2)太陽光パネル等の撤去・廃棄

太陽光発電設備の利用が終了、もしくは事業を終了した際には、「太陽光発電設備のリサイクル等の推進に向けたガイドライン」に基づき、社会コストの低減に向けて、埋立による最終処分ではなくリサイクルを行う。

また、費用対効果分析を行った結果、同一の排出見込量を処理するケースでは、リサイクルする方が、埋立よりも費用対効果が大きかった。

試算ケース別費用対効果

		ケース1	ケース2	ケース3	ケース4	ケース5
排出見込量(t)		10,000	100,000	10,000	50,000	100,000
回収⇒中間処理		埋立	埋立	リサイクル	リサイクル	リサイクル
便益(百万円)	段階別収益	103	1,032	675	3,373	6,747
	撤去	0	0	0	0	0
	一次物流～保管	0	0	0	0	0
	二次物流	0	0	0	0	0
	中間処理	103	1,032	529	2,646	5,292
	三次物流	0	0	0	0	0
	金属等回収 管理・運営	0	0	145	727	1,455
費用(百万円)	段階別費用	3,532	35,320	4,000	19,580	39,055
	撤去	3,225	32,250	3,225	16,125	32,250
	一次物流～保管	100	1,000	100	500	1,000
	二次物流	67	670	67	335	670
	中間処理	140	1,400	309	1,545	3,090
	三次物流	-	-	56	280	560
	金属等回収 管理・運営	-	-	105	105	105
B-C		-3,429	-34,288	-3,325	-16,207	-32,308
	撤去	-3,225	-32,250	-3,225	-16,125	-32,250
	一次物流～保管	-100	-1,000	-100	-500	-1,000
	二次物流	-67	-670	-67	-335	-670
	中間処理	-37	-368	220	1,101	2,201
	三次物流	-	-	-56	-280	-560
	金属等回収 管理・運営	-	-	8	38	76
B/C		0.029	0.029	0.169	0.172	0.173
	撤去	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	一次物流～保管	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	二次物流	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	中間処理	0.74	0.74	1.71	1.71	1.71
	三次物流	-	-	0.00	0.00	0.00
	金属等回収 管理・運営	-	-	1.06	1.06	1.06
最終処分場の延命効果(m <sup>3</sup> )	1,896	18,959	12,250	61,252	122,504	

## 予測結果・評価の概要

### <評価の概要>

#### (1) 造成工事及び工作物の建設

##### ①環境保全のための措置

資材の梱包材等は、可能な限り簡素化したものを用いて、廃棄物発生量の減量化を図る。

工事中は、切土、盛土の発生土量の調整を行い、対象事業実施区域外へ残土を搬出させない計画である。

##### ②環境影響の回避、低減に係る評価

造成工事に伴う廃棄物等は、可能な限り廃棄物の再利用・有効利用を図るとともに、関係法令に基づき、廃棄物の種類ごとに適切な処理を行う。

また、伐採樹木は、許可を受けた産業廃棄物処理業者に委託し、可能な限り再資源化に努める。

建設工事に伴う残土は、6) 予測結果で示したように発生する土砂を対象事業実施区域の整地に全量を利用する計画であり、区域外への搬出計画はない。

したがって、廃棄物による環境影響は、実行可能な範囲内でできるかぎり回避・低減が図られているものと評価する。

#### (2) 太陽光パネル等の撤去・廃棄

##### ①環境保全のための措置

発電事業終了時の太陽光パネル等の廃棄について「太陽光発電設備のリサイクル等の推進に向けたガイドライン（第一版）平成28年3月環境省」に基づき適切に処理を行う。

##### ②環境影響の回避、低減に係る評価

太陽光発電設備の利用が終了、もしくは事業を終了した際には、日光が当たると発電するという太陽光の特性を踏まえて、発電が行われないような適切な措置を速やかに行う。

また、「太陽光発電設備のリサイクル等の推進に向けたガイドライン」に基づき、社会コストの低減に向けて、埋立による最終処分ではなくリサイクルを行う。処理にあたっては、許可を受けた産業廃棄物処理業者に委託し、分別を徹底した上で再資源化に努める。

なお、事業終了時は今後の土地の有効利用について、臼杵市と調整を行う。

したがって、廃棄物による環境影響は、実行可能な範囲内でできるかぎり回避・低減が図られているものと評価する。

## 10.12. 環境影響評価の概要（文化財）

環境要素		影響要素	現況の状況・環境保全のための措置
文化財	文化財	造成工事及び工作物の建設	<p>&lt;調査結果の概要&gt;</p> <p>1. 現況の把握</p> <p>(1) 既存資料調査</p> <p>対象事業実施区域及びその周辺に指定文化財は28箇所存在するが、対象事業実施区域内には存在しない。</p> <p>埋蔵文化財は対象事業実施区域周辺には7箇所存在し、対象事業実施区域内には「法音寺跡」存在する。</p> <p>法音寺跡は対象事業実施区域内の東側の丘陵頂の山林に位置し、時代としては中世のものである。埋蔵文化財の種別は「寺院跡ほか」に該当する。</p>

予測結果・評価の概要
<p>&lt;予測結果の概要&gt;</p> <p>対象事業実施区域内の埋蔵文化財は、周知の埋蔵文化財包蔵地（名称：法音寺跡）であり、改変することとなる。</p> <p>従って、臼杵市教育委員会と協議し確認調査を実施することで合意を得た。</p> <p>また、確認調査を実施した後、本発掘調査が必要になった場合は発掘記録、保存の対策を講じるなど、適宜対応を図るものとする。</p> <p>なお、遺構の永久保存の必要性や工事による影響がないことを臼杵市教育委員会に確認がとれた場合は、引き続き工事を実施するものとする。</p> <p>&lt;評価の概要&gt;</p> <p>(1) 造成工事及び工作物の建設</p> <p>① 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討</p> <p>臼杵市と協議し、「文化財保護法93条」に基づく手続きとして、着工の60日前までに届出の提出を行うことで、地方公共団体の基準又は目標と整合するものと評価する。</p> <p>② 環境影響の回避・低減に関する評価</p> <p>埋蔵文化財が破壊される可能性がある場合は発掘記録、保存の対策を講じるなど、適宜対応を図ることで、本事業による土地の改変が事業計画地の埋蔵文化財に及ぼす影響は可能な限り回避・低減されているものと評価する。</p>

## 11. 準備書についての住民等の意見の概要及び事業者の見解

本事業は、大分県環境影響評価条例に規定される第2種対象事業に該当するものであり、同条例に基づく手続きに従い、準備書における公告・縦覧は行っていない。

## 12. 準備書についての意見の概要及び事業者の見解

### 12.1. 準備書についての意見及び事業者の見解

(仮称) 大分野津太陽光発電事業環境影響評価準備書に対する知事意見(平成 31 年 1 月 23 日付)及び事業者の見解は、以下に示すとおりである。

表 12.1-1(1) 準備書についての意見及び事業者の見解

項目	知事意見	事業者見解
全般的事項	<p>本事業は、臼杵市野津町大字吉田地区の丘陵上に、改変区域面積 70.1 ヘクタール、計画出力 50MW の大規模太陽光発電所を新規に設置しようとする計画である。改変区域の近傍には複数の集落が存在するだけでなく、広大な森林の抜開と地形の変更を想定していることから、生活環境及び自然環境へ相当大きな影響が生じることが予想される。そのため、最新の環境対策や施工方法を積極的に採用する等、事業実施による環境影響を最大限低減するよう努めること。</p>	<p>現地調査による重要な動植物の生息・生育場の状況を鑑みて比較的、土地改変による影響が小さいと考えられる東側に集約し、生物多様性の確保を考慮し、出来る限り改変面積を減らし、事業実施周辺民家への生活環境や発生土量の抑制などに配慮した計画とします。</p> <p>また、排水施設については落下後の這い出しが可能となるよう設計に努め、最新の環境対策や施工方法を積極的に採用する等、事業実施による環境影響を低減するよう努めます。</p>
	<p>臼杵市からの意見として、対象事業実施区域周辺の地区から、事業内容に関する周知不足、農業に使用している湧水などの水源の枯渇による農業への影響及び土砂災害等の危険性などを不安視する意見が上がっていることから、資源エネルギー庁策定の「事業計画策定ガイドライン」に基づき、臼杵市及び地域住民と積極的にコミュニケーションを図るなど、不安の払拭に努めるとともに、本事業計画に対する意見等に対して、誠実に対応すること。</p>	<p>資源エネルギー庁策定の「事業計画策定ガイドライン」に基づき、臼杵市及び地域住民と積極的にコミュニケーションを図り、不安の払拭に努めます。また、本事業計画に対する意見等に対して、誠実に対応します。</p>
騒音・振動	<p>用途地域の指定がなされていないが、当該地域の周辺の状況から田園住居地域であると解し、住民の生活環境への影響を主眼に置いたうえで影響の予測等を行うことが望ましい。そのため、評価書ではこれらの観点に立ち、事業の実施による影響の予測等を行うよう努める。</p>	<p>用途地域の指定がなされていないため、参考値として、昼間の時間帯の環境基準(C 地域・一般・昼間:60dB)と設定したが、住民の生活環境への影響を主眼に置いた保全目標値(B 地域・一般・昼間 55dB)に再設定し、事業の実施による影響の予測等を行いました。</p> <p>建設機械は低騒音型の機種を採用に努め、住居に近接する工事区域においては、建設機械の稼働が集中しないように分散化、稼働時間の制限に努めます。</p>



表 12.1-1 (2) 準備書についての意見及び事業者の見解

項目	知事意見	事業者見解
水環境	<p>準備書の段階では確認されていないが、改変区域の周辺に農業用水として使用されている湧水が存在することであるため、当該湧水の有無等を確認し、その結果等を評価書に記載すること。</p>	<p>準備書提出以降に対象事業実施区域及びその周辺には主に農業用水として利用している湧水が1箇所、それ以外の湧水が1箇所存在を確認しました。</p> <p>よって、工事前及び工事中に湧水の流量観測を実施し、本事業の影響について把握を行うものとします。</p> <p>なお、事業による影響が生じた場合は措置を講じるものとします。</p>
	<p>降雨等により、土砂及び濁水が周辺河川等へ直接流出しないよう、調整池の容量を十分確保するとともに、調整池の堆砂状況を定期的に確認し、必要に応じて浚渫を行う等、適切に管理すること。</p>	<p>降雨等により、土砂及び濁水が周辺河川等へ直接流出しないよう、調整池の容量を十分確保する計画としています。また、調整池の堆砂状況を定期的に確認し、必要に応じて浚渫を行う等、適切な管理に努めます。</p>
光害	<p>太陽光パネルの反射光による生活環境への影響は小さいものと予測されるが、太陽光パネルは低反射仕様のもので採用することが望ましい。また、供用後、現段階では予測し得ない太陽光パネルによる光害が発生した場合には、適切に対応すること。</p>	<p>太陽光パネルの選定にあたっては、低反射仕様のもので採用するように努めます。供用後、現段階では予測し得ない太陽光パネルによる光害が発生した場合には、植樹を行うなど適切な対応を図ります。</p>
動物・植物・生態系	<p>対象事業実施区域及びその周辺地域には「レッドデータブックおおいた2011」等の文献に掲載された多くの希少動植物が生息・生育しており、改変区域の見直しにより事業実施による影響を当初の計画より回避・低減したとはいえ、これら希少動植物はもとより、普通種への影響は依然として非常に大きい。そのため、改変区域及びその周辺地域に生息・生育する動植物への影響を可能な限り低減等するため、専門家等の指導・助言を踏まえた必要な環境保全措置を講ずるよう、最大限の努力を払うこと。</p>	<p>専門家等の指導・助言を踏まえた必要な環境保全措置を講ずるとともに、排水施設については落下後の這い出しが可能となるよう設計に努めるなど、最新の環境対策や施工方法を積極的に採用する等、事業実施による環境影響を低減するよう努めます。</p> <p>また、典型性の指標種の動向を把握することを目的として、工事中、供用後のモニタリング調査を実施します。事後調査等の結果、環境への著しい影響が確認された場合には、関係機関と協議の上、適切な措置を講じるものとします。</p>
	<p>対象事業実施区域内にサシバの営巣が確認されていることから、環境影響の回避・低減を図るため、「サシバの保護の進め方」(平成25年12月、環境省事前環境局)の考え方を踏まえた環境保全措置の検討を行うとともに、事業の実施に当たっては、サシバの営巣木周辺の改変区域の土木工事等の実施時期について、配慮すること。</p>	<p>対象事業実施区域内にサシバの営巣が確認されていることから、環境影響の回避・低減を図るため、「サシバの保護の進め方」(平成25年12月、環境省事前環境局)の考え方を踏まえ、営巣木周辺の改変区域の土木工事等については、繁殖期(3月下旬～7月)における営巣中心域の外側直近での大きな騒音、人や車の大きな動きを伴う新たな工事の回避等に努めます。</p>

表 12.1-1 (3) 準備書についての意見及び事業者の見解

項目	知事意見	事業者見解
動物・植物・生態系	両生類（オオイタサンショウウオ、アカハライモリ）及び爬虫類（ニホンイシガメ）について、改変による生息環境の減少・喪失により繁殖環境の悪化が予測されるため、調整池をビオトープとして利用する等、専門家の意見を踏まえた環境保全措置の検討を行うこと。また、排水施設等の設計に当たっては、生息する動物の移動経路の遮断・阻害とならないよう配慮すること。	新設する調整池を活用し、ビオトープ（野生生物の生息空間）を創出するなど、自然環境の回復を図ります。 また、専門家等の指導・助言を踏まえた必要な環境保全措置を講ずるとともに、排水施設については落下後の這い出しが可能となるよう設計に努めるなど、最新の環境対策や施工方法等を積極的に採用する等、事業実施による環境影響を低減するよう努めます。
景観	太陽光パネル自体は視認されないとはいえ、地形の改変により景観への影響は避けられないことから、早期に改変部の法面緑化等を実施すること。	臼杵市と協議し、「臼杵市景観計画」（平成 20 年）との整合を図りながら、早期に改変部の法面緑化等を実施します。
廃棄物	太陽光パネル等の廃棄に当たっては、「太陽光発電設備のリサイクル等の推進に向けたガイドライン（第一版）」（環境省）に基づき適切に処理を行うほか、最新の知見に基づき、リユース・リサイクルを原則として、埋立処分量が少なくなるよう努めること。	太陽光パネル等の廃棄に当たっては、「太陽光発電設備のリサイクル等の推進に向けたガイドライン」に基づき、社会コストの低減に向けて、埋立による最終処分ではなくリサイクルを行います。処理にあたっては、許可を受けた産業廃棄物処理業者に委託し、分別を徹底した上で再資源化に努めます。その他、売電収入の一部をあらかじめ太陽光パネル等の廃棄費用として積み立てる等の措置を講じるとともに、廃棄にあたってはリユース・リサイクルを原則として、埋立処分量が少なくなるよう配慮します。
文化財	対象事業実施区域内に埋蔵文化財包蔵地「法音寺跡」が存在しているため、臼杵市教育委員会による確認調査の実施について協力するとともに、確認調査を実施した結果、本発掘調査が必要となった場合は、必要な対策を講じるなど可能な限り協力すること。	改変区域内に埋蔵文化財包蔵地が存在するため、臼杵市教育委員会と協議し確認調査を実施することで合意し、調査を実施しました。また、本発掘調査が必要になった場合は発掘記録、保存の対策を講じるなど、適宜対応を図ります。
その他	本事業計画の実施に当たっては、臼杵市が臼杵市土地利用指導要綱に基づく「開発協定」及び本事業による公害や災害を防止することを目的とした「公害防止協定」の締結を求めているため、真摯に対応すること。	本事業計画の実施に当たっては、臼杵市が臼杵市土地利用指導要綱に基づく「開発協定」及び本事業による公害や災害を防止することを目的とした「公害防止協定」の締結を行います。

### 13. 環境影響評価を委託して実施した事業者の名称、代表者の氏名及び

#### 所在地

事業者の名称 : 株式会社建設環境研究所  
代表者の氏名 : 代表取締役社長 富田 邦裕  
主たる事務所の所在地 : 東京都豊島区東池袋二丁目 23 番 2 号

## 14. 参考とした主な資料の目録

### 14.1. 参考とした主な資料の目録

- 1) 「地域気象観測所一覧」(平成 30 年 3 月 15 日現在、気象庁ホームページ)
- 2) 「気象統計情報」(気象庁ホームページ)
- 3) 「平成 28 年度 大気環境、水環境、ダイオキシン類、自動車騒音及び環境放射能水準調査結果」(平成 29 年、大分県)
- 4) 「平成 28 年度大気環境調査報告書 大気汚染常時監視測定局測定結果(資料)」(平成 30 年、大分県)
- 5) 「平成 28 年度大気環境調査報告書 有害大気汚染物質調査結果」(平成 30 年、大分県)
- 6) 「環境展望台 環境 GIS 自動車騒音の常時監視結果」(国立研究開発法人国立環境研究所ホームページ)
- 7) 「騒音に係る環境基準について(平成 10 年 9 月 30 日環告 64 号)」(環境省ホームページ)
- 8) 「平成 29 年版環境白書」(平成 30 年 3 月、大分県)
- 9) 「平成 28 年度公害苦情調査」(総務省ホームページ)
- 10) 「臼杵土木事務所管内図」(平成 28 年 3 月、臼杵市)
- 11) 「臼杵市河川台帳」(平成 29 年 4 月 19 日現在、臼杵市)
- 12) 「大野川水系中流圏域 河川整備計画」(平成 14 年 3 月、大分県)
- 13) 「平成 28 年度公共用水域及び地下水の水質測定結果報告書」(大分県)
- 14) 「水環境総合情報サイト」(環境省ホームページ)
- 15) 「土壌汚染対策法に基づく要措置区域等一覧(平成 30 年 5 月 31 日現在)」(環境省)
- 16) 「土壌汚染対策法に基づく要措置区域等の指定状況について」(大分県ホームページ)
- 17) 「20 万分の 1 土地分類基本調査(大分県)土壌分類図」(国土交通省ホームページ)
- 18) 「平成 28 年度全国の地盤沈下地域の概況」(環境省、平成 28 年)
- 19) 「20 万分の 1 土地分類基本調査(大分県)地形分類図」(国土交通省ホームページ)
- 20) 「20 万分の 1 土地分類基本調査(大分県)表層地質図」(国土交通省ホームページ)
- 21) 「日本の地形レッドデータブック第 1 集—危機にある地形—」(小泉武栄・青木賢人(編)、平成 12 年)
- 22) 「日本の地形レッドデータブック第 2 集—保存すべき地形—」(小泉武栄・青木賢人(編)、平成 14 年)
- 23) 「日本の典型地形 都道府県別一覧 国土地理院技術資料 D・1-No. 357」(国土地理院ホームページ)
- 24) 「九州災害履歴情報データベース(大分県)」(一般社団法人九州地域づくり協会)
- 25) 「レッドデータブックおおいた 2011」(大分県自然環境学術調査会、2011 年)
- 26) 「河川環境データベース 河川水辺の国勢調査(大野川)」(国土交通省ホームページ)
- 27) 「種の保存法の概要」(環境省ホームページ)
- 28) 「環境省レッドリスト 2017」(平成 29 年、環境省)
- 29) 「環境省レッドリスト 2018」(平成 30 年、環境省)
- 30) 「ラムサール条約と条約湿地(日本の条約湿地)」(環境省ホームページ)
- 31) 「大分県鳥獣保護区等位置図(平成 29 年度版)」(平成 29 年、大分県)
- 32) 「IMPORTANT BIRD AREAS IN JAPAN -翼が結ぶ重要生息地ネットワーク-」(公益財団法人日本野鳥の会ホームページ)
- 33) 「KBA -Key Biodiversity Area-」(コンサベーション・インターナショナル・ジャパンホームページ)
- 34) 「第 6 回・第 7 回自然環境保全基礎調査(1/25,000 植生図)」(環境省、平成 11~16 年度・平成 17 年度~)
- 35) 「第 2 回自然環境保全基礎調査特定植物群落調査報告書(大分県版)」(昭和 54 年、環境庁)
- 36) 「第 3 回自然環境保全基礎調査特定植物群落調査報告書(大分県版)」(昭和 63 年、環境庁)
- 37) 「第 5 回自然環境保全基礎調査特定植物群落調査報告書」(平成 12 年、環境庁)
- 38) 「第 4 回自然環境保全基礎調査 日本の巨樹・巨木林 九州・沖縄版」(平成 3 年、環境庁)
- 39) 「第 6 回自然環境保全基礎調査 巨樹・巨木林フォローアップ調査報告書」(平成 13 年 3 月、環境省)
- 40) 「第 3 回自然環境保全基礎調査 大分県自然環境情報図」(環境庁、平成元年)

- 41) 「観光名所案内」(野津町観光協会ウェブサイト)
- 42) 「リバーパーク犬飼」(豊後大野市ホームページ)
- 43) 「一般廃棄物処理事業実態調査結果(平成 28 年度調査結果)」(環境省ホームページ)
- 44) 「大気環境中の放射性物質に関する測定結果について」(大分県ホームページ)
- 45) 「大分県の人口推計」(大分県ホームページ)
- 46) 「平成 29 年全国都道府県市区町村別面積調(平成 29 年 10 月 1 日時点)」(国土地理院ホームページ)
- 47) 「平成 27 年国勢調査 就業状態等基本集計」(総務省統計局ホームページ)
- 48) 「2015 年農林業センサス報告書 第 1 巻 都道府県別統計書(大分県)」(農林水産省ホームページ)
- 49) 「工業統計調査 平成 26 年確報 市区町村編 (平成 28 年 4 月 8 日公表・掲載)」(経済産業省ホームページ)
- 50) 「商業統計 平成 26 年商業統計確報 第 3 巻 産業編(市区町村表)(平成 27 年 12 月 25 日公表)」(経済産業省ホームページ)
- 51) 「平成 29 年度版 大分県統計年鑑」(大分県ホームページ)
- 52) 「臼杵市都市計画区域」(臼杵市ホームページ)
- 53) 「都市計画について」(豊後大野市ホームページ)
- 54) 「三重都市計画図(平成 23 年 6 月作成)」(豊後大野市ホームページ)
- 55) 「平成 27 年度大分県の水道」(大分県ホームページ)
- 56) 「大野川漁業協同組合内共第 3 号第 5 種共同漁業権遊漁規則」(大分県ホームページ)
- 57) 「平成 27 年度 全国道路・街路交通情勢調査(道路交通センサス)一般交通量調査 集計表」(国土交通省ホームページ)
- 58) 「市町村立小中学校ホームページ(大分市・臼杵市・津久見市・由布市)」(大分県教育委員会ホームページ)
- 59) 「市町村立小中学校ホームページ(竹田市・豊後大野市)」(大分県教育委員会ホームページ)
- 60) 「平成 30 年度学校案内(県立高等学校・特別支援学校高等部)」(大分県教育委員会ホームページ)
- 61) 「大分県私立学校名簿」(大分県ホームページ)
- 62) 「子育て支援関連施設 保育所・幼稚園・認定こども園」(大分県ホームページ)
- 63) 「臼杵市立臼杵図書館」(臼杵市ホームページ)
- 64) 「おおいた医療情報ほっとネット」(おおいた医療情報ほっとネットホームページ)
- 65) 「社会福祉施設等の一覧(平成 29 年 10 月 1 日現在)」(大分県ホームページ)
- 66) 「大分県平成 28 年度汚水処理人口普及状況総括表」(大分県ホームページ)
- 67) 「国指定文化財等データベース」(文化庁ホームページ)
- 68) 「大分県内の国指定等文化財一覧(平成 30 年 2 月 7 日現在)」(大分県ホームページ)
- 69) 「大分県内の県指定等文化財一覧(平成 30 年 2 月 7 日現在)」(大分県ホームページ)
- 70) 「大分県環境地理情報システム」(大分県ホームページ)
- 71) 「文化財」(臼杵市ホームページ)
- 72) 「文化財」(豊後大野市ホームページ)
- 73) 「臼杵市教育委員会 文化・文化財課埋蔵文化財包蔵地図面」(平成 29 年 4 月 19 日現在、白石市教育委員会)
- 74) 「大気の汚染に係る環境基準について」(昭和 48 年環境庁告示第 25 号)
- 75) 「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和 53 年環境庁告示第 38 号)
- 76) 「ベンゼン等による大気の汚染に係る環境基準について」(平成 9 年環境庁告示第 4 号)
- 77) 「ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁(水底の底質の汚染を含む。)及び土壌の汚染に係る環境基準」(平成 11 年環境庁告示第 68 号)
- 78) 「微小粒子状物質による大気の汚染に係る環境基準について」(平成 21 年環境省告示第 33 号)
- 79) 「光化学オキシダントの生成防止のための大気中炭化水素濃度の指針について(答申)」(昭和 51 年中央公害対策審議会)
- 80) 「騒音に係る環境基準について」(平成 10 年環境庁告示第 64 号)
- 81) 「騒音に係る環境基準の地域の類型を当てはめる地域の指定」(平成 24 年 3 月 30 日臼杵市告示第 17 号)
- 82) 「騒音に係る環境基準の地域の類型を当てはめる地域の指定」(平成 24 年 4 月 1 日豊後大野市告示第 55 号)
- 83) 「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和 46 年環境庁告示第 59 号)
- 84) 「水質関係法令の手引き」(平成 28 年 9 月、大分県)



- 85) 「地下水の水質汚濁に係る環境基準について」(平成9年環境庁告示第10号)
- 86) 「土壌の汚染に係る環境基準について」(平成3年環境庁告示第46号)
- 87) 「大気汚染防止法の対象となるばい煙発生施設」(環境省ホームページ)
- 88) 「騒音規制について」(大分県ホームページ)
- 89) 「騒音規制法関係」(臼杵市ホームページ)
- 90) 「騒音規制地域及び規制基準の決定」(平成22年4月1日 臼杵市告示第50号)
- 91) 「騒音規制地域及び規制基準の決定」(平成23年4月1日 豊後大野市告示第78号)
- 92) 「特定建設作業に伴って発生する騒音規制に関する区域の指定」(平成22年4月1日 臼杵市告示第51号)
- 93) 「特定建設作業に伴って発生する騒音規制に関する区域の指定」(平成23年4月1日 豊後大野市告示第79号)
- 94) 「自動車騒音の限度に関する区域の区分の決定」(平成24年3月30日 臼杵市告示第18号)
- 95) 「自動車騒音の限度に関する区域の区分の決定」(平成23年4月1日 豊後大野市告示第80号)
- 96) 「豊後大野市の騒音規制地域(旧犬飼町)」(大分県ホームページ)
- 97) 「振動規制法関係」(臼杵市ホームページ)
- 98) 「振動規制地域及び規制基準の決定」(平成22年4月1日 臼杵市告示第53号)
- 99) 「振動規制地域及び規制基準の決定」(平成23年4月1日 豊後大野市告示第81号)
- 100) 「特定建設作業に伴って発生する振動規制に関する区域の指定」(平成22年4月1日 臼杵市告示第54号)
- 101) 「特定建設作業に伴って発生する振動規制に関する区域の指定」(平成23年4月1日 豊後大野市告示第82号)
- 102) 「道路交通振動の限度に関する区域の区分及び時間の区分の決定」(平成22年4月1日 臼杵市告示第55号)
- 103) 「道路交通振動の限度に関する区域の区分及び時間の区分の決定」(平成23年4月1日 豊後大野市告示第83号)
- 104) 「豊後大野市の振動規制地域(旧犬飼町)」(大分県ホームページ)
- 105) 「排水基準を定める省令」(昭和46年総理府令第35号)
- 106) 「大分県土砂等のたい積行為の規制に関する条例について」(大分県ホームページ)
- 107) 「悪臭原因物の規制地域及び規制基準の決定」(平成22年4月1日 臼杵市告示第56号)
- 108) 「悪臭防止法について」(大分県ホームページ)
- 109) 「水質汚濁防止法第12条に基づく特定地下浸透水の浸透の制限」(平成元年8月21日環境庁告示第39号)
- 110) 「土壌汚染対策法」(平成14年法律第53号)
- 111) 「第3次大分県環境基本計画(平成28年3月)」(大分県ホームページ)
- 112) 「第4期大分県地球温暖化対策実行計画(区域施策編)」(大分県ホームページ)
- 113) 「瀬戸内海の環境の保全に関する大分県計画」(大分県ホームページ)
- 114) 「臼杵市バイオマス産業都市構想」(平成27年7月、臼杵市)
- 115) 「臼杵市地球温暖化対策実行計画(2期)～臼杵市役所温室効果ガス排出量削減計画～」(平成25年度5月1日策定、臼杵市)
- 116) 「第2次豊後大野市環境基本計画」(豊後大野市)
- 117) 「豊後大野市新エネルギービジョン」(豊後大野市)
- 118) 「豊後大野市地球温暖化対策実行計画」(豊後大野市)
- 119) 「日本の国立公園」(環境省ホームページ)
- 120) 「自然公園の状況」(大分県ホームページ)
- 121) 「自然環境保全地域」(環境省ホームページ)
- 122) 「自然公園区域閲覧サービス」(大分県ホームページ)
- 123) 「日本の世界自然遺産」(環境省ホームページ)
- 124) 「世界遺産」(文化庁ホームページ)
- 125) 「都市緑化データベース 特別緑地保全地区」(国土交通省ホームページ)
- 126) 「生息地等保護区一覧」(環境省ホームページ)
- 127) 「都市緑化データベース 風致地区」(国土交通省ホームページ)
- 128) 「自然再生ネットワーク」(環境省ホームページ)
- 129) 「大分県沿道の景観保全に関する条例」(大分県ホームページ)
- 130) 「大分県道路管内図(沿道景観保全地区等の指定状況)」(平成28年7月1日現在、大分県)

- 131) 「大分県内砂防管内図(平成 27 年 3 月作成)」(大分県)
- 132) 「環境アセスメントデータベース(EADAS)」(環境省ホームページ)
- 133) 「国土数値情報」(国土交通省ホームページ <http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html>)