

8.8 人と自然との触れ合いの活動の場

8.8.1 調査結果

(1) 人と自然との触れ合いの活動の場

①文献その他の資料調査

ア. 調査地域

対象事業実施区域及びその周囲、並びに工事用資材等の搬出入に係る車両が集中する主要な走行ルート沿線上とした。

イ. 調査方法

表8.8.1-1に示す関係自治体又は観光協会が運営するホームページで紹介されている施設のうち、表8.8.1-2に示す区分に該当する施設等の分布状況を把握した。

表 8.8.1-1 人と自然との触れ合いの活動の場を把握するために確認した資料等

資料等	発行等
京都府観光ガイド	(公社)京都府観光連盟公式サイト
観るなび	(公社)日本観光振興協会が運営するホームページ
伊根町観光協会ホームページ	同左
京丹後ナビ	(一社)京丹後市観光協会が運営するホームページ
天橋立観光ガイド	(一社)天橋立観光協会が運営するホームページ

表 8.8.1-2 施設の区分

	施設の区分
1	公園施設
2	レクリエーション施設
3	自然歩道、遊歩道

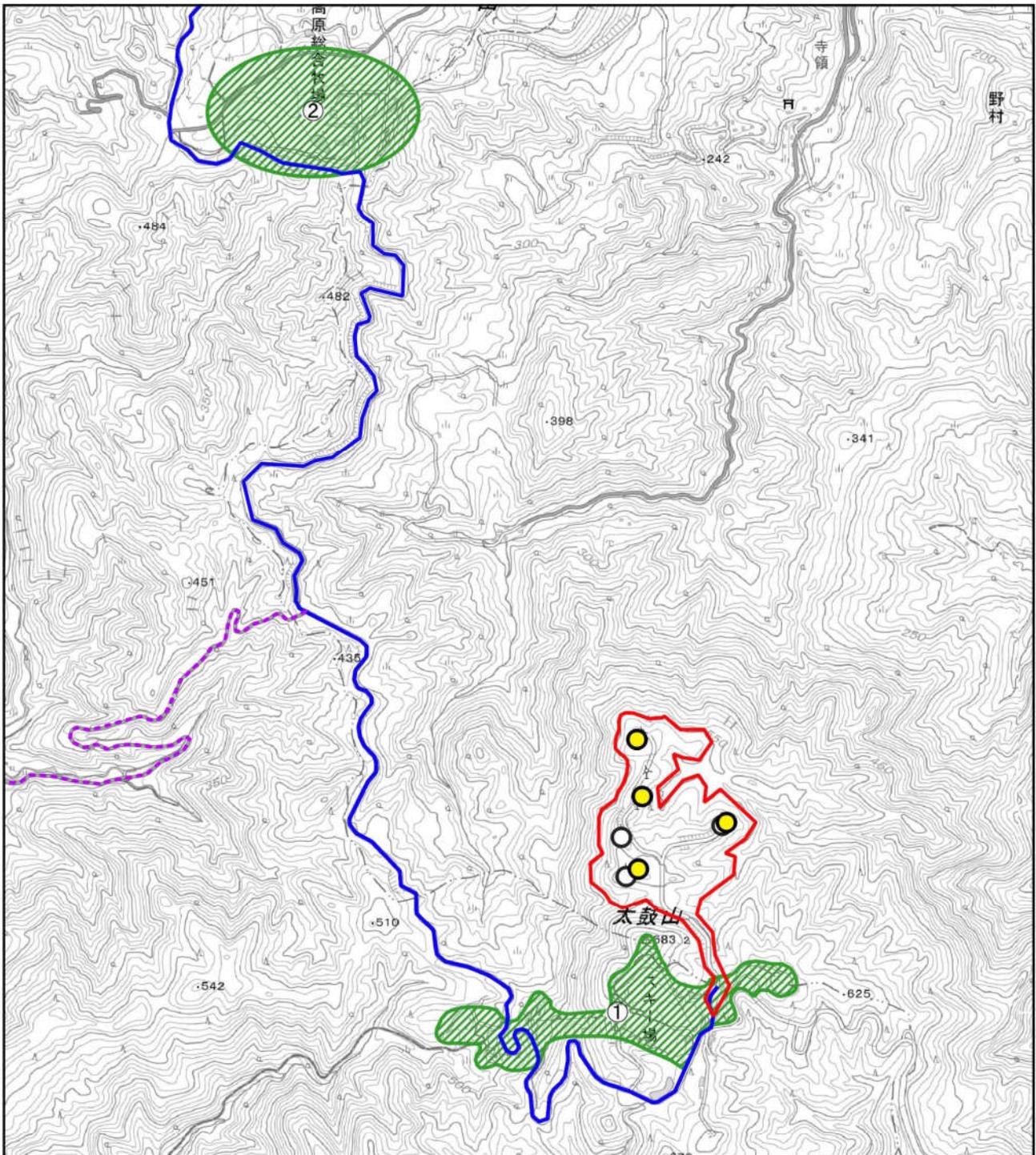
ウ. 調査結果

主要な人と自然との触れ合いの活動の場の選定結果を表8.8.1-3に、位置を図8.8.1-1に示す。

表 8.8.1-3 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の概要

No.	名称	区分	選定根拠
1	森林公園スイス村	レクリエーション施設	不特定多数の人が四季を通じて利用している。
2	碓高原牧場	レクリエーション施設	不特定多数の人が利用している。

出典等：「京都府観光ガイド」((公社)京都府観光連盟が運営するホームページ 最終閲覧月：令和2年7月)、「観るなび」((公社)日本観光振興協会が運営するホームページ 最終閲覧月：令和2年7月)、「伊根町観光協会が運営するホームページ(最終閲覧月：令和2年7月)」、「京丹後ナビ」((一社)京丹後市観光協会が運営するホームページ 最終閲覧月：令和2年7月)、「天橋立観光ガイド」((一社)天橋立観光協会が運営するホームページ 最終閲覧月：令和2年7月)を参考に作成した。



凡例

- 人と自然との触れ合いの活動の場調査地点
- ① 森林公園スイス村
- ② 碓高原牧場

主要な交通ルート

- 準備書段階
- 方法書段階

- 対象事業実施区域
- 新設風力発電機
- 既設風力発電機

0 250 500 750 1000 1250 m



図 8.8.1-1 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の位置

(2) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、利用状況及び利用環境の状況

①文献その他の資料調査

ア. 調査地域

対象事業実施区域及びその周囲、並びに工事用資材等の搬出入に係る車両が集中する主要な走行ルート沿線上とした。

イ. 調査方法

選定した主要な人と自然との触れ合いの活動の場について、当該情報の整理及び解析を行った。

ウ. 調査結果

主要な人と自然との触れ合いの活動の場の状況の調査結果を表8. 8. 1-5に示す。

②現地調査

ア. 調査地点等

主要な人と自然との触れ合いの活動の場として選定した2地点とした。

イ. 調査期間

調査期間を表8. 8. 1-4に示す。

四季に応じて、施設の利用が多くなると予想されるゴールデンウィーク、山の日、秋の連休等を対象とした。なお、秋季については、台風19号により通常なデータの取得が困難であったことから、補足調査を実施した。

表 8. 8. 1-4 人と自然との触れ合いの活動の場の調査期間

対象期間	調査日	天気	備考
春季	令和元年5月4日	晴	ゴールデンウィーク
夏季	令和元年8月11日	晴	山の日を含む夏季の連休
秋季	令和元年10月14日	曇り	体育の日を含む秋季の連休
	令和元年11月23日	晴	勤労感謝の日を含む秋季の連休
冬季	令和2年2月9日～11日	曇り、晴	建国記念の日を含む冬季の連休

ウ. 調査方法

主要な人と自然との触れ合いの活動の場における利用状況及び利用環境について、現地踏査及びアンケート調査を行い、利用状況やアクセス状況等を把握した。

エ. 調査結果

主要な人と自然との触れ合いの活動の場の状況の調査結果を表8.8.1-5に、アンケート調査結果を表8.8.1-6、図8.8.1-2及び図8.8.1-3に示す。

表 8.8.1-5 (1) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の調査結果

No.	名称	調査項目	調査結果	
1	森林公園スイス村	利用環境の状況	<ul style="list-style-type: none"> 文献その他の資料調査結果 ・宿泊施設（風のがっこう京都、山の家、コテージ、バンガロー、キャンプ場）、ハイキングコース、スキー場、テニスコートがある。 ・「風のがっこう京都」の駐車場からは、日本海を広く見渡すことができる。 	
		利用の状況	利用者特性	<ul style="list-style-type: none"> ・1年を通して、20代～70代以上の幅広い年代に利用されていた。 ・利用者の多くは家族連れであり、京都府外からの利用が多かった。
			利用目的	<ul style="list-style-type: none"> ・利用目的としては、キャンプが最も多かった。 ・秋季には、キャンプ場やバンガローは積雪対策として閉鎖されていたが、カニ料理を目当てに団体の宿泊客が訪れていた。 ・冬季には、スキー場は休止されていたが、雪遊びに訪れる利用者が見られた。 ・その他、バーベキューやドライブ等、様々な目的で利用されていた。
			アクセス等	<ul style="list-style-type: none"> ・利用交通機関は多くが自家用車であり、行き帰りともに一般府道57号（峰山町方面）の利用が多かった。
		風力発電機の印象	<ul style="list-style-type: none"> ・風力発電機の印象について「良い」と回答した利用者は全体で46.3%、「どちらでもない」と回答した利用者は52.4%であり、利用者は既設風力発電機に対して悪い印象をもっていないかった。 ・ただし、1名については「6基で運転していた頃と比較すると少し見栄えが悪い」という理由で「悪い」との回答であった。 	
		現地の状況		山の家
	風のがっこう京都			

表 8.8.1-5 (2) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の調査結果

No.	名称	調査項目		調査結果
2	碓高原牧場	利用環境の状況	文献その他の資料調査結果	<ul style="list-style-type: none"> ・台地上の地形を利用した牧場 ・遊歩道、展望台、トイレ、キャンプ場等の施設が整備されており、レクリエーションの場となっている。
		利用の状況	利用者特性	<ul style="list-style-type: none"> ・1年を通して、20代～70代以上の幅広い年代に利用されていた。 ・利用者の多くは家族連れであり、京都府内からの利用が僅かに多かった。
			利用目的	<ul style="list-style-type: none"> ・利用目的としては、同施設内にあるレストラン（碓高原ステーキハウス）の利用が最も多く、次いで、動物との触れ合いやドライブが多かった。 ・冬季はレストランが休業しているため利用者は少なかったが、ドライブ及び雪遊びを利用に少数の利用客が訪れていた。
			アクセス等	<ul style="list-style-type: none"> ・利用交通機関は大半が自家用車であり、行きは一般府道57号、帰りは丹後縦貫林道を北上する利用者が多かった。
現地の状況		 <p>牧場全景</p>	 <p>ふれあい広場</p>	
現地の状況		 <p>ステーキハウス駐車場</p>	 <p>冬季の状況</p>	

表 8.8.1-6 アンケート集計結果

アンケート項目		森林公園スイス村				碓高原牧場			
		春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季
アンケート協力者数		24	28	23	7	32	36	29	2
来訪回数	初めて	17	15	1	0	6	15	9	0
	複数回目	5	7	1	1	13	19	11	1
	年1~2回	1	4	21	0	6	0	5	1
	年3回以上	1	2	0	6	5	0	3	0
	頻繁	0	0	0	0	2	2	0	0
	無回答	0	0	0	0	0	0	1	0
利用目的（複数回答）	眺望	5	0	0	0	0	0	1	0
	花見、紅葉、新緑	3	0	1	0	0	0	0	0
	動物との触れ合い	0	0	0	0	12	10	3	0
	バーベキュー	5	1	0	0	0	0	0	0
	キャンプ	7	18	0	0	0	1	0	0
	イベント	0	0	0	0	0	0	0	0
	自然観察（写真・写生）	5	1	0	0	0	0	0	0
	バードウォッチング	0	0	0	0	0	0	0	0
	山菜とり	0	0	0	0	3	0	0	0
	ドライブ・ツーリング	7	1	0	0	10	4	6	1
	マラソン・ジョギング	0	1	0	0	0	3	0	0
	サイクリング	1	2	0	0	0	0	0	0
	登山	0	0	0	0	0	0	0	0
	散歩	2	0	0	0	6	0	0	0
	アスレチック	0	0	0	0	0	0	0	0
	仕事（管理・工事）	0	0	0	0	0	0	0	0
	仕事（売店）	0	0	0	0	0	0	0	0
	森林浴（音浴含む）	2	0	0	0	0	0	0	0
	トイレ・休憩	0	0	0	0	0	0	2	0
	レストラン・売店	0	2	22	0	11	16	16	0
	環境学習	0	0	0	0	0	0	0	0
ただ何となく	1	1	0	0	0	4	0	0	
（冬季のみ）スキー・スノボ・雪遊び	0	0	0	7	0	0	0	1	
その他	1	4	0	0	4	0	1	0	
利用者構成	単独	3	3	1	0	2	2	0	1
	家族	20	24	1	7	26	25	20	1
	友人等	1	1	0	0	4	9	8	0
	その他（団体ツアー等）	0	0	21	0	0	0	0	0
	無回答	0	0	0	0	0	0	1	0
同伴者数平均（同伴者数/回答者数）		2.3	3.5	0.04	2.1	2.6	3.3	1.9	1
利用交通手段	自家用車	22	27	2	7	28	29	27	2
	レンタカー	0	2	0	0	0	3	0	0
	タクシー	0	0	0	0	0	0	0	0
	貸し切りバス	0	0	21	0	0	0	0	0
	バイク	1	1	0	0	4	3	2	0
	自転車	1	1	0	0	0	0	0	0
	徒歩	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	0	1	0	0	0	0	0	0
	無回答	0	0	0	0	0	1	0	0
	来訪方向	峰山町方向	15	18	23	6	18	16	12
伊根(天橋立)方向		7	1	0	0	13	5	3	0
丹後町(海)方向		0	9	0	1	0	13	14	1
その他		0	0	0	0	0	2	0	0
無回答		2	0	0	0	1	0	0	0
帰宅方向	峰山町方向	12	12	22	6	14	11	9	0
	伊根(天橋立)方向	9	2	1	0	16	2	3	0
	丹後町(海)方向	0	14	0	1	0	23	16	2
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0
	無回答	3	0	0	0	2	0	1	0
住まいについて	付近市町	0	6	0	7	3	0	5	2
	京都府内	11	6	2	0	24	9	14	0
	京都府外	13	16	21	0	5	27	9	0
	無回答	0	0	0	7	0	0	1	0
風車の印象	良い	18	13	2	5	—	—	—	—
	悪い	1	0	0	0	—	—	—	—
	どちらでもない	5	15	21	2	—	—	—	—
年齢層	10代	0	0	0	0	0	1	0	0
	20代	0	1	2	0	0	5	2	0
	30代	3	6	0	2	8	6	2	0
	40代	9	10	0	4	7	9	4	1
	50代	8	5	1	0	7	8	11	1
	60代	3	5	17	1	3	5	4	0
	70代以上	1	0	3	0	7	2	6	0
	無回答	0	1	0	0	0	0	0	0
性別	男性	20	23	12	6	27	30	21	2
	女性	2	4	11	1	5	6	5	0
	不明	2	1	0	0	0	0	3	0

注：碓高原牧場からは風力発電機が視認されないことから、風車の印象に関する調査は実施していない。

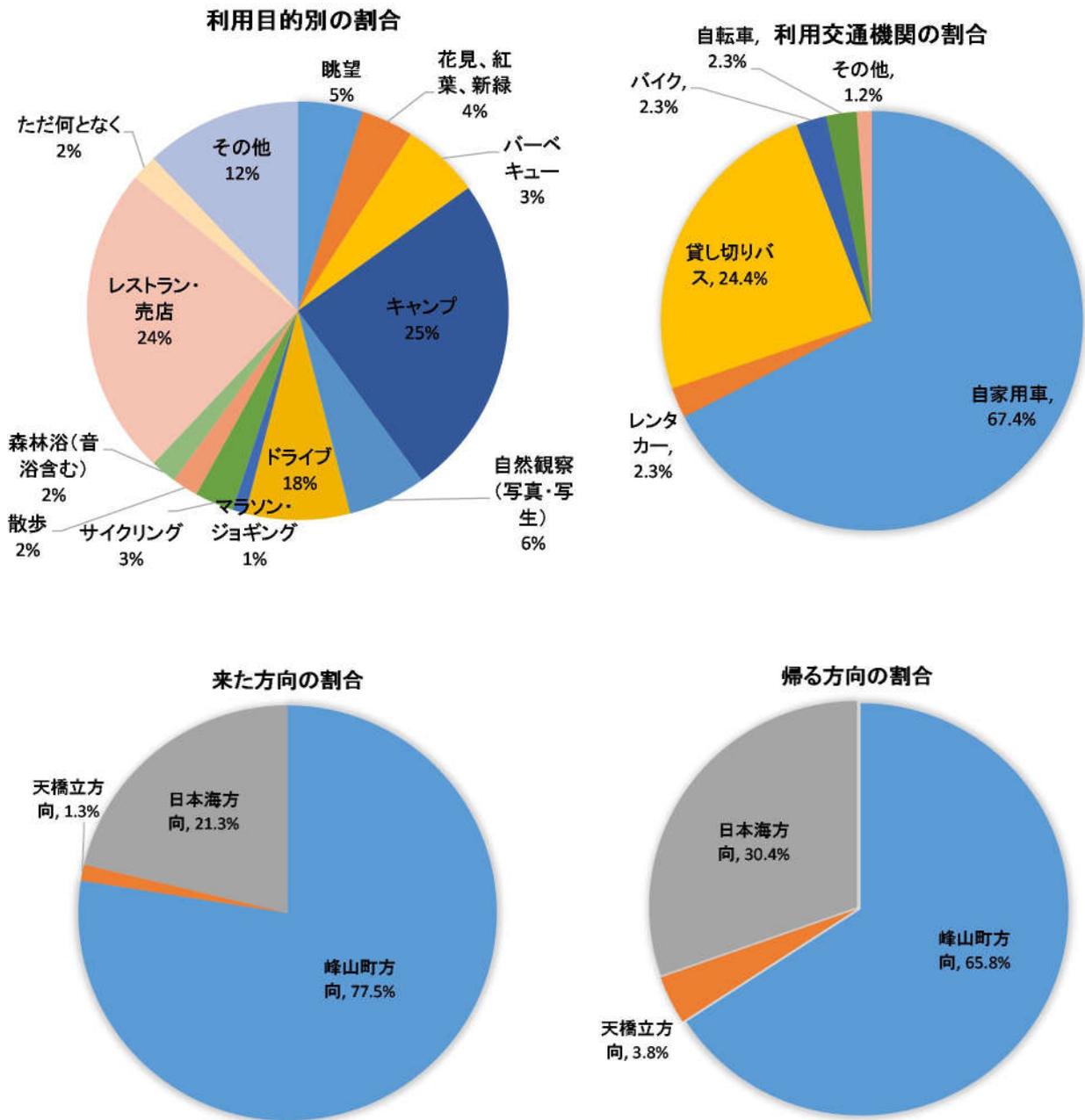


図 8. 8. 1-2 (1) アンケート集計結果 (St. 1 森林公園スイス村)

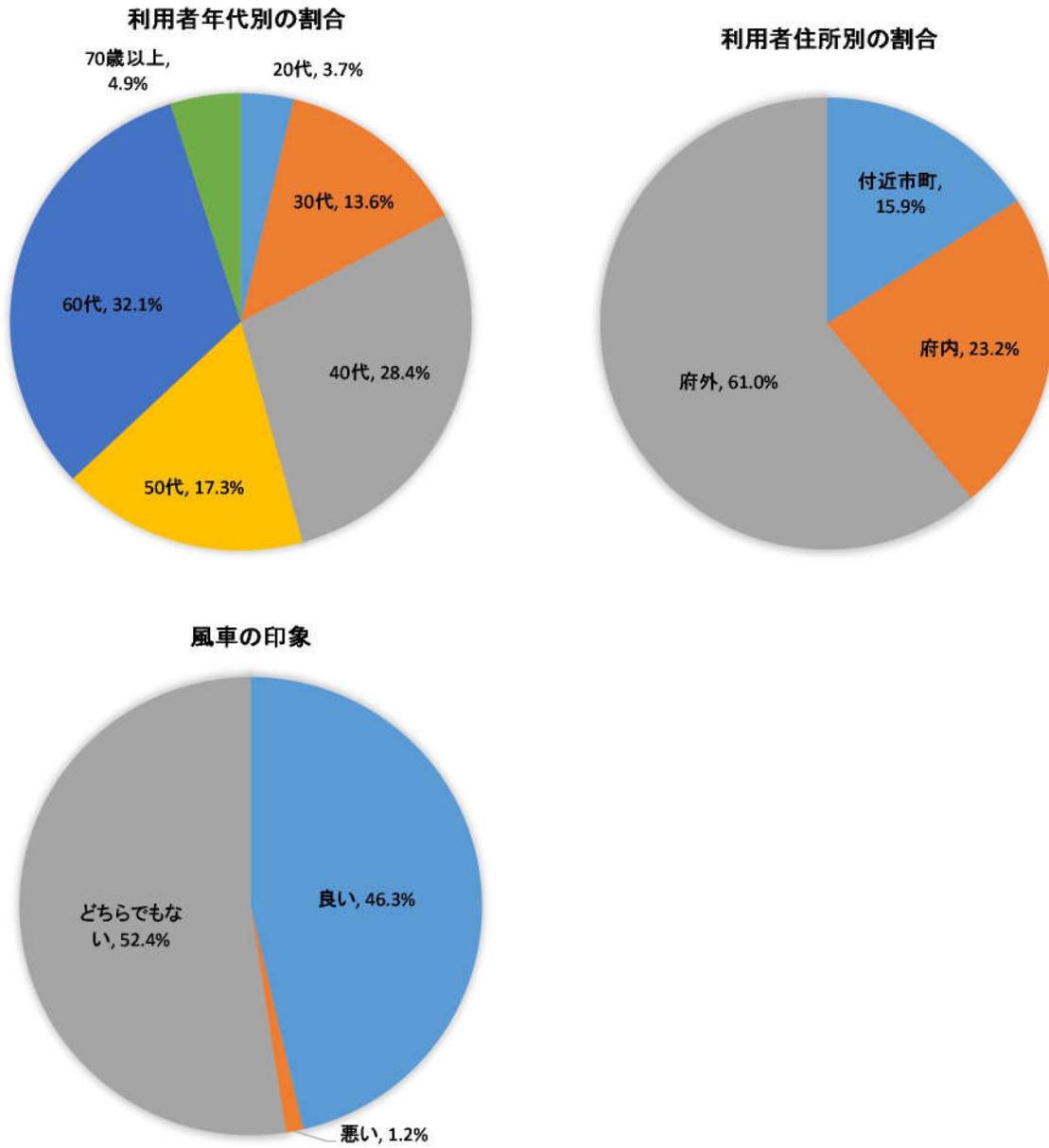


図 8. 8. 1-2 (2) アンケート集計結果 (St. 1 森林森林公園スイス村)

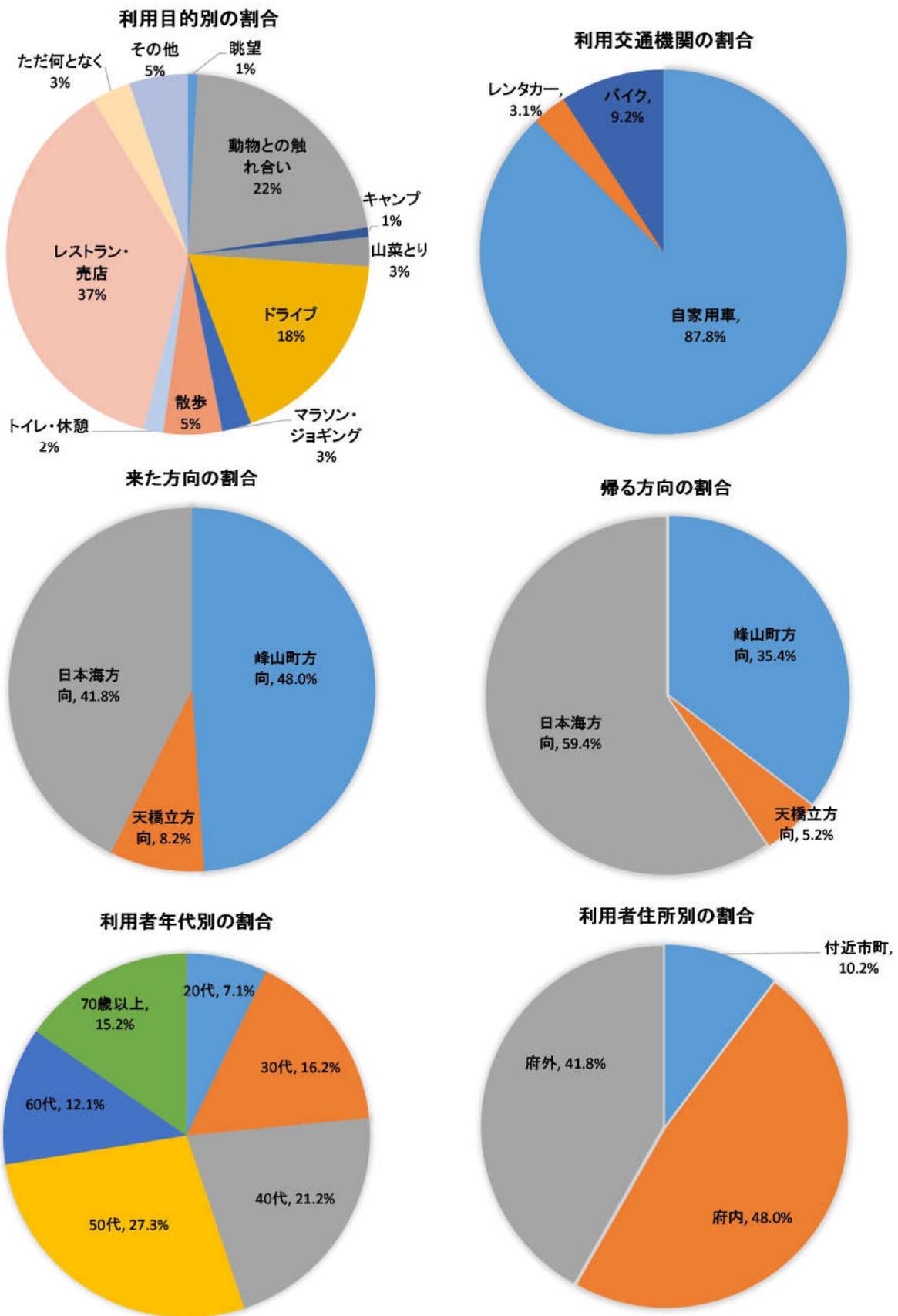


図 8. 8. 1-3 アンケート集計結果 (St. 2 碓高原牧場)

(3) 音環境の状況

① 残留騒音の状況

ア. 調査地点等

調査地点は、図7.7-2に示すとおりである。

主要な人と自然との触れ合いの活動の場として選定した森林公園スイス村の施設のうち、宿泊施設である「St.1 風のがっこう京都」及び「St.2 山の家」の2地点とした。

イ. 調査期間

調査期間は、「第8章 8.1 8.1.1 (2) 施設の稼働」と同様とした。

ウ. 調査手法

調査手法は、「第8章 8.1 8.1.1 (2) 施設の稼働」に示すとおりである。

エ. 調査結果

残留騒音の実測値を表8.8.1-7に示す。

なお、太鼓山風力発電所が令和2年3月で運転終了となったため、春季の調査結果は、既設風力発電機の影響を受けていない地域の残留騒音を表している。

表 8.8.1-7 残留騒音の実測値

(単位：dB)

調査地点		時期	時間区分	残留騒音の実測値						
				1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	6日目	平均
St.1	風のがっこう 京都	秋季	昼間	49	37	33	40	38	測定無し	43
			夜間	45	36	30	32	38	測定無し	39
		春季	昼間	35	34	40	36	31	30	36
			夜間	31	32	35	35	34	30	33
St.2	山の家	秋季	昼間	44	39	31	31	32	測定無し	39
			夜間	42	33	28	29	30	測定無し	36
		春季	昼間	36	33	36	35	30	31	34
			夜間	32	31	32	32	32	29	31

注1：平均値は、有効風速範囲内における有効データが、昼間8データ以上、夜間4データ以上ある日のエネルギー平均値である。

2：有効風速範囲は、10分平均風速がカットイン風速以上(3.0m/s)で定格風速(13.0m/s)未満を示す。なお、カットイン風速は風力発電機が回転を始め、利用可能な動力を生むハブ高さにおける最小の風速を、定格風速は風力発電機の定格出力が発生するハブ高さにおける規定の風速を示す。

3：残留騒音は、総合騒音の90%時間率騒音レベルに2dBを加算し、エネルギー平均した値である。

②聴感調査

ア. 調査地点等

残留騒音と同様の2地点とした。

なお、冬季の「山の家」については、宿泊施設内において窓の開放と閉切りを行い、それぞれ聴感調査を実施した。

イ. 調査期間

調査期間を表8.8.1-8に示す。

「(1) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、利用状況及び利用環境の状況」の現地調査と同様の期間とした。

表 8.8.1-8 人と自然との触れ合いの活動の場の調査期間

対象期間	調査日	天気	備考
春季	令和元年5月4日、5月5日	晴	ゴールデンウィーク
夏季	令和元年8月12日	晴	山の日を含む夏季の連休
秋季	令和元年11月23日	晴	文化の日を含む秋季の連休
冬季	令和2年2月9日、10日	曇り、雪、晴れ	建国記念の日を含む冬季の連休

ウ. 調査手法

昼間（6：00～22：00）に2回、夜間（22：00～6：00）に1回、10分間の調査を実施した。10分間の調査中に「どんな音が聞こえるか」を感覚的に捉え、記録調査票に記入した。また、聴感調査に合わせて、一般騒音計を用いてA特性音圧レベルの測定を実施した。

エ. 調査結果

聴感調査の結果は表8.8.1-9のとおりである。

両施設とも、葉擦れ音及び鳥・虫の鳴声等の自然由来の音が主な音源であった。また、施設からの人為的な音として、室外機の稼働音が多く聞こえていたほか、ボイラの稼働音や作業音等も聞こえることがあった。

風車音については、風が強い日や冬季は聞こえる回数が多かったが、主な音源ではなかった。

表 8.8.1-9 (1) 聴感調査結果

地点	時期	時間帯	既設風力発電機の稼働状況 ^{注1}			調査期間の等価騒音レベル (dB)	主な音源	その他の音源	風車音
			1号機	2号機	6号機				
風のがっこう京都	春季	昼間	○	○	×	41	鳥の鳴き声 葉擦れ音 室外機		無し
		夕方	○	○	×	39	鳥の鳴き声 室外機		無し
		夜間	○	○	×	35	室外機		無し
	夏季	昼間	×	○	×	42	室外機	虫の鳴き声	無し
		夕方	○	○	○	43	葉擦れ音 室外機		無し
		夜間	○	○	×	40	葉擦れ音 室外機	虫の鳴き声 ボイラ	無し
	秋季	昼間	○	○	○	40	施設のBGM 葉擦れ音 室外機	作業音や話し声	無し
		夕方	×	×	×	46	鳥の鳴声 作業音		無し
		夜間	×	○	×	42	葉擦れ音 室外機	ボイラ 宿泊客の話し声	無し
	冬季	昼間	○	○	×	64	葉擦れ音 風切り音		無し
		夕方	○	○	×	28	葉擦れ音 鳥の鳴き声	作業小屋からの 金属音	有り
		夜間	×	○	×	25	無し	遠くで車の音 コンプレッサー	無し

注1：「○」は稼働中を、「×」は停止中を表す。

表 8.8.1-9 (2) 聴感調査結果

地点	時期	時間帯	既設風力発電機の稼働状況 ^注			調査期間の 等価騒音レベル (dB)	主な音源	その他の音源	風車音
			1号機	2号機	6号機				
山の家	春季	昼間	○	○	×	40	鳥の鳴き声 葉擦れ音	車の通過音	無し
		夕方	○	○	×	43	鳥の鳴き声 葉擦れ音	車の通過音 職員の話し声	無し
		夜間	○	○	×	37	葉擦れ音	トタンが軋む音	無し
	夏季	昼間	○	○	×	55	セミの鳴き声 鳥の鳴き声 室外機		無し
		夕方	○	○	○	53	セミの鳴き声 室外機 葉擦れ音	車の通過音	無し
		夜間	○	○	×	42	葉擦れ音	虫の鳴き声	稀にあり(ギ シツという 機械音)
	秋季	昼間	○	○	○	32	虫の鳴声 鳥の鳴き声 葉擦れ音 室外機	車の通過音	無し
		夕方	×	×	×	35	虫の鳴声 鳥の鳴き声 室外機		無し
		夜間	○	○	×	36	虫の鳴き声 葉擦れ音		有り
	冬季	昼間	○	○	×	56	山鳴りのよう な音		明確な風車 音は判別で きず
		夕方	○	○	×	36	葉擦れ音 水滴音 鳥の鳴き声 雪遊びの声 バックホウに よる作業音		有り
		夜間	×	×	×	24	無し	コンプレッサー	無し

注：「○」は稼働中を、「×」は停止中を表す。

③風況

風況の観測結果は、「第8章 8.1 8.1.1 (2) 施設の稼働」に示すとおりである。

④地表面の状況

対象事業実施区域及び調査地点周辺の現存植生図を図8.1.1-2に示す。

調査地点における地表面は概ね草地及び樹林地で覆われているが、対象事業実施区域内には一部管理用道路の舗装面や人工裸地が存在している。

8.8.2 予測結果

(1) 工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用

①環境保全措置

事業の実施に伴う主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響を低減するため、以下の環境保全措置を講じる。

- ・ 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台数を可能な限り低減する。
- ・ ミキサー車が通行により工事関係車両の通行が増加する基礎の打設や風力発電機の輸送は、連休や祝日等を可能な限り避ける計画とする。
- ・ 工事関係者の通勤においては、乗り合い通勤等を推奨し、通勤車両台数の低減を図る。
- ・ 急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等、エコドライブ（環境負荷の軽減に配慮した自動車の使用）の実施を工事関係者に推奨する。
- ・ 建設機械の点検・整備を十分に行い、性能を維持する。
- ・ 工事に使用する建設機械は、可能な限り低騒音型の建設機械を使用し、低騒音となるような工法を採用する。
- ・ 建設機械の使用時期が集中しないよう、工事工程及び工法に十分配慮する。
- ・ 建設機械については、作業待機時におけるアイドリングストップを徹底する。
- ・ 定期的に工程会議等を行い、環境保全措置の内容について工事関係者に周知徹底を行う。
- ・ 施設供用後は、風力発電設備の適切な点検・整備を実施し、性能維持に努め、騒音の原因となる異常音の発生低減に努める。

②予測

ア. 予測地域

調査地域と同様とした。

イ. 予測地点等

調査地点等と同様とした。

ウ. 予測対象時期

工事中の影響については、工事計画に基づき、主要な人と自然との触れ合いの活動の場に対する影響が最も大きくなると想定される時期とした。施設の稼働については、風力発電所が完成し、運転が定常状態となった時期とした。

エ. 予測手法

環境保全措置を踏まえ、文献その他の資料調査及び現地調査に基づき、主要な人と自然との触れ合いの活動の場の利用特性への影響の程度を定性的に予測した。また、参考として「5.1 騒音 (2) 施設の稼働 ②予測」と同様の手法により、現状と将来の騒音レベルを予測した。

オ. 予測結果

人と自然との触れ合いの活動の場と環境影響要因との関係を表8.8.2-1に、予測結果を表8.8.2-2に示す。

森林公園スイス村については、多数の施設が対象事業実施区域周辺に点在することから、主な施設を「スイス村園内マップ」(株式会社スイス村管理組合が運営するホームページ、図8.8.2-1参照)を参考に整理し、施設ごとに環境影響要因を選定した。

表 8.8.2-1 環境影響要因の選定

施設名		環境影響要因		
		工事中資材等の搬出入	建設機械の稼働	施設の稼働
森林公園 スイス村	風のがっこう京都	○	○	○
	山の家	○	○	○
	バンガロー、オートキャンプ場 ^{注1}	○	○	○
	高原浴場	○	○	×
	スキー場 ^{注2}	○	○	×
	テニスコート	○	○	×
碓高原牧場		○	×	×

注1：バンガロー及びオートキャンプ場については、隣接した施設であり、利用特性も同様であるため、同一の施設として予測を行うこととした。

注2：スキー場は休業中であるため、本図書においては、冬季の雪遊びの場について予測を行った。



図 8.8.2-1 森林公園スイス村の園内マップ

表 8.8.2-2 (1) 人と自然との触れ合いの活動の場の予測結果

施設		風のがっこう京都
利用状況		<ul style="list-style-type: none"> ・森林公園スイス村の施設のうち、主な利用はキャンプ場であり、施設の利用は多くなかった。ただし、春季や夏季の連休時、秋季～冬季にかけては宿泊者が増加すると考えられる。 ・駐車場からの景色が良く、眺望を求めて立ち寄る利用者がいた。
予測結果	工事用資材等の搬出入	当該施設は丹後縦貫林道の沿線にあり、工事関係車両が丹後縦貫林道を走行することから、車両の通行による影響が想定される。ただし、工事関係車両が増加する基礎の打設は、連休や休日等、利用者が多く訪れる時期を可能な限り避ける計画であること、風車の輸送に係る特殊車両の通行は1日当たり1台か2台程度と少ないことから、工事用資材等の搬出入が施設に及ぼす影響は、事業者の実行可能な範囲内で低減が図られているものと予測する。
	建設機械の稼働	当該施設は対象事業実施区域の近傍に存在することから、工事の実施に伴う建設機械の稼働による影響が想定される。ただし、連休や休日等、利用者が多く訪れる時期の工事は可能な限り避ける計画である。また、夜間の工事は実施しないことから、宿泊客への影響はない。以上より、建設機械の稼働が施設に及ぼす影響は、事業者の実行可能な範囲内で低減が図られているものと予測する。
	施設の稼働	当該施設は対象事業実施区域の近傍に存在することから、施設の稼働に伴う騒音の影響が想定される。ただし、聴感調査の結果、主な音源は葉擦れ音や鳥の声等の自然由来の音、施設の室外機等であり、風車音が大きく聞こえることは無かった。また、既設風力発電機に対して悪い印象を抱く利用者はいなかったことから、既設風車の稼働音は、聞こえないか、又は聞こえてもほとんど気にならない程度であると想定される。さらに、施設供用後は、風力発電設備の適切な点検・整備を実施し、性能維持に努め、異常音の発生低減に努めることから、施設の稼働による影響は、事業者の実行可能な範囲内で低減が図られているものと予測する。

表 8.8.2-2 (2) 人と自然との触れ合いの活動の場の予測結果

施設		山の家
利用状況		・森林公園スイス村の主な利用目的はキャンプであった。ただし、春季や夏季の連休時、秋季～冬季にかけては宿泊者が増加すると考えられる。
予測結果	工事用資材等の搬出入	当該施設は丹後縦貫林道の沿線にあり、工事関係車両が丹後縦貫林道を走行することから、車両の通行による影響が想定される。ただし、工事関係車両が増加する基礎の打設は、連休や休日等、利用者が多く訪れる時期を可能な限り避ける計画であること、風車の輸送に係る特殊車両の通行は1日当たり1台か2台程度と少ないことから、工事用資材等の搬出入が施設に及ぼす影響は、事業者の実行可能な範囲内で低減が図られているものと予測する。
	建設機械の稼働	当該施設は対象事業実施区域の近傍に存在することから、工事の実施に伴う建設機械の稼働による影響が想定される。ただし、連休や休日等、利用者が多く訪れる時期の工事は可能な限り避ける計画である。また、夜間の工事は実施しないことから、宿泊客への影響はない。以上より、建設機械の稼働が施設に及ぼす影響は、事業者の実行可能な範囲内で低減が図られているものと予測する。
	施設の稼働	当該施設は対象事業実施区域の近傍に存在することから、施設の稼働に伴う騒音の影響が想定される。ただし、聴感調査の結果、主な音源は葉擦れ音や鳥の声等の自然由来の音、施設の室外機等であり、風車音が大きく聞こえることは無かった。また、既設風力発電機に対して悪い印象を抱く利用者はいなかったことから、既設風車の稼働音は、聞こえないか、又は聞こえてもほとんど気にならない程度であると想定される。さらに、施設供用後は、風力発電設備の適切な点検・整備を実施し、性能維持に努め、異常音の発生低減に努めることから、施設の稼働による影響は、事業者の実行可能な範囲内で低減が図られているものと予測する。
施設		バンガロー、オートキャンプ場
利用状況		・森林公園スイス村の主な利用目的はキャンプであり、春季及び夏季には、バンガロー及びオートキャンプ場を多くの方が利用していた。
予測結果	工事用資材等の搬出入	当該施設は丹後縦貫林道の沿線にあり、工事関係車両が丹後縦貫林道を走行することから、車両の通行による影響が想定される。ただし、工事関係車両が増加する基礎の打設は、連休や休日等、利用者が多く訪れる時期を可能な限り避ける計画であること、風車の輸送に係る特殊車両の通行は1日当たり1台か2台程度と少ないことから、工事用資材等の搬出入が施設に及ぼす影響は、事業者の実行可能な範囲内で低減が図られているものと予測する。
	建設機械の稼働	当該施設は対象事業実施区域の近傍に存在することから、工事の実施に伴う建設機械の稼働による影響が想定される。ただし、連休や休日等、利用者が多く訪れる時期の工事は可能な限り避ける計画である。また、夜間の工事は実施しないことから、宿泊客への影響はない。以上より、建設機械の稼働が施設に及ぼす影響は、事業者の実行可能な範囲内で低減が図られているものと予測する。
	施設の稼働	当該施設は対象事業実施区域の近傍に存在することから、施設の稼働に伴う騒音の影響が想定される。ただし、より対象事業実施区域に隣接する山の家及び風のがっこうにおいて、風車音は主な音源では無いことから、当該施設でも騒音の影響は小さいと考えられる。また、既設風力発電機に対して悪い印象を抱く利用者はいなかったことから、既設風車の稼働音は、聞こえないか、又は聞こえてもほとんど気にならない程度であると想定される。さらに、施設供用後は、風力発電設備の適切な点検・整備を実施し、性能維持に努め、異常音の発生低減に努めることから、施設の稼働による影響は、事業者の実行可能な範囲内で低減が図られているものと予測する。

表 8.8.2-2 (3) 人と自然との触れ合いの活動の場の予測結果

施設		高原浴場
利用状況		<ul style="list-style-type: none"> ・調査の結果、高原浴場の利用はなされていなかった。 ・施設管理者へのヒアリングによると、連休時等、利用者が多く訪れる際に運営している。
予測結果	工事用資材等の搬出入	当該施設は丹後縦貫林道の沿線にあり、工事関係車両が丹後縦貫林道を走行することから、車両の通行による影響が想定される。ただし、工事関係車両が増加する基礎の打設は、連休や休日等、利用者が多く訪れ、当該施設の運営が考えられる時期を可能な限り避ける計画であること、風車の輸送に係る特殊車両の通行は1日当たり1台か2台程度と少ないことから、工事用資材等の搬出入が施設に及ぼす影響は、事業者の実行可能な範囲内で低減が図られているものと予測する。
	建設機械の稼働	当該施設は対象事業実施区域の近傍に存在することから、工事の実施に伴う建設機械の稼働による影響が想定される。ただし、連休や休日等、利用者が多く訪れ、当該施設の運営が考えられる時期の工事は可能な限り避ける計画であること、風車の輸送に係る特殊車両の通行は1日当たり1台か2台程度と少ないことから、建設機械の稼働が施設に及ぼす影響は、事業者の実行可能な範囲内で低減が図られているものと予測する。
	施設の稼働	該当しない。
施設		スキー場
利用状況		<ul style="list-style-type: none"> ・スキー場については、2019年12月～2021年3月までの2シーズンは休業することが決定しているが、今後の運営方針は未定である。 ・スキー場は休業していたが、調査時には雪遊びに訪れる利用者が見られた。
予測結果	工事用資材等の搬出入	当該施設は丹後縦貫林道の沿線にあり、工事関係車両が丹後縦貫林道を走行することから、車両の通行による影響が想定される。ただし、冬季は休工とすることから、スキー場及び雪遊びに訪れる利用者への影響は無いと予測する。
	建設機械の稼働	当該施設は対象事業実施区域の近傍に存在することから、工事の実施に伴う建設機械の稼働による影響が想定される。ただし、冬季は休工とすることから、スキー場及び雪遊びに訪れる利用者への影響は無いと予測する。
	施設の稼働	該当しない。

表 8.8.2-2 (4) 人と自然との触れ合いの活動の場の予測結果

施設		テニスコート
利用状況		<ul style="list-style-type: none"> 調査の結果、テニスコートの利用はなされていなかったが、施設管理者へのヒアリングによると、春季から秋季にかけて利用されている状況である。
予測結果	工事用資材等の搬出入	当該施設は丹後縦貫林道の沿線にあり、工事関係車両が丹後縦貫林道を走行することから、車両の通行による影響が想定される。ただし、工事関係車両が増加する基礎の打設は、連休や休日等、利用者が多く訪れる時期を可能な限り避ける計画であることから、工事用資材等の搬出入が施設に及ぼす影響は、事業者の実行可能な範囲内で低減が図られているものと予測する。
	建設機械の稼働	当該施設は対象事業実施区域の近傍に存在することから、工事の実施に伴う建設機械の稼働による影響が想定される。ただし、連休や休日等、利用者が多く訪れる時期の工事は可能な限り避ける計画であること、風車の輸送に係る特殊車両の通行は1日当たり1台か2台程度と少ないことから、建設機械の稼働が施設に及ぼす影響は、事業者の実行可能な範囲内で低減が図られているものと予測する。
	施設の稼働	該当しない。
施設		碓高原牧場
利用状況		<ul style="list-style-type: none"> 施設内にある碓高原ステーキハウスには、春季から秋季にかけて多くの利用者が訪れていた。 牧場内のふれあい広場で、ヤギやヒツジなどと触れ合う家族連れも多く見られた。 利用交通機関は大半が自家用車であり、行きは一般府道57号、帰りは丹後縦貫林道を北上する利用者が多かった。
予測結果	工事用資材等の搬出入	当該施設は丹後縦貫林道の沿線にあり、工事関係車両が丹後縦貫林道を走行することから、車両の通行による影響が想定される。ただし、工事関係車両が増加する基礎の打設は、連休や休日等、利用者が多く訪れる時期を可能な限り避ける計画であることから、工事用資材等の搬出入が施設に及ぼす影響は、事業者の実行可能な範囲内で低減が図られているものと予測する。
	建設機械の稼働	該当しない。
	施設の稼働	該当しない。

参考：宿泊施設（風のがっこう、山の家）における騒音レベル

風力発電機に起因する騒音レベルの予測結果を表8.8.2-3に示す。

予測の結果、両地点ともに、現状及び将来の騒音レベルはほとんど変わらないことが示された。

なお、秋季の残留騒音（c）は推定値であり、現況の音環境とは異なるものである。参考として、ON/OFF調査において既設風力発電機を全基停止させた際の、風速7m/s時の残留騒音は、風のがっこうで47dB、山の家で35dBであった。

表 8.8.2-3 風力発電機の稼働に伴う騒音レベルの予測結果

【既設風力発電機による風車騒音の予測結果（現状）】

（単位：デシベル）

予測地点	調査時期	時間区分	現況実測値 (a)	既設風車の寄与値 (b)	残留騒音 (c = a - b)	予測結果	
						既設風車の最大寄与値 (d)	合成値 (e)
St. 1	秋季	昼間	43	37.8	41	40	44
		夜間	39		33		41
	春季	昼間	36	—	36		41
		夜間	33	—	33		41
St. 2	秋季	昼間	39	35.7	36	37	40
		夜間	36		24		37
	春季	昼間	34	—	34		39
		夜間	31	—	31		38

【新設風力発電機による風車騒音の予測結果（将来）】

（単位：デシベル）

予測地点	調査時期	時間区分	現況実測値 (a)	既設風車の寄与値 (b)	残留騒音 (c = a - b)	予測結果	
						新設風車の最大寄与値 (d)	合成値 (e)
St. 1	秋季	昼間	43	37.8	41	41	44
		夜間	39		33		42
	春季	昼間	36	—	36		42
		夜間	33	—	33		42
St. 2	秋季	昼間	39	35.7	36	38	41
		夜間	36		24		38
	春季	昼間	34	—	34		39
		夜間	31	—	31		39

注1：表中の記号は以下を示す。

- a：表8.8.1-7に示す、現況の音環境の実測値
- b：既設風力発電機による騒音の寄与レベル
- c：現況の実測値から、既設風力発電機による騒音の寄与レベルを差し引いた値。なお、春季は太鼓山風力発電所が停止していたため、現況の実測値（a）を残留騒音とした。
- d：既設風力発電機の定格稼働時の騒音寄与レベル
- e：残留騒音（c）と、騒音寄与レベル（d）との合成値

(2) 専門家等へのヒアリング

森林公園スイス村に関する調査・予測結果及び環境配慮について、施設管理者にヒアリングを実施した結果を表8.8.2-4に示す。

表 8.8.2-4 森林公園スイス村に関するヒアリング結果

対象	実施日	ヒアリング結果の概要	事業者の対応
株式会社 スイス村管理組合	令和2年2月10日	<ul style="list-style-type: none">・7月、8月の祝祭日は施設利用者が多いため、車両の通行には配慮していただきたい。・車両の通行がある場合でも、事前に工程をご説明いただければ、利用者に周知するため問題は無い。・その他の工事についても、事前にご説明いただければ問題は無い。	<ul style="list-style-type: none">・利用客が多い連休は、可能な限りミキサー車の往来が増える基礎の打設、風車搬入を避けるよう工事計画を検討する。・工事工程は管理者様に事前にご説明し、ご理解を得るとともに、利用者にも周知していただく。
		<ul style="list-style-type: none">・「風のがっこう」では、風力発電について環境学習を行っている。新設の風力発電施設についても、これまでと同様に環境学習を実施させていただきたい。	<ul style="list-style-type: none">・安全面を考慮して、前向きに検討する。

8.8.3 評価結果

(1) 環境影響の回避又は低減に係る評価

①環境保全措置

工事の実施及び施設の供用に伴う人と自然との触れ合いの活動の場への影響を低減するための環境保全措置は、以下のとおりである。

- ・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台数を可能な限り低減する。
- ・ミキサー車の通行により工事関係車両の通行が増加する基礎の打設や風力発電機の輸送は、連休や祝日等を可能な限り避ける計画とする。
- ・工事関係者の通勤においては、乗り合い通勤等を推奨し、通勤車両台数の低減を図る。
- ・急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等、エコドライブ（環境負荷の軽減に配慮した自動車の使用）の実施を工事関係者に推奨する。
- ・建設機械の点検・整備を十分に行い、性能を維持する。
- ・工事に使用する建設機械は、可能な限り低騒音型の建設機械を使用し、低騒音となるような工法を採用する。
- ・建設機械の使用時期が集中しないよう、工事工程及び工法に十分配慮する。
- ・建設機械については、作業待機時におけるアイドリングストップを徹底する。
- ・定期的に工程会議等を行い、環境保全措置の内容について工事関係者に周知徹底を行う。
- ・施設供用後は、風力発電設備の適切な点検・整備を実施し、性能維持に努め、騒音の原因となる異常音の発生低減に努める。

以上に加え、さらにその影響を低減するための環境保全措置として、次に示すものを実施する計画である。

- ・対象事業実施区域の近傍に位置する森林公園スイス村の施設管理者に対して、工事工程を事前に説明して理解を得るとともに、利用者にも周知を行う。

②評価結果

予測の結果、対象事業の実施により工事用資材等の搬出入、建設機械の稼働及び施設の稼働による影響が考えられるが、上記の環境保全措置を講じることにより、本事業が主要な人と自然との触れ合いの活動の場に及ぼす影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価する。