

第3章 対象事業実施区域及びその周囲の概況

対象事業実施区域及びその周囲における自然的状況及び社会的状況について、環境要素の区分ごとに事業特性を踏まえ、「第 6 章 対象事業に係る環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法」を検討するに当たり必要と考えられる範囲を対象に入手可能な最新の文献その他の資料により把握した。

3.1 自然的状況

3.1.1 大気環境の状況

1. 気象の状況

対象事業実施区域は和歌山県の面積の大部分を占める紀伊山系に位置し、対象事業実施区域の北側には紀伊水道に注ぐ紀の川流域が広がる。

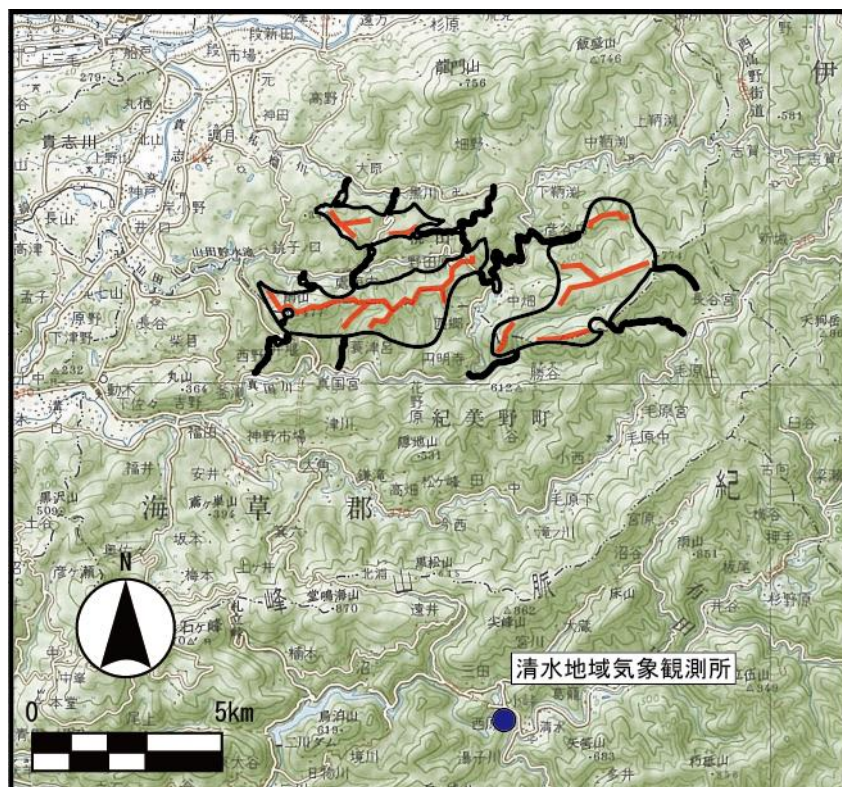
対象事業実施区域の近傍の気象観測所は第 3.1-1 表及び第 3.1-1 図のとおりである。

第 3.1-1 表 対象事業実施区域及びその周囲における気象観測所

観測所名	所在地	緯度経度	海面上の 高さ	風向・風速 計の高さ	観測種目				
					気温	風	雨量	積雪	日照
清水 地域気象観測所	有田郡有田川町 清水	緯度 34° 5.2' 経度 135° 25.5'	240m	6.5m	○	○	○	—	○

注：「○」は観測が行われていること、「—」は観測が行われていないことを示す。

〔「地域気象観測所一覧（平成 29 年 12 月 11 日現在）」（気象庁 HP、閲覧：平成 29 年 12 月）より作成〕



地域気象観測所一覧（平成 29 年 12 月 11 日現在）
（気象庁 HP、閲覧：平成 29 年 12 月）より作成

第 3.1-1 図 気象観測所位置

清水地域気象観測所における平年値及び平成 28 年の気象概況は第 3.1-2 表、平成 28 年の風向頻度及び風向別平均風速は第 3.1-3 表、風配図は第 3.1-2 図のとおりである。平成 28 年の年平均気温は 14.7℃、年間降水量は 2,233.0mm、年平均風速は 1.0m/s、日照時間は 1,634.4 時間である。また、平成 28 年の風向出現頻度は、年間及び季節別ともに西北西が最も高く、年間の頻度は 11.8%である。

第 3.1-2 表(1) 清水地域気象観測所の気象概況（平年値）

要素名	年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
平均気温 (℃)	13.7	2.8	3.6	6.9	12.2	16.9	20.7	24.5	25.0	21.7	15.5	9.9	4.8
日最高気温 (℃)	19.8	8.0	9.1	13.1	19.2	23.6	26.5	30.0	31.3	27.7	21.8	16.3	10.7
日最低気温 (℃)	8.9	-1.4	-1.1	1.4	5.9	11.1	16.1	20.3	20.6	17.4	10.8	5.0	0.3
平均風速 (m/s)	0.9	0.9	1.0	1.1	1.1	1.0	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.8
最多風向	西北西	西北西	西北西	西北西	西北西	西北西	北西	北西	西北西	西北西	西北西	西北西	西北西
日照時間 (時間)	1,519.9	78.6	94.1	125.5	157.6	165.1	122.6	152.7	170.5	124.4	128.2	107.3	91.2
降水量 (mm)	1,925.8	80.8	94.4	146.9	148.9	189.1	262.9	253.7	177.6	243.1	146.7	110.6	71.2

注：平年値は 1981～2010 年の 30 年間の観測値をもとに算出した。ただし、日照時間については 1987～2010 年の 24 年間の観測値をもとに算出した。

〔「気象統計情報 平年値」(気象庁 HP、閲覧：平成 29 年 12 月)より作成〕

第 3.1-2 表(2) 清水地域気象観測所の気象概況（平成 28 年）

月	降水量(mm)				気温(℃)					風向・風速(m/s)					日照 時間 (時間)
	合計	日最大	最大		平均			最高	最低	平均 風速	最大風速		最大瞬間風速		
			1 時間	10 分間	日平均	日最高	日最低				風速	風向	風速	風向	
1	97.5	67.0	16.5	3.0	3.5	8.7	-0.8	15.6	-6.9	1.1	7.2	西北西	15.1	西北西	88.2
2	191.5	78.0	19.5	7.0	4.5	10.5	-0.7	19.0	-4.2	1.2	7.5	北西	15.4	北西	124.3
3	101.0	54.5	14.5	3.5	7.9	14.6	1.8	21.3	-3.7	1.2	6.8	西北西	15.6	北西	170.4
4	260.0	101.5	20.5	6.5	14.2	20.2	8.6	25.2	0.6	1.3	6.0	西	19.3	西	139.2
5	236.0	52.5	24.0	6.0	18.2	24.6	12.5	29.1	6.5	1.2	7.2	西北西	18.5	西	192.7
6	263.0	70.0	36.0	11.0	21.0	26.0	16.8	29.8	8.0	1.0	6.2	西北西	16.1	西北西	115.0
7	95.0	63.5	16.5	6.5	25.0	30.3	21.0	33.7	18.9	1.0	5.3	北西	11.6	西	176.6
8	174.0	83.0	25.5	9.5	25.5	31.8	21.3	35.3	16.0	1.0	5.4	北西	12.9	北北西	210.1
9	430.5	109	69.0	29.0	22.9	28.1	19.6	31.4	16.3	0.7	5.3	西北西	17.8	北西	91.3)
10	129.5	37.0	13.0	6.0	17.7	23.3	13.0	30.4	4.8	0.9	5.3	西北西	14.5	北西	113.8
11	103.0	30.5	12.5	4.0	10.3	16.2	5.5	21.2	1.1	0.9	6.2	西北西	13.2	北西	122.1
12	152.0	53.0	15.5	4.5	6.0	11.8	0.8	19.3	-3.1	0.9)	6.9)	西北西	14.8)	北西	90.7
年	2,233.0	109.0	69.0	29.0	14.7	20.5	10.0	35.3	18.9	1.0	7.5	西北西	19.3	北西	1,634.4

注：「) 」は統計を行う対象資料が許容範囲で欠けているが、上位の統計を用いる際は一部の例外を除いて正常値（資料が欠けていない）と同等に扱う（準正常値）。必要な資料数は、要素または現象、統計方法により若干異なるが、全体数の 80%を基準とする。

〔「気象統計情報」(気象庁 HP、閲覧：平成 29 年 12 月)より作成〕

第 3.1-3 表 清水地域気象観測所の風向頻度及び風向別平均風速（平成 28 年）

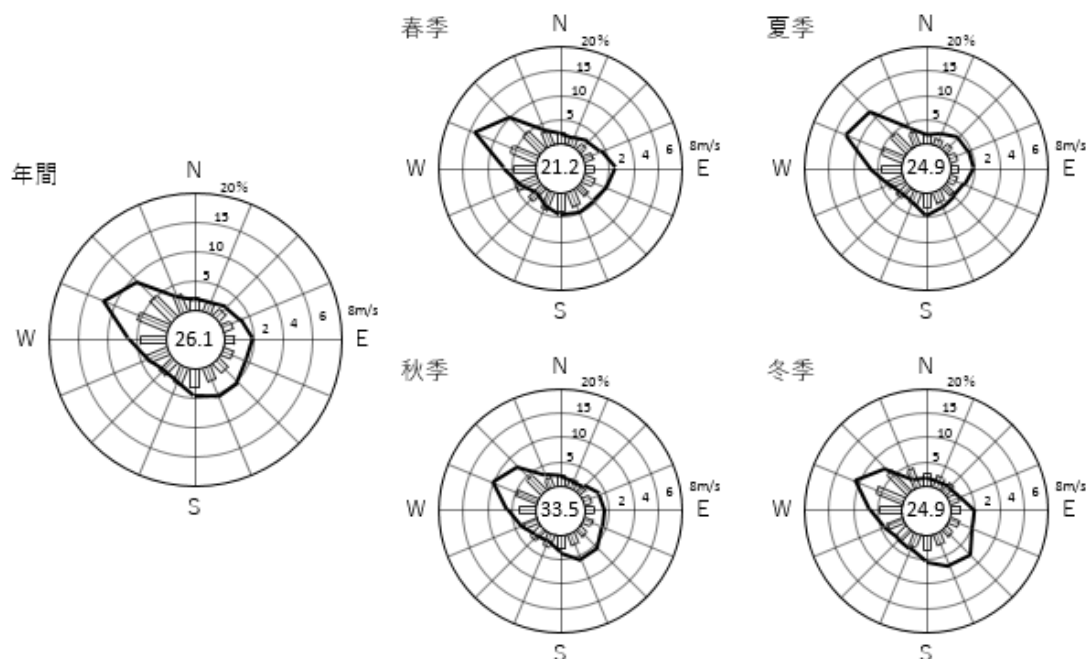
季節 風向	春季（3～5月）		夏季（6～8月）		秋季（9～11月）		冬季（1,2,12月）		年間	
	風向頻度 （％）	平均風速 （m/s）	風向頻度 （％）	平均風速 （m/s）	風向頻度 （％）	平均風速 （m/s）	風向頻度 （％）	平均風速 （m/s）	風向頻度 （％）	平均風速 （m/s）
北北東	1.7	0.8	2.7	0.6	1.4	0.7	1.2	1.0	1.7	0.7
北東	2.8	0.6	4.1	0.6	1.9	0.6	1.8	0.9	2.7	0.7
東北東	4.0	0.8	4.3	0.6	3.6	0.6	2.6	0.8	3.6	0.7
東	6.3	0.7	4.6	0.6	4.1	0.7	5.1	0.8	5.0	0.7
東南東	5.3	0.9	3.5	0.6	4.4	0.7	5.4	0.8	4.6	0.8
南東	4.5	1.0	3.1	0.9	6.0	0.8	8.1	0.8	5.4	0.9
南南東	4.8	1.3	3.7	1.0	6.0	1.0	7.4	1.0	5.5	1.0
南	4.5	1.5	4.8	1.2	3.7	1.1	5.6	1.2	4.6	1.3
南南西	3.2	1.6	2.5	1.1	1.8	1.1	3.5	1.1	2.7	1.2
南西	1.9	1.5	2.2	1.2	2.2	1.2	3.1	1.2	2.4	1.2
西南西	3.8	1.9	3.3	1.4	3.8	1.3	4.3	1.4	3.8	1.5
西	6.6	1.9	6.4	1.7	5.9	1.4	6.5	1.9	6.3	1.7
西北西	14.0	2.3	12.8	1.9	9.9	1.9	10.6	2.4	11.8	2.2
北西	9.7	2.0	11.3	1.9	7.4	1.7	6.8	2.4	8.8	2.0
北北西	3.4	1.3	3.9	1.2	2.7	0.8	1.6	1.6	2.9	1.2
北	2.1	1.0	1.9	0.8	1.9	0.9	1.4	1.1	1.8	0.9
静穏	21.2	0.1	24.9	0.1	33.5	0.1	24.9	0.1	26.1	0.1
合計・平均	100	1.2	100	1.0	100	0.8	100	1.1	100	1.0
欠測	0		0		0.1		1.0		0.3	

注：1. 静穏は 0.2m/s 以下である。

2. 風向頻度は四捨五入を行っているため、個々の項目の合計と総数は一致しない場合がある。

3. 頻度の「0」は出現しなかったことを示す。

〔「気象統計情報」（気象庁 HP、閲覧：平成 29 年 12 月）より作成〕



注：1. 風配図の折れ線は風向出現頻度(%)、棒線は平均風速(m/s)を示す。

2. 風配図の円内の数字は、静穏率（風速 0.2m/s 以下、％）を示す。

〔「気象統計情報」（気象庁 HP、閲覧：平成 29 年 12 月）より作成〕

第 3.1-2 図 清水地域気象観測所の風配図（平成 28 年）

和歌山県内では、和歌山地方気象台、潮岬特別地域気象観測所の 2 か所で視程観測が行われている。対象事業実施区域に近い和歌山地方気象台の平成 28 年の観測結果を第 3.1-4 表に示す。

第 3.1-4 表 和歌山地方気象台の視程（平成 28 年）

月	視程(km)							
	平均	天気別平均						
		快晴	晴	曇	薄曇	雨	雪	雷
1	27.2	27.5	31.3	25.5	30.0	13.9	20.0	—
2	25.9	28.6	27.6	25.8	27.3	9.9	—	—
3	28.0	31.3	31.1	26.4	25.7	11.3	—	—
4	25.5	30.0	30.4	25.6	26.9	15.8	—	—
5	22.9	28.8	24.6	20.4	24.5	13.2	—	—
6	22.9	29.7	28.5	23.2	24.3	13.3	—	—
7	26.4	28.8	28.5	25.1	27.6	14.1	—	—
8	27.2	29.8	27.1	28.8	23.8	20.0	—	10.0
9	24.1	31.7	27.4	25.4	27.5	14.0	—	10.0
10	26.4	29.7	27.3	27.0	29.5	13.4	—	—
11	25.5	27.0	27.8	25.6	31.0	12.1	—	—
12	28.4	26.5	30.3	28.8	30.3	16.7	—	—
年	25.9	29.1	28.6	25.5	27.0	13.8	20.0	10.0

注：「—」は、視程観測時に該当する天気が無かったことを表す。

〔「気象統計情報」（気象庁 HP、閲覧：平成 29 年 12 月）より作成〕

2. 大気質の状況

和歌山県における大気質の状況として、平成 27 年度は 36 局の大気常時測定局で「大気汚染防止法」（昭和 43 年法律第 97 号、最終改正：平成 29 年 6 月 2 日）に基づく常時監視測定を実施している。

対象事業実施区域の近傍には、2 局設置されており、各測定局の概要及び測定項目は第 3.1-5 表、位置は第 3.1-3 図のとおりである。

第 3.1-5 表 測定局の概要及び測定項目（平成 27 年度）

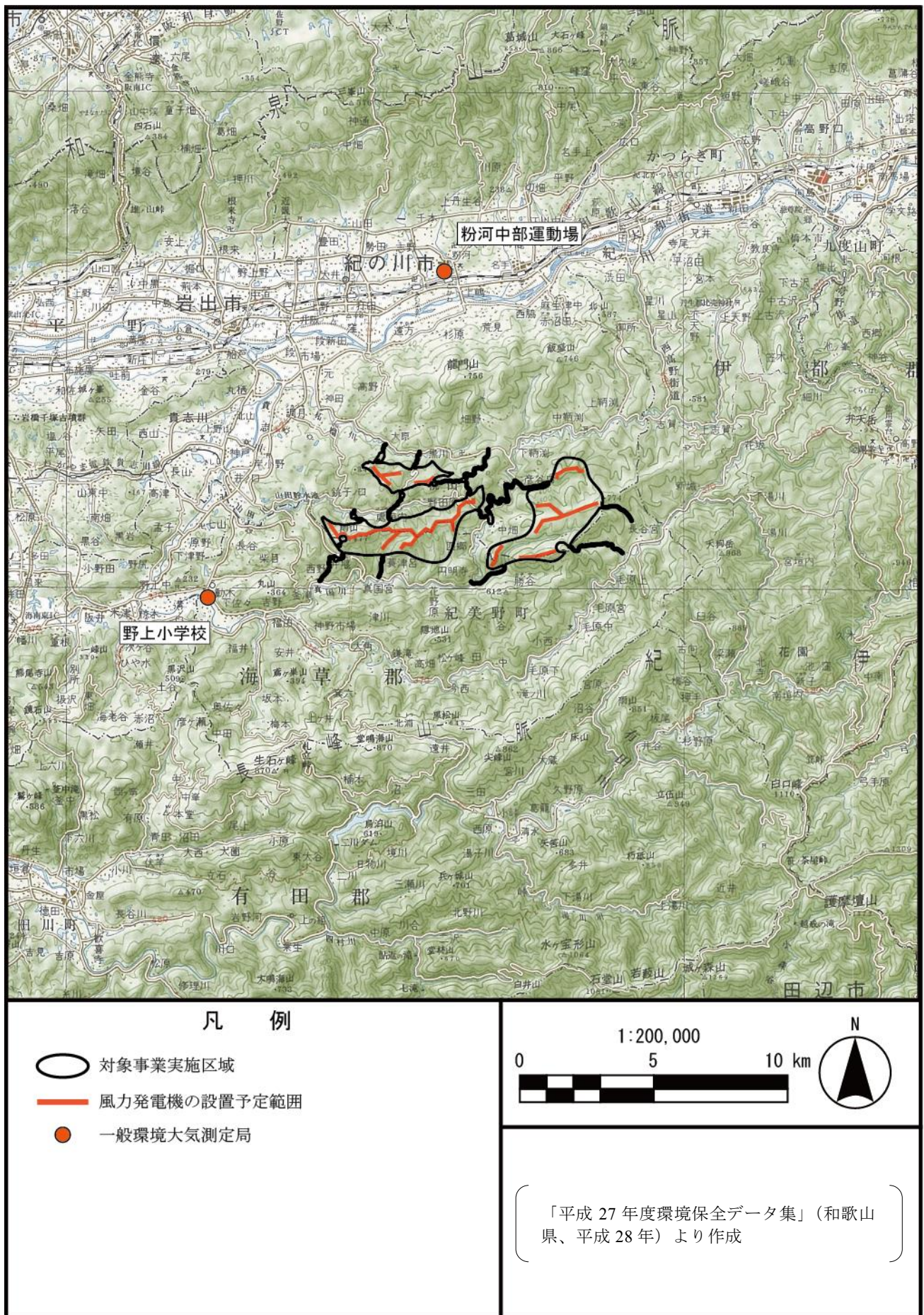
市町	測定局	用途地域	二酸化 いおう (SO ₂)	二酸化 窒素 (NO ₂)	浮遊粒子 状物質 (SPM)	光化学オキ シダント (O _x)	炭化 水素 (HC)	一酸化 炭素 (CO)	微小粒子状 物質 (PM _{2.5})
紀の川市	粉河中部運動場	未	○	○	○	—	—	—	○
紀美野町	野上小学校	未	○	—	○	—	—	—	—

注：1. 「○」は測定が行われていること、「—」は行われていないことを示す。

2. 用途地域については以下のとおりである。

未：「都市計画法」（昭和 43 年法律第 100 号）第 8 条第 1 項第 1 号の用途地域のうち、いずれにも該当しない地域

〔「平成 27 年度環境保全データ集」（和歌山県、平成 28 年）
「大気測定局データファイル利用説明書」（国立環境研究所、平成 28 年）より作成〕



第 3.1-3 図 大気測定局の位置

(1) 二酸化いおう

平成 27 年度の各測定局における二酸化いおうの測定結果は第 3.1-6 表のとおりであり、いずれの測定局も環境基準を達成している。

また、過去 5 年間における年平均値の経年変化は、第 3.1-7 表及び第 3.1-4 図のとおりである。

※ 環境基準とその評価

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

短期的評価：日平均値が 0.04ppm 以下であり、かつ、1 時間値が 0.1ppm 以下であること。

長期的評価：日平均値の年間 2%除外値が 0.04ppm 以下であること。ただし、日平均値が 0.04ppm を超えた日が 2 日以上連続しないこと。

第 3.1-6 表 二酸化いおうの測定結果（平成 27 年度）

市町	測定局	用途地域	有効測定日数	年平均値	1 時間値が 0.1ppm を超えた時間数とその割合		日平均値が 0.04ppm を超えた日数とその割合		1 時間値の最高値	日平均値の年間 2% 除外値	日平均値が 0.04ppm を超えた日が 2 日以上連続したことの有無	環境基準の短期的評価	環境基準の長期的評価
			日	ppm	時間	%	日	%	ppm	ppm	有：× 無：○	適：○ 否：×	適：○ 否：×
紀の川市	粉河中部運動場	未	362	0.003	0	0.0	0	0.0	0.016	0.006	○	○	○
紀美野町	野上小学校	未	366	0.004	0	0.0	0	0.0	0.026	0.010	○	○	○

注：1. 用途地域は、第 3.1-5 表の注：2 を参照。

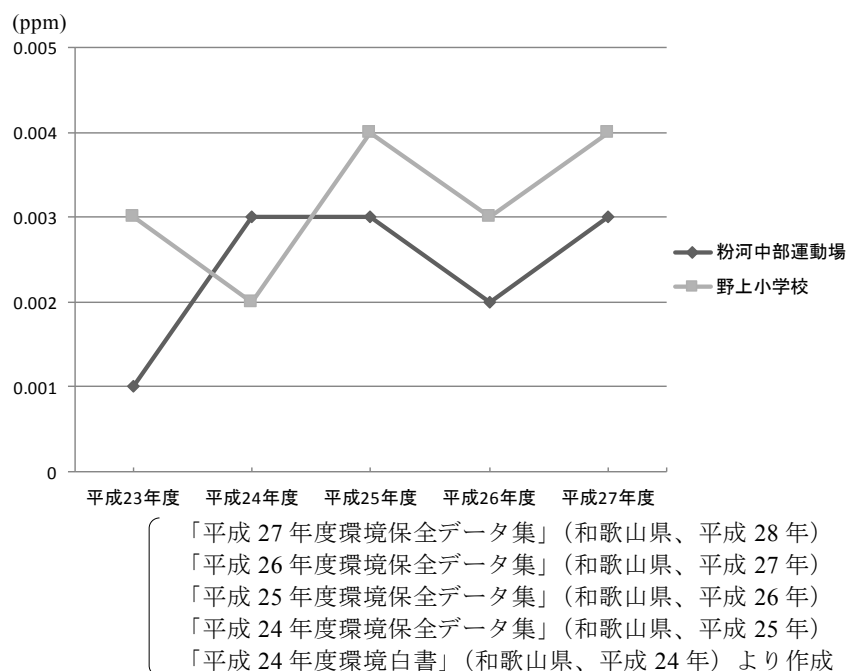
2. 環境基準の長期的評価は、年間にわたる日平均値の測定値の高い方から 2%の範囲内にあるものを除外して行う。ただし、日平均値が 0.04ppm を超える日が 2 日以上連続した場合にはこのような取り扱いを行わないで評価する。

〔「平成 27 年度環境保全データ集」（和歌山県、平成 28 年）より作成〕

第 3.1-7 表 二酸化いおうの年平均値の経年変化

市町	測定局	年平均値（ppm）				
		平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度
紀の川市	粉河中部運動場	0.001	0.003	0.003	0.002	0.003
紀美野町	野上小学校	0.003	0.002	0.004	0.003	0.004

〔「平成 27 年度環境保全データ集」（和歌山県、平成 28 年）
「平成 26 年度環境保全データ集」（和歌山県、平成 27 年）
「平成 25 年度環境保全データ集」（和歌山県、平成 26 年）
「平成 24 年度環境保全データ集」（和歌山県、平成 25 年）
「平成 24 年度環境白書」（和歌山県、平成 24 年）より作成〕



第 3.1-4 図 二酸化いおうの年平均値の経年変化

(2) 二酸化窒素

平成 27 年度の粉河中部運動場測定局における二酸化窒素の測定結果は第 3.1-8 表のとおりであり、環境基準を達成している。

また、過去 5 年間ににおける年平均値の経年変化は、第 3.1-9 表及び第 3.1-5 図のとおりである。

※ 環境基準とその評価

環境基準：日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内またはそれ以下であること。

環境基準の評価：日平均値の年間 98% 値が 0.06ppm を超えないこと。

第 3.1-8 表 二酸化窒素の測定結果（平成 27 年度）

市	測定局	用途地域	有効測定日数	年平均値	日平均値が 0.06ppm を超えた日数とその割合		日平均値が 0.04ppm 以上 0.06ppm 以下の日数とその割合		1 時間値の最高値	日平均値の年間 98% 値	環境基準の長期的評価
			日	ppm	日	%	日	%	ppm	ppm	適：○ 否：×
紀の川市	粉河中部運動場	未	363	0.006	0	0.0	0	0.0	0.054	0.011	○

注：1. 用途地域は、第 3.1-5 表の注：2 を参照。

2. 環境基準の評価は、年間にわたる日平均値の測定値の低い方から 98% に相当するもので行う。

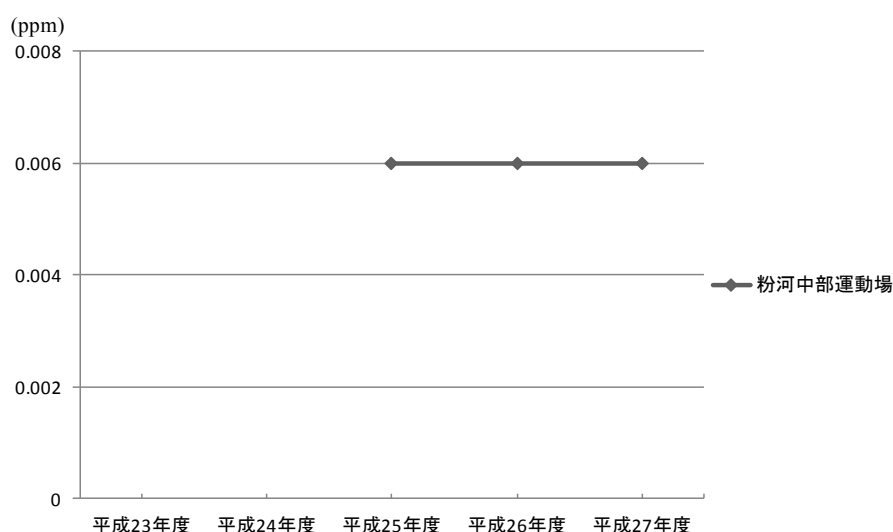
〔「平成 27 年度環境保全データ集」(和歌山県、平成 28 年)より作成〕

第 3.1-9 表 二酸化窒素の年平均値の経年変化

市	測定局	年平均値 (ppm)				
		平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度
紀の川市	粉河中部運動場	—	—	0.006	0.006	0.006

注：「—」は測定が行われていないことを示す。

〔「平成 27 年度環境保全データ集」(和歌山県、平成 28 年)
「平成 26 年度環境保全データ集」(和歌山県、平成 27 年)
「平成 25 年度環境保全データ集」(和歌山県、平成 26 年)
「平成 24 年度環境保全データ集」(和歌山県、平成 25 年)
「平成 24 年度環境白書」(和歌山県、平成 24 年) より作成〕



〔「平成 27 年度環境保全データ集」(和歌山県、平成 28 年)
「平成 26 年度環境保全データ集」(和歌山県、平成 27 年)
「平成 25 年度環境保全データ集」(和歌山県、平成 26 年)
「平成 24 年度環境保全データ集」(和歌山県、平成 25 年)
「平成 24 年度環境白書」(和歌山県、平成 24 年) より作成〕

第 3.1-5 図 二酸化窒素の年平均値の経年変化

(3) 浮遊粒子状物質

平成 27 年度の各測定局における浮遊粒子状物質の測定結果は第 3.1-10 表のとおりであり、いずれの測定局も環境基準を達成している。また、過去 5 年間ににおける年平均値の経年変化は、第 3.1-11 表及び第 3.1-6 図のとおりである。

※ 環境基準とその評価

環境基準：日平均値が $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ 以下であり、かつ、1 時間値が $0.20\text{mg}/\text{m}^3$ 以下であること。

短期的評価：日平均値が $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ 以下であり、かつ、1 時間値が $0.20\text{mg}/\text{m}^3$ 以下であること。

長期的評価：日平均値の年間 2% 除外値が $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ 以下であること、ただし、日平均値が $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ を超えた日が 2 日以上連続しないこと。

第 3.1-10 表 浮遊粒子状物質の測定結果（平成 27 年度）

市町	測定局	用途地域	有効測定日数	年平均値	1 時間値が 0.20mg/m ³ を超えた時間数とその割合		日平均値が 0.1mg/m ³ を超えた日数とその割合		1 時間値の最高値	日平均値の年間 2% 除外値	日平均値が 0.10mg/m ³ を超えた日が 2 日以上連続したことの有無	環境基準の長期的評価
			日	mg/m ³	時間	%	日	%	mg/m ³	mg/m ³	有×・無○	適：○ 否：×
紀の川市	粉河中部運動場	未	361	0.018	0	0.0	0	0.0	0.114	0.043	○	○
紀美野町	野上小学校	未	364	0.013	0	0.0	0	0.0	0.101	0.037	○	○

注：1. 用途地域は、第 3.1-5 表の注：2 を参照。

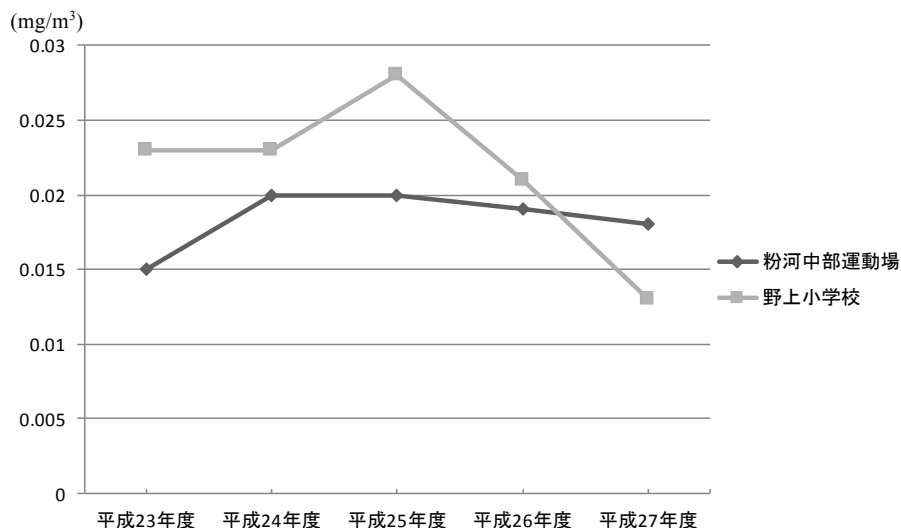
2. 環境基準の長期的評価は、年間にわたる日平均値の測定値の高い方から 2% の範囲内にあるものを除外して行う。ただし、日平均値が 0.10mg/m³ を超える日が 2 日以上連続した場合にはこのような取り扱いを行わないで評価する。

〔「平成 27 年度環境保全データ集」（和歌山県、平成 28 年）より作成〕

第 3.1-11 表 浮遊粒子状物質の年平均値の経年変化

市町	測定局	年平均値（mg/m ³ ）				
		平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度
紀の川市	粉河中部運動場	0.015	0.020	0.020	0.019	0.018
紀美野町	野上小学校	0.023	0.023	0.028	0.021	0.013

〔「平成 27 年度環境保全データ集」（和歌山県、平成 28 年）
「平成 26 年度環境保全データ集」（和歌山県、平成 27 年）
「平成 25 年度環境保全データ集」（和歌山県、平成 26 年）
「平成 24 年度環境保全データ集」（和歌山県、平成 25 年）
「平成 24 年度環境白書」（和歌山県、平成 24 年）より作成〕



〔「平成 27 年度環境保全データ集」（和歌山県、平成 28 年）
「平成 26 年度環境保全データ集」（和歌山県、平成 27 年）
「平成 25 年度環境保全データ集」（和歌山県、平成 26 年）
「平成 24 年度環境保全データ集」（和歌山県、平成 25 年）
「平成 24 年度環境白書」（和歌山県、平成 24 年）より作成〕

第 3.1-6 図 浮遊粒子状物質の年平均値の経年変化

(4) 微小粒子状物質

平成 27 年度の粉河中部運動場測定局における微小粒子状物質の測定結果は第 3.1-12 表のとおりであり、環境基準を達成している。

※ 環境基準とその評価

環境基準：年平均値が $15\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であり、かつ、日平均値が $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること。

短期基準：日平均値のうち年間 98 パーセンタイル値が $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること。

長期基準：年平均値が $15\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること。

第 3.1-12 表 微小粒子状物質の測定結果（平成 27 年度）

市	測定局	用途地域	有効測定日数	1 年平均値	1 日平均値が $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えた日数とその割合		1 日平均値の最高値	1 日平均値の年間 98% 値	短期基準による環境基準の適否	長期基準による環境基準の適否
			日	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	日	%	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	適：○ 否：×	適：○ 否：×
紀の川市	粉河中部運動場	未	361	12.1	4	1.1	40.4	31.3	○	○

注：用途地域は、第 3.1-5 表の注：2 を参照。

〔「平成 27 年度環境保全データ集」（和歌山県、平成 28 年）、
「平成 28 年版環境白書」（和歌山県、平成 28 年）より作成〕

(5) 大気汚染に係る苦情の発生状況

大気汚染に係る公害苦情の受理件数は、「平成 27 年度環境保全データ集」（和歌山県、平成 28 年）によると、平成 27 年度は、紀の川市で 16 件、紀美野町で 0 件である。

3. 騒音の状況

(1) 環境騒音の状況

和歌山県における環境騒音（一般地域）の状況について、「平成 28 年版環境白書」（和歌山県、平成 28 年）によると、平成 27 年度の一般地域における騒音調査は、和歌山市、海南市が実施している。なお、対象事業実施区域及びその周囲において調査は実施されていない。

(2) 自動車騒音の状況

和歌山県における自動車騒音の状況について、「平成 28 年版環境白書」（和歌山県、平成 28 年）によると、平成 27 年度の道路に面する地域の騒音調査は、和歌山市、海南市、田辺市、新宮市及び和歌山県が実施している。なお、対象事業実施区域及びその周囲において、調査は実施されていない。

(3) 騒音に係る苦情の発生状況

騒音に係る公害苦情受理件数は、「平成 27 年度環境保全データ集」（和歌山県、平成 28 年）によると、平成 27 年度は、紀の川市で 5 件、紀美野町で 0 件である。

4. 振動の状況

(1) 環境振動の状況

対象事業実施区域及びその周囲における環境振動の状況について、和歌山県が公表する測定結果はない。

(2) 道路交通振動の状況

和歌山県における道路交通振動の状況について、「平成 27 年度環境保全データ集」（和歌山県、平成 28 年）によると、和歌山市は道路交通振動の測定を実施している。

なお、対象事業実施区域及びその周囲における測定結果はない。

(3) 振動に係る苦情の発生状況

振動に係る公害苦情受理件数は、「平成 27 年度環境保全データ集」（和歌山県、平成 28 年）によると、平成 27 年度は、紀の川市及び紀美野町ともに 0 件である。

3. 1. 2 水環境の状況

1. 水象の状況

(1) 河川

対象事業実施区域及びその周囲の主要な河川の状況は第3.1-7図のとおりである。対象事業実施区域の北側には紀の川水系の一級河川である柘榴川があり、南側には紀の川水系の一級河川である貴志川がある。対象事業実施区域内には紀の川水系の一級河川である野田原川、真国川がある。

(2) 湖沼

対象事業実施区域及びその周囲には、山田ダム貯水池が存在する。

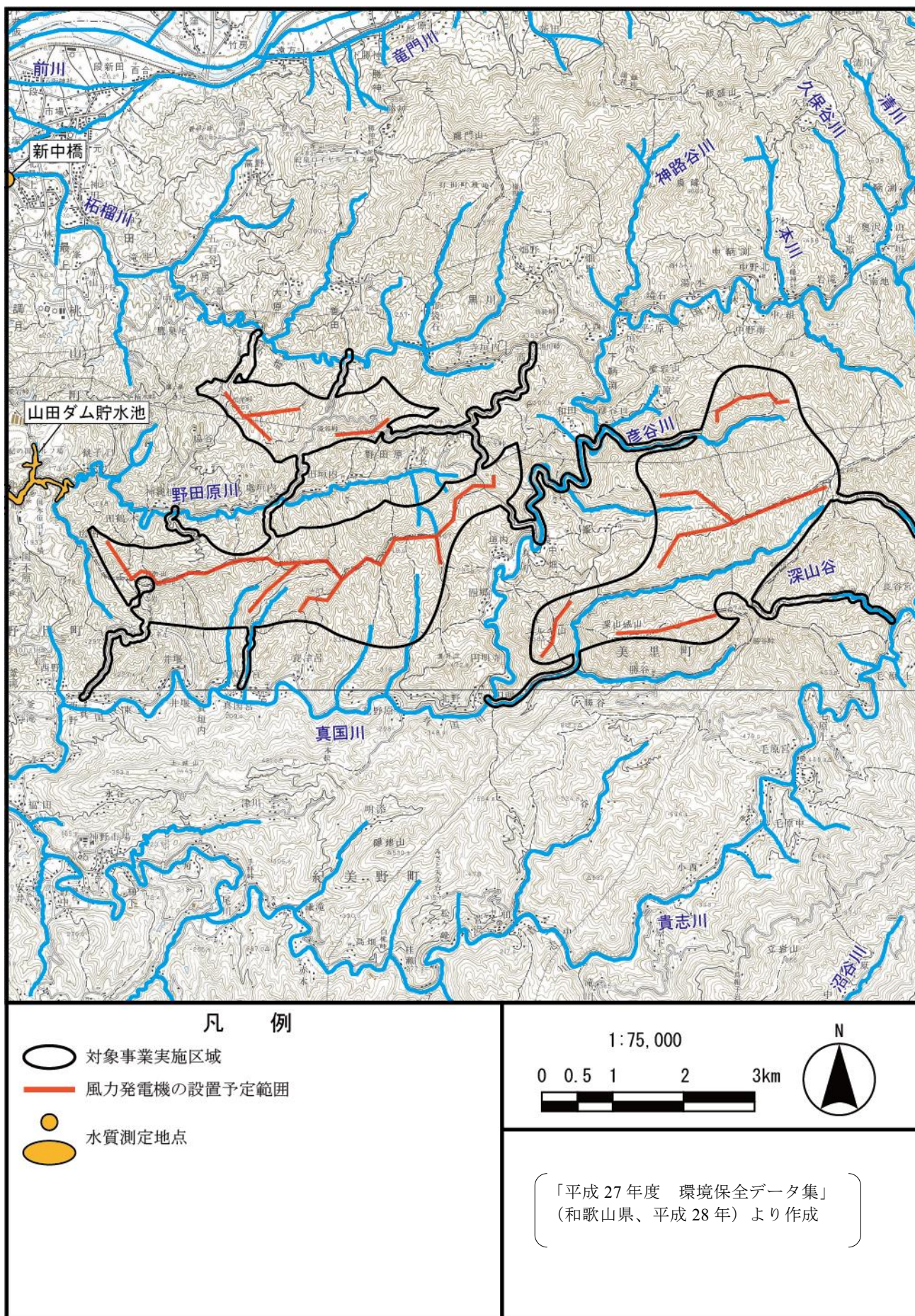
(3) 海域

対象事業実施区域及びその周囲に海域はない。

2. 水質の状況

(1) 河川の水質

和歌山県では環境基準の維持達成状況等を把握するため、水質測定計画に基づき調査を行っている。対象事業実施区域及びその周囲における水質測定地点は第 3.1-8 図、平成 27 年度の水質測定結果は第 3.1-13 表のとおりである。



第 3.1-8 図 水質測定環境基準点

第 3.1-13 表(1) 河川の水質測定結果（生活環境項目）

水域名		柘榴川						環境基準 A 類型 (河川・湖沼) (参考)
地点名		新中橋						
類 型		－						
測定項目	単位	平均	最小値	最大値	75%値	x	y	
水素イオン 濃度(pH)	－		7.0	7.6		－	6	6.5 以上 8.5 以下
溶存酸素量 (DO)	mg/L	8.7	1.1	12		－	6	7.5 以上
生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/L	1.3	0.8	1.9	1.9	－	6	2 以下
浮遊物質量 (SS)	mg/L	4	<1	9		－	6	25 以下
大腸菌群数	MPN/ 100mL	14,000	230	30,000		－	6	1,000 以下

注：1. 「<」は定量下限値未満であることを示す。

2. 「—」は該当しないことを示す。

3. 「x」は環境基準に適合しない日数、「y」は総測定日数を示す。

〔「平成 27 年度 環境保全データ集」（和歌山県、平成 28 年）、
「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、
最終改正：平成 28 年 3 月 30 日）より作成〕

第 3.1-13 表(2) 河川の水質測定結果（生活環境項目）

水域名		柘榴川				
地点名		新中橋				
項目	単位	平均	最小値	最大値	x	y
全窒素	mg/L	1.5	0.98	2.4	—	6
全燐	mg/L	0.052	0.029	0.097	—	6
全亜鉛	mg/L	0.009	0.005	0.018	—	6

注：1. 「—」は該当しないことを示す。

2. 「x」は環境基準に適合しない日数、「y」は総測定日数を示す。

〔「平成 27 年度 環境保全データ集」（和歌山県、平成 28 年）より作成〕

第 3.1-13 表(3) 河川の水質測定結果（その他の項目）

水域名		柘榴川				
地点名		新中橋				
項目	単位	平均	最小値	最大値	x	y
フェノール	mg/L	—	—	<0.001	—	4
クロロホルム	mg/L	—	—	<0.001	—	4
ホルムアルデヒド	mg/L	—	—	<0.008	—	4
硝酸性窒素	mg/L	0.92	0.68	1.0	—	4
亜硝酸性窒素	mg/L	0.02	0.01	0.03	—	4

注：1. 「<」は定量下限値未満であることを示す。

2. 「—」は該当しないことを示す。

3. 「x」は環境基準に適合しない日数、「y」は総測定日数を示す。

〔「平成 27 年度 環境保全データ集」（和歌山県、平成 28 年）より作成〕

第 3.1-13 表(4) 河川の水質測定結果（健康項目）

水域名		柘榴川	環境基準
地点名		新中橋	
カドミウム	mg/L	<0.0003	0.003 mg/L 以下
全シアン	mg/L	<0.1	検出されないこと
鉛	mg/L	<0.005	0.01 mg/L 以下
六価クロム	mg/L	<0.02	0.05 mg/L 以下
砒素	mg/L	<0.001	0.01 mg/L 以下
総水銀	mg/L	<0.0005	0.0005 mg/L 以下
アルキル水銀	mg/L	—	検出されないこと
PCB	mg/L	<0.0005	検出されないこと
ジクロロメタン	mg/L	<0.002	0.02 mg/L 以下
四塩化炭素	mg/L	<0.0002	0.002 mg/L 以下
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	0.004 mg/L 以下
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	0.1 mg/L 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	0.04mg/L 以下
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.01	1 mg/L 以下
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0006	0.006 mg/L 以下
トリクロロエチレン	mg/L	<0.001	0.01 mg/L 以下
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.001	0.01 mg/L 以下
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	0.002 mg/L 以下
チウラム	mg/L	<0.0006	0.006 mg/L 以下
シマジン	mg/L	<0.0003	0.003 mg/L 以下
チオベンカルブ	mg/L	<0.002	0.02 mg/L 以下
ベンゼン	mg/L	<0.001	0.01 mg/L 以下
セレン	mg/L	<0.001	0.01 mg/L 以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	1.1	10 mg/L 以下
ふっ素	mg/L	<0.1	0.8 mg/L 以下
ほう素	mg/L	<0.1	1 mg/L 以下
1,4-ジオキサン	mg/L	<0.005	0.05mg/L 以下

注：1. 「<」は定量下限値未満であることを示す。

2. 「—」は出典に記載がないことを示す。

「平成 27 年度 環境保全データ集」（和歌山県、平成 28 年）、
「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、
最終改正：平成 28 年 3 月 30 日）より作成

(2) 湖沼の水質

対象事業実施区域及びその周囲における湖沼の水質の状況として、和歌山県で行われた平成 27 年度の水質測定結果は第 3.1-14 表のとおりである。

第 3.1-14 表 湖沼の水質測定結果

(単位：mg/L)

湖沼名	採取日時	水素イオン濃度 (pH)	化学的酸素要求量 (COD)	窒素		リン		全窒素/ 全リン
				アンモニウム性窒素	全窒素	リン酸性リン	全リン	
山田ダム 貯水池	平成 27 年 6 月 8 日	7.6	6.2	<0.06	0.56	<0.01	0.012	47
	平成 27 年 10 月 7 日	7.7	5.2	<0.06	0.65	0.01	0.022	30

注：「<」は定量下限値未満であることを示す。

〔平成 27 年度 環境保全データ集』（和歌山県、平成 28 年）より作成〕

(3) 地下水の水質

和歌山県では環境基準の維持達成状況等を把握するため、概況調査を 66 地点で行っている。また、「定期モニタリング調査」を和歌山県が 9 地点、和歌山市が 5 地点でおこなっている。

対象事業実施区域及びその周囲における平成 27 年度の地下水の水質の状況は第 3.1-15 表のとおりである。

第 3.1-15 表(1) 地下水水質の測定結果（概況調査・平成 27 年度）

市 測定地点	紀の川市		環境基準
	古和田	桃山町善田	
カドミウム	<0.0003	<0.0003	0.003mg/L 以下
全シアン	<0.1	<0.1	検出されないこと
鉛	<0.005	<0.005	0.01 mg/L 以下
六価クロム	<0.02	<0.02	0.05 mg/L 以下
砒素	<0.005	<0.005	0.01 mg/L 以下
総水銀	<0.0005	<0.0005	0.0005 mg/L 以下
アルキル水銀	—	—	
PCB	<0.0005	<0.0005	検出されないこと
ジクロロメタン	<0.002	<0.002	0.02 mg/L 以下
四塩化炭素	<0.0002	<0.0002	0.002 mg/L 以下
1,2-ジクロロエタン	<0.0004	<0.0004	0.004 mg/L 以下
1,1-ジクロロエチレン	<0.01	<0.01	0.1 mg/L 以下
1,2-ジクロロエチレン	<0.004	<0.004	0.04mg/L 以下
1,1,1-トリクロロエタン	<0.1	<0.1	1 mg/L 以下
1,1,2-トリクロロエタン	<0.0006	<0.0006	0.006 mg/L 以下
トリクロロエチレン	<0.001	<0.001	0.01 mg/L 以下
テトラクロロエチレン	<0.001	<0.001	0.01 mg/L 以下
1,3-ジクロロプロペン	<0.0002	<0.0002	0.002 mg/L 以下
チウラム	<0.0006	<0.0006	0.006 mg/L 以下
シマジン	<0.0003	<0.0003	0.003 mg/L 以下
チオベンカルブ	<0.002	<0.002	0.02 mg/L 以下
ベンゼン	<0.001	<0.001	0.01 mg/L 以下
セレン	<0.002	<0.002	0.01 mg/L 以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	2.2	2.2	10 mg/L 以下
ふっ素	<0.1	<0.1	0.8 mg/L 以下
ほう素	<0.1	<0.1	1 mg/L 以下
塩化ビニルモノマー	<0.0002	<0.0002	0.002 mg/L 以下
1,4-ジオキサン	<0.005	<0.005	0.05 mg/L 以下

注：1. 「<」は定量下限値未満であることを示す。

2. 「—」は出典に記載がない項目を示す。

〔「地下水（井戸水）水質調査」（和歌山県 HP、閲覧：平成 29 年 12 月）より作成〕

第 3.1-15 表(2) 地下水水質の測定結果（定期モニタリング調査・平成 27 年度）

市	測定地点	硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	環境基準
紀の川市	横谷	14	10mg/L 以下
	登尾	16	
	貴志川町国主	12	

〔「地下水（井戸水）水質調査」（和歌山県 HP、閲覧：平成 29 年 12 月）より作成〕

(4) 水質に係る苦情の発生状況

水質汚濁に係る公害苦情受理件数は、「平成 27 年度環境保全データ集」（和歌山県、平成 28 年）によると、平成 27 年度は、紀の川市で 6 件、紀美野町で 0 件である。

3. 水底の底質の状況

和歌山県では水質測定計画に基づき、底質中の重金属等の含有量及び強熱減量の調査を実施しており、平成 27 年度は河川 3 地点、海域 2 地点で調査が行われている。なお、対象事業実施区域及びその周囲において調査は実施されていない。

3. 1. 3 土壌及び地盤の状況

1. 土壌の状況

(1) 土壌

対象事業実施区域及びその周囲における土壌の状況は第 3.1-9 図のとおりである。

対象事業実施区域は褐色森林土壌、乾性褐色森林土壌等からなっている。

(2) 土壌汚染

和歌山県 HP によると、「土壌汚染対策法」（平成 14 年法律第 53 号、最終改正：平成 29 年 6 月 2 日）に基づいた要措置区域及び形質変更時要届出区域の指定状況は、平成 29 年 8 月 29 日現在、紀美野町において形質変更時要届出区域の指定がある。

(3) 土壌汚染に係る苦情の発生状況

土壌汚染に係る公害苦情受理件数は、「平成 27 年度環境保全データ集」（和歌山県、平成 28 年）によると、平成 27 年度は紀の川市で 1 件であり、紀美野町で 0 件である。

2. 地盤の状況

(1) 地盤沈下の状況

「平成 27 年度 全国の地盤沈下地域の概況」（環境省、平成 28 年）によると、紀の川市及び紀美野町において地盤沈下は確認されていない。

(2) 地盤沈下に係る苦情の発生状況

地盤沈下に係る公害苦情受理件数は、「平成 27 年度環境保全データ集」（和歌山県、平成 28 年）によると、平成 27 年度は紀の川市及び紀美野町でともに 0 件である。

3. 1. 4 地形及び地質の状況

1. 地形の状況

対象事業実施区域及びその周囲における地形の状況は第 3.1-10 図のとおりであり、対象事業実施区域は、主に中起伏山地及び小起伏山地等からなっている。また、「日本の典型地形」（（財）日本地図センター、平成 11 年）によると、第 3.1-16 表及び第 3.1-11 図のとおり、対象事業実施区域及びその周囲に「粉河の河成段丘」及び「釜滝の甌穴」が存在する。

第 3.1-16 表 対象事業実施区域及びその周囲における地形の状況（典型地形）

地形項目	名称
河岸段丘及び段丘崖	粉河の河成段丘
甌穴群（ポットホール）	釜滝の甌穴

〔「日本の典型地形」（（財）日本地図センター、平成 11 年）より作成〕

2. 地質の状況

対象事業実施区域及びその周囲における表層地質の状況は第 3.1-12 図のとおりである。対象事業実施区域は主に変成岩からなっている。

3. 重要な地形・地質

「日本の地形レッドデータブック第 1 集、第 2 集」（日本の地形レッドデータブック作成委員会、平成 12、14 年）において選定された保存すべき地形は存在しない。また、「保全上重要なわかやまの自然－和歌山県レッドデータブック－【2012 改訂版】」（和歌山県、平成 24 年）により選定されている対象事業実施区域及びその周囲における貴重な地形及び地質の状況は第 3.1-17 表及び第 3.1-13 図のとおりである。

第 3.1-17 表 貴重な地形及び地質の状況（和歌山県レッドデータブック）

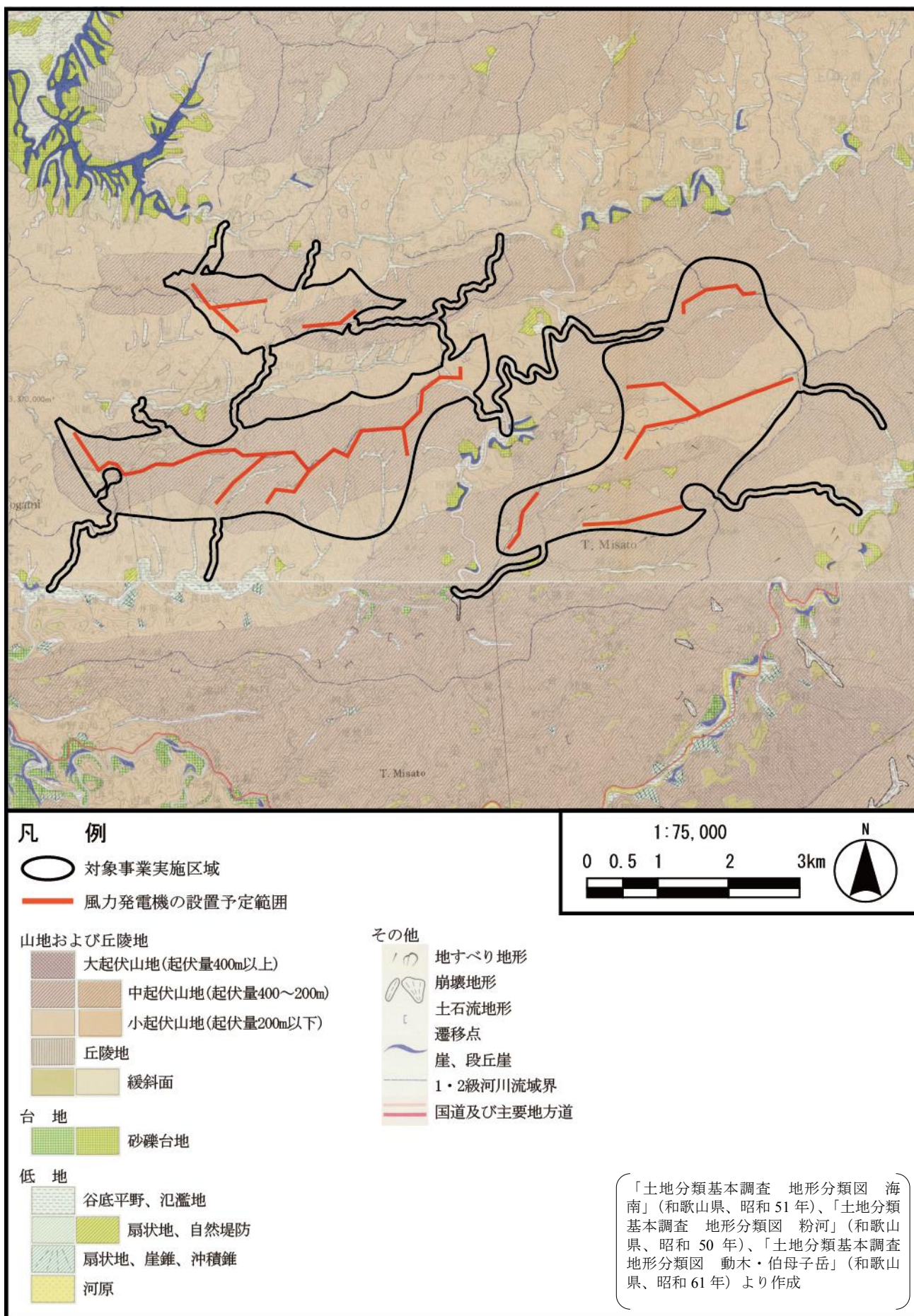
地形・地質	名称	カテゴリー	地形項目	地形分類	所在地
地形	粉河の段丘	C	侵食地形	河成段丘	紀の川市
	長峰山脈	D	山地地形	山脈	紀美野町・有田川町等
	龍門山	D	山地地形	孤峰	紀の川市
	達磨石峡谷	D	侵食地形	峡谷・溪谷	海草郡紀美野町
	釜滝の甌穴	D	侵食地形	ポットホール	海草郡紀美野町
	岩谷権現の滝	D	侵食地形	滝	紀の川市桃山町
	新田の滝	D	侵食地形	滝	紀の川市桃山町
	秘文の滝（雄滝・雌滝）	D	侵食地形	滝	紀の川市桃山町
	不動の滝	D	侵食地形	滝	海草郡紀美野町
地質	龍門山の磁石岩	D	火成作用・火成岩	超塩基性岩	紀の川市

注：表中のカテゴリーは以下のとおりである。

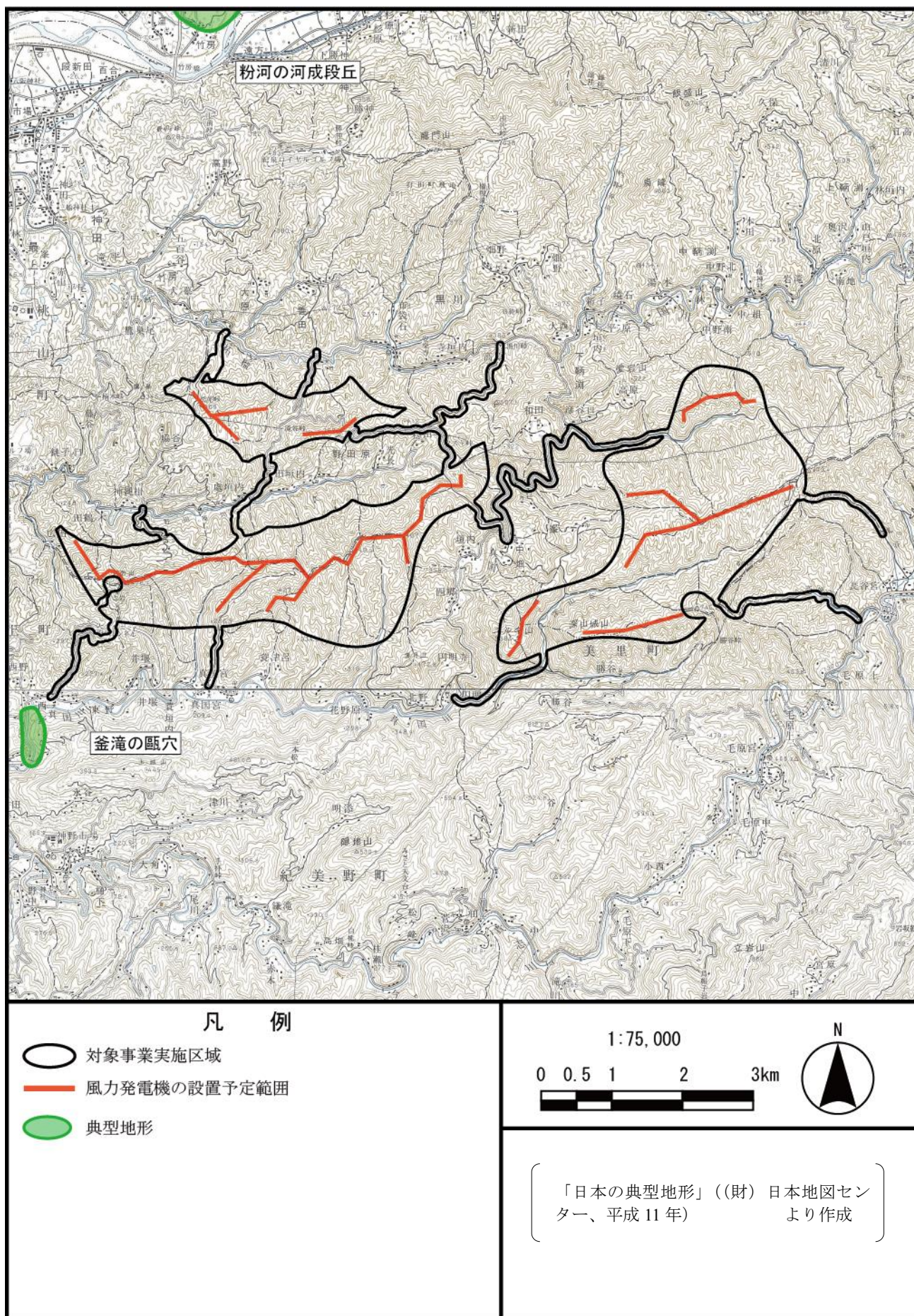
C：和歌山県として貴重なもの

D：地域的（市町村単位）に貴重なもの

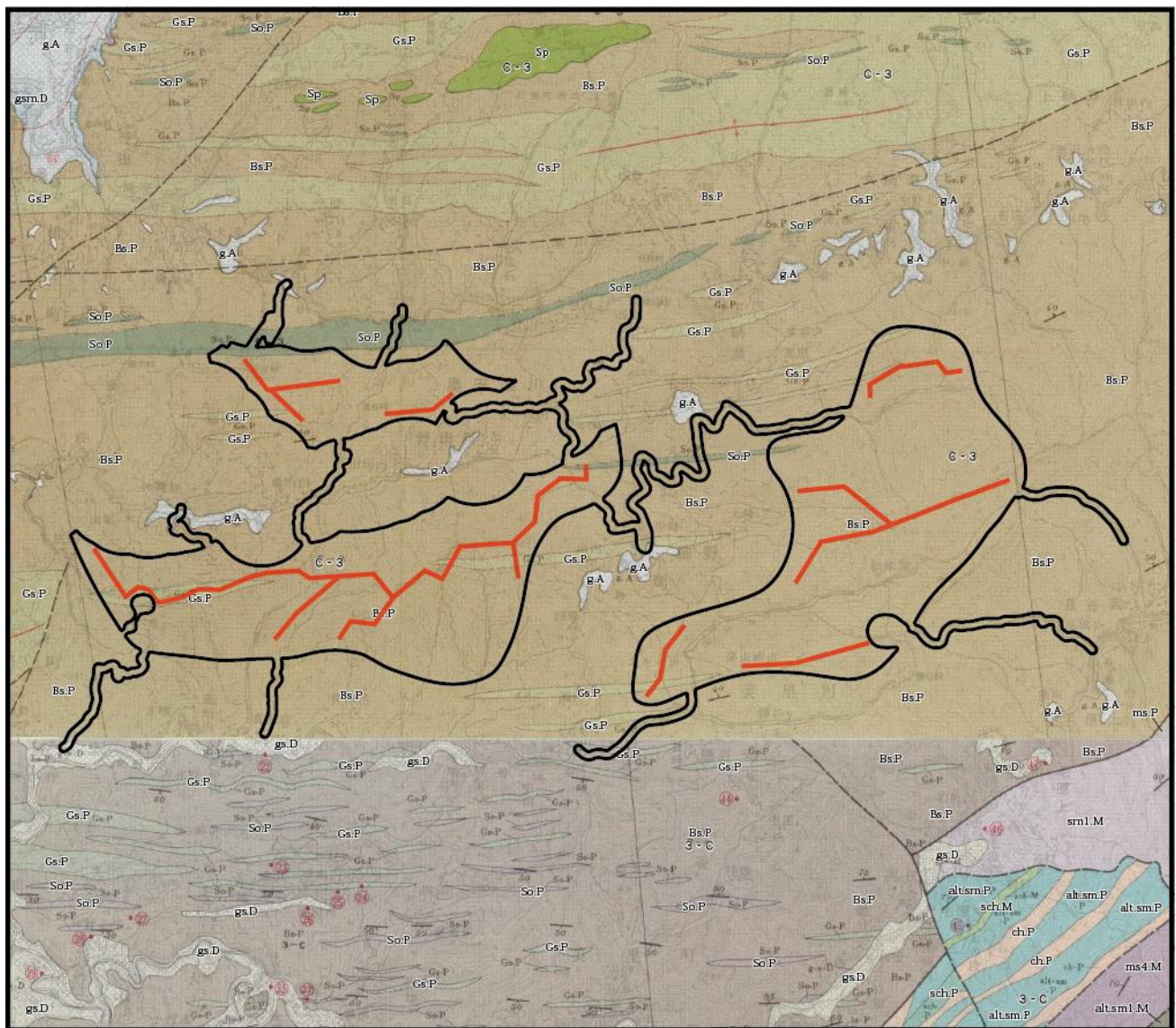
〔「保全上重要なわかやまの自然－和歌山県レッドデータブック－【2012 改訂版】」（和歌山県、平成 24 年）より作成〕



第 3.1-10 図 対象事業実施区域及びその周囲における地形の状況（地形分類図）



第 3.1-11 図 対象事業実施区域及びその周囲における地形の状況（典型地形）



凡 例

- 対象事業実施区域
- 風力発電機の設置予定範囲

未固結堆積物

g.A	礫がち(沖積層)
gsm.D	礫・砂・泥(洪積層)
gs.D	礫・砂(段丘堆積物)

固結堆積物

ms.P	泥岩を主とする(古生層)	altsm.P	砂岩・泥岩互層
ms4.M	泥岩(二川層)	ch.P	珪岩質岩石
altsm3.M	砂岩・泥岩互層(湯川層)	sch.P	輝緑凝灰岩
sm1.M	泥岩		
altsm1.M	砂岩・泥岩互層		
sch.M	輝緑凝灰岩		

変成岩

Gs.P	Gs.P	緑色片岩
Bs.P	Bs.P	黒色片岩
So.P	So.P	その他の片岩

深成岩

Sp	蛇紋岩質岩石
----	--------

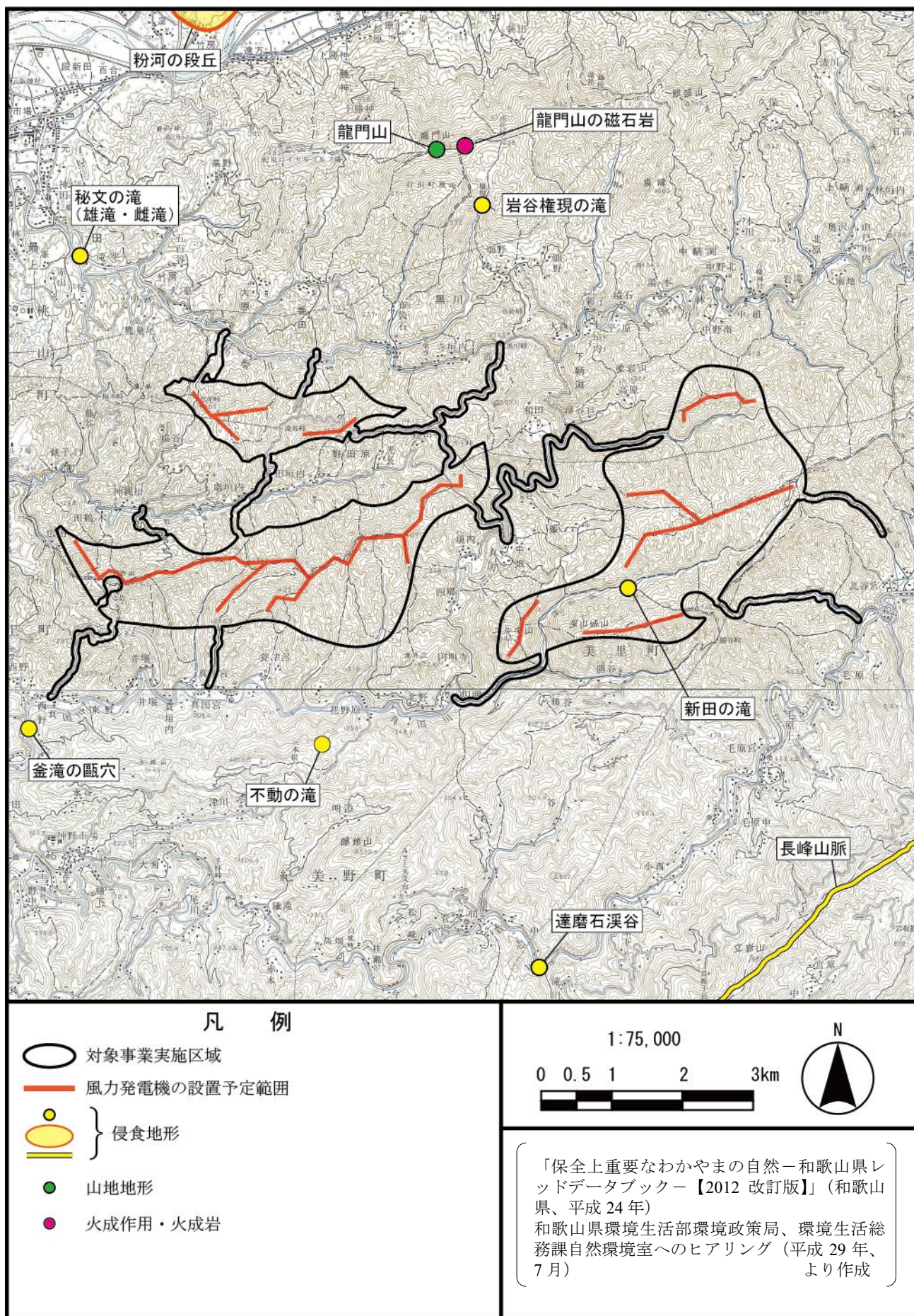
その他

断層	地下水面等高線
走向・傾斜	柱状断面位置
背斜構造	

<岩石のかたさ>
 岩体 3: 強(弾性波伝播速度3.0km/sec以上)
 岩片 c: 硬(耐圧強度400kg/cm以上)

「土地分類基本調査 表層地質図 海南」(和歌山県、昭和 51 年)、「土地分類基本調査 表層地質図 粉河」(和歌山県、昭和 50 年)、「土地分類基本調査 表層地質図 動木・伯母子岳」(和歌山県、昭和 61 年)
 より作成

第 3.1-12 図 表層地質図



第 3.1-13 図 貴重な地形・地質位置

3.1.5 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況

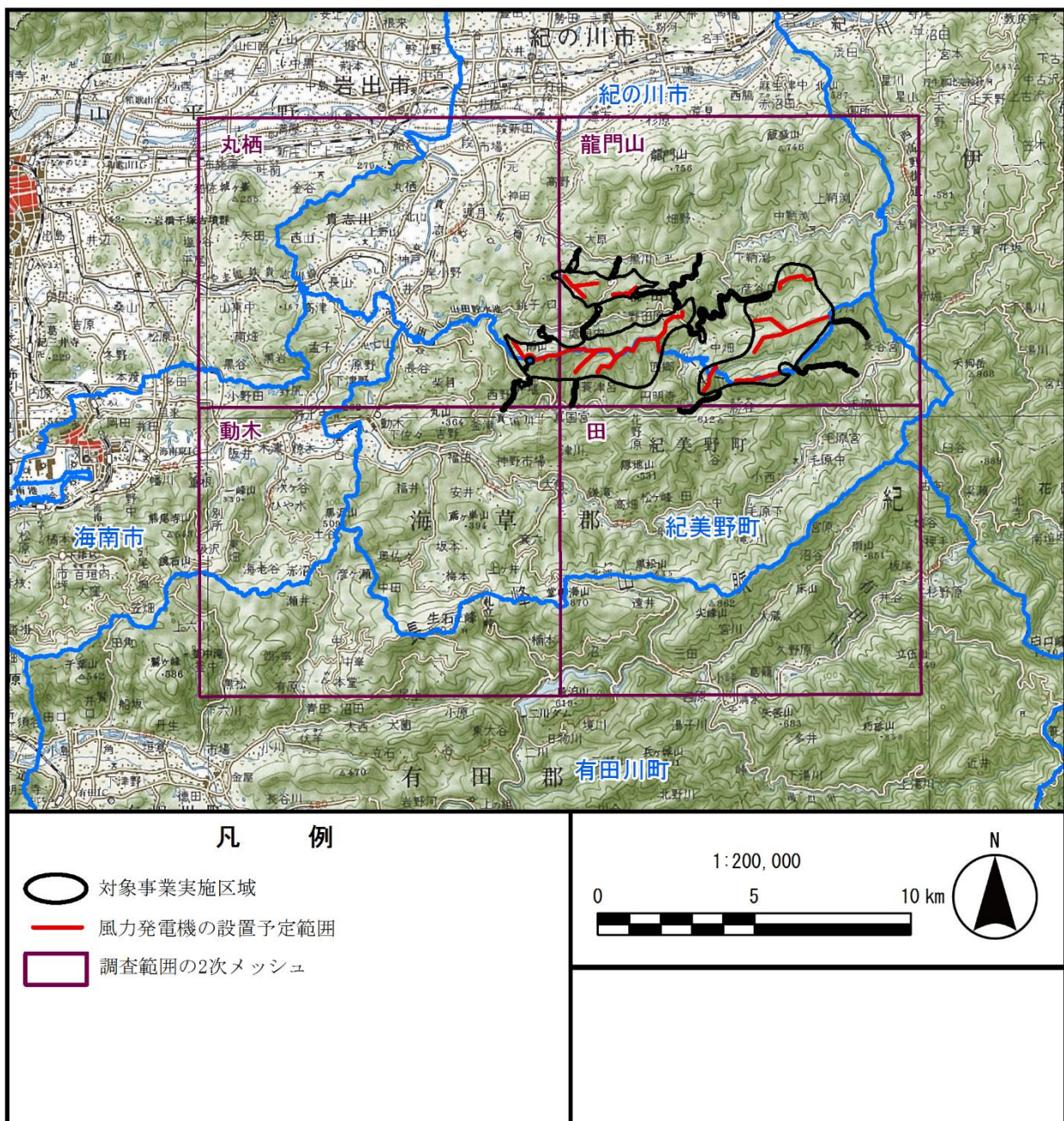
1. 動物の生息の状況

(1) 動物相の概要

動物の生息の状況は、当該地域の自然特性を勘案し、対象事業実施区域及びその周囲を対象に文献その他の資料により整理した。

文献その他の資料の調査範囲は、第 3.1-14 図のとおり、対象事業実施区域及びその周囲が含まれる 2 次メッシュ※「丸栖」「龍門山」「動木」「田」及び対象市町（紀の川市、紀美野町）とした。

※：国土地理院発行の 1/25,000 の地形図名称



第 3.1-14 図 文献その他の資料調査範囲

① 動物相

第 3.1-18 表に示す文献その他の資料により確認された対象事業実施区域及びその周囲における動物相の概要は第 3.1-19 表のとおりである。

対象事業実施区域及びその周囲では、哺乳類 26 種、鳥類 241 種、爬虫類 14 種、両生類 14 種、昆虫類 559 種、魚類 42 種、底生動物 142 種及び陸産貝類 76 種の計 1,114 種が確認されている。

第 3.1-18 表 動物に係る文献その他の資料の一覧

No.	文献その他の資料	対象分類群								対象データの範囲
		哺乳類	鳥類	爬虫類	両生類	昆虫類	魚類	底生動物	陸産貝類	
1	「第 2 回自然環境保全基礎調査」 (環境庁、昭和 55～57 年)	○	○			○				対象事業実施区域が含まれるメッシュ※
2	「第 3 回自然環境保全基礎調査」 (環境庁、昭和 63 年)		○							対象事業実施区域が含まれるメッシュ※
3	「第 4 回自然環境保全基礎調査」 (環境庁、平成 5～7 年)	○		○	○	○	○	○	○	対象事業実施区域が含まれるメッシュ※
4	「第 5 回自然環境保全基礎調査」 (環境庁、平成 13～14 年)	○		○	○	○	○	○	○	対象事業実施区域が含まれるメッシュ※
5	「第 6 回自然環境保全基礎調査」 (環境省、平成 16 年)	○								対象事業実施区域が含まれるメッシュ※
6	「環境省報道発表資料－希少猛禽類調査 (イヌワシ・クマタカ)の結果について－」 (環境省 HP、閲覧:平成 29 年 12 月)		○							対象事業実施区域が含まれるメッシュ※
7	「日本におけるオオタカの生息分布(平成 8～ 12 年)」(環境省、平成 17 年)		○							対象事業実施区域が含まれるメッシュ※
8	「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化 のための手引き」 (環境省、平成 23 年、平成 27 年修正版)		○							対象事業実施区域が含まれるメッシュ※
9	「生物多様性情報システム－ガンカモ類の生 息調査－」(生物多様性センターHP、閲覧: 平成 29 年 12 月)		○							紀の川市、紀美野町
10	「和歌山県探鳥地案内」 (日本野鳥の会 和歌山県支部、平成 20 年)		○			○				紀の川市、紀美野町
11	「和歌山県鳥類目録 2009」 (日本野鳥の会 和歌山県支部、平成 21 年)		○							紀の川市、紀美野町
12	「和歌山県鳥類目録 2017」 (日本野鳥の会 和歌山県支部、平成 29 年)		○							紀の川市、紀美野町
13	「保全上重要なわかやまの自然－和歌山県 レッドデータブッカー【2012 改訂版】」 (和歌山県、平成 24 年)	○	○		○	○	○	○	○	紀の川市、紀美野町
14	「和歌山県におけるコウモリ類の記録」(福井 大、南紀生物 58(2),162-171、平成 28 年)	○								紀の川市
15	「野上町誌 上巻」(野上町、昭和 60 年)	○	○	○	○	○	○	○	○	紀美野町
16	「美里町誌・自然編 わたしたちの町」 (美里町、平成 17 年)	○	○	○	○	○	○	○	○	紀美野町
17	「貴志川町史 第 1 巻 通史編」 (貴志川町、昭和 63 年)					○		○	○	紀の川市
18	「わたしたちの桃山町(上巻)」 (桃山町教育委員会、昭和 54 年)		○							紀の川市

注：※対象事業実施区域が含まれるメッシュは第 3.1-14 図に示す 2 次メッシュ「丸栖」「龍門山」「動木」「田」を示す。

第 3. 1-19 表(1) 動物相の概要

分類	文献名	確認 種数	主な確認種
哺乳類	「第 2 回自然環境保全基礎調査」(環境庁、昭和 55～57 年)	7 種	カワネズミ、コキクガシラコウモリ、キクガシラコウモリ、モ
	「第 4 回自然環境保全基礎調査」(環境庁、平成 5～7 年)	19 種	モジロコウモリ、ウサギコウモリ、ユビナガコウモリ、ニホ
	「第 5 回自然環境保全基礎調査」(環境庁、平成 13～14 年)	19 種	ンザル、タイワンザル、ノウサギ、クリハラリス、ニホンリ
	「第 6 回自然環境保全基礎調査」(環境省、平成 16 年)	8 種	ス、ムササビ、カヤネズミ、ツキノワグマ、アライグマ、タヌ
	「保全上重要なわかやまの自然一和歌山県レッドデータブ ックー【2012 改訂版】」(和歌山県、平成 24 年)	6 種	キ、キツネ、ノイヌ、テン、チョウセンイタチ、イタチ、ニホ
	「和歌山県におけるコウモリ類の記録」 (福井大、南紀生物 58(2),162-171、平成 28 年)	3 種	ンアナグマ、ノネコ、イノシシ、ニホンジカ、カモシカ
	「野上町誌 上巻」(野上町、昭和 60 年)	6 種	(26 種)
	「美里町誌・自然編 わたしたちの町」(美里町、平成 17 年)	15 種	
鳥類	「第 2 回自然環境保全基礎調査」(環境庁、昭和 55～57 年)	40 種	アビ、シロエリオオハム、ウミウ、チュウサギ、コハクチョ
	「第 3 回自然環境保全基礎調査」(環境庁、昭和 63 年)	47 種	ウ、オカヨシガモ、スズガモ、オオタカ、クマタカ、ハヤブ
	「環境省報道発表資料ー希少猛禽類調査(イヌワシ・クマタ カ)の結果についてー」(環境省 HP、閲覧:平成 30 年 1 月)	1 種	サ、ヤマドリ、キジ、ヒクイナ、メダイチドリ、オジロトウネ
	「日本におけるオオタカの生息分布(平成 8～12 年)」 (環境省、平成 17 年)	1 種	ン、クサシギ、ヤマシギ、セグロカモメ、キジバト、オオコ
	「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」 (環境省、平成 23 年、平成 27 年修正版)	1 種	ノハズク、フクロウ、ヨタカ、アカショウビン、アオゲラ、ヤ
	「生物多様性情報システムーガンカモ類の生息調査ー」 (生物多様性センターHP、閲覧:平成 30 年 1 月)	17 種	イロチョウ、ヒバリ、キセキレイ、ハクセキレイ、セグロセキ
	「和歌山県探鳥地案内」(日本野鳥の会 和歌山県支部、 平成 20 年)	77 種	レイ、ビンズイ、ヒヨドリ、アカモズ、キレンジャク、コルリ、
	「和歌山県鳥類目録 2009」(日本野鳥の会 和歌山県支部、 平成 21 年)	220 種	ルリビタキ、ジョウビタキ、トラツグミ、アカハラ、シロハラ、
	「和歌山県鳥類目録 2017」(日本野鳥の会 和歌山県支部、 平成 29 年)	217 種	コヨシキリ、オオヨシキリ、エゾムシクイ、センダイムシク
	「保全上重要なわかやまの自然一和歌山県レッドデータブ ックー【2012 改訂版】」(和歌山県、平成 24 年)	49 種	イ、オオルリ、サメビタキ、エゾビタキ、ヒガラ、ヤマガラ、
	「野上町誌 上巻」(野上町、昭和 60 年)	49 種	シジュウカラ、ホオジロ、ホオアカ、コホオアカ、カシラダ
	「美里町誌・自然編 わたしたちの町」(美里町、平成 17 年)	107 種	カ、オオジュリン、アトリ、ウソ、コイカル、イカル、ムクド
爬虫類	「第 4 回自然環境保全基礎調査」(環境庁、平成 5～7 年)	6 種	リ、ハシブトガラス等
	「第 5 回自然環境保全基礎調査」(環境庁、平成 13～14 年)	6 種	(241 種)
	「野上町誌 上巻」(野上町、昭和 60 年)	10 種	
	「美里町誌・自然編 わたしたちの町」(美里町、平成 17 年)	14 種	

第 3.1-19 表(2) 動物相の概要

分類	文献名	確認 種数	主な確認種
両生類	「第 4 回自然環境保全基礎調査」(環境庁、平成 5～7 年)	10 種	カスミサンショウウオ、コガタブチサンショウウオ、アカハライモリ、ニホンヒキガエル、ニホンアマガエル、タゴガエル、ニホンアカガエル、ヤマアカガエル、トノサマガエル、ウシガエル、ツチガエル、ヌマガエル、シュレーゲルアオガエル、カジカガエル (14 種)
	「第 5 回自然環境保全基礎調査」(環境庁、平成 13～14 年)	10 種	
	「保全上重要なわかやまの自然—和歌山県レッドデータブック—【2012 改訂版】」(和歌山県、平成 24 年)	9 種	
	「野上町誌 上巻」(野上町、昭和 60 年)	12 種	
	「美里町誌・自然編 わたしたちの町」(美里町、平成 17 年)	11 種	
昆虫類	「第 2 回自然環境保全基礎調査」(環境庁、昭和 55～57 年)	31 種	キイロカワカゲロウ、ハグロトンボ、ミヤマカワトンボ、ギンヤンマ、オニヤンマ、トラフトンボ、コシアキトンボ、オオヤマカワゲラ、トノサマバッタ、ミンミンゼミ、マツトビカスミカメ、アオクサカメムシ、タガメ、ミズカマキリ、カクモンハマキ、アオイラガ、ホタルガ、ヒメキマダラセセリ、アカシジミ、ベニシジミ、イチモンジチョウ、アゲハ、キチョウ、マツカレハ、シャチホコガ、ニワハシミョウ、マメゲンゴロウ、ツブゲンゴロウ、マルガムシ、スジクワガタ、コクワガタ、アカマダラハナムグリ、ヒラタハナムグリ、アオカナブン、ジョウカイボン、ルリテントウダマシ、カブトゴミムシダマシ、キマワリ、クロトラカミキリ、ベニカミキリ、クロカミキリ、イタドリハムシ、エゴシギゾウムシ、キイロスズメバチ、クロスズメバチ等 (559 種)
	「第 4 回自然環境保全基礎調査」(環境庁、平成 5～7 年)	182 種	
	「第 5 回自然環境保全基礎調査」(環境庁、平成 13～14 年)	182 種	
	「和歌山県探鳥地案内」(日本野鳥の会 和歌山県支部、平成 20 年)	6 種	
	「保全上重要なわかやまの自然—和歌山県レッドデータブック—【2012 改訂版】」(和歌山県、平成 24 年)	59 種	
	「野上町誌 上巻」(野上町、昭和 60 年)	137 種	
	「美里町誌・自然編 わたしたちの町」(美里町、平成 17 年)	374 種	
	「貴志川町史 第 1 巻 通史編」(貴志川町、昭和 63 年)	1 種	
魚類	「第 4 回自然環境保全基礎調査」(環境庁、平成 5～7 年)	27 種	スナヤツメ南方種、ニホンウナギ、ギンブナ、ヤリタナゴ、オイカワ、カワムツ、アブラハヤ、タカハヤ、タモロコ、カマツカ、ドジョウ、シマドジョウ、ナマズ、アカザ、アユ、サツキマス、ミナミメダカ、タビラクチ、イドミズハゼ、ルリヨシノボリ、オオヨシノボリ、シマヒレヨシノボリ等 (42 種)
	「第 5 回自然環境保全基礎調査」(環境庁、平成 13～14 年)	27 種	
	「保全上重要なわかやまの自然—和歌山県レッドデータブック—【2012 改訂版】」(和歌山県、平成 24 年)	21 種	
	「野上町誌 上巻」(野上町、昭和 60 年)	12 種	
	「美里町誌・自然編 わたしたちの町」(美里町、平成 17 年)	19 種	

第 3.1-19 表 (3) 動物相の概要

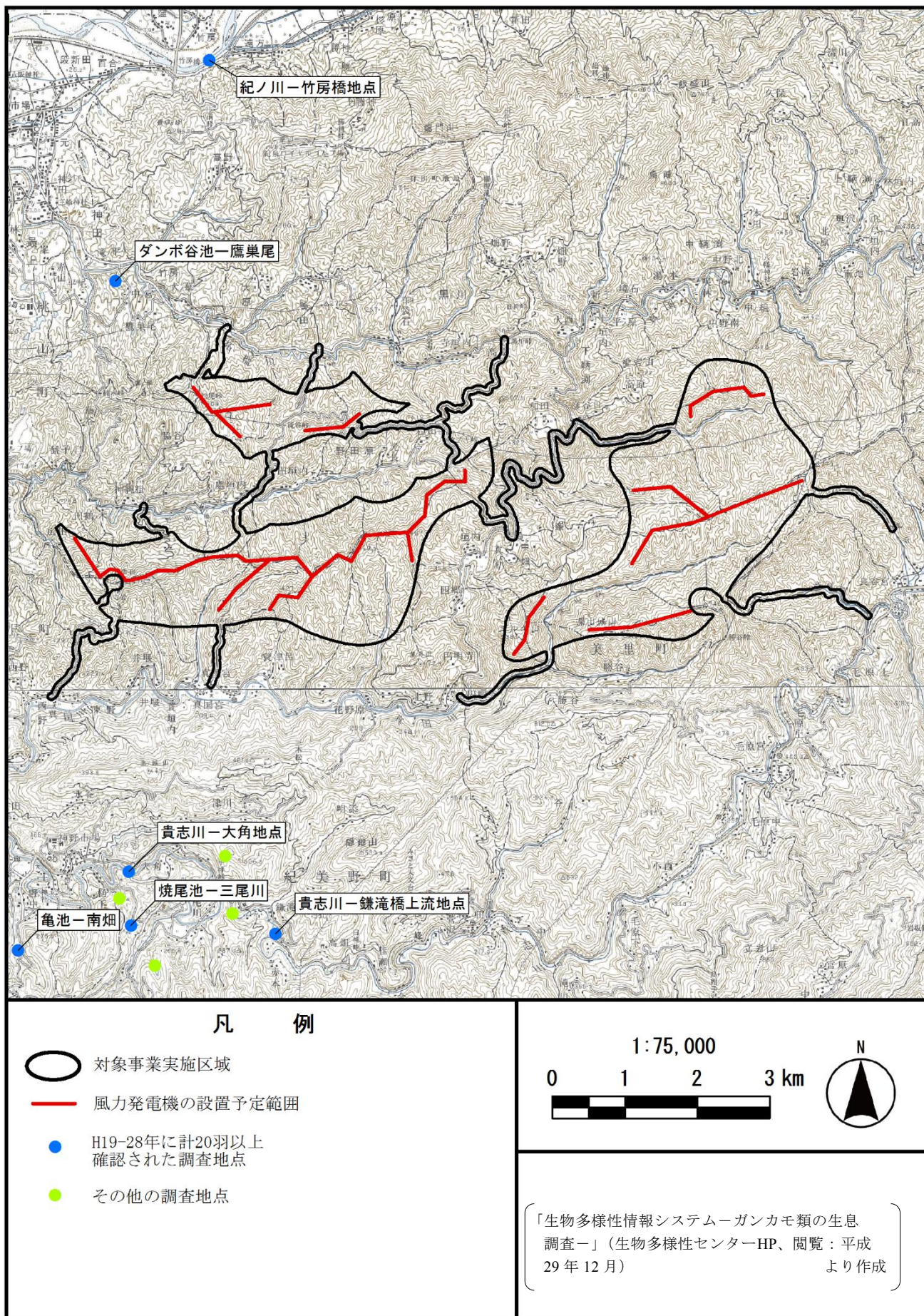
分類	文献名	確認 種数	主な確認種
底生動物	「第 4 回自然環境保全基礎調査」(環境庁、平成 5～7 年)	16 種	ナミウズムシ、ナミイシビル、ヒラテテナガエビ、ミズレヌマエビ、モクズガニ、シロタニガワカゲロウ、ウエノヒラタカゲロウ、モンカゲロウ、キイロカワカゲロウ、オオマダラカゲロウ、ヨシノマダラカゲロウ、ミヤマカワトンボ、ニホンカワトンボ、アサヒナカワトンボ、ムカシトンボ、オナガサナエ、アオサナエ、コオニヤンマ、モンカワゲラ、カミムラカワゲラ、ウエノカワゲラ、フタスジクサカワゲラ、ヒメカワゲラ、コガタシマトビケラ、ミヤマシマトビケラ、オオヤマシマトビケラ、ギフシマトビケラ、ウルマーシマトビケラ、ヒゲナガカワトビケラ、キソナガレトビケラ、レゼイナガレトビケラ、コバントビケラ、ニンギョウトビケラ、ヨツメトビケラ、グマガトビケラ、クロツツトビケラ、ゴスジシラキブユ、マルガムシ、ゲンジボタル、カワニナ、ウスイロオカチグサガイ、モノアラガイ、マメシジミ、ドブシジミ等 (142 種)
	「第 5 回自然環境保全基礎調査」(環境庁、平成 13～14 年)	16 種	
	「保全上重要なわかやまの自然—和歌山県レッドデータブック—【2012 改訂版】」(和歌山県、平成 24 年)	2 種	
	「野上町誌 上巻」(野上町、昭和 60 年)	28 種	
	「美里町誌・自然編 わたしたちの町」(美里町、平成 17 年)	122 種	
	「貴志川町史 第 1 巻 通史編」(貴志川町、昭和 63 年)	9 種	
陸産貝類	「第 4 回自然環境保全基礎調査」(環境庁、平成 5～7 年)	57 種	ヤマタニシ、ヤマクルマガイ、アズキガイ、ミヤコムシオイガイ、ゴマガイ、アラレタマキビ、タマキビ、ムシヤドリカワザンショウガイ、ニホンケンガイ、ヒメオカモノアラガイ、クチマガリスナガイ、ヒラドマルナタネ、ミジンマイマイ、キセルガイモドキ、ナミゴシセル、マルオカチョウジガイ、ナタネガイ、バツラマイマイ、コハクガイ、ナメクジ、オオヒラベッコウ、ケハダビロウドマイマイ、ウスカワマイマイ、タワラガイ等 (76 種)
	「第 5 回自然環境保全基礎調査」(環境庁、平成 13～14 年)	57 種	
	「保全上重要なわかやまの自然—和歌山県レッドデータブック—【2012 改訂版】」(和歌山県、平成 24 年)	15 種	
	「野上町誌 上巻」(野上町、昭和 60 年)	18 種	
	「美里町誌・自然編 わたしたちの町」(美里町、平成 17 年)	43 種	
	「貴志川町史 第 1 巻 通史編」(貴志川町、昭和 63 年)	23 種	

注：種名等については基本的には「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成 28 年度生物リスト」(河川環境データベース 国土交通省、平成 28 年)に準拠した。ただし、陸産貝類については、「日本産野生生物目録」(環境庁自然保護局野生生物課、平成 5 年)に準拠した。

② 渡り鳥

「生物多様性情報システムーガンカモ類の生息調査ー」（生物多様性センターHP、閲覧：平成 29 年 12 月）に、ガン・カモ・ハクチョウ類の渡来数が掲載されており、対象事業実施区域及びその周囲における調査地点は第 3.1-15 図のとおりである。これらの調査地点のうち、平成 19 年から平成 28 年までの過去 10 年間に合計 20 羽以上確認された地点の調査結果は第 3.1-20 表のとおりである。

対象事業実施区域最寄りの調査地点としては、北西に約 1.56km にダンボ谷池－鷹巣尾があり、平成 19 年から平成 28 年までの過去 10 年間で、オシドリ、マガモ、カルガモ、コガモ等のカモ類が確認されている。



第 3.1-15 図 「ガンカモ類の生息調査」の調査地点図

第 3. 1-20 表 (1) ガン・カモ・ハクチョウ類の渡来状況

(単位：羽)

対象事業 実施区域 からの距離	調査地点名	市町村名	年度	オシドリ	マガモ	カルガモ	コガモ	オカヨシガモ	ヒドリガモ	ホシハジロ	カワアイサ	カモ類合計	ガン類合計	ハクチョウ類合計	総合計
約 1.56km	ダンボ谷池－ 鷹巣尾 (ダンボ谷池)	紀の川市 (桃山町)	H19												
			H20		9							9			9
			H21		1							1			1
			H22			3						3			3
			H23				5					5			5
			H24	3								3			3
			H25												
			H26												
			H27												
			H28												
約 2.61km	貴志川－ 大角地点	紀美野町 (美里町) (野上町)	H19	2								2			2
			H20												
			H21	6								6			6
			H22	6								6			6
			H23												
			H24	20								20			20
			H25												
			H26												
			H27												
			H28	5								5			5
約 3.49km	亀池－南畑	紀美野町 (美里町) (野上町)	H19	16	10							26			26
			H20												
			H21	10								10			10
			H22		8							8			8
			H23												
			H24												
			H25												
			H26												
			H27	16								16			16
			H28												
約 3.30km	焼尾池－ 三尾川	紀美野町 (美里町) (野上町)	H19	2								2			2
			H20												
			H21												
			H22												
			H23												
			H24												
			H25	18								18			18
			H26												
			H27	12								12			12
			H28												

第 3.1-20 表(2) ガン・カモ・ハクチョウ類の渡来状況

(単位：羽)

対象事業 実施区域 からの距離	調査地点名	市町村名	年度	オシドリ	マガモ	カルガモ	コガモ	オカヨシガモ	ヒドリガモ	ホシハジロ	カワアイサ	カモ類合計	ガン類合計	ハクチョウ類合計	総合計
約 3.66km	紀ノ川－ 竹房橋地点	紀の川市 (打田町)	H19												
			H20												
			H21												
			H22						7			7			7
			H23												
			H24												
			H25			4	8					12			12
			H26		10							10			10
			H27		4				2	2	6	14			14
			H28												
約 3.51km	貴志川－鎌滝 橋上流地点	紀美野町 (美里町) (野上町)	H19												
			H20												
			H21												
			H22												
			H23	6								6			6
			H24												
			H25												
			H26	8								8			8
			H27	10								10			10
			H28												

注：1. 調査は各年 1 月に行われている。

2. 調査対象種のうち、確認されていない種については割愛した。

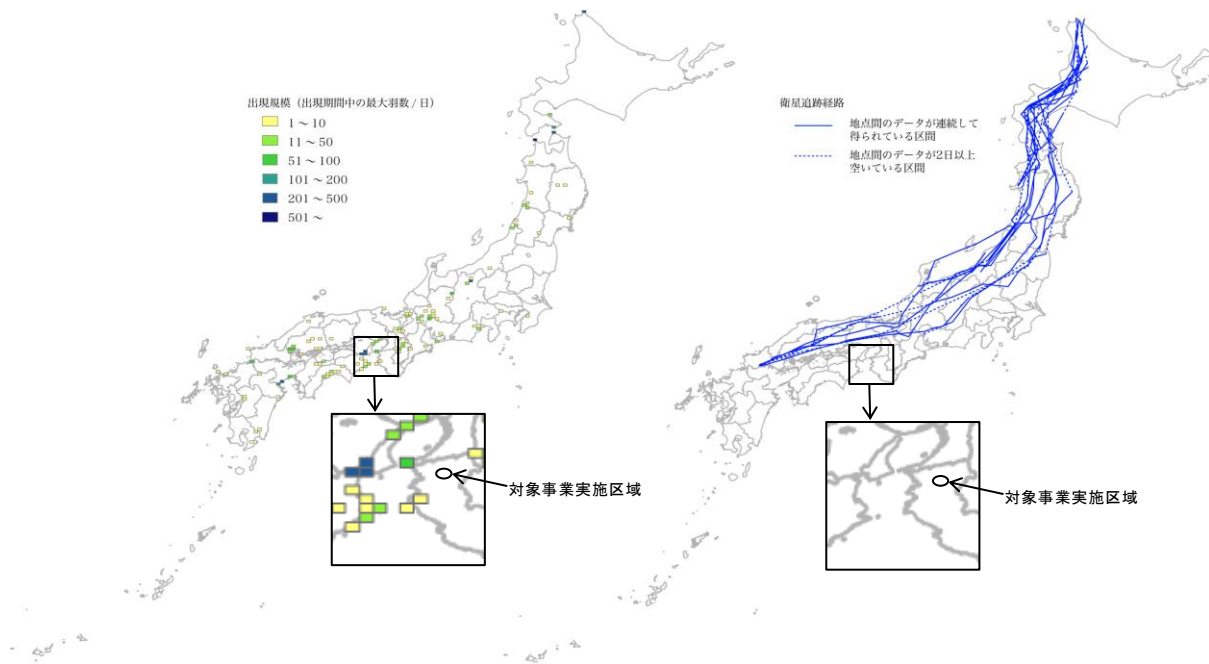
「生物多様性情報システム－ガンカモ類の生息調査－」
(生物多様性センターHP、閲覧：平成 29 年 12 月) より作成

③ 猛禽類

主な猛禽類の渡り経路は第 3.1-16 図～第 3.1-18 図、イヌワシ及びクマタカの生息分布は第 3.1-19 図及び第 3.1-20 図、オオタカの生息分布は第 3.1-21 図のとおりである。

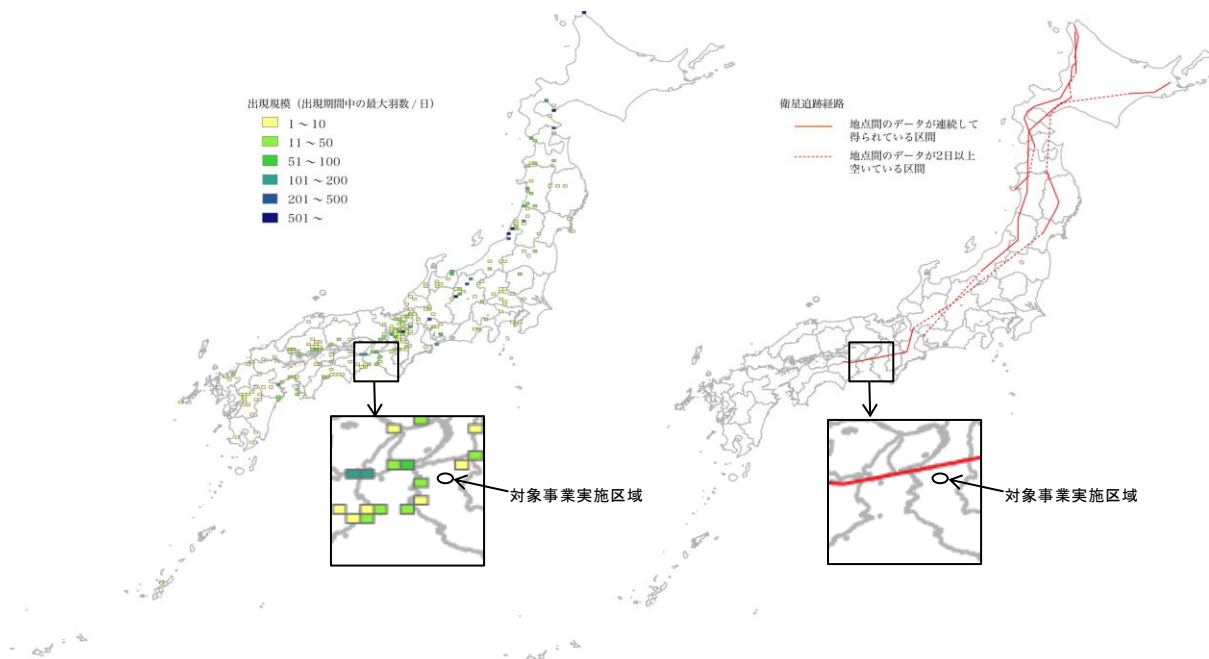
「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」（環境省、平成 23 年、平成 27 年修正版）によると、対象事業実施区域及びその周囲においては、サシバ（春季）、ハチクマ（秋季）の渡り経路が確認されている。また、対象事業実施区域を含むメッシュにおいて、クマタカの生息が確認されているが、イヌワシの生息は確認されていない。

「日本におけるオオタカの生息分布（平成 8～12 年）」（環境省、平成 17 年）によると、対象事業実施区域を含むメッシュはオオタカの生息が確認されており、「生息を確認したが、繁殖は不明」のメッシュに該当する。



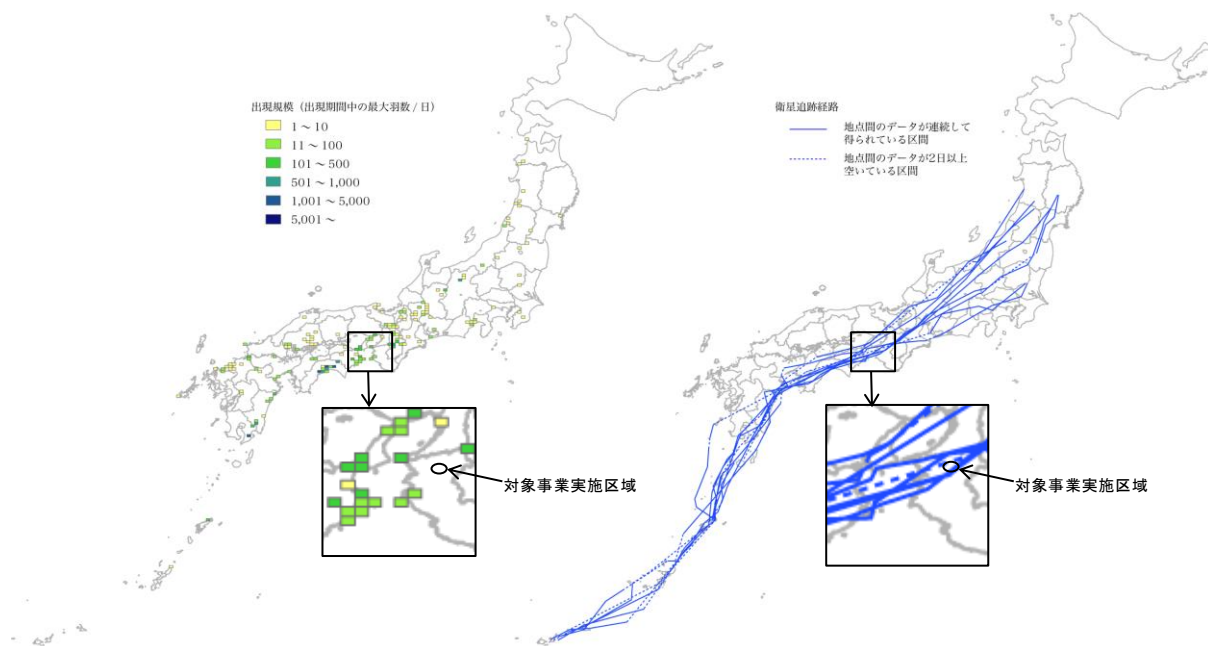
第 3.1-16 図(1) ノスリの渡り経路（春季）

「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」
（環境省、平成 23 年、平成 27 年修正版）より作成



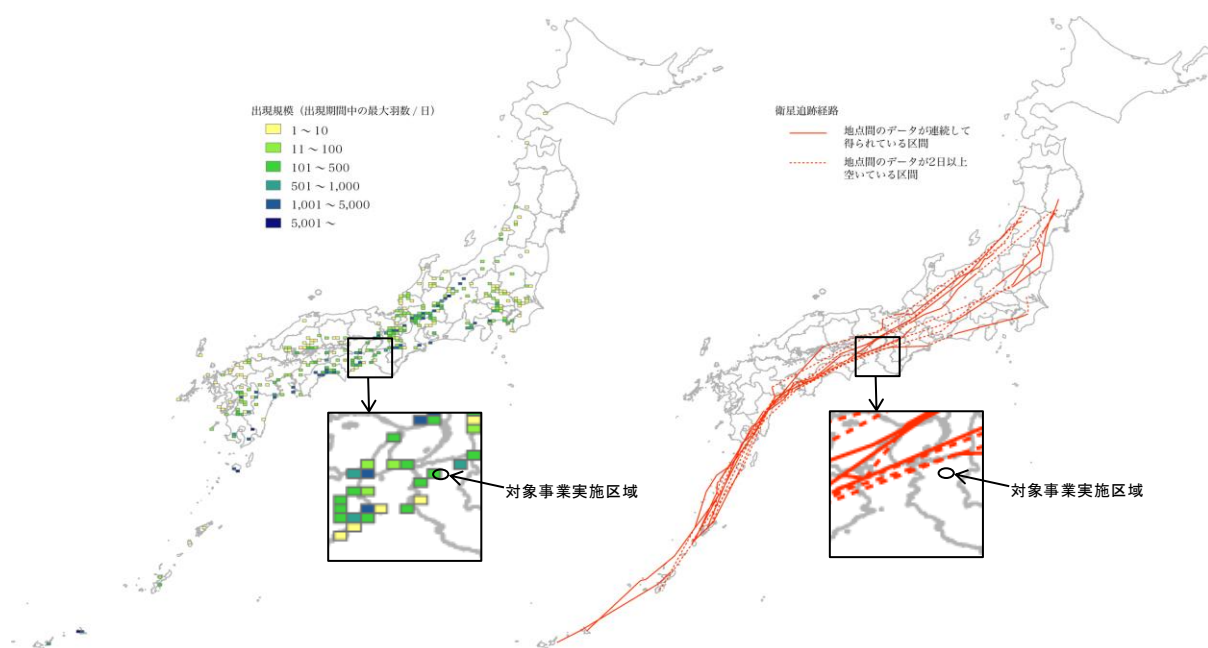
第 3.1-16 図(2) ノスリの渡り経路（秋季）

「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」
（環境省、平成 23 年、平成 27 年修正版）より作成



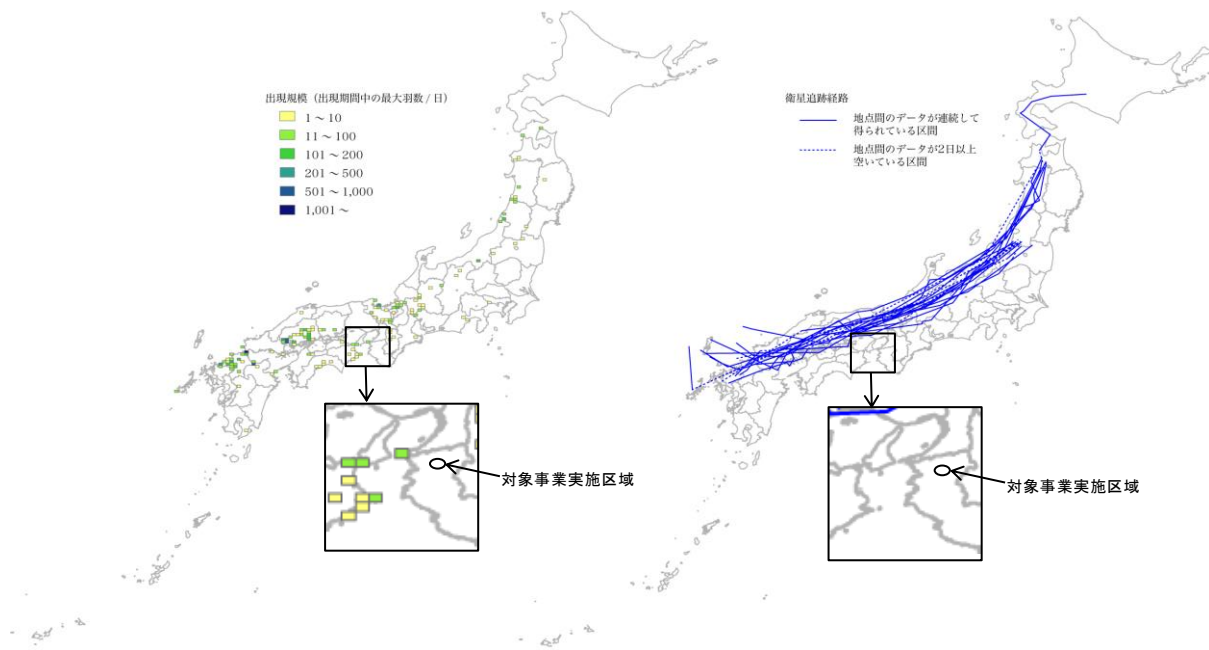
第 3.1-17 図(1) サシバの渡り経路（春季）

「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」
（環境省、平成 23 年、平成 27 年修正版）より作成



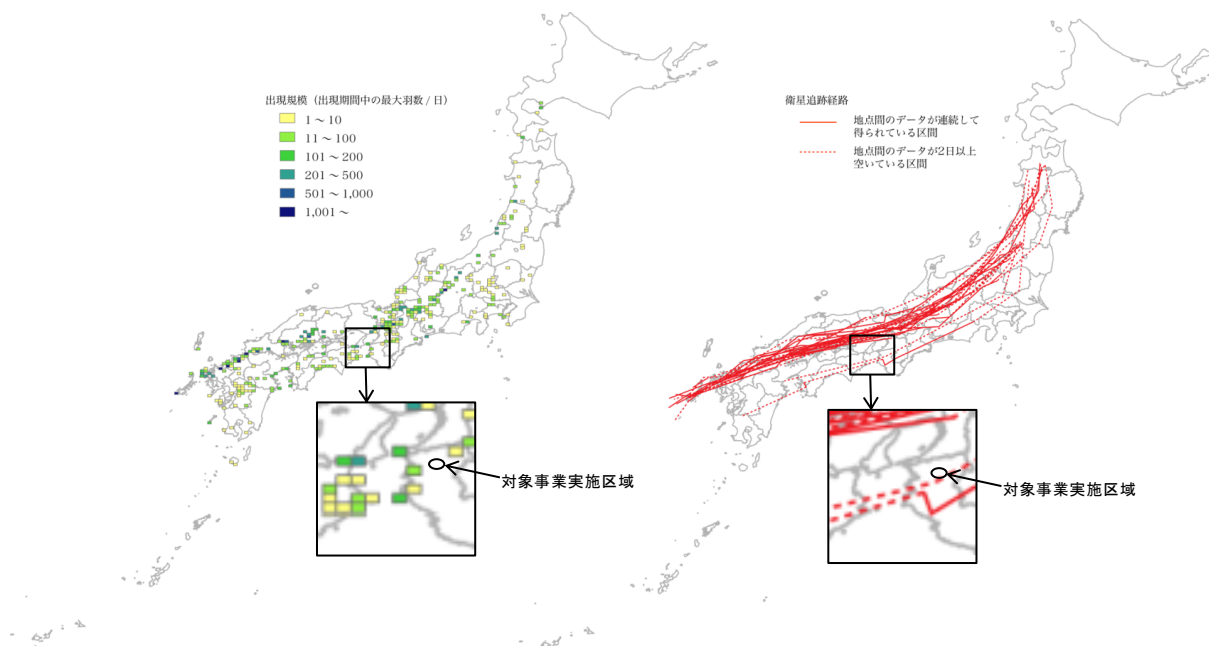
第 3.1-17 図(2) サシバの渡り経路（秋季）

「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」
（環境省、平成 23 年、平成 27 年修正版）より作成



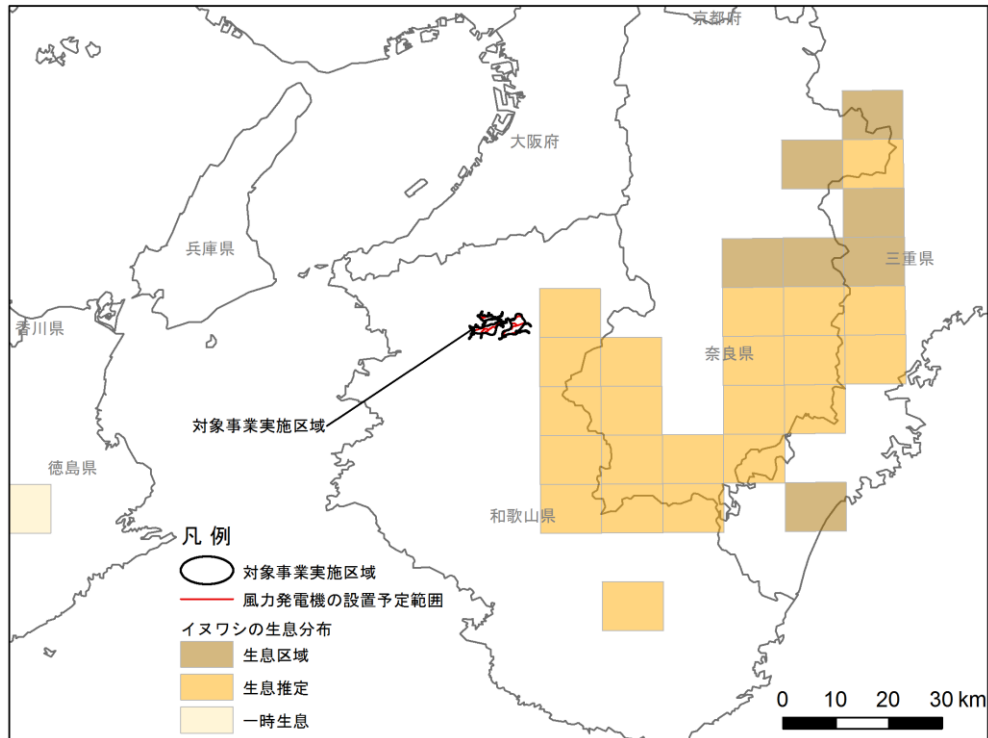
第 3.1-18 図(1) ハチクマの渡り経路（春季）

「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」
（環境省、平成 23 年、平成 27 年修正版）より作成



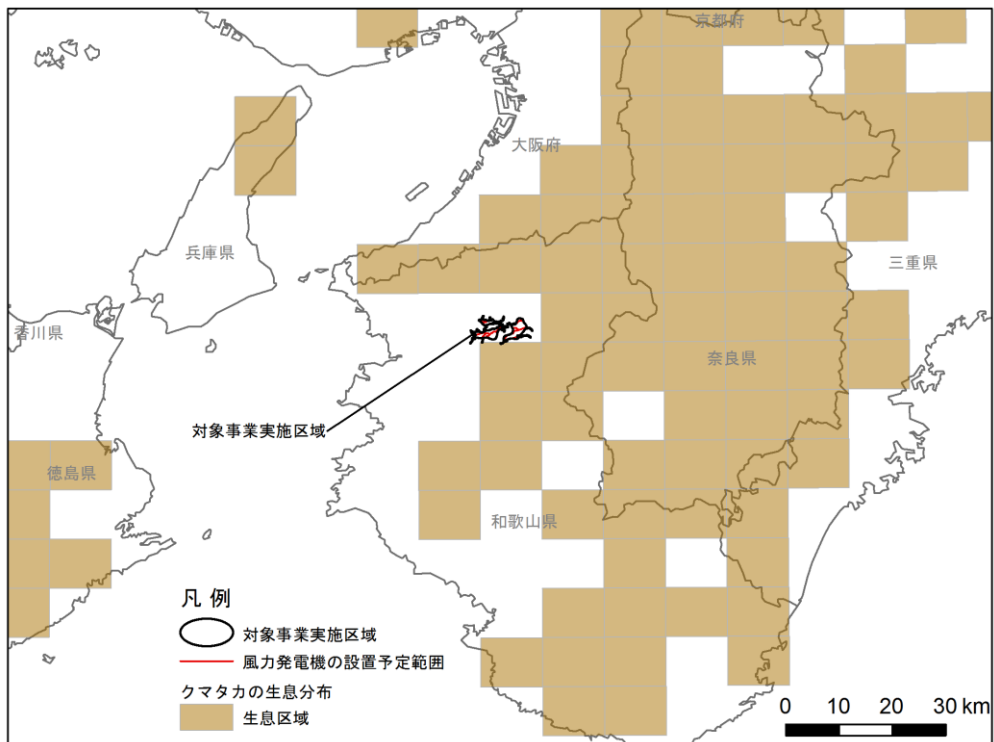
第 3.1-18 図(2) ハチクマの渡り経路（秋季）

「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」
（環境省、平成 23 年、平成 27 年修正版）より作成



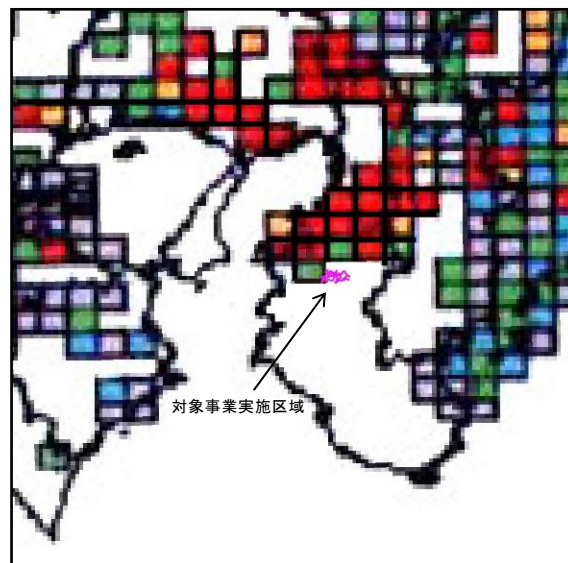
第 3.1-19 図 イヌワシの生息分布

「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」
(環境省、平成 23 年、平成 27 年修正版) より作成



第 3.1-20 図 クマタカの生息分布

「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」
(環境省、平成 23 年、平成 27 年修正版) より作成



生息ランク	
■	A 繁殖を確認
■	B 生息を確認し、繁殖の可能性あり
■	C 生息を確認したが、繁殖は不明
■	D 生息を確認したが、繁殖の可能性なし
■	E 生息記録がなく、生息の可能性は低い

※メッシュがないところは、生息情報が得られなかったところ

〔「日本におけるオオタカの生息分布（平成 8～12 年）」（環境省、平成 17 年）より作成〕

第 3.1-21 図 オオタカの生息分布

(2) 重要な種及び注目すべき生息地

① 動物の重要な種

学術的な重要性または希少性に基づく動物の重要な種の選定基準は第 3.1-21 表、文献その他の資料で選定された重要な種は第 3.1-22 表のとおりである。

対象事業実施区域及びその周囲において、哺乳類ではカワネズミ、コキクガシラコウモリ、キクガシラコウモリ、モモジロコウモリ、ウサギコウモリ、ユビナガコウモリ、ニホンリス、カヤネズミ、ツキノワグマ、カモシカの 10 種が選定されている。

鳥類ではヨシゴイ、ミゾゴイ、ツクシガモ、ツミ、ハヤブサ、ヤマドリ、ツルシギ、コアジサシ、サンショウクイ、ノジコ等 71 種が選定されている。

爬虫類ではニホンイシガメの 1 種が選定されている。

両生類ではカスミサンショウウオ、コガタブチサンショウウオ、アカハライモリ、ニホンヒキガエル、ニホンアカガエル、ヤマアカガエル、トノサマガエル、ツチガエル、カジカガエルの 9 種が選定されている。

昆虫類ではコバネアオイトトンボ、ムカシヤンマ、コフキトンボ、キイフキバツタ、シルビアシジミ、ツマグロキチョウ、クロゲンゴロウ、ミズスマシ、ウスグロボタル、ハスジゾウムシ等 87 種が選定されている。

魚類ではスナヤツメ南方種、ヤリタナゴ、ズナガニゴイ、ナミスジシマドジョウ、アカザ、ミナミメダカ、ドンコ、ウキゴリ、シマヒレヨシノボリ等 25 種が選定されている。

底生動物ではニホンカワトンボ、アオサナエ、タケノコカワニナ、マメタニシ、モノアラガイ、カワネジガイ、ヒラマキガイモドキ、マシジミ等 12 種が選定されている。

陸産貝類ではイノウエヤマトガイ、ケシガイ、カギヒダギセル、ホソヒメギセル、オオヒラベッコウ、ウメムラシタラガイ、ヒメカサキビ、ヒメビロウドマイマイ、ツヤママイマイ、フチマルオオベソマイマイ等 27 種が選定されている。

第 3.1-21 表 動物の重要な種の選定基準

選定基準		文献その他の資料
①	「文化財保護法」(昭和 25 年法律第 214 号、最終改正：平成 26 年 6 月 13 日)に基づく天然記念物 「和歌山県文化財保護条例」(昭和 31 年条例第 40 号、最終改正：平成 17 年 4 月 1 日)、「紀の川市文化財保護条例」(平成 17 年条例第 107 号)、及び「紀美野町文化財保護条例」(平成 18 年条例第 94 号)に基づく指定文化財	特天：特別天然記念物 国天：国指定天然記念物 県天：県指定天然記念物 市天：市指定天然記念物 町天：町指定天然記念物 「国指定文化財等データベース」(文化庁 HP)、「和歌山県文化財目録」(和歌山県教育委員会 HP)、「紀の川市の指定文化財」(紀の川市 HP)、「紀美野町の文化財」(紀美野町 HP) ※いずれも平成 29 年 12 月に閲覧
②	「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成 4 年法律第 75 号、最終改正：平成 29 年 6 月 2 日)に基づく国内希少野生動植物種等	国内：国内希少野生動植物種 緊急：緊急指定種 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律施行令」(平成 5 年政令第 17 号、最終改正：平成 29 年 6 月 2 日)
③	「環境省レッドリスト 2017」(環境省、平成 29 年)の掲載種	EX：絶滅…我が国ではすでに絶滅したと考えられる種 EW：野生絶滅…飼育・栽培下でのみ存続している種 CR+EN：絶滅危惧種 I 類…絶滅の危機に瀕している種。現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、野生での存続が困難なもの CR：絶滅危惧 IA 類…ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの EN：絶滅危惧 IB 類…IA 類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの VU：絶滅危惧 II 類…絶滅の危険が増大している種 NT：準絶滅危惧…現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種 DD：情報不足…評価するだけの情報が不足している種 LP：絶滅のおそれのある地域個体群…地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの 「環境省報道発表資料環境省レッドリスト 2017 の公表について」(環境省、平成 29 年)
④	「保全上重要なわかやまの自然—和歌山県レッドデータブック—【2012 改訂版】」(和歌山県、平成 24 年)の掲載種	EX：絶滅…県内ではすでに絶滅したと考えられる種 EW：野生絶滅…過去に県内に生息、生育していたことが確認されているが、現在では既に絶滅したと考えられる種 CR+EN：絶滅危惧種 I 類…絶滅の危機に瀕している種。現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、野生での存続が困難なもの CR：絶滅危惧 IA 類…ごく近い将来における野生での絶滅の危険性がきわめて高いもの EN：絶滅危惧 IB 類…IA 類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの VU：絶滅危惧 II 類…絶滅の危険が増大している種 現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、近い将来「絶滅危惧 I 類」のランクに以降することが確実と考えられるもの NT：準絶滅危惧…存続基盤が脆弱な種 現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」として上位ランクに以降する可能性を有するもの DD：情報不足…評価するだけの情報が不足している種 SI：分布または生態等の特性において学術的に価値を有する種 「保全上重要なわかやまの自然—和歌山県レッドデータブック—【2012 改訂版】」(和歌山県、平成 24 年)

第 3. 1-22 表 (1) 文献その他の資料による動物の重要な種

No.	分類	目名	科名	種名	確認市町		メッシュ等	重要種選定基準			
					紀の川市	紀美野町		①	②	③	④
1	哺乳類	モグラ	トガリネズミ	カワネズミ		○	○				VU
2		コウモリ	キクガシラコウモリ	コキクガシラコウモリ			○				NT
3				キクガシラコウモリ			○				NT
4			ヒナコウモリ	モモジロコウモリ			○				NT
5				ウサギコウモリ			○			LP	CR+EN
6				ユビナガコウモリ			○				NT
7		ネズミ	リス	ニホンリス		○					NT
8			ネズミ	カヤネズミ		○					NT
9		ネコ	クマ	ツキノワグマ			○			LP	CR+EN
10		ウシ	ウシ	カモシカ		○	○	特天			NT
11	鳥類	コウノトリ	サギ	ヨシゴイ			○			NT	VU
12				オオヨシゴイ			○			CR	CR
13				ミゾゴイ		○	○			VU	CR
14				ササゴイ			○				VU
15				チュウサギ			○			NT	NT
16				クロサギ			○				VU
17			トキ	クロツラヘラサギ			○			EN	
18		カモ	カモ	マガン			○	国天		NT	
19				ヒシクイ			○	国天		VU	
20				アカツクシガモ			○			DD	
21				ツクシガモ			○			VU	
22				オシドリ		○	○			DD	NT
23				トモエガモ			○			VU	VU
24				アカハジロ			○			DD	
25		タカ	タカ	ミサゴ		○	○			NT	NT
26				ハチクマ		○	○			NT	NT
27				オオタカ		○	○			NT	VU
28				ツミ		○	○				NT
29				ハイタカ		○	○			NT	NT
30				サシバ	○	○	○			VU	NT
31				クマタカ		○	○		国内	EN	EN
32				ハイイロチュウヒ			○				NT
33				チュウヒ			○		国内	EN	VU
34			ハヤブサ	ハヤブサ			○		国内	VU	VU
35		キジ	キジ	ウズラ			○			VU	EN
36				ヤマドリ		○	○				NT
37		ツル	ツル	ナベヅル			○			VU	VU
38			クイナ	クイナ			○				NT
39				ヒクイナ			○			NT	VU
40		チドリ	タマシギ	タマシギ			○			VU	EN
41			チドリ	イカルチドリ		○	○				NT
42				シロチドリ			○			VU	NT
43				ケリ			○			DD	
44			シギ	ハマシギ			○			NT	
45				ツルシギ			○			VU	

第 3. 1-22 表 (2) 文献その他の資料による動物の重要な種

No.	分類	目名	科名	種名	確認市町		メッシュ等	重要種選定基準			
					紀の川市	紀美野町		①	②	③	④
46	鳥類	チドリ	シギ	タカブシギ			○			VU	
47				オオソリハシシギ			○			VU	
48				ホウロクシギ			○			VU	
49				コシヤクシギ			○			EN	
50				ヤマシギ		○	○				EN
51				オオジシギ			○			NT	
52			セイタカシギ	セイタカシギ			○			VU	
53			ツバメチドリ	ツバメチドリ			○			VU	
54			カモメ	コアジサシ		○	○			VU	EN
55		ハト	ハト	シラコバト			○			EN	
56		フクロウ	フクロウ	コミミズク			○				EN
57				コノハズク			○				EN
58				オオコノハズク		○	○				VU
59				アオバズク	○	○	○				VU
60				フクロウ		○	○				VU
61		ヨタカ	ヨタカ	ヨタカ		○	○			NT	CR
62		ブッポウソウ	カワセミ	ヤマセミ	○	○	○				EN
63				アカショウビン		○	○				EN
64			ブッポウソウ	ブッポウソウ			○			EN	CR
65		キツツキ	キツツキ	アカゲラ		○	○				NT
66				オオアカゲラ			○				NT
67		スズメ	ヤイロチョウ	ヤイロチョウ		○	○		国内	EN	CR
68			ツバメ	コシアカツバメ		○	○				NT
69			サンショウクイ	サンショウクイ		○	○			VU	VU
70			モズ	アカモズ			○			EN	
71			ツグミ	コマドリ			○				EN
72				コルリ			○				VU
73				トラツグミ		○	○				NT
74				クロツグミ		○	○				NT
75			ウグイス	オオセッカ			○		国内	EN	
76			ヒタキ	キビタキ		○	○				NT
77				コサメビタキ		○	○				NT
78			カササギヒタキ	サンコウチョウ		○	○				VU
79			キバシリ	キバシリ			○				VU
80			ホオジロ	コジュリン			○			VU	
81				ノジコ			○			NT	
82	爬虫類	カメ	イシガメ	ニホンイシガメ		○				NT	
83	両生類	有尾	サンショウウオ	カスミサンショウウオ		○	○			VU	VU
84				コガタブチサンショウウオ			○			NT	NT
85			イモリ	アカハライモリ		○	○			NT	NT※1
86		無尾	ヒキガエル	ニホンヒキガエル		○	○				NT
87			アカガエル	ニホンアカガエル		○	○				CR+ EN
88				ヤマアカガエル		○	○				NT
89				トノサマガエル		○	○			NT	NT
90				ツチガエル		○	○				NT
91			アオガエル	カジカガエル		○	○				NT

第 3. 1-22 表 (3) 文献その他の資料による動物の重要な種

No.	分類	目名	科名	種名	確認市町		メッシュ等	重要種選定基準			
					紀の川市	紀美野町		①	②	③	④
92	昆虫類	トンボ	アオイトンボ	コバネアオイトンボ			○			EN	CR+ EN
93				オツネトンボ			○				NT
94			イトトンボ	ベニイトトンボ			○			NT	NT
95				モートンイトトンボ			○			NT	NT
96				オオイトトンボ			○				NT
97			カワトンボ	ニホンカワトンボ			○				NT
98			ヤンマ	アオヤンマ			○			NT	CR+ EN
99				オオルリボシヤンマ		○	○				NT
100			サナエトンボ	ミヤマサナエ			○				NT
101				キイロサナエ			○			NT	VU
102				アオサナエ		○	○				NT
103				タベサナエ			○			NT	
104				フタスジサナエ			○			NT	NT
105				オグマサナエ			○			NT	NT
106			ムカシヤンマ	ムカシヤンマ			○				NT
107			エゾトンボ	トラフトンボ			○				NT
108				キイロヤマトンボ		○	○			NT	CR+ EN
109				ハネヒロエゾトンボ			○			VU	NT
110				エゾトンボ			○				NT
111			トンボ	コフキトンボ			○				NT
112				ハッチョウトンボ			○				NT
113				キトンボ			○				NT
114				ナニワトンボ			○			VU	NT
115				マイコアカネ		○	○				NT
116				ミヤマアカネ		○	○				NT
117				タイリクアカネ			○				NT
118				オオキトンボ			○			EN	CR+ EN
119		バッタ	クツワムシ	タイワンクツワムシ			○				NT
120				クツワムシ		○	○				NT
121			バッタ	カワラバッタ			○				NT
122			イナゴ	キイフキバッタ			○				SI
123		カメムシ	ヨコバイ	テングオオヨコバイ			○				VU
124			サシガメ	ハリサシガメ			○			NT	VU
125				クロバアサシガメ			○				NT
126			キンカメムシ	ニシキキンカメムシ		○	○				SI
127			アメンボ	エサキアメンボ			○			NT	VU
128			ミズムシ(昆)	ミヤケミズムシ			○			NT	VU
129			コオイムシ	タガメ		○	○			VU	CR+ EN
130			ナベブタムシ	ナベブタムシ		○					NT
131		チョウ	セセリチョウ	ミヤマチャバネセセリ		○	○				NT
132				オオチャバネセセリ		○	○				VU
133			シジミチョウ	オオミドリシジミ		○	○				NT
134				ウラナミアカシジミ		○	○				NT

第 3. 1-22 表 (4) 文献その他の資料による動物の重要な種

No.	分類	目名	科名	種名	確認市町		メッシュ等	重要種選定基準			
					紀の川市	紀美野町		①	②	③	④
135	昆虫類	チョウ	シジミチョウ	ミドリシジミ			○				NT
136				クロシジミ			○			EN	NT
137				クロツバメシジミ中国地方・四国・九州内陸亜種			○			NT	VU ^{*2}
138				シルビアシジミ		○	○			EN	
139			タテハチョウ	ウラギンスジヒョウモン		○	○			VU	CR+ EN
140				ヒョウモンチョウ本州中部亜種		○				VU	
141				ヒメヒカゲ本州西部亜種			○				EX
142				クロヒカゲモドキ		○	○			EN	
143				クモガタヒョウモン		○	○				NT
144				オオムラサキ		○	○			NT	NT
145				ウラナミジャノメ本土亜種		○	○			VU ^{*3}	EX
146			アゲハチョウ	ギフチョウ			○			VU	EX
147			シロチョウ	ツマグロキチョウ		○	○			EN	NT
148			スズメガ	メンガタスズメ		○	○				NT
149			ヤガ	コシロシタバ		○				NT	
150		コウチュウ	オサムシ	セアカオサムシ		○	○			NT	VU
151				ダイミョウアトギリゴミシ			○				VU
152			ハンミョウ	カワラハンミョウ			○			EN	EX
153				アイヌハンミョウ			○			NT	
154				ハンミョウ			○				NT
155			ゲンゴロウ	キボシケンゲンゴロウ			○			DD	NT
156				クロゲンゴロウ			○			NT	
157				ゲンゴロウ		○	○			VU	CR+ EN
158				マルケンゲンゴロウ			○			NT	
159				キベリクロヒメゲンゴロウ			○			NT	NT
160				ルイスツブゲンゴロウ			○			VU	
161				シャープツブゲンゴロウ			○			NT	
162				マルチビゲンゴロウ			○			NT	DD
163			ミズスマシ	ヒメミズスマシ			○			EN	NT
164				ミズスマシ		○	○			VU	
165			ガムシ	コガムシ			○			DD	NT
166				ガムシ		○	○			NT	NT
167			シデムシ	オオサカヒラタシデムシ			○				SI ^{*4}
168			コガネムシ	アカマダラハナムグリ			○			DD	NT ^{*5}
169				コカブトムシ			○				NT ^{*6}
170				シロスジコガネ			○				NT
171			タマムシ	アヤムネスジタマムシ			○				CR+ EN
172				クロマダラタマムシ			○				NT
173			ホタル	ウスグロボタル			○				SI
174			テントウムシ	ハラグロオオテントウ		○	○				NT
175			カミキリムシ	ヨツボシカミキリ			○			EN	VU
176				トラフカミキリ			○				CR+ EN

第 3. 1-22 表 (5) 文献その他の資料による動物の重要な種

No.	分類	目名	科名	種名	確認市町		メッシュ等	重要種選定基準			
					紀の川市	紀美野町		①	②	③	④
177	昆虫類	コウチュウ	ゾウムシ	ハスジゾウムシ			○				NT
178				ネジロツブゾウムシ			○				SI
179	魚類	ヤツメウナギ	ヤツメウナギ	スナヤツメ南方種		○	○			VU	CR+ EN
180		ウナギ	ウナギ	ニホンウナギ		○	○			EN	
181		コイ	コイ	ヤリタナゴ			○			NT	VU
182				アブラボテ			○			NT	CR+ EN
183				カネヒラ			○				CR+ EN
184				イチモンジタナゴ			○			CR	CR+ EN
185				アブラハヤ			○				SI
186				カマツカ		○	○				DD
187				ズナガニゴイ		○	○				SI
188				イトモロコ		○	○				NT
189			ドジョウ	ドジョウ		○	○			DD	NT
190				ナミスジシマドジョウ			○				CR+ EN※7
191		ナマズ	ギギ	ギギ		○	○				NT
192			アカザ	アカザ		○	○			VU	VU
193		サケ	サケ	サツキマス			○			NT※8	CR+ EN※8
194				サツキマス(アマゴ)		○				NT	CR+ EN
195		ダツ	メダカ	ミナミメダカ			○			VU	VU※9
196		カサゴ	カジカ	ウツセミカジカ(回遊型)			○			EN※10	VU※10
197		スズキ	ドンコ	ドンコ		○	○				NT※11
198			ハゼ	タビラクチ			○			VU	CR+ EN
199				イドミズハゼ			○			NT	VU
200				ウキゴリ			○				NT
201				ルリヨシノボリ			○				NT
202				オオヨシノボリ			○				NT
203				シマヒレヨシノボリ			○			NT	SI
204	底生動物	蜻蛉	カワトンボ	ニホンカワトンボ			○				NT
205			サナエトンボ	アオサナエ		○	○				NT
206		原始紐舌	タニシ	マルタニシ		○	○			VU	
207				オオタニシ	○		○			NT	
208		盤足	トゲカワニナ	タケノコカワニナ			○			VU	SI
209			エゾマメタニシ	マメタニシ			○			VU	
210		基眼	モノアラガイ	モノアラガイ	○		○			NT	
211			ヒラマキガイ	カワネジガイ			○			CR+ EN	CR+ EN
212				ヒラマキミズマイマイ	○	○	○			DD	
213				ヒメヒラマキミズマイマイ			○			EN	
214				ヒラマキガイモドキ			○			NT	
215			マルスダレガイ	シジミ	○		○			VU	

第 3.1-22 表 (6) 文献その他の資料による動物の重要な種

No.	分類	目名	科名	種名	確認市町		メッシュ等	重要種選定基準				
					紀の川市	紀美野町		①	②	③	④	
216	陸産貝類	ニナ	ヤマタニシ	イノウエヤマトガイ		○	○			VU	SI	
217		オオカミガイ	ケシガイ	ケシガイ			○			NT		
218		マイマイ	オカモノアラガイ	ナガオカモノアラガイ	○		○			NT		
219			キセルガイ	オオギセル			○	○			NT	
220				カギヒダギセル				○			VU	SI
221				シロバリギセル				○			NT	SI
222				カスガコギセル			○	○			CR+ EN	CR+ EN
223				イトカケギセル				○				SI
224				ホソヒメギセル			○	○			VU	NT
225				コシボソギセル			○	○			NT	
226				コスジギセル			○	○			NT	SI
227				ゼイギセル					○			SI※12
228				ベッコウマイマイ	オオヒラベッコウ				○			DD
229			ヒラベッコウガイ		○			○			DD	
230			キヌツヤベッコウ				○	○			DD	NT
231			ヒメハリマキビ				○				NT	
232			ウメムラシタラガイ				○	○			NT	
233			オオウエキビ				○	○			DD	
234		タカキビ	○				○			NT		
235		ヒメカサキビ				○				NT		
236		ニッポンマイマイ	ケハダヒロウドマイマイ			○	○			NT	CR+ EN	
237			ヒメヒロウドマイマイ	○			○			VU	VU	
238			ムロマイマイ				○				SI	
239			ヒメタマゴマイマイ			○	○			NT	NT	
240			ツヤマイマイ					○			VU	VU
241		オナジマイマイ	クチマガリマイマイ		○			○			NT	NT
242			フチマルオオベソマイマイ			○		○			NT	
合計		41 目	106 科	242 種	12 種	96 種	233 種	3 種	5 種	144 種	189 種	

注：1. 種名等については基本的には「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成 28 年度生物リスト」(河川環境データベース 国土交通省、平成 28 年)に準拠した。ただし、陸産貝類については、「日本産野生生物目録」(環境庁自然保護局野生生物課、平成 5 年)に準拠した。

2. 選定基準は、第 3.1-21 表に対応する。各選定基準の原記載は以下のとおりである。

- ※1：ニホンイモリ(アカハライモリ)で掲載、※2：クロツバメシジミで掲載、
- ※3：ウラナミジャノメ日本本土亜種で掲載、※4：ツシマヒラタシデムシ近畿地方亜種で掲載、
- ※5：アカマダラコガネで掲載、※6：コカブトで掲載、※7：スジシマドジョウ中型種で掲載、
- ※8：サツキマス(アマゴ)で掲載、※9：メダカ南日本集団で掲載、※10：カジカ小卵型で掲載、
- ※11：ドンコ東瀬戸型で掲載、※12：ジェイギセルで掲載

3. 以下の種は重要種から除外した。

- ・ゲンゴロウブナは環境省 RL で「EN」として選定されているが、移入の可能性があるので重要種から除外した。(自然分布は琵琶湖・淀川水系(侵入生物データベースより))
- ・スゴモロコは環境省 RL で「VU」として選定されているが、移入の可能性があるので重要種から除外した。(自然分布は琵琶湖(侵入生物データベースより))

4. 表中のメッシュ等は、第 2～第 6 回自然環境保全基礎調査の 2 次メッシュの範囲内で確認されたもの等を示す。

② 注目すべき生息地

対象事業実施及びその周囲において、注目すべき生息地は確認されていない。

2. 植物の生育及び植生の状況

植物の生育及び植生の状況は、当該地域の自然特性を勘案し、文献その他の資料により整理した。

(1) 植物相の概要

第 3.1-23 表に示す文献その他の資料により確認された対象事業実施区域及びその周囲における植物相の概要は第 3.1-24 表のとおりである。

対象事業実施区域及びその周囲では、153 科 840 種の維管束植物（シダ植物及び種子植物）が確認されている。

第 3.1-23 表 植物に係る文献その他の資料の一覧

No.	文献その他の資料	対象データの範囲
1	「保全上重要なわかやまの自然—和歌山県レッドデータブック— 【2012 改訂版】」（和歌山県、平成 24 年）	紀の川市、紀美野町
2	「打田町史 第 3 巻 通史編」（打田町、昭和 61 年）	紀の川市
3	「粉河町史 第 1 巻」（粉河町、平成 15 年）	紀の川市
4	「わたしたちの桃山町（上巻）」（桃山町教育委員会、昭和 54 年）	紀の川市
5	「貴志川町史 第 1 巻 通史編」（貴志川町、昭和 63 年）	紀の川市
6	「野上町誌 上巻」（野上町、昭和 60 年）	紀美野町
7	「美里町誌・自然編 わたしたちの町」（美里町、平成 17 年）	紀美野町
8	「紀伊植物誌Ⅰ」（中村正寿編、昭和 60 年）	紀の川市
9	「紀伊植物誌Ⅲ」（中村正寿編、昭和 60 年）	紀の川市

第 3. 1-24 表(1) 植物相の概要（文献その他の資料別）

分類	文献その他の資料	確認 種数	主な確認種
植物	「保全上重要なわかやまの自然一和歌山県レッドデータブック—【2012 改訂版】」(和歌山県、平成 24 年)	7 種	イワヒバ、ヌリトラノオ、コモチシダ、オシダ、サンショウモ、モミ、アカマツ、スギ、ネズ、カヤ、ヤマナラシ、キツネヤナギ、
	「打田町史 第 3 巻 通史編」(打田町、昭和 61 年)	161 種	ミズメ、シラカシ、コナラ、ムクノキ、ヒメコウゾ、カジノキ、イヌビワ、コアカソ、キミズ、サクラタデ、ヤナギタデ、ミゾソバ、ミ
	「粉河町史 第 1 巻」(粉河町、平成 15 年)	34 種	チヤナギ、ギシギシ、マンテマ、アリタソウ、ノゲイトウ、シロダモ、ナンテン、ムベ、ハス、ヒサカキ、キケマン、カキネガラシ、
	「わたしたちの桃山町(上巻)」(桃山町教育委員会、昭和 54 年)	33 種	ヘビイチゴ、カマツカ、フユイチゴ、ニガイチゴ、クサネム、ノササゲ、クズ、トキリマメ、ヤマフジ、コクサギ、ヌルデ、
	「貴志川町史 第 1 巻 通史編」(貴志川町、昭和 63 年)	114 種	ムクロジ、アオハダ、ツリバナ、カツラギグミ、ヒメビシ、マツヨイグサ、ウド、ツボクサ、モチツツジ、ヤブコウジ、アオダモ、
	「野上町誌 上巻」(野上町、昭和 60 年)	585 種	リンドウ、ガガブタ、アリドオシ、ヤエムグラ、ヘクソカズラ、ミズタビラコ、ミズハコベ、カキドオシ、ヒメジソ、ウキアゼナ、ウ
	「美里町誌・自然編 わたしたちの町」(美里町、平成 17 年)	53 種	リクサ、ガマズミ、キクタニギク、タカサブロウ、タチチチコグサ、オオジシバリ、コウヤボウキ、ヤナギモ、ササユリ、ヒガン
	「紀伊植物誌Ⅰ」(中村正寿編、昭和 60 年)	188 種	バナ、クサイ、イボクサ、チゴヤ、ホソムギ、ススキ、モウソウチク、ネザサ、メダケ、シバ、タマミクリ、ゴウソ、テンツキ、サ
	「紀伊植物誌Ⅲ」(中村正寿編、昭和 60 年)	48 種	ギソウ、オオバノトンボソウ等
840 種			

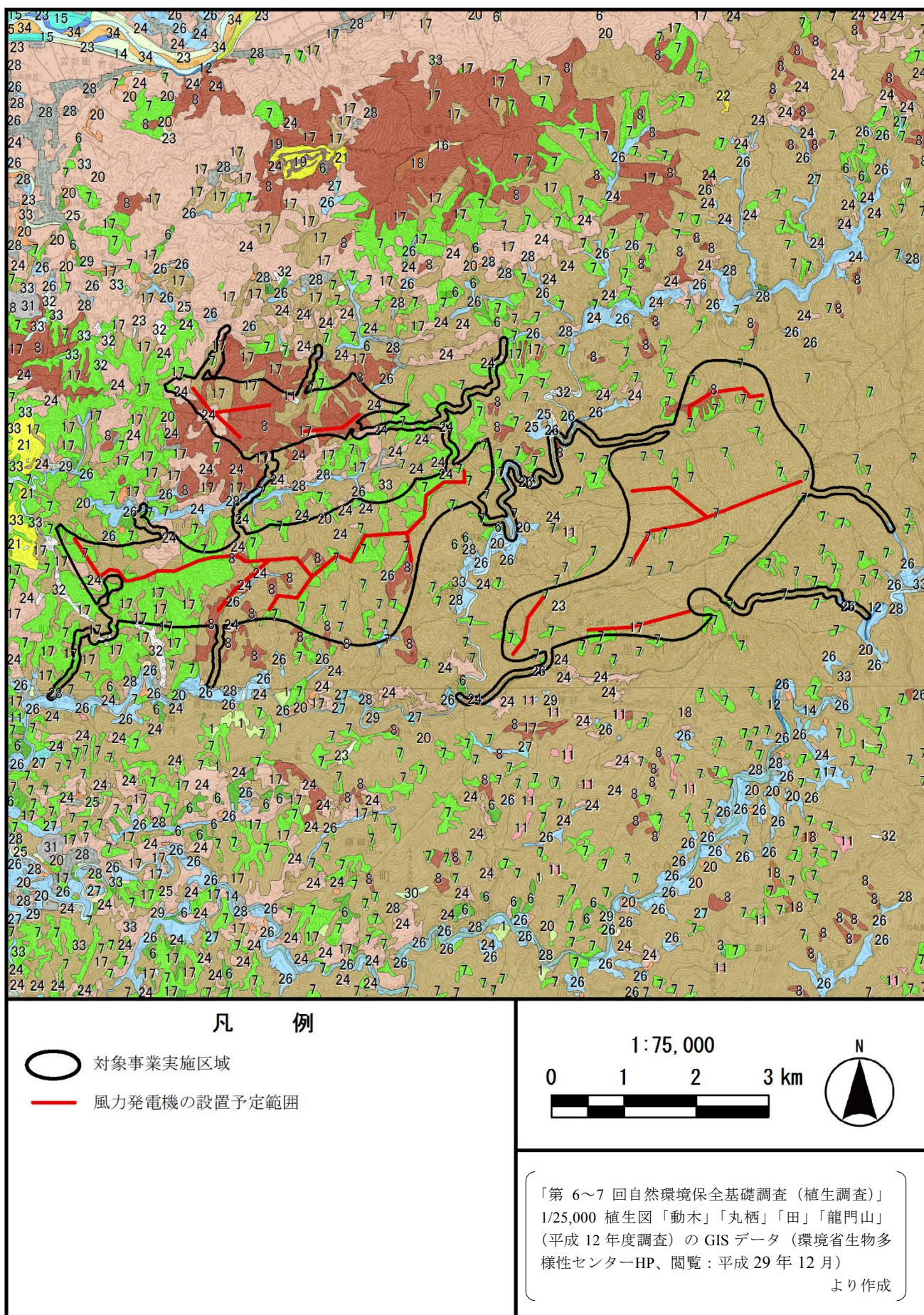
第 3. 1-24 表(2) 植物相の概要（分類群別）

分 類				主な確認種	
シダ植物				イワヒバ、ゼンマイ、コシダ、ウラジロ、ウチワゴケ、ワラビ、クジャクシダ、タチシノブ、ヤブソテツ、オシダ、ベニシダ、アイアスカイノデ、ミゾシダ、サンショウモ等 (45 種)	
種子植物	裸子植物			モミ、アカマツ、クロマツ、ツガ、スギ、ヒノキ、イブキ、ネズ、イヌマキ、イヌガヤ、カヤ等 (15 種)	
	被子植物	双子葉類	離弁花類	ヤマモモ、ヤマナラシ、キツネヤナギ、コナラ、エノキ、ミゾソバ、イヌビワ、ウシハコベ、クスノキ、タガラシ、ヒサカキ、ウツギ、カマツカ、フユイチゴ、キハギ、クズ、キカシグサ、ヒメビシ、オニビシ、ウリノキ、タカノツメ、キヅタ、ノチドメ、オヤブジラミ等 (413 種)	
			合弁花類	リョウブ、モチツツジ、ヤブコウジ、ウスギモクセイ、ツルリンドウ、カキドオシ、タツナミソウ、ヤマホロシ、シソクサ、タヌキモ、スイカズラ、タウコギ、ハルジオン、ヤマジノギク、オニノゲシ、オニタビラコ等 (237 種)	
		単子葉類			ヘラオモダカ、ヒルムシロ、ヤマカシユウ、シャガ、カキツバタ、イボクサ、コヌカグサ、イボクサ、チゴヤ、チゴザサ、ススキ、モウソウチク、タマミクリ、コカンスゲ、ムギガラガヤツリ、カンガレイ、オオバノトンボソウ等 (130 種)
合 計				840 種	

(2) 植生の概要

対象事業実施区域及びその周囲の現存植生図は第 3.1-22 図のとおりである。

紀の川市及び紀美野町に位置する対象事業実施区域の東側の範囲は、主に山林が分布している。斜面部の大半をスギ・ヒノキ植林が占め、落葉広葉樹林のアベマキーコナラ群集がモザイク状に混在するほか、尾根部の一部にモチツツジ－アカマツ群集がみられる。



第 3.1-22 図 現存植生図

第 3.1-25 表 現存植生図(凡例)

植生区分	図中No.	凡例名	統一凡例No.
ブナクラス域自然植生	1	落葉広葉樹二次林	220000
ヤブツバキクラス域自然植生	2	カナメモチーコジイ群集	271102
	3	イロハモミジークヤキ群集	300102
	4	ケヤキームクノキ群集	300104
	5	ヤナギ高木群落 (V I)	320100
ヤブツバキクラス域代償植生	6	シイ・カシ二次林	400100
	7	アベマキーコナラ群集	410105
	8	モチツツジアカマツ群集	420102
	9	クズ群落	440200
	10	ススキ群団 (V I I)	450100
	11	伐採跡地群落 (V I I)	460000
河辺・湿原・沼沢地・砂丘植生	12	ヨシクラス	470400
	13	河川敷砂礫地植生	470500
	14	ツルヨシ群集	470501
	15	オギ群集	470502
	16	石灰岩地植生	510100
植生林・耕作地植生	17	スギ・ヒノキ植林	540100
	18	アカマツ植林	540200
	19	クロマツ植林	540300
	20	竹林	550000
	21	ゴルフ場・芝地	560100
	22	牧草地	560200
	23	路傍・空地雑草群落	570100
	24	果樹園	570200
	25	畑雑草群落	570300
	26	水田雑草群落	570400
市街地等	27	放棄水田雑草群落	570500
	28	市街地	580100
	29	緑の多い住宅地	580101
	30	残存・植栽樹群をもった公園、墓地等	580200
	31	工場地帯	580300
	32	造成地	580400
	33	開放水域	580600
	34	自然裸地	580700

- 注：1. 図中 No.は第 3.1-22 図の現存植生図内の番号に対応する。
2. 統一凡例 No.とは、「生物多様性情報システム自然環境保全基礎調査 植生調査（植生自然度調査）」（環境省 HP、閲覧：平成 29 年 12 月）の 1/25,000 に示される 6 桁の統一凡例番号（凡例コード）である

(3) 植物の重要な種及び重要な群落

植物の重要な種及び重要な群落の選定基準は第 3.1-26 表、重要な植物群落の分布位置は第 3.1-23 図のとおりである。

また、文献その他の資料により選定された植物の重要な種は第 3.1-27 表のとおり、ミズワラビ、アカウキクサ、オニバス、キイシモツケ、ツゲモチ、キクタニギク、アギナシ、ヤマカシユウ、オオミクリ、カガシラ等 48 科 73 種が選定されている。

また、「第 5 回自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査報告書」（環境庁、平成 12 年）によると、第 3.1-28 表のとおり、対象事業実施区域及びその周囲の特定植物群落は「竜門山キイシモツケ群落」が分布している。

「植物群落レッドデータ・ブック」（NACS-J,WWF Japan、平成 8 年）において、対象事業実施区域及びその周囲には、第 3.1-29 表のとおり 7 件の植物群落が指定されている。また、和歌山県レッドデータブックにおいて、対象事業実施区域及びその周囲には、第 3.1-30 表のとおり 5 件の植物群落が指定されている。

第 3.1-26 表(1) 植物の重要な種及び群落の選定基準

選定基準		文献その他の資料	重要な種	重要な群落
①	「文化財保護法」(昭和 25 年法律第 214 号、最終改正：平成 26 年 6 月 13 日)に基づく天然記念物 「和歌山県文化財保護条例」(昭和 31 年条例第 40 号、最終改正：平成 17 年 4 月 1 日)、「紀の川市文化財保護条例」(平成 17 年条例第 107 号)、及び「紀美野町文化財保護条例」(平成 18 年条例第 94 号)に基づく指定文化財	特天：特別天然記念物 国天：国指定天然記念物 県天：県指定天然記念物 市天：市指定天然記念物 町天：町指定天然記念物	「国指定文化財等データベース」(文化庁 HP)、「和歌山県文化財目録」(和歌山県教育委員会 HP)、「紀の川市の指定文化財」(紀の川市 HP)、「紀美野町の文化財」(紀美野町 HP) ※いずれも平成 29 年 12 月に閲覧	○
②	「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成 4 年法律第 75 号、最終改正：平成 26 年 6 月 2 日)に基づく国内希少野生動植物種等	国内：国内希少野生動植物種 緊急：緊急指定種	「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律施行令」(平成 5 年政令第 17 号、最終改正：平成 26 年 6 月 2 日)	○
③	「環境省レッドリスト 2017」(環境省、平成 29 年)の掲載種	EX：絶滅…我が国ではすでに絶滅したと考えられる種 EW：野生絶滅…飼育・栽培下でのみ存続している種 CR+EN：絶滅危惧種 I 類…絶滅の危機に瀕している種。現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、野生での存続が困難なもの CR：絶滅危惧 IA 類…ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの EN：絶滅危惧 IB 類…IA 類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの VU：絶滅危惧 II 類…絶滅の危険が増大している種 NT：準絶滅危惧…現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種 DD：情報不足…評価するだけの情報が不足している種 LP：絶滅のおそれのある地域個体群…地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの	「環境省報道発表資料環境省レッドリスト 2017 の公表について」(環境省、平成 29 年)	○
④	「保全上重要なわかやまの自然—和歌山県レッドデータブック—【2012 改訂版】」(和歌山県、平成 24 年)の掲載種	EX：絶滅…県内ではすでに絶滅したと考えられる種 EW：野生絶滅…過去に県内に生息、生育していたことが確認されているが、現在では既に絶滅したと考えられる種 CR+EN：絶滅危惧種 I 類…絶滅の危機に瀕している種。現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、野生での存続が困難なもの CR：絶滅危惧 IA 類…ごく近い将来における野生での絶滅の危険性がきわめて高いもの EN：絶滅危惧 IB 類…IA 類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの VU：絶滅危惧 II 類…絶滅の危険が増大している種 現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、近い将来「絶滅危惧 I 類」のランクに以降することが確実と考えられるもの NT：準絶滅危惧…存続基盤が脆弱な種 現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」として上位ランクに以降する可能性を有するもの DD：情報不足…評価するだけの情報が不足している種 SI：分布または生態等の特性において学術的に価値を有する種	「保全上重要なわかやまの自然—和歌山県レッドデータブック—【2012 改訂版】」(和歌山県、平成 24 年)	○

第 3.1-26 表(2) 植物の重要な種及び群落の選定基準

選定基準		文献その他の資料	重要な種	重要な群落
⑤	「第 5 回 自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査報告書」(環境庁、平成 12 年)に掲載されている特定植物群落	A: 原生林もしくはそれに近い自然林 B: 国内若干地域に分布するが、極めて稀な植物群落または個体群 C: 比較的普通に見られるものであっても、南限・北限・隔離分布等分布限界になる産地に見られる植物群落または個体群 D: 砂丘、断崖地、塩沼地、湖沼、河川、湿地、高山、石灰岩地等の特殊な立地に特有な植物群落または個体群で、その群落の特徴が典型的なもの E: 郷土景観を代表する植物群落で、特にその群落の特徴が典型的なもの F: 過去において人工的に植栽されたことが明らかな森林であっても、長期にわたって伐採等の手が入っていないもの G: 乱獲、その他人為の影響によって、当該都道府県内で極端に少なくなるおそれのある植物群落または個体群 H: その他、学術上重要な植物群落		○
⑥	「植物群落レッドデータ・ブック」(NACS-J,WWF Japan、平成 8 年)に掲載の植物群落	4: 緊急に対策必要 3: 対策必要 2: 破壊の危惧 1: 要注意		○

第 3.1-27 表(1) 文献その他の資料による植物の重要な種

No.	分類	科名	種名	確認市町		重要種選定基準			
				紀 の 川 市	紀 美 野 町	①	②	③	④
1	シダ植物	ミズワラビ	ミズワラビ	○					VU
2		チャセンシダ	カミガモシダ		○				CR
3		オシダ	オシダ		○				CR
4		デンジソウ	デンジソウ	○				VU	CR
5		サンショウモ	サンショウモ	○				VU	EN
6		アカウキクサ	アカウキクサ	○				EN	EN
7	裸子植物	ヒノキ	イブキ	○					NT
8	離弁花類	ニレ	コバノチョウセンエノキ	○					EN
9			ハルニレ	○					EN
10		クスノキ	ニッケイ		○			NT	
11		カツラ	カツラ		○				NT
12		キンボウゲ	コウヤハンショウヅル	○				CR	EN
13			コウヤシロカネソウ	○				EN	EN
14		スイレン	オニバス	○				VU	CR
15			コウホネ	○					NT
16			ヒツジグサ	○					NT
17		ウマノスズクサ	コウヤカンアオイ		○			EN	EN
18		オトギリソウ	アゼオトギリ	○				EN	EN
19		モウセンゴケ	モウセンゴケ		○				EN
20		ベンケイソウ	ツメレンゲ		○			NT	VU
21		ユキノシタ	ウメバチソウ	○	○				VU
22		バラ	キイシモツケ	○	○			NT	NT
23		マメ	フジキ	○	○				CR
24			マキエハギ		○				NT
25		モチノキ	ツゲモチ	○					NT
26		ツゲ	ツゲ		○				VU
27		グミ	アリマグミ	○					EN
28			カツラギグミ	○				EN	EN
29		スマレ	ホソバシロスマレ	○				VU	EN
30		ヒシ	ヒメビシ	○	○			VU	EN
31			オニビシ	○					VU
32		アリノトウグサ	フサモ	○					NT
33		セリ	キイウマノミツバ	○				CR	CR
34	合弁花類	ツツジ	レンゲツツジ	○					EN
35		モクセイ	ウスギモクセイ		○			NT	
36		リンドウ	イヌセンブリ		○			VU	VU
37		ミツガシワ	ガガブタ	○				NT	VU
38			アサザ	○				NT	EN
39		ガガイモ	タチカモメヅル		○				NT
40			スズサイコ		○			NT	NT
41		シソ	ヒメナミキ		○				EN
42			ヤマタツナミソウ		○				EN
43		ゴマノハグサ	シソクサ		○				VU
44			ホソバヒメトラノオ	○				EN	CR
45			オオヒキヨモギ		○			VU	NT

第 3.1-27 表 (2) 文献その他の資料による植物の重要な種

No.	分類	科名	種名	確認市町		重要種選定基準			
				紀 の 川 市	紀 美 野 町	①	②	③	④
46	合弁花類	タヌキモ	タヌキモ	○				NT	
47		オミナエシ	オミナエシ		○				NT
48		マツムシソウ	マツムシソウ		○				EN
49		キキョウ	キキョウ		○			VU	NT
50		キク	ホソバナヤマハハコ		○				NT
51			キクタニギク		○			NT	
52			アキノハハコグサ		○			EN	DD
53			スイラン	○	○				NT
54			カセンソウ		○				VU
55			タムラソウ		○				VU
56	単子葉類	オモダカ	アギナシ	○				NT	EN
57		トチカガミ	ミズオオバコ	○				VU	NT
58			セキショウモ	○					NT
59		ヒルムシロ	リュウノヒゲモ	○				NT	EN
60		ユリ	キキョウラン	○					NT
61			キバナチゴユリ	○					EN
62			ヤマカシュウ	○					NT
63		アヤメ	カキツバタ	○				NT	
64		イネ	ヒメコヌカグサ	○				NT	NT
65			ウンヌケモドキ	○				NT	NT
66		サトイモ	ナンゴクウラシマソウ	○					VU
67		ミクリ	オオミクリ	○				VU	EN
68			ヤマトミクリ	○				NT	EN
69			タマミクリ	○				NT	
70		カヤツリグサ	ケスゲ	○					
71			サツマスゲ	○					EN
72			カガシラ	○				VU	CR
73		ラン	サギソウ	○				NT	CR
合計		48 科	73 種	48 種	30 種	0 種	0 種	37 種	66 種

注：1. 種名等については基本的には「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成 28 年度生物リスト」（河川環境データベース 国土交通省、平成 28 年）に準拠した。

2. 選定基準は、第 3.1-26 表に対応する。

第 3.1-28 表 対象事業実施区域及びその周囲の特定植物群落

No.	所在市	名 称	選定基準	面積 (ha)
1	紀の川市	竜門山キイシモツケ群落	D	65.00

注：選定基準は第 3.1-26 表に対応する。

「第 5 回 自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査報告書」
(環境庁、平成 12 年) より作成

第 3.1-29 表 対象事業実施区域及びその周囲における
植物群落レッドデータ・ブックによる植物群落指定状況

No.	所在地	群落名	ランク	備考
1	紀の川市	キイシモツケ群落（竜門山）	3	第 3.1-28 表の 1 竜門山キイシモツケ群落に該当
2	紀の川市	オニバス群落（作兵衛池）	4	—
3	紀の川市	オニバス群落（平池）	3	—
4	紀美野町	アカガシ群落	2	—
5	紀美野町	ススキ群落（生石ヶ峯）	3	—
6	紀美野町	スギ植林	3	—
7	紀美野町	蛇紋岩地植生（黒沢山）	3	—

注：植物群落レッドデータ・ブックのランクは第 3.1-26 表に対応する。

「植物群落レッドデータ・ブック」（NACS-J,WWF Japan、平成 8 年）
より作成

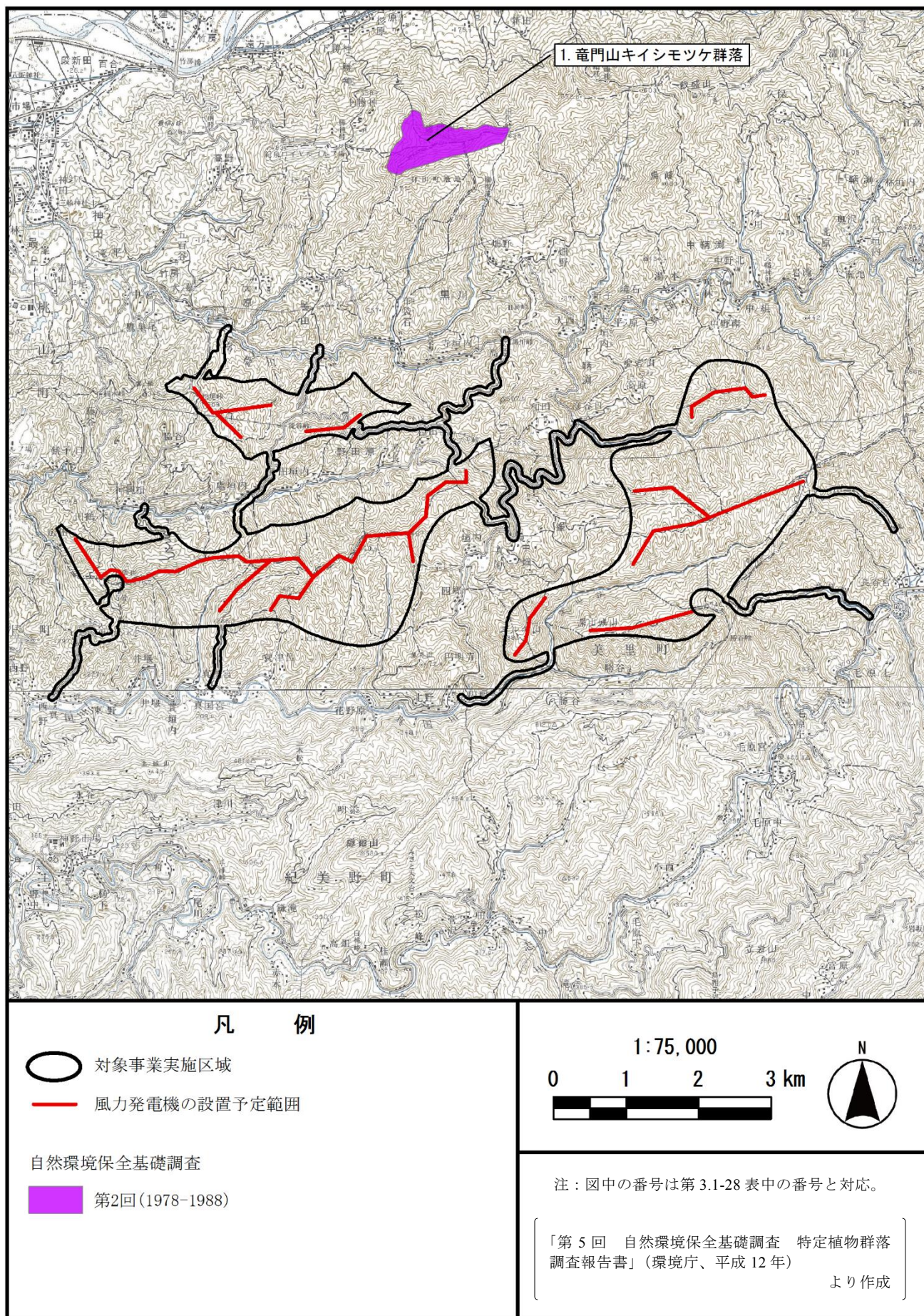
第 3.1-30 表 対象事業実施区域及びその周囲における
和歌山県レッドデータ・ブック指定状況による植物群落指定状況

No.	所在地	群落名	カテゴリー	備考
1	紀の川市	春日神社のコジイ林	1	—
2	紀の川市	紀の川市貴志川町のため池群	3	—
3	紀の川市	龍門山の蛇紋岩地植生	2	第 3.1-28 表の 1 竜門山キイシモツケ群落に該当
4	紀美野町	箕六弁財天社のアカガシ林	3	—
5	紀美野町	生石山の草地植生	2	—

注：和歌山県レッドデータブックのカテゴリーは以下のとおりである。

- 1：良好（本来の自然の状態、または評価されるべき優れた状態がよく保たれている）
- 2：やや良（本来の自然の状態、または評価されるべき優れた状態がよく保たれているが一部良くないところがある）
- 3：不良（本来の自然の状態、または評価されるべき優れた状態がよく保たれているとは言えないが、一部よい状態が残っている）
- 4：劣悪（本来の自然の状態、または評価されるべき優れた状態が質的、または量的に劣化している）

「保全上重要なわかやまの自然—和歌山県レッドデータブック—
【2012 改訂版】」（和歌山県、平成 24 年）より作成



第3.1-23図 重要な植物群落の分布位置

(4) 巨樹・巨木林及び天然記念物

対象事業実施区域及びその周囲の巨樹・巨木林は第 3.1-31 表、植物に係る天然記念物は第 3.1-32 表のとおりである。また、それぞれの分布位置は第 3.1-24 図のとおりである。

「巨樹・巨木林データベース」(環境省生物多様性センターHP、閲覧：平成 29 年 12 月)によると、対象事業実施区域及びその周囲には、単木 1 件の巨樹が分布している。

また、県指定 6、市町指定 8、計 14 の天然記念物が分布している。

第 3.1-31 表 対象事業実施区域の巨樹・巨木林

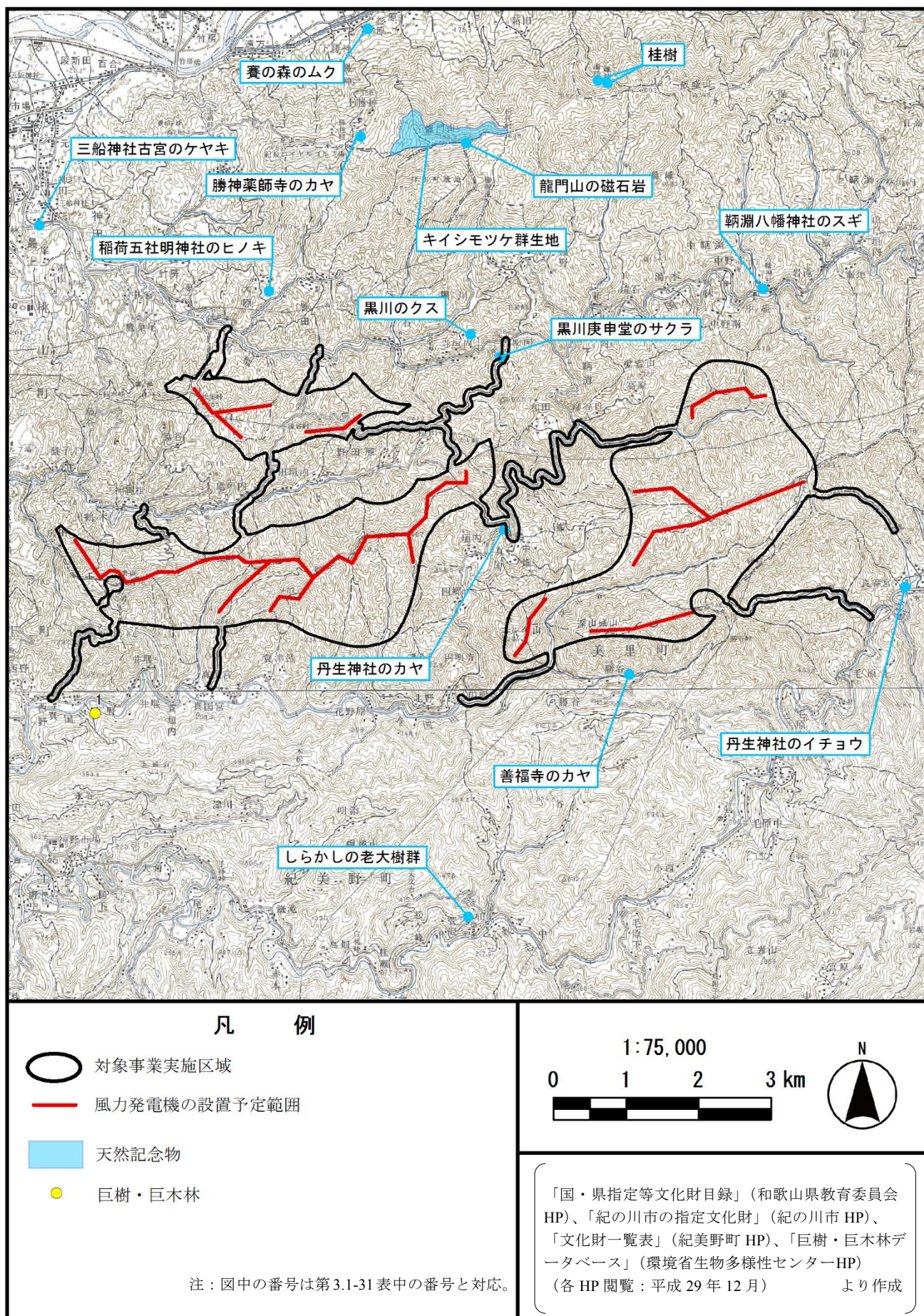
市	No.	区分	樹種	周囲 (cm)	樹高 (m)
紀美野町	1	単木	カヤ	370	15

「巨樹・巨木林データベース」(環境省生物多様性センターHP、
閲覧：平成 29 年 12 月)より作成

第 3.1-32 表 対象事業実施区域及びその周囲の植物に係る天然記念物

市町	指定	名 称	所在の場所
紀の川市	県	桂樹	飯盛財産区
		龍門山の磁石岩	龍門財産区
		キイシモツケ群生地	龍門財産区
紀美野町		しらかしの老大樹群	熊野神社
		丹生のイチョウ	丹生神社
		善福寺のカヤ	善福寺
紀の川市	市町	賽の森のムク	杉原
		勝神薬師寺のカヤ	勝神神社
		鞆淵八幡神社のスギ	鞆淵八幡神社
		三船神社古宮のケヤキ	三船神社
		稲荷五社明神社のヒノキ	稲荷五社明神社
		丹生神社のカヤ	丹生神社
		黒川のカス	桜山町黒川
		黒川庚申堂のサクラ	黒川庚申堂

「国・県指定等文化財目録」(和歌山県教育委員会 HP、閲覧：平成 29 年 12 月)
「紀の川市の指定文化財」(紀の川市 HP、閲覧：平成 29 年 12 月)
「文化財一覧表」(紀美野町 HP、閲覧：平成 29 年 12 月)より作成



第 3.1-24 図 天然記念物及び巨樹・巨木林の分布位置

3. 生態系の状況

(1) 環境類型区分

対象事業実施区域及びその周囲の環境類型区分の概要は第 3.1-33 表、その分布状況は第 3.1-25 図のとおりである。

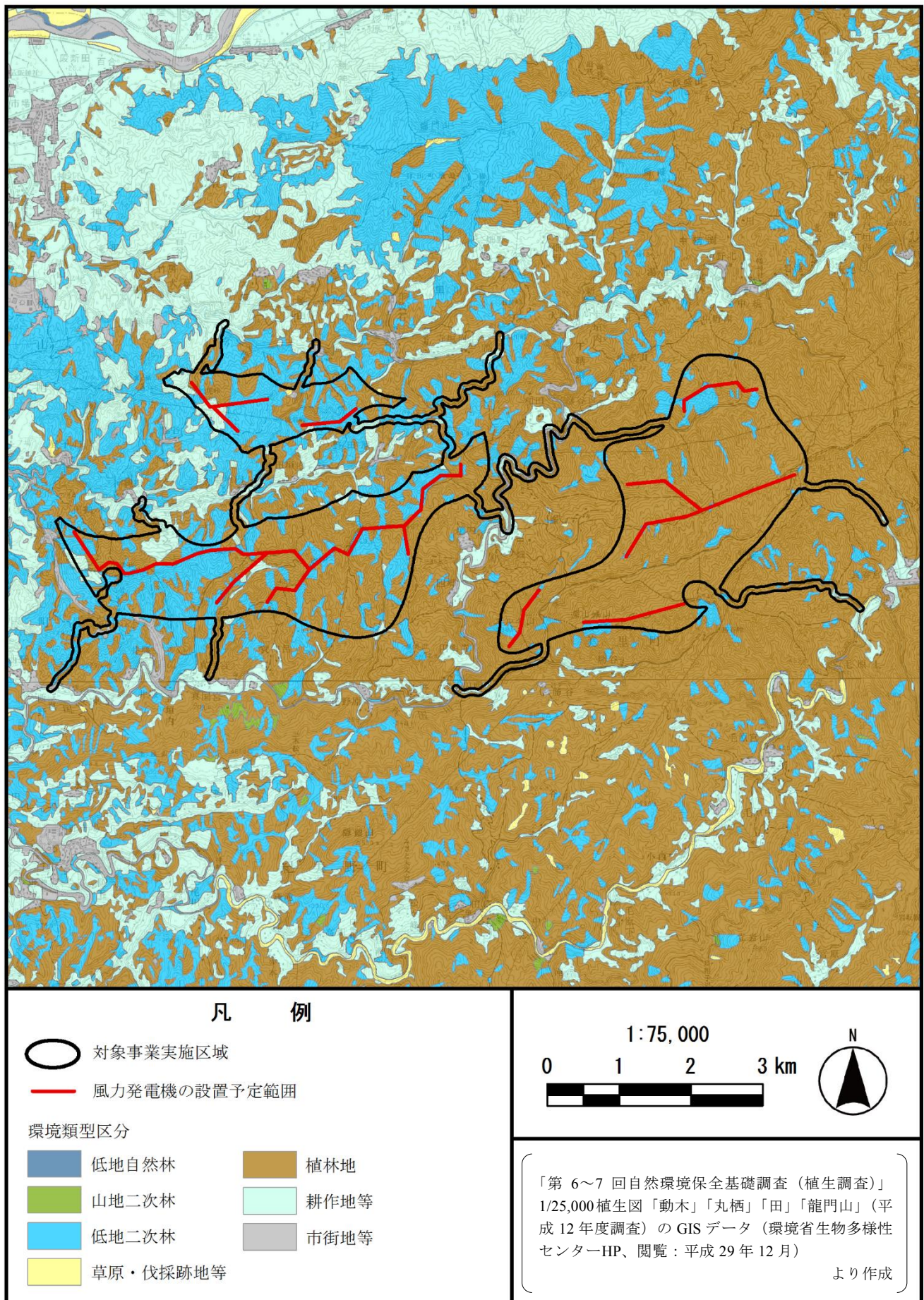
対象事業実施区域及びその周囲の地形は、主に山地と低地であり、植生区分との対応関係により、低地自然林、山地二次林、低地二次林、草原・伐採跡地等、植林地、耕作地等、市街地等の 7 つの環境類型区分に分類される。山地の大部分は、植林地であり、低地の平野部は低地二次林、耕作地等、市街地等が広がっている。

低地自然林、山地二次林、草原・伐採跡地等の分布はわずかに点在する程度である。

対象事業実施区域の環境類型区分は主に植林地、低地二次林であり、一部に耕作地等の分布が認められる。

第 3.1-33 表 環境類型区分の概要

環境類型区分	主な地形	植生区分
低地自然林	低 地	ヤナギ高木群落 (VI)
山地二次林	山 地	落葉広葉樹二次林、カナメモチーコジイ群集、イロハモミジーケヤキ群集、ケヤキムクノキ群集
低地二次林	低 地	シイ・カシ二次林、アベマキーコナラ群集、モチツツジアカマツ群集
草原・伐採跡地等	山 地 低 地	クズ群落、ススキ群団 (VII)、伐採跡地群落 (VII)、ヨシクラス、河川敷砂礫地植生、ツルヨシ群集、オギ群集、石灰岩地植生
植林地		スギ・ヒノキ植林、アカマツ植林、クロマツ植林、竹林
耕作地等	低 地	ゴルフ場・芝地、牧草地、路傍・空地雑草群落、果樹園、畑雑草群落、水田雑草群落、放棄水田雑草群落
市街地等		市街地、緑の多い住宅地、残存・植栽樹群をもった公園、墓地等、工場地帯、造成地、開放水域、自然裸地



第 3.1-25 図 環境類型区分分布状況

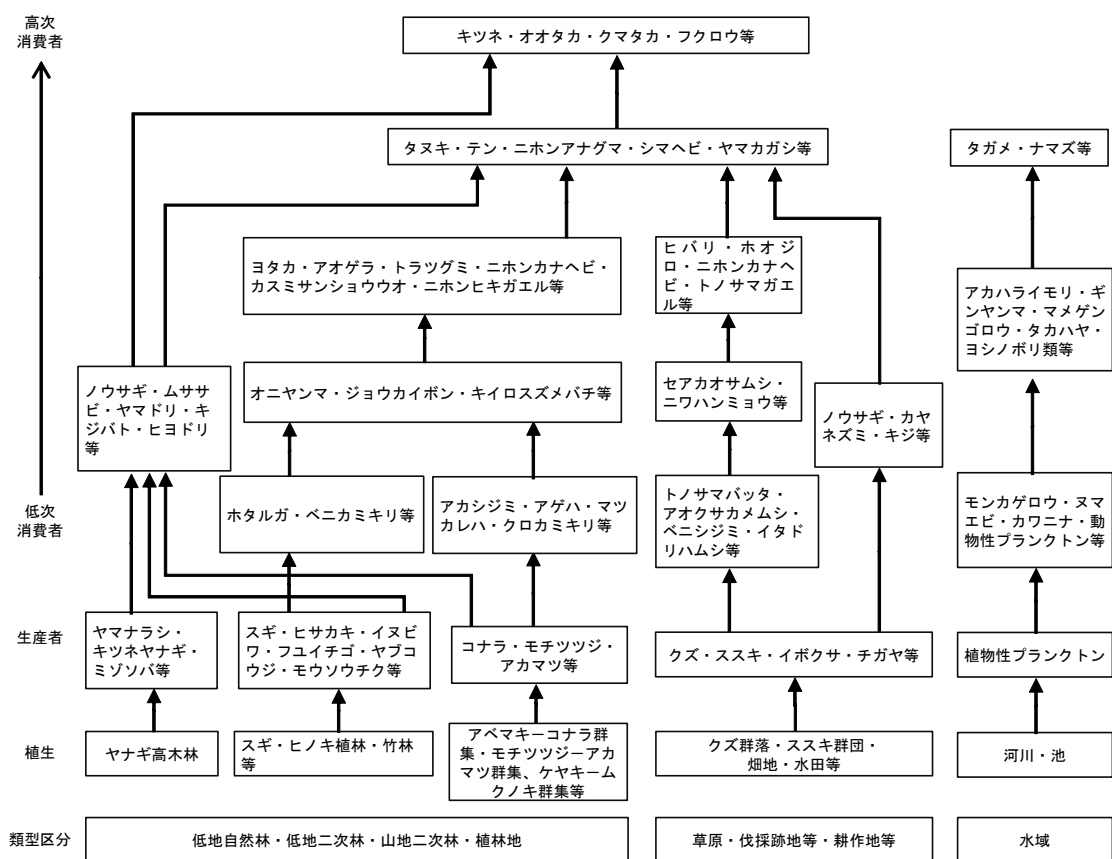
(2) 生態系の概要

地域の生態系（動植物群）を総合的に把握するために、文献その他の資料により確認された対象事業実施区域周囲の環境及び生物種より、生物とその生息環境の関わり、また、生物相互の関係について代表的な生物種等を選定し、第 3.1-26 図の食物連鎖の概要として整理した。

対象事業実施区域及びその周囲は、東側は主にスギ・ヒノキ植林等の植林地、西側はアベマキーコナラ群集、モチツツジアカマツ群集等の低地二次林、北西側は畑地・水田等の耕作地等が広がっており、ヤナギ高木群落の低地自然林、落葉広葉樹二次林等の山地二次林、クズ群落等の草原・伐採跡地等が点在している。これらのことから対象事業実施区域及びその周囲の生態系は、陸域である樹林地環境、草地環境及び水域である河川・ため池を基盤として成立しているものと考えられる。

陸域の生態系では、ヤナギ高木林、スギ・ヒノキ植林、竹林、アベマキーコナラ群集及びモチツツジアカマツ群集等に生育する植物を生産者として、第一次消費者としてはチョウ類等の草食性の昆虫類や、ノウサギ等の草食性の哺乳類が、第二次消費者としてはトンボ類等の肉食性昆虫類等が存在する。また、第三次消費者としてはカラ類の鳥類、カエル類等の両生類が、第四次消費者としては、テン等の哺乳類やヘビ類等の爬虫類が存在すると考えられる。さらに、これらを餌とする消費者として、キツネ等の哺乳類やオオタカやクマタカ等の猛禽類が存在する。

水域の生態系では、植物性プランクトンを生産者として、第一次消費者としてはカゲロウ類等の草食性の昆虫類やカワニナ類の貝類が存在する。また、第二次消費者として、昆虫類などを捕食するアカハライモリ等の爬虫類やトンボ類等の昆虫類、ヨシノボリ類等の魚類が存在すると考えられる。さらに、これらを餌とする最上位の消費者として、タガメ等の昆虫類やナマズ等の魚類が存在する。



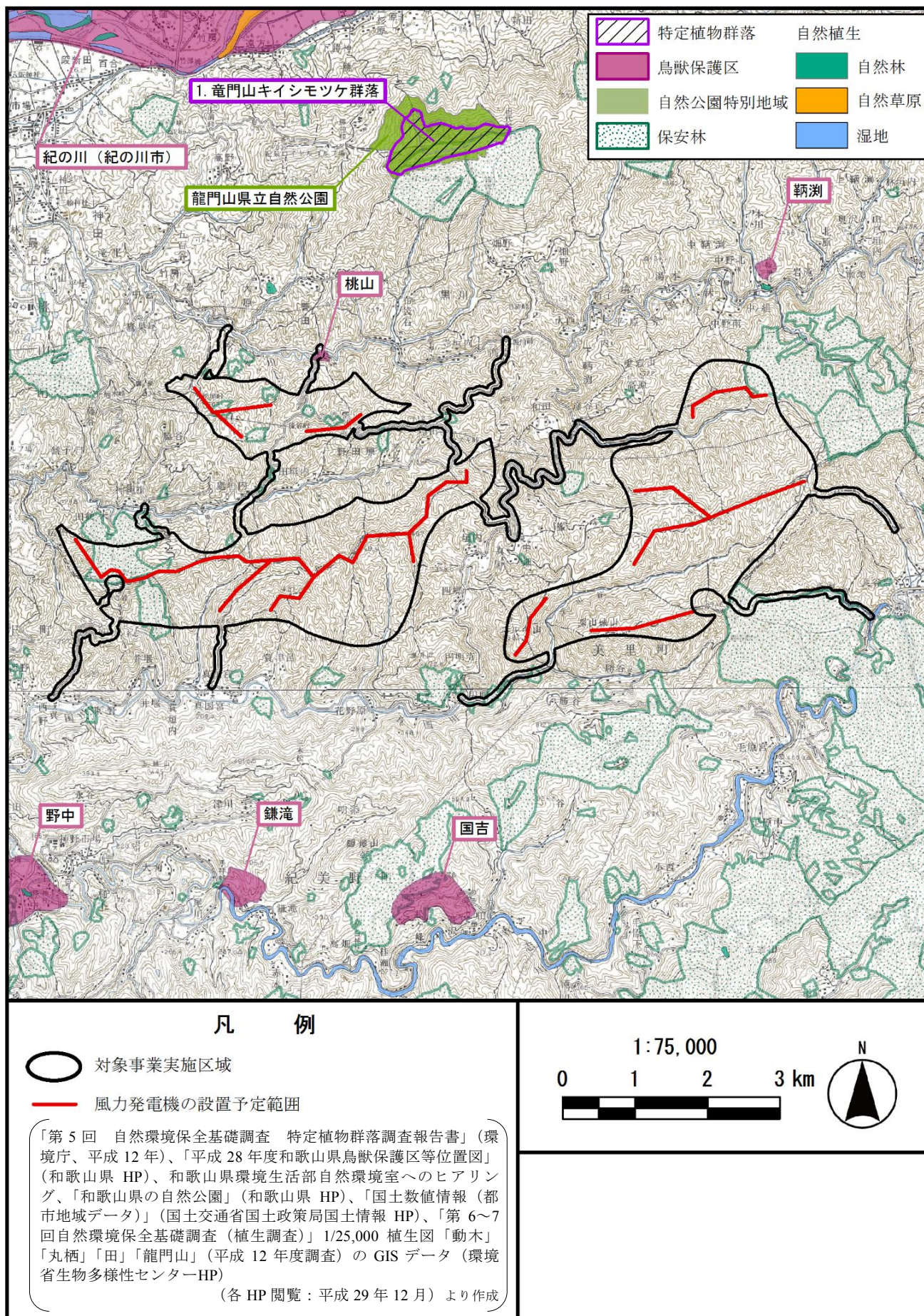
第 3.1-26 図 対象事業実施区域及びその周囲の食物連鎖の概要

(3) 重要な自然環境のまとまりの場

対象事業実施区域及びその周囲の自然環境について、重要な自然環境のまとまりの場の抽出を行った。抽出された重要な自然環境のまとまりの場の概要は第 3.1-34 表、その分布状況は第 3.1-27 図のとおりである。

第 3.1-34 表 重要な自然環境のまとまりの場の概要

No.	重要な自然環境のまとまりの場		抽出理由
1	自然植生	自然林	カナメモチーコジイ群集、イロハモミジークエヤキ群集、ケヤキームクノキ群集、ヤナギ高木群落（VI）
		自然草原	河川敷砂礫地植生
		湿地	ヨシクラス、ツルヨシ群集、オギ群集
2	自然公園	龍門山県立自然公園	龍門山県立自然公園は、紀の川中流域の南側に位置する標高 756m の龍門山を核とする公園であり、龍門山山頂部には磁石岩と呼ばれる蛇紋岩でできた岩石や、真夏に涼しい風の吹き出す風穴と呼ばれる洞穴が見られる。6 月頃には山頂部一面にキイシモツケの白い花が咲き乱れる。 また、龍門山はギフチョウの生息地である。森林には、ハチクマ、サシバ、アオゲラ、サンショウクイ、クロツグミ等の森林性の鳥類が記録されている。 （参考：「龍門山県立自然公園指定書及び公園計画書」（和歌山県、平成 21 年））
3	保安林		飛砂防備林や防風林等、地域において重要な機能を有する自然環境である。
4	鳥獣保護区		鳥獣の保護を図るため、保護の必要があると認められる地域である。
5	特定植物群落		自然環境保全基礎調査において定められた「特定植物群落選定基準」に該当する植物群落である。



第 3.1-27 図 重要な自然環境のまとまりの場

3. 1. 6 景観及び人と自然との触れ合いの活動の場の状況

1. 景観の状況

対象事業実施区域は和歌山県北西部に位置しており、北にある紀の川沿いには粉河の河成段丘が連なり、南には生石高原が広がる。

和歌山県は良好な景観の形成のために「和歌山県景観計画」（平成 20 年和歌山県告示第 1501 号）を策定している。海南市、紀の川市及び紀美野町は景観計画区域となっており、有田川町は景観行政団体となっている。

(1) 主要な眺望点の分布及び概要

対象事業実施区域及びその周囲の主要な眺望点は、第 3.1-35 表及び第 3.1-28 図のとおりである。

第 3.1-35 表 主要な眺望点

眺望点	眺望点の概要
龍門山	富士山に似ていることから“紀州富士”と呼ばれ親しまれている。3 つのハイキングコースが整備されており、頂上から紀ノ川や和泉の山々、遠く淡路島まで一望できる。龍門山県立自然公園の園地に指定されている。
百合山山頂	百合山山頂最初カ峰山頂には、古戦場跡を新たに整備した展望所があり、眼下に紀の川平野が一望できる。春には桜が、秋にはもみじ等の紅葉が楽しめる。
紀美野町のかみふれあい公園	真国川（県道 4 号線）を見下ろす山の頂にある公園。広々とした芝生広場や巨大遊具があるわんぱく広場などがあり、テラスのあるふれあい館からは、和泉山脈の風景を望むことができる。
生石高原	標高 870m のなだらかな山。山頂にあるススキの大草原には大パノラマが広がり、晴天時には六甲や淡路、四国も見える。生石高原県立自然公園の園地に指定されており、展望地として整備されている。
みさと天文台	和歌山県最大の望遠鏡がある「星の塔」最上階の屋外ベランダから紀美野の自然豊かな山並みを眺めることができる。標高約 400m にあり、和歌山県の朝日・夕陽 100 選に選ばれている。
二ツ鳥居	高野山への参詣道の一つである高野山町石道にある、丹生都比売神社が鎮座する天野の里に至る山道と分岐する百二十町石付近の峠に並立している石造の鳥居。天野の里が一望できる。
高野山	弘法大師・空海が開山。標高約 900m で、山々に囲まれた山上盆地に広がっている。
あらぎ島	平成 25 年に国の重要文化的景観にも指定され、日本の棚田百選に選定されている。有田川を挟んだ対岸に、展望台が設置されている。
栗生の巖	有田川と四村川の合流地点にある巨大な岩。国道 480 号から眺めることができる。

「龍門山県立自然公園」「那賀地方の観光ガイド」「和歌山県の「道の駅」「自然 景観」（和歌山県 HP）
「わかやま観光情報」（公益社団法人 和歌山県観光連盟 HP）
「観光情報」（紀の川市 HP）
「きみのめぐりコンシェルジュ」（紀美野町観光協会 HP）
「観光」（紀美野町 HP）
「観光マップ」（有田川町 HP）
「紀美野町立 みさと天文台」（紀美野町立 みさと天文台 HP）

（各 HP 閲覧：平成 30 年 1 月）より作成

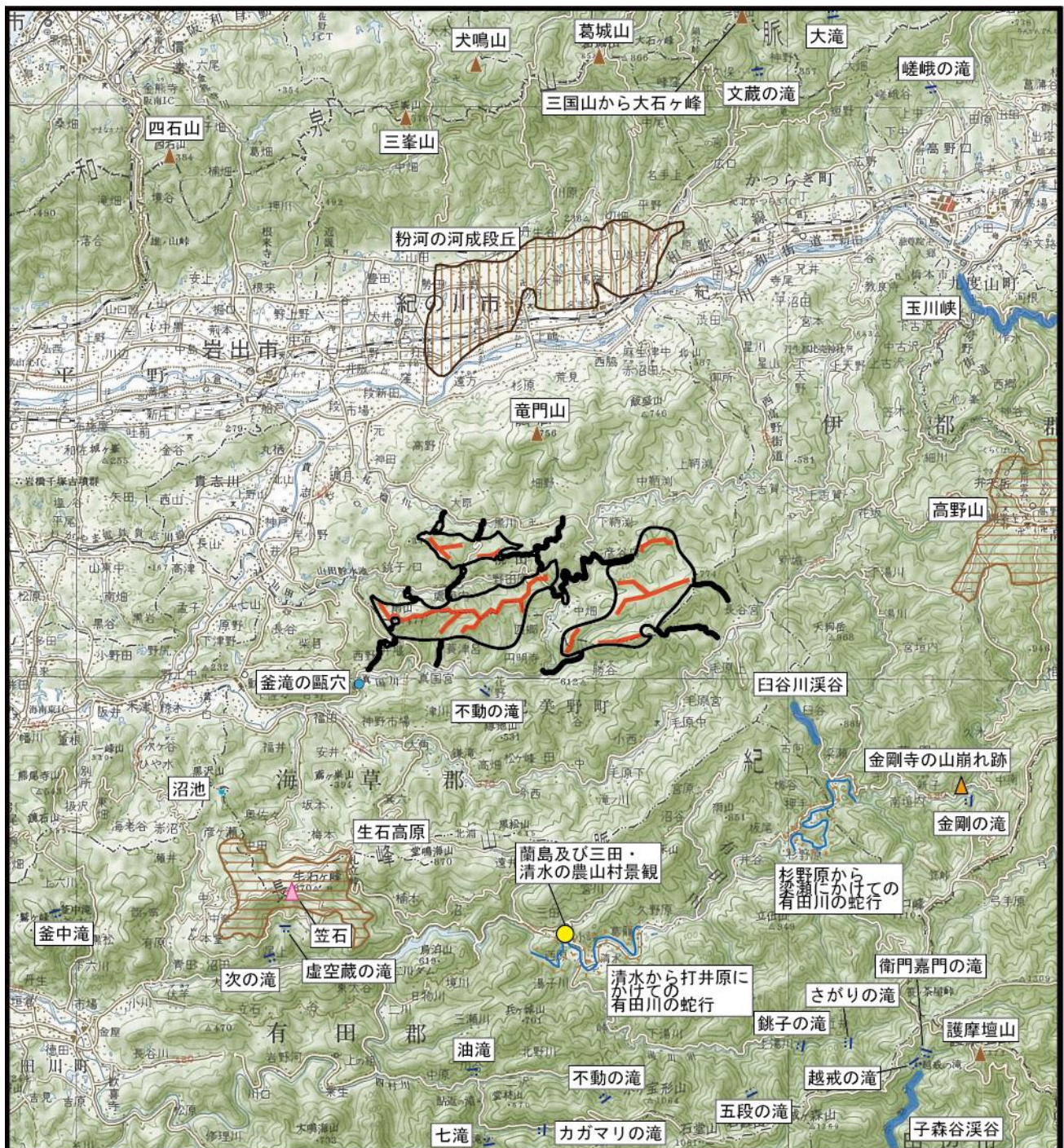
(2) 景観資源

「第3回自然環境保全基礎調査 和歌山県自然環境情報図」（環境庁、平成元年）、「第3回自然環境保全基礎調査 大阪府自然環境情報図」（環境庁、平成元年）及び「文化的景観」（文化庁 HP）による景観資源は、第3.1-36表及び第3.1-29図のとおりである。対象事業実施区域の周囲には「竜門山」、「釜滝の甌穴」等がある。

第3.1-36表 景観資源

景観資源名		名称
自然景観資源	非火山性高原	生石高原
		高野山
	非火山性孤峰	護摩壇山
		葛城山
		竜門山
		三国山から大石ヶ峰
		犬鳴山
		三峰山
		四石山
	岩峰・岩柱	笠石
	崖錐	金剛寺の山崩れ跡
	峡谷・溪谷	玉川峡
		臼谷川溪谷
		子森谷溪谷
	河成段丘	粉河の河成段丘
	穿入蛇行河川	杉野原から梁瀬にかけての有田川の蛇行
		清水から打井原にかけての有田川の蛇行
	甌穴群	釜滝の甌穴
	滝	嵯峨の滝
		金剛の滝
		さがりの滝
		銚子の滝
		衛門嘉門の滝
		越戒の滝
		文蔵の滝
		不動の滝
		油滝
		五段の滝
		不動の滝
		カガマリの滝
		七滝
		虚空蔵の滝
		次の滝
		釜中滝
		大滝
	湖沼	沼池
文化的景観		蘭島及び三田・清水の農山村景観

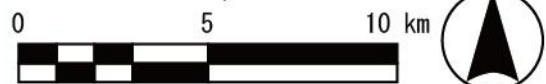
「第3回自然環境保全基礎調査 和歌山県自然環境情報図」（環境庁、平成元年）、
「第3回自然環境保全基礎調査 大阪府自然環境情報図」（環境庁、平成元年）
「文化的景観」（文化庁 HP、閲覧：平成30年1月）より作成



凡 例

- | | | | |
|--|--------------|--|--------|
| | 対象事業実施区域 | | 穿入蛇行河川 |
| | 風力発電機の設置予定範囲 | | 竈穴群 |
| | 非火山性高原 | | 滝 |
| | 非火山性孤峰 | | 湖沼 |
| | 岩峰・岩柱 | | 文化的景観 |
| | 崖錐 | | |
| | 峡谷・溪谷 | | |
| | 河成段丘 | | |

1:200,000



「第3回自然環境保全基礎調査 和歌山県自然環境情報図」(環境庁、平成元年)、「第3回自然環境保全基礎調査 大阪府自然環境情報図」(環境庁、平成元年)「文化的景観」(文化庁HP、閲覧：平成30年1月)より作成

第3.1-29 図 景観資源

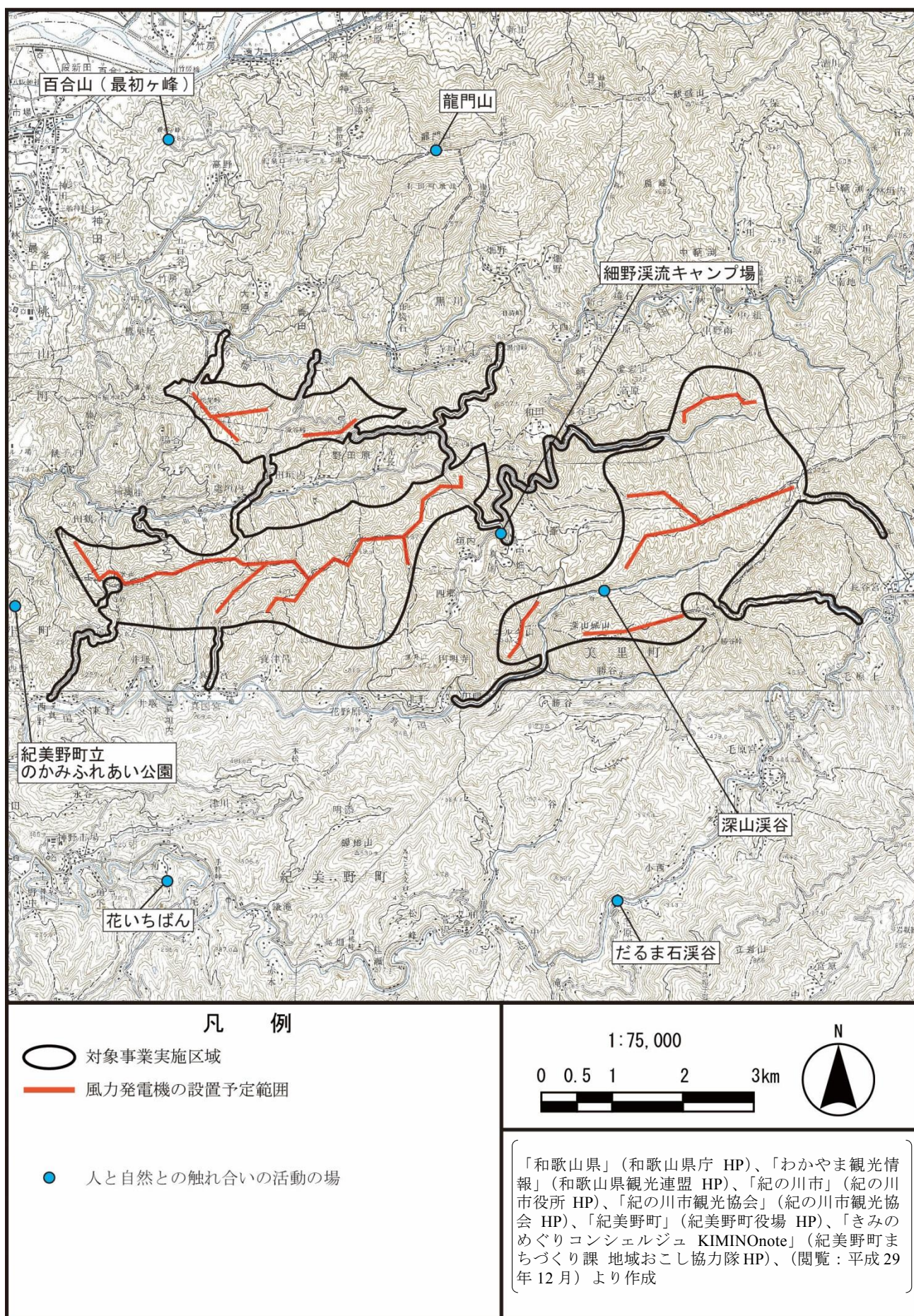
2. 人と自然との触れ合いの活動の場の状況

対象事業実施区域及びその周囲における人と自然との触れ合いの活動の場の状況は第 3.1-37 表及び第 3.1-30 図のとおりである。

第 3.1-37 表 人と自然との触れ合いの活動の場

名 称	概 要
龍門山	紀州富士の名で親しまれている山で、「龍門山県立自然公園」の中核。山頂までは 3 つのハイキングコースが整備され、頂上からは遠く淡路島まで一望できる。また、岩全体が磁石となっている蛇紋岩でできた磁石岩や、真夏に涼しい風の吹き出す風穴と呼ばれる洞穴が見られるほか、パラグライダーのテイクオフ基地としても利用されている。
百合山（最初ヶ峰）	150 年前（安政 4 年）に中腹に創建された新四国八十八ヶ所が、巡拝する人もなく荒廃していたのを昭和 62 年に整備・復興。ハイキングコース（約 3km）や山頂からの眺望を楽しむことができる。春・秋には百合山花まつりや百合山ウォークラリーが開催され、パラグライダーのテイクオフ基地としても利用されている。
細野溪流キャンプ場	清流に面し、川遊びや釣りが楽しめるキャンプ場。フリーテント、オートキャンプ場、バンガローがあり、温水シャワーや炊事棟も整備されている。
深山溪谷	戦国時代、秀吉の根来攻めに敗れた僧兵が隠れ住んだとも伝えられている溪谷。溪谷にあるハイキングコースには大小の滝が点在している。
紀美野町立のかみふれあい公園	真国川（県道 4 号線）を見下ろす山の頂にある町立公園。芝生広場、巨大遊具があるわんぱく広場、バーベキューサイト、オートキャンプ場、パークゴルフ場等が整備されている。
花いちばん	約 1.5 万坪の敷地に植えられた約 3,000 本の桜や花桃他 20 種類以上の花を楽しむことができる。例年 3 月中旬～4 月中旬が見頃で、期間中の週末には更に花見を楽しむイベントが開催されている。
だるま石溪谷	「紀の国の名水 50 選」と「和歌山の親しめる水辺 66」に選定されている溪谷。川の中には、達磨大師が祀られていたといわれる巨岩で、だるま石溪谷の名前の由来となった「だるま石」がある。また、近くには療養温泉としても知られている「だるま湯」がある。

「和歌山県」（和歌山県庁 HP、閲覧：平成 29 年 12 月）
「わかやま観光情報」（和歌山県観光連盟 HP、閲覧：平成 29 年 12 月）
「紀の川市」（紀の川市役所 HP、閲覧：平成 29 年 12 月）
「紀の川市観光協会」（紀の川市観光協会 HP、閲覧：平成 29 年 12 月）
「紀美野町」（紀美野町役場 HP、閲覧：平成 29 年 12 月）
「きみのめぐりコンシェルジュ KIMINOnote」
（紀美野町まちづくり課 地域おこし協力隊 HP、閲覧：平成 29 年 12 月）
より作成

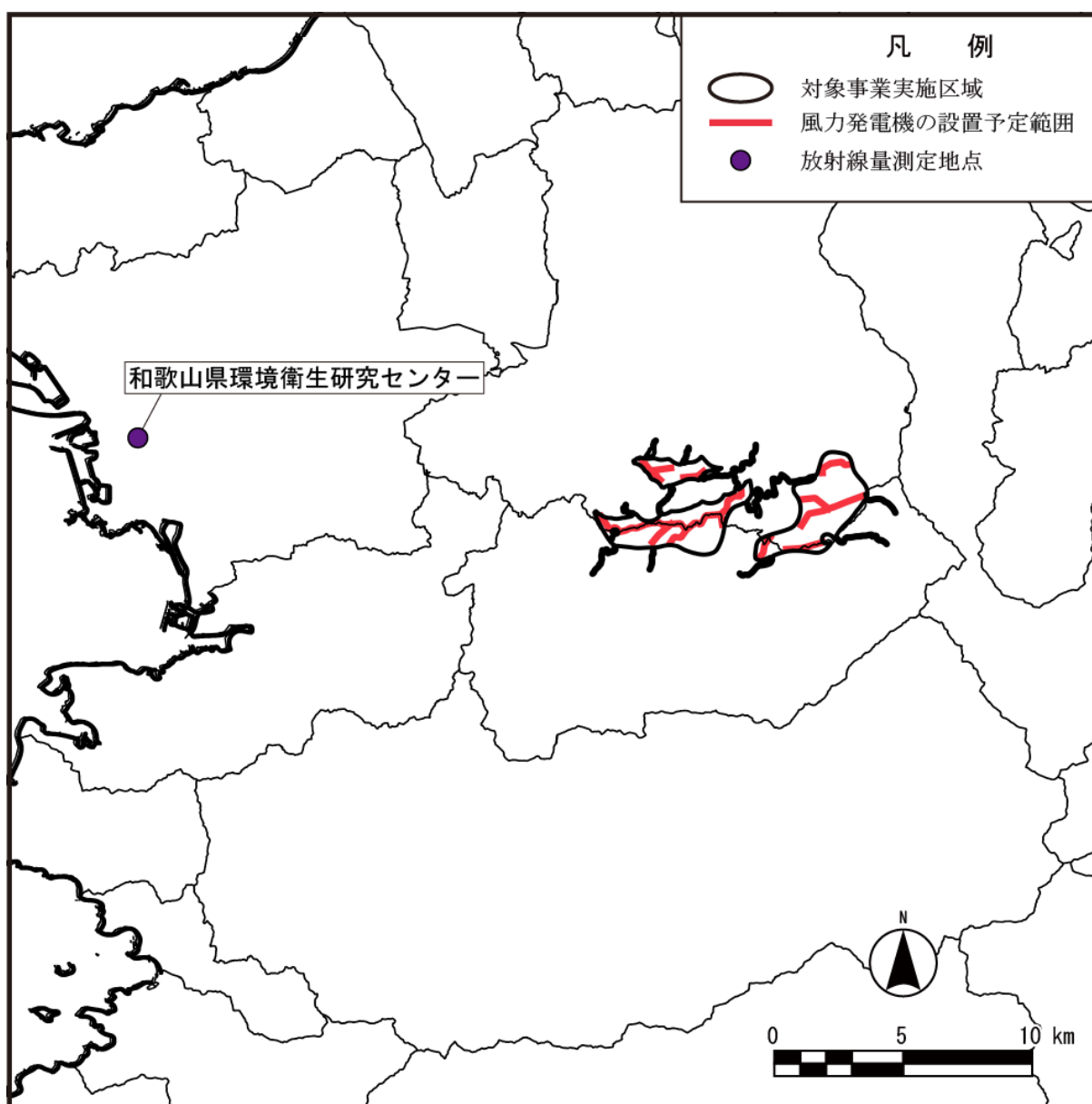


第 3.1-30 図 人と自然との触れ合いの活動の場の状況

3.1.7 一般環境中の放射性物質の状況

和歌山県では4か所にモニタリングポストを設置し、24時間連続で空間放射線量率を測定している。対象事業実施区域の最寄りの測定地点は西方約17.5kmに位置する和歌山県環境衛生研究センターであり、その位置は第3.1-31図のとおりである。

「平成28年度版 環境白書」（和歌山県、平成28年）による平成27年度の和歌山県環境衛生研究センターにおける年間の空間放射線量率は、平均値が34nGy/hである。



第3.1-31図 放射線量測定地点