

青山高原ウインドファーム風力発電増設事業  
に係る環境影響評価事後調査報告書

平成 26 年 5 月

株式会社青山高原ウインドファーム

## はじめに

本報告書は、「青山高原ウインドファーム風力発電増設事業」を実施するにあたり、「青山高原ウインドファーム風力発電増設事業に係る環境影響評価書（以下、「評価書」という。）」に記載した「事後調査計画」に基づき、工事実施時に行うとした水質調査（濁水）、陸生植物（特筆すべき種）、陸生動物（ノスリ、ヨタカ）・生態系（クマタカ、アセビ-ヤマツツジ群落）について、平成 25 年度の調査結果を記載したものです。

# 目 次

第1章 事業の概況.....	1
1 事業者の氏名及び住所.....	1
2 事業規模.....	1
3 対象事業の進捗状況.....	1
4 調査工程.....	1
5 調査委託機関.....	1
第2章 調査結果.....	3
1 水質（濁水）.....	3
1-1 調査概要.....	3
1-2 調査年月日.....	3
1-3 調査方法.....	3
1-4 調査結果.....	5
1-5 調査日までの降雨状況.....	6
2 陸生動物・生態系（希少猛禽類調査）.....	7
2-1 調査概要.....	7
2-2 調査項目及び調査年月日.....	7
2-3 調査方法.....	8
2-4 調査日別調査地点等.....	9
2-5 調査結果.....	12
3 陸生動物（ヨタカ）.....	44
3-1 調査概要.....	44
3-2 調査方法.....	44
3-3 調査時期.....	44
3-4 調査区域.....	44
3-5 調査結果.....	46
4 特筆すべき植物.....	48
4-1 調査概要.....	48
4-2 調査方法.....	48
4-3 移植対象種・対象個体数等.....	49
4-4 調査時期.....	50
4-5 調査結果.....	50
5 生態系（アセビーヤマツツジ群落）移植管理作業.....	54
5-1 調査概要.....	54

5-2	調査方法.....	54
5-3	調査時期.....	55
5-4	調査場所.....	55
5-5	調査結果.....	57

**【資料編】**

## 第1章 事業の概況

### 1 事業者の氏名及び住所

名 称 株式会社青山高原ウインドファーム  
住 所 三重県津市大倉 12 番 19 号  
代表者の氏名 代表取締役社長 中 西 正

### 2 事業規模

○事業敷地面積 約 52.5ha  
○風力発電所出力 80,000kW (2,000kW×40 基)  
○風力発電機の台数 40 基 (伊賀市側 : 32 基、津市側 : 8 基)  
○送電線の新設 架空 : 77kV、約 5.7km (うち、一部地中線 1.7km)  
○鉄塔の基数 21 基  
○変電所及び開閉所の新設 変電所 2 ヶ所、開閉所 1 ヶ所

### 3 対象事業の進捗状況

平成 25 年 2 月 4 日、事業に着手し、現在、土木造成工事を進めております。

### 4 調査工程

調査工程 (平成 23 年 4 月～平成 31 年 3 月 (予定)) を表 1-1 に示します。

### 5 調査委託機関

事業者の名称 : 一般財団法人三重県環境保全事業団  
代表者の氏名 : 理事長 油家 正  
主たる事業所の所在地 : 三重県津市河芸町上野 3258 番地

表 1-1 調査工程表（平成 23 年 4 月～平成 31 年 3 月（予定））

事業実施予定 項目 調査地点等		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	平成28年度	平成29年度	平成30年度
		工事着工前		工事中 (平成25年2月～)		工事中	工事中	H28.4より一部 供用開始予定 工事中	全供用 1年目
低周波音	風車：1地点 集落：5地点						○	○	
濁水	巡回監視 (工事業者)	沈砂槽出口		降雨時1日1回	降雨時1日1回	降雨時1日1回	降雨時1日1回		
	MEC採水	河川6地点		通常1回/年 大雨1回/年	通常1回/年 大雨1回/年	通常1回/年 大雨1回/年	通常1回/年 大雨1回/年		
陸生動物・ 生態系	ノリ、クマカ	過年度 営巣地周辺	○	←→					←→
	ヨカ	夜間任意観察	○	○	○				○
陸生植物	移植対象種の生育 確認	現況生育 確認位置	○						
	移植作業	現況生育 確認位置		○					
	移植後の活着	移植地		○ (移植1、3、6ヶ 月後)	○ (移植1年後)		○ (移植3年後)		
生態系	ツツジ群落移植	現況生育 確認位置	○						
	移植作業	現況生育 確認位置		○					
	移植後の活着	移植地		○ (移植1、3、6ヶ 月後)	○ (移植1年後)		○ (移植3年後)		
水生生物	底生生物	河川6地点						全工事 完了後に1回	

本報告書の内容

- 注 1: 上記調査の他、鳥類の「バードストライク調査」及びコウモリ類の「バットストライク調査」を、施設の供用後より事業供用期間中、継続して実施する。
- 注 2:   は工事着工前に実施する項目、  は工事中に実施する項目、  は供用後に実施する項目を示す。
- 注 3: 表中の「事業実施予定」は平成 26 年 3 月時点での予定を示したため、今後変更になることもある。

## 第2章 調査結果

### 1 水質（濁水）

#### 1-1 調査概要

工事の実施による濁水が周辺河川に及ぼす影響を把握するため、濁水の調査を実施しました。

#### 1-2 調査年月日

採取年月日及び採取時間等は表 2-1-1 に示したとおりであり、大雨時と通常降雨時の 2 回実施しました。

調査地点は図 2-1-1 に示したとおりです。

調査地点のうち、10 月調査時の St. 3、St. 5、St. 6、St. 7、4 月調査時の St. 3、St. 6 については、大雨による道路の崩壊により当初予定していた調査地点に行くことができなかったため、手前の採水可能な地点に変更して調査を実施しました。

なお、調査実施日までの降雨量については、後述する「1-5 調査日までの降雨状況」に示したとおりです。

表 2-1-1 採取年月日及び時間等

調査区分	採取日	地点	採取時間	調査時の 天候	気温
大雨時	平成 25 年 10 月 16 日	St.1	14:15	雨	14.7℃
		St.2	13:20	雨	14.7℃
		St.3	12:50	雨	14.9℃
		St.5	16:10	雨	12.1℃
		St.6	15:45	雨	13.7℃
		St.7	14:55	雨	14.3℃
通常降雨時	平成 26 年 4 月 30 日	St.1	11:30	曇	15.9℃
		St.2	10:40	曇	14.9℃
		St.3	10:15	曇	15.4℃
		St.5	14:25	曇	14.9℃
		St.6	14:10	曇	15.8℃
		St.7	13:15	曇	15.0℃

#### 1-3 調査方法

調査項目は浮遊物質（SS）、濁度の 2 項目とし、浮遊物質（SS）の分析方法は「昭和 46 年環境庁告示第 59 号付表 9」、濁度は「JIS K 0101 9.4」としました。

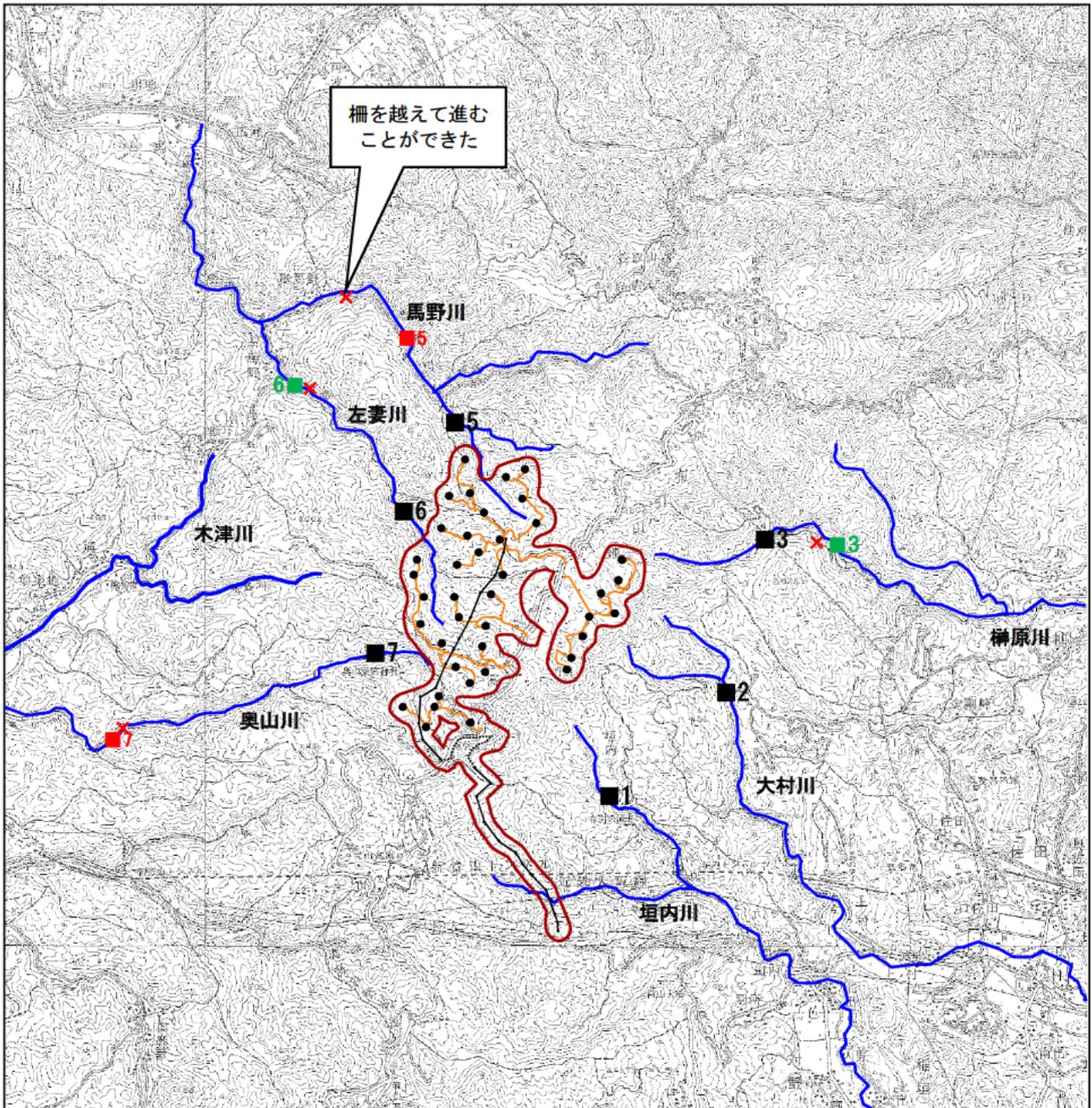
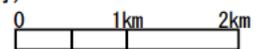


図 2-1-1 水質調査地点

凡例

- |   |            |   |                          |
|---|------------|---|--------------------------|
|  | : 事業実施区域   |  | : 水質調査地点                 |
|  | : 風力発電機    |  | : 通行止めの柵                 |
|  | : 管理道路     |  | : 通行止めの伴う採水変更位置 (10月のみ)  |
|  | : 送電線(架空)  |  | : 通行止めの伴う採水変更位置 (10月、4月) |
|  | : 送電線(地中線) |   |                          |



#### 1-4 調査結果

2回の調査結果は表 2-1-2～3 に示したとおりです。

浮遊粒子状物質(SS)の結果は、いずれの調査時期・地点も評価書の予測結果を下回る値であり、また、現況調査結果と比較しても、同程度又はそれを下回る値でした。

濁度の調査結果は表 2-1-4 に示したとおり、現況調査結果と同程度の値でした。

以上のことから、事業の実施による当該河川の水質への影響はほとんどないと考えられます。

表 2-1-2 調査結果等（大雨時）

(単位：mg/L)

地点	浮遊物質(SS)	浮遊物質(SS) 予測結果	浮遊物質(SS) 現況調査結果
St.1	9.9	10～25	10～24
St.2	8.8	38～110	15～61
St.3	3.9	4.6～28	3.7～28
St.5	7.5	16～22	7.1～8.2
St.6	29	42～50	12～15
St.7	24	44～50	43～51

表 2-1-3 調査結果等（通常降雨時）

(単位：mg/L)

地点	浮遊物質(SS)	浮遊物質(SS) 予測結果	浮遊物質(SS) 現況調査結果
St.1	2.6	10～25	10～24
St.2	14	38～110	15～61
St.3	1.5	4.6～28	3.7～28
St.5	7.2	16～22	7.1～8.2
St.6	8.6	42～50	12～15
St.7	5.3	44～50	43～51

表 2-1-4 濁度調査結果

(単位：度)

地点	濁度調査結果		濁度現況調査結果
	大雨時	通常降雨時	
St.1	6.4	1.3	5.5～9.8
St.2	3.3	6.1	4.3～9.1
St.3	1.3	<1.0	1.2～7.3
St.5	4.7	7.0	3.9～4.7
St.6	28	4.6	3.9～5.4
St.7	13	5.6	5.6～8.0

※濁度については、評価書で予測は行っていない。

#### 1-5 調査日までの降雨状況

調査日までの降雨の状況は表 2-1-5 に示したとおりです。

表 2-1-5 採取日及び採取日 5 日前からの降雨状況

(単位：mm/日)

調査日	採取日	1 日前	2 日前	3 日前	4 日前	5 日前
H25.10.16	51.0	69.5	0.0	0.0	0.0	0.0
H26.4.30	16.0	96.0	1.5	0.0	0.0	0.0

※気象庁ホームページ (笠取山地域気象観測所)

## 2 陸生動物・生態系（希少猛禽類調査）

### 2-1 調査概要

事業実施区域周辺における希少猛禽類の利用状況を把握するとともに、過去に繁殖の記録のあるクマタカ、ノスリについて同年度の繁殖状況について把握しました。また、秋季から冬季において、クマタカの幼鳥の出現の有無及び当該地域の利用状況についても調査を追加し、実施しました。

### 2-2 調査項目及び調査年月日

現地調査の調査項目及び調査年月日を表 2-2-1 に示します。

表 2-2-1 調査年月日

調査項目	調査年月日
希少猛禽類利用状況	第1回:平成25年2月21日～23日
	第2回:平成25年3月11日～13日
	第3回:平成25年4月8日～10日
	第4回:平成25年5月12日～14日
	第5回:平成25年6月6日～8日
	第6回:平成25年7月8日～10日
	第7回:平成25年10月11日～13日(追加調査)
	第8回:平成25年12月5日～7日(追加調査)

### 2-3 調査方法

調査は定点観察により実施し、調査の例を写真 2-2-1～4 に示しました。

各調査員は 8 倍から 10 倍程度の双眼鏡または 20 倍から 25 倍程度の望遠鏡を用いて、出現する種・個体数・雌雄・行動等を記録し、他の調査員と無線機により交信しながら行動を詳細に把握しました。

なお、クマタカ、ノスリ以外の希少猛禽類についても記録しました。



写真 2-2-1 現地調査状況例



写真 2-2-2 現地調査状況例

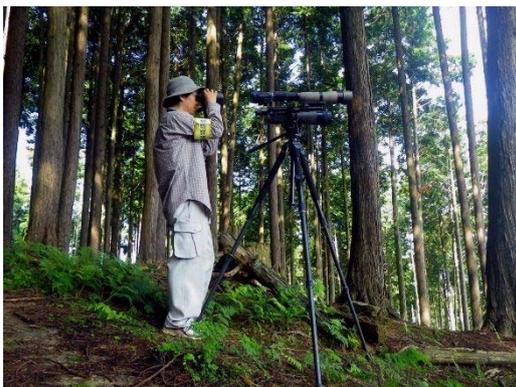
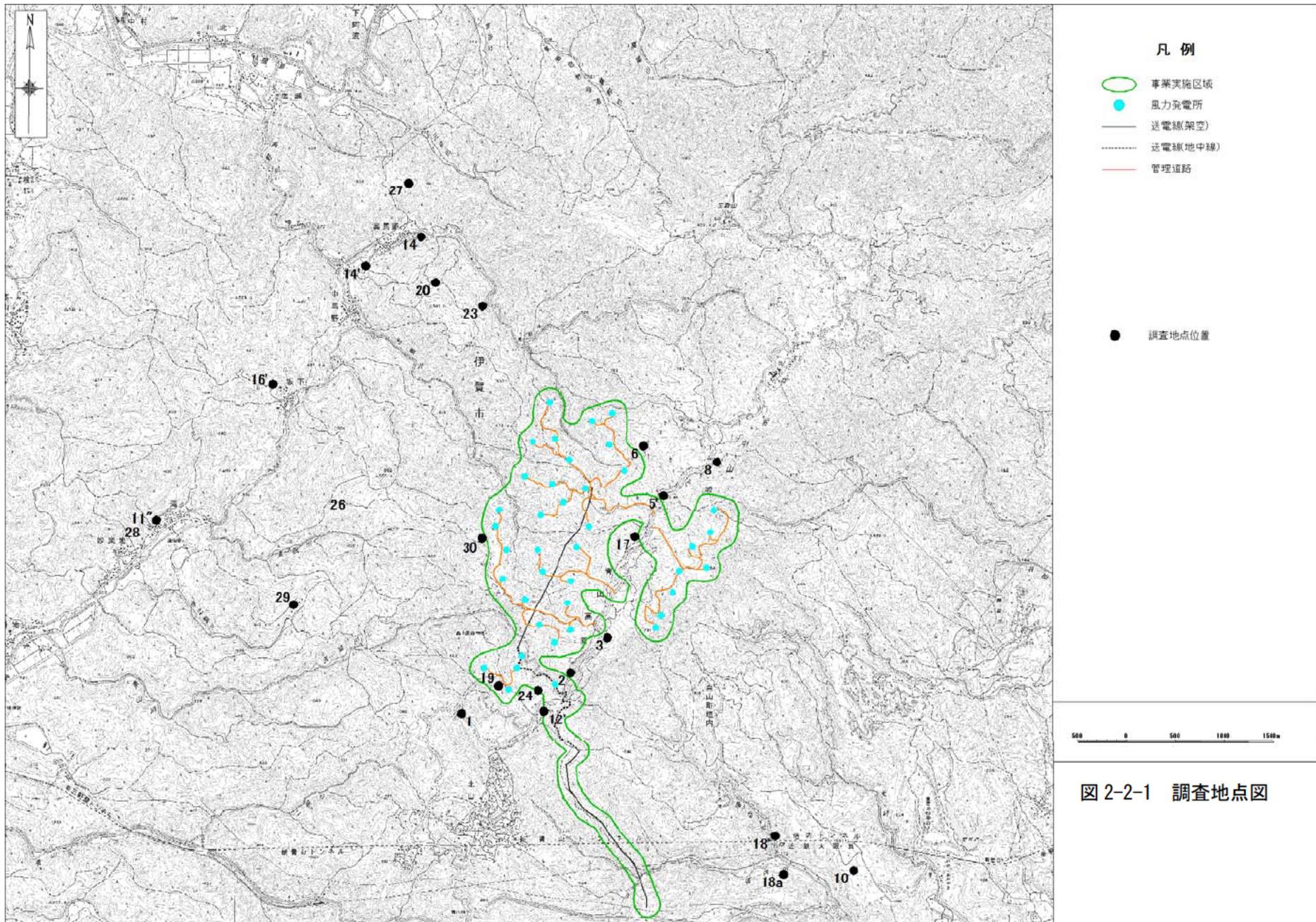


写真 2-2-3 現地調査状況例



写真 2-2-4 現地調査状況例





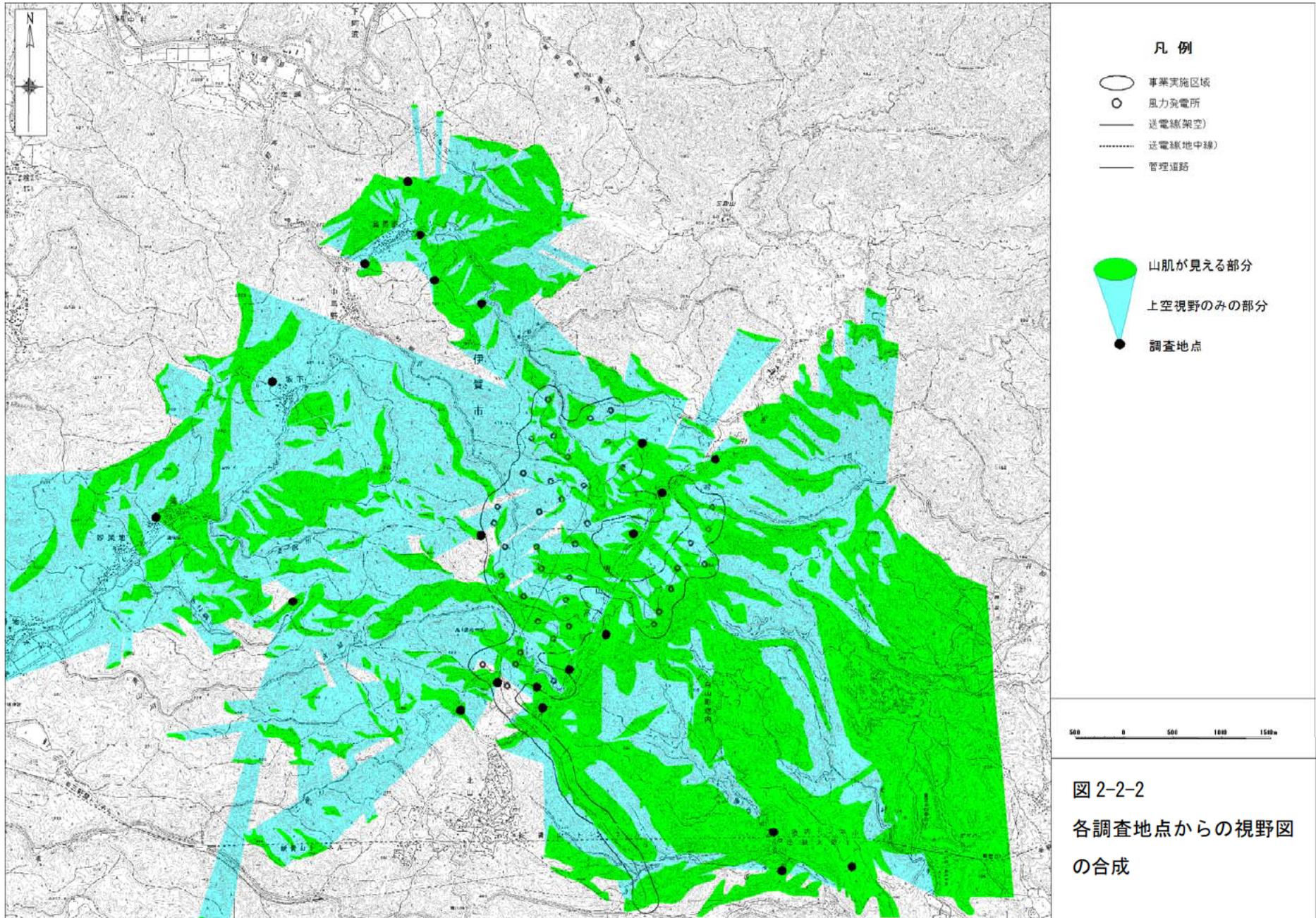


図 2-2-2  
各調査地点からの視野図  
の合成

## 2-5 調査結果

今回の調査で確認された猛禽類は、表 2-2-3 に示す 9 種でした。確認した種の希少性の度合いは同表の右欄に示したとおりで、その選定基準は表 2-2-4 に示したとおりです。

確認された猛禽類の月別の確認回数（記録数）は表 2-2-5 に示したとおりで、今回の調査の主な対象であるクマタカは 195 例、ノスリは 116 例を確認しました。その他の猛禽類で確認例が多いものは、サシバの 77 例、ハチクマの 16 例、オオタカの 11 例という状況でした。

各種の確認状況を次項以降に示しました。

表 2-2-3 希少猛禽類確認種一覧

No.	分類		該当する選定基準				
	科	種	a	b	c	d	e
1	ミサゴ	ミサゴ			NT	EN(繁殖)、VU(越冬)	3(繁殖)
2	タカ	ハチクマ			NT	EN(繁殖)	
3		オオタカ		国内	NT	VU	
4		ツミ					
5		ハイタカ			NT	NT	
6		ノスリ					※
7		サシバ			VU	EN(繁殖)	
8		クマタカ		国内	EN	VU	2(繁殖)
9		ハヤブサ	ハヤブサ		国内	VU	CR(繁殖)、ENB(越冬)

※ノスリは文献 e では「4 (越冬)」であるが、繁殖が確認されたため重要種に準じることとした。

表 2-2-4 該当する選定基準

No.	法律または出典	指定区分
a	文化財保護法 (昭和 25 年 5 月 30 日 法律第 214 号)	天然記念物 特別天然記念物
b	絶滅の恐れのある野生動植物の種の保存に関する法律 (平成 4 年 6 月 5 日 法律第 75 号)	国内希少野生動植物種
c	レッドリスト(日本の絶滅の恐れのある野生生物の種のリスト)・第 4 次レッドリスト (環境省 平成 24 年 8 月 28 日報道発表)	EX:絶滅 EW:野生絶滅 CR:絶滅危惧 I A 類 EN:絶滅危惧 I B 類 VU:絶滅危惧 II 類 NT:準絶滅危惧 DD 情報不足 LP 絶滅のおそれのある地域個体群
d	三重県レッドデータブック 2005、動物 (三重県 平成 18 年 3 月)	繁殖個体群、越冬個体群、通過個体群に分けて ランク1:危機的絶滅危惧 ランク2:絶滅危惧 ランク3:準絶滅危惧 ランク4:特に危険なし(要注意を含む※)
e	近畿地区レッドデータブック(山岸哲監修 平成 14 年)の三重県のランク  ※府県別ランクには要注意が含まれないので、ランク4は対象外とした	

表 2-2-5 希少猛禽類月別確認状況

種	調査月別確認回数(個体数)								合計
	2月	3月	4月	5月	6月	7月	10月	12月	
ミサゴ	1	2	0	0	0	0	0	1	4
ハチクマ	0	0	0	10	3	3	0	0	16
オオタカ	0	2	2	1	3	1	0	2	11
ツミ	3	0	0	0	0	0	0	0	3
ハイタカ	3	3	0	0	0	0	0	4	10
ノスリ	8	16	11	20	26	21	5	9	116
サシバ	0	0	35(55)	10(10)	18(19)	13(14)	1(4)	0	77(102)
クマタカ	33	37	37	20	9	12	35	12	195
ハヤブサ	0	1	0	0	0	0	2	1	4

注) 確認回数欄は、1 記録 1 個体のため、確認回数=個体数であるが、サシバについては群れでの確認を含むため、個体数も付記した。

① ミサゴ

ミサゴは、2 月から 12 月までの調査期間全体で 4 例が確認されました。2 月に 1 例、3 月に 2 例、12 月に 1 例と冬季を中心に散発的に確認されたのみでした。

確認位置は図 2-2-3 に示したとおりです。

2 月、3 月には垣内川・滝谷川流域で、12 月には事業実施区域を挟んで北西側に位置する奥馬野流域の上流部で確認されました。いずれの場合も、特記すべき行動(繁殖に係る行動等)は確認されておらず、上空を通過したのみでした。

## ② ハチクマ

2月から12月までの調査期間全体で16例が確認されました。5月から7月にかけて確認されており、5月に10例、6月に3例、7月に3例が確認されています。

確認位置は図2-2-4に示したとおりです。

5月の確認はいずれも事業実施区域より東側の滝谷川・垣内川流域であり、事業実施区域付近での確認はありませんでした。確認事例の中には、通過と見られる事例もありましたが、雄成鳥が波状飛翔を行う事例も複数確認されたほか、5月には滝谷川上流域で雌雄と見られる2個体が疑似攻撃(突っかかりディスプレイ)と見られる行動を行って2個体で追いかけあうように同方向へ消失する事例も確認されました。

6月及び7月の確認は、事業実施区域及び木津川流域、馬野川流域を飛翔したものでしたが、5月にみられたような誇示行動など、特記すべき行動は確認されませんでした(写真2-2-5)。



写真 2-2-5 飛翔するハチクマ(木津川流域)

## ③ オオタカ

2月から12月までの調査期間全体で11例が確認されました。2月と10月を除く各月に、ほぼ継続して確認されましたが、いずれも1例から3例と少ない状況でした。

確認位置は図2-2-5に示したとおりです。

滝谷川・垣内川流域、上切川～矢城川流域、奥馬野川流域など、主に山麓部で確認されました。

6月調査時には滝集落付近(滝仙寺周辺)に成鳥が度々出現したため、林内踏査を実施しましたが、営巣等の情報は得られませんでした。

## ④ ツミ

2月から12月までの調査期間のうち2月にのみ3例が確認されました。

確認位置は図2-2-6に示したとおりです。

確認位置はいずれも木津川・上切川流域で、クマタカに対し攻撃している状況もみられました。

しかし、繁殖には早い時期と考えられ、その後は確認されませんでした。

⑤ ハイタカ

2月から12月までの調査期間全体で10例が確認されました。2月に3例、3月に3例、12月に4例と、越冬期と考えられる時期を中心に確認されました。

確認位置は図2-2-7に示したとおりです。

2月と12月に馬野川や木津川の上流など、主に事業実施区域の西側の山麓部で確認されました。

3月は事業実施区域付近でも確認されています。探餌行動は確認されるものの、繁殖に係るような特記すべき行動は確認されませんでした。

⑥ ノスリ

ア) 出現状況

2月から12月の調査期間全体で116例が確認されました。そのうち、繁殖期と考えられる7月までに102例が、10・12月に14例が確認されました。確認位置は7月までとそれ以降に分けて図2-2-8と図2-2-9に示します。（重要種保護のため、非公表とします。）

【2月】

2月には、8例が確認されました。滝谷川流域の既知の営巣地近傍や馬野川流域などで確認されましたが、ハンティングと見られる行動が含まれていたものの、繁殖を示唆する行動は確認されませんでした。

【3月】

3月には、16例が確認されました。既知の営巣地がある二俣川・矢城川流域、滝谷川・垣内川流域の他、事業実施区域付近、木津川流域、馬野川流域と、調査範囲のほぼ全域で確認されました。確認事例の多くが上空を飛翔しているものでしたが、滝谷川流域では既知の営巣地付近から成鳥2個体が同時に旋回・上昇するのが確認されました。

【4月】

4月には、11例が確認されました。二俣川流域では、営巣地付近から出現した成鳥が営巣地周辺で波状飛翔を行うのが確認されました。滝谷川流域では既知の巣の近傍で同一個体が巣材運搬を含む確認が3例ありました。一方、事業実施区域付近を含む他の地域では、確認事例が少なく、当該地域での営巣・繁殖を示唆する情報も得られませんでした。なお、二俣川流域の既知の巣を確認したところ、巣内で抱卵を行っている成鳥が確認されたほか、一時成鳥が巣を離れた時に産座内に卵と見られるものが少なくとも2個確認されました。（写真2-2-6参照）



写真 2-2-6 二俣川流域の巣で抱卵中の成鳥と卵（右、赤囲み）

### 【5月】

5月には、20例が確認されました。既知の巣がある二俣川流域では、つがいと見られる成鳥が侵入個体に対し排除行動（激しく鳴きながら追い立てる様に飛翔）がみられました。滝谷川流域では餌の運搬等、繁殖に直接つながる行動は確認されませんでした。既知の巣の近傍で個体が確認され、営巣地近傍上空を飛翔するハチクマを追う様に飛翔する行動が確認されました。

一方、事業実施区域付近を含む他の地域では、営巣や繁殖を示唆する情報は得られませんでした。なお、4月に抱卵が確認された二俣川流域の巣では、巣内に抱雛する成鳥と雛3個体が確認されました。（写真 2-2-7 参照）雛はいずれも白い綿羽をまとっており、幼羽は認められなかったことから孵化後1週間程度と推測されました。



写真 2-2-7 二俣川流域の巣と雛（赤囲み）

### 【6月】

6月には26例が確認されました。二俣川流域の巣内の雛は、頭部や腹面には綿羽を残すものの、背面や雨覆等は幼羽への換羽がすすみ、風切羽や尾翼も伸長中と観察されました。（写真 2-2-8 参照）滝谷川流域では既知の巣の近傍に出現し、付近に出現するトビやサシバ、カラスに対し、攻撃や警戒声等の排除行動が頻繁に確認されました。

事業実施区域付近では、矢城川流域とその右岸側付近で、複数個体の同時確認やとまり、波状飛翔や他個体に対する排除行動と見られる行動が確認されました。そこで、事業実施区域内の既

知の2巣（矢城川流域と左妻川流域）の状況を確認したところ、矢城川流域の巣では巣材が全く無くなっており、左妻川流域の巣も僅かに巣材が残っているものの崩れている状態で、両巣とも本年は利用されていないことが確認されました。



写真 2-2-8 既知の巣と雛(二俣川流域)



写真 2-2-9 確認された成鳥(二俣つがい)

#### 【7月】

7月には、21例が確認されました。二俣川流域では少なくとも2個体の巣立ち幼鳥が確認されました。滝谷川流域では、巣立った幼鳥は確認されなかったものの、巣の周辺にペリット(獣毛や骨片含む)や脱落羽等が多数落ちており、本年に同巣が利用されていたことが確認されました。両巣付近以外の事業実施区域を含む広い範囲でも、飛翔事例や探餌等を行う事例が複数確認されましたが、新たな営巣や繁殖を示唆する情報は得られず、新たな巣も確認されませんでした。

#### 【10月、12月】

10月には5例が確認されました。事業実施区域付近の尾根の上空での確認が主ですが、稜線付近の草原で探餌を行っていたと考えられます。

12月には、9例が確認されました。確認位置は調査地点を配点した一帯の全域に散在しており、その大半が飛翔しながら探餌行動を行っている状況でした。

#### 4) 巣の状況

現況調査で確認された巣を中心に6月と7月に林内踏査を行い確認しました。

二俣川流域の巣では、4月に抱卵が、5月と6月には巣内雛が、7月に営巣木に少なくとも2個体の巣立ち幼鳥が確認され、平成25年の繁殖とその成功が確認されました。(写真2-2-10、11参照)

滝谷川流域の巣では、卵や雛、巣立ち幼鳥などの直接的な繁殖の確認はできませんでしたが、巣が利用された形跡があり、巣の周辺の地上にはペリット(獣毛や骨片含む吐物)や脱落羽等が多数確認されました。これらのことから、少なくとも巣内育雛期までは繁殖を行っていたものと推測されます。(写真2-2-12、13参照)

矢城川流域の巣は、巣材が無くなっていたことから本年は利用されなかったと考えられます。  
(写真 2-2-14 参照)

左妻川流域の巣は、僅かに巣材が残っていたものの、巣自体は完全に崩れており、この巣も、  
本年は利用されなかったと考えられます。(写真 2-2-15 参照)



写真 2-2-10 二俣川流域の巣



写真 2-2-11 二俣川流域の巣と幼鳥



写真 2-2-12 滝谷川流域の巣



写真 2-2-13 滝谷川流域の巣の直下のペリット



写真 2-2-14 矢城川流域の巣(左が現状、右が過去の確認時)



写真 2-2-15 左妻川流域巢の状況(左が現状、右が過去の確認時)

#### ⑦ サシバ

2月から12月までの調査期間全体で77例が確認されました。4月から10月までの確認で、夏鳥として4月頃に渡来し、10月までには渡去するものと考えられます。確認位置は図2-2-10に示したとおりです。(重要種保護のため、非公表とします。)

4月には、数個体程度の群れが確認され、北方向などへ渡り途中と考えられる出現が多く確認されました。5月以降は、馬野川流域及び木津川流域付近に定着していると考えられる個体の出現が多く、特に奥馬野集落付近に出現の集中がみられました。

7月には、当年生まれの幼鳥も確認され、付近で繁殖していると考えられます。

10月には、4個体の群れが1回確認されていますが、秋の渡りの終わり頃の個体群と考えられます。

#### ⑧ クマタカ

##### ア) 出現状況

2月から12月の調査期間全体で195例が確認されました。そのうち、繁殖期と考えられる7月までの期間に148例が、10・12月に47例が確認されました。確認位置は7月までとそれ以降に分けて図2-2-11と図2-2-12に示しました。(重要種保護のため、非公表とします。)

現況調査時に確認されていた2つがい(奥馬野つがいと上切川つがい)のクマタカが継続してそれぞれの既知の営巣地付近を中心に生息していることが確認されました。2～3月には、奥馬野つがいで交尾やディスプレイ飛翔が確認されましたが、4月以降にはディスプレイ飛翔などがみられたものの、営巣中であることを伺わせる出現状況は見られませんでした。

各月の出現状況の概要を以下に示します。

##### 【2月】

2月には、33例が確認されました。奥馬野つがいが確認されている馬野川流域では、既知の営巣地(2巣)付近を中心に、特に東側の営巣地付近で多く確認されました。雌雄とみられる2個体の同時出現があり、交尾行動(写真2-2-16参照)や雌雄間の突っかかりディスプレイ(写真2-2-17参照)等も確認され、繁殖活動を行っていると考えられました。一方、上切川つがいが確認

されていた木津川流域でも、既知の営巣地付近ならびにその周辺の木津川、上切川流域の一帯で確認されましたが、出現頻度やや低く、いずれも単独個体の出現で、誇示飛翔(V字、舟型等)が確認されたものの、複数個体の同時出現や交尾や造巣行動等、繁殖活動を直接的に示す行動は確認されませんでした。



写真 2-2-16 交尾行動 (2月)



写真 2-2-17 突っかかりディスプレイ (2月)

### 【3月】

3月には37例が確認されました。奥馬野つがいが確認されている馬野川流域では、2月と同様に既知の営巣地、特に東側の営巣地付近での非常に高い頻度で確認されました。雌雄とみられる2個体の同時出現が度々あり、交尾行動(写真2-2-18参照)や雌雄間の突っかかりディスプレイ(写真2-2-19参照)等も確認されました。

上切川つがいが確認されている木津川流域では、いずれも単独個体の出現で、複数個体の同時出現や交尾や造巣行動等、繁殖を示唆する行動は確認されませんでした。なお、12日に馬野川最上流域から旋回上昇し、事業実施区域のある青山高原を越えて南へ飛び去る個体が確認されましたが、奥馬野つがいや上切川つがいの出現状況から、これらとは別個体の可能性が高く、周辺からの侵入個体であると考えられます。



写真 2-2-18 交尾行動(3月)



写真 2-2-19 突っかかりディスプレイ (3月)

#### 【4月】

4月には、37例が確認されました。奥馬野つがいが確認されている馬野川流域では、3月までと同様に、東側の営巣地付近で主に確認されましたが、奥馬野集落付近で雌雄2個体が連れだつて飛翔し、疑似攻撃(突っかかりディスプレイ:写真 2-2-20 参照)が見られることもありました。

なお、巣への出入りを示唆するような行動はみられませんでした。

上切川つがいが確認されている木津川流域では、既知の営巣地付近を中心にその周辺の木津川、上切川、矢城川流域の一带で、既知の営巣地より東～南東側に飛翔する事例が多くみられました。侵入個体と見られる個体を含めた3個体同時出現や、複数個体の同時出現が3度確認され、疑似攻撃(突っかかりディスプレイ)と見られる行動も確認されました。また、誇示飛翔(V字、波状)は既知の営巣地付近やその東側の一带で度々確認され、時には既知の営巣地付近から出現した個体が事業実施区域近傍で探餌しているのが確認されました。



写真 2-2-20 突っかかりディスプレイ(4月)



写真 2-2-21 ペアどまり(奥馬野つがい、4月)

#### 【5月】

5月には20例が確認されました。奥馬野つがいが確認されている馬野川流域では、既知の営巣地が存在する馬野川右岸側の一带を中心に確認されましたが、餌の運搬等や巣への出入りを示唆するような状況はみられませんでした。

上切川つがいが確認されている木津川流域では、既知の営巣地付近から上切川流域の一带で確