

令和 2 年度  
田代地区猛禽類等調査業務委託  
報告書  
(2020 年 4 月～2021 年 3 月)

令和 3 (2021) 年 3 月

株式会社 応用生物

## はじめに

島田市田代地区では、平成8（1996）年度以降、第二東名高速道路建設に伴う発生土処理（埋め立て）にかかわる自然環境の保全対策が検討され、実施されている。令和2（2020）年度で延べ25年間にわたり検討してきたことになる。

調査主体は当初NEXCO(中日本高速道路株式会社東京支社静岡工事事務所)であったが、平成21（2009）年12月の埋め立て工事完了に伴い、平成22（2010）年5月からは、埋め立て地の土地利用を行う島田市に代わった。

なお、当該地域の自然環境の保全については、平成8（1996）年～平成14（2002）年はNEXCO（旧 JH）主催の検討会が開催され、平成14（2002）年の当該地におけるクマタカ繁殖成功以降は、静岡県ワシタカ類保護検討委員会がほぼ毎年開催されている。前年は令和元（2019）年9月19日に第15回の委員会を開催した。

島田市の土地利用は、平成16（2004）年の環境プラザ（ゴミ焼却場）の建設・稼働に始まり、平成19（2007）～平成21（2009）年の温浴施設の建設・供用、平成23（2011）年の市営霊園の建設・供用、運動公園の建設開始（現在事業見直し中）、そしてメガソーラー設置運営事業が平成25（2013）年8月から施工され、平成26（2014）年1月には供用開始された。また、平成26（2014）年7月からは市立霊園（第2工区）工事が行われた。その後、大きな工事はなく、平成28（2016）年2月にメガソーラー施設で防草シートの設置が行われ、12月にはドローンによる空中測量が行われたが、防草シート設置工事は小規模で、ドローンについても飛行時間が約20分で環境への影響は特にみられなかった。平成29（2017）年も特に大きな工事はなかった。平成30(2018)年は8月から多目的スポーツ・レクリエーション広場の工事が開始され、令和2（2020）年3月には遊具類の設置が終了した。広場のオープンは新型コロナの感染拡大を受けて遅れ、2020年6月からとなった。

本業務の工程を以下に示す。なお、令和2（2020）年11月17日には第16回静岡県ワシタカ類保護検討委員会を開催した。

表 1. 調査作業工程表

年 月	令和2年（2020）												令和3年（2021）		
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
猛禽類行動調査	■												■		
移植植物追跡調査	■						■								
技術検討(データ整理・解析)		■													
調査打ち合わせ	■					■		★						■	

★静岡県ワシタカ類保護対策検討委員会

本年度の業務は次の期間に実施した。

- ・ 契約期間：令和2（2020）年4月18日～令和3（2021）年3月26日

# 要 約

## I. これまでの経緯

平成 8（1996）年、島田市北部に位置する田代地区では、第二東名高速道路建設に伴う発生土の処理（埋め立て：NEXCO、2009 年末終了）およびその後の土地利用（島田市）に対する自然環境調査が開始された。調査の目的は発生土処理の実施とその後の適切な土地利用（造成・整備）に必要な自然環境の保全・復元に資するための動植物の現況把握およびそれに基づく対応策の検討である。調査はその後、令和 3（2021）年 3 月に至る約 25 年間にわたり続けられ、同時に延べ 23 回の検討会（第二東名高速道路島田地区環境調査検討会：7 回、静岡県ワシタカ類保護対策検討委員会<sup>1</sup>：16 回）が開催されてきた。

この間、当該地では様々な保全対策調査が行われているが、本年度（2019）は調査開始以来継続されている猛禽類調査と平成 12（2000）年に移植した貴重植物の 19 年目の追跡調査を主な課題として行った。なお、対象地では 2013 年に建設されたメガソーラーが平成 26（2014）年から供用され、市立霊園（第 2 工区）の建設工事が平成 26（2014）年 7 月～平成 27（2015）年 2 月に行われた。その後、大きな工事はなく、平成 28（2016）年 2 月にはメガソーラー施設において防草シートの設置、平成 28（2016）年 12 月にはドローンによる空中測量（飛行時間約 20 分）が行われた。平成 29（2017）年度は特に工事はなく、平成 30（2018）年度は旧運動公園予定地において「多目的スポーツ・レクリエーション広場」の工事が着工され、令和 2（2020）年 6 月オープンされた。当初は 4 月オープン予定だったが、新型コロナウイルス感染症の拡大により延期された。

## II. 猛禽類調査

### 1. 調査内容および方法

猛禽類の生息状況ならびに繁殖状況を把握するための行動調査を実施した。調査対象は、近年、田代地区で繁殖活動が記録されているクマタカ、オオタカ、ハチクマ、サシバとした。

調査は田代地区を中心に猛禽類の活動が広く見渡せる地点に主要定点を設定し、クマタカ、オオタカ、ハチクマ、サシバの出現状況を記録したほか、必要に応じて適宜任意踏査を行った。

調査は次の期間に行った。

- ・ 2020 年 4 月～7 月、12 月
- ・ 2021 年 1 月～2 月

---

<sup>1</sup> 第 16 回静岡県ワシタカ類保護対策検討委員会は 2020 年 11 月 17 日開催

## 2. 調査結果

### 1) これまでの猛禽類出現状況

田代地区においては2002年～2006年までクマタカの繁殖活動が見られていたが、2007年以降は繁殖活動が観察されなかった。一方、田代地区およびその周辺域では、2007年以降、クマタカの繁殖活動が見られなくなったのに呼応するように、オオタカ、サシバ、ハチクマの繁殖活動が顕著になっている。ただし、クマタカについては、2014年2月の田代地区におけるペアでの出現と餌運びの確認、2016年3月に高山における交尾の確認、2017年の♂♀出現、ディスプレイ行動などが確認され、高山における繁殖活動が活発化していた。2018年には高山東側の山裾で繁殖し、幼鳥1羽が巣立った。2019年も同一巣で幼鳥1羽を確認し、2年連続の繁殖となった。

### 2) 猛禽類の出現状況（2020年1月～2021年2月）

**クマタカ**：2018～2019年と高山の山裾、上相賀において2年連続繁殖に成功したが、2020年は3月に前年営巣地周辺にて、♂♀の出現。♂のディスプレイ行動なども見られたが、その後の出現が確認できず、前年巣での繁殖は見られなかった。一方、2021年1月～2月には2019年巣周辺における♂♀の出現が確認され、2021年度の繁殖が期待される。

**オオタカ**：2020年は1月10日に♀が田代地区の主尾根の鉄塔（A）に止まり。その後、相賀側（南西側）に飛び立ち、消失。5月12日には♀が相賀の浄水場の南側尾根上に出現し、北西方向に飛び、相賀谷を横切り、高山側の山裾の谷に入る。当該♀は胸の羽毛が一部抜け、抱卵の可能性はある。これまでの相賀の営巣地一帯において、周辺を含め踏査したが、巣は発見できなかった。2020年度の繁殖成功はなかったと判断した。

その後、12月3日に♂成鳥が田代北側鉄塔に1時間43分（観察時間）の長時間の止まりが観察され、2021年は、1月15日、田代内に♂成鳥が出現。2月1日および11日には♂成鳥が高山の南東山裾付近に出現した。

**サシバ**：2020年、田代地区では♂♀の出現が多く確認された。6月には田代地区内の前年巣上に羽毛や巣下に糞が認められ、繁殖に入ったと考えられた。しかし、その後、幼鳥の出現がなく、2020年は繁殖中断したと判断した。中断の理由は不明である。

**ハチクマ**：2019年は6月に田代地区において、♂♀の出現が確認されたが、繁殖の成否については不明であった。

そのほかの猛禽類ではトビ、ハイタカ、ノスリ、ツミが出現した。

### 3) 鳥類全般の出現状況

これまでの各種調査時（1996年10月～1998年2月、2002年4月～2021年2月）に観察された出現種は16目47科126種（2020年度は58種確認）となった。

そのうち、注目種として「種の保存法<sup>2)</sup>」の指定種<sup>3)</sup>が4種<sup>4)</sup>(チュウヒ、クマタカ、ハヤブサ、ヤイロチョウ)、環境省の「レッドデータブック<sup>5)</sup>」掲載種(チュウヒなどのワシタカ類8種とミゾゴイ、ヨタカ、タカブシギ：2014年初記録、タマシギ：2014年初記録、コアジサシ、ブッポウソウ、ヤイロチョウ、サンショウクイ、ノジコなど)が合計20種、さらに静岡県版レッドデータブック<sup>6)</sup>記載種(アオバズク：2015年初記録、アカショウビン、フクロウなど)が28種抽出された。注目種の合計は33種になる。2020年はワシタカ類以外の注目種として、チュウサギ、フクロウ、アカショウビン、サンショウクイ、サンコウチョウ、コシアカツバメを確認した。

当該地域は、工事開始(2000年)後も、クマタカをはじめオオタカ、ハイタカ、ツミ、サシバ、ハチクマ、ノスリ、フクロウ、アオバズクなど多様な猛禽類が出現するほか、これまでにミゾゴイ、ヤイロチョウ、アカショウビン、サンショウクイなどの注目種も観察されており、良好な自然環境が維持されているものと評価できる。

#### 4) 工事等による影響について

2013年以降、田代地区(埋め立て地)では、ワシタカ類の繁殖期終了後(8月以降)に埋め立て地西側(環境プラザ北側)でメガソーラー施設の建設が始まり、2014年2月には稼働。また環境プラザは2006年4月より稼働、温浴施設は2009年4月より営業を開始している。当該地の幹線道路は2010年10月15日から供用(田代地区～尾川地区の通り抜け)されている。2012年には霊園(第1期)の工事が行われ、2014年にはその北側に新たな霊園(第2期)が造成され、現在、一部の区画が利用されている。2015年は特に大きな工事はなく、2016年は2月10～26日にメガソーラー施設において、妨草シートの設置が行われ、12月にはドローンによる空中測量(約20分間)が行われた。2017年は、工事はなかった。

2018年9月から多目的スポーツ・レクリエーション広場の工事が開始され、2020年6月から供用されている。

##### (1) メガソーラー建設、供用による影響について

当該埋め立て地の主要部分においてメガソーラー(太陽光発電パネル)設置工事が行われ(2013年8月～12月)、2014年1月から稼働中(2033年10月終了予定)である。2016年には防草シートが設置された。

田代地区に設置されたメガソーラーの規模ならびに自然環境保全対策は以下のとおり。

##### ●規模

・出力：1,500KW

<sup>2)</sup>絶滅のおそれのある野生動植物種の保存に関する法律

<sup>3)</sup>希少野生動植物種

<sup>4)</sup>オオタカは、本法律施行令の一部を改正する政令(2017年9月21日施行)によって削除された

<sup>5)</sup>改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 鳥類 環境省 2002

<sup>6)</sup>静岡県版レッドデータブック まもりたい静岡県の野生生物 動物編 静岡県 2018

- ・施設面積：約 35,000m<sup>2</sup>
- ・設置パネル数：8,568 枚

●主要自然環境保全対策

- ・猛禽類の繁殖期を外した工事工程を採用し、工事を猛禽類の非繁殖期である 8 月～12 月に設定した。
- ・当初設定していた夜間照明も、2015 年時にすべて中止した。
- ・防草シートの設置工事は、猛禽類の繁殖時期を考慮し、2 月中（2 月 10～26 日）に終了した。

当該地域に生息あるいは繁殖している猛禽類への影響に関しては、2014 年～2020 年度段階において、オオタカやハチクマ、サシバ、ノスリなどの上空通過などが観察され、繁殖活動にも目立った変化は見られなかった。ただし、当該メガソーラーの設置規模が大きいため、自然環境の一部喪失による生態系への影響などが発現することも考えられる。今後とも当該地域の自然を注意深く見守っていく必要がある。

## （２）市立霊園（第２工区）建設による影響について

市立霊園第 1 工区は 2012 年に建設され、すでに利用されているが、2014 年～2015 年に市立霊園第 2 工区が第 1 工区の北側に建設された。

●規模

- ・対象面積：3,100m<sup>2</sup>
- ・墓地区画：193 区画(1.5×1.2m)
- ・構内道路：幅 6m、歩行者通路 1～2m。
- ・付帯施設：駐車場 18 台、ごみ置き場 1 カ所、水汲み場 1 カ所。

●主要自然環境保全対策

- ・工事中の騒音対策：重機は排出ガス対策型、低騒音型を使用。
- ・工事中の照明対策：工事作業は夜間にかからない時間帯に行うこととした。
- ・植栽対策：園内の道路沿いには、低中高木の樹木を植栽。樹林の複層化、多様化に配慮した施設とした。
- ・柵の設置：園内に動物が立ち入らないように高さ 1.2m のフェンスを設置。
- ・カラス対策：カラスは猛禽類の繁殖に影響を及ぼすため、カラス類を誘引する生ものなどのお供え物については利用規則で禁止。
- ・仏花などの処理：仏花は来園者の責任において持ち帰りとするが、発生した場合は速やかに処理する。

当該工事は 2014 年 7 月～2015 年 2 月に行われた。工事箇所にもっとも近い猛禽類の繁殖地は北側約 380m に位置する尾川地区のサシバであったが、2014 年には繁殖に成功した。2015 年は繁殖活動に入ったが、繁殖の成否については不明。距離的には近いが、地形的に営巣地(標高 140m)から工事箇所(標高 170m)が見えない(尾根 2 カ所を挟む)位置関係にあり、

現在のところ特に工事の影響はみられない。なお、2016年は5月に樹林内でサシバの鳴き交わしが確認されたが、尾川のサシバ営巣地付近で送電線に係る伐採やアマチュアカメラマンの立ち入りが見られ（4～5月）、以降、巣の利用は確認されず、繁殖は中断した。翌2017年には、既存巣の北西200mのスキに新巣を設け、繁殖に成功した。2018年は前年巣が崩落し、当該地区での繁殖は見られなかったが、2019年は、前述したように田代地区において営巣し、幼鳥2羽を確認した。2020年も同一巣で繁殖に入ったが、途中中断した。以上のことから、当該施設(2015年から供用)による顕著な影響は見られなかったと考えられる。

### (3) 多目的スポーツ・レクリエーション広場工事による影響について

田代地区北側に位置する旧運動公園予定地において多目的スポーツ・レクリエーション広場の工事が2018年9月から開始された。

#### ●規模

- ・対象面積：26,820m<sup>2</sup>
- ・付帯施設：駐車場4,900m<sup>2</sup>、その他園路等7,700m<sup>2</sup>

#### ●主要自然環境保全対策

- ・猛禽類の繁殖期を避けて施工。
- ・建設機械は排出ガス対策型で低騒音型のものを使用。
- ・側溝には溝蓋を設置。
- ・植栽は在来種を利用し、周辺環境との調和を図る。

当該工事は猛禽類の非繁殖期である2018年9月から行われ2019年も繁殖期には大きな工事を避けたため、猛禽類の繁殖状況に影響は見られなかった。また、2020年の供用時においても、特に顕著な影響は認められなかった。今後は、来季の繁殖状況にどのような影響が出るか注視する必要がある。

## 3. 今後の調査

これまでの調査によって、猛禽類には各種事業の直接的な影響は認められないものの、猛禽類同士の種間競争など、生態的な要因が元と考えられる経年的な変化が認められている。各種事業による影響の有無、保全対策実施の要、不要などを判断するためには、これまでと同様、猛禽類の生息動向を基礎情報として捉えておく必要がある。特に、メガソーラー建設の影響の評価や今後の工事（多目的スポーツ・レクリエーション広場など）の影響を評価する上でも、2020年以降の猛禽類の繁殖状況の把握は必要である。

調査はクマタカ、オオタカ、サシバ、ハチクマを対象に、これまでに確認された旧営巣地およびその周辺域における生息の有無、行動内容（行動域、採餌場等）を把握するための行動調査(生態調査)が望まれる。なお、本調査に際しては対象とする猛禽類の繁殖活動に影響を与えないよう最大限配慮する必要がある。



### Ⅲ. 貴重植物移植調査

#### 1. 調査内容および方法

自然環境保全対策の一環として行われた植物注目種の移植にかかわる 20 年目の追跡調査を実施した。調査は 2000 年秋季（10 月 31～11 月 3 日）に移植した植物注目種 7 科 17 種 1061 株のうち、追跡調査を考慮して固定区（A 地区、B 地区：延べ 19 カ所）に移植した植物 17 種 663 株（栽培管理のクマガイソウ 1 株を含む）と移植個体から増殖したと考えられる新規増加個体を対象とした。観察項目は、移植個体の生死の確認、個体の高さ、葉の大きさ、花茎の有無などである。その際、各種追跡個体および各固定区（移植地）全体の写真撮影を行った。また、古くなったラベル（竹製割り箸）の交換や固定区の整備も行った。

調査は次の期間に行った。

予備調査：2020 年 4 月～6 月

本調査：2020 年 9 月

#### 2. 調査結果

移植後 20 年を経過し、全追跡個体 17 種 663 株のうち **9 種 140 株（21.1%）** の生育が確認され、移植個体の枯死・消失 523 株（積算）と新規増加 381 株（積算）を含めて集計すると、生存個体の総確認数は **9 種 521 株（78.6%）** となった。移植個体の確認数および総確認個体数とも前年（2019 年：9 種 140 株（26.1%）10 種 541 株（81.6%））よりはやや減少した。これは、新規増加個体は増えている（300 株→381 株）が、移植個体の枯死（特にコ克蘭）が多かった（433 株→523 株）ためである。

移植個体の確認率（生存率）の年推移を示すと、移植後 1 年目（2001 年）の**確認率（移植個体のみ）** は 82.7%、その後は 77.4%→67.7%→60.2%→42.8%→46.3%→43.7%→41.0%→40.7%→37.0%→36.5%→34.2%→33.3%→32.7%→30.8%→32.4%→32.6%→34.7%→26.1%→**21.1%**（2020 年調査時）となった。

新規増加個体を含めた**総確認率**は、移植後 1 年目（2001 年）は 88.7%、その後、92.5%→85.1%→77.7%→55.7%→64.1%→81.6%→100.3%→71.6%→73%→70.7%→65.9%→65%→80.7%→74.2%→70.6%→70%→80.1%→81.6%→**78.6%**（2020 年調査時）と推移している。2015 年からは微減傾向にあるが、移植 20 年目にして 8 割弱を維持していることは評価できる。

移植の評価は、移植個体が存続すること（確認率で評価）と、いかに次世代につながるか（総確認率で評価）である。なかでも移植先での個体の増殖（地域個体群の形成）が移植対策の最終目標となる。

この観点から評価すると、以下のようなになる。

**【移植個体が移植地の環境に適応し、良好な生育状況を示すとともに、新規増加も多くみられ、  
個体群が今後も成長していくと予測されるグループ】**

エビネ (383.3%)、カンアオイ sp. (127.8%)

**【一部、移植個体の衰弱や消失がみられるが、新規増加がみられるなど、将来的に個体群が存  
続する可能性が高いグループ】**

オオバノハチジョウシダ (122.9%)

**【現時点では一部の移植個体の生育状況は良好であるが、生育環境の変化が激しく、個体群が  
衰退していく可能性のあるグループ】**

イワタバコ (217.1%)、ショウジョウバカマ (28.6%)、シライトソウ (12.5%)

**【移植地の環境変化もしくは移植数が少ないため、移植初期は生育していたがその後、個体群  
として消滅あるいは衰退したと考えられるグループ】**

ジガバチソウ (0%)、シュンラン (3%)、ササユリ (37.5%)

**【移植地の環境変化もしくは移植数が少ないため、移植初期は生育していたがその後、個体群  
として消滅あるいは衰退したと考えられるグループ】**

クマガイソウ、イチヤクソウ、クモラン、シュスラン、ムヨウラン sp.、セキヤノアキ  
チョウジ。これらは早い段階ですべて地上部が消失した。また、カヤランは 2015 年に 3%  
であったが、2016 年は完全に消失していた。

ただし、セキヤノアキチョウジは、固定区では全滅したが、ランダム移植個体は生残し  
ている。

### 3. 今後の調査

移植の成否は、移植植物が移植先において地域個体群を形成できるか否かである。すな  
わち、移植した個体を起源として繁殖し、次世代が安定的に形成されて初めて成功したと  
いえる。その観点から、今回の結果を見ると、移植後 20 年を経過し、新規増加分を含めた  
総確認率が 78.6%であったこと、および開花、結実も見られることから、全体的には移植  
個体が比較的良好な状態にあると判断される。ただし、移植種によって成否に大きな差が  
みられ、主な原因として気象の変化や移植地の環境の変化（移植地の侵食、周辺樹木の枯  
死(ナラ枯れ)、日照条件の変化、土壌水分条件の変化など）が挙げられ、その結果衰退した  
と判断される移植種も多かった。原因が明らかで対応可能なものについては、それぞれ、  
生育環境の改善などの対策を講じた。

移植後の植物の動態については不明な点が多く、本調査のように長期にわたり経年的な  
モニタリングを実施している事例は少なく貴重である。従って今後も移植後の推移を把握  
し、結果に応じた適切な保全対策を検討していくことが望まれる。

## IV. 自然環境保全対策

### 1. 自然環境保全の基本方針

当該地域の自然環境保全について過年度の検討会では、次のような基本方針が提案されている。

- 「特定種」、「注目種」だけの保全に限らず、当該地域の自然環境を一つの生態系として捉え、この生態系の特性を極力損なわないこと。

この基本方針を踏まえ、クマタカの生息をはじめとする当該地域の自然環境特性をできる限り維持、保全、復元（埋め立て前の自然環境特性）することを当該地域における自然環境保全上の目標とする。

具体的には、次の事項を目標とする。

- 改変前の「多様な里山環境」の復元**

- ・跡地利用計画では埋め立て工事により、大きく消失した緑地（特に樹林）および湿性環境を、出来るだけ復元する。
- ・クマタカについては、生息のために広域の自然環境を必要とすることから、当初 JH（現 NEXCO）調査時に設定された地区区分(A：立入禁止区域、B：工事凍結区域、C：工事継続区域)を前提として跡地利用計画を作成し、保全対応を図ったが、2007年以降、当該地（田代地区）内での繁殖活動が見られず、代わりにオオタカ、サシバ、ハチクマの繁殖活動が見られるようになったことから、2012年以降はクマタカ保全対策として設定した地区区分(A、B、C)を解消し、オオタカ、サシバ、ハチクマの保全を主体とした保全対策（繁殖時期等に留意）に切り替えた。
- ・跡地利用に際しては、保全された沢部と埋め立て地との連続性の確保、周辺に残された樹林の保全およびそれらの連続性を考慮することとした。
- ・沢などの流水環境については、下流域（海）との連続性確保に留意している。

当該地域では、以上に示したとおり、植生環境と水環境の保全を基本とした次のような自然環境保全対策を実施している。

- ・猛禽類保全対策
- ・植物注目種の保全対策
- ・植生対策（2本の沢および集水域の保全、残存尾根の保全、長大のり面対策など）
- ・水路対策（魚道による水系の連続性の確保、人工水路における近自然工法の採用など）
- ・止水環境対策（調整池、モリアオガエルの産卵池など）
- ・哺乳類の移動路対策（グリーンベルト）
- ・側溝対策
- ・照明対策など

これらのうち、水路対策では2019年、2020年にモクズガニの生息が確認され、海との

連続性(モクズガニのレベル)が改変後も維持されていることが証明された。

モリアオガエルについては、これまで同様、2020年の調査においても本種のために設けた産卵池(環境プラザ内)や調整池、周辺樹林周辺の湿地で繁殖が認められた。また、水路対策部(近自然工法)やワンド部ではゲンジボタルを確認した。過年度(2018～2019年)は当該地の主要水系において水質調査(pH, EC)を行ったが、温浴施設からの排水(直下流のポイント)が高い値(pH: 8.6、EC: 1200 $\mu$ S/cm)を示し、本年度の補足調査でも194～832 $\mu$ S/cmとバラツキはあるが高い値を示した。下流域の生物群集を考慮すると、排水の浄化が望まれた。

長大のり面の緑化では造成(造成後裸地のまま放置)から15年目ののり面では樹林化の進行が認められ、12年目ののり面ではキダチコマツナギが被度高く優占した。緑化開始15年時点でのり面植生の周辺樹林に対する量、質における復元度合いを求めたところ、量的(胸高断面積合計比)には1割ほど進行していたが、質的(種類構成の類似性)にはゼロであった。

以上のほか、グリーンベルト部(哺乳類の移動路対策)では、これまでにイノシシ、シカ、カモシカ、タヌキ、キツネ、ノウサギ、アナグマ、ハクビシンなどの利用が確認された。

## 目次

はじめに

要約

目次

I. これまでの経緯	1
II. 猛禽類調査(2020年4月~2021年3月)	9
1. 調査概要	9
1) 調査目的	9
2) 調査内容および方法	9
2. 調査期間	10
3. 調査範囲	11
4. 調査結果	13
1) これまでの猛禽類出現概況	13
2) クマタカ(国RD:絶滅危惧IB種、県RD:絶滅危惧II類)	31
3) オオタカ(国RD:準絶滅危惧種、県RD:絶滅危惧II類)	37
4) サシバ(国RD:絶滅危惧II類、県RD:絶滅危惧II類)	42
5) ハチクマ(国RD:準絶滅危惧種、県RD:絶滅危惧II類)	45
6) 猛禽類4種の繁殖状況の推移	48
7) その他の猛禽類	54
8) 鳥類全般の出現状況	55
5. 工事等による影響について	60
1) メガソーラー建設、稼働による影響について	60
2) 市営霊園(第2工区)建設による影響について	62
3) 多目的スポーツ・レクリエーション広場工事による影響について	63
6. 今後の猛禽類調査	64
III. 貴重植物移植調査(移植20年目の追跡調査)	65
1. 調査概要	65
1) 調査目的	65
2) 経緯	65
3) 調査内容および方法	65
4) 調査範囲	66
5) 調査時期	66
2. 調査結果	74
1) 移植地の環境変化	74
(1) 移植地A	74

(2) 移植地 B	75
(3) 移植地 C	77
2) 固定区 (A および B 地区) に移植した個体の追跡調査結果	78
(1) 追跡調査対象	78
(2) 追跡個体全体の確認状況とその推移	78
(3) 追跡個体の確認状況とその推移からみた評価	82
(4) 各追跡個体の生育状況からみた特性区分	89
(5) 各移植種の生育状況	94
3) ランダム移植した個体について	111
<b>3. 今後の課題</b>	<b>112</b>
<b>IV. 自然環境保全対策</b>	<b>113</b>
1. 自然環境保全の基本方針	113
2. 当該地域の自然環境特性	115
1) 造成前の当該地域の自然環境特性 (工事着手の 2000 年 4 月以前)	115
2) 造成中～土地利用時の当該地域の自然環境特性 (2000 年 4 月以降)	115
3) ワシタカ類について	122
(1) クマタカ	122
(2) そのほかのワシタカ類 (オオタカ、サシバ、ハチクマ)	123
3. 自然環境保全対策	124
1) 植生対策	126
2) 水路対策	140
3) 止水環境対策 (調整池やモリアオガエル代替産卵池など)	148
4) 哺乳類の移動路対策 (グリーンベルト部)	150
5) 側溝対策	153
<b>V. 資料編</b>	<b>155</b>

## I. これまでの経緯

平成 8 (1996) 年島田市北部に位置する田代地区では、第二東名高速道路建設に伴う発生土の処理（埋め立て：NEXCO、2009 年末終了）およびその後の土地利用計画（島田市）に対する自然環境調査が開始された。調査目的は発生土処理の実施とその後の適切な土地利用（造成・整備）に必要な自然環境の保全・復元に資するための動植物の現況把握およびそれに基づく対応策の検討である。

調査は開始からおよそ 25 年にわたり続けられ、同時に延べ 23 回の検討会（第二東名高速道路島田地区環境調査検討会：7 回、静岡県ワシタカ類保護対策検討委員会：16 回）が開催された。

当該地の埋め立て工事(NEXCO 実施)は平成 21 (2009)年 12 月に終了し、平成 22 (2010)年 5 月以降は、管理主体が NEXCO から島田市（当該地の土地利用計画<sup>1</sup>：環境プラザ、温泉施設、霊園、ソーラーパネルの建設・稼働等を実施中）に移行している。

近年では平成 30 (2018)年 8 月以降の運動公園予定地における多目的スポーツ・レクリエーション広場の工事が行われ、2020 年 6 月からオープンされている。

本年度(2020) は以上のような開発事業に対して、調査開始以来継続している猛禽類調査<sup>2</sup>と、平成 12 (2000) 年に移植した貴重植物の 20 年目の追跡調査を実施した。

---

<sup>1</sup> 島田市では、2004 年に埋め立て地の土地利用基本計画にかかわる「自然環境影響評価」（2004.3）、「土地利用策定検討」（2005.2）が行われ、2005 年 11 月～2007 年 1 月には住民参加形式による「田代の郷」整備計画（自然環境保全・復元計画）策定のための委員会が開催された。

<sup>2</sup> 当該調査により、田代地区において、平成 9 (1997) 年オオタカの巣発見、平成 14 (2002) 年にはクマタカの巣を発見。

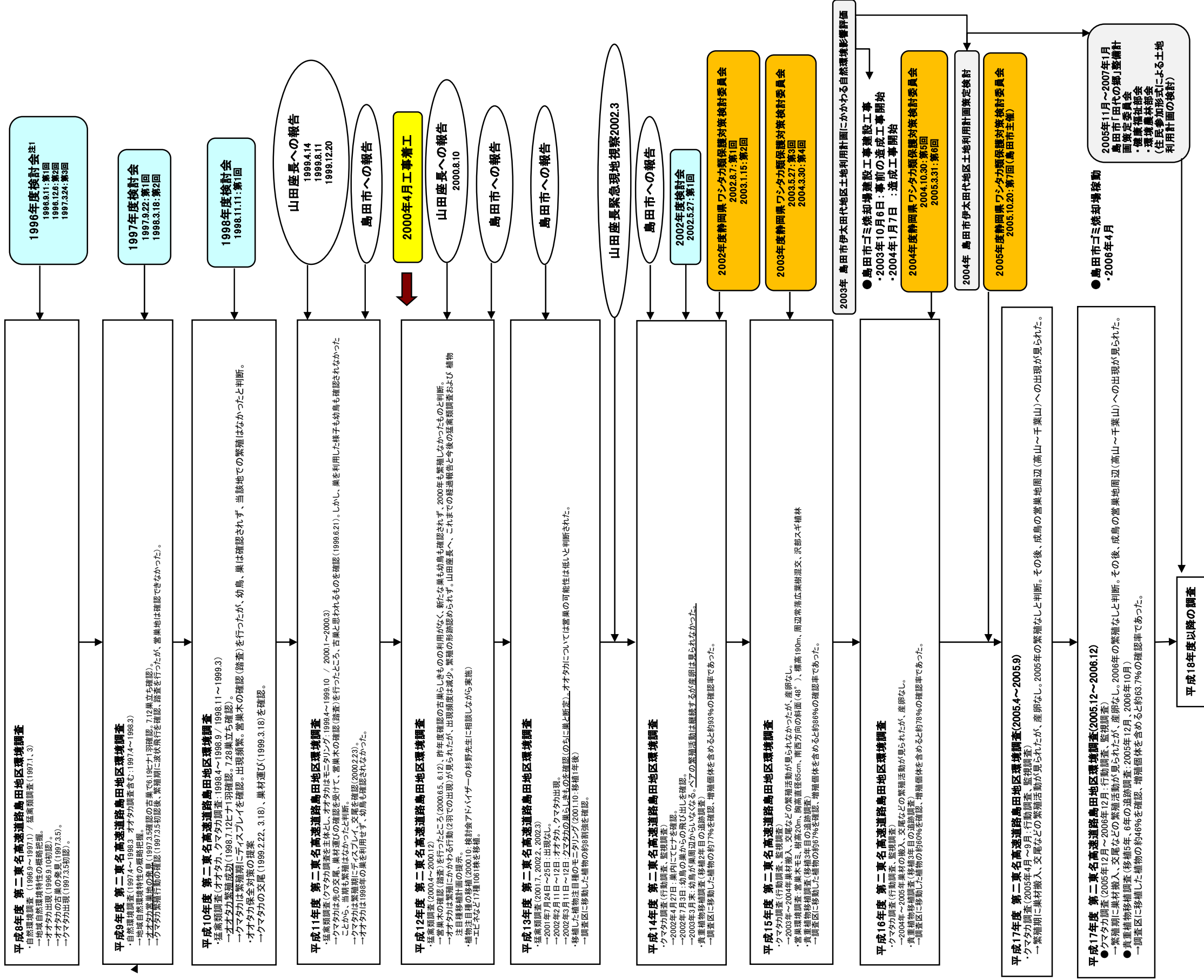
**【検討会の目的】**

●第二東名高速道路工事による発生土の処理が計画された田代地区において動植物の現状を把握し、自然環境の保全・復元に関する基礎的資料を得ると同時に適切な対策を行うことを目的とした。

**【自然環境保全の基本方針】**

●「特定種」注目種」だけの保全に限らず、当該地域の自然環境を一つの生態系として捉え、その生態系の特徴を極力損なわないことを目標に保全対策を検討した。

当該地域の特徴は樹林を主体とした盆地地形に規定され、多湿な微気象条件、連続性(背後樹林および河川と海)などから、ワシタカ類の生息など生物多様性の高いことが挙げられる。



注1第二東名高速道路島田地区環境調査検討会(1996～1998年度)  
注2工事制限区  
A地区:県から約500m以内一原副立入り禁止  
B地区:県から約500m以上遠だが、県からの影響が強い範囲一車道の通行のみ可  
C地区:A、B地区以外一特に制限を設けず、騒音の発生防止等、植カクマタカへの影響を最小限化する。

図 I.1 鳥田市田代地区環境調査の経緯(1/3)



【検討会の目的】

●第二東名高速道路工事にともなう発生の土の処理が計画された田代地区において動植物の現況を把握し、自然環境の保全・復元に関する基礎的資料を得ると同時に適切な対策を行うことを目的とした。

【自然環境保全の基本方針】

●「特定」目種だけの保全に限らず、当該地域の自然環境を一つの生態系として捉え、その生態系の特徴を極力損なわれないことを目標に保全対策を検討した。  
 ●「特定」目種以外の保全に限定され、多湿な微気象条件・連続性(後背樹林および河川と海)などから、ワシタカ類の生息など生物多様性の高いことが挙げられる。  
 当該地の特徴は樹林を主体とした盆地地形に規定され、

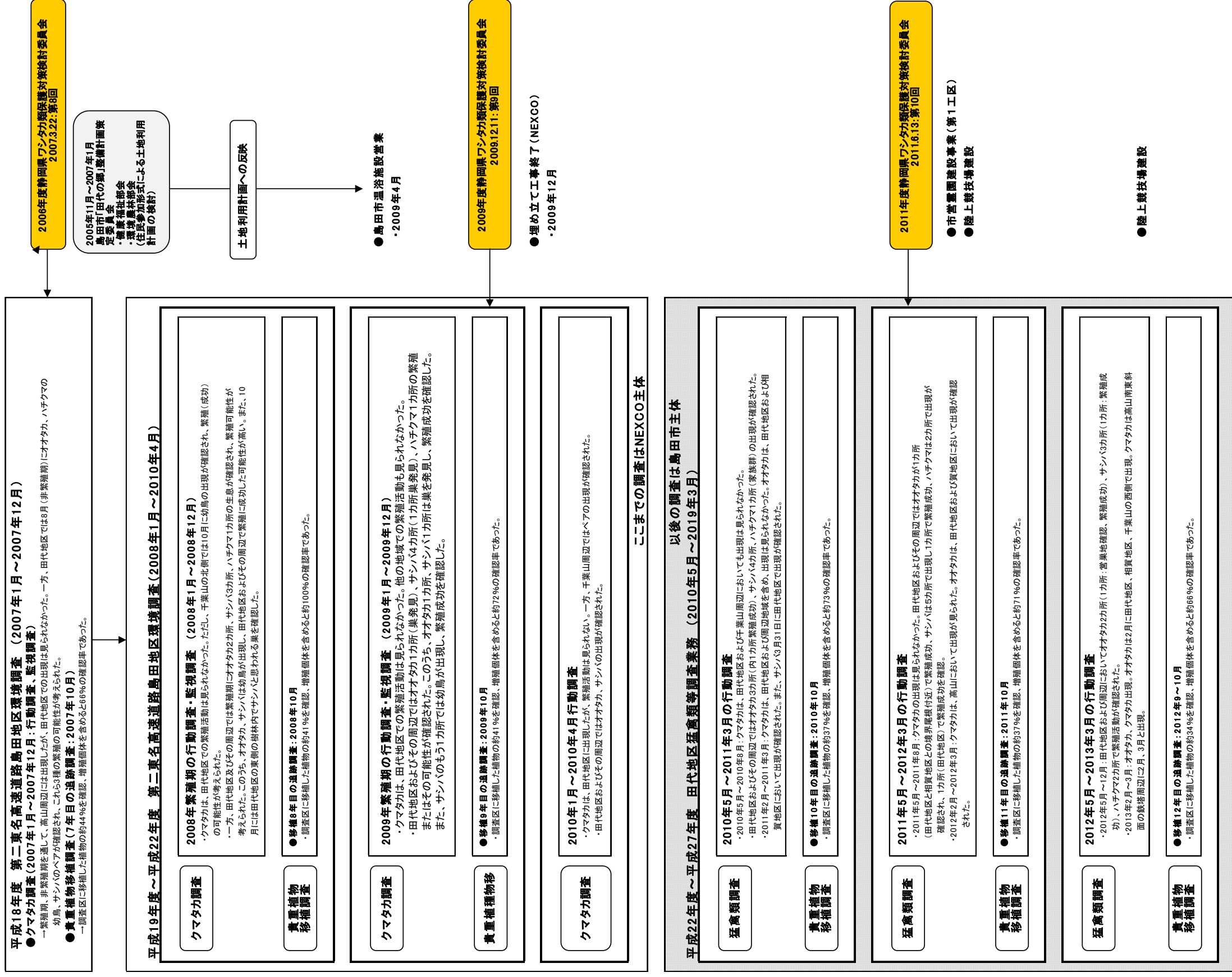


図 1.1 島田市田代地区環境調査の経緯(2/3)

**【検討会の目的】**

- 第二東名高速道路工事にとまらぬ発生土の処理が計画された田代地区において動植物の現況を把握し、自然環境の保全・復元に関する基礎的資料を得ると同時に適切な対策を行うことを目的とした。

**【自然環境保全の基本方針】**

- 「特定」注目種だけの保全に限らず、当該地域の自然環境を一つの生態系として捉え、その生態系の特徴を極力損なわれないことを目標に保全対策を検討した。
- 「特定」注目種以外の保全に限らず、当該地域の自然環境を一つの生態系として捉え、その生態系の特徴を極力損なわれないことを目標に保全対策を検討した。

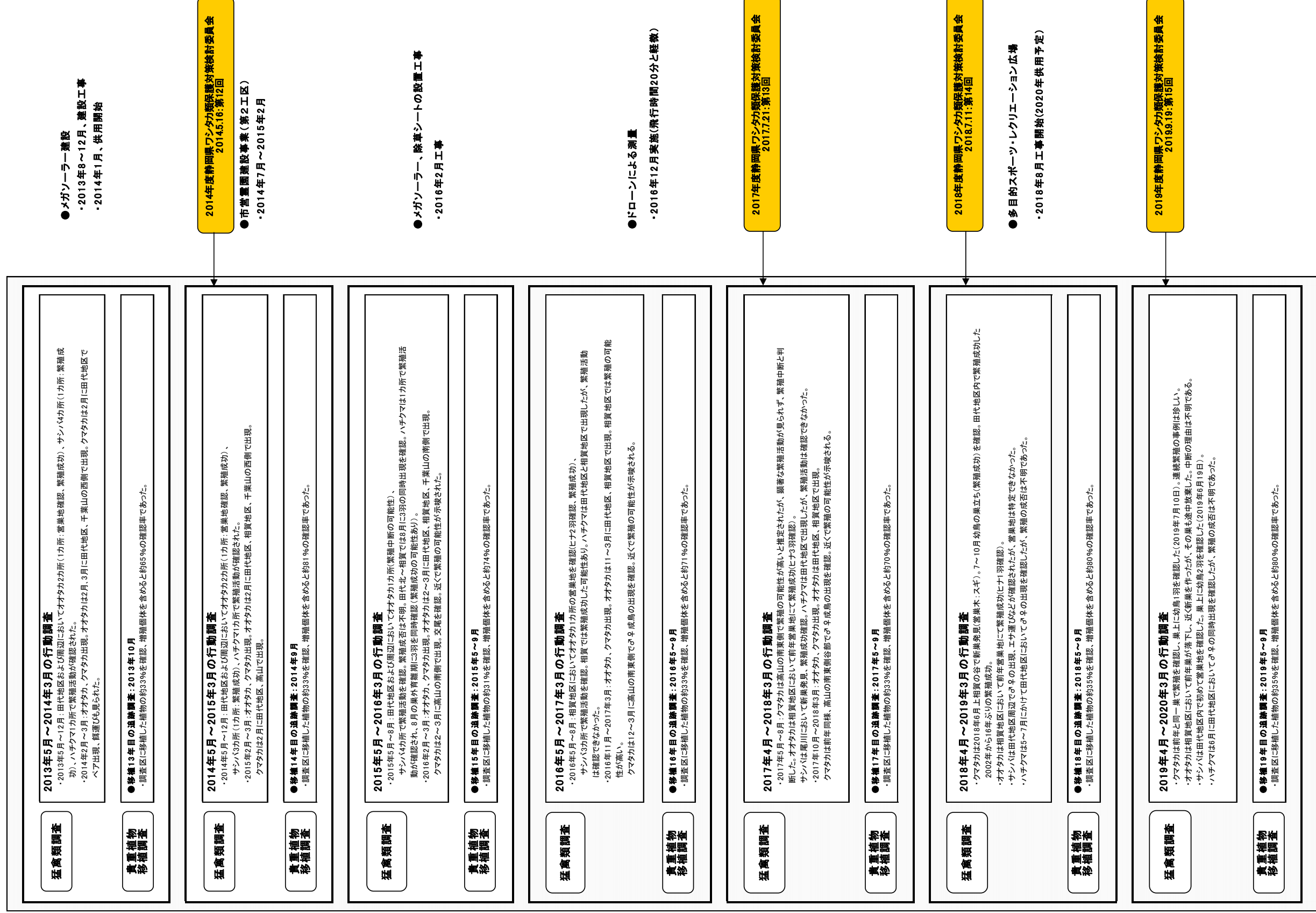


図 1.1 島田市田代地区環境調査の経緯(3/3)

2004年度以降  
は次ページに示す

表 I.1 これまでの経緯(1)

平成年度 年 月	平成8年度 1996			平成9年度 1997			平成10年度 1998			平成11年度 1999			平成12年度 2000			平成13年度 2001			平成14年度 2002			平成15年度 2003			平成16年度 2004			2005																											
	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3																								
【島田市】																												04年5月～05年3月 風力測定																											
調査項目																																																							
【NEXCO(旧JH)】																																																							
自然環境保全調査																																																							
猛禽類調査 定点調査																																																							
猛禽類調査 踏査																																																							
オオタカ営巣地の環境調査																																																							
クマタカ調査 営巣地の監視調査																																																							
生息域の行動調査																																																							
クマタカ営巣地の環境調査																																																							
植物性自認対策 (移植、モニタリング)																																																							
クマタカ		3/5 初認	繁殖期にディスプレイを確認。出現頻繁。営巣木の確認(踏査)を行ったが、幼鳥、巣が確認されず、当該地での繁殖はなかったと判断。																								2/22交尾、3/18交尾、巣材運び確認。営巣木の確認(踏査)を行ったところ、古巣と思われるものを確認(6.21)。しかし、巣を利用した様子も幼鳥も確認されなかったことから、当期も繁殖はなかったと判断。	2/23ディスプレイ、交尾を確認。営巣木の確認(踏査)を行ったところ、前年度確認の古巣らしきものの利用がなく、新たな巣も幼鳥も確認されず、2000年も繁殖しなかったものと判断。		出現なし	3/12巣らしきもの確認。4/1～4抱卵の確認。4/27ヒナの初認。6/30枝移り、7/4巣からの飛び出しを確認。繁殖成功。	11/7高山でディスプレイ初認。12/10営巣谷でディスプレイ確認。	5月まで造巣などを確認したが、抱卵の確認なし。繁殖中断と判断。	6月～3月まで成鳥の出現を確認。	12/23高山でディスプレイ初認。翌年2/1営巣谷でディスプレイ初認。2/9以降ペアでの巣への出入り、巣材運び活発化。	5月まで造巣などを確認したが、抱卵の確認なし。繁殖中断と判断。	6月～3月まで成鳥の出現を確認。	5月まで造巣などを確認したが、抱卵の確認なし。繁殖中断と判断。	6月～3月まで成鳥の出現を確認。	10/29高山でディスプレイ初認。翌年2/23巣材搬入を確認。その後交尾も確認。															
オオタカ	9/10 初認	3/5 古巣確認	6/19 ヒナ1羽確認 7/12 巣立ち確認	7/12 ヒナ1羽確認 7/28 巣立ち確認	1998年の巣を利用せず、幼鳥も確認されなかった。																								繁殖期に2羽での出現が見られたが、出現頻度は減少、繁殖の形跡認められず。		少数出現	少数出現																							
ハチクマ	田代地区内で生息確認	田代地区内で生息確認	田代地区内で生息確認																								田代地区内で生息確認	田代地区内で生息確認	田代地区内で生息確認	田代地区内で生息確認	田代地区内で生息確認	田代地区内で生息確認	田代地区内で生息確認	田代地区内で生息確認	田代地区内で生息確認	田代地区内で生息確認	田代地区内で生息確認	田代地区内で生息確認	田代地区内で生息確認	田代地区内で生息確認	田代地区内で生息確認	田代地区内で生息確認	田代地区内で生息確認	田代地区内で生息確認	田代地区内で生息確認	田代地区内で生息確認	田代地区内で生息確認	田代地区内で生息確認	田代地区内で生息確認	田代地区内で生息確認					
サンバ	田代地区内で生息確認。羽採取	田代地区内で生息確認	田代地区内で生息確認																								田代地区内で生息確認	田代地区内で生息確認	田代地区内で生息確認	田代地区内で生息確認	田代地区内で生息確認	田代地区内で生息確認	田代地区内で生息確認	田代地区内で生息確認	田代地区内で生息確認	田代地区内で生息確認	田代地区内で生息確認	田代地区内で生息確認	田代地区内で生息確認	田代地区内で生息確認	田代地区内で生息確認	田代地区内で生息確認	田代地区内で生息確認	田代地区内で生息確認	田代地区内で生息確認	田代地区内で生息確認	田代地区内で生息確認	田代地区内で生息確認	田代地区内で生息確認						
検討会等	●	●	●	●	事業計画の変更：オオタカ営巣谷の保全																								●	↑ 埋立て工事の着工 2000年4月	●	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★			

検討会の凡例： ●NEXCO(旧JH)主催検討会  
 ☆静岡県フタカ類保護対策検討委員会(島田市主催)  
 ★静岡県フタカ類保護対策検討委員会(NEXCO,旧JH主催)  
 注)2005年のJH クマタカ調査、生息域の行動調査の調査頻度は、2005年3月の委員会において、「営巣地の監視調査の結果を踏まえ、繁殖活動が中断された場合は、隔月(5月、7月、9月)に実施すること」が確認された。  
 なお、島田市では、2003年に埋立て地の土地利用に関する「自然環境影響評価」(2004.3)、2004年に「土地利用基本計画策定」(2005.2)、2005年11月～2007年1月まで、住民参加形式による島田市「田代の郷」整備計画策定委員会(健康福祉部会、環境農林部会)を開催し、埋立て地の土地利用計画について詳細な検討を行った。

2011年度以降  
は次ページに示す

表 I.1 これまでの経緯(2)

平成年度 年 月	平成16年度 2004			平成17年度 2005			平成18年度 2006			平成19年度 2007			平成20年度 2008			平成21年度 2009			平成22年度 2010			平成23年度 2011														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
【鳥田市】	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">04年5月～05年3月 風力測定</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">06年1月～06年3月 伊田谷川改修工事 監視調査</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">07年3月 クレーン工事 監視調査</div> </div>																																			
【NEXCO(旧JH)】	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">10年5月～11年3月 田代地区猛禽類等調査</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">11年5月～12年3月 田代地区猛禽類等</div> </div>																																			
調査項目	自然環境調査 猛禽類調査 定点調査 猛禽類調査 踏査 オオタカ営巣地の環境調査 クマタカ調査 営巣地の監視調査 生息域の行動調査 クマタカ営巣地の環境調査 植物注目種対策 (移植、モニタリング)																																			
クマタカ	<p>6月～3月までで産卵を確認したが、抱卵の確認が中断と判断。12/23高山でディスプレイ確認。翌年2/1営巣会でディスプレイ確認。6月～3月まで成鳥の出現を確認。10/29高山でディスプレイ確認。翌年2/23果材搬入を初断。その後交尾も確認。3月まで産卵を確認したが、抱卵の確認が中断と判断。4月～1月はクマタカの生息を断続的に確認。特に2月～3月は繁殖活動が活発に行われた。産卵を確認したが、抱卵の確認が中断と判断。4月～11月はクマタカの生息を断続的に確認。高山周辺の生息は継続したが、7月以降は確認されなかった。6月に高山周辺の生息を確認したが、7月以降は確認されなかった。2月に田代地区から千葉山方面へ餌を持って飛翔する個体を確認。それ以降は特に注目される行動は確認されなかった。10月に千葉山周辺で、当年生まれの幼鳥の生息を確認した。当該地で繁殖に成功したと考えられる。3月7日、29日に高山で出現。4月28日どうだん原で止まり確認。6月20日、旧営巣地付近飛翔。ただし、繁殖にかかわる情報なし。千葉山周辺での出現も確認されなかった。田代地区では10月25日、12月13日、30日、1月29日、2月20日確認。繁殖にかかわる行動は、千葉山上空でのつがいの飛翔(2月19日)のみ。千葉山、田代地区では出現なし。(2011年2月～8月)高山で果材運びを見たとの情報(地元研究者)あり。</p>																																			
オオタカ	<p>少数出現</p> <p>繁殖成功の可能性が高い(注1)</p> <p>田代地区(繁殖成功)、相買地区(繁殖の可能性)で各1例繁殖を確認(注4)</p> <p>相買地区で繁殖成功(幼鳥3羽)を確認(6月26日)。幼鳥が田代地区内を利用しているのを確認(8月11日)。</p> <p>相買地区のほか、田代地区、千葉山周辺でも確認事例が集中した。相買地区では09年営巣地の隣接地で新規産卵(営巣木:スギ、又型)発見(09年利用木の再利用はなし)。ヒナ2羽を確認。</p> <p>田代地区周辺で生息確認。8月に巣立ち幼鳥出現により繁殖成功確認。営巣地はメス成鳥(7月)および巣立ち幼鳥の出現位置より相買地区と推定(営巣木未発見)。</p>																																			
ハチクマ	<p>田代地区内で生息確認</p> <p>田代地区内で生息確認</p> <p>繁殖成功の可能性が高い(注2)</p> <p>田代地区で繁殖を確認(注5)</p> <p>田代地区で繁殖を確認(6月7日)餌運び確認</p> <p>田代地区で繁殖を確認(8月9日)家族群を確認</p> <p>田代地区で繁殖を確認(8月21日)巣立ち幼鳥を確認</p>																																			
サンバ	<p>田代地区内で生息確認</p> <p>田代地区内で生息確認</p> <p>田代地区内で生息確認</p> <p>繁殖の可能性が高い(注3)</p> <p>田代地区(2例)、相買地区(1例)で繁殖を確認(注6)</p> <p>田代地区1カ所、尾川地区1カ所で繁殖成功を確認。田代地区では幼鳥2羽の飛翔を確認。尾川地区では果上にヒナ2羽を確認。このほか、相買地区で餌を運び確認。繁殖の可能性。また、千葉山でもディスプレイを確認(6月26日)。繁殖の可能性。</p> <p>4月以降田代地区、相買地区、尾川地区、千葉山周辺で生息確認。尾川地区では、繁殖の可能性(8月9日ハチクマへの威嚇攻撃)。</p> <p>田代地区、相買地区、尾川地区でそれぞれ生息確認。田代地区では繁殖成功確認(8月21日)巣立ち幼鳥を確認。</p>																																			
検討会等	<p>★ ☆ ★ ☆ ☆ ★ ☆</p> <p style="text-align: center;">↑ 埋め立て工事の完了 2009年12月</p>																																			

注1) 2007年、オオタカは田代地区内で3月7日に2回、さらに8日に1回、9日に1回出現し、いずれも周辺の樹林に飛び込んだと思われる。20日確認。田代地区内で繁殖に成功した可能性が高いと判断した。

注2) 2007年、田代地区内で、ハチクマは7月以降に複数の記録が得られた。6月17日に田代地区内で繁殖に成功した可能性が高いと判断した。

注3) 2007年、田代地区内で、サンバは5月以降尾川地区の3カ所で求愛行動や威嚇行動が確認された。

注4) 2008年、オオタカは、田代地区内(北側:千葉山の南麓に当たる地域)で7月に巣立ち幼鳥を確認した(繁殖成功していた)。営巣地は未確認だが田代地区内または北側の隣接地と思われる。このほか、相買地区では、出現状況が可能性が高いと思われる。

注5) 2008年、ハチクマは、田代地区西側の旧クマタカ営巣地周辺で頻りに出現した。求愛行動も確認されたが、断定的な事例は得られなかった(営巣地未特定)。なお当該地では2007年にも、幼鳥や餌運びなどが確認されている。

注6) 2008年、サンバは、田代地区内(西側)、千葉山周辺で頻りに出現した。求愛行動も確認されたが、断定的な事例は得られなかった(営巣地未特定)。なお当該地では2007年にも繁殖活動が確認されている。相買地区では頻りに出現した。このほか、田代地区内東側の樹林に本種が

2017年度以降は  
次ページに示す

表 I.1 これまでの経緯(3)

平成年度 年 月	平成23年度 2011			平成24年度 2012			平成25年度 2013			平成26年度 2014			平成27年度 2015			平成28年度 2016			平成29年度 2017			2018													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
調査項目	【鳥田市】 自然環境調査 田代地区猛禽類等調査(ワシタカ) 保護区管理対策 移植モニタリング																																		
	【NEXCO(国JH)】 自然環境全般調査 猛禽類調査 定点調査 猛禽類調査 踏査 オオタカ営巣地の環境調査 クマタカ調査 営巣地の監視調査 生態域の行動調査 クマタカ営巣地の環境調査 鳴咽は自然が美(野鳥、電カシタカ)																																		
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; text-align: center;">           2012年 4月14日 新東名(静岡県) 開通         </div>																																		
	クマタカ	<p>千葉山、田代地区では出現なし。(2011年2月～8月)</p> <p>高山で農材運(を見た)の情報(地元研究者)あり。</p> <p>3月12日に千葉山から高山への飛翔を1回確認。田代地区では出現なし。(2012年2月～8月)</p> <p>2月22日と3月5日にそれぞれ高山での止まり確認。3月には高山から千葉山への飛翔も確認した。田代地区では出現なし。(2013年2月～3月)</p> <p>2月17日に♀2羽が田代地区内に出現。餌運びも確認。(2014年2月)</p> <p>2月3日に高山から田代地区に出現。田代地区では旧営巣地直近の樹林上空を飛翔。(2015年2月)</p> <p>3月8日に高山の南斜面で交尾2回、追い出し行動。繁殖の可能性が低い。(2016年3月)</p> <p>4月22日に高山の鉄塔13にタカ止まり。5月3日高山周辺に出現。6月11日高山南斜面で警戒声確認。2月27日千葉山～高山にかけて出現。7月29日高山周辺で出現。高山周辺で繁殖すると思われるが、幼鳥の出現なく、今期は繁殖中止と判断。その後、12月6日に高山にて♀のディスプレイを確認。</p> <p>2月25日高山の南斜面のモミの跡を示し、この付近で繁殖する可能性が高い。</p> <p>5～12月ほぼ毎月高山の東側を中心に♂♀が出現。高山周辺で繁殖すると思われるが、顕著な繁殖行動が見られず今期も繁殖中止したと判断。</p> <p>2月19日高山の東側の谷で鳴き声。2月26日、同一場所でも鳴き声。尾根のモミに♂♀の出入り確認。この付近で繁殖する可能性が高い。</p>																																	
	オオタカ	<p>田代地区周辺で生息確認。8月に巣立ち幼鳥出現により繁殖成功確認。営巣地はスズ(成鳥7月)および巣立ち幼鳥の出現位置より相賀地区と推定(営巣木未発見)。</p> <p>田代地区周辺で2月に生息確認後、6月に新営巣地発見(相賀地区、営巣木、スズ、稚鳥型)。7月7日巣立ち幼鳥(繁殖成功)確認。</p> <p>相賀地区で営巣。2010年 巣、スズ型・再利用。確認。巣立ち幼鳥確認(7月15日・繁殖成功)。千葉山南西斜面で別個体出現。</p> <p>相賀地区で営巣。2010年 巣、スズ型・再利用。2013年から連続利用。確認。巣立ち幼鳥確認(7月12日・繁殖成功)。</p> <p>相賀地区で営巣の可能性(2010年以降連続利用の営巣谷上空で餌運び確認。)7月11日に古巣確認したが、営巣中に脱落した可能性が高い。</p> <p>相賀地区の新営巣地。5月28日に♀2羽を確認。営巣木、スズ。11月22日営巣地付近の鉄塔止まり。12月24日営巣地で別個体を攻撃。12月26日営巣地付近の鉄塔止まり。</p> <p>2月15日千葉山の西斜面のモミ上層に♂♀の止まり。田代～相賀出現。</p> <p>相賀地区の新営巣地で繁殖。4月29日卵を確認。6月18日ヒナを確認。7月23日巣立ち(繁殖成功)を確認。</p> <p>2月19日田代の旧営巣地に入りを確認。田代～相賀出現。</p>																																	
ハチクマ	<p>田代地区で繁殖を確認(9月21日巣立ち幼鳥を確認)。</p> <p>田代地区～相賀地区で繁殖を確認(7月7日誘示行動)。</p> <p>田代地区で出現。餌運びを確認。繁殖の可能性が高い。</p> <p>田代地区で出現。頻繁な誘示行動を確認。繁殖の可能性が高い。</p> <p>田代～相賀地区で出現。巢外音確認(8/11)に3羽同時確認。繁殖成功した可能性が高い。</p> <p>田代～相賀地区で出現。6月11日田代地区東側樹林根で出現。6月27日高山に出現。出現が少なく、繁殖の可能性は低い。</p> <p>7月7日に田代地区東側樹林上空に♂♀が出現。その後出現がなく、繁殖の兆候は見られなかった。</p>																																		
サシバ	<p>田代地区、相賀地区、尾川地区でそれぞれ生息確認。田代地区では繁殖成功確認(9月21日巣立ち幼鳥を確認)。</p> <p>尾川地区繁殖成功確認(7月6日巣立ち幼鳥を確認)。田代地区の北側と南側でもそれぞれ繁殖の可能性。</p> <p>尾川地区で営巣確認(新巣)。その他、3カ所で生息確認。</p> <p>尾川地区で営巣確認、13年果再利用。巣立ち幼鳥確認(7月12日・繁殖成功)その他、2カ所で生息確認。</p> <p>尾川地区で営巣確認、15年果再利用(5/1営巣木下で糞確認)。その後の繁殖状況は不明。その他、3カ所で生息確認。このうち、田代北～相賀地区では8/5に3羽の同時出現を確認。繁殖成功の可能性が高い。</p> <p>尾川地区で鳴声確認(5/3)。送電下伐採。その後、出現なし。相賀地区の高山南斜面下で、餌運び(5/3)・2羽で出現(6/27)。営巣の可能性が高い。</p> <p>田代の運動公園予定地に3月31日、♂♀が出現。その後、6月3日、尾川地区で新発見。営巣木、スズ。旧営巣地の北西約200m。7月7日幼鳥の巣立ち(繁殖成功)を確認。田代、相賀地区では繁殖なし。</p>																																		
検討会等	<p>☆</p> <p>☆</p> <p>☆</p> <p>☆</p>																																		

注1) 2007年、オオタカは田代地区内で3月7日に2回、さらに8日に1回、9日に1回出現し、いずれも周辺の樹林に飛び込んだと思われる。20日にはペアで出現した。その後8月15日に幼鳥2羽を繁殖確認。田代地区内で繁殖に成功した可能性が高いと判断した。

注2) 2007年、田代地区内で、ハチクマは7月以降に複数の記録が得られた。8月17日 注3) 2007年、田代地区内で、サシバは5月以降に複数の記録が得られた。田代地区を含め、千葉山、ハチクマの幼鳥1羽を確認。田代地区内で繁殖に成功した可能性が高いと判断した。相賀地区の3カ所で求食行動や威嚇行動が確認され、これらの地域では繁殖の可能性が高いと判断した。

注4) 2008年、オオタカは、田代地区内(北側・千葉山の南麓に当たる地域)で7月に巣立ち幼鳥を確認した(繁殖成功)。当該地区内では6月に成鳥の餌運びなどが記録されていた。営巣地は未確認だが田代地区内または北側の隣接地と思われる。このほか、相賀地区では、出現状況から過去に営巣実績がある白山神社の南側で営巣した可能性が高いと思われる。

注5) 2008年、ハチクマは、田代地区西側の旧クマタカ営巣地周辺で頻りに出現した。求食行動も確認されたが、断定は確実ではなかった(営巣地未特定)。なお当該地では2007年にも、幼鳥や餌運びなどが確認されている。

注6) 2008年、サシバは、田代地区内(西側)、千葉山南麓、相賀地区でそれぞれ繁殖活動が確認された。田代地区内では幼鳥の出現により繁殖成功が確認された。千葉山南麓では餌運びなどが確認され繁殖はほぼ確実であるが、繁殖後期に行動が見られなくなり、営巣中断の可能性が高いと判断された。当該地区では、2007年にも繁殖活動が確認されている。相賀地区では繁殖初期の行動が確認されたが、その後の状況は不明である。このほか、田代地区内東側の樹林で本種のものと思われる古巣を確認したが、特定には至ら



表 I.1 これまでの経緯(4)

	平成28年度			平成29年度			平成30年度			平成31年度																	
	2017			2018			2019			2020																	
平成年度 年 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
調査項目	【鳥田市】 自然環境調査 田代地区猛禽類等調査 (クマタカ前) (植物注目種対策 移植モニタリング)																										
	【NEXCO(旧JH)】 自然環境全般調査 猛禽類調査 定点調査 猛禽類調査 踏査 オオタカ営巣地の環境調査 クマタカ調査 営巣地の監視調査 生息域の行動調査 クマタカ営巣地の環境調査 植物注目種対策 (移植、モニタリング)																										
調査結果	<b>クマタカ</b> 2月25日高山の東側の尾根のモミに♀の誘止止まり。この付近で繁殖する可能性が高い。																										
	5~12月ほぼ毎月高山の東側を中心に♀が出現。高山周辺で繁殖すると思われるが、顕著な繁殖行動が見られず今期も繁殖中断したと判断。																										
調査結果	<b>オオタカ</b> 2月15日千葉山の西側上相賀のスキで♀の止まり。田代~相賀出																										
	相賀地区の新営巣地で繁殖。4月29日抱卵確認。6月18日ヒナ3羽を確認。7月23日巣立ち(繁殖成功)を確認。																										
調査結果	<b>ハチクマ</b>																										
	7月7日に田代地区東側樹林上空に♀が出現。その後出現がなく、繁殖の兆候は見られなかった。																										
調査結果	<b>サシバ</b>																										
	田代の運動公園予定地に3月31日、♀が出現。その後、6月3日、尾川地区で新巣発見。営巣木:スギ、旧営巣地の北西約200m。7月7日幼鳥の巣立ち(繁殖成功)を確認。田代、相賀地区では繁殖なし。																										
検討会等	☆ ☆ ☆																										

## Ⅱ. 猛禽類調査(2020年4月～2021年3月)

### 1. 調査概要

#### 1) 調査目的

本調査は、島田市田代地区に生息する猛禽類のうち、2002年に繁殖が確認されたクマタカをはじめ、当該地で繁殖もしくはその可能性が高いオオタカ、ハチクマ、サシバの生息環境保全を目的とした。

#### 2) 調査内容および方法

猛禽類の生息状況や繁殖状況を把握するための行動調査を実施した。調査対象は、近年、田代地区で繁殖活動が記録されているクマタカ、オオタカ、ハチクマ、サシバとした。なお、調査に際しては、猛禽類の繁殖活動に影響を与えないように十分配慮して行った。

調査は定点調査および踏査により実施した。田代地区を中心にその周辺域において、猛禽類の飛翔方向が広く見渡せる地点に主要定点を設定し、調査対象とする猛禽類（クマタカ、オオタカ、ハチクマ、サシバのほか調査中に出現したノスリも含めた）の行動を記録した。

調査期間は2020年4月から2021年3月である。現地調査は2020年4月～7月（2020年の繁殖期）、8月、11月、2021年1月～2月（2021年の繁殖前期）に、各月1～2回（1人\*1日/回）実施した。

なお、2020年の繁殖期の調査結果（2020年4月～7月）の分析に際しては、前年度調査結果の一部（2020年1月～3月）も含めて検討した。

## 2. 調査期間

調査期間は、2020年4月から2021年2月を一区切りとしたが、ここでは調査を実施した2020年1月～7月までの情報を示した。

表Ⅱ.4.1 対象猛禽類の繁殖ステージ

時期	2020年										2021年		
対象猛禽類	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
繁殖ステージ	クマタカ		孵化		巣立ち							産卵	
	オオタカ	産卵	孵化	巣立ち				非繁殖期					
	サンバ(夏鳥)	渡来	産卵	孵化	巣立ち			渡去					
	ハチクマ(夏鳥)	渡来	産卵	孵化	巣立ち			渡去					
クマタカの敏感度大の期間 (太線は極大期)	●									●			
調査(1人×1～2日/月)	●	●	●	●	●						●	●	
調査回数(1日/回)		延べ7回									延べ3回		
主な観察目標	サンバ(巢材搬入)	クマタカ(餌運び)、ハチクマ(巢材搬入)	オオタカ、サンバ(餌運び)	オオタカ、サンバ(繁殖成否の確認、幼鳥の行動域の把握)、ハチクマ(餌運び)	クマタカ、ハチクマ(繁殖成否の確認、幼鳥の行動域の把握)					クマタカ(巢材搬入)	オオタカ(巢材搬入)		

注1) 敏感度：鳥類の外部からの刺激に対する反応の感受性。

(敏感度は、種ごとに時期・場所によって異なり、反応も異なる。一般に、抱卵期が最も敏感な時期といわれている。)

注2) 繁殖成否の判定：巢外育雛(ヒナの巣立ち、枝移りを含む)の確認により繁殖成功とみなす。

凡例

◀-----▶ : 求愛期、造巢期

←-----→ : 抱卵期

-----▶ : 巢内育雛期

←----- : 巢外育雛・家族期

造巢期後半は敏感度が極大になる。求愛行動、巢材搬入など、巣の特定に結びつく事例の確認が期待される。

敏感度極大の時期。抱卵中のため、活動は目立たない。

前半は敏感度が極大。ヒナへの餌運びなど、巣の特定に結びつく事例の確認が期待される。

この時期の幼鳥の行動範囲は営巣地の中で重要な範囲である営巣中心域と考えられる。

(営巣中心域の特定は、工事の影響を予測する時に重要。)

鳥類の外部からの刺激に対する反応の感受性は、時期(季節、繁殖ステージ)と場所(利用する区域)によって大きく異なる。さらに、種によって敏感度や反応も異なる。一般には、繁殖期が敏感な時期で、その中でも抱卵期が最も敏感な時期といわれているが、場所(巣やその他の重要な場所からの距離)や外部からの刺激の内容との関係でその度合いは変わってくる。また、繁殖ステージの各々の時期は地域間でかなり差があること、同一個体でも生活サイクルや場所(利用する区域)が年によってずれること等から、画一的な対応は避けるべきで、十分な生態調査やモニタリングの重要性が問われてくる。いずれの場合も、猛禽類の生態を把握したうえで、営巣地の放棄等深刻な事態につながらないような適切な配慮が必要となってくる。

### ● 調査実施日

・ 2020年1月10日、3月9日、4月19日、25日、5月12日

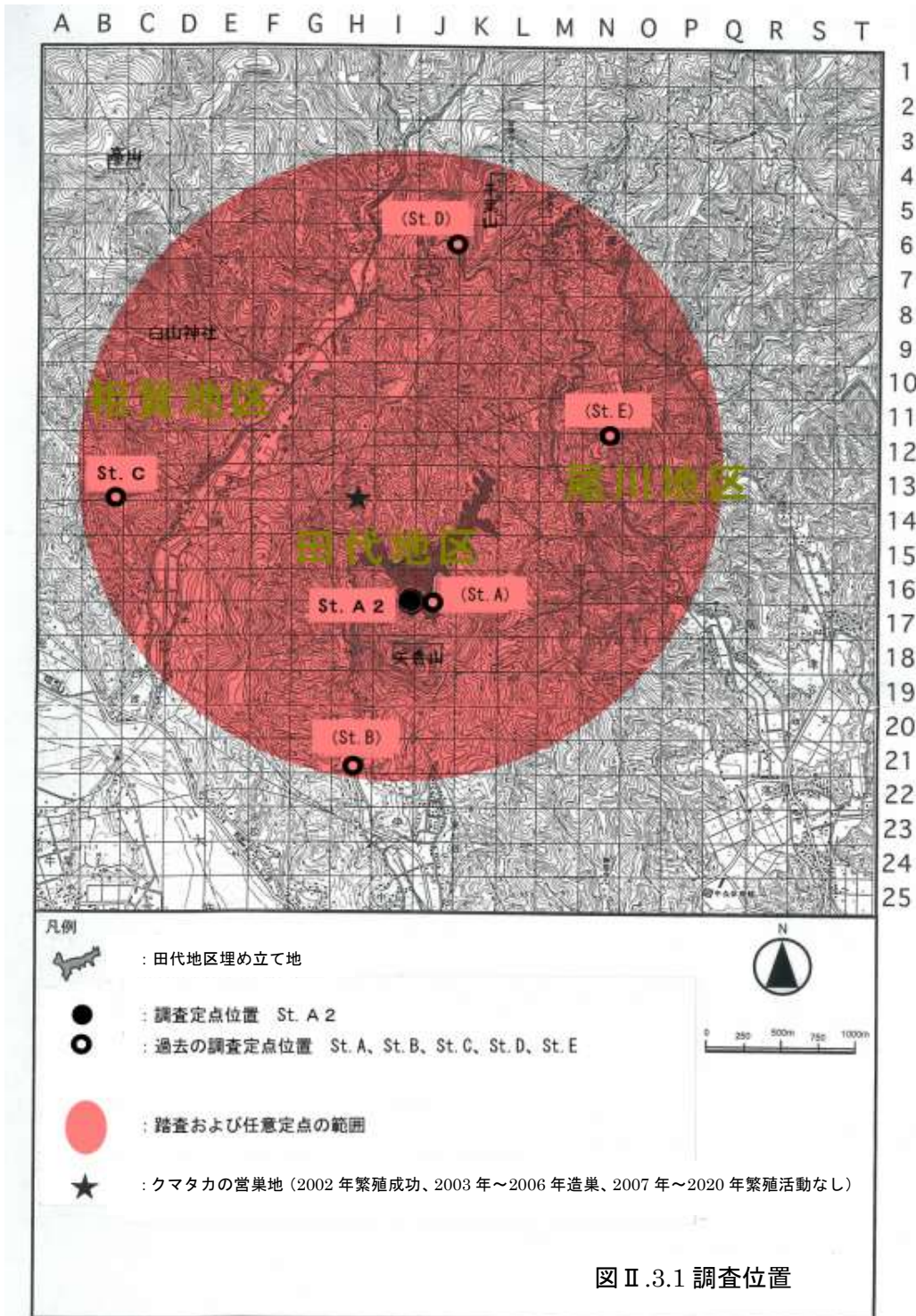
6月3日、7～8日、17日、7月22日

・ 2021年1月15日、2月1日、11日、22日



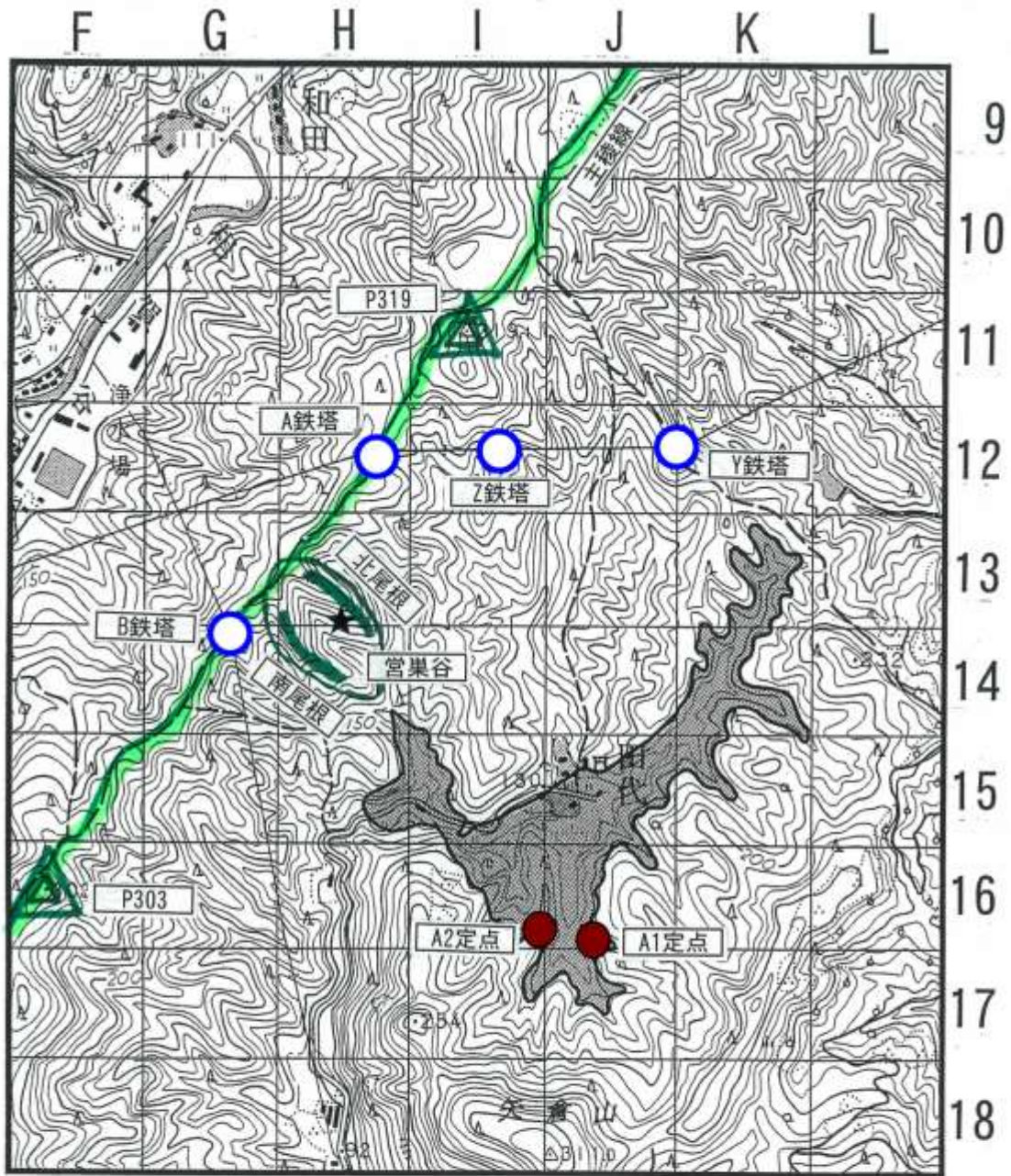
### 3. 調査範囲

調査範囲は、島田市田代地区およびその周辺域である。



●使用図面は国土地理院地形図1/25000 向谷(昭和63年発行)を71%縮小したものをを使用した。  
 ●メッシュは基準地域メッシュを16分割したものを使用(1メッシュが約250×250mに相当)。





●使用図面は国土地理院地図1/25000 向谷(平成11年発行)を200%拡大したものを使用した。  
 ●メッシュは基準地域メッシュを16分割したものを使用(1メッシュが約250×250mに相当)

★：2002年クマタカ営巣木

- \* 2002年繁殖成功
- \* 2003年～2006年造巣確認
- \* 2007年～2020年繁殖活動なし



図Ⅱ.3.2 調査地点周辺のランドマーク

## 4. 調査結果

### 1) これまでの猛禽類出現概況

田代地区においては1997年～1998年にオオタカの繁殖が確認され、その後、2002年～2006年までクマタカの繁殖活動が見られていたが、2007年以降クマタカの繁殖活動は観察されず、代わって田代を含む周辺域においてオオタカ、ハチクマ、サシバの繁殖が確認されている。また、2018年、2019年は相賀地区においてクマタカの繁殖が確認された。

以下2008年～2020年(7月)までの田代地区およびその周辺域における繁殖状況を示す。

**2008年**：オオタカ2カ所(1カ所：繁殖成功)、サシバ3カ所(2カ所：繁殖成功)、ハチクマ1カ所(繁殖の成否不明：2007年は幼鳥出現)で繁殖活動を確認。クマタカは10月に千葉山周辺で幼鳥を確認し、その辺りで繁殖に成功したものと推定された。

**2009年**：オオタカ1カ所(繁殖成功)、サシバ4カ所(2カ所：繁殖成功)、ハチクマ1カ所(繁殖の成否不明)で繁殖活動を確認。クマタカは高山の南斜面での出現を記録した。

**2010年**：オオタカ3カ所(1カ所：繁殖成功)、サシバ4カ所、ハチクマ1カ所(繁殖成功)の繁殖活動を確認。クマタカは千葉山から田代地区にかけて広く出現した。

**2011年**：オオタカ1カ所(繁殖成功)、サシバ5カ所(1カ所：繁殖成功)、ハチクマ2カ所(1カ所：繁殖成功)で繁殖活動を確認。クマタカの出現はなかった。

**2012年**：オオタカ2カ所(1カ所：営巣地確認、繁殖成功)、サシバ3カ所(1カ所：繁殖成功)、ハチクマ2カ所で繁殖活動を確認。クマタカは3月に千葉山から高山に向かう飛翔を1回記録した。

**2013年**：オオタカ2カ所(1カ所：営巣地確認、繁殖成功)、サシバ4カ所(1カ所：営巣地確認、繁殖成功)、ハチクマ1カ所で繁殖活動を確認。ノスリの繁殖(1カ所)もうかがわれた。クマタカは2月～3月に千葉山および高山周辺での飛翔を3回記録した。

**2014年**：オオタカ1カ所(営巣地確認、繁殖成功)、サシバは3カ所(1カ所：営巣地確認、繁殖成功)、ハチクマ1カ所でそれぞれ繁殖活動を確認した。ノスリの繁殖(1カ所)もうかがわれたが確認はできなかった。クマタカの繁殖活動は認められなかったが、2月に田代地区の旧クマタカ営巣地上空を飛翔する2羽を記録したほか、田代地区埋め立て地(陸上競技場予定地)から矢倉山方向に餌を運ぶ事例も記録した。

**2015年**：オオタカは相賀地区において餌運びが4月と6月に確認。クマタカも高山から田代地区に至る範囲で生息が確認された。サシバは4カ所で繁殖活動が確認され、田代北～相賀地区では繁殖成功の可能性(巣外育雛期における3羽同時出現：♀♂の成鳥、幼鳥)が考えられた。ハチクマも1カ所で繁殖活動を確認、巣外育雛期における3羽同時出現によって、繁殖成功の可能性が考えられた。

**2016年**：クマタカは3月に高山の南斜面において交尾が2回確認され、この周辺で繁殖する可能性が高いと推察されたが、その後、幼鳥は確認されず、繁殖を中断したものと判

断した。オオタカは相賀地区において、新巢で繁殖（ヒナ2羽）が確認された。サシバは相賀地区において、5月に餌運び、6月末に♀♂で同時に飛び出しなどを観察し、繁殖成功の可能性が示唆された。一方、例年繁殖している尾川地区では、5月初旬に鳴き交しが確認されたが、近くの送電線で下草刈りなどが行われ、その後、繁殖活動は見られなかった。ハチクマは6月に田代地区と相賀地区で出現したが、繁殖活動は確認できなかった。

**2017年**：クマタカが高山の東側谷部を中心に♀♂ともに出現したが、顕著な繁殖活動は見られず、繁殖中断と判断した。オオタカは相賀の2016年繁殖成功巢で6月中旬にヒナ3羽を確認、7月23日に巣立ち（繁殖成功）を確認した。本巢では2年連続の繁殖成功であった。サシバは尾川地区の旧営巣地の北東約200mのところへ新巢を発見（スギ：樹高20m、胸高直径64cm）。7月中旬に巣立ち（繁殖成功）を確認した。ハチクマは7月7日に田代の東側樹林で♀♂が出現したが、その後は確認できなかった。

**2018年**：クマタカは高山東側の谷で、6月8日に本種のものと思われる古巢（スギ）と新巢（スギ、樹高36m、胸高直径63cm、架巢高30m、樹幹型）を発見し、7月10日に新巢上で幼鳥1羽を確認した。人家から120mほど林内に入った標高182mの沢底部である。オオタカは4月20日には相賀の2017年繁殖巣で抱卵、6月18日には巣上に幼鳥1羽を確認した。当該巣では3年連続の繁殖となった。サシバは2017年繁殖成功の尾川地区を中心に田代地区にかけて出現したが、2017年の巣は落下し、新たな巣も見つからなかった。繁殖中断したものと判断した。ハチクマは5月25日に田代地区の西側において♂が広葉樹林に飛び込み、その後、再び樹林から飛び出すのを確認した。また、6月22日にも田代地区の同様の地域で出現が確認され、この周辺で繁殖している可能性が高いと推察されたが、巣および幼鳥は確認できなかった。なお、本種については4月20日に相賀地区のオオタカ営巣地の近くで、ハチクマのものと思われる古巢（コナラ、枯死、樹高15m、胸高直径40cm、架巢高10m）を確認した。

**2019年**：クマタカが前年巣で繁殖し、幼鳥1羽を確認した。2年連続の繁殖である。本種は隔年で繁殖するのが一般的で、連続繁殖する事例は珍しい。オオタカは相賀の巣が崩落し、新巣が30m程下方のスギ大径木（樹高25m、胸高直径60cm、巣高15m、架巢形態：樹幹型、地形：沢部、傾斜方向：N80W、10°、2019.4.27確認）に作られたが、6月14日、大半が崩落していた。落下した巣材中には産座（アカマツの葉が大半、一部ヒノキの葉）はあったが、卵殻片は見つからず。産卵直前か、抱卵中に何らかの理由（他の動物による襲撃等）で繁殖中断したものとされた。サシバは、田代から尾川にかけて出現し、6月19日、新巣発見。田代地区の丁仏参道西側の谷内。営巣木：スギ、樹高：24m、胸高直径：64cm、架巢形態：樹幹型。巣上に幼鳥2羽を確認。田代地区内での本種の巣確認は初めてであった。ハチクマは6月12日、田代南側の調整池を北西に♀♂が同時飛翔を確認したのみである。繁殖の詳細は不明。

2020年：クマタカは3月に田代周辺でディスプレイ飛翔を確認したが、その後、出現がなく、前年巣での繁殖も見られなかった。当該巣では2年連続の繁殖に成功したが、今年度は繁殖しなかったと判断した。オオタカは♀が1月と5月に田代西側の主稜線上に出現し、相賀側に飛翔したのを各1例確認した。このうち5月12日に確認した♀1羽は胸の羽毛が抜け、抱卵個体と推察された。ただし、相賀の営巣地を踏査したが、本種の繁殖は確認できなかった。サシバは、♀♂が田代を中心に頻度高く出現し、6月に前年巣に付着した羽や巣下に糞を確認し、前年の営巣地で繁殖に入ったと考えられたが、その後、成鳥の出現はあるものの、幼鳥が確認できず、繁殖を中断したと判断した。ハチクマは田代地区に5月に♀♂、6月および7月に♂のみがそれぞれ出現した。これまで同様、繁殖の詳細は不明であった。12月に田代地区北側鉄塔にてオオタカ♂が1時間43分（観察時間）の止まりを確認。

2021年：1月には田代地区でオオタカ♂、相賀地区の旧クマタカ営巣地付近でクマタカ♂の出現を確認し、2月には相賀地区の旧クマタカ営巣地付近でクマタカの♂♀の出現、およびオオタカ、ノスリの出現を確認した。クマタカは旧営巣地で繁殖に入っている可能性が高いと推察された。田代地区ではノスリ、ハイタカを確認した。

以上のように、田代地区およびその周辺域では、2007年以降、クマタカの繁殖活動が見られなくなったのに呼応するように、オオタカ、サシバ、ハチクマの繁殖活動が顕著になっている。一方、クマタカについては、2014年2月の田代地区におけるペアでの出現と餌運びの確認、2016年3月に高山における交尾の確認、2017年の♀♂出現、♀の誇示止まり、2018年における高山東側の谷部における新巣の確認、繁殖成功、2019年も同一地点における繁殖、2020年は繁殖なしと推移している。

田代地区では2019年に初めてサシバの巣が確認されるなど、出現状況に変化が見られ、高山でのクマタカの動向および田代地区を中心としたワシタカ類の生息状況が今後どのように変化するか注目される。

田代地区（埋め立て地）では、環境プラザが2006年4月より稼働、温浴施設は2009年4月より営業を開始している。当該地の幹線道路は2010年10月15日から供用（田代地区～尾川地区の通り抜け）され、2012年には霊園（第1期）、2014年には霊園（第2期）造成された。2013年にメガソーラー施設の建設が始まり、2014年2月以降稼働している。2015年は特に大きな工事はなく、2016年は2月10～26日にメガソーラー施設において、防草シートの設置が行われた。また、2016年12月26日にはドローンによる測量（2時間、うち空中測量は約20分）が行われた。2017年～2018年は特に目立った工事は行われなかった。2019年は多目的スポーツ・レクリエーション広場の工事が開始され、2020年6月から供用されている。





右赤丸：田代地区の旧オオタカ営巣地。1997年～1998年。

左赤丸：2019年、2020年はサシバが繁殖。ただし、2020年は途中中断した。



田代埋め立て地から旧クマタカ営巣地方面を望む。クマタカは田代地区内での繁殖は見られなくなったが、2018年、2019年とも相賀地区で繁殖（成功）した。2020年は相賀地区でみ、♀の出現がみられたが、繁殖はなかった。

**写真Ⅱ.4.1 田代地区のワシタカ類の繁殖地**



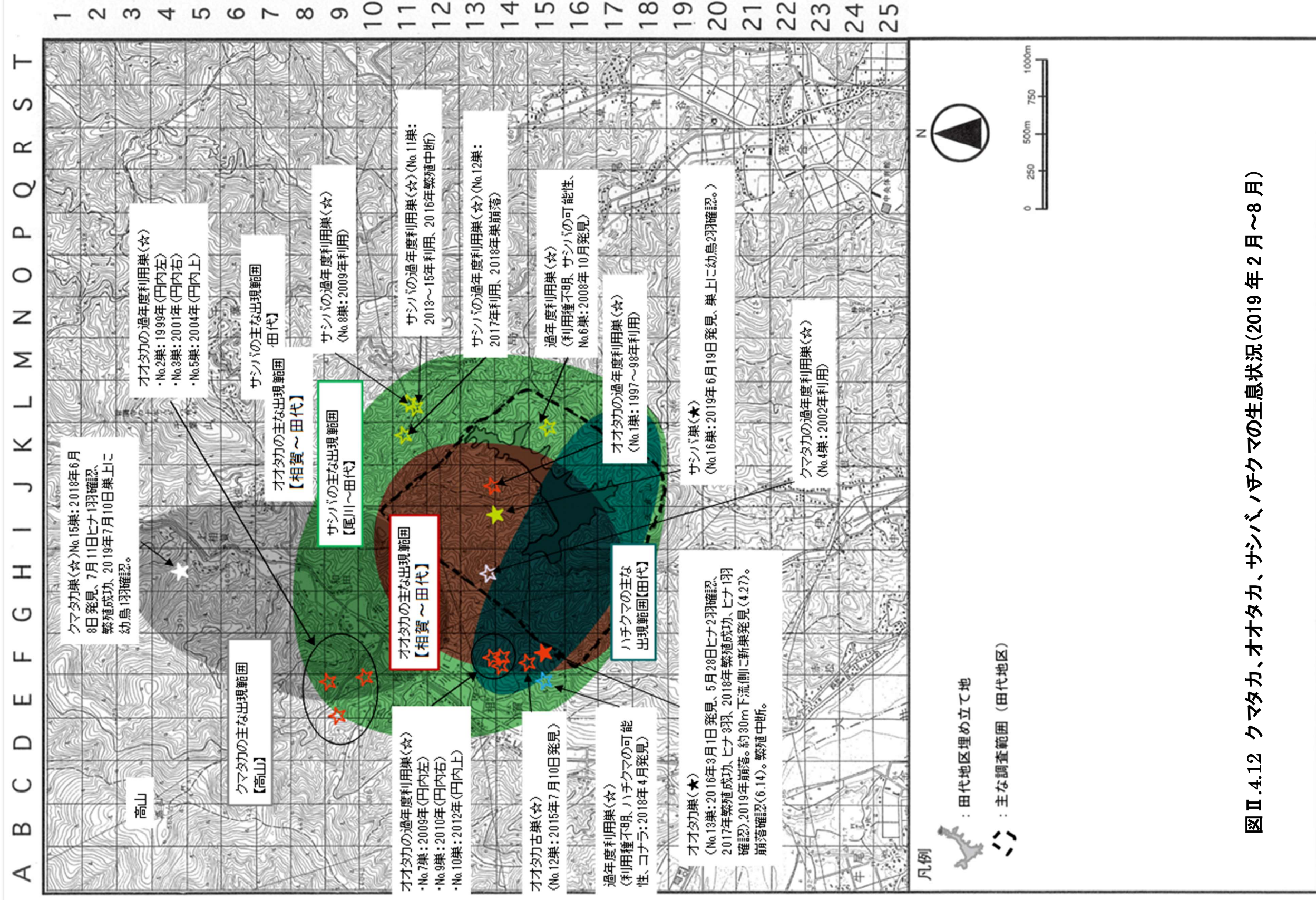


図 II.4.12 クマタカ、オオタカ、サシバ、ハチクマの生息状況(2019年2月~8月)

●使用図面は国土地理院地形図1/25000 向谷(昭和63年発行)を71%縮小したものを使用した。  
●メッシュは基準地域メッシュを16分割したものを使用(1メッシュが約250×250mに相当)。



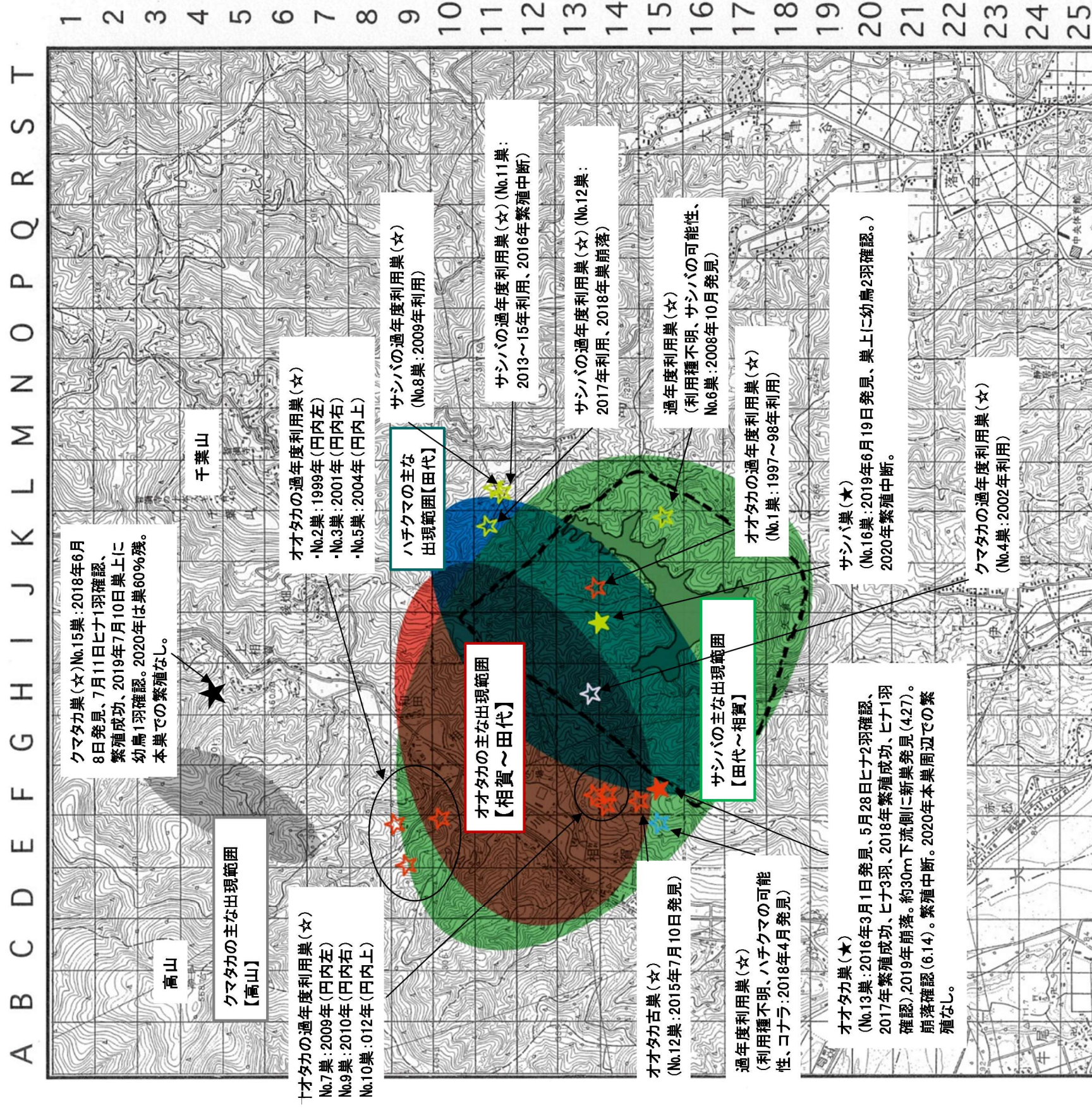


図 II .4.13 クマタカ、オオタカ、サンバ、オオクマの生息状況(2020年1月～7月)

●使用図面は国土地理院地形図1/25000 向谷 (昭和63年発行) を71%縮小したものを使用した。  
 ●メッシュは基準地域メッシュを16分割したものを使用 (1メッシュが約250×250mに相当)。



表Ⅱ.4.1 田代地区におけるフシタカ類の繁殖概況（2020年1月～2021年2月）

年	クマタカ (田代～高山)	オオタカ (田代～相賀)	サンバ (田代北～ 相賀)	サンバ (尾川)	サンバ (田代)	サンバ (相賀)	ハチクマ (田代～相賀)	ノスリ (田代～相賀)	ハイタカ (田代～相賀)	
2020年 繁殖期 (1月～3月)	高山の東側に2羽で出現。♂は波状飛翔を見せる(3/9)。	田代北西の尾根(鏡塔)に出現。相賀側に飛ぶ(1/10)。	出現なし。	出現なし。	出現なし。	出現なし。	出現なし。	出現なし。	千葉山や高山にて出現(3/9)。	
2020年 繁殖期 (4月～8月)	昨年の営巣本は巢60%ほど残存(6/17)。本年は繁殖中絶と判断した。	相賀の浄水場の南側尾根に♀、出現。北西方向に飛び、相賀の谷を横切り、高山側の山裾の谷に入る。この個体は胸の羽根が一部抜け、抱卵個体の可能性が考えられた(5/12)。相賀のこれまでの営巣地を調査したが、巢は確認できなかった(6/3)。	出現なし。	出現なし。	田代の昨年営巣地付近に♂♀で出現、ディスプレイ(深い羽ばたき)行動が見られた(4/25)。田代の昨年営巣地付近で♂出現。ハチクマ♂を追いつらう(5/12)。田代の昨年営巣地付近に頻繁に出現。ハチクマ♂を追う、また、昨年営巣地で繁殖している可能性が高い(6/3)。田代の昨年営巣地北西の尾根上に出現(6/7)。昨年来に羽毛を確認(6/8)。♀が昨年営巣谷の西側谷に出現。ソーラーパネル上を横切り南東に飛び、環境フラザの真側樹林で消失(7/22)。幼鳥の出現がなく、本年度は繁殖中絶と判断した。	♀が相賀の浄水場真側林内よりへびを待つて出現。相賀の谷を渡った高山側の樹林で消失。その後その近くから♂も出現。繁殖の可能性あり(6/17)。	ハチクマ♂♀が田代の西や北側尾根に出現。♂はサンバに追われる(5/12)。♂田代のサンバ営巣地付近に出現し、サンバ♂に追われる(6/3)。♂が田代西側の主稜線上に出現、南西に飛去(7/22)。	出現なし。	出現なし。	出現なし。
2020年12月 2021年 繁殖期 (1月～2月)	相賀の旧営巣地に♂が出現。また別個体の♂が田代の矢倉山の真側尾根に出現(2021/1/15)。このほか相賀の旧営巣地付近に♂♀で出現(2021/2/1、2/11)。2021年度は繁殖の可能性が高い。	♂田代北側鉄塔に1時間43分の止まり。北側に飛ぶ。♂が田代の長大のり面対岸樹林上に出現。また別個体の♂が高山の旧クマタカ営巣地付近に出現(2021/2/1)。♂が高山の東南真側尾根に出現(2021/2/11)。	出現なし。	出現なし。	出現なし。	出現なし。	出現なし。	千葉山の西側に斜面より北西に飛び、高山側のスギ樹頂に止まり(2021/2/1)。	高山にてクマタカが営巣地付近でクマタカに追われて出現(2021/2/1)。田代西側の小尾根上に出現。真に飛去(2021/2/22)。	