

第8章 事後調査の項目、手法及び調査結果

事後調査を実施した項目は、水象、動物である。各項目の調査内容、調査方法、調査地点、調査期間・時期・頻度等、調査結果は以下のとおりである。

第1節 水象

1. 調査内容

- 1) []の水位の状況
- 2) 湧水の状況

2. 調査方法

1) []の水位の状況

[]に水位計を設置し、水位を目視確認するとともに、記録票に記入した。また、水位の状況と止水域の状況について写真撮影した。

2) 湧水の状況

湧水地点において、目盛付きの容器（プラスチック製メスシリンダー）とストップウォッチを使用して、容器に汲み取った水量と所要時間を計測した。計測は10回以上実施し、平均値を求めた。

3. 調査地点

調査地点は図8-1-1に示すとおりである。

1) []の水位の状況

[]の1地点で実施した。

2) 湧水の状況

湧水が確認された1地点で実施した。

4. 調査期間、時期、頻度等

1) []の水位の状況

平成23年4月から平成24年3月の間、毎月1回、合計12回実施した。

表 8-1-1 [] 水位調査期日

調査期日
平成 23 年 4 月 15 日
平成 23 年 5 月 19 日
平成 23 年 6 月 28 日
平成 23 年 7 月 25 日
平成 23 年 8 月 22 日
平成 23 年 9 月 18 日
平成 23 年 10 月 13 日
平成 23 年 11 月 29 日
平成 23 年 12 月 11 日
平成 24 年 1 月 11 日
平成 24 年 2 月 16 日
平成 24 年 3 月 15 日

希少種保護の観点から、生育・生息場所が特定できる情報は非開示としました。

写真 8-1-1 の状況と水位目盛（平成 23 年 7 月 25 日撮影）

2) 湧水の状況

平成 23 年 4 月、7 月、10 月、平成 24 年 1 月に各 1 回、合計 4 回実施した。

表 8-1-2 湧水調査期日

調査期日
平成 23 年 4 月 30 日
平成 23 年 7 月 25 日
平成 23 年 10 月 29 日
平成 24 年 1 月 11 日



写真 8-1-2 湧水の状況（平成 23 年 10 月 29 日撮影）

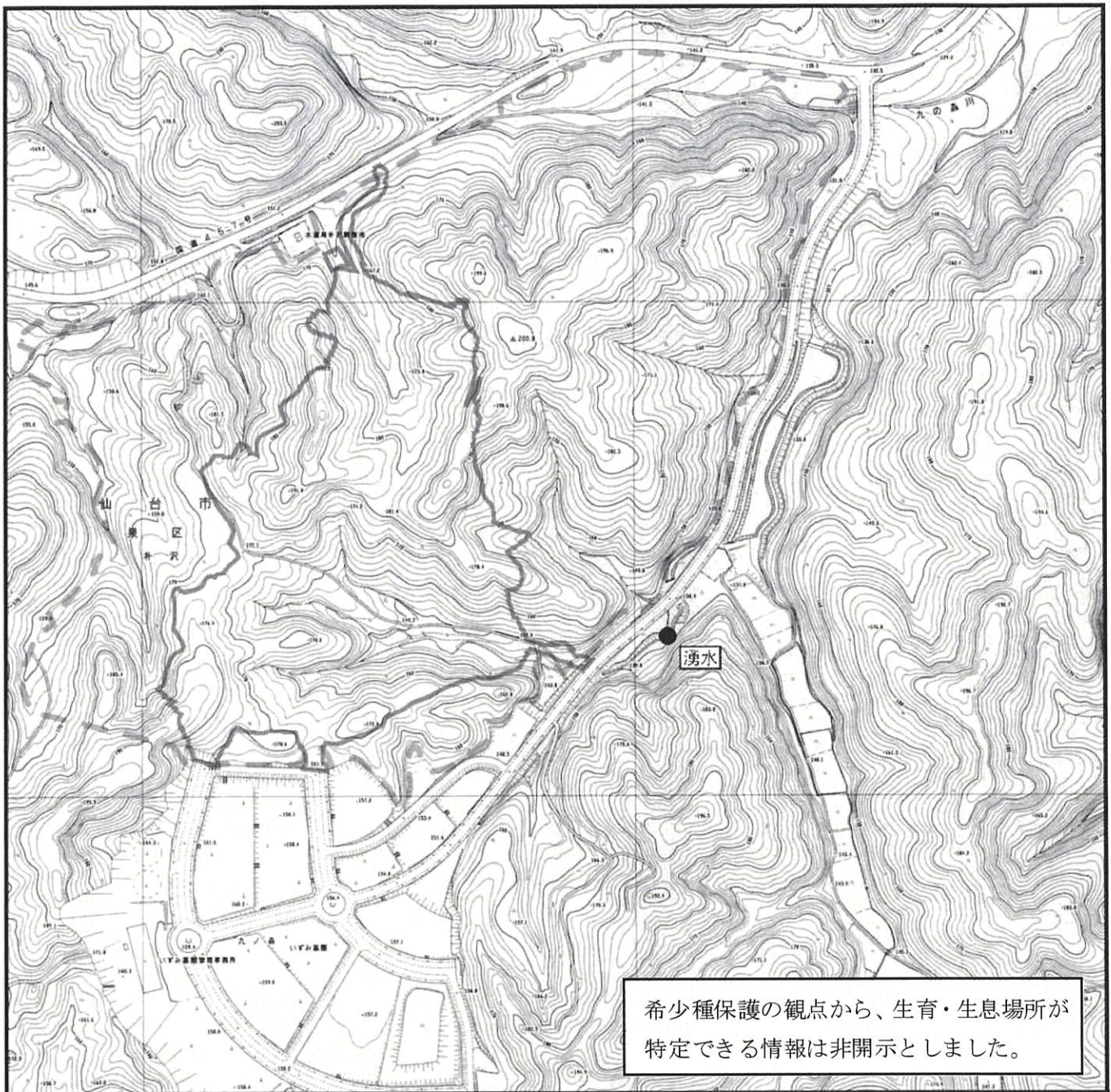


図 8-1-1 水象調査地点位置図

凡例

● 調査地点



変更区域



第2期事業区域



5. 調査結果

1) 〇〇〇〇の水位の状況

調査結果は表 8-1-3 及び図 8-1-2 に示すとおりである。水位は 36～66cm であり、変動幅は 30cm であった。年間では梅雨時期や台風時期、融雪期に水位が増えており、池水の供給は主に降水に依存しているものと考えられる。なお、現況調査時の平成 22 年 7 月 11 日の水位は 55cm であり、変動の範囲内の値であった。

表 8-1-3 〇〇〇〇の水位変動

調査期日	水位 (cm)	3ヶ月移動平均 (cm)	月雨量 mm	天候
※参考2010/7/11	55			前日：晴れ、当日：曇り時々雨
2011/4/15	42		55	前日：晴れ、当日：曇り一時晴れ
2011/5/19	49		222.5	前日：曇り一時晴れ、当日：曇り一時晴れ
2011/6/28	66	52	135	前日：雨、当日：雨時々曇り
2011/7/25	53	56	96.5	前日：曇り一時雨、当日：曇り時々雨
2011/8/22	51	57	51	前日：雨、当日：雨時々曇り
2011/9/18	46	50	362.5	前日：曇り時々晴れ、当日：晴れ
2011/10/13	55	51	107	前日：晴れ、当日：曇り後晴れ
2011/11/29	50	50	35	前日：曇り、当日：曇り
2011/12/11	43	49	45.5	前日：晴れ、当日：晴れ
2012/1/11	36	43	22.5	前日：晴れ、当日：曇り
2012/2/16	43	41	44	前日：曇り一時晴れ、当日：晴れ一時雪
2012/3/15	57	45	123.5	前日：晴れ一時曇り、当日：晴れ一時雨
最大値	66	—	—	—
最小値	36	—	—	—
平均値	49	—	—	—

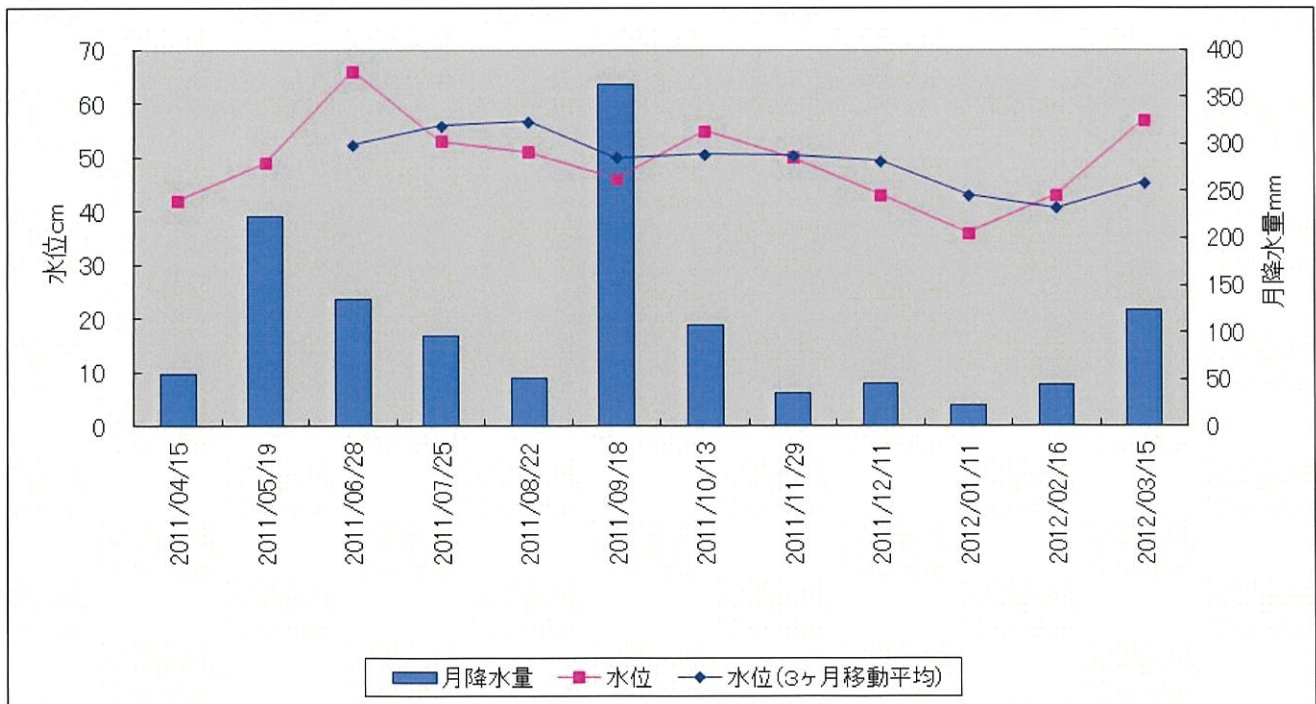


図 8-1-2 〇〇〇〇の水位変動 (単位 cm)

2) 湧水の状況

調査結果は表 8-1-4 及び図 8-1-3 に示すとおりである。湧水量の平均値は 232～578ml/sec であった。

この湧水は、東日本大震災直後に一時的に湧出が止まっていたが、平成 23 年 10 月にかけて水量が回復していることが確認された。しかし、平成 24 年 1 月には再び減少していることが確認された。なお、参考として示した現況調査時（平成 20 年 11 月 5 日）の湧水量は 638ml/sec であった。

表 8-1-4 湧水量の変動（単位 ml/sec.）

測定期日	平均値	最大値	最小値
参考 平成20年11月	638	800	590
平成23年4月	281	294	268
平成23年7月	364	376	347
平成23年10月	578	644	552
平成24年1月	232	247	226

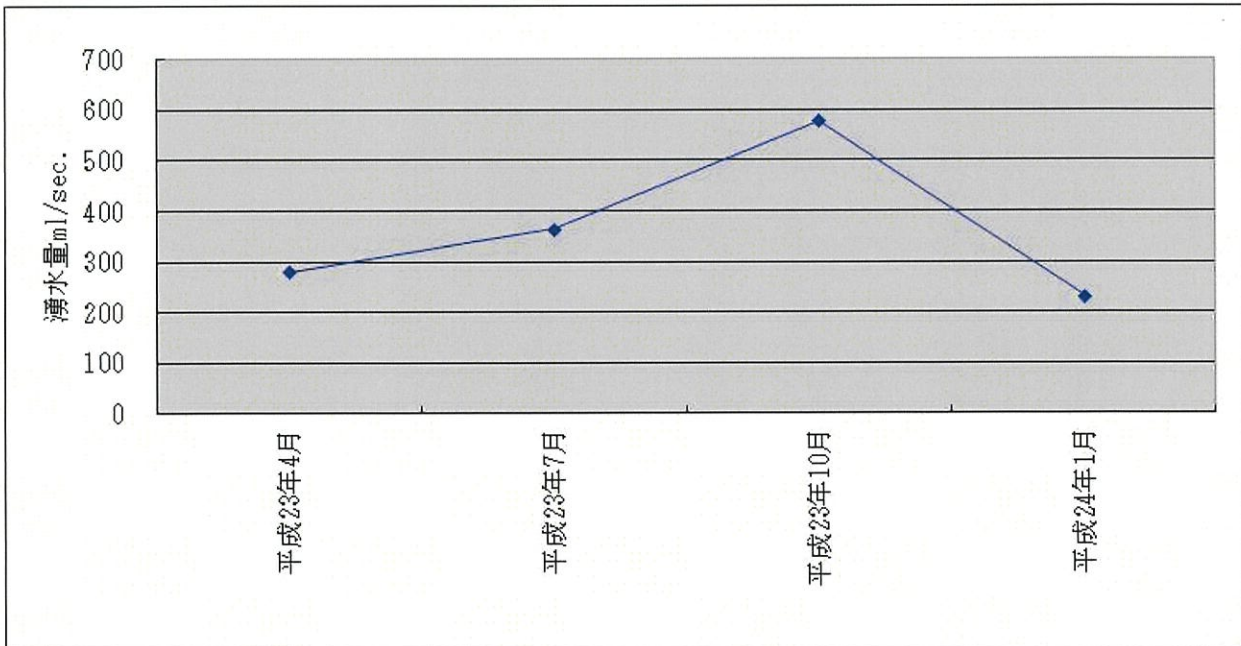


図 8-1-3 湧水量の変動（単位 ml/sec.）

第2節 動物

1. 調査内容

1) 猛禽類の生息状況

2. 調査方法

1) 猛禽類の生息状況

定点法によって実施した。調査時間は 9:00～16:00 とした。調査の際には、各調査地点に双眼鏡、望遠鏡、撮影機材、小型無線機を装備した調査員を配置し、調査対象の猛禽類が出現した場合には、出現位置を地形図上に図示したほか、出現時間、行動などを別途記録した。また、写真撮影を行うなどして、出現個体の風切羽の欠損などの特徴、成鳥・幼鳥の区別、性別についても可能な限り記録を取った。調査員は出現個体を複数の調査地点から追跡できるように小型無線機で連絡をとりつつ調査を行った。

3. 調査地点

1) 猛禽類の生息状況

調査地点は、図 8-2-1 に示すとおりであり、既往調査で実績のある 2 地点とした。

4. 調査期間、時期、頻度等

1) 猛禽類の生息状況

平成 23 年 4 月～7 月に毎月 2 日間実施した。

表 8-2-1 調査期日

調査期日
平成 23 年 4 月 5 日、6 日
平成 23 年 5 月 19 日、20 日
平成 23 年 6 月 16 日、17 日
平成 23 年 7 月 25 日、26 日



写真 8-2-1 定点調査状況

(左 MP1 地点：平成 24 年 5 月 19 日撮影、右 MP2 地点：平成 24 年 7 月 26 日撮影)

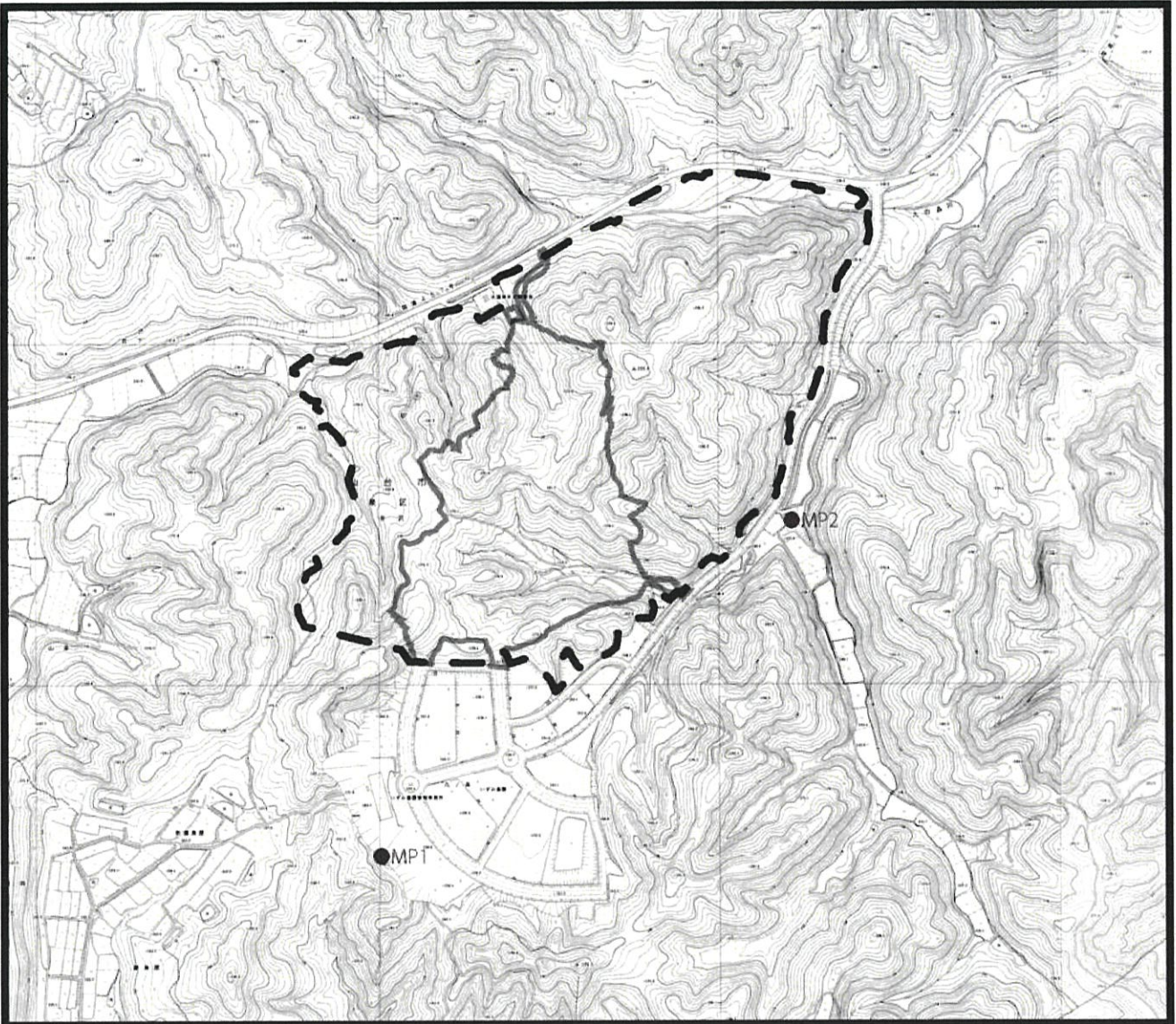


图 8-2-1 猛禽類調査地点位置図

凡例

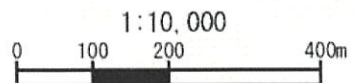
● 調査地点



第2期事業区域



改变区域



5. 調査結果

調査結果は表 8-2-2 及び図 8-2-2～図 8-2-8 に示すとおりである。いずれの種もエサ運搬や幼鳥の出現など、営巣を示唆する行動は確認されなかった。

表 8-2-2 猛禽類事後調査結果

種名	4月	5月	6月	7月	選定基準
ハチクマ		6			環 NT、県 NT
オオタカ	5	3	1		環 NT、県 NT、国内希少
ツミ		1			県 DD
ハイタカ	1	1			環 NT、県 NT
サシバ		2	3		環 VU、県 NT
クマタカ	2				環 EN、県 EN、国内希少
ハヤブサ		1			環 VU、県 NT、国内希少

※表中の数値は出現回数

環：環境省レッドリスト EN：絶滅危惧 IB類、VU：絶滅危惧 II類、NT準絶滅危惧

県：宮城県レッドデータブック EN：絶滅危惧 IB類、VU：絶滅危惧 II類、NT準絶滅危惧、DD情報不足

国内希少：種の保存法 国内希少野生動物

1) ハチクマ

5月に6回確認された。2個体同時出現が確認されたが、それ以外にエサ運搬や幼鳥の出現など繁殖が行われたことを示す状況は確認されなかった。

2) オオタカ

4月に5回、5月に3回、6月に1回確認された。4月と5月にディスプレイ行動が確認されたが、それ以外にエサ運搬や幼鳥の出現など繁殖が行われたことを示す状況は確認されなかった。

3) ツミ

5月に1回確認されただけであり、エサ運搬や幼鳥の出現など繁殖が行われたことを示す状況は確認されなかった。

4) ハイタカ

4月に1回、5月に1回確認されただけであり、エサ運搬や幼鳥の出現など繁殖が行われたことを示す状況は確認されなかった。

5) サシバ

5月に2回、6月に3回確認された。[]で2個体同時出現が確認されたが、それ以外にエサ運搬や幼鳥の出現など繁殖が行われたことを示す状況は確認されなかった。

6) クマタカ

4月に2回確認された。[]で探餌行動が確認されたが、それ以外にエサ運搬や幼鳥の出現など繁殖が行われたことを示す状況は確認されなかった。

7) ハヤブサ

5月に1回確認されただけであり、エサ運搬や幼鳥の出現など繁殖が行われたことを示す状況は確認されなかった。

図 8-2-2 ハチクマ確認状況

希少種保護の観点から、生育・生息場所が特定できる情報は非開示としました。

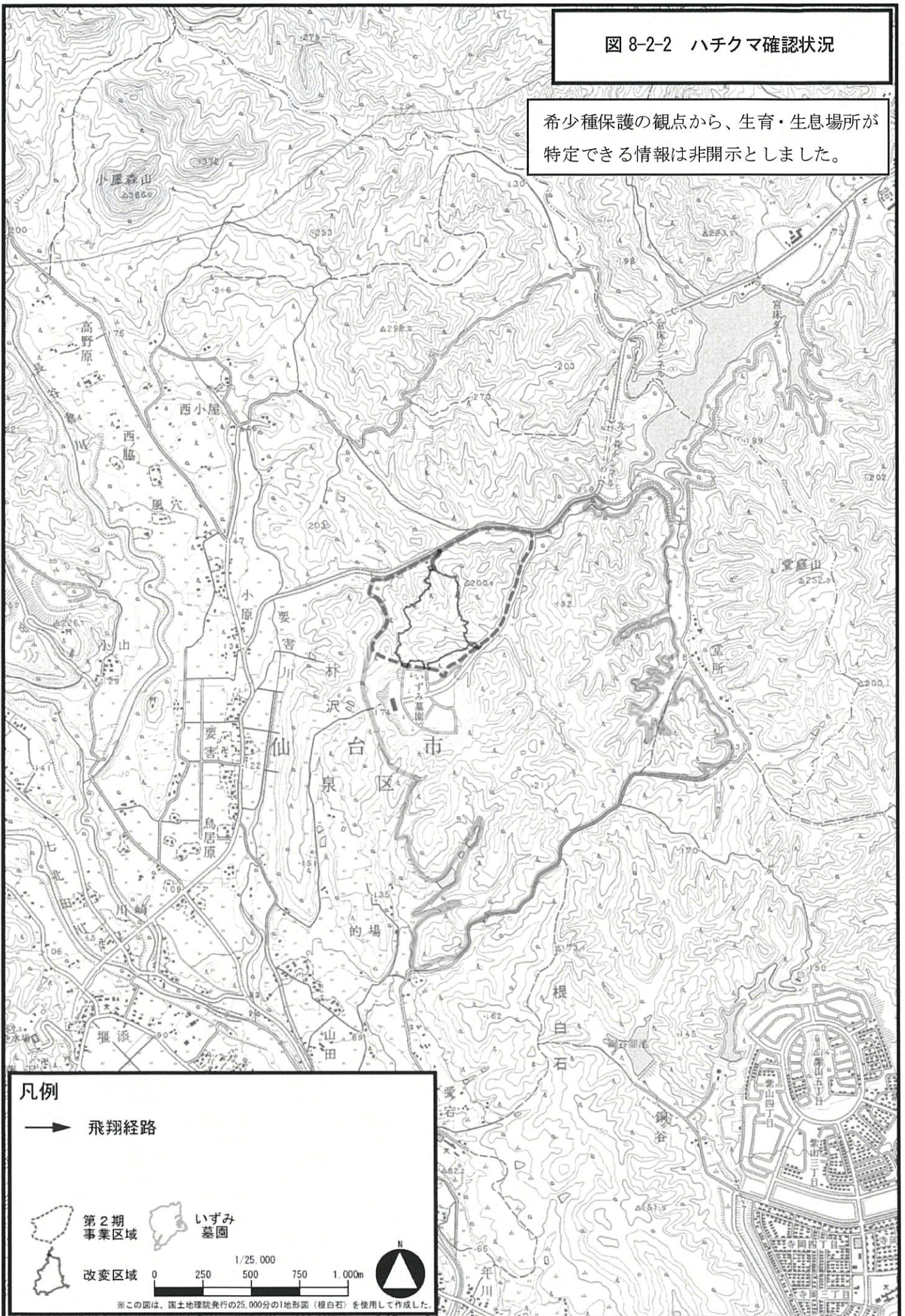


図 8-2-3 オオタカ確認状況

希少種保護の観点から、生育・生息場所が特定できる情報は非開示としました。

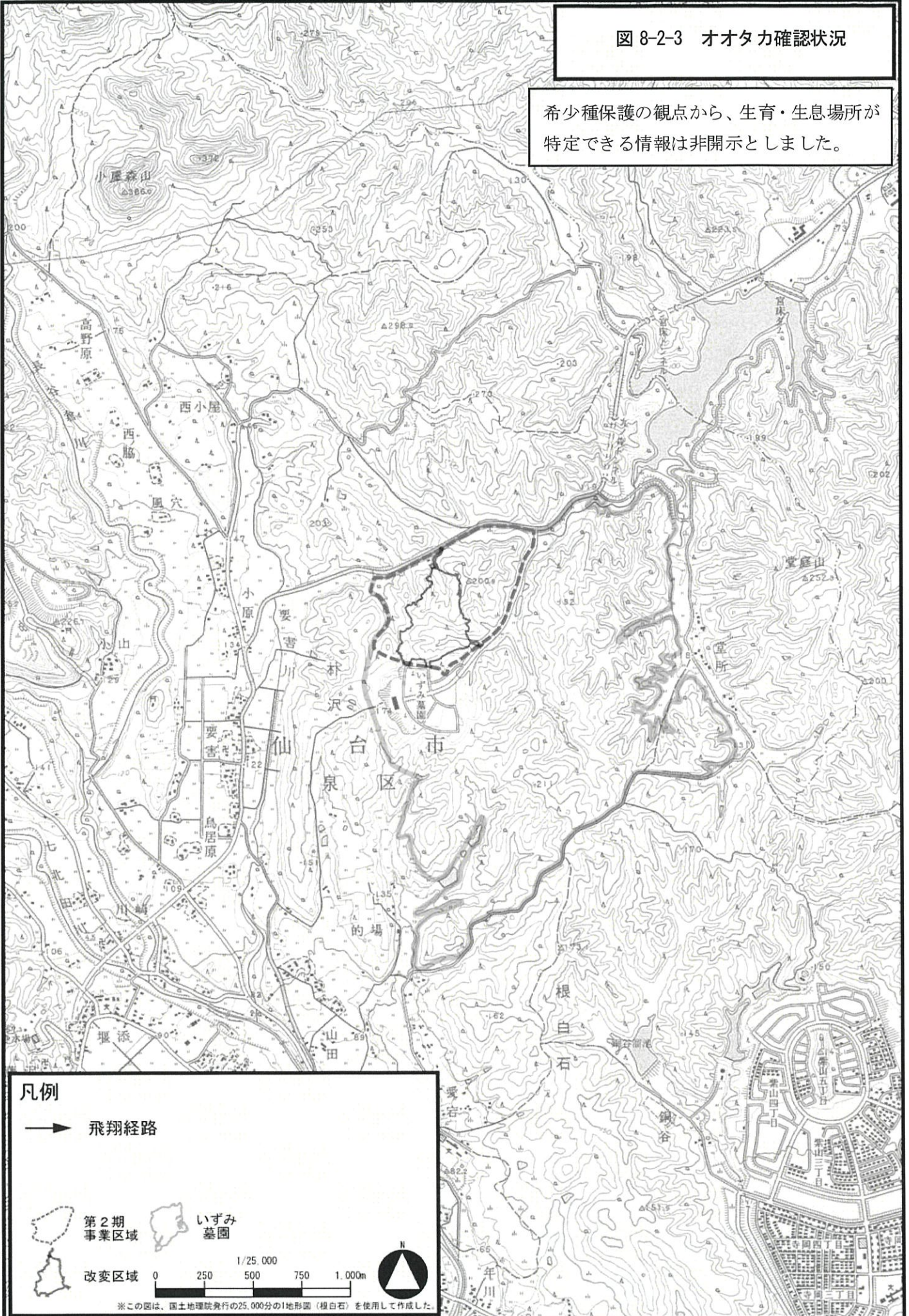


図 8-2-4 ツミ確認状況

希少種保護の観点から、生育・生息場所が特定できる情報は非開示としました。

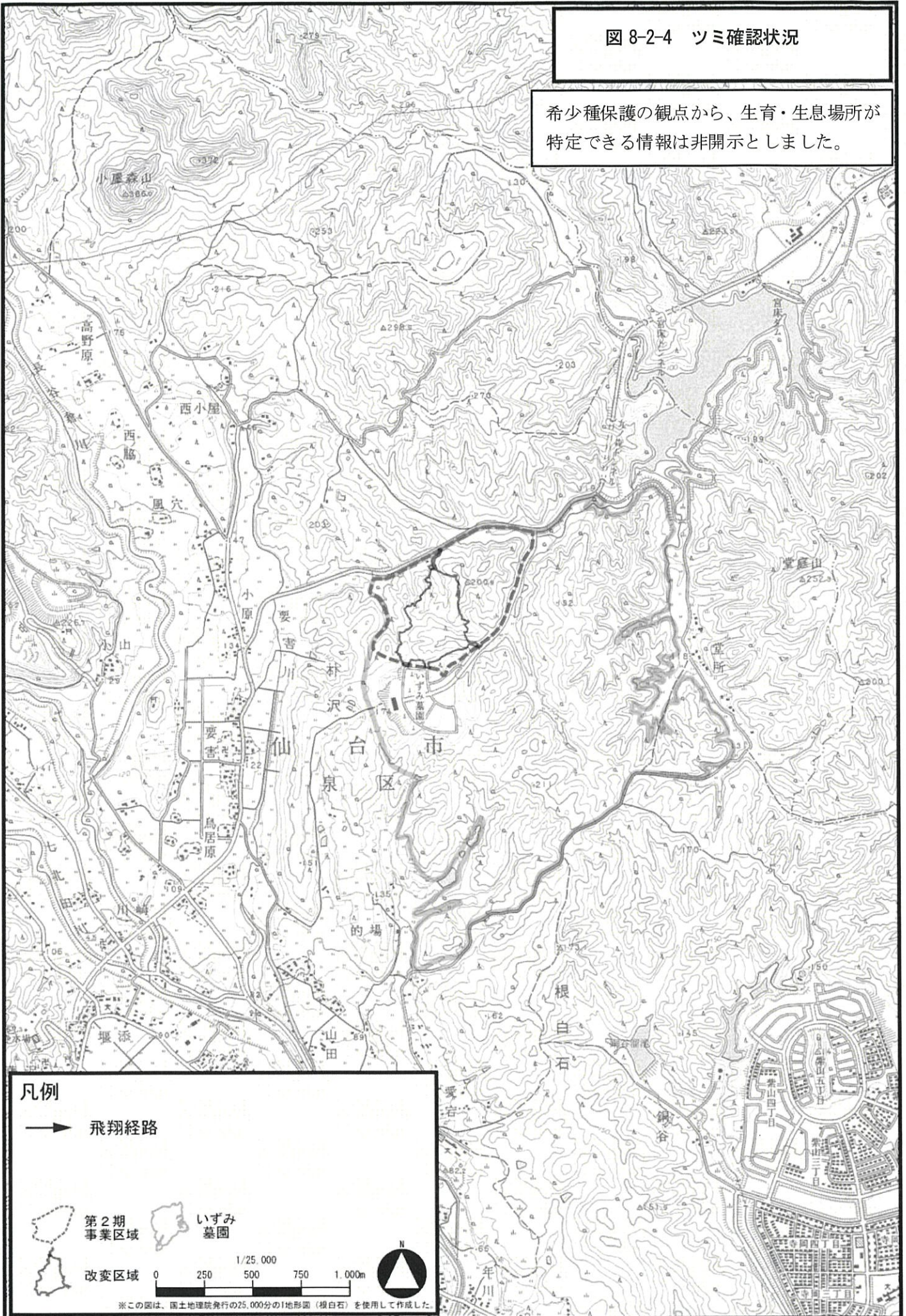


図 8-2-5 ハイタカ確認状況

希少種保護の観点から、生育・生息場所が特定できる情報は非開示としました。



図 8-2-6 サシバ確認状況

希少種保護の観点から、生育・生息場所が特定できる情報は非開示としました。

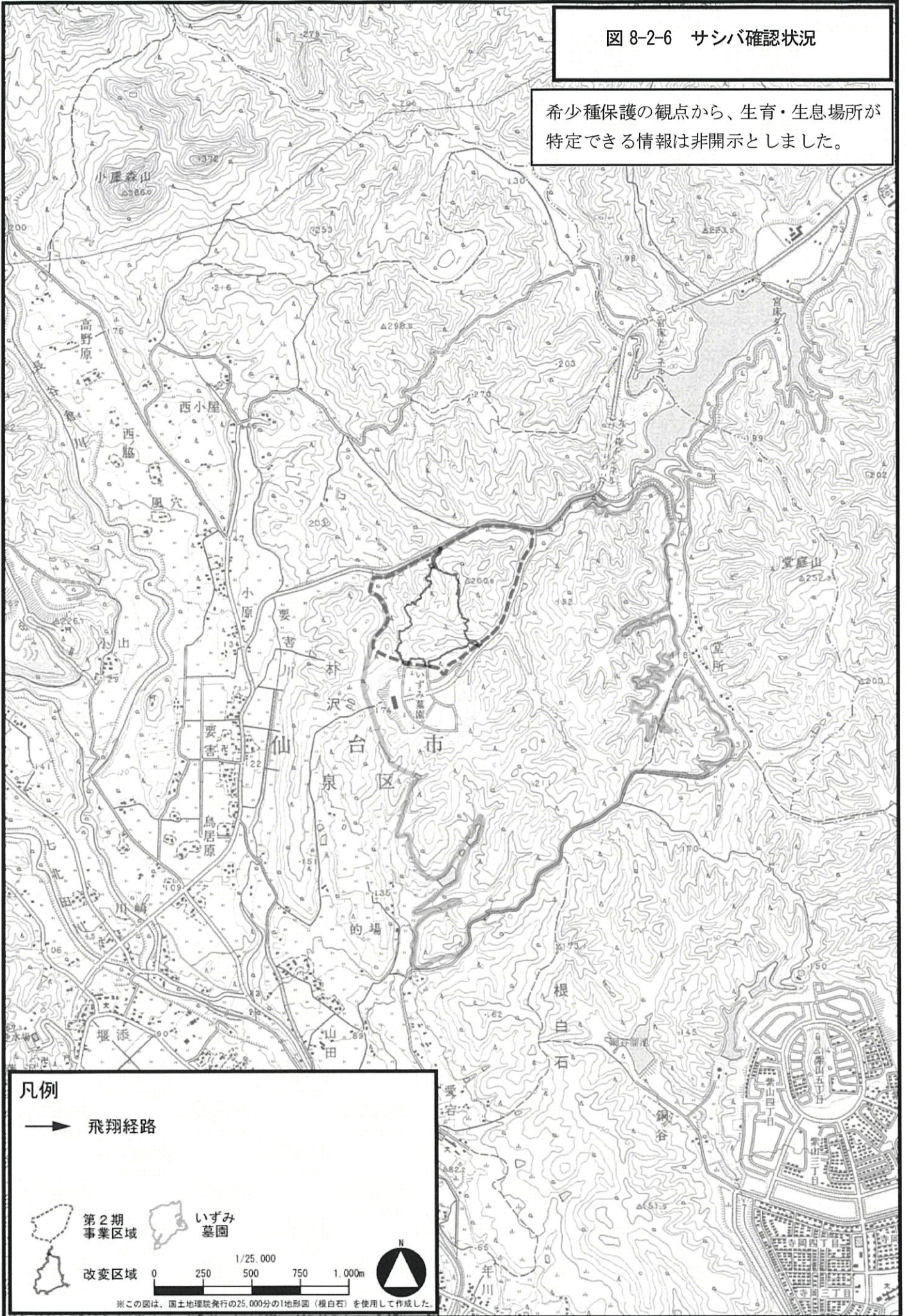


図 8-2-7 クマタカ確認状況

希少種保護の観点から、生育・生息場所が特定できる情報は非開示としました。

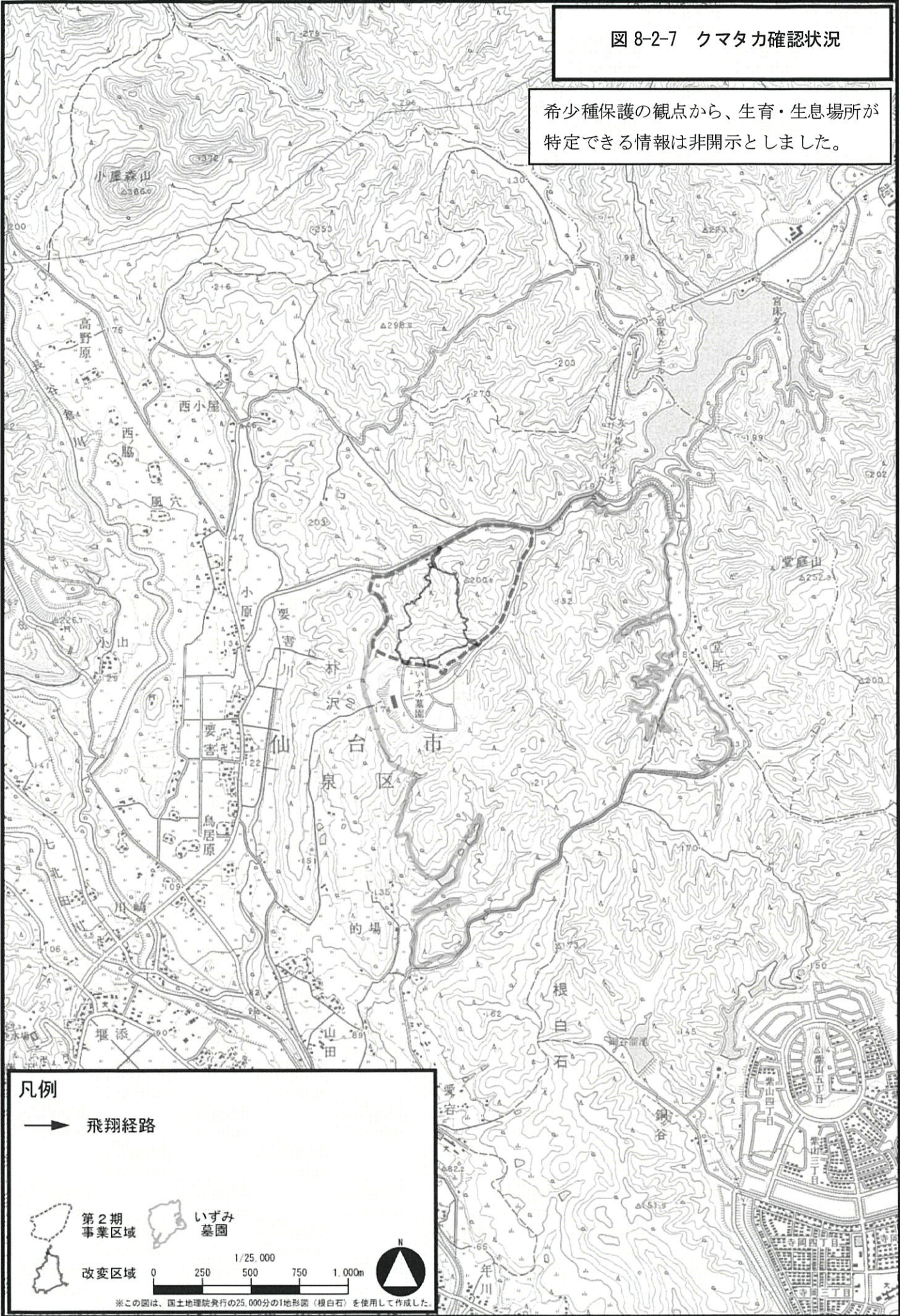
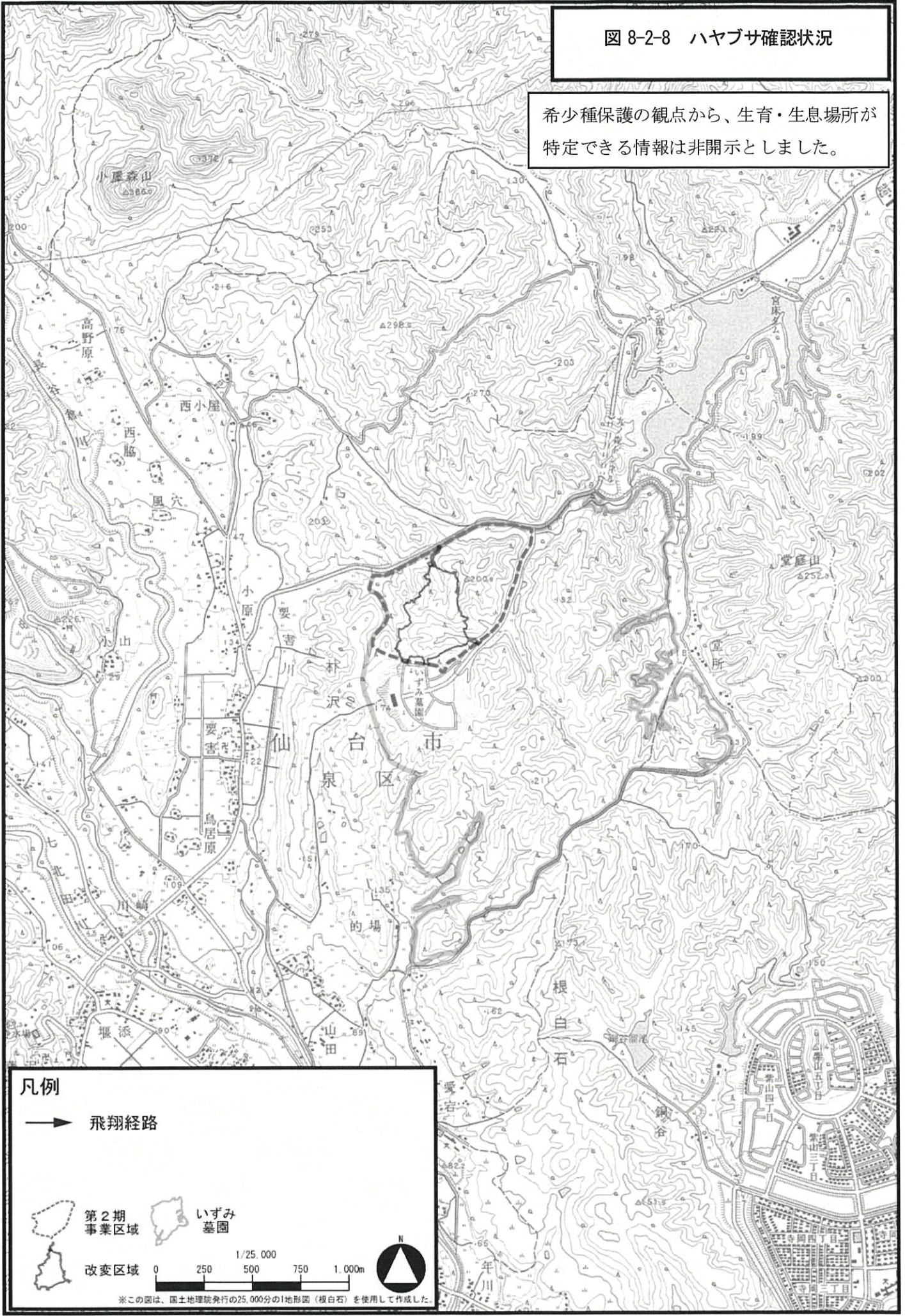


図 8-2-8 ハヤブサ確認状況

希少種保護の観点から、生育・生息場所が特定できる情報は非開示としました。



※この図は、国土地理院発行の25,000分の1地形図（根白石）を使用して作成した。

【猛禽類の生息状況について】

今回の平成 23 年の調査は、工事実施前の猛禽類の生息状況を把握する目的で実施したものである。工事実施中から実施後の生息状況については、工事が終了する平成 26 年まで毎年調査を行うこととしており、この間は平成 23 年と同様な調査を実施し、平成 23 年の調査結果との比較によって工事に伴う影響の考察を行う予定である。

なお、参考までに、現況調査を実施した平成 20 年の 4 月から 7 月の調査結果を表 8-2-3 に併記した。平成 20 年はいずみ墓園の周辺を含む広域を対象として、月あたり 2 日間の調査を 4 地点で実施した。平成 23 年は平成 20 年の結果に基づき、第 2 期事業区域周辺の生息状況を把握する目的で、月あたり 2 日間の調査を 2 地点で実施した。調査地点数が異なるため、これらの結果を単純比較できないことに留意が必要である。

生息状況が変化した種としては、サシバとミサゴが挙げられる。サシバは [] を採餌場としていたが、平成 23 年はこの地域が餌を見つけにくい環境になっていたことがその理由と考えられる。ミサゴは開けた水域で魚類を補食する種であることから、第 2 期事業区域との関連は無いものと考えられる。

表 8-2-3 平成 20 年と平成 23 年の猛禽類の生息状況の概要

種名	平成 23 年	特記事項	平成 20 年	特記事項
ミサゴ	—	—	9	・ 2 個体同時出現
ハチクマ	6	・ 2 個体同時出現	4	・ 2 個体同時出現
オオタカ	9	・ ディスプレイ行動	11	・ ディスプレイ行動 [] でエサ運搬
ツミ	1	—	1	・ 他種への攻撃
ハイタカ	2	—	—	—
サシバ	5	・ 2 個体同時出現	39	・ 2 個体同時出現 [] でエサ運搬 ※8 月に同地域で幼鳥確認
クマタカ	2	・ 採餌行動	2	[] でエサ運搬
ハヤブサ	1	—	4	—

※ 1 : 表中の数値は出現回数

※ 2 : 平成 20 年は 4 月から 7 月に 4 地点×2 日/月 (のべ 32 日) 実施した結果、平成 23 年は 4 月から 7 月に 2 地点×2 日/月 (のべ 16 日) 実施した結果を示す。

ミサゴ

現況調査時に確認されていたが、平成 23 年は確認されなかった。第 2 期事業区域及びその周辺では

営巣兆候は無く、主要な生息地は[]と考えられることから、生息状況に大きな変化は無いものと考えられる。

ハチクマ

現況調査時に2個体同時出現が確認されており、平成23年も同様な状況が確認された。第2期事業区域及びその周辺には営巣兆候は無く、生息状況に大きな変化は無いものと考えられる。

オオタカ

現況調査時に[]でエサ運搬が確認されたが、この付近での営巣は確認されなかった。平成23年は現況調査時と同様にディスプレイ行動（下尾筒を広げてゆっくりと羽ばたく行動、なわばりの誇示行動と考えられる）が確認されたものの、幼鳥の出現などの繁殖が行われたことを示す状況は確認されなかった。主な出現地域は継続して[]であり、生息状況に大きな変化は無いものと考えられる。

ツミ

現況調査時にサシバへの攻撃が確認された。平成23年にはそのような行動は確認されなかった。しかし、出現はいずれの年も1回と少なく、生息状況に大きな変化は無いものと考えられる。

ハイタカ

現況調査時の繁殖期には確認されなかった。平成23年は2回確認されたが、エサ運搬や幼鳥の出現など、繁殖が行われたことを示す状況は確認されず、生息状況に大きな変化は無いものと考えられる。

サシバ

現況調査時の8月に[]で幼鳥の出現が確認されており、この周辺での営巣が示唆された。平成23年は2個体同時出現が確認されたものの、幼鳥の出現など、繁殖が行われたことを示す状況は確認されず、出現回数も減少した。

[]は、[]の管理の一環及び移植植物の保全のために例年5月に草刈りを行っており、副次的にサシバの採餌場となっていたと考えられる。しかし、平成23年は東日本大震災の影響で草刈りが7月にずれ込んだため、この地域が餌を見つけにくい環境であったことが、出現が減少した理由と考えられる。

クマタカ

現況調査時に[]でエサ運搬が確認されたが、第2期事業区域及びその周辺での営巣は確認されなかった。平成23年は[]で採餌行動が確認されたが、幼鳥の出現などの繁殖が行われたことを示す状況は確認されず、生息状況に大きな変化は無いものと考えられる。

ハヤブサ

現況調査時に2個体同時出現が確認されたが、平成23年にはそのような行動は確認されなかった。第2期事業区域及びその周辺には営巣兆候は無く、生息状況に大きな変化は無いものと考えられる。

第9章 調査結果の検討結果及び今後講ずる措置

平成 23 年度の工事は年度後半の準備工と立木伐採処理工のみであり、今回の事後調査は工事着工直前の状況を確認するための位置付けであったことから、予測結果との比較検討は行っておらず、今回の事後調査結果に基づく追加的環境保全措置はない。今後は、評価書に示した事後調査計画に基づき、事後調査を実施する。

第10章 事後調査の委託先の氏名及び住所

希少植物の移植、希少動物の移殖、水象調査の一部、猛禽類調査の委託先

委託先名称 : 株式会社 プレック 研究所 東北事務所

委託先代表者 : 事務所長 大友 直樹

委託先住所 : 仙台市青葉区本町2丁目7-35 第七広瀬ビル6F