5.7 土　壌

5.7.1 現地調査の結果

(1) 調査すべき情報

1) ダイオキシン類

ダイオキシン類

2) その他の項目

カドミウム、PCB、ふっ素など有害物質 27 項目

(2) 調査方法

ダイオキシン類等の調査方法を表 5-7-1-1 に示す。

表 5-7-1-1(1)　土壌の調査方法

項　目	測　　定　　方　　法
ダイオキシン類	「ダイオキシン類に係る土壌調査測定マニュアル」（平成 20 年、環境省）に準拠した、5 地点混合方式による現地調査。
その他の項目	「土壌・地下水汚染に係る調査・対策指針運用基準」（平成 11 年、環境庁）に準拠した、5 地点混合方式による現地調査。

(3) 調査地域及び地点

調査地域は、事業予定区域の敷地境界付近とし、土壌の調査地点は表 5-7-1-2 及び図 5-7-1-1 に示すとおりである。

表 5-7-1-2　土壌の調査地点

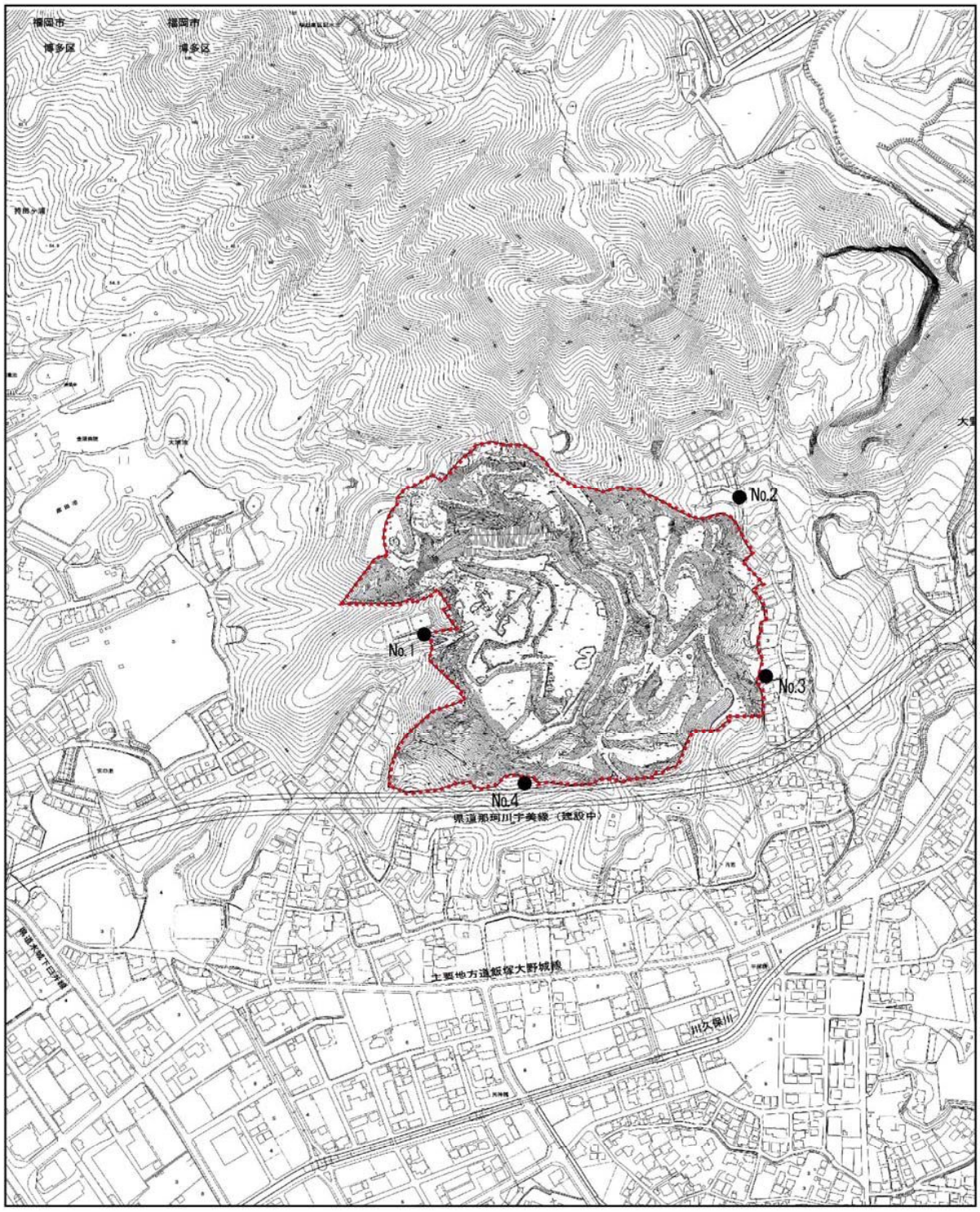
項　目	地点	調査地点
・ ダイオキシン類 ・ その他の項目	No.1	中配水池
	No.2	中 3 丁目
	No.3	桑ノ浦公園
	No.4	那珂川宇美線

(4) 調査期間及び頻度

土壌の調査は表 5-7-1-3-1 に示す期間とした。

表 5-7-1-3　調査期間及び頻度

調査項目	調査頻度	調査時期
ダイオキシン類 その他の項目	1 回/年	平成 22 年 10 月 28 日



凡例			
⬭	事業予定区域		
●	土壌汚染調査地点		

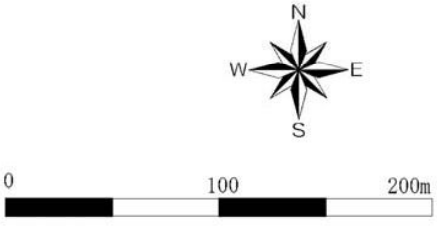


図 5-7-1-1　土壌調査地点

(5) 調査結果

土壌の調査結果は、表 5-7-1-4 及び図 5-7-1-2 に示すとおりである。

各調査地点とも環境基準を満足していた。

表 5-7-1-4　土壌の調査結果表

項　目			No.1 中配水地	No.2 中3丁目	No.3 桑ノ浦公園	No.4 那珂川宇美線	定量下限値	基準値
溶出試験	アルキル水銀	(mg/ℓ)	ND	ND	ND	ND	0.0005	検出されないこと
	総水銀	(mg/ℓ)	ND	ND	ND	ND	0.0005	0.0005以下
	カドミウム	(mg/ℓ)	ND	ND	ND	ND	0.001	0.01以下
	鉛	(mg/ℓ)	ND	ND	ND	ND	0.005	0.01以下
	有機リン	(mg/ℓ)	ND	ND	ND	ND	0.1	検出されないこと
	六価クロム	(mg/ℓ)	ND	ND	ND	ND	0.02	0.05以下
	砒素	(mg/ℓ)	ND	ND	ND	ND	0.005	0.01以下
	シアン	(mg/ℓ)	ND	ND	ND	ND	0.1	検出されないこと
	PCB	(mg/ℓ)	ND	ND	ND	ND	0.0005	検出されないこと
	ふっ素	(mg/ℓ)	0.10	ND	0.13	ND	0.08	0.8以下
	ほう素	(mg/ℓ)	ND	ND	ND	ND	0.05	1以下
	銅	(mg/kg)	4.0	0.9	6.6	0.8	0.2	125未満
	トリクロロエチレン	(mg/ℓ)	ND	ND	ND	ND	0.002	0.03以下
	テトラクロロエチレン	(mg/ℓ)	ND	ND	ND	ND	0.0005	0.01以下
	四塩化炭素	(mg/ℓ)	ND	ND	ND	ND	0.0002	0.002以下
	ジクロロメタン	(mg/ℓ)	ND	ND	ND	ND	0.002	0.02以下
	1,2-ジクロロエタン	(mg/ℓ)	ND	ND	ND	ND	0.0004	0.004以下
	1,1,1-トリクロロエタン	(mg/ℓ)	ND	ND	ND	ND	0.0005	1以下
	1,1,2-トリクロロエタン	(mg/ℓ)	ND	ND	ND	ND	0.0006	0.006以下
	1,1-ジクロロエチレン	(mg/ℓ)	ND	ND	ND	ND	0.002	0.02以下
	ｼｽ-1,2-ｼﾞｸﾛﾛｴﾁﾚﾝ	(mg/ℓ)	ND	ND	ND	ND	0.004	0.04以下
	1,3-ジクロロプロペン	(mg/ℓ)	ND	ND	ND	ND	0.0002	0.002以下
	チウラム	(mg/ℓ)	ND	ND	ND	ND	0.0006	0.006以下
	シマジン	(mg/ℓ)	ND	ND	ND	ND	0.0003	0.003以下
	チオベンカルブ	(mg/ℓ)	ND	ND	ND	ND	0.002	0.02以下
	ベンゼン	(mg/ℓ)	ND	ND	ND	ND	0.001	0.01以下
	セレン	(mg/ℓ)	ND	ND	ND	ND	0.002	0.01以下
含有量試験	ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類 (pg-TEQ/g-dry)		4.3	0.43	0.48	9.3	―	1,000以下 (*250以上)

（注1）＊詳細調査が必要とされる指標値　　（注2）ND：定量下限値未満

5.8 動　物

5.8.1 現地調査の結果

(1) 調査すべき情報

① 陸生動物（哺乳類、鳥類、両生類・爬虫類、昆虫類）の生息状況

② 重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況

③ 注目すべき生息地の分布、当該生息地における種の生息の状況及び生息環境の状況

(2) 調査方法

調査項目及び調査方法を表 5-8-1-1～2 に示す。

表 5-8-1-1　動物調査の調査方法

項　目	細項目	調査方法	参考資料
①陸生動物（哺乳類、鳥類、は虫類、両生類、昆虫類）の生息状況	哺乳類	フィールドサイン法（足跡、糞、食痕、巣等による確認）、バットディテクター法、トラップ法（シャーマン型トラップ）、無人撮影法	「自然環境アセスメント技術マニュアル」（(財) 自然環境研究センター, 1995 年 9 月）及び「平成 18 年度版河川水辺の国勢調査基本調査マニュアル（河川版）」（国土交通省河川局河川環境課, 2007 年 3 月）を参考とした。
	鳥類	ルートセンサス法、定点観察法、任意観察法	
	両生類・爬虫類	任意採取法（現地確認法、鳴き声法）	
	昆虫類・クモ類	任意採取法（見つけ採り、スィーピング法、ビーティング法）、ライトトラップ法、ベイトトラップ法	
②重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況		基本的に、①の調査と兼ねて実施。①の調査実施中に重要な種及び群集が確認された場合、個体の確認位置、確認状況を記録し、調査結果として整理した。	
③注目すべき生息地の分布、当該生息地における種の生息の状況及び生息環境の状況		基本的に、①の調査と兼ねて実施。①の調査実施中に「注目すべき生息地」に該当すると判断された場合、位置及び状況（地形、植生、環境特性）を記録。 また、その生息地が注目される理由となる動物については、②と同様に、生息状況や環境の特徴を整理した。	

表 5-8-1-2(1)　動物調査の調査方法詳細（哺乳類）

区分	調査方法	調査方法の概要
哺乳類	フィールドサイン法	調査地域を可能な限り詳細に踏査してフィールドサイン（糞や足跡、食痕、巣、爪痕、モグラ塚等の生息痕跡）を発見し、生息する動物種を確認した。活動個体や死体等は厳密にはフィールドサインに含まれないが、これらの情報もフィールドサイン法の調査結果として一体的に整理した。
	バットディテクター法	コウモリ類の出現する夕方から夜間（調査時間は 2 時間程度）にかけて、バットディテクター（超音波検知器；コウモリの出す超音波を人の耳で聞こえる可聴音に変化する装置）を使用し、調査地域内の生息・利用状況を把握した。 バットディテクターの規格： Pettersson 製 UltraSound Detector D200, 10～120kHz
	トラップ法（シャーマン型トラップ）	ネズミ類等の小型哺乳類の生息状況を確認するため、生け捕り用の捕獲罠（シャーマントラップ）を用いて捕獲調査を行った。設置場所は、調査地域の代表的な環境（T-1～T-3）に、各 20 個のトラップを一晩設置した。付け餌として生ピーナッツ、ドッグフードを用いた。 シャーマントラップの規格： 23cm×7.5cm×9cm, ブリキ製
	無人撮影法	調査地域内において、獣道など哺乳類が生息・利用していると思われる箇所(C-1～C-5)に自動撮影カメラを設置し、哺乳類の生息種の確認を行った。カメラは、各地点（5 地点）に 1 台設置を基本とし、一晩設置して翌日に回収した。 自動撮影カメラの規格： センサーカメラ FieldnoteIa, 同 FieldnoteⅡa, フィルム式



フィールドサイン法



バットディテクター法



トラップ法
（シャーマン型トラップ）



無人撮影法

表 5-8-1-2(2)　動物調査の調査方法詳細（鳥類）

区分	調査方法	調査方法の概要
鳥類	ルートセンサス法	調査地域内に設定した調査ルート(R-1～R-2)上をゆっくりと歩いて、一定の観察範囲（片側 50m）内に出現した鳥類を姿や鳴き声により識別し、種名、確認個体数、繁殖行動等を記録した。 調査地域の鳥類相を把握するため、観察範囲外（片側 50m 以上）の鳥類も可能な範囲で記録した。使用機材は、双眼鏡（8～10 倍）及び望遠鏡（50 倍）である。
	定点観察法	調査地域内に設定したセンサスポイント（P-1）上において、観測し得る鳥類を識別して、種名、確認個体数、行動等を記録した。観察時間は 1 時間程度とした。使用機材はルートセンサス法と同様である。
	任意観察法	ルートセンサス法、定点センサス法の補足調査として実施した。上記の調査時間帯以外に調査地域内を任意に踏査し、新規確認種等を対象に、その行動（繁殖や越冬、渡り途中等）を記録した。



ルートセンサス法



定点センサス法



任意観察法

表 5-8-1-2(3)　動物調査の調査方法詳細（両生類・爬虫類）

区分	調査方法	調査方法の概要
両生類・爬虫類	任意採集法（現地確認法、鳴き声法）	調査地域を踏査して各種の成体、卵、幼生等を確認した。調査用具は、タモ網を使用した。



任意採取法

表 5-8-1-2(4)　動物調査の調査方法詳細（昆虫類・クモ類）

区分	調査方法	調査方法の概要
昆虫類・クモ類	任意採集法	調査地域を踏査して、生息する種を確認した。場所の環境条件等を考慮してスィーピング、ビーティング、石おこし等を逐次併用して採集した。 また、大型のチョウ類やトンボ類等、外観で種名の判別が可能な種群や、バッタ類やセミ類等のように、その鳴き声が特徴的な種群は、採集するまでもなく目視もしくは鳴き声確認により随時記録を行った。 ■スィーピング法：捕虫網を水平に振って草本上や花上の昆虫をすくい採る方法。 ■ビーティング法：樹上等の昆虫を叩き棒で叩き落し、下に落ちた昆虫を白布（ビーティングネット）で受け取って採集する方法。 ■その他の採集：石おこしと呼ばれる石や倒木を起こして下に潜る昆虫を採集する、あるいは倒木や落葉の中から探し出した。
	ライトトラップ法	夜行性昆虫を採集するため、ボックス法により実施した。 ■ボックス法：8w のブラックライトを使用。直径 45cm のロートで落下する昆虫類を受けた。日没前に設置し、翌朝に回収した。
	ベイトトラップ法	オサムシ・ゴミムシ類、アリ類等の地表徘徊性昆虫の生息状況を確認するため、誘引餌（アルコール類と乳酸飲料の混合）を入れたトラップ（市販の約 215cc プラスチックコップ）を、口が地表面と同じになるように埋設して、落ち込んだ昆虫を採集・同定した。トラップ設置数は各地点（T-2～T-3）に 20 個を基本とした。



任意採集法



ライトトラップ法



ベイトトラップ法

(3) 調査地域及び地点

動物の調査地域は、事業予定地の敷地境界から 200m の範囲を基本とした。

調査地域を表 5-8-1-3 に、各調査項目の調査地点等を表 5-8-1-4 及び図 5-8-1-1 に示す。

表 5-8-1-3　動物調査の調査地域

分　類	調査項目	調査地域・地点（調査範囲）
動物	①哺乳類	事業予定地の敷地境界から半径 200mを基本とした。なお、鳥類調査の定点調査においてワシタカ類を確認した場合は、定点観察地点から追跡可能な範囲（敷地境界から約 1,500m）とした。
	②鳥類	
	③両生類・爬虫類	
	④昆虫類・クモ類	

表 5-8-1-4　動物調査の調査項目と調査地点等

調査項目	調査の内容	調査地域・地点（調査範囲）
哺乳類	フィールドサイン法	事業予定地及びその周辺
	バットディテクター法	
	トラップ法 （シャーマン型トラップ）	秋季：3 地点（T-1～T-3） 冬季：2 地点（T-1、T-4） 春季：2 地点（T-1、T-4） 夏季：5 地点（T-1、T-4、T-5、T-6、T-7）
	無人撮影法	C-1～C-5
鳥類	ルートセンサス法	2 ルート（R-1～R-2）
	定点センサス法	1 地点（P-1）
	任意観察法	事業予定地及びその周辺
両生類・爬虫類	任意採集法	
昆虫類・クモ類	任意採集法	4 地点（T-1～T-4）
	ライトトラップ法	2 地点（T-2～T-3）
	ベイトトラップ法	

(4) 調査期間及び頻度

各調査項目の調査時期を表 5-8-1-5 に示す。

表 5-8-1-5　動物調査の期間及び頻度

調査項目	調査時期	調査実施日
哺乳類	秋季	平成 22 年 10 月 28～29 日
	冬季	平成 23 年 2 月 9～11 日
	春季	平成 23 年 5 月 18～20 日
	夏季	平成 23 年 7 月 5～7 日
鳥類	秋季	平成 22 年 10 月 27～29 日
	冬季	平成 23 年 2 月 9～11 日
	春季(補足)	平成 23 年 5 月 13 日
	春季	平成 23 年 5 月 19～20 日
	夏季	平成 23 年 7 月 23 日
両生類・爬虫類	秋季	平成 22 年 10 月 28～29 日
	冬季	平成 23 年 2 月 9～11 日
	春季	平成 23 年 5 月 18～20 日
	夏季	平成 23 年 7 月 5～7 日
昆虫類・クモ類	秋季	平成 22 年 10 月 28～29 日
	春季	平成 23 年 4 月 25～26 日
	夏季	平成 23 年 7 月 17～18 日

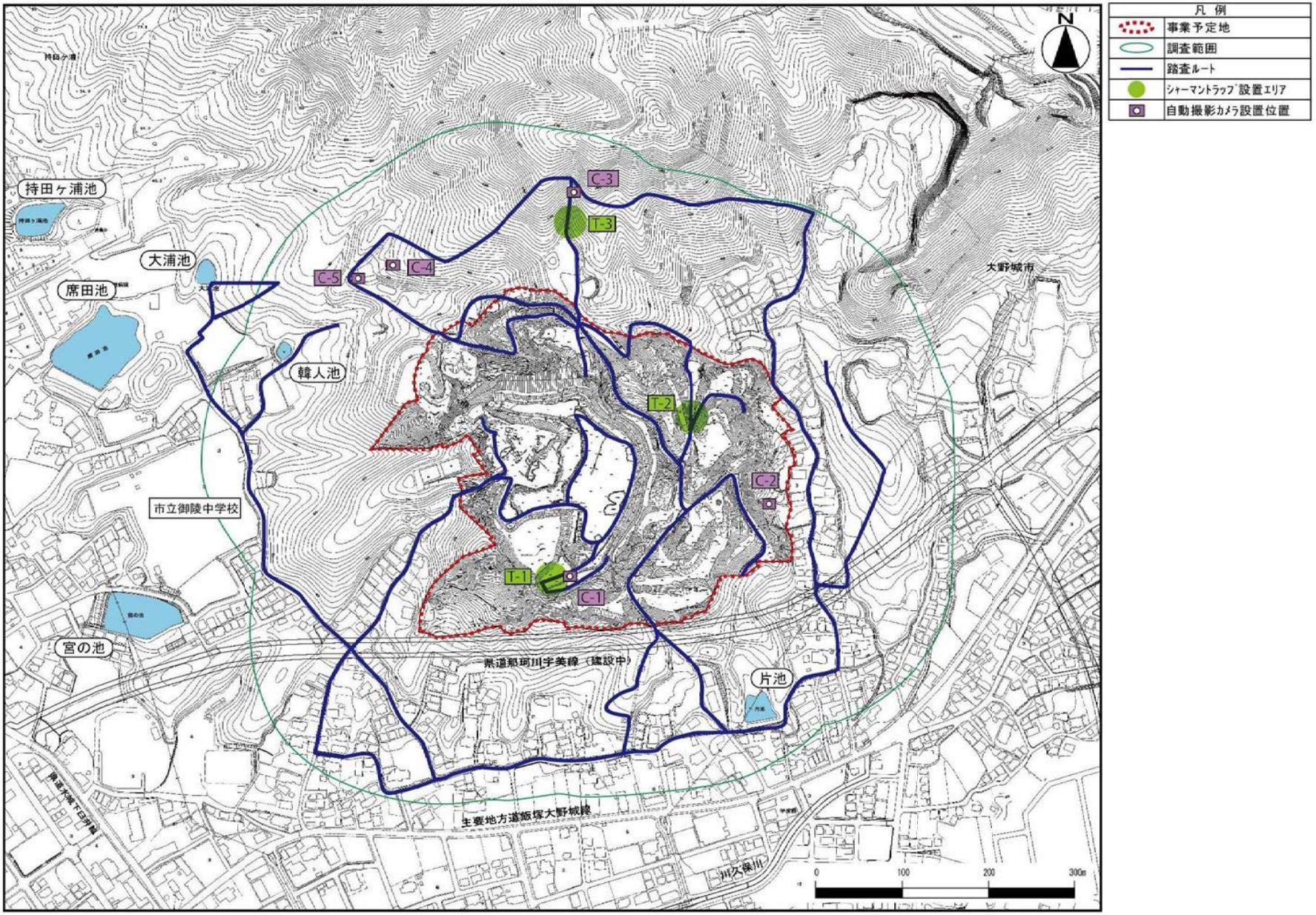


図 5-8-1-1(1)　哺乳類調査位置図（秋季）

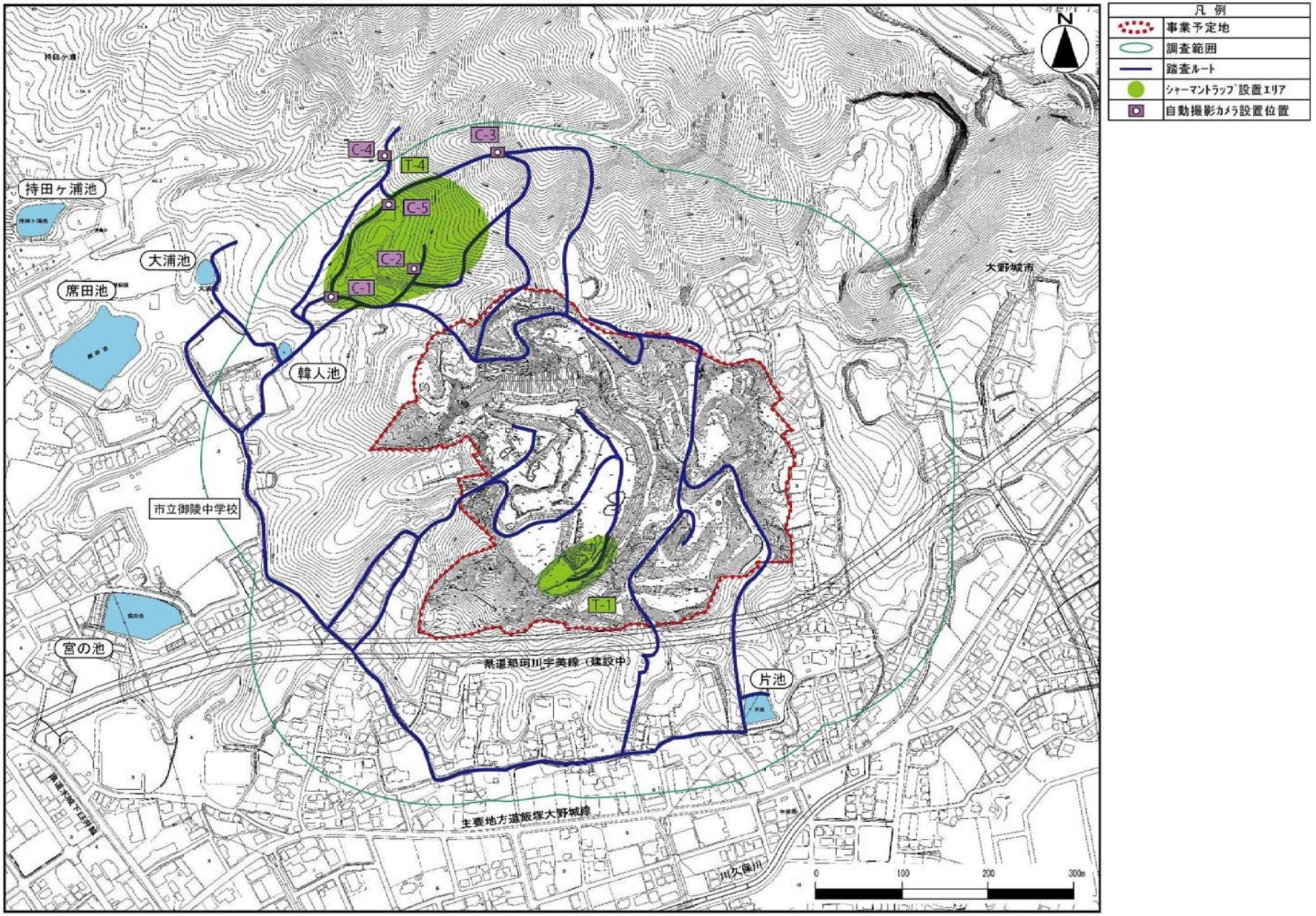


図 5-8-1-1 (2)　哺乳類調査位置図（冬季）

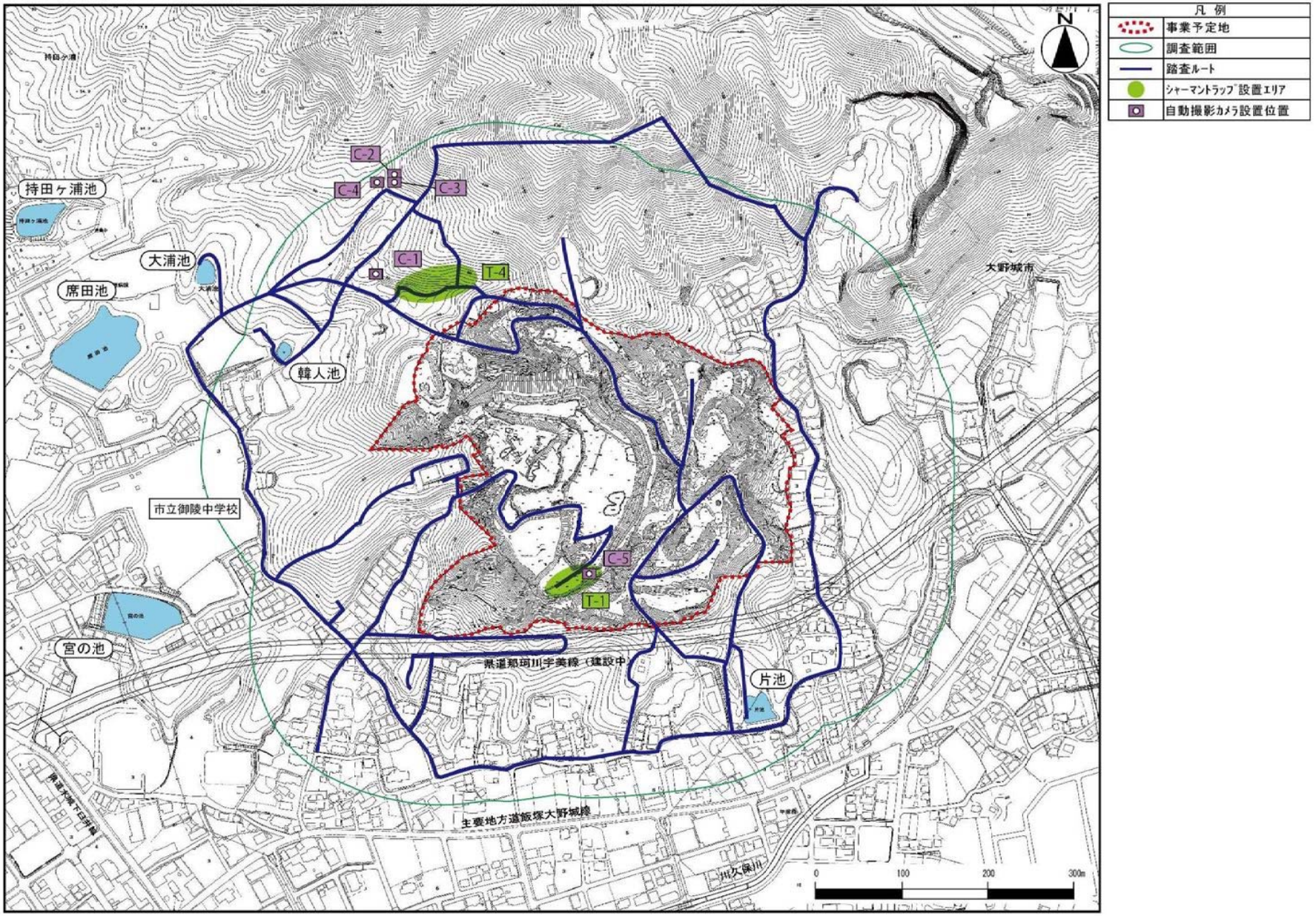


図 5-8-1-1(3)　哺乳類調査位置図（春季）

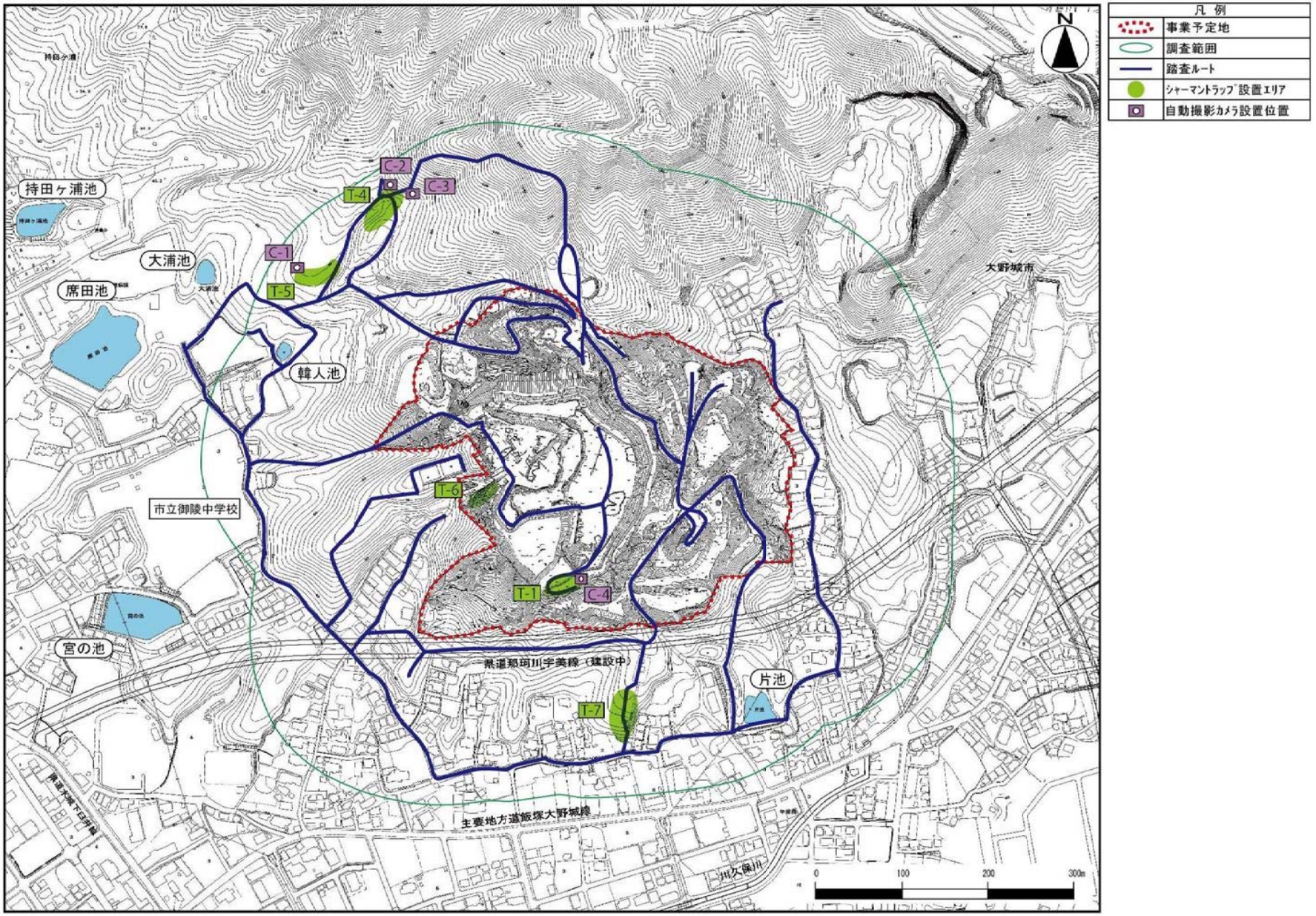


図 5-8-1-1（4）　哺乳類調査位置図（夏季）

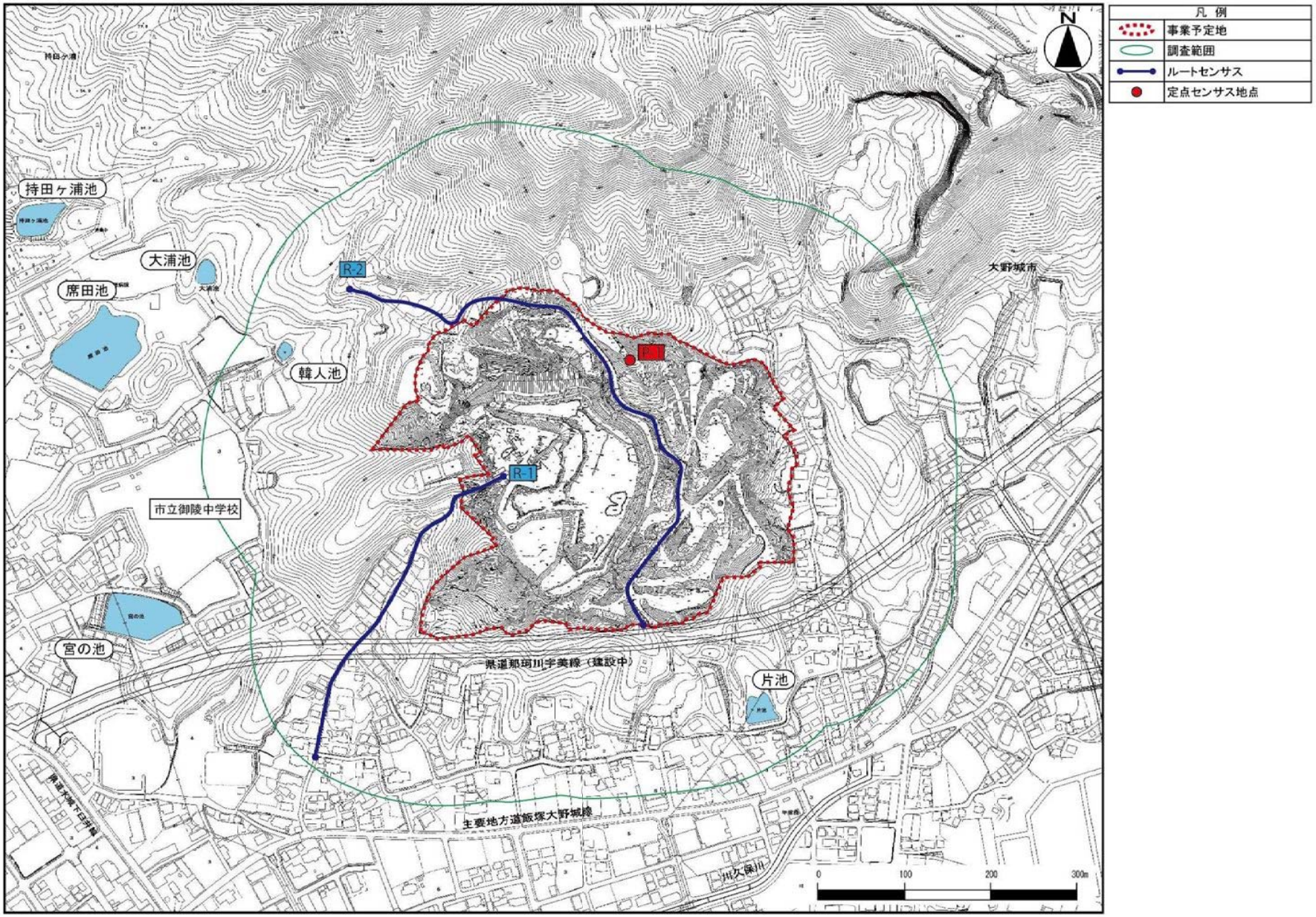


図 5-8-1-2(1)　鳥類ルートセンサス、定点センサス調査位置図

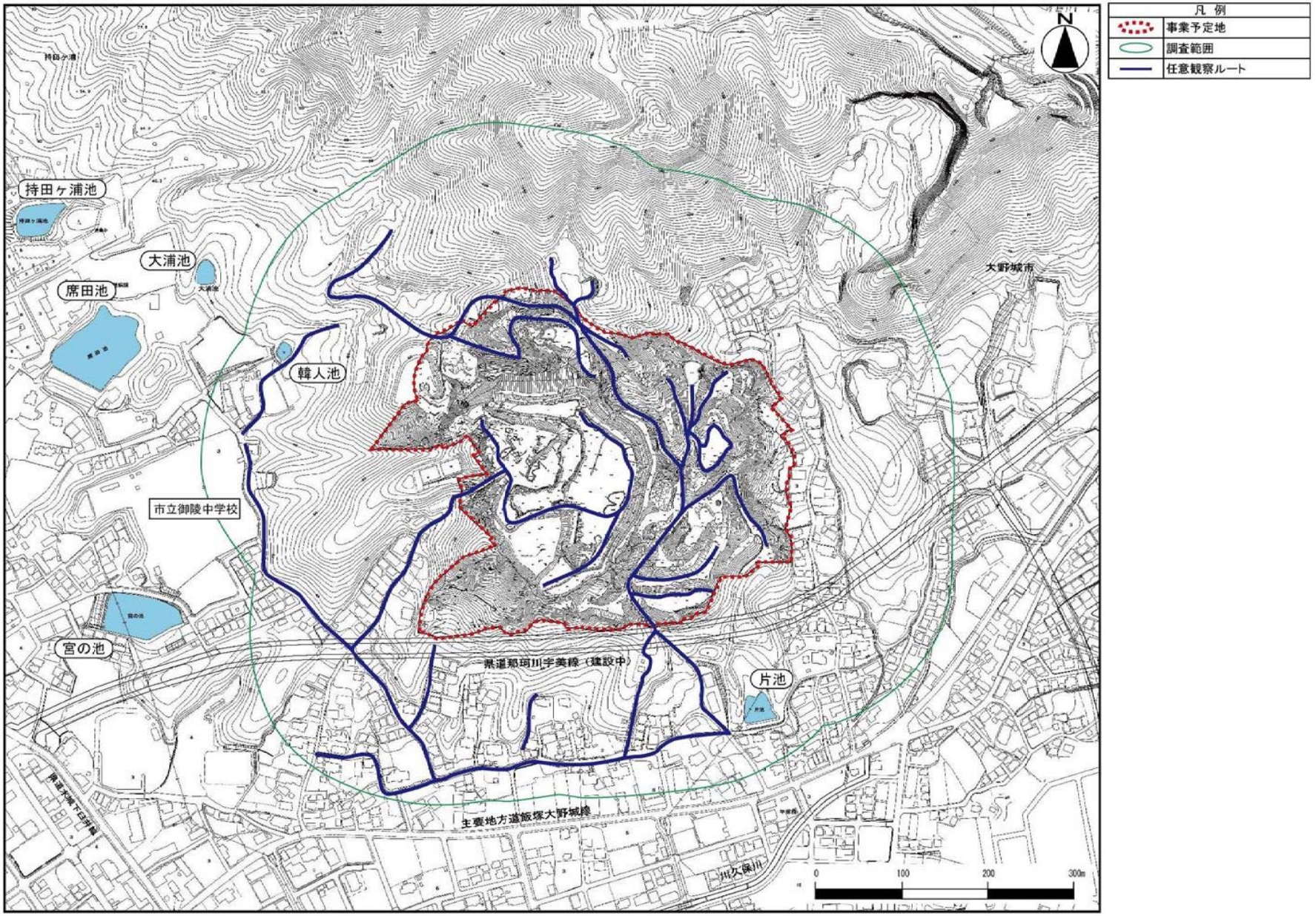


図 5-8-1-2(2)　鳥類任意観察調査位置図（秋季）

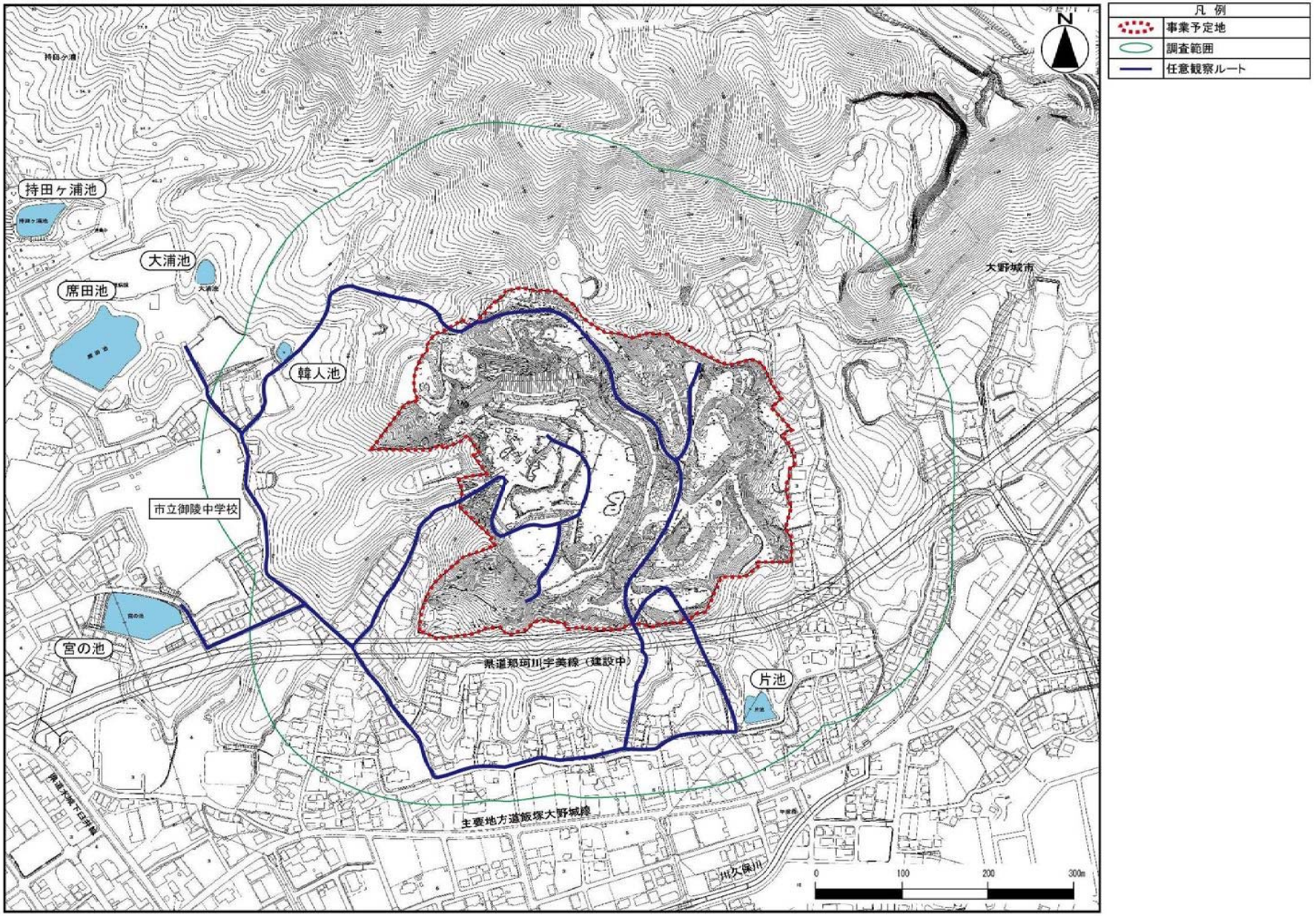


図 5-8-1-2(3)　鳥類任意観察調査位置図（冬季）

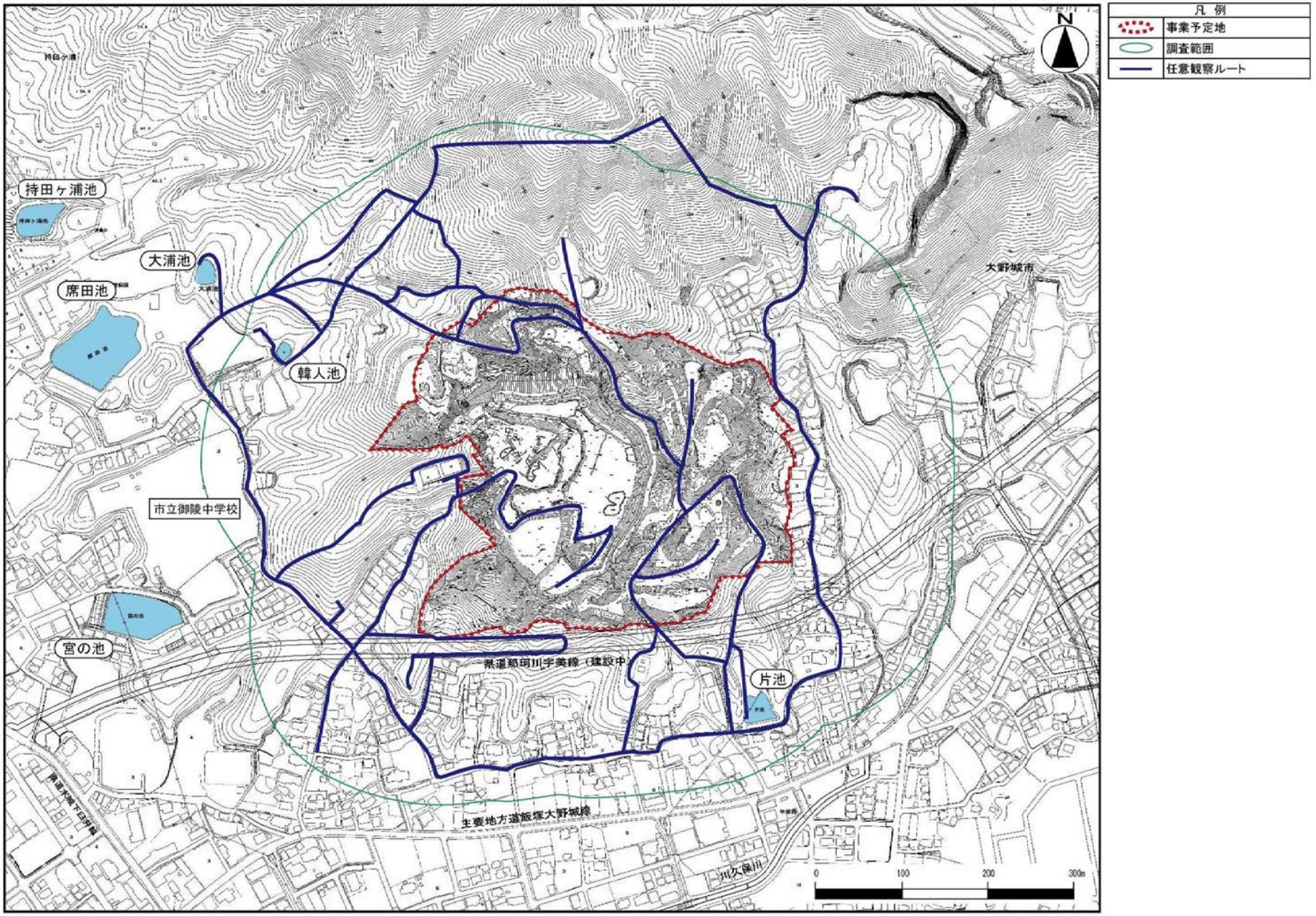


図 5-8-1-2(4)　鳥類任意観察調査位置図（春季）

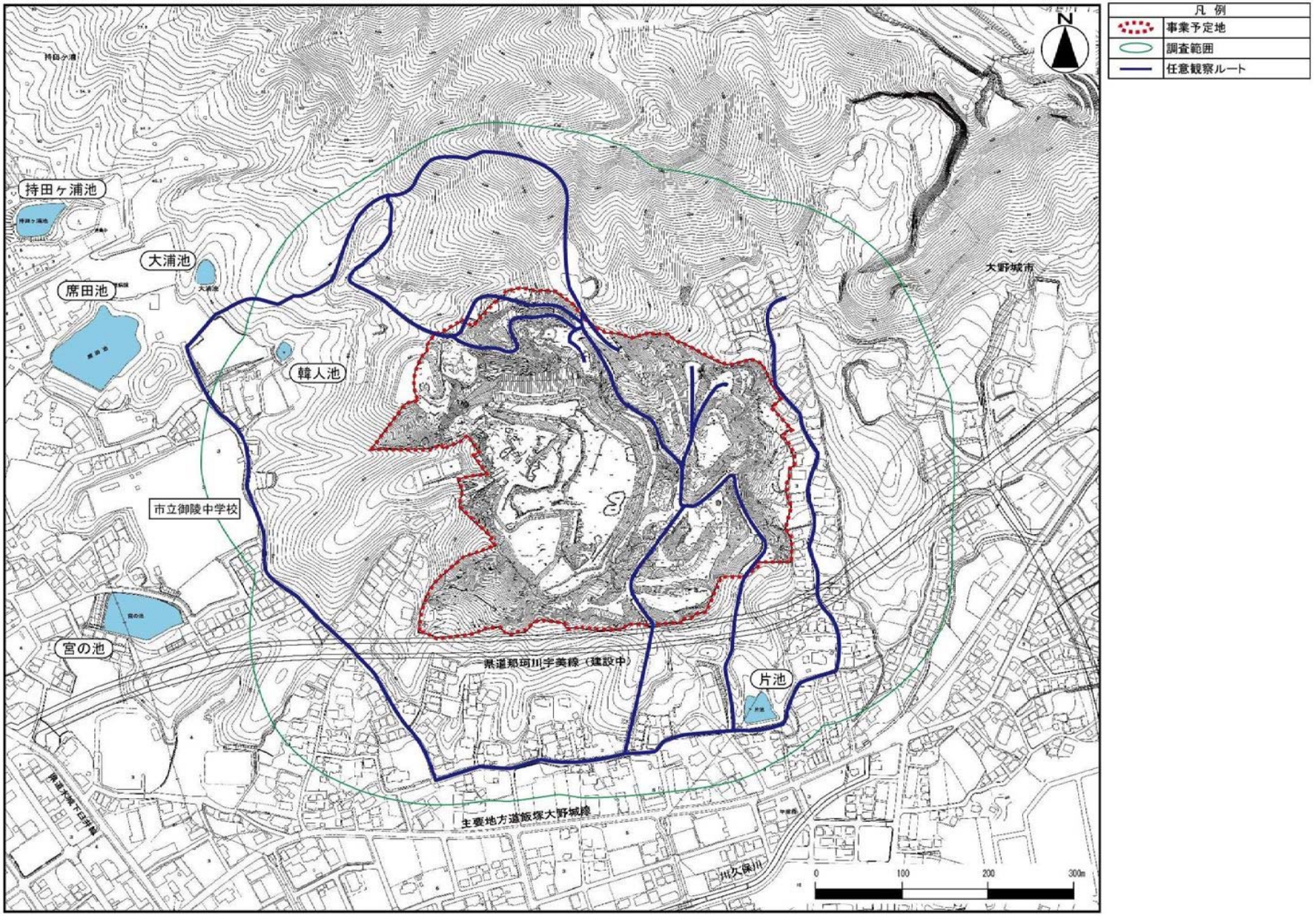


図 5-8-1-2(5)　鳥類任意観察調査位置図（夏季）

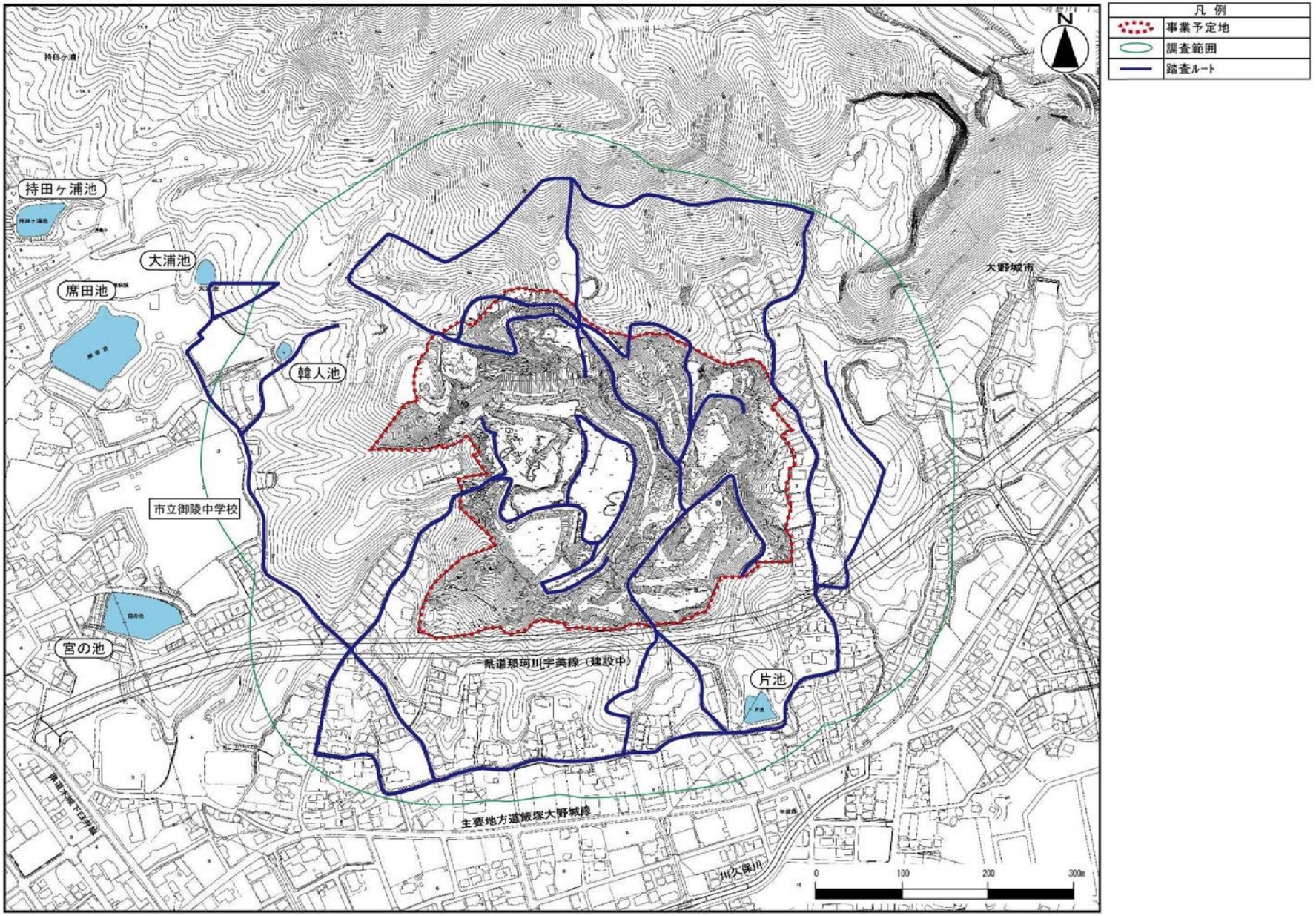


図 5-8-1-3(1)　両生類・爬虫類調査位置図（秋季）

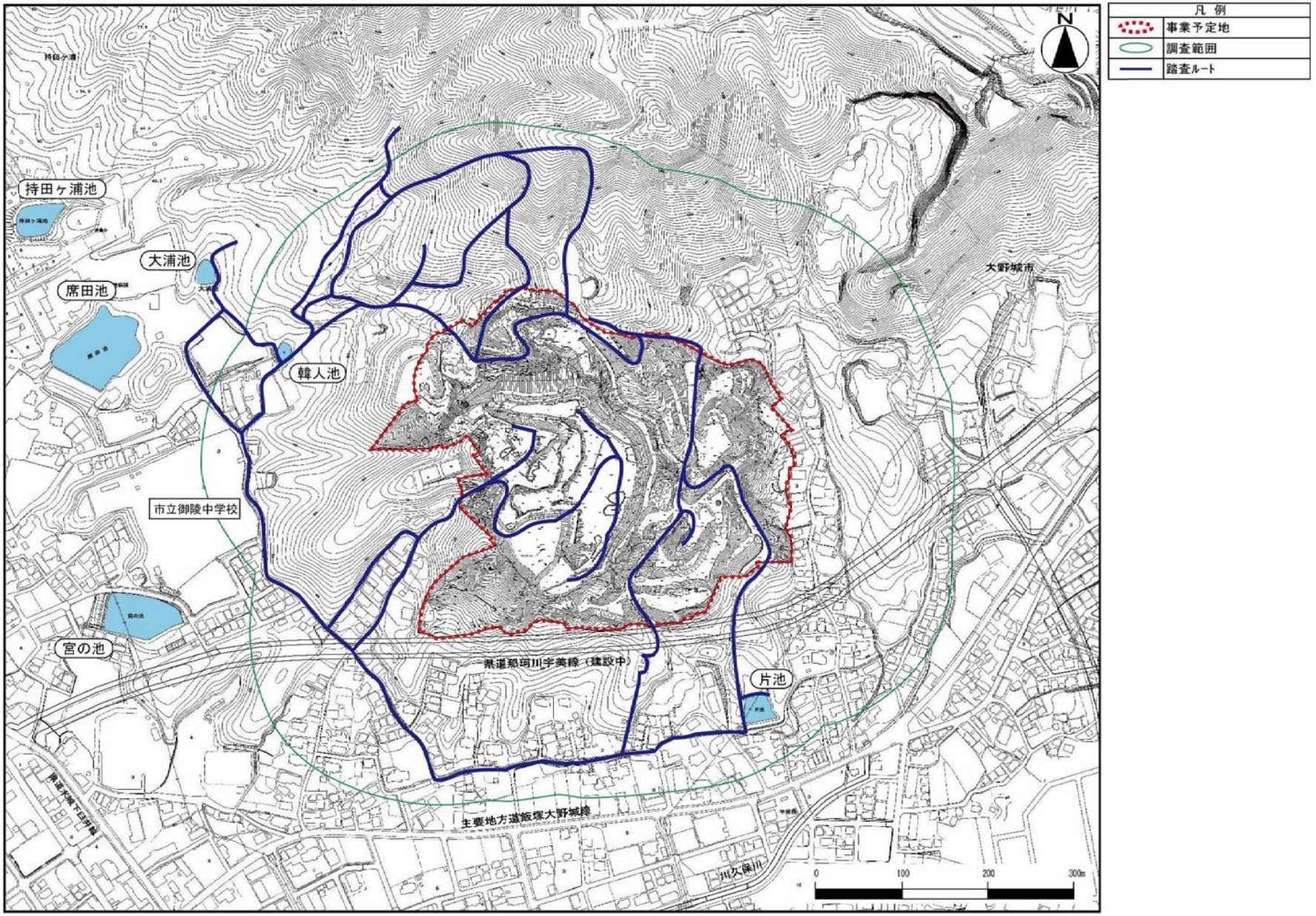


図 5-8-1-3(2)　両生類・爬虫類調査位置図（冬季）

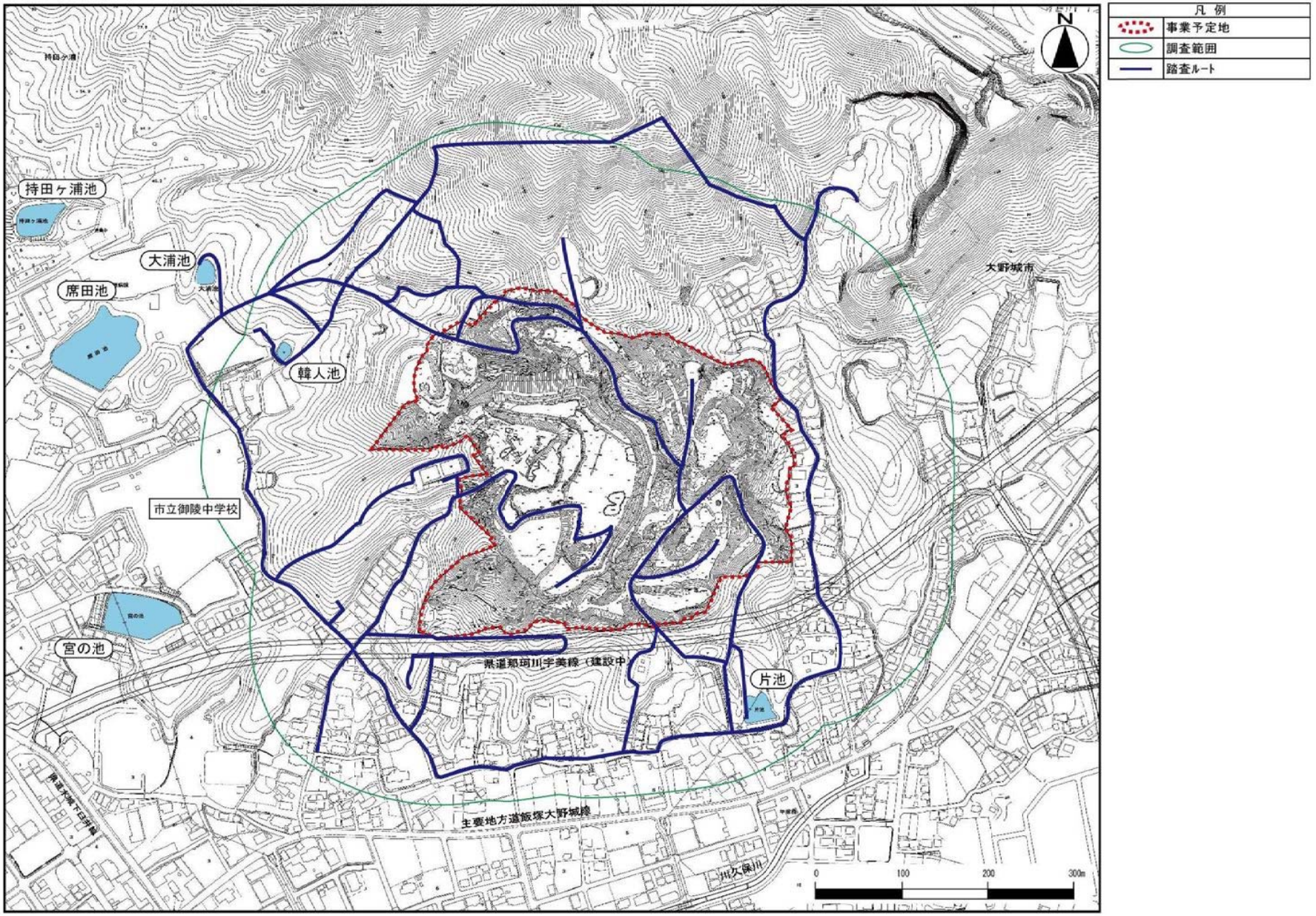


図 5-8-1-3(3)　両生類・爬虫類調査位置図（春季）

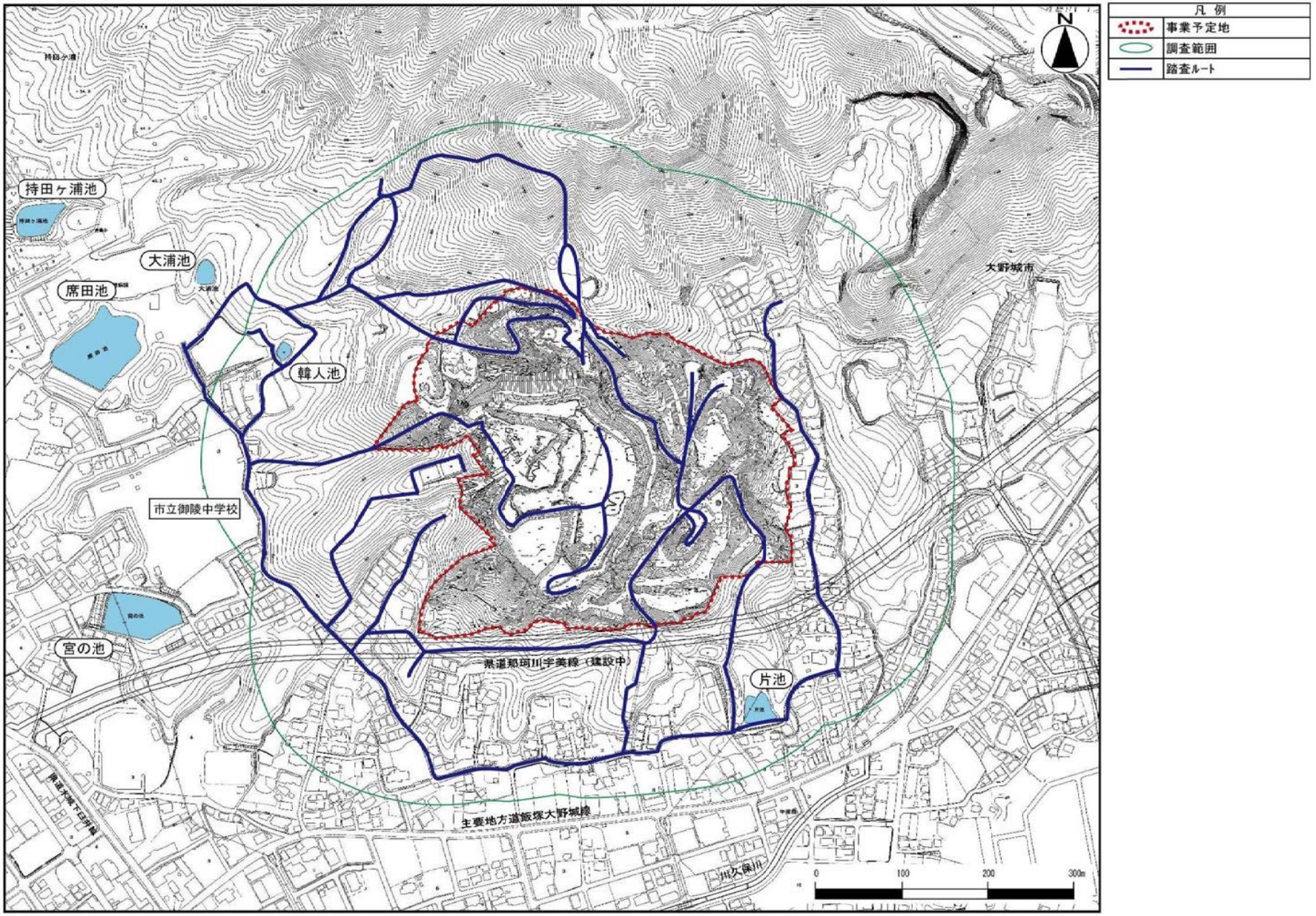


図 5-8-1-3(4)　両生類・爬虫類調査位置図（夏季）

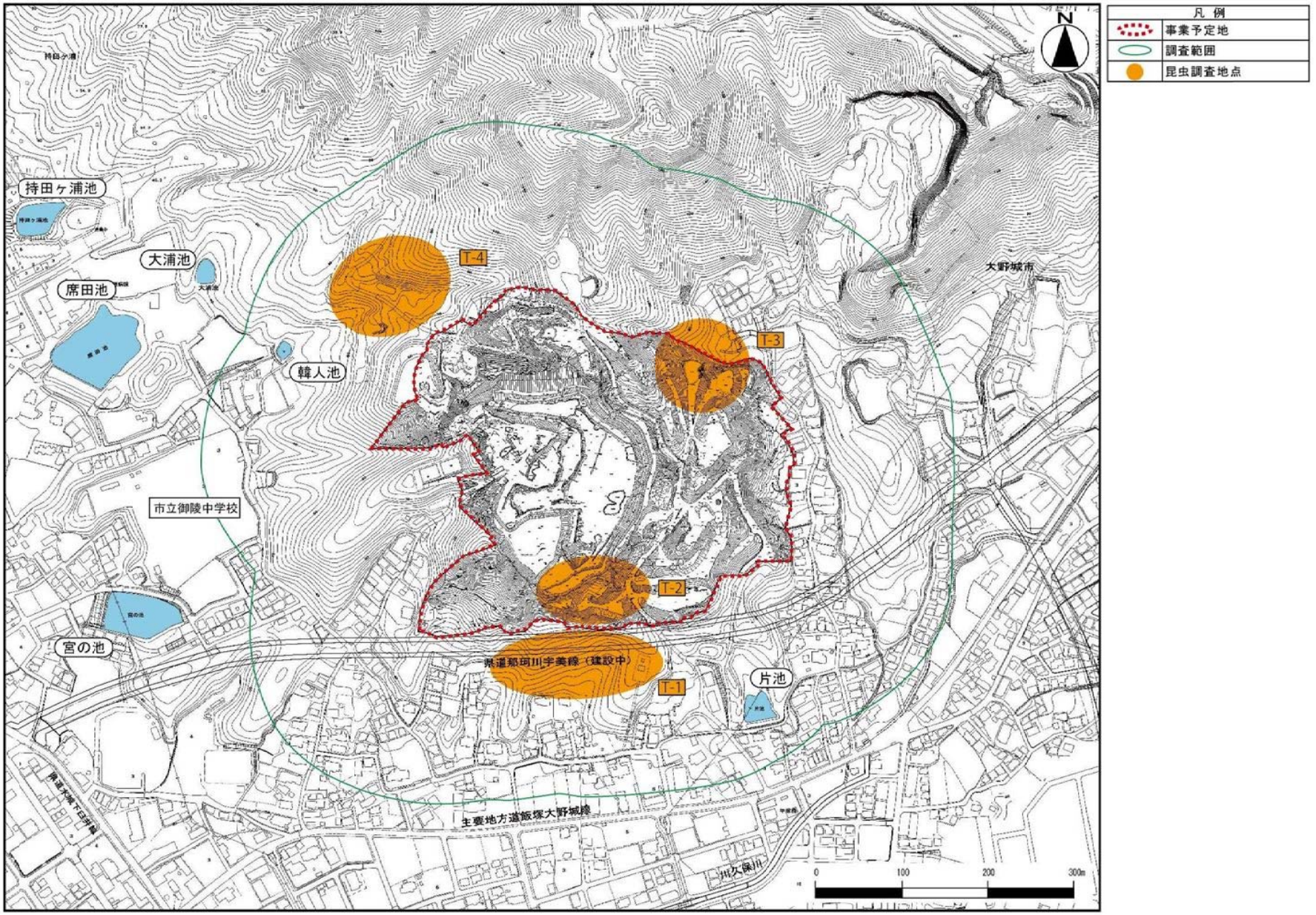


図 5-8-1-4　昆虫類・クモ類調査位置図

(5) 調査結果

1) 哺乳類

① 確認された哺乳類

現地調査の結果、表 5-8-1-6 及び図 5-8-1-5 に示すとおり、6 目 7 科 9 種の哺乳類が確認された。

確認された種は、山林～平地（農耕地）に生息する種が主体であった。モグラ属の一種及びイノシシは四季を通してその生活痕（フィールドサイン）が確認され、タヌキも比較的高い頻度で確認された。

確認状況から推察すると、採石場である事業予定区域内や南側の市街地での哺乳類の確認は少なく、調査地域北側に広がる樹林環境が主要な生息環境と考えられる。

表 5-8-1-6　確認種一覧（哺乳類）

No.	目名	科名	種名（★：重要種）	秋季（10月）	冬季（2月）	春季（5月）	夏季（7月）
1	モグラ目（食虫目）	モグラ科	モグラ属	●	●	●	●
2	コウモリ目(翼手目)	ー	コウモリ目(翼手目)			●	●
3	ウサギ目	ウサギ科	ノウサギ	●	●		
4	ネズミ目（齧歯目）	ネズミ科	アカネズミ		●		●
5			★ カヤネズミ				●
			ネズミ科			●	●
6	ネコ目（食肉目）	イヌ科	タヌキ	●		●	●
7		イタチ科	テン				●
8			★ アナグマ			●	
			イタチ科			●	●
9	ウシ目（偶蹄目）	イノシシ科	イノシシ	●	●	●	
合計	6目	7科	9種	4種	4種	7種	7種

注1)種名及び配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト（平成22年度版）」に従った。

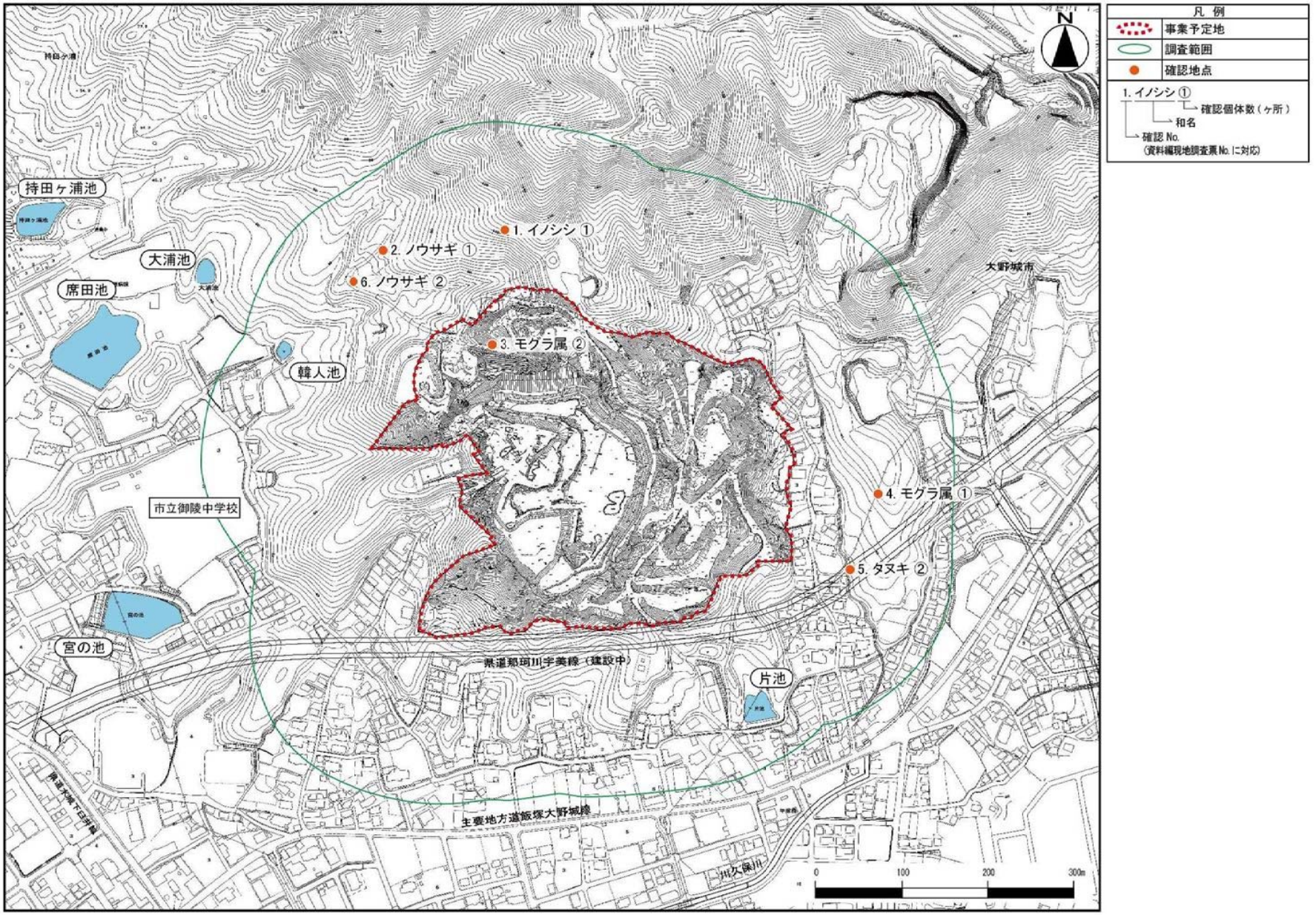


図 5-8-1-5（1）　確認種位置図（哺乳類・秋季）

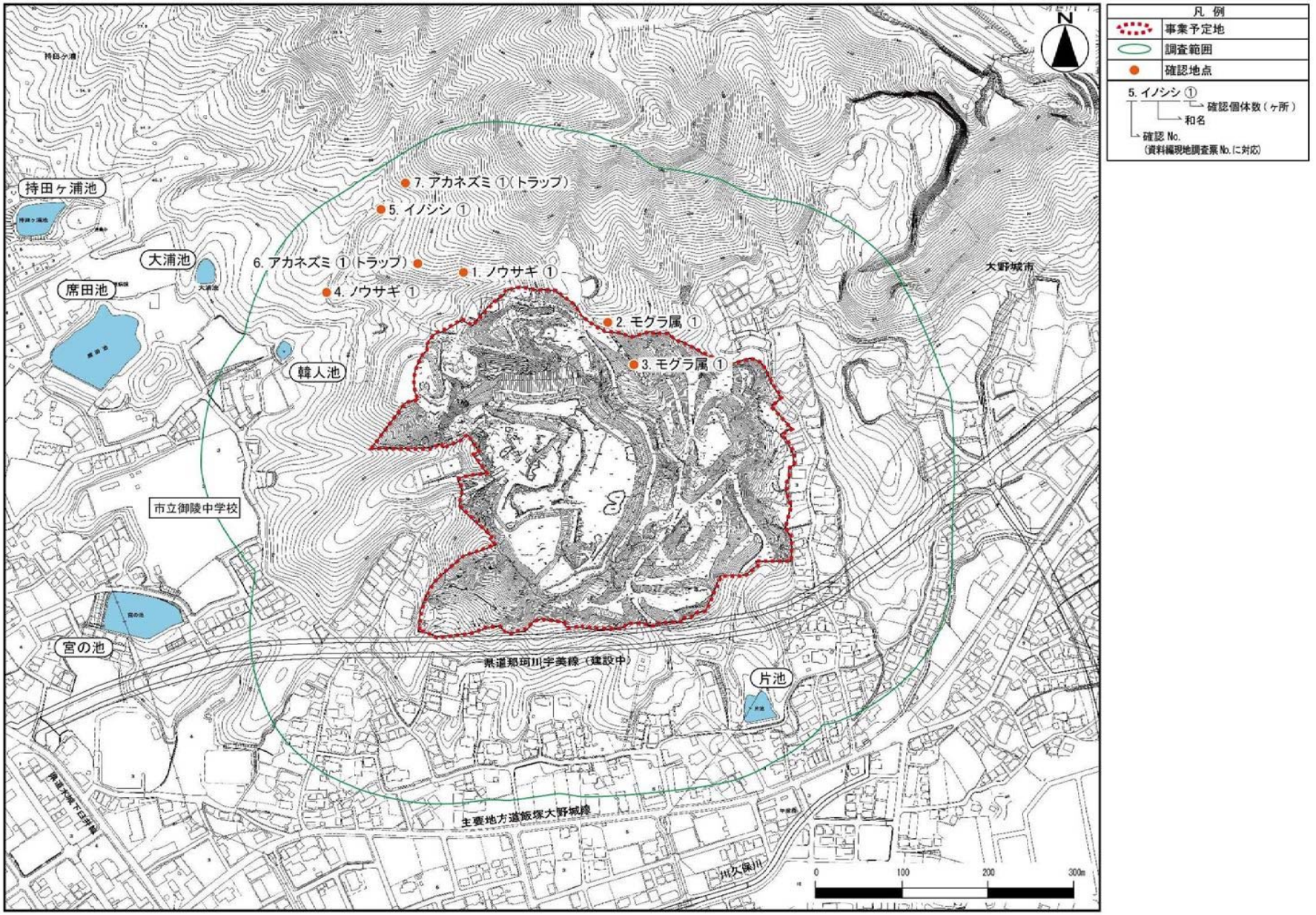


図 5-8-1-5（2）　確認種位置図（哺乳類・冬季）

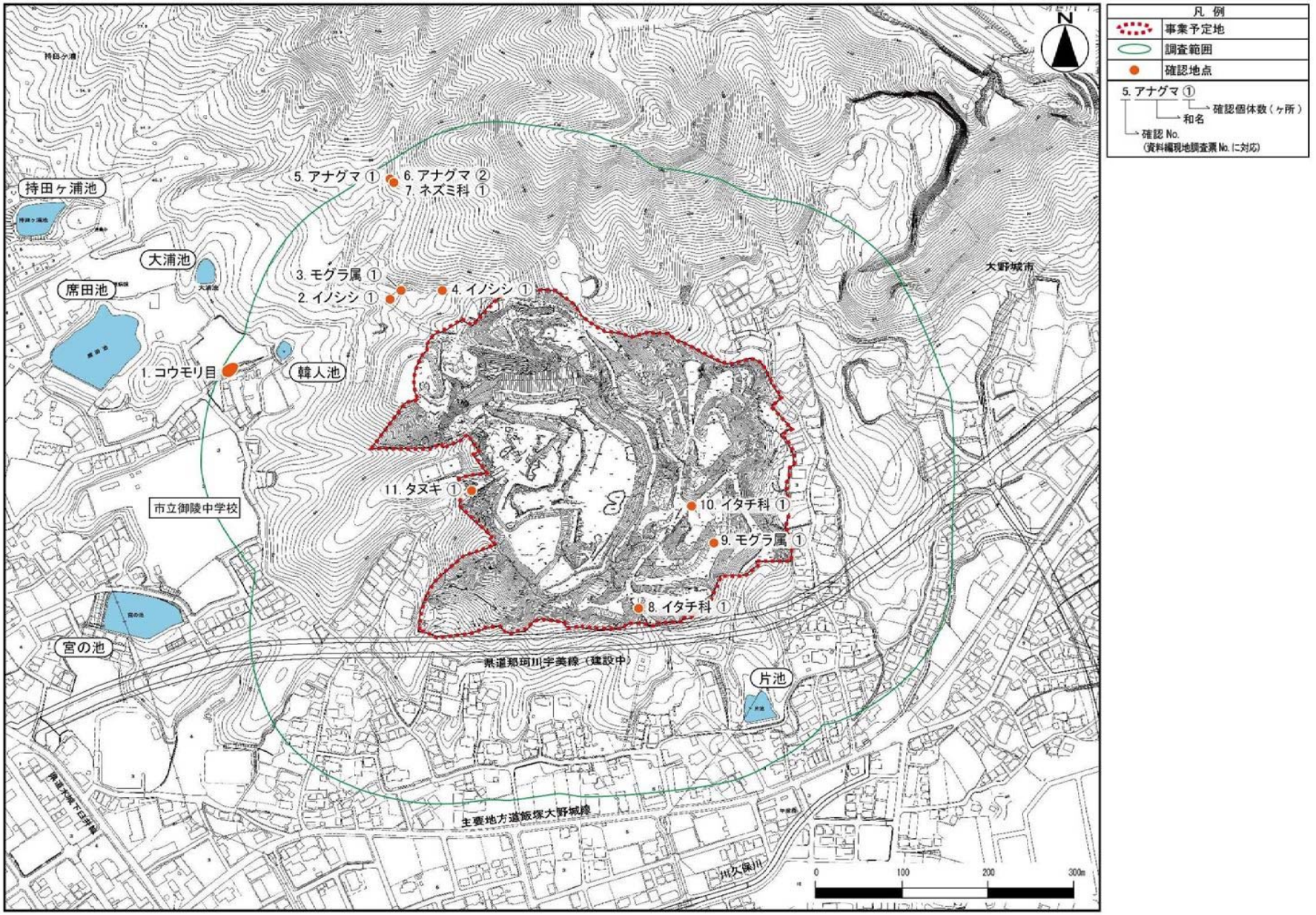


図 5-8-1-5（3）　確認種位置図（哺乳類・春季）

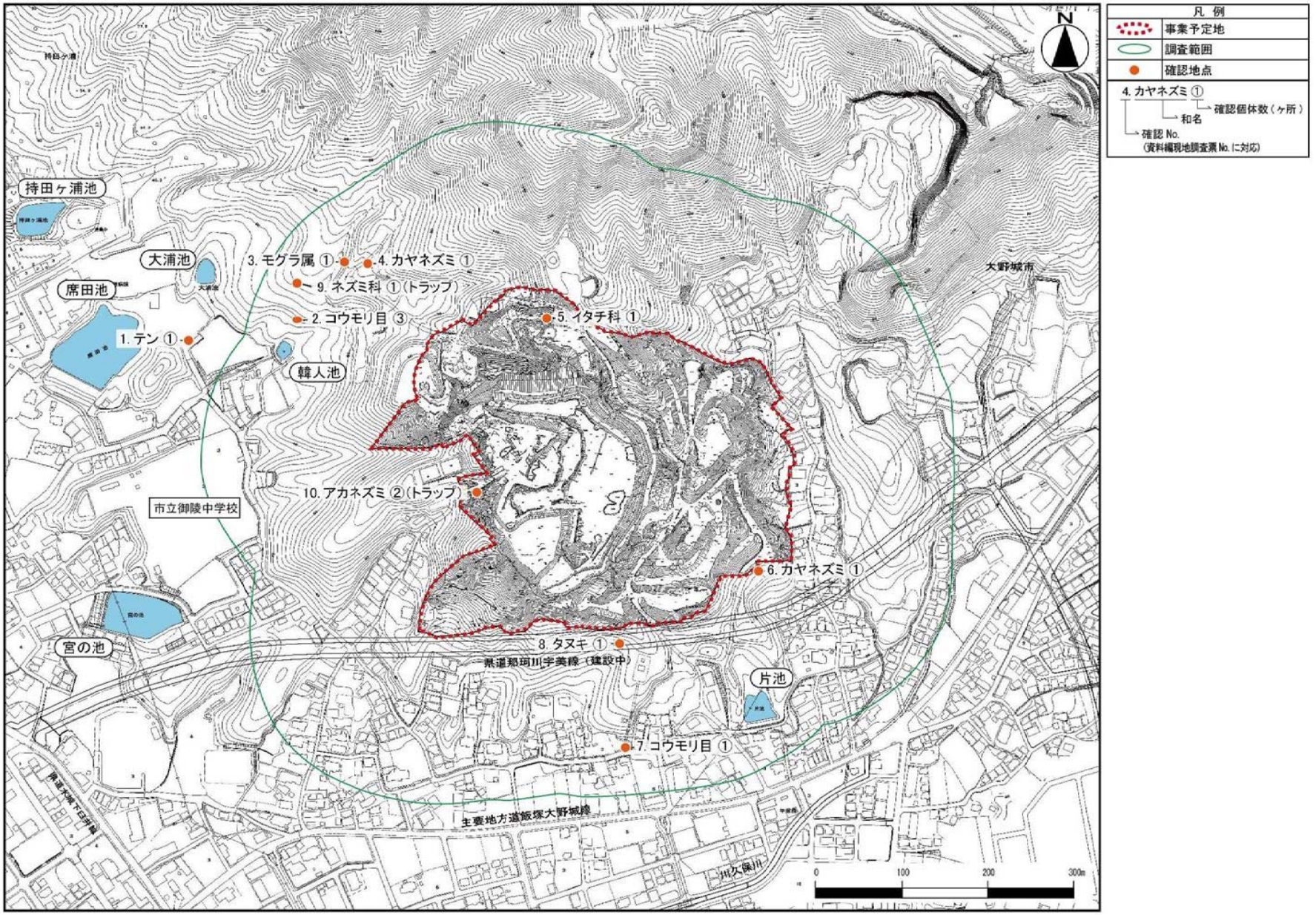


図 5-8-1-5（4）　確認種位置図（哺乳類・夏季）

② 重要な種及び注目すべき生育地

重要種の選定基準は表 5-8-1-7 に示すとおりである。確認種を以下の選定基準に照合させた結果、重要種に該当する哺乳類は、表 5-8-1-8 に示すカヤネズミ、アナグマの 2 種であった。両種の確認状況等を表 5-8-1-9 に、確認地点を図 5-8-1-6 に示す。

また、調査地域の中に生息密度が高い、あるいは重要種が集中して分布する等の「注目すべき生息地」は見られなかった。

表 5-8-1-7 重要種の選定基準（哺乳類）

No.	略 称	選定基準となる法律･文献など
Ⅰ	国の 天然記念物	「文化財保護法」(昭和 25 年 5 月 30 日 法律第 214 号)に示されている種
Ⅱ	種の保存法	「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 6 月 5 日 法律第 75 号)に基づき定められた国内希少野生動植物種
Ⅲ	環境省 RL	「平成 19 年環境省報道発表資料 哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱのレッドリストの見直しについて」(環境省，平成 19 年 8 月 3 日公表)の掲載種 ・絶滅(EX)：我が国ではすでに絶滅したと考えられている種 ・野生絶滅(EW)：飼育・栽培下でのみ存続している種 ・絶滅危惧ⅠA(CR)：ごく近い将来における野生での絶滅の危機性が極めて高いもの ・絶滅危惧ⅠB(EN)：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 ・絶滅危惧II類(VU)：絶滅の危険が増大している種 ・準絶滅危惧(NT)：存続基盤が脆弱な種 ・情報不足(DD)：評価するだけの情報が不足している種 ・絶滅のおそれのある地域個体群(Lp)：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
Ⅳ	福岡県 RDB	「福岡県の希少野生生物ー福岡県レッドデータブック 2001ー」(福岡県環境部自然環境課，2001 年)の掲載種 ・絶滅：すでに絶滅したと考えられている種 ・絶滅危惧：絶滅の危険性が非常に高く、生息地が限定され、個体群の規模が小さく、生息地の環境の変化で今後更に危険性が増すもの ・準絶滅危惧：存続基盤が脆弱な種 ・情報不足：評価するだけの情報が不足している種

表 5-8-1-8 重要種一覧（哺乳類）

種名	重要種の選定基準				事業予定地内外の別	
	国の天然記念物	種の保存法	環境省 RL	福岡県 RDB	内	外
カヤネズミ				絶滅危惧		○
アナグマ				準絶滅危惧		○

表 5-8-1-9（1）　重要種の確認状況（哺乳類）

種　名	カヤネズミ	
選定理由	■福岡県 RDB：絶滅危惧	
生育情報	一般生態 生育動向	・日本最小のネズミ類。 ・太平洋側では福島県以南、日本海側では石川県以南の本州、四国、九州に分布する。 ・イネ科植物が優占する草地（河川敷、堤防、沼沢地、休耕田、草原等）に生息する。 ・繁殖用の巣（球巣）を作ってその中で繁殖する。 ・イネ科植物の種子、バッタやイナゴ等の昆虫類を捕食する。
	現地調査	秋季：未確認。 冬季：未確認。 春季：未確認。 夏季：調査地域南東部及び北西部の小規模な高茎草地において、本種の球巣が各 1 巣確認された。
	 確認されたカヤネズミの球巣　　  球巣の確認環境	

表 5-8-1-9（2）　重要種の確認状況（哺乳類）

種　名	アナグマ	
選定理由	■福岡県 RDB：準絶滅危惧	
生育情報	一般生態 生育動向	・本州から九州に分布する。 ・低山地の自然林に生息し、ミミズ類などの土壌動物や小動物、果実や堅果類などを採食する。 ・行動圏内に数箇所のトンネルを掘り、休息や育児に利用し、冬季には冬ごもりをする。
	現地調査	秋季：未確認。 冬季：未確認。 春季：調査地域北西部の山林（常緑広葉樹林内）において実施した無人撮影法により、2 個体が確認された。確認位置周辺には本種の巣穴と思われる横穴やため糞等が確認された。 夏季：未確認。
	  無人撮影法により確認されたアナグマ	

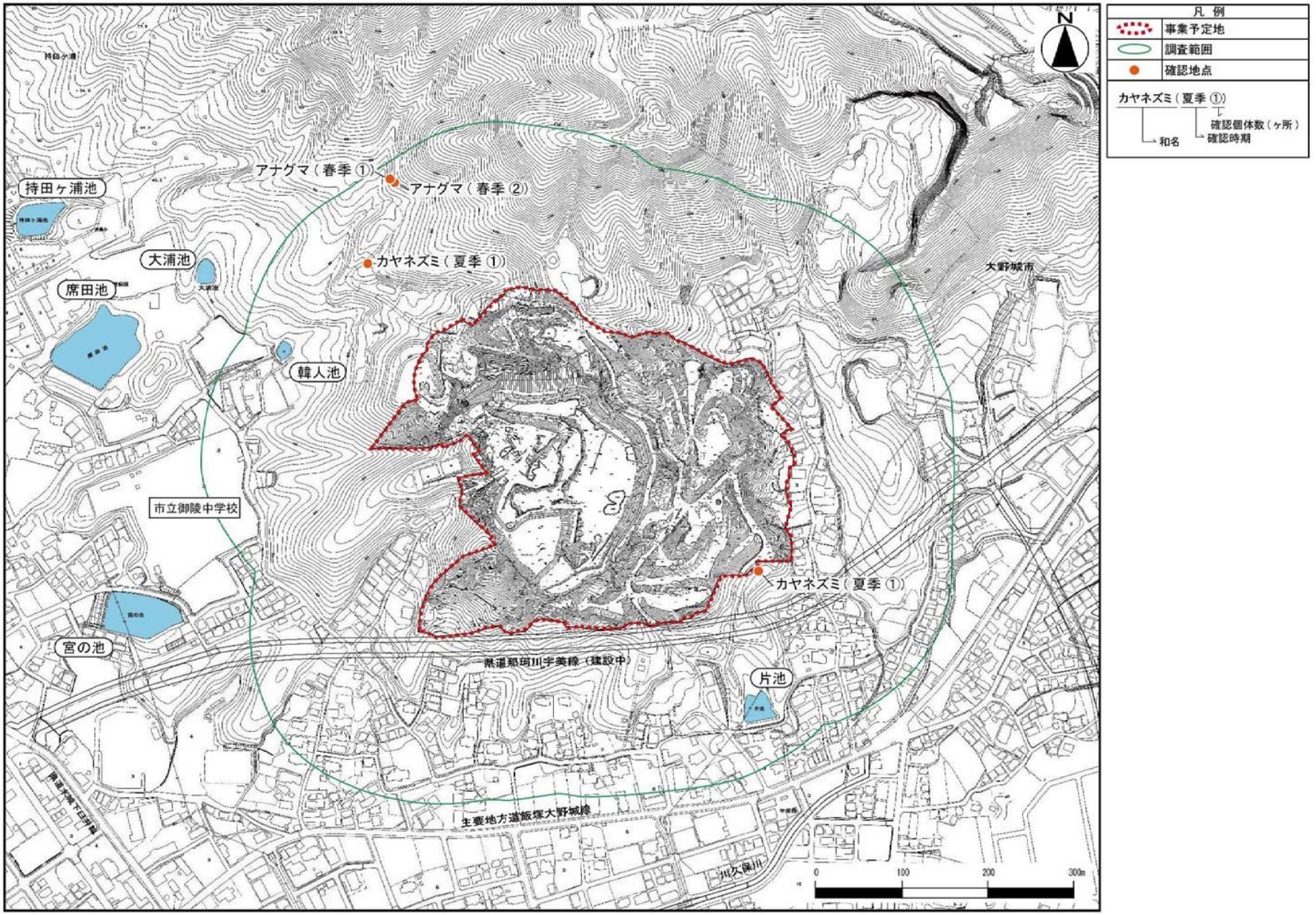


図 5-8-1-6　重要種の確認地点図（哺乳類）

③ 外来種

外来種の選定基準は表 5-8-1-10 に示すとおりである。

確認種を以下の選定基準に照合させた結果、外来種に該当する哺乳類は確認されなかった。

表 5-8-1-10　外来種の選定基準（哺乳類）

<table>
<tr><th>略　称</th><th>選定基準となる法律･文献等</th></tr>
<tr><td>特定外来法</td><td>「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」(平成16年法律第78号)に示されている種。
・特定外来生物：外来生物（海外起源の外来種）であって、生態系、人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼすもの、又は及ぼすおそれがあるもの。

<table><tr><td>要注意外来生物</td><td>被害に係る一定の知見があり、引き続き指定の適否について検討する外来生物。</td></tr><tr><td></td><td>被害に係る知見が不足しており、引き続き情報の集積に努める外来生物。</td></tr><tr><td></td><td>選定の対象とならないが注意喚起が必要な外来生物（他法令の規制対象種）。</td></tr></table></td></tr>
</table>

2) 鳥　類

① 確認された鳥類

調査地域は現在稼動中の採石場が大半を占め、その周辺に樹林環境や住宅地が広がる。これらの自然環境を反映して、確認された鳥類は表 5-8-1-11 に示す 8 目 24 科 44 種であった。各調査方法により確認された鳥類情報を図 5-8-1-7(1)～(11)に示す。

確認種の多くは、福岡県内に限らず、全国の低山地や市街地・農耕地周辺でもよく見られる野鳥で占められた。季節変化による生息動向では、秋季から春季は 25～27 種であり、夏季は 17 種と最も少なく、主に留鳥を主体とした鳥類相であった。

表 5-8-1-11　確認種一覧（鳥類）

No.	目 名	科 名	和 名 (★:重要種)	渡り区分	繁殖ﾗﾝｸ	秋季 (10月)	冬季 (2月)	春季 (5月)	夏季 (7月)
1	コウノトリ目	サギ科	アオサギ	留鳥	d			●	
2	タカ目	タカ科	★ ミサゴ	留鳥	d	●		●	
3			ツミ	夏鳥	d	●			
4			★ ハイタカ	冬鳥	d	●		●	
5			ノスリ	冬鳥	d		●		
6			★ サシバ	夏鳥	d			●	
7		ハヤブサ科	★ ハヤブサ	留鳥	a		●	●	●
8	ハト目	ハト科	ドバト	留鳥	c			●	
9			キジバト	留鳥	b	●	●	●	●
10	カッコウ目	カッコウ科	ホトトギス	夏鳥	b			●	
11	フクロウ目	フクロウ科	フクロウ	留鳥	b		●	●	
12	ブッポウソウ目	カワセミ科	カワセミ	留鳥	d			●	●
13	キツツキ目	キツツキ科	コゲラ	留鳥	b	●	●	●	
14	スズメ目	ツバメ科	ツバメ	夏鳥	c			●	●
15			イワツバメ	夏鳥	d	●		●	
16		セキレイ科	ハクセキレイ	留鳥	c				●
17			セグロセキレイ	留鳥	c	●			
18		ヒヨドリ科	ヒヨドリ	留鳥	c	●	●	●	
19		モズ科	モズ	留鳥	c	●	●		
20		ミソサザイ科	ミソサザイ	留鳥	d		●		
21		ツグミ科	ルリビタキ	冬鳥	d		●		
22			ジョウビタキ	冬鳥	d	●	●		
23			イソヒヨドリ	留鳥	c	●			
24			シロハラ	冬鳥	d	●	●		
25			ツグミ	冬鳥	d		●		
26		ウグイス科	ウグイス	留鳥	b	●	●	●	●
27		ヒタキ科	★ キビタキ	夏鳥	b	●		●	●
28		エナガ科	エナガ	留鳥	b	●	●	●	●
29		シジュウカラ科	ヤマガラ	留鳥	b	●	●	●	
30			シジュウカラ	留鳥	b	●	●	●	●
31		メジロ科	メジロ	留鳥	b	●	●	●	●
32		ホオジロ科	ホオジロ	留鳥	b	●	●	●	●
33			カシラダカ	冬鳥	d		●		
34			ミヤマホオジロ	冬鳥	d	●			
35			アオジ	冬鳥	d		●		
36			クロジ	冬鳥	d		●		
37		アトリ科	カワラヒワ	留鳥	b	●		●	●
38			マヒワ	冬鳥	d	●	●		
39			ハギマシコ	冬鳥	d		●		
40			イカル	留鳥	b			●	
41		ハタオリドリ科	スズメ	留鳥	c	●	●	●	
42		ムクドリ科	ムクドリ	留鳥	c		●		●
43		カラス科	ハシボソガラス	留鳥	c	●	●	●	
44			ハシブトガラス	留鳥	c	●	●	●	●
合計	全体：8目24科44種			－	－	25種	27種	26種	14種

注1)【渡り区分】留鳥:1年中ほぼ同じ地域で過ごす鳥類　夏鳥:春から夏にかけて日本で子育てをして、冬は暖地で過ごす鳥類
冬鳥:冬だけ日本で過ごす鳥類

注2)【繁殖ランク】a:繁殖を確認した。 b:確認はできなかったが、繁殖の可能性がある。
c:生息を確認したが、繁殖については、何ともいえない。 d:姿・声を確認したが、繁殖の可能性は、おそらくない。

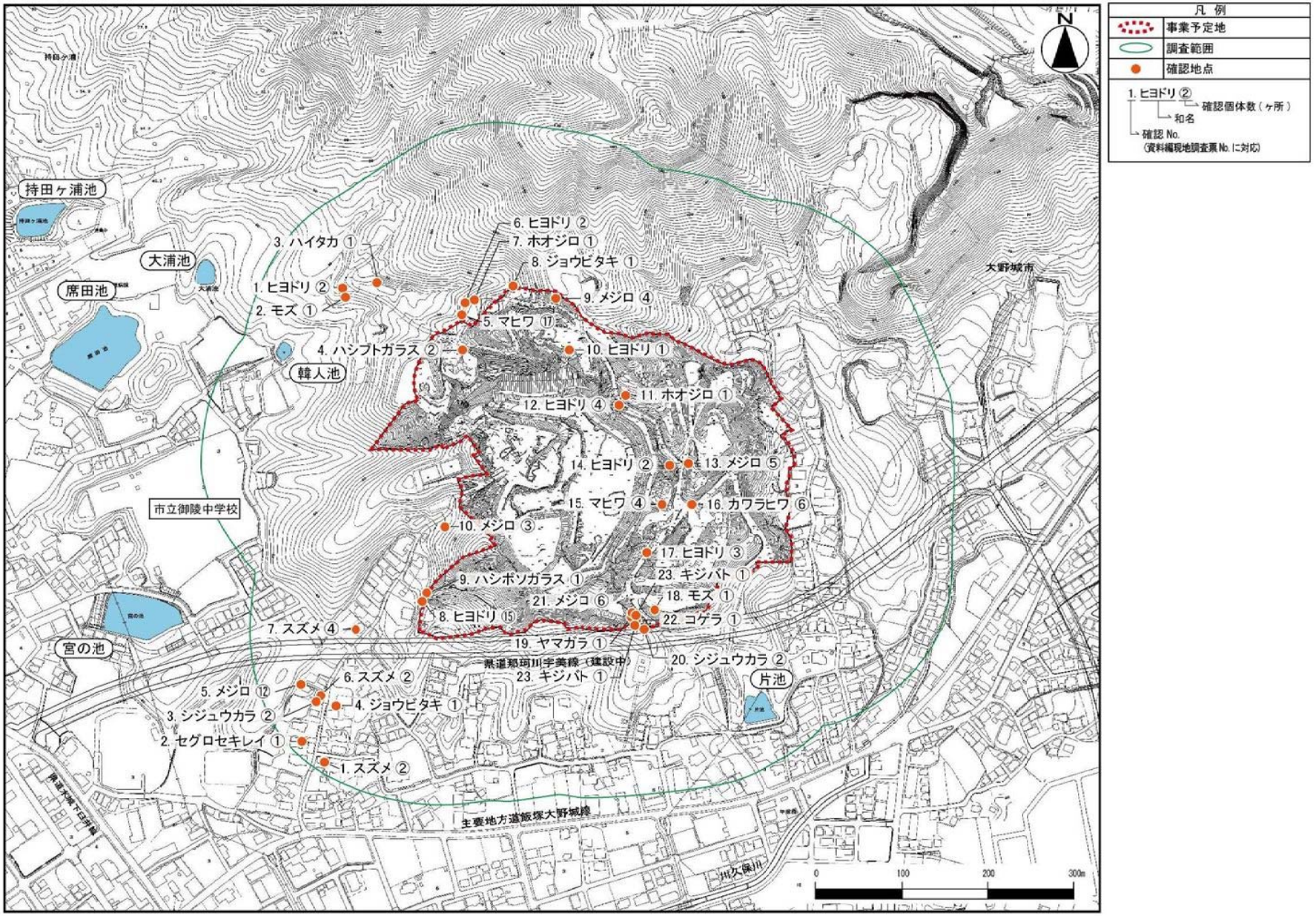


図 5-8-1-7（1）　確認種位置図（鳥類・ルートセンサス・秋季）

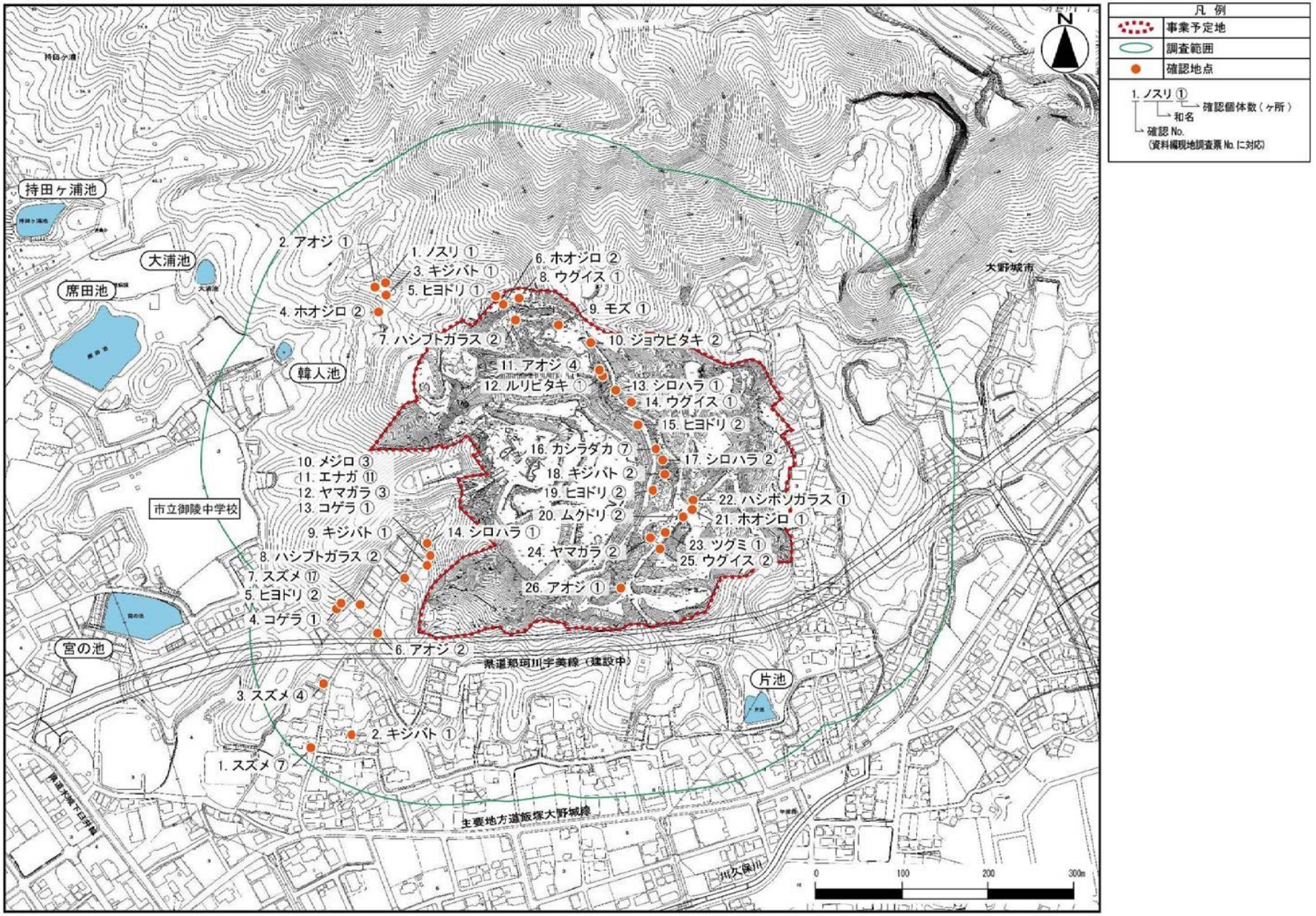


図 5-8-1-7（2）　確認種位置図（鳥類・ルートセンサス・冬季）

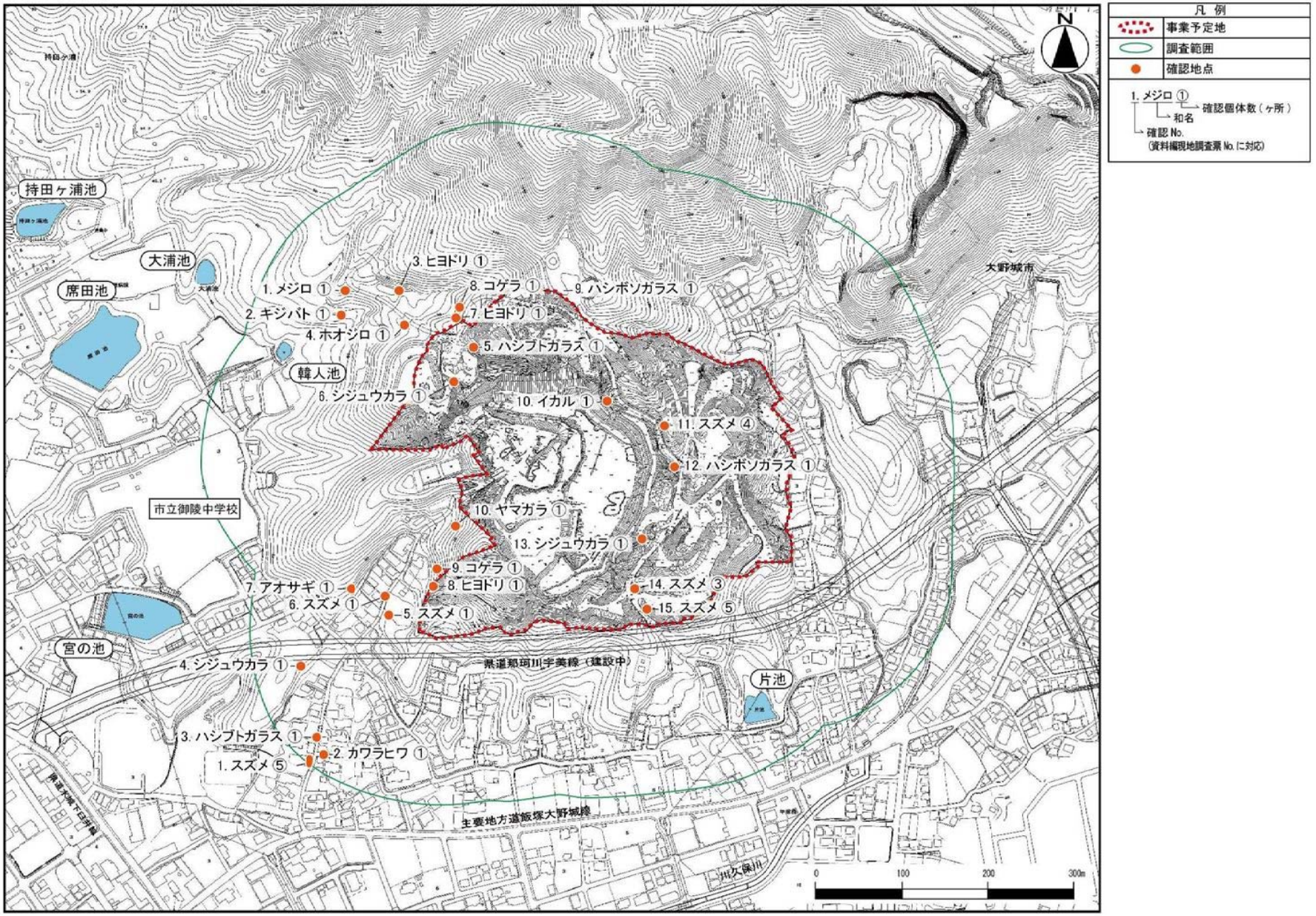


図 5-8-1-7（3）　確認種位置図（鳥類・ルートセンサス・春季）

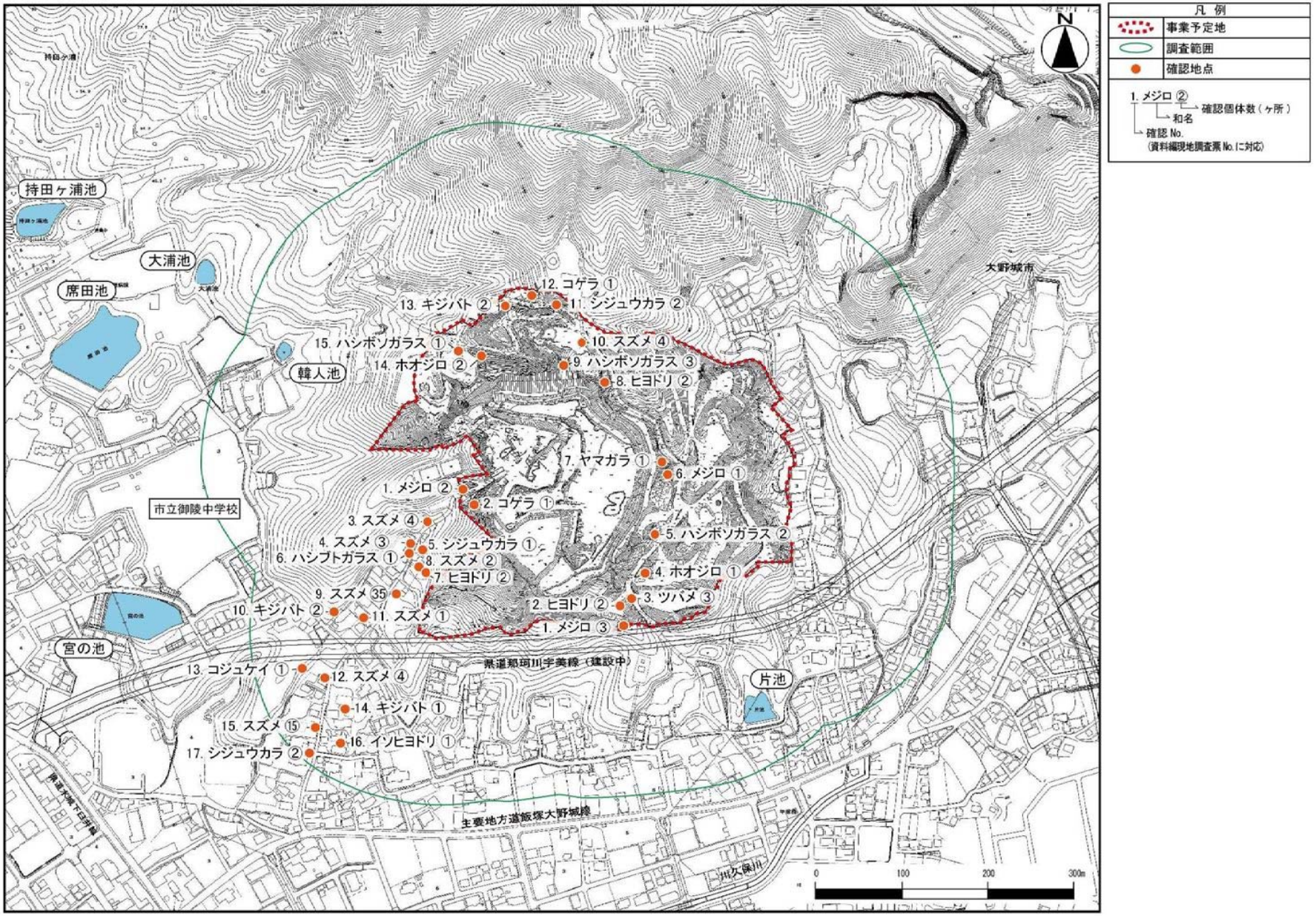


図 5-8-1-7（4）　確認種位置図（鳥類・ルートセンサス・夏季）

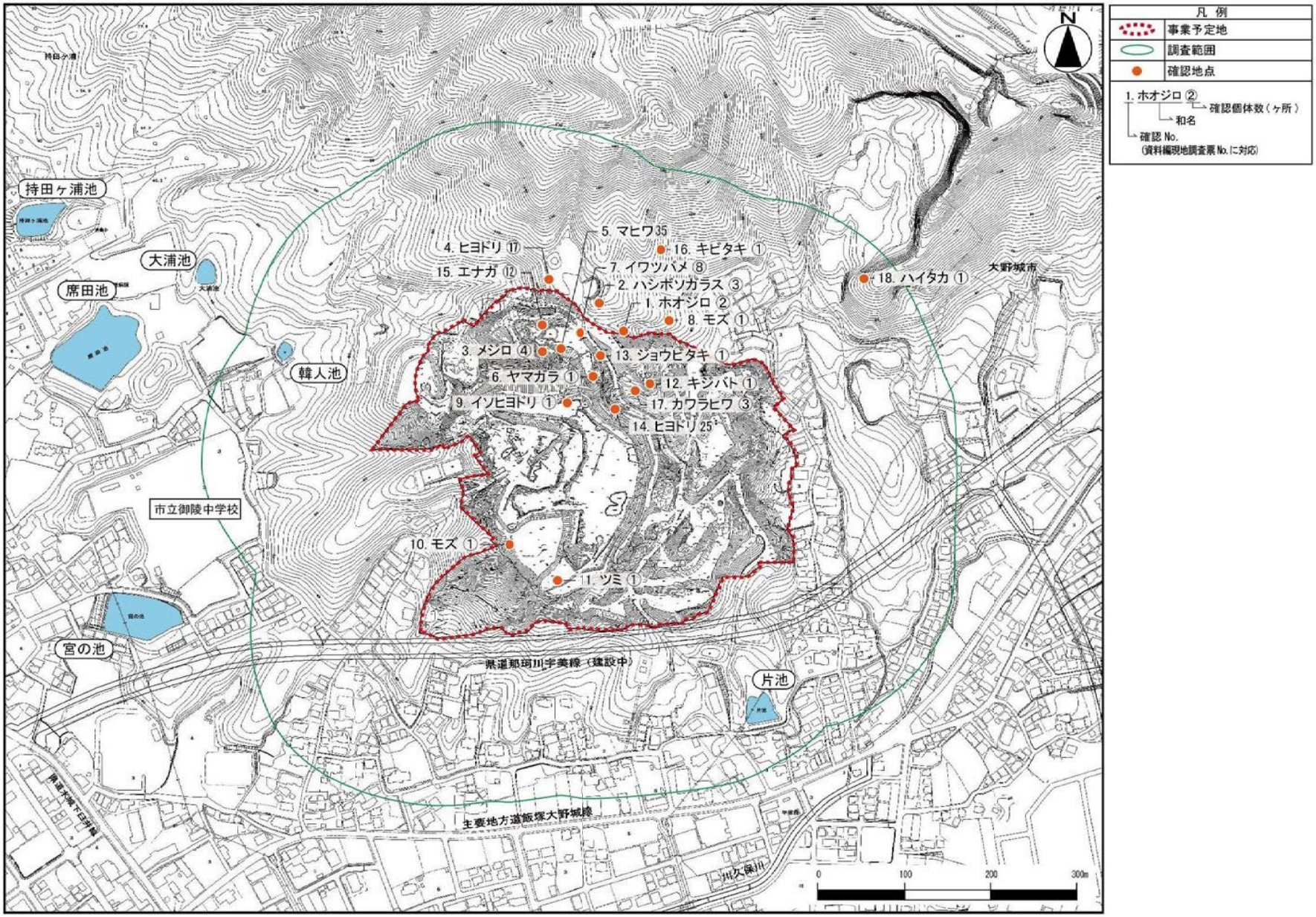


図 5-8-1-7（5）　確認種位置図（鳥類・定点センサス・秋季）

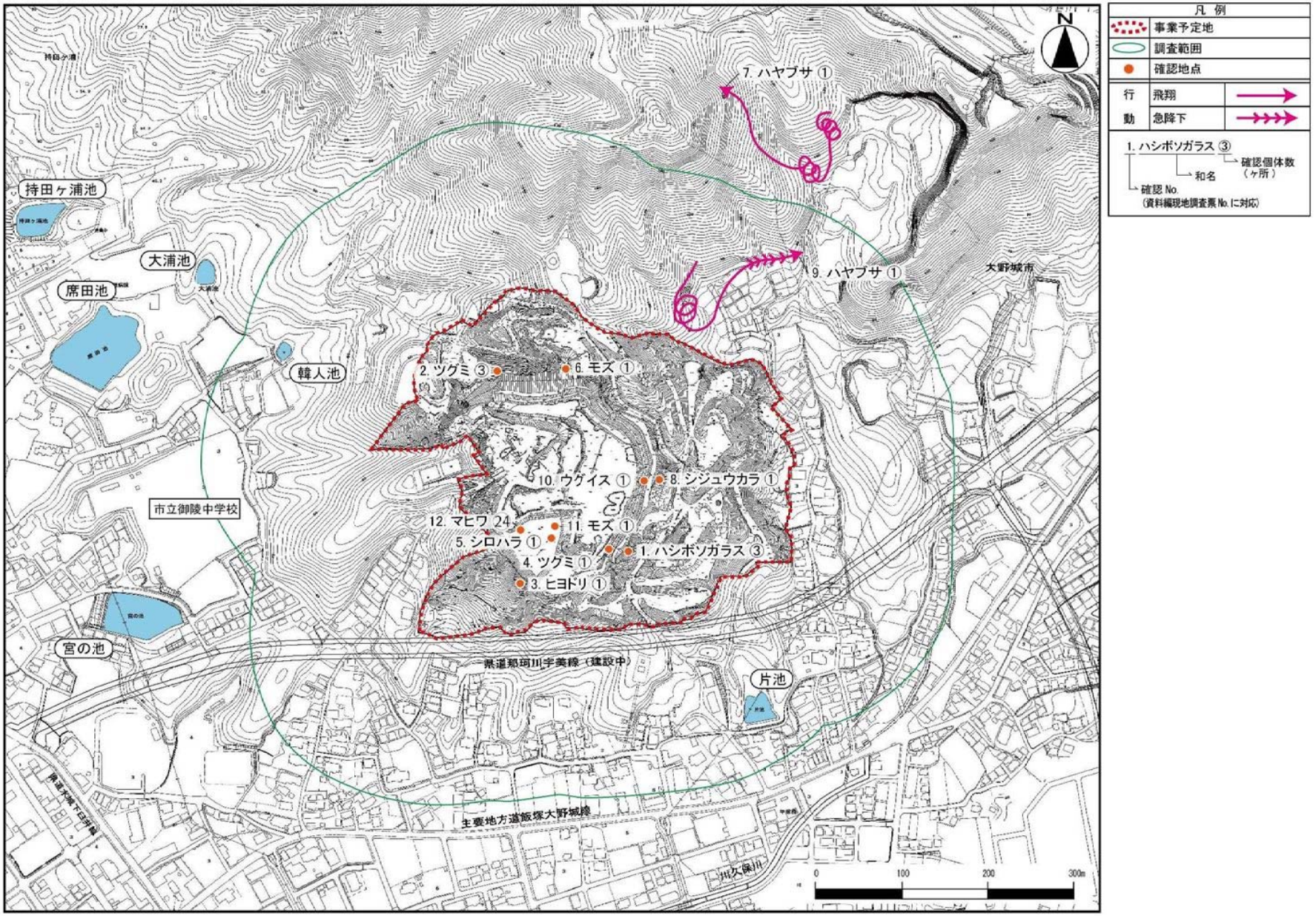


図 5-8-1-7（6）　確認種位置図（鳥類・定点センサス・冬季）

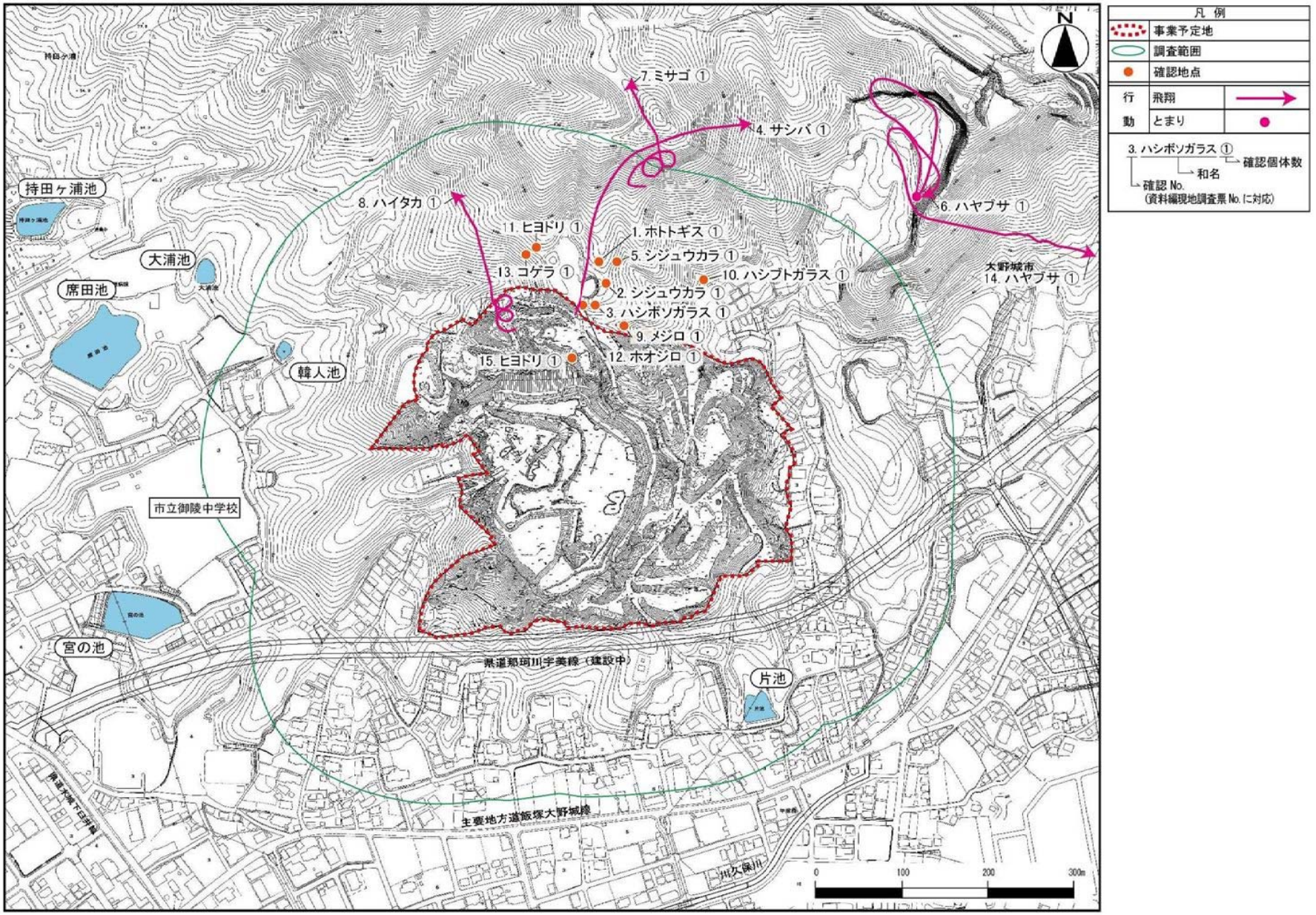


図 5-8-1-7（7）　確認種位置図（鳥類・定点センサス・春季）

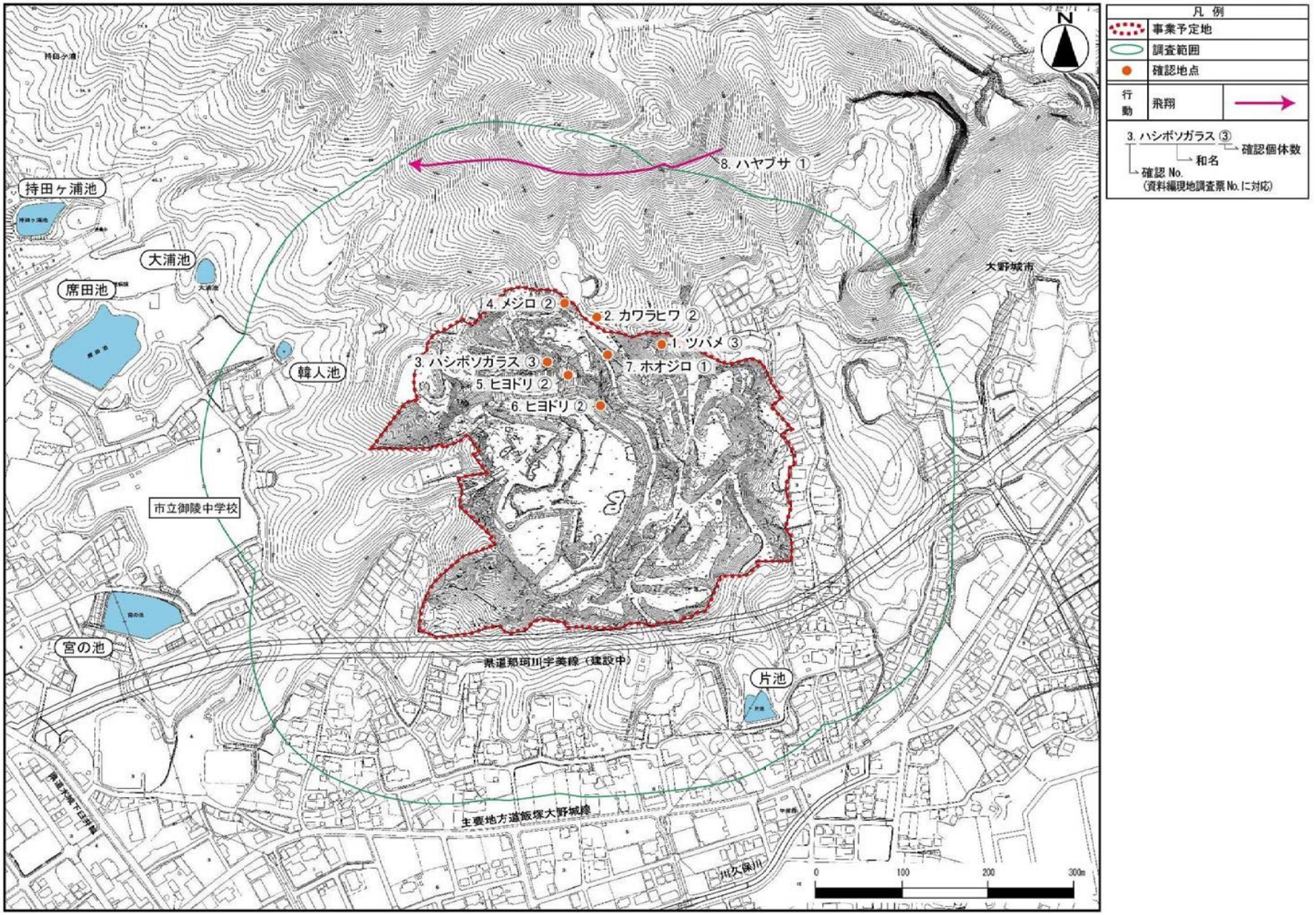


図 5-8-1-7（8）　確認種位置図（鳥類・定点センサス・夏季）

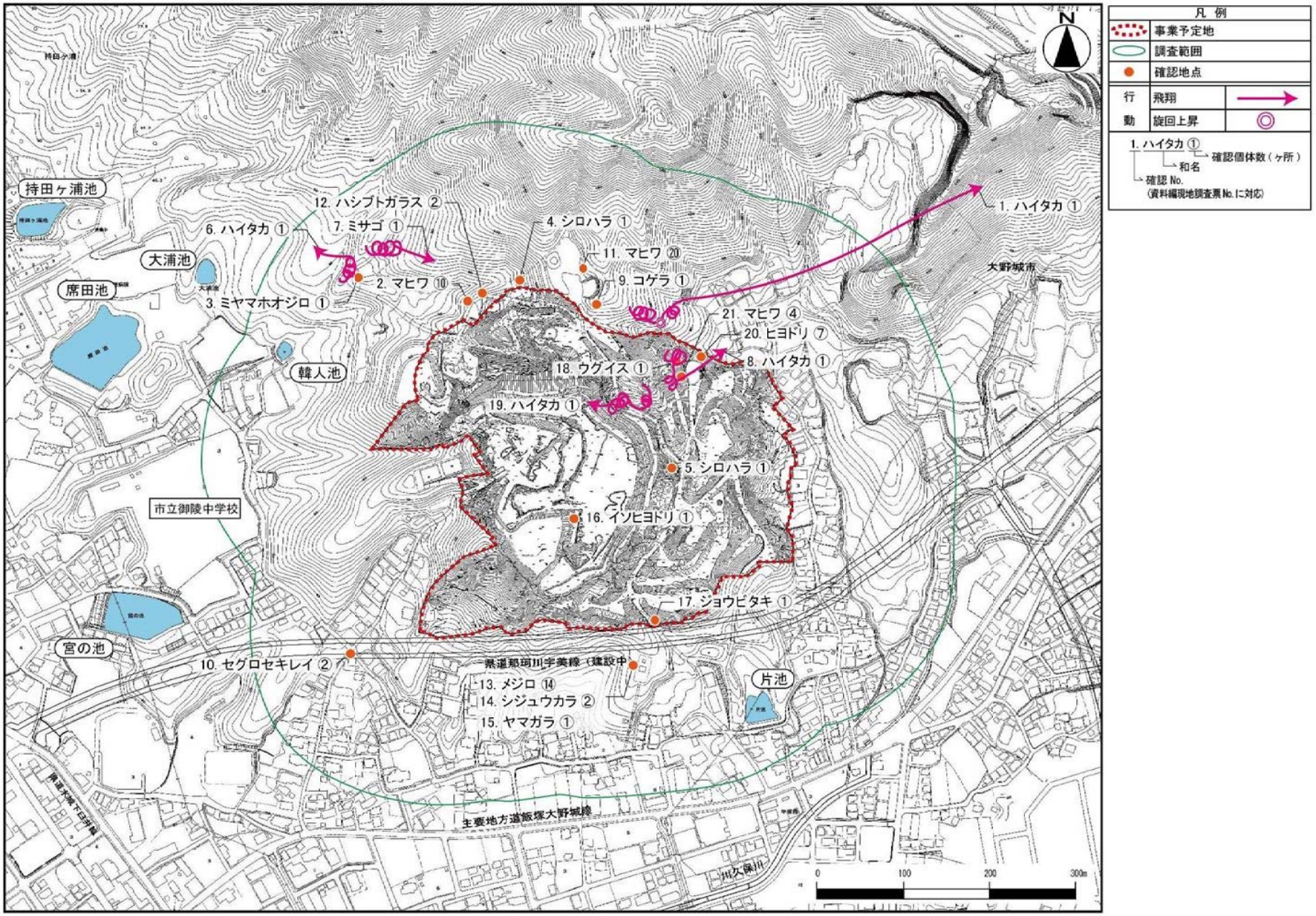


図 5-8-1-7（9）　確認種位置図（鳥類・任意観察・秋季）

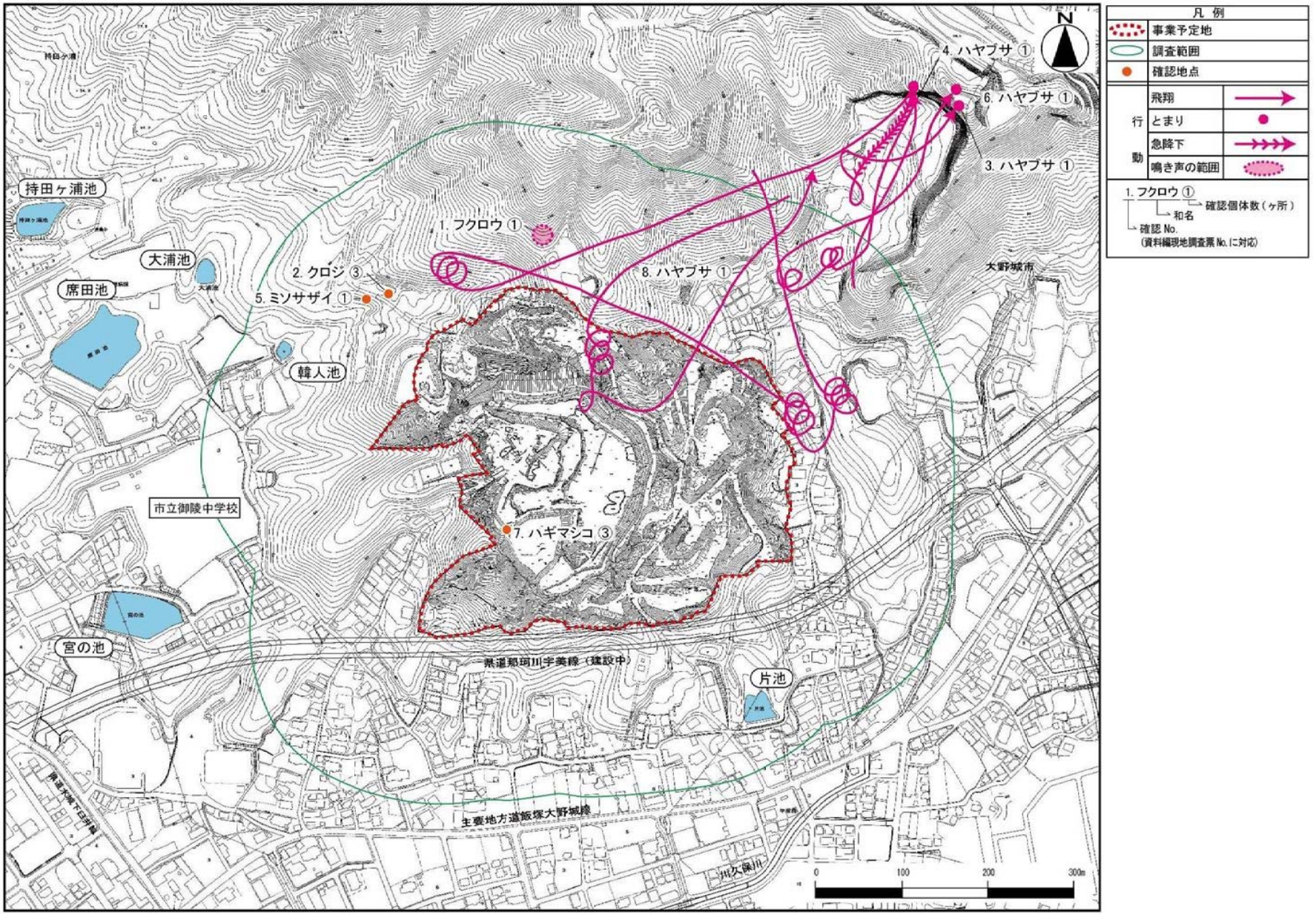


図 5-8-1-7（10）　確認種位置図（鳥類・任意観察・冬季）

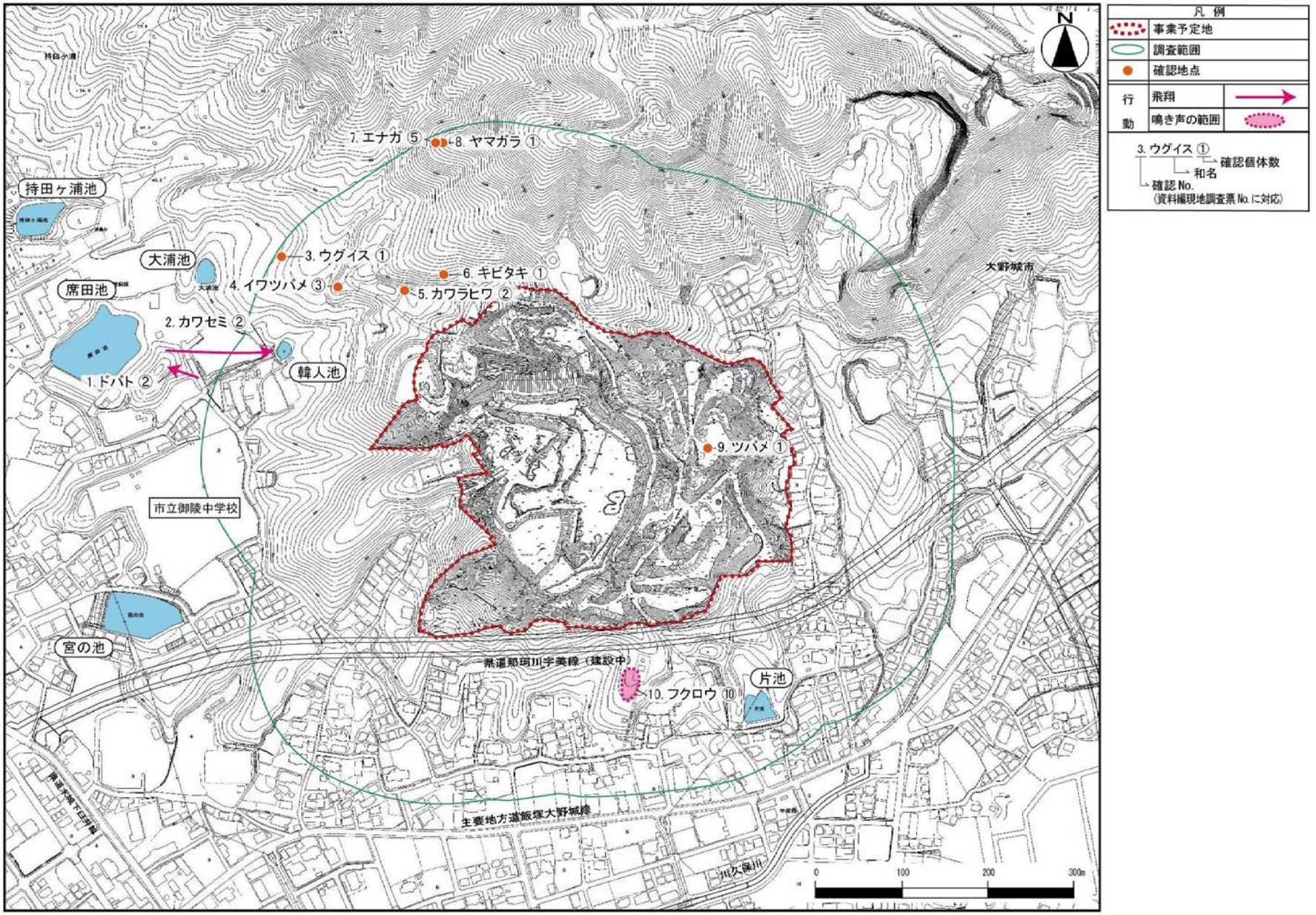


図 5-8-1-7（11）　確認種位置図（鳥類・任意観察・春季）

② 繁殖状況

調査地域における鳥類の繁殖可能性を把握するため、表 5-8-1-12 に示す繁殖可能性判定基準に従い、現地で確認した行動と基準を照合し区分した。

表 5-8-1-12　繁殖の可能性基準

繁殖可能性の基準

ランク	繁殖可能性の基準
a	繁殖を確認した。
b	繁殖の確認はできなかったが、繁殖の可能性がある。
c	生息を確認したが、繁殖については、何ともいえない。
d	姿・声を確認したが、繁殖の可能性は、おそらくない。
e	生息は確認できなかったが、環境から推測して繁殖期における生息が考えられる。
f	繁殖期における生息を確認できず、繁殖については何ともいえない。

（注）Ｆランクについては、Ａ，Ｂ，Ｃ，Ｄ，Ｅランク以外のものに相当する。

観察事項の判定基準

対　象	観察事項(カッコ内は観察コードNo.)	ランク
成鳥について	成鳥が巣あるいは巣のあるらしい所にくりかえし出入りしている。	a
	成鳥が抱卵又は抱雄している。あるいはしているようだ。	
	成鳥が巣のあるらしい所にとびこむと同時にヒナの乞餌声がきかれた。	
	成鳥がヒナのフンを運搬している。	
	成鳥が明らかに同一サブメッシュ内にある巣のヒナに餌を運搬している（餌をくわえたまま観察者を警戒し移動する気配のない場合を含める）。	
	擬傷をみた。	
巣について	巣立ち後の巣がある。	
卵について	卵のある巣をみた。	
	成鳥がおちついてすわっている巣の近くで、その種が営巣し得る環境でその種の卵殻がみつかった。	
ヒナについて	ヒナのいる巣をみた。	
	ヒナの声をきいた。	
巣立ちビナについて	巣からほとんど移動していないと思われる巣立ちビナをみた。	
成鳥について	その種が営巣しえる環境で繁殖期に、その種の囀り（キツツキ類のドラミングを含める）を聞いた。ただし、その鳥が冬鳥、旅鳥かもしれない時は除く。	b
	求愛行動をみた。ただし、その鳥が冬鳥、旅鳥かもしれない時は除く。	
	交尾行動をみた。ただし、その鳥が冬鳥、旅鳥かもしれない時は除く。	
	威嚇行動、警戒行動により、付近に巣又はヒナの存在が考えられる。	
	巣があると思われる所に成鳥が訪れた。ただし、そこが塒である場合は除く。	
	造巣行動（巣穴掘りを含む）を見た。	
	成鳥が巣材を運搬している。ただし、明らかに同一メッシュ内に巣を構えていると思われる場合に限る。	
	成鳥が巣材を運搬しているが、巣が同一メッシュ内にあるかどうかわからない。	
巣について	巣を発見したが、卵、ヒナともなく、成鳥がそこに来るのをみとめなかった。	
巣立ちビナについて	かなり移動可能と思われる巣立ちヒナを見た。	
ー	その種が営巣し得る環境で、繁殖期にその種を確認したが、他には繁殖の徴候が認められない。 ただし、冬鳥または旅鳥は過去にその地方で繁殖の記録があるもの。	c
ー	現地調査による生息の確認はできないが、現地調査の印象から、その種の生息がほぼ確実と思われる。	e

判定結果を繁殖ランクとして表 5-8-1-11 の表中に記した。

確認種のうち、a ランクの「繁殖が確認された」鳥類はハヤブサである。「繁殖の可能性がある」b ランクには、ホトトギス、フクロウ、ウグイス等 12 種（全確認種の約 27%）が該当する。

ハヤブサについては、調査地域北東に位置する採石場が営巣地になっており、調査地域周辺では成鳥繁殖ペアの飛翔、とまり、幼鳥が確認されている。



調査地域を飛翔するハヤブサと営巣環境である採石場（右）

③　重要な種及び注目すべき生育地

重要種の選定基準は表 5-8-1-13 に示すとおりである。確認種を以下の選定基準に照合させた結果、重要種に該当する鳥類は、表 5-8-1-14 に示すミサゴ、ハイタカ、サシバ、ハヤブサ、キビタキの 5 種であった。重要種の確認状況等を表 5-8-1-15 に、確認地点を図 5-8-1-8 に示す。

注目すべき生息地として、調査地域における生態系上位に位置するハヤブサの生息・繁殖環境として、採石場跡地の崖地があげられる（図 5-8-1-9　参照)。

表 5-8-1-13　重要種の選定基準（鳥類）

No.	略　称	選定基準となる法律･文献など
Ⅰ	国の 天然記念物	「文化財保護法」(昭和 25 年 5 月 30 日　法律第 214 号)に示されている種
Ⅱ	種の保存法	「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 6 月 5 日法律第 75 号)に基づき定められた国内希少野生動植物種
Ⅲ	環境省 RL	「平成 18 年環境省報道発表資料　鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物のレッドリストの見直しについて」（環境省，平成 18 年 12 月 22 日公表)の掲載種 ・絶滅(EX)：我が国ではすでに絶滅したと考えられている種 ・野生絶滅(EW)：飼育・栽培下でのみ存続している種 ・絶滅危惧ⅠA(CR)：ごく近い将来における野生での絶滅の危機性が極めて高いもの ・絶滅危惧ⅠB(EN)：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 ・絶滅危惧II類(VU)：絶滅の危険が増大している種 ・準絶滅危惧(NT)：存続基盤が脆弱な種 ・情報不足(DD)：評価するだけの情報が不足している種 ・絶滅のおそれのある地域個体群(Lp)：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
Ⅳ	福岡県 RDB	「福岡県の希少野生生物ー福岡県レッドデータブック 2001ー」(福岡県環境部自然環境課，2001 年)の掲載種 ・絶滅：すでに絶滅したと考えられている種 ・絶滅危惧ⅠA類：ごく近い将来における野生での絶滅の危機性が極めて高い種 ・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極めて高い種 ・絶滅危惧II類：絶滅の危険が増大している種 ・準絶滅危惧：絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては、上記ランクのいずれかに移行する可能性のある種 ・保全対策依存：現在保全対策が継続実施されているが、その保全策が中止にされた場合に、絶滅の恐れのある状態に移行する可能性のある種 ・情報不足:条件によっては絶滅の恐れのある状態に移行し得る属性を持つが、生息状況等の情報が得られていない種

表 5-8-1-14　重要種一覧（鳥類）

和　名	重要種の選定基準				事業予定地内外の別	
	国の天然記念物	種の保存法	環境省 RL	福岡県 RDB	内	外
ミサゴ			準絶滅危惧	準絶滅危惧		○
ハイタカ			準絶滅危惧	準絶滅危惧	○	○
サシバ			絶滅危惧 II 類	準絶滅危惧		○
ハヤブサ		国内希少野生 動物植物種	絶滅危惧 II 類	絶滅危惧 II 類	○	○
キビタキ				準絶滅危惧		○

表 5-8-1-15（1）　重要種の確認状況（鳥類）

和　名	ミサゴ		
選定理由	■　環境省ＲＬ：準絶滅危惧 ■　福岡県ＲＤＢ：準絶滅危惧		
生息情報	一般生態 生息動向	・魚食性の猛禽類。 ・主に海岸や湖沼、大河川などの水辺に周年生息するが、冬季は暖地へ移動するものも多い。 ・海岸や山中で繁殖し、大岩の頂や樹冠部等に営巣するが、海上の灯台や高圧線の鉄塔等人工物に営巣する例も知られている。	
	現地調査	秋季：調査地域北部の山林上空を飛翔する１個体を確認。通過個体であった。 冬季：未確認。 春季：調査地域北部の山林上空を旋回する１個体を確認。繁殖行動は見られなかった。 夏季：未確認。	

表 5-8-1-15（2）　重要種の確認状況（鳥類）

和　名	ハイタカ		
選定理由	■　環境省ＲＬ：準絶滅危惧 ■　福岡県ＲＤＢ：準絶滅危惧		
生息情報	一般生態 生息動向	・小型猛禽類。 ・生息地は本州以北の山地森林である。 ・県内では９月～４月にかけて冬季の記録が多い。 ・秋と春の渡りの時期によく見られる。	
	現地調査	秋季：調査地域上空を飛翔する個体を計６回（全て単独個体）確認した。渡り個体と思われる。 冬季：未確認。 春季：採石場北側上空を飛翔する１個体を確認。繁殖行動は未確認。 夏季：未確認。	

表 5-8-1-15（3）　重要種の確認状況（鳥類）

和　名	サシバ		
選定理由	■環境省ＲＬ：絶滅危惧Ⅱ類 ■福岡県ＲＤＢ：準絶滅危惧		
生息情報	一般生態 生息動向	・繁殖のため日本に渡来する夏鳥。里山性猛禽類。 ・繁殖環境である里山の開発や谷津田の休耕、及び農薬散布等によるカエルやヘビなどの餌動物の減少などの営巣環境の悪化のために、生息数は減少している。 ・渡りの時には小群を形成し、市街地の上空にも現れる。	
	現地調査	秋季：未確認。 冬季：未確認。 春季：調査地域北部の山林上空を飛翔する１個体を確認。繁殖行動は見られなかった。 夏季：未確認。	

表 5-8-1-15（4）　重要種の確認状況（鳥類）

和　名	ハヤブサ		
選定理由	■種の保存法：国内希少野生動植物種 ■環境省ＲＬ：絶滅危惧Ⅱ類 ■福岡県ＲＤＢ：絶滅危惧Ⅱ類		
生息情報	一般生態 生息動向	・天候と餌の事情さえ許せば一年中同一地域に生息する留鳥。県内では留鳥として、曽根、響灘埋立地、今津では、ほぼ１年中見られる。 ・北海道～九州までの広い範囲に生息分布し、海岸やそれに近い断崖や急斜面、広い草原・原野等が生活域となる。 ・近年、大都市でも越冬。採石や鉱床発掘に伴い新たな営巣環境が出現し、繁殖地が拡大された地域もある。 ・繁殖は海岸や島の断崖の岩棚などで行うことが多い。生息環境としては、海岸、河口、農耕地等の開けた所である。一般に 2 月上旬から 3 月にかけて産卵場所(巣の候補地)に執着しはじめる。	
	現地調査	秋季調査を除き、全季節で確認された。調査地域北東に位置する採石場（崖地）で１つがいの繁殖が確認された。	

表 5-8-1-15（5）　重要種の確認状況（鳥類）

和　名	キビタキ		
選定理由	■福岡県ＲＤＢ：準絶滅危惧		
生息情報	一般生態 生息動向	・夏鳥。主に丘陵地や山地の広葉樹林で見ることができる。 ・山地では特に減少傾向は見られないが、丘陵地では宅地や埋立処分場造成などによる樹林地の伐採のため、生息地そのものが減少している。	
	現地調査	秋季：渡り途中と思われる個体が調査地域北部の山林地で確認された。 冬季：未確認。 春季：調査地域北部の山林地で本種のさえずりを確認。繁殖の可能性がある。 夏季：未確認。	

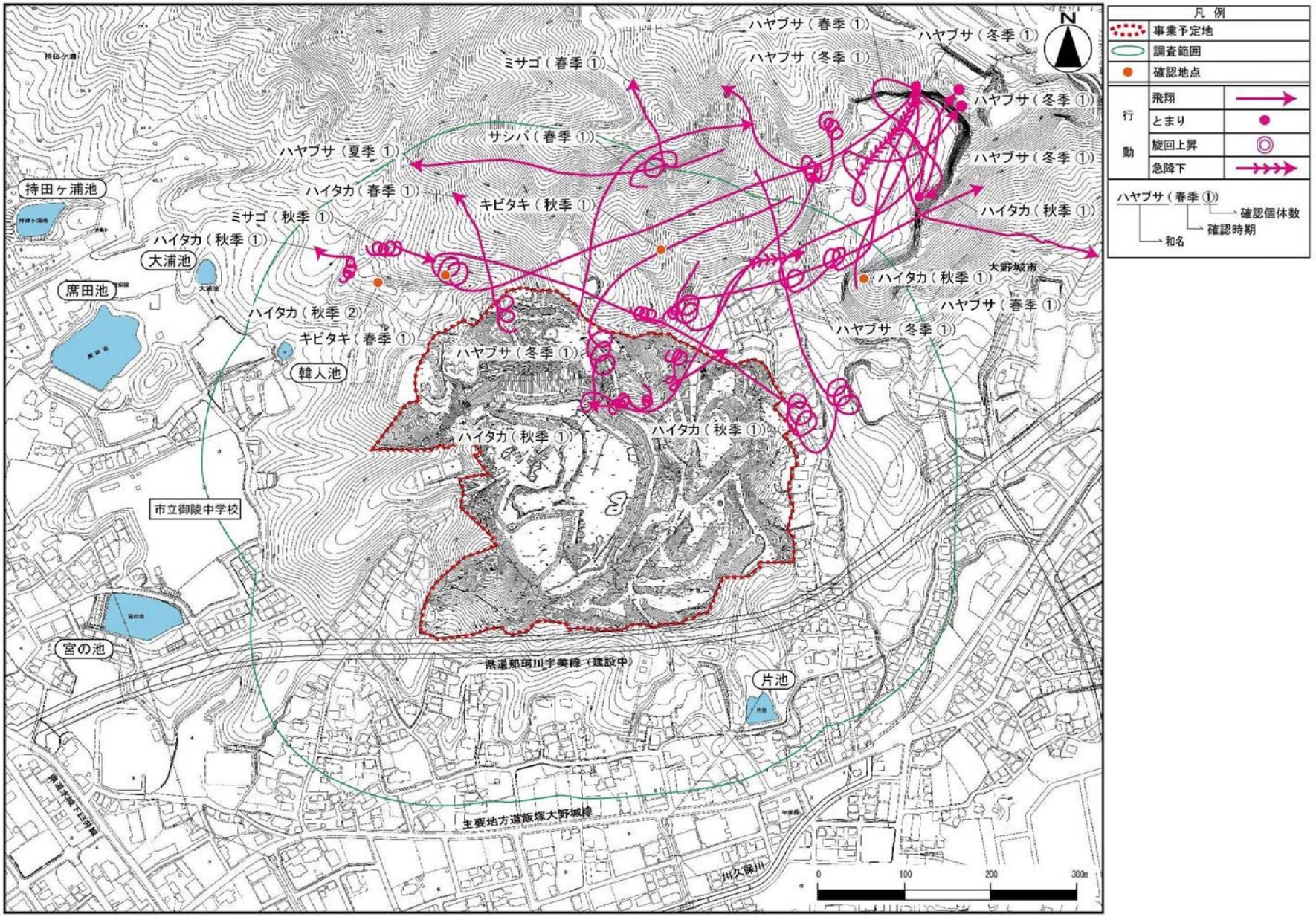


図 5-8-1-8　重要種の確認地点図（鳥類）

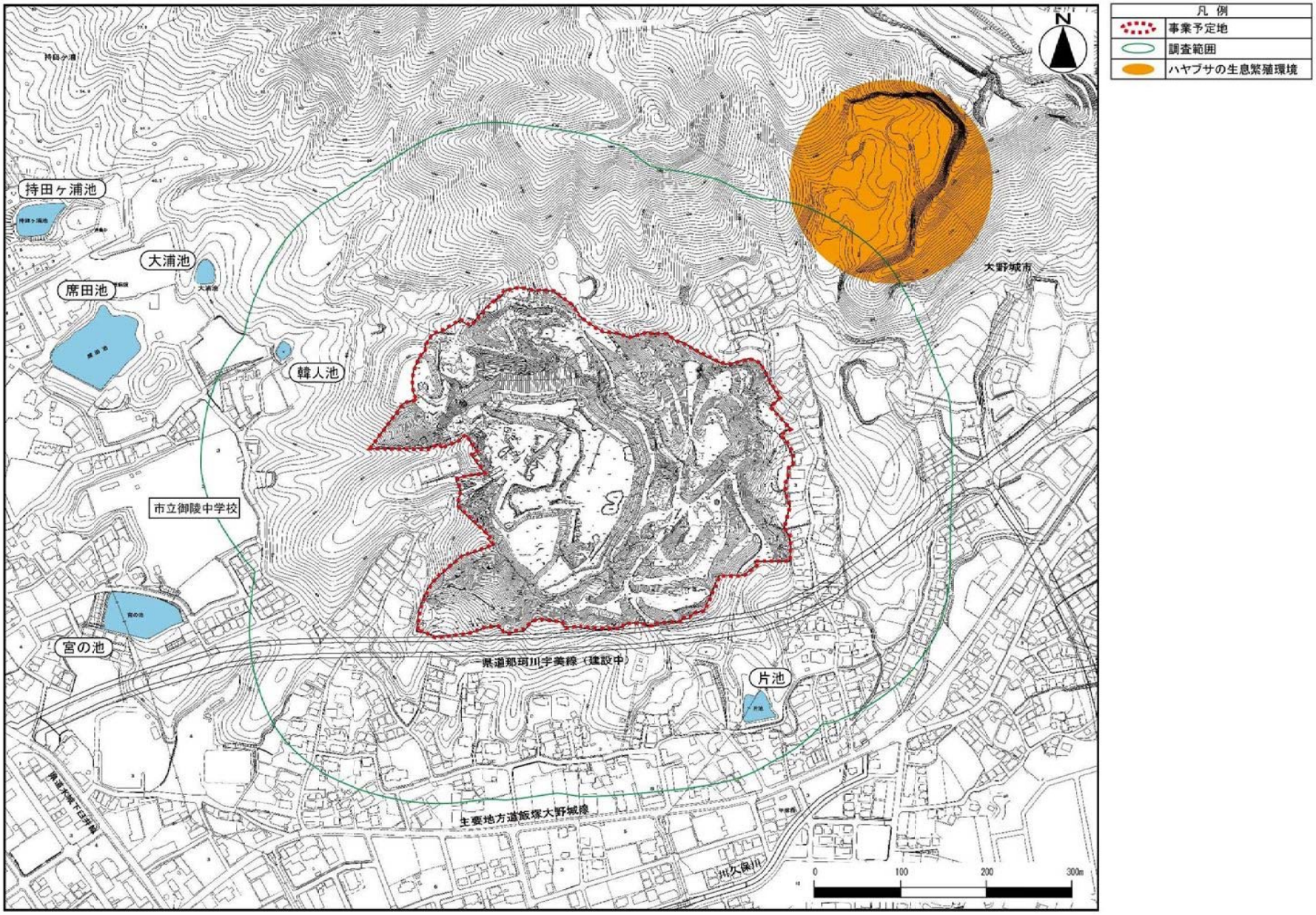


図 5-8-1-9　鳥類の重要な生息地位置図

④ 外来種

外来種の選定基準は表 5-8-1-16 に示す通りである。確認種を以下の選定基準に照合した結果、外来種に該当する鳥類は確認されなかった。

表 5-8-1-16　外来種の選定基準

<table>
<tr><th>略　称</th><th>選定基準となる法律･文献等</th></tr>
<tr><td>特定外来法</td><td>「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」(平成16年法律第78号)に示されている種。
・特定外来生物：外来生物（海外起源の外来種）であって、生態系、人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼすもの、又は及ぼすおそれがあるもの。

<table><tr><td>要注意外来生物</td><td>被害に係る一定の知見があり、引き続き指定の適否について検討する外来生物。</td></tr><tr><td></td><td>被害に係る知見が不足しており、引き続き情報の集積に努める外来生物。</td></tr><tr><td></td><td>選定の対象とならないが注意喚起が必要な外来生物（他法令の規制対象種）。</td></tr></table></td></tr>
</table>

3) 両生類・爬虫類

① 確認された両生類・爬虫類

確認された両生類・爬虫類は表 5-8-1-17 及び図 5-8-1-10 に示す、両生類 1 目 2 科 6 種、爬虫類 1 目 3 科 6 種を合わせて 2 綱 2 目 5 科 12 種であり、森林をはじめ、農耕地や市街地周辺にかけて生息分布する種であった。

この中で注目すべき確認状況として、事業予定地内の採石場の水溜りでニホンアカガエルの卵塊、及びツチガエルの幼体が確認されたことから、繁殖場所になっているものと考えられる。

重要種としてはニホンアカガエル、ジムグリ、外来種ではウシガエルがそれぞれ該当する。

表 5-8-1-17　確認種一覧（両生類・爬虫類）

分類群	No.	目　名	科　名	和　名	秋季（10月）	冬季（2月）	春季（5月）	夏季（7月）
両生類	1	無尾目	アマガエル科	ニホンアマガエル	●		●	
	2		アカガエル科	タゴガエル			●	
	3			★ ニホンアカガエル	●	●	●	●
	4			▲ ウシガエル		●	●	●
	5			ツチガエル	●			
	6			ヌマガエル	●		●	●
	合計	1目	2科	6種	4種	2種	5種	3種
爬虫類	1	有鱗目	ヤモリ科	ニホンヤモリ	●		●	●
	2		カナヘビ科	ニホンカナヘビ	●		●	●
	3		ナミヘビ科	シマヘビ	●		●	●
	4			★ ジムグリ			●	
	5			アオダイショウ			●	●
	6			ヤマカガシ	●			
	合計	1目	3科	6種	4種	0種	5種	4種

注1) 和名及び配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト（平成22年度版）」に従った。
注2) ●:その種が確認されたことを示す　★:重要種　▲:外来種

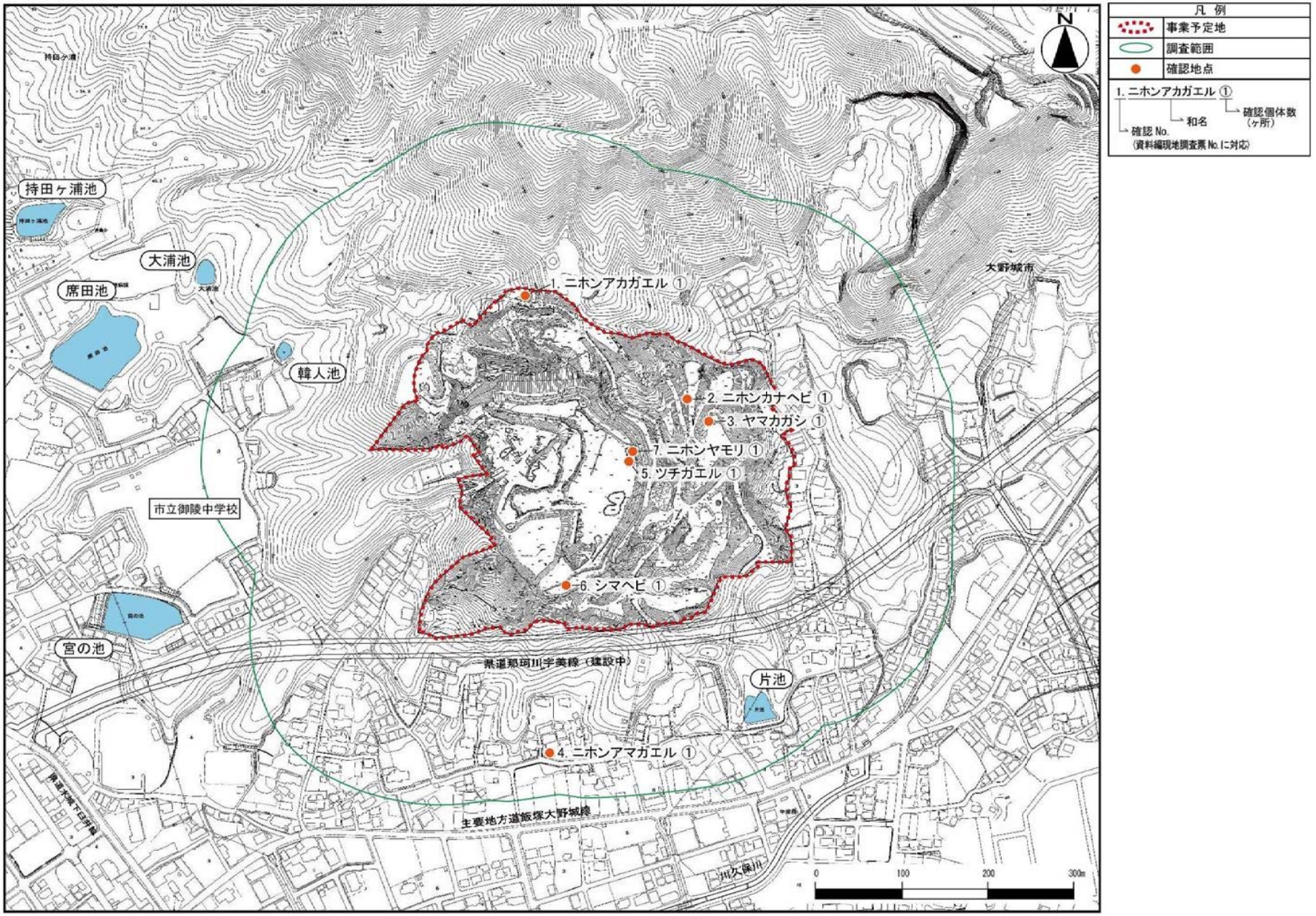


図 5-8-1-10（1）　確認種位置図（両生類・爬虫類・秋季）

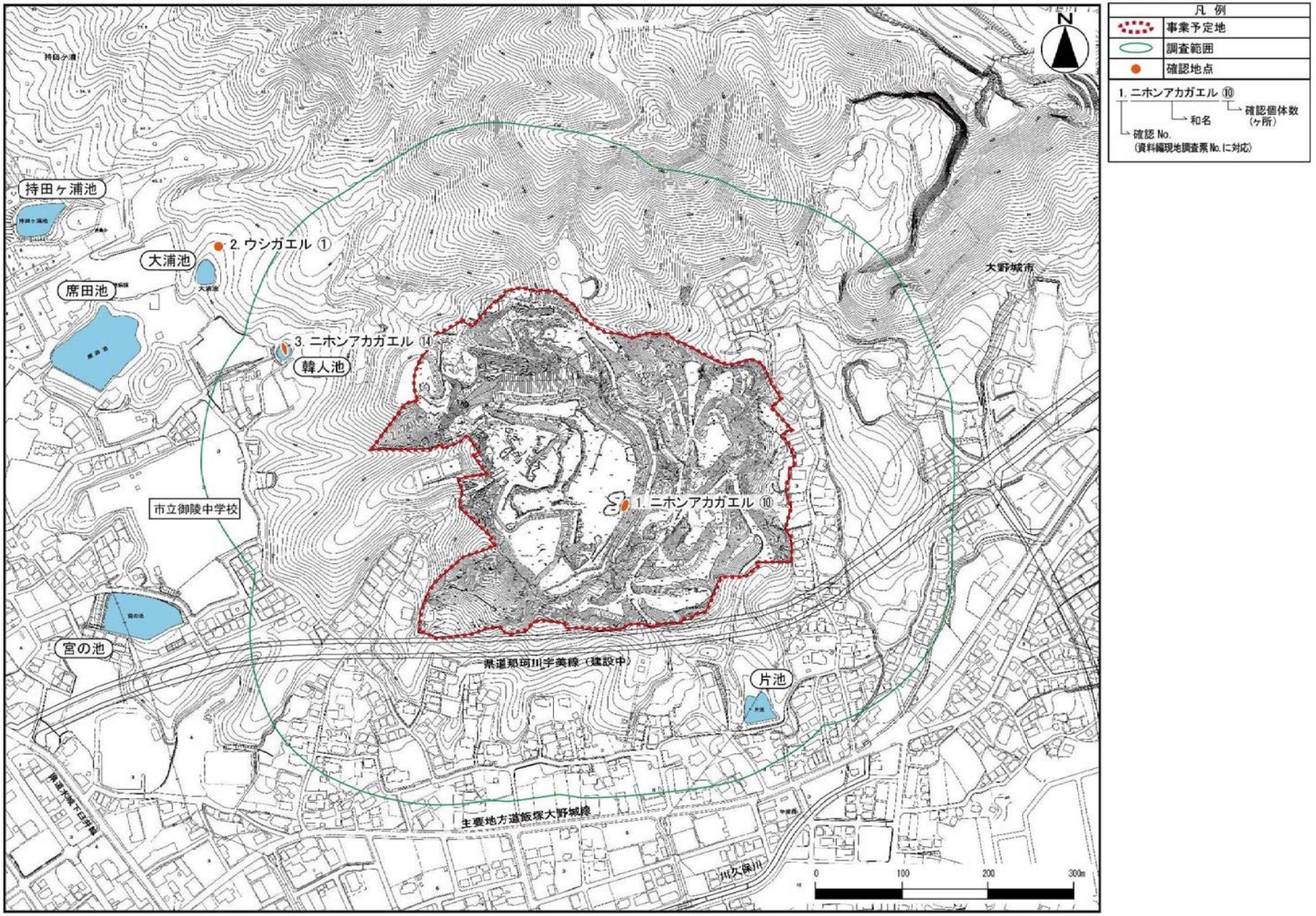


図 5-8-1-10（2）　確認種位置図（両生類・爬虫類・冬季）

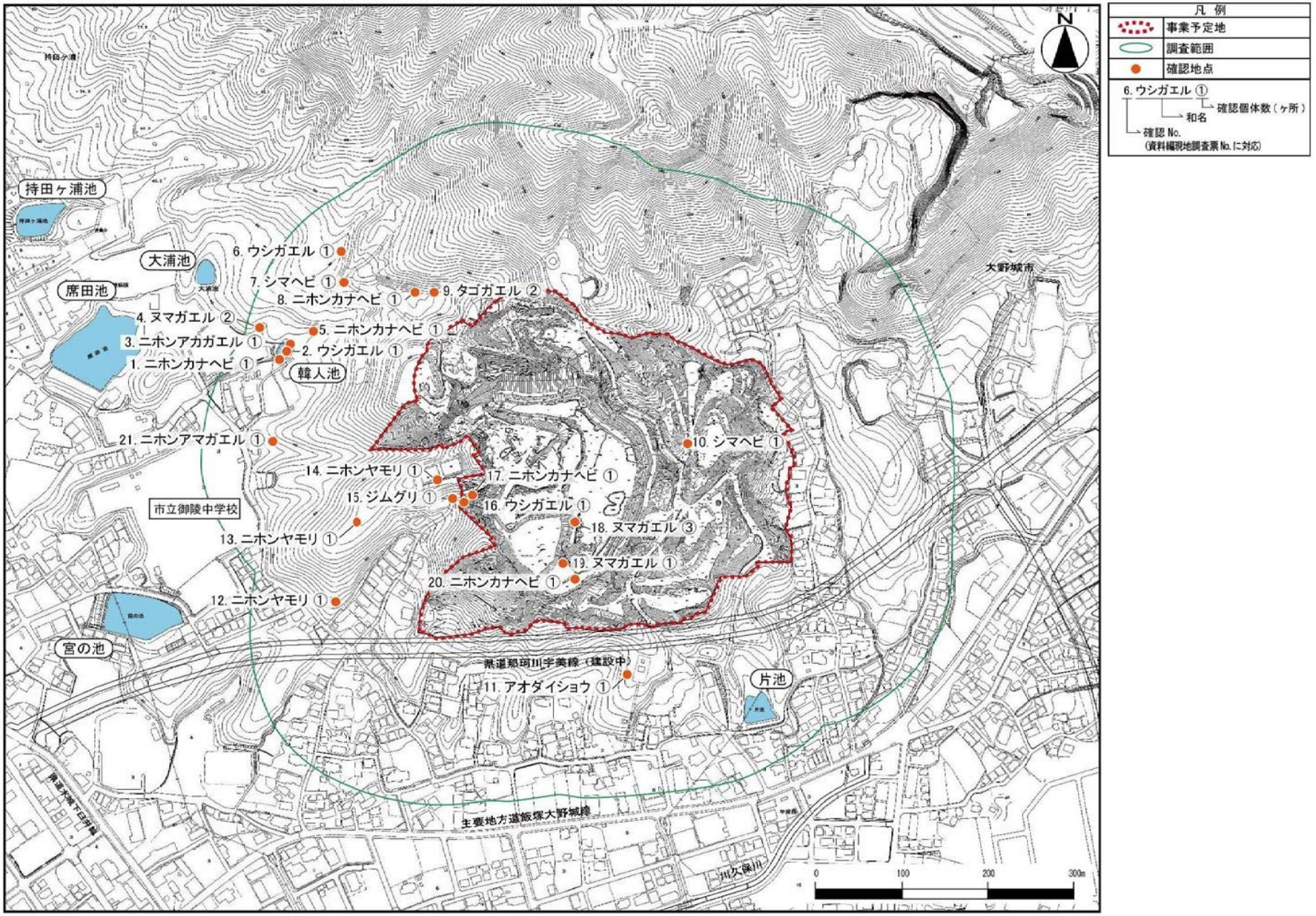


図 5-8-1-10（3）　確認種位置図（両生類・爬虫類・春季）

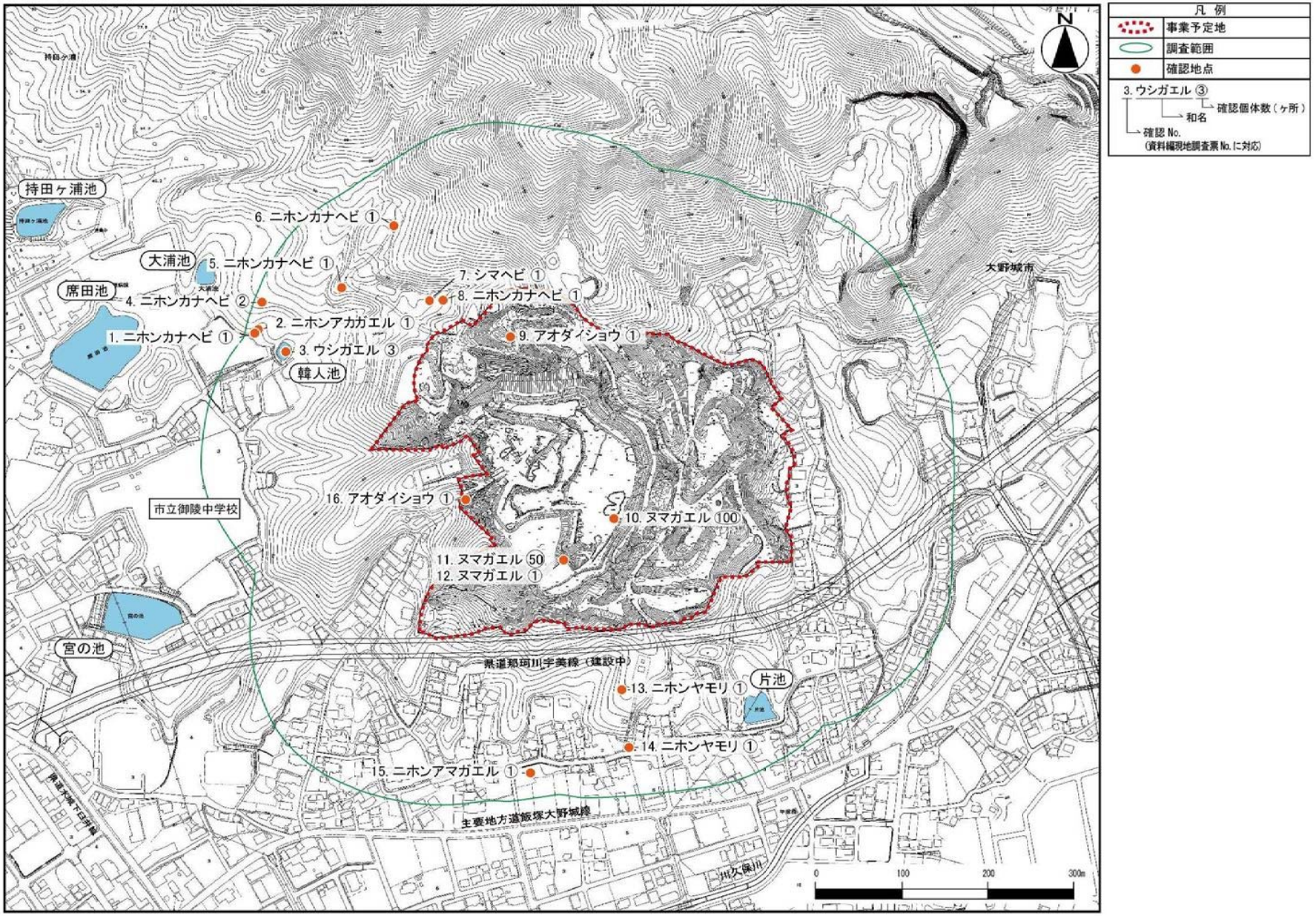


図 5-8-1-10（4）　確認種位置図（両生類・爬虫類・夏季）

②　重要な種及び注目すべき生育地

重要種の選定基準は表5-8-1-18に示すとおりである。確認種を以下の選定基準に照合した結果、重要種に該当する両生類・爬虫類は、ニホンアカガエル、ジムグリの２種である。

また、調査地域の中に生息密度が高い、あるいは重要種が集中して分布する等の「注目すべき生息地」は見られなかった。

表 5-8-1-18　重要種の選定基準（両生類・爬虫類）

No.	略　称	選定基準となる法律･文献など
Ⅰ	国の 天然記念物	「文化財保護法」(昭和 25 年 5 月 30 日　法律第 214 号)に示されている種
Ⅱ	種の保存法	「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 6 月 5 日法律第 75 号)に基づき定められた国内希少野生動植物種
Ⅲ	環境省 RL	「平成 18 年環境省報道発表資料　鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物のレッドリストの見直しについて」（環境省，平成 18 年 12 月 22 日公表)の掲載種 ・絶滅(EX)：我が国ではすでに絶滅したと考えられている種 ・野生絶滅(EW)：飼育・栽培下でのみ存続している種 ・絶滅危惧ⅠA(CR)：ごく近い将来における野生での絶滅の危機性が極めて高いもの ・絶滅危惧ⅠB(EN)：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 ・絶滅危惧II類(VU)：絶滅の危険が増大している種 ・準絶滅危惧(NT)：存続基盤が脆弱な種 ・情報不足(DD)：評価するだけの情報が不足している種 ・絶滅のおそれのある地域個体群(Lp)：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
Ⅳ	福岡県 RDB	「福岡県の希少野生生物－福岡県レッドデータブック 2001－」（福岡県環境部自然環境課，2001 年)の掲載種 ・絶滅危惧ⅠA類：ごく近い将来における野生での絶滅の危機性が極めて高いもの ・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 ・絶滅危惧II類：絶滅の危険が増大している種 ・準絶滅危惧：存続基盤が脆弱な種

表 5-8-1-19　重要種一覧（両生類・爬虫類）

種　名	重要種の選定基準				事業予定地内外の別	
	国の天然記念物	種の保存法	環境省 RL	福岡県 RDB	内	外
ニホンアカガエル				絶滅危惧Ⅱ類	○	○
ジムグリ				準絶滅危惧		○

表 5-8-1-20（1）　重要種の確認状況

和　名	ニホンアカガエル		
選定理由	■　福岡県ＲＤＢ：絶滅危惧Ⅱ類		
生息情報	一般生態 生息動向	・本州、四国、九州に分布する。 ・平地や丘陵の広葉樹林に生息し、産卵期には浅い水辺に集まる。 ・繁殖期は地域差があり、12 月～4 月に及ぶ。 ・オタマジャクシ期には主に微小植物を摂食し、変態後はクモ、ハエ、甲虫、ガやチョウの幼虫を捕食する。	 ニホンアカガエル（成体）
	現地調査	秋季：調査地域北部の林縁部で成体 1 個体を確認。 冬季：採石場内の水溜りで卵塊 10 個体、調査地域西側のため池に卵塊 14 個体を確認。 春季：調査地域西側のため池に幼生 1 個体を確認。 夏季：調査地域西側林縁部の水溜りで幼体 1 個体を確認。	 ニホンアカガエル（卵塊）

表 5-8-1-20（2）　重要種の確認状況

和　名	ジムグリ		
選定理由	■　福岡県ＲＤＢ：準絶滅危惧		
生息情報	一般生態 生息動向	・北海道から九州に分布する。 ・山地であれば農耕地ややや開けた場所にも生息するが、主に森林に生息する。 ・やや低温を好む傾向があり、夏は不活発になる。 ・主に小型の哺乳類を捕食する。	 ジムグリ（轢死体）
	現地調査	秋季：未確認。 冬季：未確認。 春季：採石場近くの林内で成体(轢死体)1 個体を確認。 夏季：未確認。	

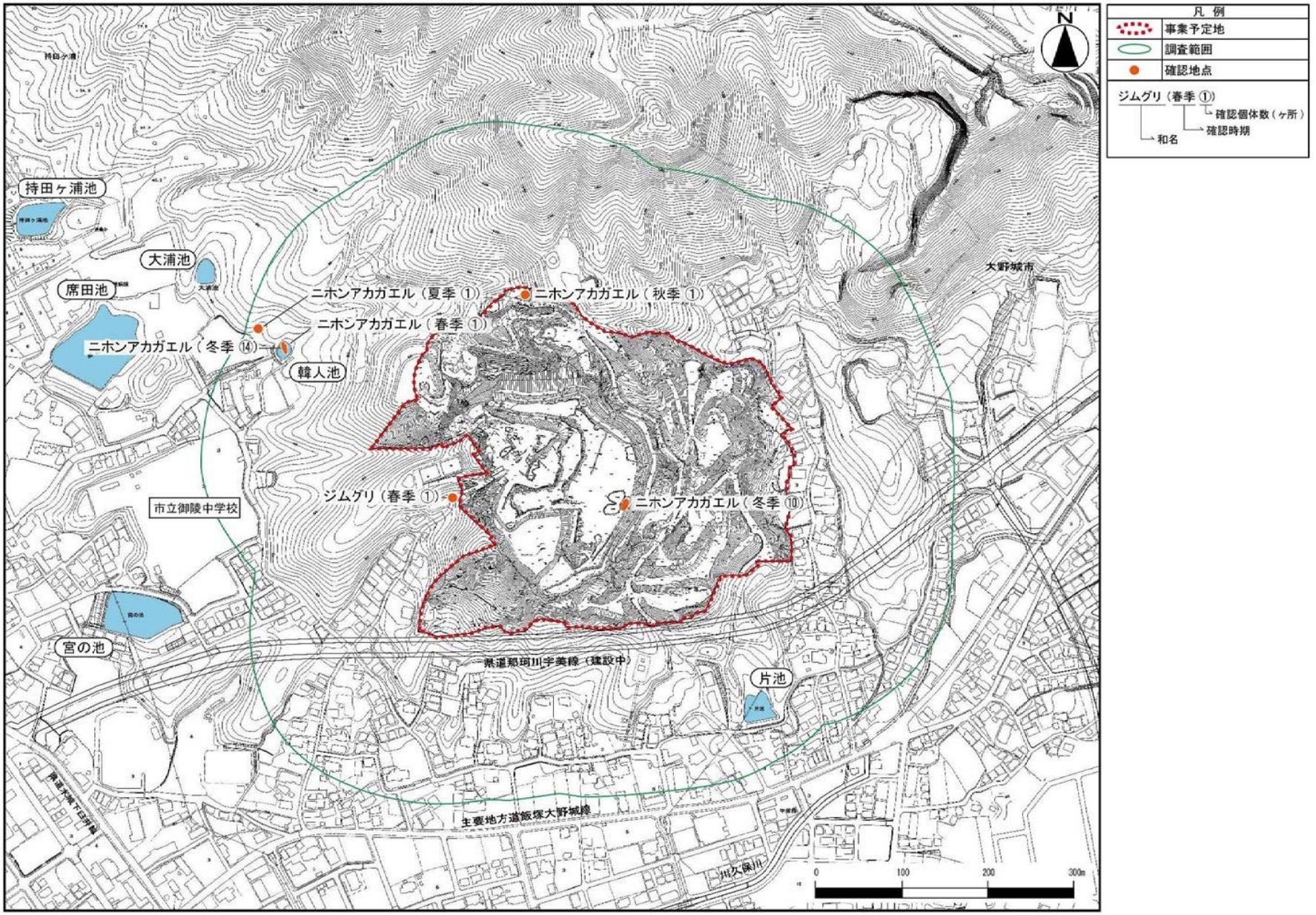


図 5-8-1-11　重要種の確認地点図（両生類・爬虫類）

③ 外来種

外来種の選定基準は表 5-8-1-21 に示す通りである。確認種を以下の選定基準に照合した結果、外来種に該当するのは、ウシガエルのみであった。その確認位置を図 5-8-1-12 に示す。

表 5-8-1-21　外来種の選定基準

略　称	選定基準となる法律･文献等
特定外来法	「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」(平成16年法律第78号)に示されている種。 ・特定外来生物：外来生物（海外起源の外来種）であって、生態系、人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼすもの、又は及ぼすおそれがあるもの。

要注意外来生物	被害に係る一定の知見があり、引き続き指定の適否について検討する外来生物。
	被害に係る知見が不足しており、引き続き情報の集積に努める外来生物。
	選定の対象とならないが注意喚起が必要な外来生物（他法令の規制対象種）。

表 5-8-1-22　外来種の選定結果と確認状況

No.	和　名		確認状況
1	ウシガエル	要注意外来生物	秋季：未確認。 冬季:事業予定地西側の細流で幼体 1 個体が確認された。 春季:事業予定地西側のため池や細流において 3 個体が確認された。 夏季:事業予定地西側のため池で 3 個体が確認された。

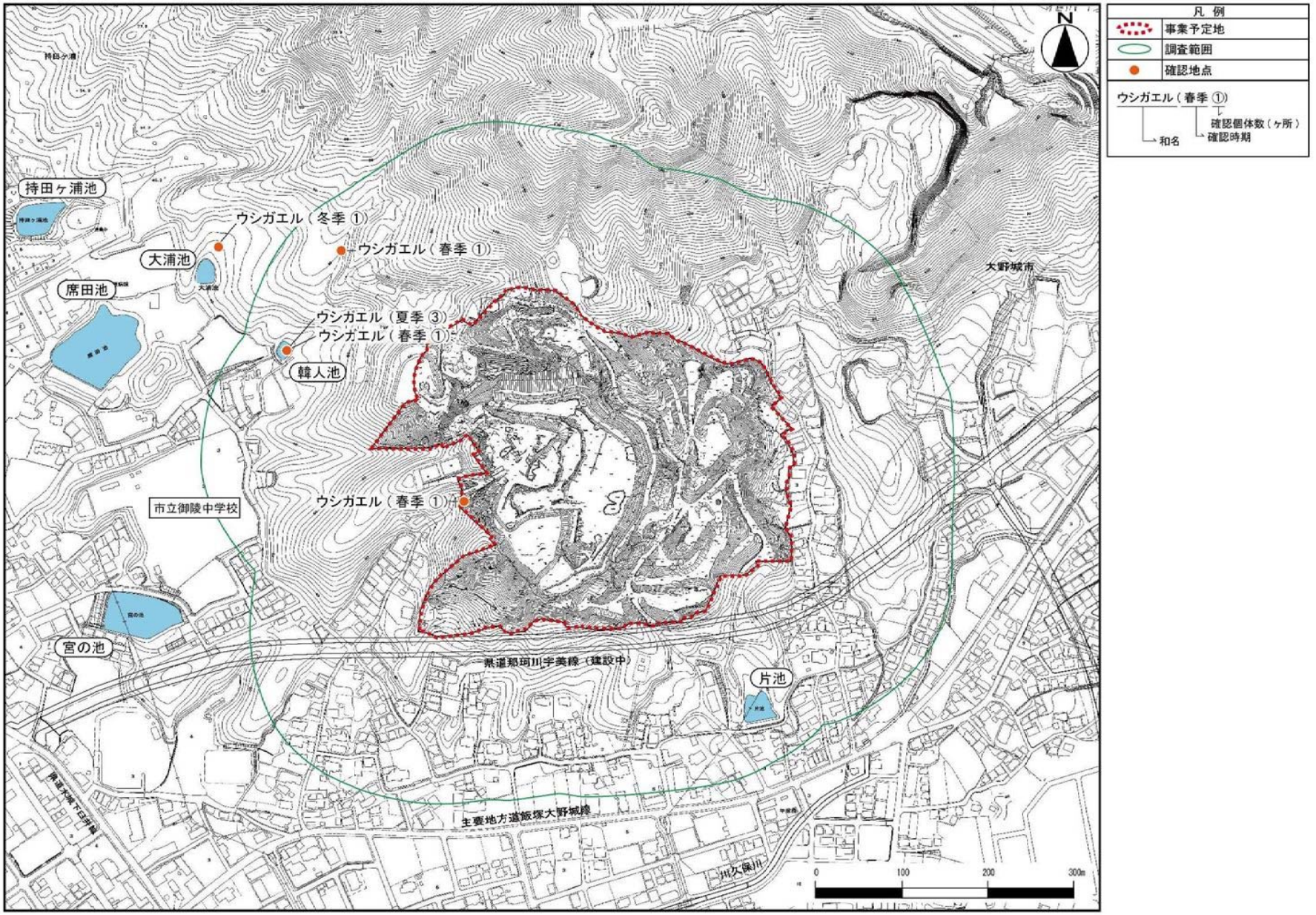


図 5-8-1-12　外来種の確認地点図（両生類・爬虫類）

4)　昆虫類・クモ類

①　確認された昆虫類・クモ類

現地調査の結果、表 5-8-1-23 に示すとおり、17 目 202 科 738 種の昆虫類、26 科 103 種のクモ類が確認された。

昆虫類は、分類群別ではコウチュウ目が 204 種と最も多く以下、カメムシ目が 161 種、チョウ目が 113 種、ハエ目が 96 種、ハチ目が 80 種、バッタ目が 45 種と続き、これらが代表的な昆虫類群といえる。カメムシ目が多く確認されているが、これはイネ科を中心とする草地等の開放的な環境が多くみられることの反映と考えられる。一方で、トンボ類やアメンボ類、ゲンゴロウ類、ガムシ類といった水生カメムシ類や水生コウチュウ類の種数が少なく、これもまとまった水域が乏しいといった調査範囲の環境が反映された結果と考えられる。

クモ類は、ジョロウグモ、ササグモ、ハナグモが各地区にみられ、オナガグモ、カラフトオニグモ、ガザミグモ等、樹林環境を好む種も確認された。また、林縁部の各所にワキグロサツマノミダマシ、キララシロカネグモ、チュウガタシロカネグモ等が多く、シロオビトリノフンダマシやアシナガカニグモも確認された。事業予定地北西側の林内ではクラークコモリグモやカマスグモ等が、大浦池付近の林内ではオウギグモ、ヤマトカナエグモ、トガリオニグモ、スジアカハシリグモ等が確認された。

表 5-8-1-23　確認種一覧（昆虫類・クモ類）

昆虫類一覧

目名	秋季（10月）	春季（4月）	夏季（7月）
ﾄﾋﾞﾑｼ目	2		2
ｲｼﾉﾐ目		1	1
ﾄﾝﾎﾞ目	11	3	9
ｶﾜｹﾞﾗ目		1	
ｺﾞｷﾌﾞﾘ目	1	2	1
ｶﾏｷﾘ目	4		2
ﾊﾞｯﾀ目	30	6	30
ﾅﾅﾌｼ目		2	1
ﾊｻﾐﾑｼ目	3		2
ﾁｬﾀﾃﾑｼ目	1		
ｶﾒﾑｼ目	92	44	104
ｱﾐﾒｶｹﾞﾛｳ目		2	2
ｺｳﾁｭｳ目	49	85	114
ﾊﾁ目	35	43	39
ﾊｴ目	47	44	47
ﾄﾋﾞｹﾗ目		1	2
ﾁｮｳ目	41	42	68
17目	316種	276種	424種
	738種		

クモ類一覧

科名	秋季（10月）	春季（4月）	夏季（7月）
ﾕｳﾚｲｸﾞﾓ科			1
ｴﾝﾏｸﾞﾓ科		1	
ｳｽﾞｸﾞﾓ科	1	6	3
ﾋﾒｸﾞﾓ科	3		8
ｻﾗｸﾞﾓ科		4	2
ｱｼﾅｶﾞｸﾞﾓ科	3	3	8
ｼﾞｮﾛｳｸﾞﾓ科	1		1
ｺｶﾞﾈｸﾞﾓ科	8	7	14
ｺﾓﾘｸﾞﾓ科	4	4	2
ｷｼﾀﾞｸﾞﾓ科	1	3	3
ｻｻｸﾞﾓ科	1	1	1
ｼﾎﾞｸﾞﾓ科	1	1	
ﾀﾅｸﾞﾓ科	1	1	2
ﾅﾐﾊｸﾞﾓ科		1	
ﾊﾀｹｸﾞﾓ科	1	1	
ﾊｸﾞﾓ科	1	1	1
ﾔﾁｸﾞﾓ科			1
ﾔﾏﾄｶﾞｹｼﾞｸﾞﾓ科	1	1	
ｺﾏﾁｸﾞﾓ科			1
ｳｴﾑﾗｸﾞﾓ科	1		1
ﾌｸﾛｸﾞﾓ科	1	1	
ﾜｼｸﾞﾓ科		3	
ｱｼﾀﾞｶｸﾞﾓ科		1	1
ｴﾋﾞｸﾞﾓ科	1		1
ｶﾆｸﾞﾓ科	6	7	7
ﾊｴﾄﾘｸﾞﾓ科	7	12	9
26科	43種	59種	67種
	103種		

事業予定地の内外で確認種数を分けて見ると、昆虫類、クモ類ともに事業予定地内の確認種数が少なかった。これは事業予定地内に比べて事業予定地外の調査範囲が広いこと、また、事業予定地内は、採石場というある程度単調な環境であるのに比べ、事業予定地外は環境が多様であることが影響していると考えられた。特にコウチュウ目の確認種数において顕著な差がみられ、樹林性の種の多くが周辺域で確認されている。

表 5-8-1-24　昆虫類・クモ類の事業予定地内外での確認種数の比較

昆虫類一覧

目名	事業予定地	
	内	外
ﾄﾋﾞﾑｼ目	3	3
ｲｼﾉﾐ目		1
ﾄﾝﾎﾞ目	8	12
ｶﾜｹﾞﾗ目		1
ｺﾞｷﾌﾞﾘ目	1	2
ｶﾏｷﾘ目	2	4
ﾊﾞｯﾀ目	30	35
ﾅﾅﾌｼ目		2
ﾊｻﾐﾑｼ目	2	2
ﾁｬﾀﾃﾑｼ目		1
ｶﾒﾑｼ目	80	141
ｱﾐﾒｶｹﾞﾛｳ目	1	3
ｺｳﾁｭｳ目	62	169
ﾊﾁ目	25	77
ﾊｴ目	41	83
ﾄﾋﾞｹﾗ目	2	2
ﾁｮｳ目	41	98
17目	298種	636種
	738種	

クモ類一覧

科名	事業予定地	
	内	外
ﾕｳﾚｲｸﾞﾓ科		1
ｴﾝﾏｸﾞﾓ科		1
ｳｽﾞｸﾞﾓ科		4
ﾋﾒｸﾞﾓ科	4	11
ｻﾗｸﾞﾓ科	3	4
ｱｼﾅｶﾞｸﾞﾓ科	5	7
ｼﾞｮﾛｳｸﾞﾓ科	1	1
ｺｶﾞﾈｸﾞﾓ科	9	16
ｺﾓﾘｸﾞﾓ科	5	4
ｷｼﾀﾞｸﾞﾓ科	1	3
ｻｻｸﾞﾓ科	1	1
ｼﾎﾞｸﾞﾓ科	1	1
ﾀﾅｸﾞﾓ科	1	2
ﾅﾐﾊｸﾞﾓ科		1
ﾊﾀｹｸﾞﾓ科	1	1
ﾊｸﾞﾓ科		1
ﾔﾁｸﾞﾓ科		1
ﾔﾏﾄｶﾞｹｼﾞｸﾞﾓ科	1	1
ｺﾏﾁｸﾞﾓ科		1
ｳｴﾑﾗｸﾞﾓ科	1	1
ﾌｸﾛｸﾞﾓ科	1	1
ﾜｼｸﾞﾓ科	2	1
ｱｼﾀﾞｶｸﾞﾓ科	1	1
ｴﾋﾞｸﾞﾓ科	1	1
ｶﾆｸﾞﾓ科	8	8
ﾊｴﾄﾘｸﾞﾓ科	8	16
26科	55種	91種
	103種	

②　重要な種及び注目すべき生育地

重要種の選定基準は表 5-8-1-25 に示すとおりである。確認種を以下の選定基準に照合させた結果、重要種に該当する昆虫類・クモ類は、表 5-8-1-26 に示すコツバメの 1 種のみであった。本種の確認状況等を表 5-8-1-27 に、確認地点を図 5-8-1-13 に示す。

表 5-8-1-25　重要種の選定基準（昆虫類・クモ類）

No.	略　称	選定基準となる法律･文献など
Ⅰ	国の 天然記念物	「文化財保護法」(昭和 25 年 5 月 30 日　法律第 214 号)に示されている種
Ⅱ	種の保存法	「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 6 月 5 日法律第 75 号)に基づき定められた国内希少野生動植物種
Ⅲ	環境省 RL	「平成 19 年環境省報道発表資料　哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱのレッドリストの見直しについて」（環境省，平成 19 年 8 月 3 日公表)の掲載種 ・絶滅(EX)：我が国ではすでに絶滅したと考えられている種 ・野生絶滅(EW)：飼育・栽培下でのみ存続している種 ・絶滅危惧ⅠA(CR)：ごく近い将来における野生での絶滅の危機性が極めて高いもの ・絶滅危惧ⅠB(EN)：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 ・絶滅危惧II類(VU)：絶滅の危険が増大している種 ・準絶滅危惧(NT)：存続基盤が脆弱な種 ・情報不足(DD)：評価するだけの情報が不足している種 ・絶滅のおそれのある地域個体群(Lp)：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
Ⅳ	福岡県 RDB	「福岡県の希少野生生物－福岡県レッドデータブック 2001－」(福岡県環境部自然環境課，2001 年)の隣翅類/甲虫類ほかの掲載種 ・絶滅(EX)：かつては福岡県に生息が確認されていたが、ここ50年以上にわたって生息が確認されず、本県では絶滅したと考えられる種/福岡県ではすでに絶滅したと考えられる種 ・絶滅危惧Ⅰ類(CR+CN)：基準年（1960年以前）における生息情報の記録（主に文献、標本調査による）に比して、現在の産地数の減少率が50%以上の場合/近い将来において絶滅の可能性が高い種 ・絶滅危惧II類(VU)：基準年（1960年以前）における生息情報の記録（主に文献、標本調査による）に比して、現在（1997～1999年）の産地数の減少率が20%以上50%未満の場合/絶滅の危険が増大している種 ・準絶滅危惧(NT)：基準年（1960年以前）における生息情報の記録（主に文献、標本調査による）に比して、現在の産地数の減少率が10%以上20%未満の場合/現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種 ・情報不足(DD)：評価するだけの情報が不足している種で、福岡県固有種や分布上の貴重種なども含めた

表 5-8-1-26　重要種一覧（昆虫類・クモ類）

和　名	重要種の選定基準				事業予定地内外の別	
	国の天然記念物	種の保存法	環境省 RL	福岡県 RDB	内	外
コツバメ				絶滅危惧Ⅱ類		○

表 5-8-1-27　重要種の確認状況（昆虫類・クモ類）

<table>
<tr><td>種　名</td><td colspan="2">コツバメ</td></tr>
<tr><td>選定理由</td><td colspan="2">■福岡県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類</td></tr>
<tr><td rowspan="3">生育情報</td><td>一般生態
生育動向</td><td>・北海道から九州のまで広く分布する。
・福岡県でも県内に広く普通にみられたが、1980 年代から減少し、特に福岡市など都市部ではほぼ絶滅状態とされている。
・生息地であるクヌギ、コナラの二次林は人為による環境改変を受けやすく、これが衰亡の主要因と考えられている。</td></tr>
<tr><td>現地調査</td><td>秋季：未確認。
春季：大浦池近くの林縁で 2 個体の飛翔個体が確認された。
夏季：未確認。</td></tr>
<tr><td colspan="2"> 
確認されたコツバメ</td></tr>
</table>

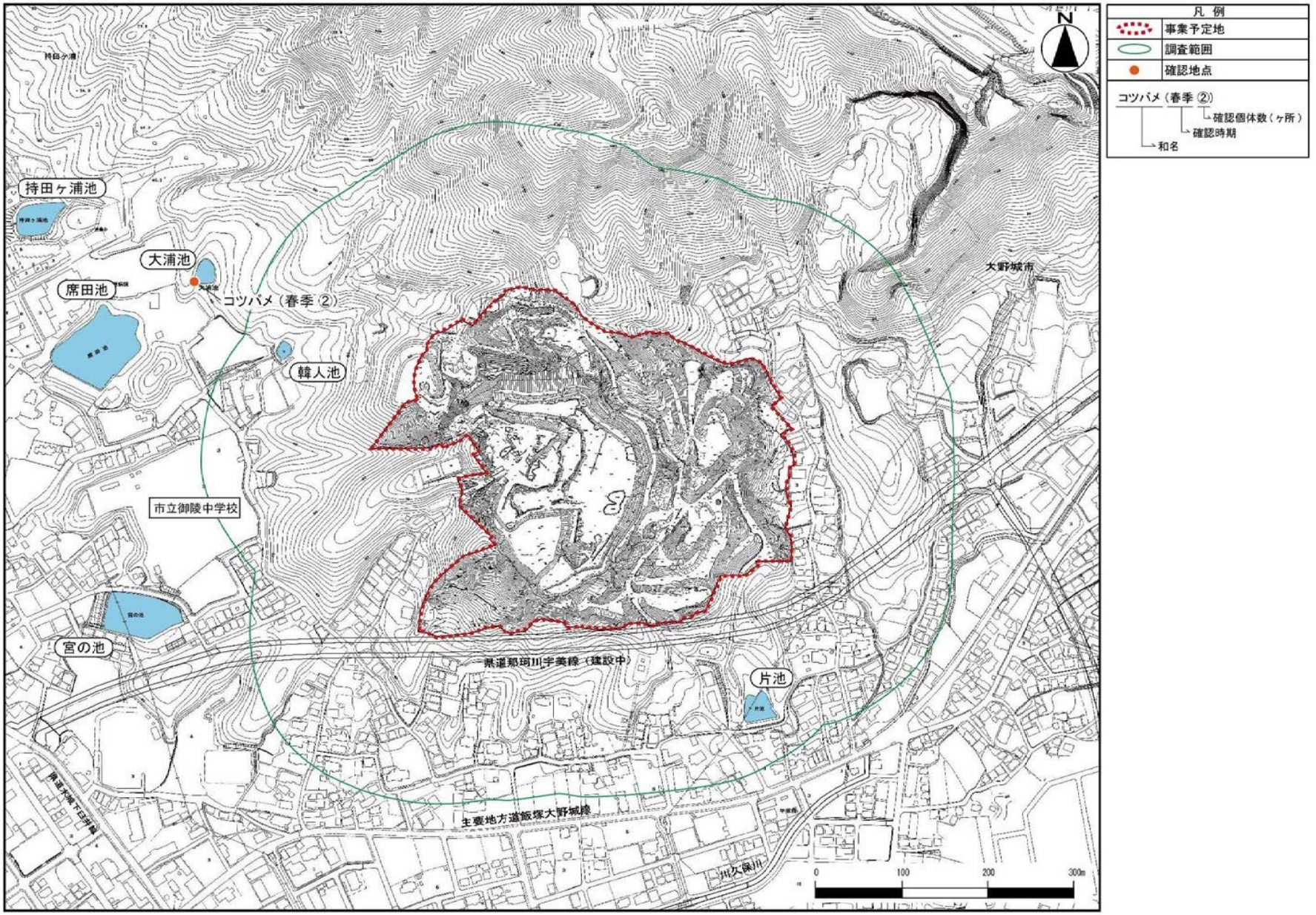


図 5-8-1-13　重要種の確認地点図（昆虫類・クモ類）

③ 外来種

外来種の選定基準は表 5-8-1-28 に示すとおりである。

確認種を以下の選定基準に照合させた結果、外来種に該当する昆虫類・クモ類は確認されなかった。

表 5-8-1-28　外来種の選定基準（昆虫類・クモ類）

<table>
<tr><th>略　称</th><th>選定基準となる法律･文献等</th></tr>
<tr><td>特定外来法</td><td>「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」(平成16年法律第78号)に示されている種。
・特定外来生物：外来生物（海外起源の外来種）であって、生態系、人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼすもの、又は及ぼすおそれがあるもの。

<table><tr><td>要注意外来生物</td><td>被害に係る一定の知見があり、引き続き指定の適否について検討する外来生物。</td></tr><tr><td></td><td>被害に係る知見が不足しており、引き続き情報の集積に努める外来生物。</td></tr><tr><td></td><td>選定の対象とならないが注意喚起が必要な外来生物（他法令の規制対象種）。</td></tr></table></td></tr>
</table>

5) その他の生物（陸産貝類）

① 確認されたその陸産貝類

調査対象とした陸生動物（哺乳類、鳥類、両生類・爬虫類、昆虫類・クモ類）以外の生物として陸産貝類が確認された。

確認された陸産貝類は 2 種で、秋季調査において確認された。両種ともに事業予定地内の林道脇の倒木下（朽木）に生息していたもので、キュウシュウナミコギセルは重要種に該当する。

表 5-8-1-29　確認種一覧（陸産貝類）

No.	目　名	科　名	和　名	秋季(10 月)
1	マイマイ目（柄眼目）	キセルガイ科	キュウシュウナミコギセル	成貝 4 個体
2		ナンバンマイマイ科	コベソマイマイ	成貝 1 個体

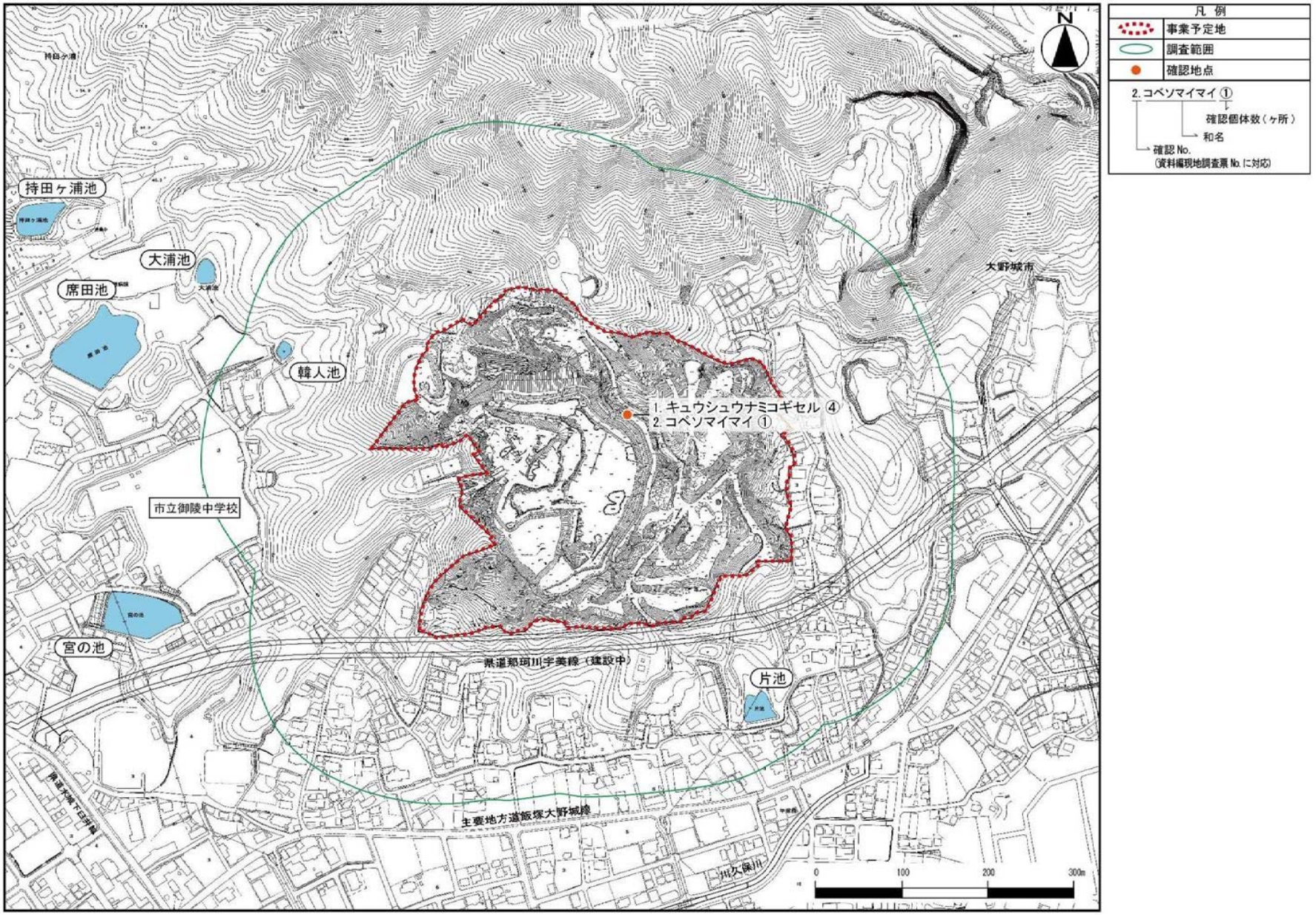


図 5-8-1-14　確認種位置図（陸産貝類・秋季）

② 重要な種及び注目すべき生育地

重要種の選定基準は表 5-8-1-30 に示すとおりである。確認種を以下の選定基準に照合させた結果、重要種に該当する陸産貝類は、表 5-8-1-31 に示すキュウシュウナミコギセルの 1 種のみであった。本種の確認状況等を表 5-8-1-32 に、確認地点を図 5-8-1-15 に示す。

表 5-8-1-30 重要種の選定基準（陸産貝類）

No.	略 称	選定基準となる法律･文献など
Ⅰ	国の 天然記念物	「文化財保護法」(昭和 25 年 5 月 30 日 法律第 214 号)に示されている種
Ⅱ	種の保存法	「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 6 月 5 日法律第 75 号)に基づき定められた国内希少野生動植物種
Ⅲ	環境省 RL	「平成 19 年環境省報道発表資料 哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱのレッドリストの見直しについて」（環境省，平成 19 年 8 月 3 日公表)の掲載種 ・絶滅(EX)：我が国ではすでに絶滅したと考えられている種 ・野生絶滅(EW)：飼育・栽培下でのみ存続している種 ・絶滅危惧ⅠA(CR)：ごく近い将来における野生での絶滅の危機性が極めて高いもの ・絶滅危惧ⅠB(EN)：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 ・絶滅危惧II類(VU)：絶滅の危険が増大している種 ・準絶滅危惧(NT)：存続基盤が脆弱な種 ・情報不足(DD)：評価するだけの情報が不足している種 ・絶滅のおそれのある地域個体群(Lp)：地域的に孤立しており、地域レベルでの絶滅のおそれが高い個体群
Ⅳ	福岡県 RDB	「福岡県の希少野生生物－福岡県レッドデータブック 2001－」（福岡県環境部自然環境課，2001 年)の掲載種 ・絶滅：かつては福岡県に生息することが確認されていたが、近年長期（20 年程度）にわたって生息が確認されず、本県では絶滅したと考えられる種類 ・絶滅危惧Ⅰ類：個体群の規模が極めて小さい、生息環境が極めて限定されている、生息地の環境が改変の危機に直面しているなどの状況から、ごく近い将来に絶滅の危険性が極めて高い種類 ・絶滅危惧II類：個体群の規模がかなり小さい、生息環境がかなり限定されている、生息地の大部分で環境が悪化しているなどの状況から、放置すれば近い将来に絶滅危惧Ⅰ類へ移行することが確実な種類 ・準絶滅危惧：個体群の規模が小さい、生息環境が限定されている、生息地の多くで環境が悪化しているなどの状況から､放置すれば近い将来に絶滅危惧Ⅱ類へ移行することが確実な種類

表 5-8-1-31 重要種一覧（陸産貝類）

種名	重要種の選定基準				事業予定地内外の別	
	国の天然記念物	種の保存法	環境省 RL	福岡県 RDB	内	外
キュウシュウナミコギセル				絶滅危惧Ⅱ類	○	

表 5-8-1-32　重要種の確認状況（陸産貝類）

種　名	キュウシュウナミコギセル	
選定理由	■福岡県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類	
生育情報	一般生態 生育動向	・九州に分布。 ・平野部の畑作地周辺や、丘陵地の林内の落葉下に生息。
	現地調査	秋季：作業道脇林縁部の倒木（朽木）に成貝 4 個体が確認された。 春季：未確認。 夏季：未確認。
	 確認されたキュウシュウナミコギセル	

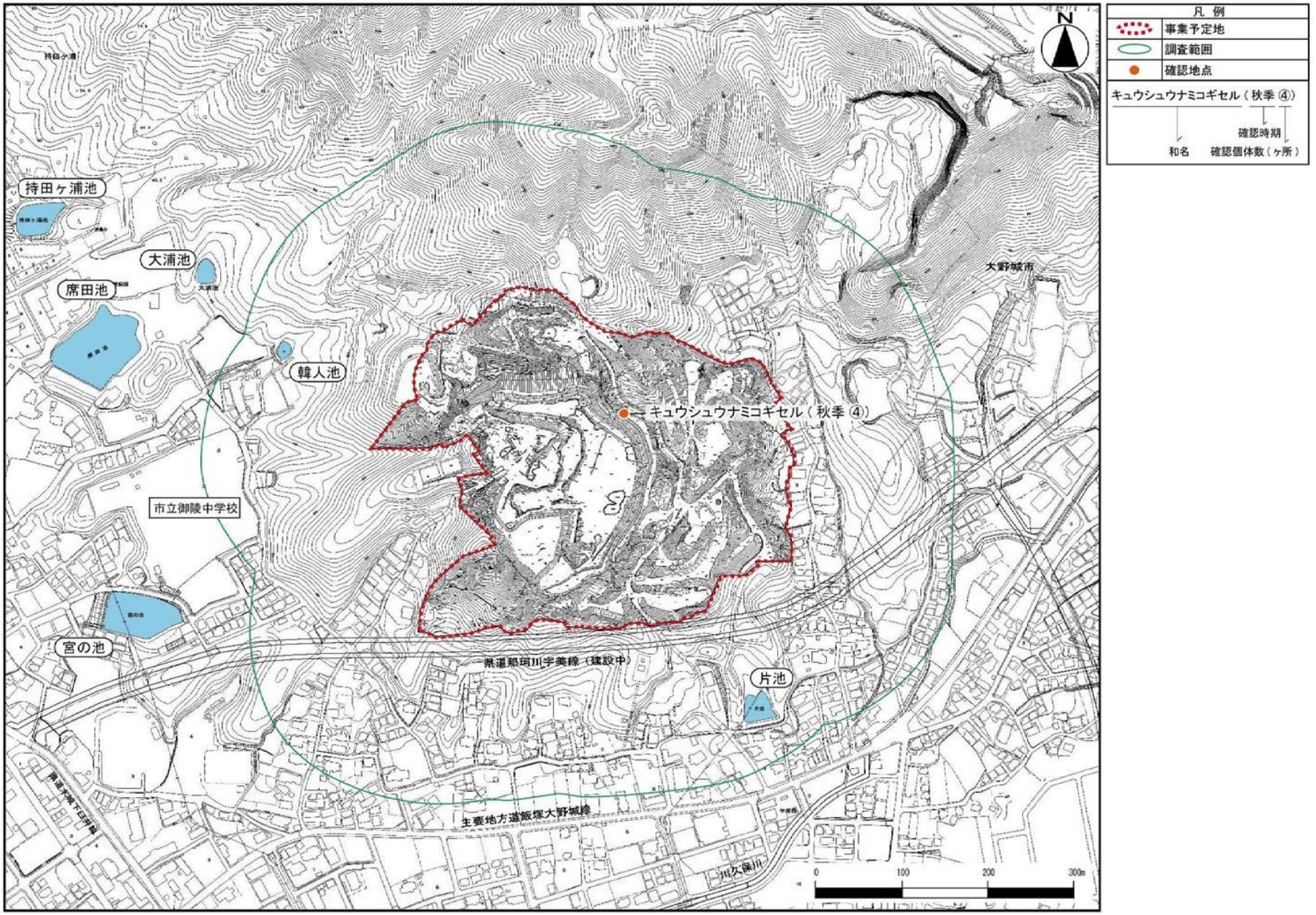


図 5-8-1-15　重要種の確認地点図（陸産貝類）

③ 外来種

外来種の選定基準は表 5-8-1-33 に示すとおりである。

確認種を以下の選定基準に照合させた結果、外来種に該当する陸産貝類は確認されなかった。

表 5-8-1-33　外来種の選定基準（陸産貝類）

<table>
<tr><th>略　称</th><th>選定基準となる法律･文献等</th></tr>
<tr><td>特定外来法</td><td>「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」(平成16年法律第78号)に示されている種。
・特定外来生物：外来生物（海外起源の外来種）であって、生態系、人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼすもの、又は及ぼすおそれがあるもの。

<table><tr><td>要注意外来生物</td><td>被害に係る一定の知見があり、引き続き指定の適否について検討する外来生物。</td></tr><tr><td></td><td>被害に係る知見が不足しており、引き続き情報の集積に努める外来生物。</td></tr><tr><td></td><td>選定の対象とならないが注意喚起が必要な外来生物（他法令の規制対象種）。</td></tr></table></td></tr>
</table>

5.8.2　予測及び評価の結果

(1)　工事中及び供用後

1)　予測項目

予測項目は、表 5-8-2-1 に示す項目を対象とした。

表 5-8-2-1　予測項目（動物）

時期	環境影響評価の項目
造成等の施工	①造成等の施工（土地改変）による影響 造成による土地の改変により、そこに生息している動物も消失する。この改変区域内に生息する重要な種または注目すべき生息地を対象に、影響の度合いを予測した。
最終処分場の存在（地形の改変）	①最終処分場の存在（地形の改変）による影響 事業予定地内及びその周辺において、施設の存在による動物の生息環境に変化が生じる可能性がある。重要な種または注目すべき生息地を対象に、これらの変化が生息環境に与える影響の度合いを予測した。

2)　予測地域及び地点

予測地域は、調査地域の設定の考え方に則り、「事業予定地及びその周辺 200m の範囲」とした。

3)　予測対象時期等

予測対象時期は、工事中及び最終処分場の存在・供用時とした。

4)　予測手法

動物に対する影響は、予測対象のスケール（個体、個体群、生息地）に応じて異なり、さらに「直接的損傷による影響（直接的な影響）」と「生息環境条件の変化による影響（間接的な影響）」に分けられるため、これら各影響について、重要な種及び群集並びに注目すべき生息地に対する影響の度合いを予測した。

5)　予測結果

①　造成等の施工

造成等の施工による重要な種に対する影響の予測結果を、表 5-8-2-2 に示す。

表 5-8-2-2（1）　工事の実施による重要な種に対する影響の予測結果（動物）

分類群	和名	【確認場所】事業予定地内外の別		工事中の影響予測
		内	外	
哺乳類	カヤネズミ		○	【確認状況】 調査地域において 2 ケ所から本種の生息が確認された。 夏季調査において調査地域南東部及び北東部の小規模な高茎草地で本種の球巣が確認された。 【造成等の施工（土地改変）による影響】 確認された 2 ヶ所の生息地は土地の改変はないため、生息地への影響はないと考えられる。
	アナグマ		○	【確認状況】 春季調査時に調査範囲北西側の常緑広葉樹林内において 2 個体が確認された。確認位置周辺には本種のものと思われる巣穴がいくつかあり、その巣穴の近くでは本種のため糞が確認された。 【造成等の施工（土地改変）による影響】 本種は、改変を伴う事業予定地内では確認されていないことから、土地の改変による影響はないと考えられる。
鳥類	ミサゴ		○	【確認状況】 秋季及び春季調査で調査地域北部の山林上空を飛翔する個体が確認された。両季ともに繁殖を示唆する行動は示されなかった。 【造成等の施工（土地改変）による影響】 飛来個体を確認したのみで、影響はないと考えられる。
	ハイタカ	○	○	【確認状況】 秋季調査で渡り途中と思われる個体が計 6 回確認された。また、春季調査時には採石場北側の上空を飛翔する 1 個体が確認されたが、繁殖を示唆する行動は確認されなかった。 【造成等の施工（土地改変）による影響】 遇来個体や移動途中の個体を確認したもので、調査地域への生活依存度は低いと考えられ、土地の改変による影響は小さいものと考えられる。
	サシバ		○	【確認状況】 春季調査で調査地域北部の山林上空を飛翔する 1 個体が確認されたが、繁殖行動は見られなかった。 【造成等の施工（土地改変）による影響】 移動途中の個体を確認したもので、土地の改変による影響はないと考えられる。
	ハヤブサ	○	○	【確認状況】 秋季調査を除き、全季節で確認された。調査地域北東に位置する採石場（崖地）で 1 つがいの繁殖が確認された。 【造成等の施工（土地改変）による影響】 事業予定地周辺は、繁殖ペアの行動圏の一部と考えられるが、注目すべき生息・繁殖環境は改変区域端から約 300m 離れた採石場崖地である。このエリアの土地の改変は行われないことから、生息個体の生息・繁殖環境への影響はないと考えられる。

表 5-8-2-2（2）　工事の実施による重要な種に対する影響の予測結果（動物）

分類群	和名	【確認場所】事業予定地内外の別		工事中の影響予測
		内	外	
鳥類	キビタキ		○	【確認状況】 秋季調査時は渡り途中と思われる個体が調査地域北部の山林地で確認された。また、春季調査時は調査地域北部の山林地で本種のさえずりが聞かれ繁殖している可能性がある。 【造成等の施工（土地改変）による影響】 確認された山林（樹林環境）は、非改変域であることから、生息環境への影響はないと考えられる。
両生類・爬虫類	ニホンアカガエル	○	○	【確認状況】 秋季に成体、冬季に卵塊、春季に幼生、夏季に幼体が確認された。確認位置は、事業予定地では採石場内の水溜り、事業予定地外では、調査地域北部及び西部の林縁部、調査地域西側のため池であった。 【造成等の施工（土地改変）による影響】 確認地点のうち、採石場内の産卵環境は事業実施に伴う土地の改変により、産卵・生息環境が消滅することになる。
両生類・爬虫類	ジムグリ		○	【確認状況】 春季調査で、採石場近くの林内で轢死体 1 個体が確認された。 【造成等の施工（土地改変）による影響】 事業予定地の隣接地で確認されていることから、別個体が生息している可能性もあり、土地の改変による個体への影響が及ぼす可能性がある。
昆虫類・クモ類	コツバメ		○	【確認状況】 春季調査で大浦池に近い林縁で飛翔する 2 個体が確認された。 【造成等の施工（土地改変）による影響】 確認場所は調査地域外であり、影響は及ばないと考えられる。
その他の生物	キュウシュウナミコギセル	○		【確認状況】 秋季調査で作業道脇林縁の倒木から成貝 4 個体が確認された。 【造成等の施工（土地改変）による影響】 事業予定地内に生息するため、土地の改変により個体及び生息環境が消失し、直接的な影響を受けることになる。

② 最終処分場の存在（地形の改変）

最終処分所の存在（地形の改変）による重要な種に対する影響の予測結果を、表 5-8-2-3 に示す。

表 5-8-2-3（1） 土地又は工作物の存在及び供用による重要な種に対する影響の予測結果（動物）

分類群	和名	【確認場所】事業予定地内外の別		存在・供用時の影響予測
		内	外	
哺乳類	カヤネズミ		○	【最終処分場の存在（地形の改変）による影響】 確認された 2 ケ所の生息環境は現状のまま維持され、最終処分場の存在による影響はないと考えられる。ただし、事業とは別に、今後、植生遷移による樹林化（低木侵入等）が生息環境に変化を及ぼす可能性はある。
	アナグマ		○	【最終処分場の存在（地形の改変）による影響】 主要な生息環境は事業予定地北側の樹林環境と考えられる。一帯の山林は現状のまま維持され、供用後に周辺の生息環境との分断や移動阻害が生じる可能性は低く、最終処分場の存在による本種への影響は小さいと考えられる。
鳥類	ミサゴ		○	【最終処分場の存在（地形の改変）による影響】 採餌等の主要な利用環境は河川やため池等と考えられる。事業予定地周辺に本種の採餌環境は存在しないものの、供用後も上空を飛翔利用する可能性はあるが、最終処分場の存在が本種の生息（飛行）に影響を及ぼすことはないと考えられる。
	ハイタカ	○	○	【最終処分場の存在（地形の改変）による影響】 非繁殖期に偶発的に飛来する可能性があるが、最終処分場の存在による飛行阻害は生じないため、本種への影響はないと考えられる。
	サシバ		○	【最終処分場の存在（地形の改変）による影響】 供用後も近辺に繁殖する可能性はないと考えられる。春季及び秋季の渡り時期には、処分場上空を通過する可能性があるが、飛行を阻害するような構造物は出現しないことから、渡り行動への影響はないと考えられる。 また、生息環境及び一時的な利用の可能性がある樹林環境は、事業予定地北側に現状のまま維持されることから、最終処理場の存在による影響はないと考えられる。
	ハヤブサ	○	○	【最終処分場の存在（地形の改変）による影響】 供用後も営巣環境は現状のまま維持される。最終処分場の一部は繁殖ペアの行動圏に含まれるものと考えられるが、これまに捕食・採餌行動等は確認されていないことから、最終処分場の存在が繁殖ペアの生息・繁殖に及ぼす影響は小さいと考えられる。
	キビタキ		○	【最終処分場の存在（地形の改変）による影響】 繁殖可能な山林は、調査地域北側一帯に広がる樹林環境と考えられ、この一帯は現状のまま維持されることから、最終処分場の存在が本種の生息に及ぼす影響はないと考えられる。
両生類・爬虫類	ニホンアカガエル	○	○	【最終処分場の存在（地形の改変）による影響】 確認場所のうち、卵塊が確認された事業予定地内の産卵環境（水溜り）は消失することになり、最終処分場の存在による直接的影響を受けることになる。
	ジムグリ		○	【最終処分場の存在（地形の改変）による影響】 確認場所は進入路にも近く、運搬車両運行によるロードキルの可能性もあるが、生息環境と考えられる樹林・林縁部は、ほぼ現状のまま残ることから、最終処分場の存在による本種への影響は小さいと考えられる。
昆虫類	コツバメ		○	【最終処分場の存在（地形の改変）による影響】 確認地は最終処分場端から約 250m離れ、周辺の自然環境は現状のまま維持されるため、最終処分場の存在による本種への影響はないと考えられる。

表 5-8-2-3（2）　土地又は工作物の存在及び供用による重要な種に対する影響の予測結果（動物）

分類群	和名	【確認場所】事業予定地内外の別		存在・供用時の影響予測
		内	外	
その他の生物	キュウシュウナミコギセル	○		【動物生息環境変化による影響】 確認場所は、最終処分場となるため、個体及び生息環境は直接的な影響を受けることになる。

6）　評価方法

評価の手法は、環境影響評価に関する指針、技術マニュアル等を参考に、以下の方針により行った。

①回避又は低減に係る評価

植物への適切な環境保全対策が採用されており、環境に与える影響が回避又は低減されているかについて、次のような視点から検討し、評価した。

・地形改変量の最小化、緑地の確保と適切な樹種の選定

・生息、生育環境の保全等

②基準又は目標との整合性の検討

国、福岡県及び大野城市の基準又は目標が示されている場合は、これらの基準又は目標と調査及び予測結果との間に整合が図られていることとした。

また、環境保全目標は、「重要な種及び生息環境に著しい影響を与えないこと」とした。

7) 評価結果

① 回避又は低減に係る評価

本事業においては、以下のとおり環境保全対策を実施する計画であり、影響は低減されるものと評価する。

また、重要な種のうち事業予定地内に生息するニホンアカガエル、キュウシュウナミコギセルについては、事業の実施により生息環境が消失することによる直接的な影響が予測されることから、表 5-8-2-4(2)に示すように代替措置としての類似環境への個体移動を実施することで、種の保全（保護）を図ることとした。

表 5-8-2-4(1) 環境保全対策の内容（動物）

対策時期	環境保全対策	環境保全対策の内容
工事中	重機等の稼働制限	クレーンのアームは未使用時には下げ、猛禽類の飛翔妨害を避けるよう配慮する他、低騒音型の重機使用、未使用時のアイドリング停止、荷台のあおりやバケットたたきつけの禁止を徹底し、低騒音・低振動化に努める。
	ゴミ処理方法の徹底	作業員の飲食等により生じるゴミは、周辺に生息する動物を誘引することのないよう処理方法を徹底する。
供用後	夜間照明の配慮	夜間照明及び外灯は、周辺から昆虫類を誘引しないよう、フクロウなどの夜行性動物種の行動に影響を与えないよう、必要最小限の夜間照明とする。さらに、昆虫類の誘引効果の低い黄色高圧ナトリウムランプや LED 照明等を使用し、周辺の昆虫相の保全と、それらを餌とする生物の餌資源について保全する。

表 5-8-2-4(2) 環境保全対策（重要な動物種への影響）

保全対象	環境保全対策	環境保全対策の内容
ニホンアカガエル	類似環境への生息個体の移動による種の保全(保護)	確認のうち事業予定地（改変部）に確認されたニホンアカガエルの産卵場所は、不安定な水溜りであり、事業実施までに現在の採石場の稼動次第で環境が消失する可能性がある。保全措置としては、事業実施前に産卵環境の存在を確認した上で、繁殖・生息への影響が確実な場合には、事業の進捗と産卵時期を考慮し、造成工事前に生息個体及び卵塊を類似環境である近隣のため池等への移動を行い、種の保全(保護)を図るものとする。
キュウシュウナミコギセル		事業予定地（改変部）に生息するキュウシュウナミコギセルは、類似環境への個体移動や、事業予定地北側の樹林環境林縁部に倒木利用による生息環境整備等を行い、そこに個体移動させ種の保全(保護)を図る。

② 環境保全目標との整合性に係る評価

評価結果を表 5-8-2-5 に示す。

本事業の実施により、重要な種であるニホンアカガエル、キュウシュウナミコギセルの生息環境が消失するが、これらの個体については、類似環境への移動・生息環境の整備により保全を図ることとした。また、事業予定地外においてもニホンアカガエルは確認されており、キュウシュウナミコギセルも事業予定地外に生息するものと考えられることから、事業による重要な種への影響は小さく、種の保全は図られるものと考える。

以上のことから、環境保全に係る基準又は目標との整合性は図られているものと判断する。

表 5-8-2-5　重要な種の評価結果（動物）

種名	評価結果
ニホンアカガエル	事業予定地外で確認された個体は、生息環境が現状のまま維持されるため影響はないと考えられる。 また、事業予定地内で確認された生息個体のうち、改変を伴う区域内に生息する個体は、生息基盤とともに消失するが、類似環境への移動により生息個体及び種の保全を図ることから、環境保全目標は達成できると判断する。
キュウシュウナミコギセル	事業予定地内で確認された生息個体のうち、改変を伴う区域内に生息する個体は、生息基盤とともに消失するが、類似環境への移動により生息個体及び種の保全を図ることから、環境保全目標は達成できると判断する。

5.9 植　物

5.9.1 現地調査の結果

(1) 調査すべき情報

①植物相及び植生の状況

種子植物、シダ植物の植物相及び植生

②重要な種及び群落の状況

重要な種及び群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況

(2) 調査方法

調査項目及び調査方法を表 5-9-1-1 に示す。

表 5-9-1-1　植物調査の調査方法

項　目	細項目	調査方法	参考資料
①維管束植物（種子植物及びシダ植物）に係る植物相及び群落の状況	植物相	現地踏査を実施し、現地での目視確認により、踏査ルート周辺に生育する植物をリストアップした。現地において同定が困難な種については、標本を持ち帰り、室内にて同定した。	「自然環境アセスメント技術マニュアル」（(財) 自然環境研究センター, 1995 年 9 月）及び「平成 18 年度版河川水辺の国勢調査基本調査マニュアル（河川版）」（国土交通省河川局河川環境課, 2007 年 3 月）を参考とした。
	植生	空中写真の判読及び現地踏査を実施し、植生を相観により区分して現存植生図を作成した。また、確認された植物群落について、各群落の典型的な状況が見られる箇所を選定し、群落組成調査（コドラート調査）を実施した。群落組成調査は、植物社会学的植生調査法（Braun-Blanquet 1964）により行い、調査対象群落の階層構造、出現種、被度・群度等を記録した。	
②植物の重要な種及び群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況		基本的に①の調査と兼ねて実施した。①の調査実施中に重要な種及び群落が確認された場合、個体の確認位置、確認状況を記録し、別途整理した。	
③注目すべき生育地の分布並びに当該生育地が注目される理由である植物の種の生育の状況及び生育環境の状況		基本的に①の調査と兼ねて実施した。①の調査実施中に「注目すべき生育地」に該当すると判断された場合、位置及び状況（地形、植生、環境特性）を記録した。また、その生育地が注目される理由となる植物については、②と同様に個体の確認位置、確認状況を記録し、別途整理した。	



植物相調査



植生調査（群落組成調査）



植生調査（植生図作成調査）

(3) 調査地域及び地点

植物の調査地域は、事業予定地の敷地境界から 200m の範囲を基本とした。

調査地域を表 5-9-1-2 に、各調査項目の調査地点等を表 5-9-1-3 及び図 5-9-1-1～2 に示す。

表 5-9-1-2　植物調査の調査地域

分　類	調査項目	調査地域・地点（調査範囲）
植物	①植物相	事業予定地の敷地境界から半径 200ｍを基本とした。
	②植生	

表 5-9-1-3　植物調査の調査項目と調査地点等

調査項目	調査の内容	調査地点・ルート等
植物相	維管束植物相（種子植物及びシダ植物）	事業予定地及びその周辺
植生	群落組成調査	11 地点
	現存植生図作成調査	事業予定地及びその周辺

(4) 調査期間及び頻度

各調査項目の調査時期を表 5-9-1-4 に示す。

表 5-9-1-4　植物調査の期間及び頻度

調査項目	調査時期	調査実施日
植物相	秋季	平成 22 年 10 月 27～29 日
	春季	平成 23 年 5 月 12～13 日
	夏季	平成 23 年 7 月 27～28 日
植生	秋季	平成 22 年 10 月 27～29 日
	春季（補足）	平成 23 年 5 月 13 日

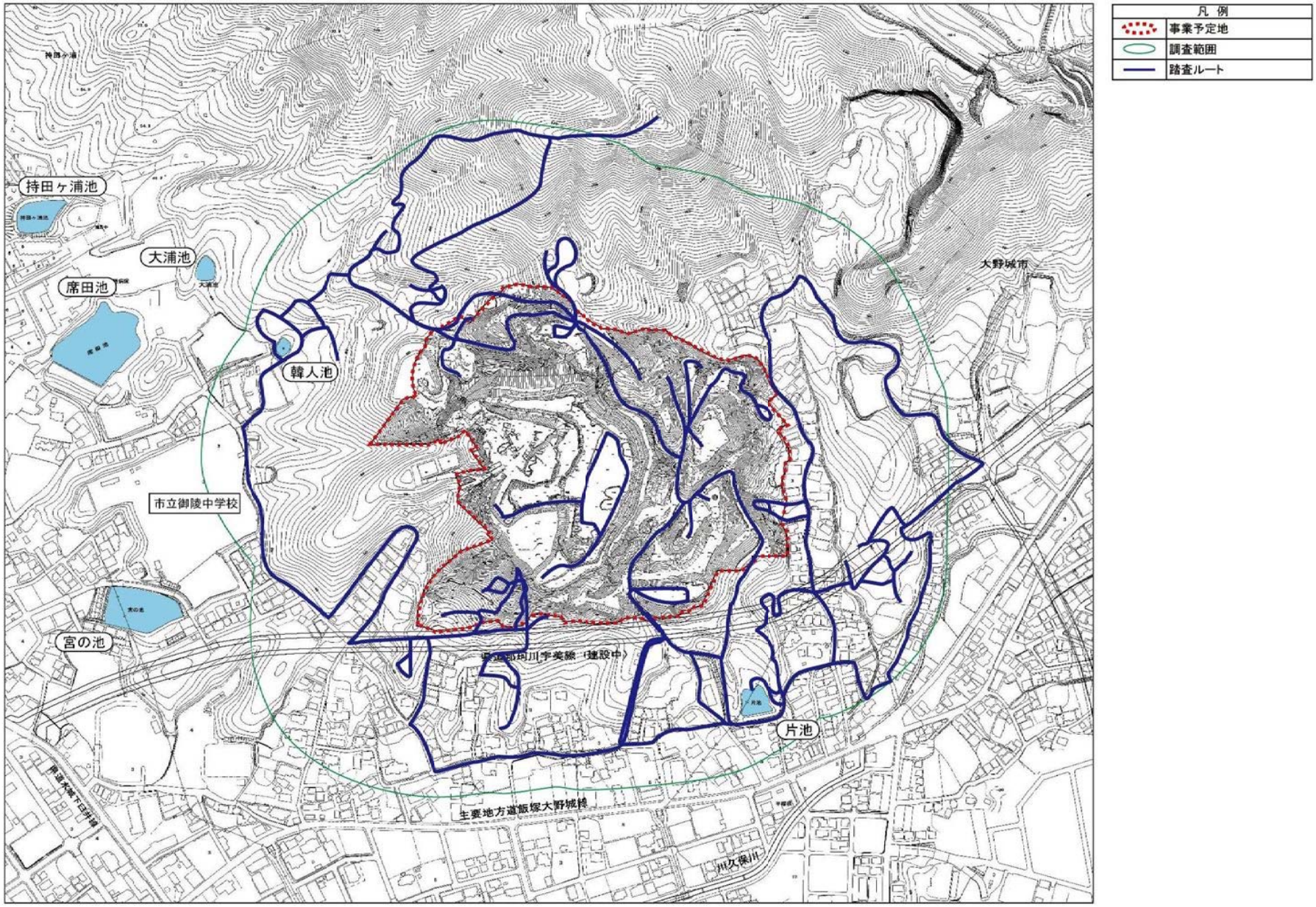


図 5-9-1-1(1)　植物調査範囲及び植物相踏査ルート図（秋季）

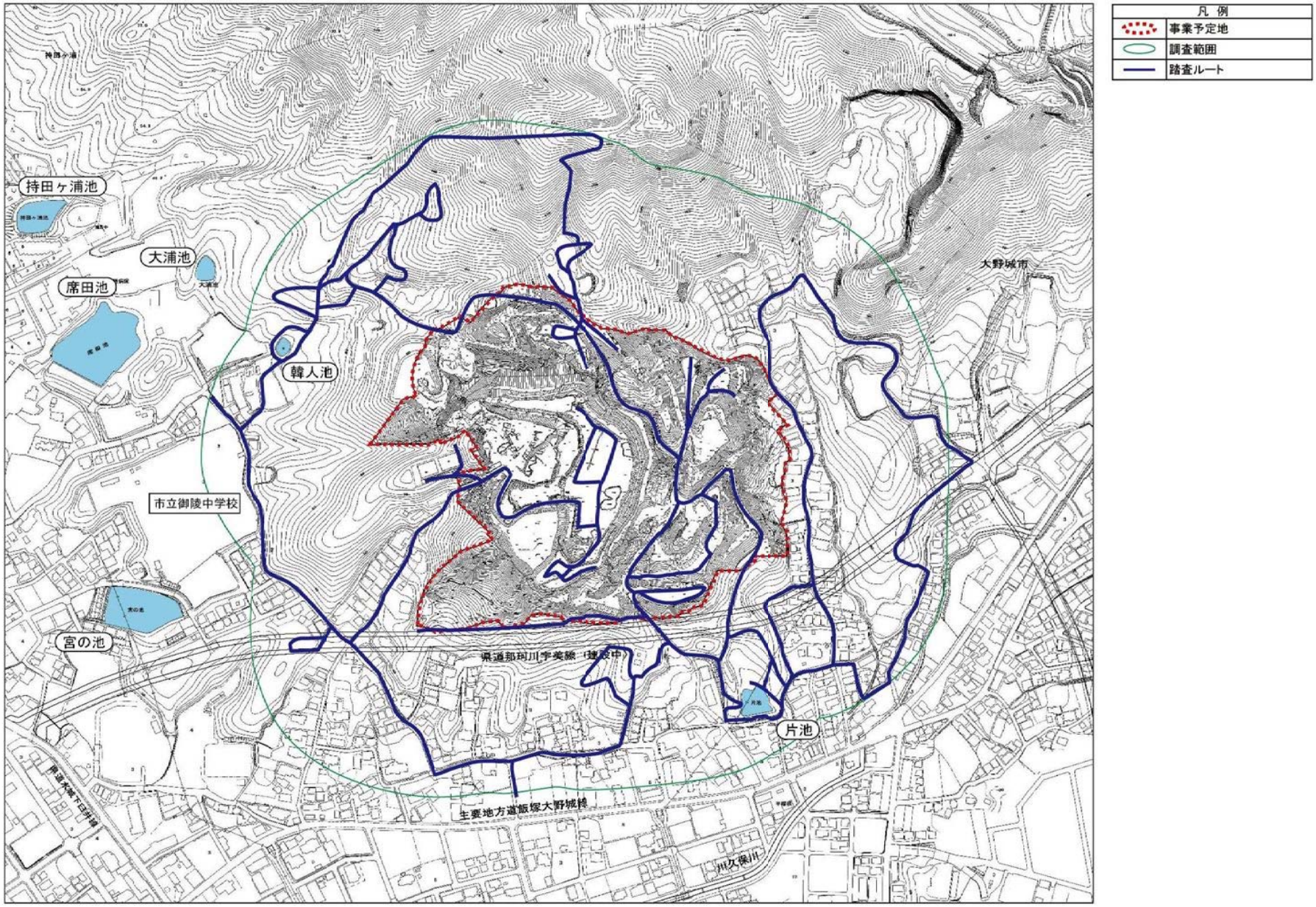


図 5-9-1-1(2)　植物調査範囲及び植物相踏査ルート図（春季）

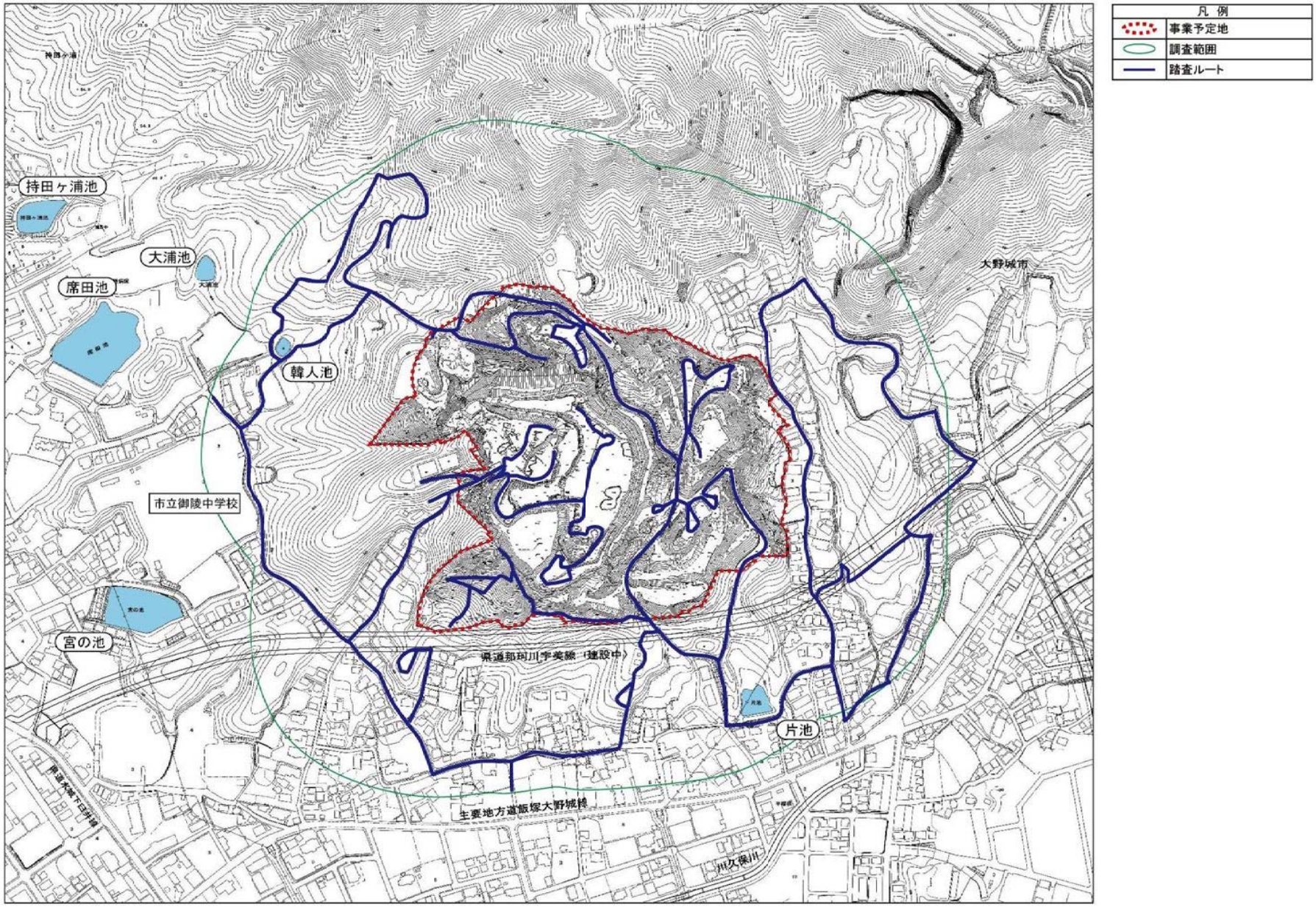


図 5-9-1-1(3)　植物調査範囲及び植物相踏査ルート図（夏季）



図 5-9-1-2　植物調査範囲及び群落組成調査地点位置図

(5) 調査結果

1) 植物相の状況

① 確認された植物

確認された植物は、表 5-9-1-5 に示すとおり、事業予定地内では 94 科 355 種であり、事業予定地を含む調査地域全域では 115 科 519 種が確認された。

確認された植物は、九州地方北部の平野部に一般的に確認される種がほとんどであるが、キダチニンドウ、ハマクサギ等の比較的海岸に近い立地に生育する種が確認された。

調査地域は植物の生育環境の観点から、事業予定地内の採石場や造成地環境、北部の樹林環境、南部の市街地環境に大別され、河川やため池、水田、水田跡等の水域や湿性環境に乏しい。このような地域特性を反映して、地域の植物相は、外来種をはじめ草本植物が多く、シダ植物や水田雑草と言われるような湿生植物が少ない構成となっている。

外来種は調査地域全体で 104 種が確認され、外来種率（全確認種に対する外来種の割合）は 20.0%と比較的高く、確認種の 5 種に 1 種が外来種という状況である。これは、人為的な撹乱を受けた採石場や造成地等が卓越する当地域の環境を反映した結果と言える。

なお、絶滅危惧種等の重要種は、ハイチゴザサが事業予定地外で確認された。

表 5-9-1-5　確認種数一覧（植物相）

分類群				事業予定地内外の別				合計	
				内		外			
				科数	種数	科数	種数	科数	種数
シダ植物				11	24	16	36	16	41
種子植物	裸子植物			3	3	4	4	4	4
	被子植物	双子葉植物	離弁花類	48	157	57	205	58	225
			合弁花類	22	86	24	115	25	126
		単子葉植物		10	85	12	106	12	123
合計				94	355	113	466	115	519

2) 重要な種の状況

重要種の選定基準は表 5-9-1-6 に示すとおりである。確認種を以下の選定基準に照合させた結果、重要種に該当する植物は表 5-9-1-7 に示すハイチゴザサ 1 種であった。本種の確認状況等を表 5-9-1-8 に、確認地点を図 5-9-1-3 に示す。

表 5-9-1-6　重要種の選定基準（植物相）

略称	選定基準となる法律･文献等
国の天然記念物	「文化財保護法」(昭和 25 年 5 月 30 日　法律第 214 号)に示されている種
種の保存法	「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 6 月 5 日法律第 75 号)に基づき定められた国内希少野生動植物種
環境省 RL	「平成 19 年環境省報道発表資料　哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱのレッドリストの見直しについて」(環境省，平成 19 年 8 月 3 日公表)の掲載種 ・絶滅(EX)：我が国ではすでに絶滅したと考えられている種 ・野生絶滅(EW)：飼育・栽培下でのみ存続している種 ・絶滅危惧ⅠA(CR)：ごく近い将来における絶滅の危機性が極めて高い種 ・絶滅危惧ⅠB(EN)：IA類ほどではないが、近い将来における絶滅の危険性が高い種 ・絶滅危惧II類(VU)：絶滅の危険が増大している種 ・準絶滅危惧(NT)：現時点では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」に移行する可能性がのある種 ・情報不足(DD)：評価するだけの情報が不足している種 ・絶滅のおそれのある地域個体群(LP)：地域的に孤立しており、地域レベルでの絶滅のおそれが高い個体群
福岡県 RDB	「福岡県の希少野生生物－福岡県レッドデータブック 2001－」(福岡県環境部自然環境課，2001 年)の掲載種 ・絶滅(EX)：すでに絶滅したと考えられている種 ・野生絶滅(EW)：飼育・栽培下でのみ存続している種 ・絶滅危惧ⅠA(CR)：ごく近い将来における絶滅の危機性が極めて高い種 ・絶滅危惧ⅠB(EN)：IA類ほどではないが、近い将来における絶滅の危険性が高い種 ・絶滅危惧II類(VU)：絶滅の危険が増大している種 ・準絶滅危惧(NT)：現時点では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」に移行する可能性がのある種 ・情報不足(DD)：評価するだけの情報が不足している種 ・絶滅のおそれのある地域個体群(LP)：地域的に孤立しており、地域レベルでの絶滅のおそれが高い個体群

表 5-9-1-7　重要種一覧（植物相）

種名	重要種の選定基準				事業予定地内外の別	
	国の天然記念物	種の保存法	環境省 RL	福岡県 RDB	内	外
ハイチゴザサ				VU 絶滅危惧Ⅱ類		○

表 5-9-1-8　重要種の確認状況（植物相）

<table>
<tr><td>種　名</td><td colspan="2">ハイチゴザサ</td></tr>
<tr><td>選定理由</td><td colspan="2">■福岡県 RDB：絶滅危惧Ⅱ類（VU）</td></tr>
<tr><td rowspan="3">生育情報</td><td>一般生態
生育動向</td><td>・高さ 5～10cm 程度のイネ科多年草。
・本州（南西部）、四国、九州、沖縄に生育する。
・県内では、福岡市、黒木町（現在は八女市黒木町）に記録があり、レッドデータブック編纂のための現地調査では北九州市若松区で確認された（出典：福岡県 RDB）。
・暖地の林内、山麓の湿地、池の縁等に生育する。</td></tr>
<tr><td>現地調査</td><td>・事業予定地外、北西部の 2 箇所において生育が確認された。
・生育確認箇所は、①スギ・ヒノキ植林内の林道上（0.5m×3m 程度に群生）と、②竹林と造成地の境界部の小規模な湿地（1m×1m 程度に点在）であった。
・なお、事業予定地内では確認されなかった。</td></tr>
<tr><td colspan="2"> 
ハイチゴザサの生育状況

 
生育確認箇所①
スギ・ヒノキ植林内の林道上
（0.5m×3m 程度）

生育確認箇所②
竹林と造成地の境界部の小規模な
湿地（1m×1m 程度に点在）</td></tr>
</table>

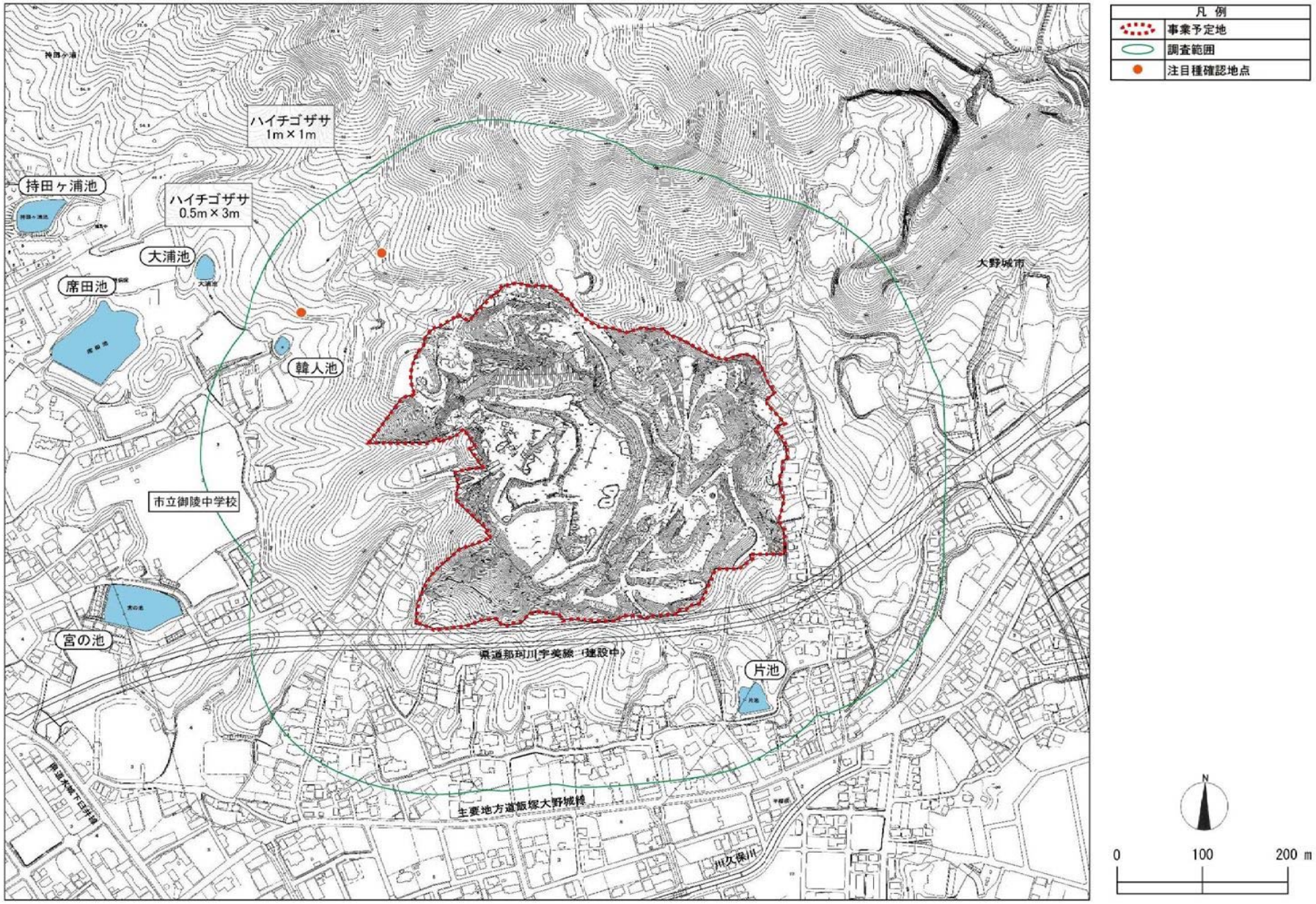


図 6-9-1-3　重要種の確認地点図（植物相）

3) 外来種

外来種の選定基準は表 5-9-1-9 に示すとおりである。

確認種を以下の選定基準に照合させた結果、外来種に該当する植物（種子植物、シダ植物）は表 6-8-1-10 に示す 104 種である。なお、「外来生物法」において「特定外来生物」に選定されている種は確認されなかった。

表 5-9-1-9　外来種の選定基準（植物相）

略称	選定基準となる法律･文献等
外来生物法	「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」(平成 16 年　法律第 78 号)に示されている種 ・特定外来生物　：外来生物（海外起源の外来種）であって、生態系、人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼすもの、又は及ぼすおそれがあるもの ・要注意外来生物：①被害に係る一定の知見があり、引き続き指定の適否について検討する外来生物 ②被害に係る知見が不足しており、引き続き情報の集積に努める外来生物 ③選定の対象とならないが注意喚起が必要な外来生物（他法令の規制対象種） ④別途総合的な取組みを進める外来生物（緑化植物）
外来種 ハンドブック	「外来種ハンドブック」（日本生態学会編, 2002 年）の掲載種 ※本ハンドブックでは、外来種のカテゴリー区分はされていない。

表 5-9-1-10　外来種一覧（植物相）

略称	カテゴリー等	確認種数
外来生物法	特定外来生物	該当なし
	要注意外来生物	27 種
外来種ハンドブック	掲載種	104 種
合計		104 種

4) 植生の状況

① 確認された植物群落

確認された植物群落は、表 5-9-1-11 に示す樹林植生 7 群落、草地植生 4 群落の計 11 群落である。これらの植物群落単位に土地利用の凡例を加えて、現存植生図として図 5-9-1-4 に示した。

調査地域は福岡市の南東側に隣接する大野城市の北部に位置し、標高は 20～180m 程度である。

現在、採石場として利用されている事業予定地を中心に、主に北側は山地樹林、南側には市街地が広がっている。

調査地域の植生分布、土地利用状況を概観すると、事業予定地を中心とする地域は採石場の裸地が広く分布し、採石跡地、造成跡地にクズ群落や、アカメガシワ、ハゼノキ、オオバヤシャブシ等の先駆性低木類からなる低木林が形成されている。採石場周辺の山地斜面は、常緑広葉樹、落葉広葉樹の二次林、竹林、スギ・ヒノキ植林等が分布する樹林植生域となっている。一方、事業予定地の南側を中心に平地部は市街地となっており、宅地のなかに耕作地がわずかに見られる。

表 5-9-1-11　確認された植物群落一覧

区分		群落名等	事業予定地内外の別	
			内	外
樹林植生	二次林	ツブラジイ群落		○
		常緑・落葉広葉樹混交群落	○	○
		アカメガシワ・ハゼノキ群落	○	○
		オオバヤシャブシ群落	○	○
	竹林	モウソウチク・マダケ群落	○	○
		メダケ・ネザサ群落	○	○
	植林	スギ・ヒノキ植林		○
草地植生	湿生草地	ヨシ群落		○
		ヒメガマ群落		○
	乾生草地	クズ群落	○	○
		オオクサキビ・メヒシバ群落	○	○
その他		果樹園	○	○
		畑		○
		水田		○
		道路・建蔽地など	○	○
		人為裸地	○	○
		開放水域	○	

表 5-9-1-12(1)　確認された植物群落

区分		群落名	相観、形態、分布状況等	状況写真
樹林植生	二次林	ツブラジイ群落 （地点番号：3）	・群落高 18m 程度の常緑広葉樹高木林である。 ・調査地域では事業予定地外の山地に分布している。日当たりの良い平坦な尾根部に多い。 ・高木層にツブラジイが優占し、亜高木層にツブラジイ、クロキ、シリブカガシ等が生育する。低木層には、クロキ、ネズミモチ、カクレミノ等の常緑植物が多い。林内は暗く出現種は比較的少ない。	 
		常緑・落葉広葉樹混交群落 （地点番号：10）	・群落高は 15～18m 程度であり、常緑広葉樹、落葉広葉樹が混交する群落である。 ・調査地域では、事業予定地の外周部、事業予定地外の山地に広く分布している。 ・高木層にツブラジイ、クスノキ等の常緑広葉樹に加えて、コナラ等の落葉広葉樹が多く混生する林を常緑･落葉樹混交群落に区分した。 ・亜高木層にツブラジイ、シリブカガシ等の常緑広葉樹、ハゼノキ等の落葉広葉樹が生育する。林床には、シリブカガシ、ナナミノキ、ネズミモチ等の常緑性植物や、クチナシ、ゴンズイ等比較的暖かい地域に分布する種が多い。	 
		アカメガシワ・ハゼノキ群落 （地点番号：8）	・群落高 7m 程度の落葉広葉樹二次林である。 ・調査地域では事業予定地内の採石場の壁面や法面、その周辺の開けた環境に広く分布する。 ・植生遷移系列において草地植生の次の段階に成立する先駆性木本群落である。高木層にアカメガシワ、ハゼノキが優占し、低木層にイヌビワ等が生育する。	

表 5-9-1-12(2)　確認された植物群落

区分		群落名	相観、形態、分布状況等	状況写真
樹林植生	二次林	オオバヤシャブシ群落 （地点番号：5）	・群落高 8m 程度の落葉広葉樹林である。 ・調査地域では事業予定地北西部の道路沿い斜面に小規模な群落が分布する。 ・オオバヤシャブシは根粒菌と共生して空中窒素を固定するため、やせ地でもよく育ち、しばしば崩壊地等の荒れ地に植栽される。また、比較的海に近い山地に生育する。 ・高木層にオオバヤシャブシ、アカメガシワ、ヤマザクラ等の落葉広葉樹が優占し、低木層にイヌビワ、ハゼノキ等が生育する。	 
	竹林	モウソウチク・マダケ群落 （地点番号：9）	・群落高 8～12m 程度の竹林である。 ・調査地域では事業予定地に隣接する山地斜面、山脚部、山地谷部に広く分布する。 ・モウソウチクあるいはマダケが優占する。確認された竹林の大半は放置されてタケが密生しているため、林床が暗く他の生育種は少ない。	 
		メダケ・ネザサ群落 （地点番号：7）	・群落高 3～4m 程度の小型のタケ群落である。 ・調査地域では事業予定地外の南部の池周辺に比較的まとまって分布する以外は、小規模な群落が見られる程度である。 ・優占するメダケ、あるいはネザサが密生し、他の生育種は少ない。	 

表 5-9-1-12(3)　確認された植物群落

区分		群落名	相観、形態、分布状況等	状況写真
樹林植生	植林	スギ・ヒノキ植林 （地点番号：1）	・群落高 15～20m 程度の常緑針葉樹植林である。 ・調査地域では事業予定地内には分布せず、事業予定地外の西部にまとまって分布している。 ・低木層にタブノキ、シロダモ等の当地域の潜在自然植生構成種が生育し、草本層にはビロードイチゴ、キダチニンドウ等、比較的暖かい地域に生育する植物が確認された。 ・北西部のスギ植林地の林床には、重要種のハイチゴザサが確認されている。	 
草地植生	湿生草地	ヨシ群落 （地点番号：2）	・群落高 2m 程度の抽水性の草本植物群落である。 ・調査地域では事業予定地外の南部、西部の 2 箇所の小さな池に見られる。 ・ヨシが優占し、共存する植物は少ない。	
		ヒメガマ群落 （地点番号：11）	・群落高 1.5～2m 程度の抽水性の草本植物群落である。 ・調査地域では事業予定地外の南部の小さな池に見られる。 ・ヒメガマが優占し、群落内に他の植物は生育していない。	

表 5-9-1-12(4)　確認された植物群落

区分		群落名	相観、形態、分布状況等	状況写真
草地植生	乾生草地	クズ群落 （地点番号：6）	・群落高 1～2m 程度の草本植物を主体とする群落である。 ・調査地域では事業予定地内の採石場を中心に広く分布している。事業予定地外では、造成地等の開けた環境に分布している。 ・クズ、カナムグラ等の蔓植物、セイタカアワダチソウ、オオブタクサ、コセンダングサ等の外来植物の占める割合が高い。	 
		オオクサキビ・メヒシバ群落 （地点番号：4）	・群落高は 0.8m 程度であり、一年生草本植物を主体とする群落である。 ・調査地域では事業予定地内の採石場の平坦地や、事業予定地に隣接する造成斜面等に分布する。 ・オオクサキビ、メヒシバが優占し、イヌビエ、アキノエノコログサ等が混生する。いずれも造成地等の裸地に植生遷移の初期段階に生育する植物である。	 

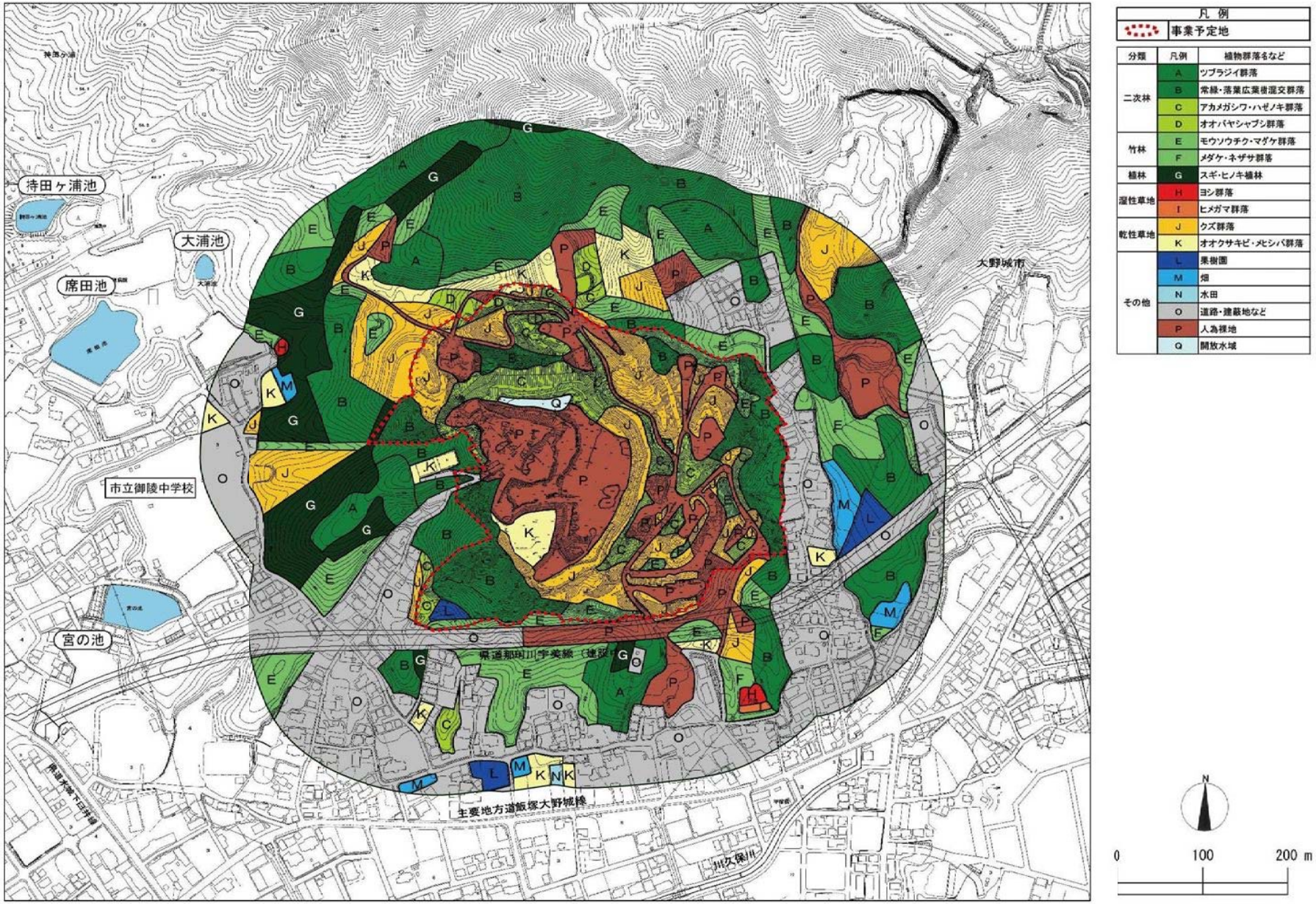

待田ヶ浦池
大浦池
席田池
宮の池
市立御陵中学校
大野城市
主要地方道飯塚大野城線
凡例
事業予定地
分類
凡例
植物群落名など
二次林
A ツブラジイ群落
B 常緑・落葉広葉樹混交群落
C アカメガシワ・ハゼノキ群落
D オオバヤシャブシ群落
竹林
E モウソウチク・マダケ群落
F メダケ・ネザサ群落
植林
G スギ・ヒノキ植林
湿性草地
H ヨシ群落
I ヒメガマ群落
乾性草地
J クズ群落
K オオクサキビ・メヒシバ群落
その他
L 果樹園
M 畑
N 水田
O 道路・建築地など
P 人為裸地
Q 開放水域
N
0
100
200 m

図 6-9-1-4　現存植生図

②　重要な群落及び注目すべき生育地

重要な植物群落の選定基準は表 5-9-1-13 に示すとおりである。確認された植物群落を以下の選定基準に照合させた結果、いずれの群落も重要な植物群落に該当しなかった。

表 5-9-1-13　重要な植物群落の選定基準

略称	選定基準となる法律･文献等
国の天然記念物	「文化財保護法」(昭和 25 年 5 月 30 日　法律第 214 号)に示されている植物群落
植物群落 RDB	「植物群落レッドデータ・ブック」(我が国における保護上重要な植物種および植物群落研究委員会 植物群落分科会編著，1996 年)の掲載群落
特定植物群落	「第 5 回自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査報告書」（環境庁自然保護局生物多様性センター，平成 12 年 3 月）の掲載群落
福岡県 RDB	「福岡県の希少野生生物ー福岡県レッドデータブック 2001ー」(福岡県環境部自然環境課，2001 年)の掲載群落 ・Ⅰ（緊急に対策必要）：緊急に対策を講じなければ群落が壊滅する ・Ⅱ（対策必要）：対策を講じなければ群落の状態が徐々に悪化する ・Ⅲ（破壊の危惧）：現在は保護対策が功を奏しているが、将来は破壊の危惧が大きい ・Ⅳ（要注意）：当面、新たな対策は必要ない（監視必要）

5.9.2　予測及び評価の結果

(1)　工事中及び供用後

1)　予測項目

予測項目は、表 5-9-2-1 に示す項目を対象とした。

表 5-9-2-1　予測項目（植物）

環境影響要因	環境影響評価の項目
造成等の施工	①工事の実施時に発生する雨水の排水（濁水）の河川及び水路への流入による影響 工事実施時の雨水放流による水質や底質の変化が生じる可能性がある。水域に生育する重要な種及び群落または注目すべき生育地を対象に、これらの変化が生育環境に与える影響の度合いを予測した。
	②土地の改変による影響 造成による土地の改変により、そこに生育している植物も消失する。この改変区域内に生育する重要な種及び群落または注目すべき生育地を対象に、影響の度合いを予測した。
最終処分場の存在（地形の改変）	③最終処分場の存在（地形の改変） 事業予定地内及びその周辺において、土地利用の変化により、植物の生育環境に変化が生じる可能性がある。重要な種及び群落または注目すべき生育地を対象に、これらの変化が生育環境に与える影響の度合いを予測した。

2)　予測地域及び地点

予測地域は、調査地域の設定の考え方に則り、「事業予定地及びその周辺 200m の範囲」とした。

3)　予測対象時期等

予測対象時期は、工事中及び最終処分場の存在・供用時とした。

4)　予測手法

植物に対する影響は、予測対象のスケール（個体、個体群、生育地）に応じて異なり、さらに「直接的損傷による影響（直接的な影響）」と「生育環境条件の変化による影響（間接的な影響）」に分けられるため、これら各影響について、重要な種及び群落並びに注目すべき生育地に対する影響の度合いを予測した。

5)　予測結果

①　造成等の施工

造成等の施工による重要な種及び群落に対する影響の予測結果を、表 5-9-2-2 に示す。

表 5-9-2-2　工事の実施による重要な種及び群落に対する影響の予測結果（植物）

種名	【確認場所】事業予定地内外の別		工事中の影響予測
	内	外	
ハイチゴザサ		○	【確認状況】 秋季及び夏季調査において、事業予定地外、北西部の 2 箇所で確認された。生育確認箇所は、スギ・ヒノキ植林内の林道上（0.5m×3m 程度に群生）と、竹林と造成地の境界部の小規模な湿地（1m×1m 程度に点在）であった。 なお、事業予定地内では確認されなかった。 【雨水排水（濁水）の流入による影響】 雨水排水（濁水）の影響が想定される河川及び水路内では、本種の生育が確認されていないことから、雨水排水（濁水）の流入による影響はないと考えられる。 【土地の改変による影響】 本種は、改変を伴う事業予定地内では確認されていないことから、土地の改変による影響はないと考えられる。

②　最終処分場の存在（地形の改変）

最終処分場の存在(地形の改変)による重要な種及び群落に対する影響の予測結果を、表 5-9-2-3 に示す。

表 5-9-2-3　土地又は工作物の存在及び供用による重要な種及び群落に対する影響の予測結果（植物）

種名	【確認場所】事業予定地内外の別		存在・供用時の影響予測
	内	外	
ハイチゴザサ		○	【植物生育環境変化による影響】 確認された全ての個体は、供用時の生育環境変化（主に日照条件）の影響範囲外に生育している。 したがって、供用時における植物の生育環境の変化による影響はないと考えられる。

6) 評価方法

評価の手法は、環境影響評価に関する指針、技術マニュアル等を参考に、以下の方針により行った。

①回避又は低減に係る評価

植物への適切な環境保全対策が採用されており、環境に与える影響が回避又は低減されているかについて、次のような視点から検討し、評価した。

・地形改変量の最小化、緑地の確保と適切な樹種の選定

・生息、生育環境の保全等

②基準又は目標との整合性の検討

国、福岡県及び大野城市の基準又は目標が示されている場合は、これらの基準又は目標と調査及び予測結果との間に整合が図られていることとした。

また、環境保全目標は、「重要な種及び群落の生育環境に著しい影響を与えないこと」とした。

7) 評価結果

① 回避又は低減に係る評価

本事業においては、以下のとおり環境保全対策を実施する計画であり、影響は低減されるものと評価する。

項目	環境保全対策の内容
植物	・ 地形改変量の最小化、緑地の確保と適切な樹種の選定

② 環境保全目標との整合性に係る評価

評価結果を表 5-9-2-4 に示す。

事業予定地内には重要な種の生育は確認されていない。また、事業予定地外に生育する重要な種については、事業による影響はないと予測されるため、重要な種の保全は図られるものと考える。

以上のことから、環境保全に係る目標との整合性は図られているものと判断する。

表 5-9-2-4 重要な種の評価結果（植物）

種名	評価結果
ハイチゴザサ	事業予定地内では確認されておらず、事業の実施による直接的、間接的な影響はないと予測されることから、環境保全目標は達成すると判断する。

5.10　生態系

5.10.1　現地調査の結果

(1)　調査すべき情報

①動植物その他の自然環境の状況

動物相及び植物相の構成、それらの生息基盤の状況

②注目種の状況

上位性、典型性の観点から選定した注目種の生息環境の状況、生態、生活史、他の動植物との関係

(2)　調査方法

調査項目及び調査方法を表 5-10-1-1 に示す。

表 5-10-1-1　生態系調査の調査方法

項　目	調査方法	参考資料
①動植物その他の自然環境の状況	文献その他の資料による情報の収集及び動物、植物の現地調査結果のから、動植物その他の自然環境の状況、注目種の状況を把握した。	「自然環境アセスメント技術マニュアル」（(財) 自然環境研究センター, 1995 年 9 月）及び「平成 18 年度版河川水辺の国勢調査　基本調査マニュアル（河川版)」(国土交通省河川局河川環境課, 2007 年 3 月）を参考とした。
②注目種の状況		

(3)　調査地域及び地点

生態系の調査地域は、表 5-10-1-2 に示すとおり、動物、植物の調査範囲と同様の事業予定地の敷地境界から 200m の範囲を基本とした。

表 5-10-1-2　植物調査の調査地域

調査項目	調査地域・地点（調査範囲）
生態系	事業予定地の敷地境界から半径 200ｍを基本とした（動物、植物調査の調査範囲と同様)。

(4)　調査期間及び頻度

各調査項目の調査時期を表 5-10-1-3 に示す。

表 5-10-1-3　生態系調査の期間及び頻度

調査項目	調査時期及び頻度
①動植物その他の自然環境の状況	「動物」、「植物」の現地調査時期と同様とした。
②注目種の状況	

(5) 調査結果

① 動植物その他の自然環境の状況

(ｱ) 動物

現地調査で確認された動物は、表 5-10-1-4 に示すとおりである。確認された動物種は、山地から農耕地にかけて生息する種が主体であった。

事業予定地内は、バッタ類やカメムシ類が多く確認され、それら餌生物とするヒヨドリなどの鳥類やイタチ科の一種などの小型哺乳類が採餌場として利用していることが伺えた。

事業予定地の北東エリアでは当該地域の生態系の上位種と位置づけられるハヤブサの繁殖が確認され、事業予定地周辺も本種の行動圏の一部になっていることが推察される。北部の山林では、その林縁などに樹林性のチョウ類などが見られ、林内にはイノシシやアナグマといった中大型の哺乳類も確認された。

南部の市街地では、民家などの人工的環境に生息するニホンヤモリが確認された。

表 5-10-1-4　現地調査で確認された動物

分類群	確認状況
哺乳類	6 目 7 科 9 種
鳥類	8 目 24 科 44 種
両生類・爬虫類	1 目 2 科 6 種 1 目 3 科 6 種
昆虫類・クモ類	17 目 202 科 738 種 26 科 103 種
その他の生物 （陸産貝類）	1 目 2 科 2 種

(ｲ) 植物

現地調査で確認された植物は、表 5-10-1-5 に示すとおりである。

植物相は、調査範囲内が河川や水田等の水辺環境に乏しいため、湿性植物の割合は少なく、樹林性、草地性の植物で多く見られた。植生で見ると、事業予定地では人為裸地の他に、造成地に進出したクズ群落やオオクサキビ・メヒシバ群落が特徴的で、北部の山林には、ツブラジイ群落をはじめ、クスノキ、コナラなどからなる常緑・落葉広葉樹混交群落が広く分布する。

表 5-10-1-5　現地調査で確認された植物

分類群	確認状況
植物相	115 科 519 種
植生（群落）	樹林植生 7 群落、草地植生 4 群落 計 11 群落

②　注目種の状況

(ｱ) 調査地域における生態系に関する食物連鎖

調査地域における生態系の食物連鎖の模式図を図 5-10-1-1 に示す。調査地域は、採石場などの人為的改変が加わった事業予定地と、北部に分布する山林、南部の平地に広がる市街地の大きく 3 つの環境からなる。

事業予定地は、人為的な改変を受けた土地であり、採石後の土地にクズやセイタカアワダチソウなどが進出している。事業予定地の生態系は、採石場の稼動などにより人為的影響を受け続けているものと考えられ、当然のことながら生息、生育する動植物種は事業予定地外に比べて少ない。事業予定地内で生息、生育する生物種はいるものの、事業予定地内で確認された多くの動物種は、採餌や移動など事業予定地を一時的に利用していたものと考えられ、生態系としては、事業予定地内に生息、生育する種に一時的にその場を利用する種が加わった分かりにくい構造となっている。

北部の山林は、ツブラジイやコナラなどの木本が生育しており、多くの動物の餌資源となる種子が供給される環境であり、これら種子を採食するイノシシやタヌキ、アナグマといった中型哺乳類が生息している。また、ジムグリやアオダイショウ、タゴガエルなど森林～林縁性の種で、食物連鎖の栄養段階で中層に位置すると考えられる種も確認されている。さらに、調査地域の北東側では生態系上位種のハヤブサの繁殖も確認されており、夜行性のフクロウの生息も確認された。北部の山林は、食物連鎖で下層に位置する昆虫類やクモ類から、中層に位置する中型哺乳類や両生類、爬虫類、上層に位置するハヤブサやフクロウなどの肉食性の大型鳥類まで各階層の種が多く生息しており、調査地域の中では辛うじて健全な生態系が構成されているものと考えられる。

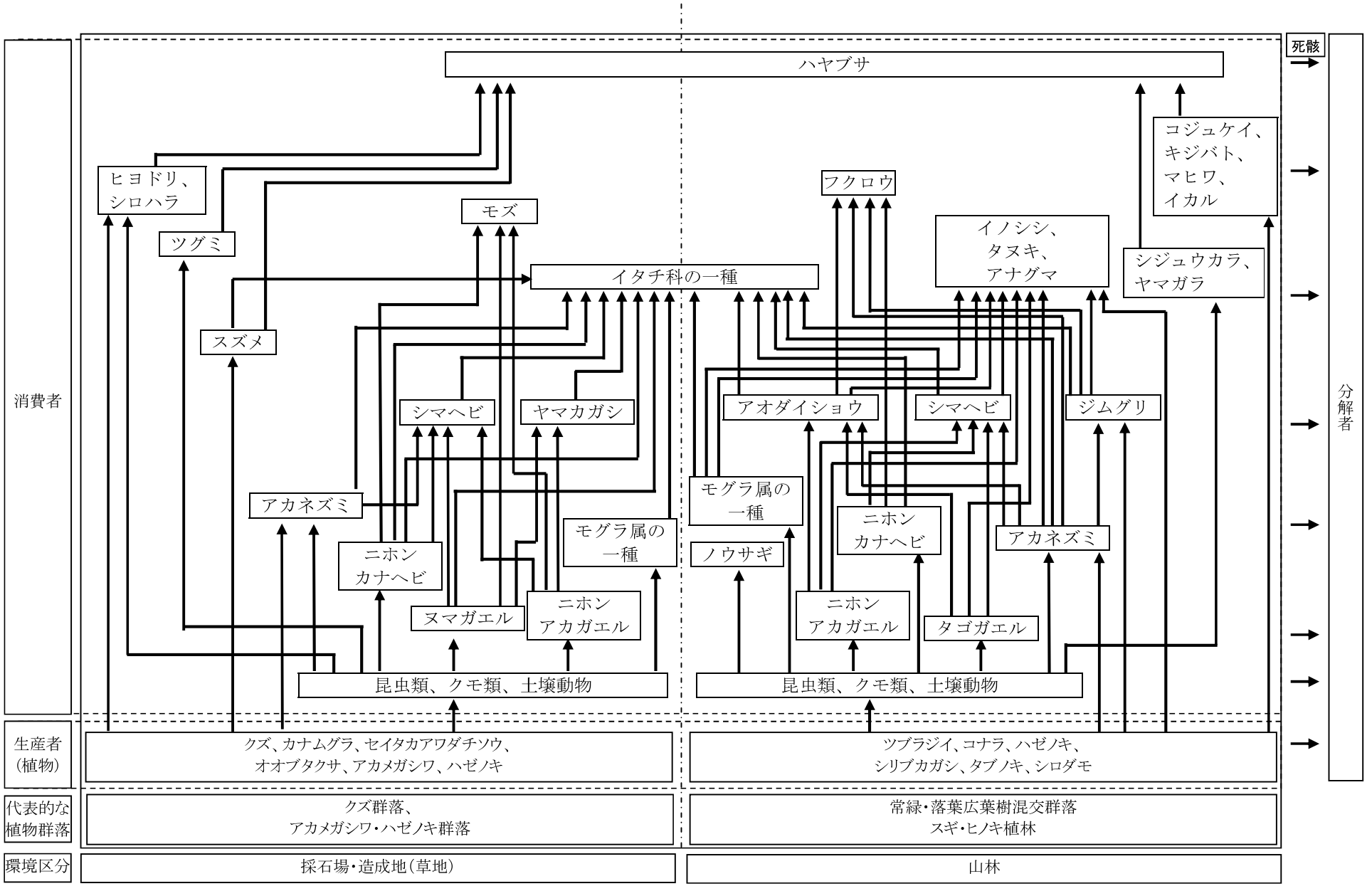


図 5-10-1-1　調査範囲における食物連鎖模式図

(ｲ)生態系注目種の選定理由

注目種の選定は、上位性、典型性の観点から選定を行った。その結果、上位性2種、典型性1群集を選定した。選定結果とその理由を表5-10-1-6に示す。

表5-10-1-6　注目種の選定理由

区分	分類	種・群集名	【確認場所】都市計画対象事業実施区域		選定理由
			内	外	
上位性	鳥類	フクロウ		○	・冬季及び春季調査時に事業予定地周辺で確認。 ・留鳥であり、調査地域での繁殖の可能性が示唆された。 ・調査地域における栄養段階の上位種と考えられる。
		ハヤブサ	○	○	・秋季調査を除き、全季節で確認された。また、調査地域北東に位置する採石場（崖地）で1つがいの繁殖が確認された。 ・ヒヨドリやシロハラ、ツグミなどの中小型鳥類を主に捕食する。 ・事業予定地を行動圏の一部としているものと考えられる、調査地域における栄養段階の上位種と考えられる。
典型性	鳥類	中型鳥類 キジバト ヒヨドリ シロハラ ツグミ モズ	○	○	・事業予定地及び北部の山林を中心に複数種が四季を通して生息している。 ・現地調査による確認状況から、群集として個体数も多く、当該地域の栄養段階の中層を担っているものと考えられ、典型性の注目種として選定した。 ・高次消費者（ハヤブサ）の重要な餌資源であると考えられる。

5.10.2　予測及び評価の結果

(1)　工事中及び供用後

1)　予測項目

予測項目は、表 5-10-2-1 に示す項目を対象とした。

表 5-10-2-1　予測項目（生態系）

環境影響要因	環境影響評価の項目
造成等の施工	①造成等の施工（土地改変）による影響 造成による土地の改変により、そこに生息している注目種も消失する。この改変区域内に生息する注目種を対象に、影響の度合いを予測した。
最終処分場の存在（地形の改変）	①最終処分場の存在（地形の改変） 事業予定地内及びその周辺において、施設の存在による注目種の生息環境に変化が生じる可能性がある。注目種を対象に、これらの変化が生息環境に与える影響の度合いを予測した

2)　予測地域及び地点

予測地域は、調査地域の設定の考え方に則り、「事業予定地及びその周辺 200m の範囲」とした。

3)　予測対象時期等

予測対象時期は、工事中及び最終処分場の存在・供用時とした。

4)　予測手法

「注目種」を選定し、注目種に対する事業の影響や存続の可否等から生態系全体への影響を予測・評価した。

5)　予測結果

①　造成等の施工

造成等の施工による生態系注目種に対する影響の予測結果を、表 5-10-2-2 に示す。

表 5-10-2-2　工事の実施による重要な種及び群落に対する影響の予測結果（生態系）

区分	種・群集名	【確認場所】事業予定地内外の別		工事中の影響予測
		内	外	
上位性	フクロウ		○	【確認状況】 冬季及び春季調査時に事業予定地周辺で確認された。留鳥であり、調査地域での繁殖の可能性が示唆された。 なお、事業予定地内では確認されなかった。 【造成等の施工（土地改変）による影響】 生態系上位種としての本種への造成等の施工による影響要因としては、土地の改変と建設機械等の騒音・振動による餌動物環境への影響が懸念される。しかし、採餌場所としての事業実施区域への依存度は低く、本種の主要な採餌場所は事業予定地外の山林である。主要な餌生物である小～中型鳥類の生息環境は事業予定地周辺に現状のまま維持されることから、造成等の施工による影響は小さいと考えられる。
	ハヤブサ	○	○	【確認状況】 秋季調査を除き、全季節で確認された。調査地域北東に位置する採石場（崖地）で 1 つがいの繁殖が確認された。 【造成等の施工（土地改変）による影響】 事業予定地周辺は、繁殖ペアの行動圏の一部と考えられるが、繁殖環境は改変区域端から約 300m 離れた採石場崖地である。このエリアの土地の改変は行われないこと、餌生物となる中型鳥類は改変が行われてもある程度の適応力があり、事業予定地周辺の生息環境を利用すると考えられ、餌資源の減少は起こらないものと考えられことから、造成等の施工による影響は小さいと考えられる。
典型性	中型鳥類 キジバト ヒヨドリ シロハラ ツグミ モズ	○	○	【確認状況】 事業予定地及び北部の山林を中心に複数種が四季を通して生息している。群集として生息個体数は多いものと考えられる。 【造成等の施工（土地改変）による影響】 土地の改変により、事業予定地内の環境は消滅するが、本群集は事業予定地を採食などのため一時的に利用しているだけであり、事業予定地の周辺にはそれに代わる生息環境が広く存在することから、造成等の施工による影響は小さいと考えられる。

②　最終処分場の存在（地形の改変）

最終処分場の存在（地形の改変）による生態系注目種に対する影響の予測結果を、表 5-10-2-3 に示す。

表 5-10-2-3　最終処分場の存在による生態系の予測結果

区分	種・群集名	【確認場所】事業予定地内外の別		存在・供用時の影響予測
		内	外	
上位性	フクロウ		○	【最終処分場の存在（地形の改変）による影響】 供用時においては、事業予定地に存在した餌生物の生息環境の消失に伴う餌生物の減少により、採餌範囲を拡大する等の採餌行動への影響が考えられる。しかし、本種の餌生物の生息環境は、事業予定地に広く存在することから、供用時に想定される生息環境変化等の影響要因に伴う影響は小さいと考えられる。 したがって、フクロウを上位種とした生態系は供用時においても維持されると考えられる。
	ハヤブサ	○	○	【最終処分場の存在（地形の改変）による影響】 餌生物の生息環境は、北部の山林や林縁環境などの環境構造が大きく変わらないことから、供用時に想定される上記の影響要因に伴う影響は小さいと考えられる。 したがって、ハヤブサを上位種とした生態系は供用時においても維持されると考えられる。
典型性	中型鳥類 キジバト ヒヨドリ シロハラ ツグミ モズ	○	○	【最終処分場の存在（地形の改変）による影響】 供用時においても、事業予定地周辺には本群集の生息、利用可能な環境が広く分布しており、当該地域における群集の減少はないと考えられ、施設の存在・供用による影響は小さいと考えられる。

③　生態系の構造、機能への影響

本事業の実施により、事業予定地内の直接改変を受ける地域に関しては、生態系の構造、機能が大きく変化することになるが、事業予定地の周辺を含めた地域全体の生態系に関しては、本事業の実施により生物の移動経路の分断、生息・生育基盤の変化等は生じない。また、水やエネルギーの流れを滞らせることや、一部の種（特に外来種）の増殖を促進させることもないことから、生態系の構造、機能への影響は小さいと予測される。

6) 評価方法

評価の手法は、環境影響評価に関する指針、技術マニュアル等を参考に、以下の方針により行った。

①回避又は低減に係る評価

生態系への適切な環境保全対策が採用されており、環境に与える影響が回避又は低減されているかについて、次のような視点から検討し、評価した。

・地形改変量の最小化、緑地の確保と適切な樹種の選定
・生息、生育環境の保全等

②基準又は目標との整合性の検討

国、福岡県及び大野城市の基準又は目標が示されている場合は、これらの基準又は目標と調査及び予測結果との間に整合が図られていることとした。

また、環境保全目標は、「重要な種及び群落の生育環境に著しい影響を与えないこと」とした。

7) 評価結果

① 回避又は低減に係る評価

本事業の実施にあたっては、人為的改変地である事業予定地を主体とする生態系基盤が改変され、上位性代表種としたフクロウ、ハヤブサの餌生物への影響、典型性代表群集とした中型鳥類の個体数、生息環境への直接的な影響が予測された。

しかし、フクロウ、ハヤブサの餌生物は事業予定地の周辺にも生息しており、事業予定地の改変による両種への影響は小さいと考えらる。また、中型鳥類についても、改変部の利用環境は消失するものの、周辺地域には本群集の生息、利用環境が広がっているため、本群集についても影響は小さいものと考えらる。

さらに表 5-10-2-4 に示す環境保全対策を実施することにより注目種をはじめ、事業予定地周辺の生態系への影響は低減されると予測する。

以上のことから、「造成等の施工による生態系注目種に対する影響」及び「最終処分場の存在（地形の改変）による生態系注目種に対する影響」は、実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されものと評価する。

表 5-10-2-4　環境保全対策の内容（生態系）

対策時期	環境保全対策	環境保全対策の内容
工事中	重機等の稼働制限	クレーンのアームは未使用時には下げ、猛禽類の飛翔妨害を避けるよう配慮する他、低騒音型の重機使用、未使用時のアイドリング停止、荷台のあおりやバケットたたきつけの禁止を徹底し、低騒音・低振動化に努める。
	ゴミ処理方法の徹底	作業員の飲食等により生じるゴミは、周辺に生息する動物を誘引することのないよう処理方法を徹底する。
供用後	夜間照明の配慮	夜間照明及び外灯は、周辺から昆虫類を誘引しないよう、フクロウなどの夜行性動物種の行動に影響を与えないよう、必要最小限の夜間照明とする。さらに、昆虫類の誘引効果の低い黄色高圧ナトリウムランプや LED 照明等を使用し、周辺の昆虫相の保全と、それらを餌とする生物の餌資源について保全する。

②　環境保全目標との整合性に係る評価

生態系注目種に対する影響は小さいと予測されたため、事業予定地周辺における構成種の生息・生育及び生態系の成立基盤の保全は図られ、「重要な種及び群落の生育環境に著しい影響を与えない」ものと考える。

以上のことから、環境保全に係る基準又は目標との整合性は図られているものと判断する。

5.11　景　観

5.11.1　現地調査の結果

(1)　調査すべき情報

1)　主要な眺望点

主要な眺望点の分布及び利用状況

2)　主要な眺望景観

主要な眺望景観の状況

(2)　調査方法

景観の調査方法を表 5-11-1-1 に示す。

表 5-11-1-1　景観の調査方法

項　目	測　　定　　方　　法
主要な眺望点	文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析。
主要な眺望景観	文献その他の資料及び現地調査（写真撮影）による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析。

(3)　調査地域及び地点

調査地域は、事業予定区域の周辺 3ｋｍとし、景観の調査地点は表 5-11-1-2 及び図 5-11-1-1 に示すとおりである。

表 5-11-1-2　騒音等の調査地点

項　目	地点	調査地点
・　主要な眺望景観目	No.1	井野山
	No.2	川久保川遊歩道
	No.3	東部中央公園
	No.4	光ヶ丘近隣公園
	No.5	大野城総合運動公園

(4)　調査期間及び頻度

景観の調査は表 5-11-1-3 に示す期間とした。

表 5-11-1-3　調査期間及び頻度

調査項目	調査頻度	調査時期
主要な眺望点 主要な眺望景観	1 回/年（秋季）	平成 22 年 11 月 29 日



図 5-11-1-1　景観調査地点

(5) 調査結果

主要な眺望景観の状況は、表 5-11-1-4 に示すとおりである。

表 5-11-1-4　主要な眺望点からの眺望景観

地点	眺望景観
No.1 井野山	
No.2 川久保川遊歩道	

地点	眺望景観
No.3 東部中央公園	
No.4 光ヶ丘近隣公園	
No.5 大野城総合運動公園	

5.11.2　予測及び評価の結果

(1)　工事中

1)　予測項目

予測項目は、主要な眺望景観の変化の程度とした。

2)　予測地域及び地点

予測地域は、事業予定区周辺とし、予測地点は現地調査の 5 地点とした。

3)　予測対象時期

予測対象時期は、埋立完了後、事業予定区域内の緑地が安定することが想定される時期とした。

4)　予測方法

フォトモンタージュ法を用いて、眺望景観の変化を視覚的に表現する方法により変化の程度を定性的に予測した。

5)　予測結果

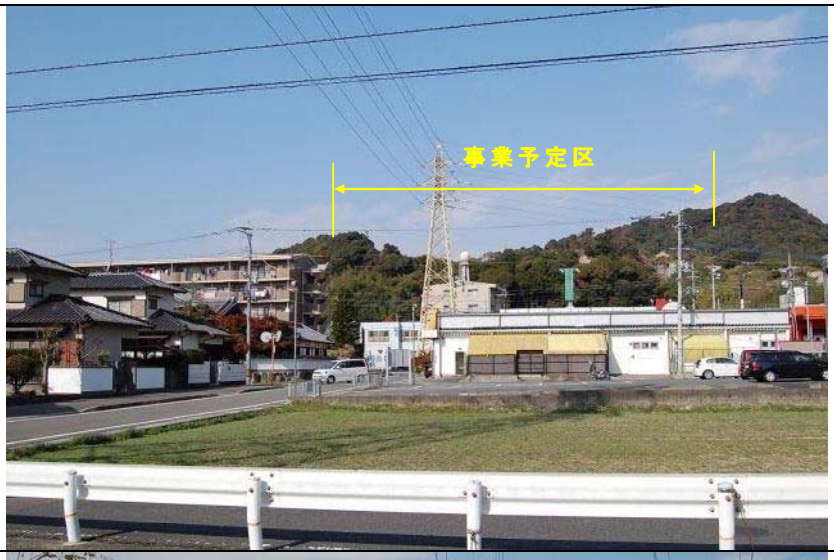
景観の予測結果を表 5-11-2-1 に示す。

景観の変化が予想される地点は、№1（井野山）及び№5（大野城総合運動公園）であり、その他の地点は周辺の樹林及び植栽樹林に遮られ、取り付け道路や処分場施設は視認されず、景観の変化はないものと予測される。

また、№1（井野山）及び№5（大野城総合運動公園）の景観変化の程度は、処分場全体は樹林及び植栽樹林に遮られ、施設の上部が視認される程度であると予測される。

表 5-11-2-1　主要な眺望点からの景観予測結果

地点	景観予測結果	
№1 井野山		現況の砕石場範囲が処分場となるが、周辺の樹林及び植栽樹林に遮られ、施設の上部が視認される程度であると予測される。

地点	景観予測結果	
No.2 川久保川遊歩道		現況の砕石場範囲が埋立地となるが、周辺の樹林及び植栽樹林に遮られ、取り付け道路や処分場施設は視認されず、景観変化はないものと予測される。
No.3 東部中央公園		現況の砕石場範囲が埋立地となるが、周辺の樹林及び植栽樹林に遮られ、取り付け道路や処分場施設は視認されず、景観変化はないものと予測される。
No.4 光ヶ丘近隣公園		現況の砕石場範囲が埋立地となるが、周辺の樹林及び植栽樹林に遮られ、取り付け道路や処分場施設は視認されず、景観変化はないものと予測される。

地点	景観予測結果	
No.5 大野城総合運動公園		現況の砕石場範囲が処分場となるが、周辺の樹林及び植栽樹林に遮られ、植栽された現況の法面の上部が視認される程度であると予測される。

6) 評価方法

評価の手法は、環境影響評価に関する指針、技術マニュアル等を参考に、以下の方針により行った。

①回避又は低減に係る評価

適切な事業計画によって、美しい都市の景観に形成に資するものであるかについて、次のような視点から検討し、評価する。

・植栽等による周辺景観との調和

②基準又は目標との整合性の検討

国、福岡県及び大野城市の基準又は目標が示されている場合は、これらの基準又は目標と調査及び予測結果との間に整合が図られていることとした。

また、環境保全目標は、表 5-11-2-2 に示すとおり設定し、環境保全目標との間に整合が図れているかどうかを検討した。

表 5-11-2-2　環境保全に係る基準又は目標

項　　目	環境保全に係る基準又は目標	備　　考
景　　観	・　道路からできるだけ見えない位置に設ける。 ・　周辺景観と調和した形態・意匠に配慮する。	・大野城市環境基本計画 ・大野城市景観ガイドライン

7) 評価結果

①　環境への影響の回避又は低減に係る評価

本事業においては、以下のとおり環境保全対策を実施する計画であり、影響は低減されるものと評価する。

項目	環境保全対策の内容
景　観	・　植栽等による周辺景観との調和。

②　基準又は目標との整合性の検討

景観の予測結果を表 5-11-2-3 に示す。主要な眺望景観の変化の程度は、環境保全に係る基準又は目標を満足している。

以上のことから、環境保全に係る基準又は目標との整合性は図られているものと判断する。

表 5-11-2-3　環境保全目標との整合性に係る評価結果

項　目	予測結果	環境保全に係る 基準又は目標
景　観	№1（井野山）及び№5（大野城総合運動公園）の景観変化の程度は、処分場全体は樹林及び植栽樹林に遮られ、施設の上部が視認される程度であると予測される。 また、その他の地点は周辺の樹林及び植栽樹林に遮られ、取り付け道路や処分場施設は視認されず、景観の変化はないものと予測される。	・　道路からできるだけ見えない位置に設ける。 ・　周辺景観と調和した形態・意匠に配慮する。

5.12　廃棄物等

5.12.1　予測及び評価の結果

(1)　工事中

1)　予測項目

予測項目は、建設副産物の種類毎の発生状況とした。

2)　予測地域及び地点

予測地域は、事業予定区域内とした。

3)　予測対象時期

予測対象時期は、工事が実施される全期間とした。

4)　予測方法

建設工事に伴って発生する廃棄物の種類及び量を工事計画に基づき、発生原単位を用いて定量的に予測した。

5)　予測条件

建設副産物の種類は、伐採樹木の発生量及び掘削土の発生量とした。

伐採樹木の発生量は表 5-12-1-1 に示すとおり、樹木別の平均樹高、平均直径、立木密度及び植生面積から、伐採樹木の発生量及び処分方法を整理した。掘削土は、事業計画により種類、発生量及び処分方法を整理した。

表 5-12-1-1　改変区域の伐採樹木発生量

樹種・群落名	分類	平均樹高 (m)	平均直径 (cm)	立木密度 (本／100 ㎡)	事業実施区域内の面積 (ha)	伐採樹木の本数 (本)	伐採樹木の量［根株含まず］ (m^3) 注1	伐採樹木の量［根株含む］ (m^3) 注2
常緑・落葉広葉樹混交群落	広葉樹Ⅱ類	18	25	5	0.672	336	138.8	180.4
アカメガシワ・ハゼノキ群落		7	8	5	1.369	684.5	14.4	18.7
オオバヤシャブシ群落		8	8	7	0.091	63.7	1.5	1.9
モウソウチク・マダケ群落		8	5	70	0.218	1526	15.3	19.8
合計							169.9	220.8

注 1）伐採樹木の量（根株含まず）については、以下に示す「立木幹材積表　西日本編」（林野庁計画課編、2006）

広葉樹Ⅱ類［直径 4～10cm］：$log\ v = -5 + 0.93516 + 1.86248\ log\ d + 0.83054\ log\ h$

広葉樹Ⅱ類［直径 10～20cm］：$log\ v = -5 + 0.775605 + 1.883197\ log\ d + 0.967565\ log\ h$

ここで、v：伐採樹木の量(m^3)［伐採樹木の量は樹皮を含む幹材積（利用材積ではない）であり、根株などを含まない。］

d ：胸高直径(cm)

h ：樹高(m)

注 2）伐採樹木の量（根株含む）については、伐採樹木の量（根株含まず）に［伐採樹木の量（根株含む）］／［伐採樹木の量（根株含まず）］＝1.3（「環境影響評価マニュアル-地球温暖化編-」神戸市環境局,平成 15 年 9 月）を乗じて算出した。

6) 予測結果

建設工事の実施に伴い発生する廃棄物等の予測結果を表 5-12-1-2 に示す。

表 5-12-1-2　廃棄物等の予測結果

種類		発生量	処理・処分方法
掘削土	切土	374,000m^3	残土は全量場内外の覆土仮置場に運搬し、順次覆土として再利用する。
	盛土	196,000m^3	
	残土	178,000m^3	
木くず（伐採木）		201m^3	チップ等に再資源化

7) 評価方法

評価の手法は、環境影響評価に関する指針、技術マニュアル等を参考に、以下の方針により行った。

①回避又は低減に係る評価

適切な工事計画によって、工事に伴って発生する建設副産物の処理方法が適正であるかについて、次のような視点から検討し、評価した。

・工事に伴い発生する建設副産物が適正に処理されているか

②基準又は目標との整合性の検討

国、福岡県及び大野城市の基準又は目標が示されている場合は、これらの基準又は目標と調査及び予測結果との間に整合が図られていることとした。

また、環境保全目標は、表 5-12-1-3 に示すとおり設定し、環境保全目標との間に整合が図れているかどうかを検討した。

表 5-12-1-3　環境保全に係る基準又は目標

項　　目	環境保全に係る基準又は目標	備　　考
建設副産物	・関係法令に基づく適正な処理 ・ごみの分別の徹底と、3R の推進	・建設リサイクル法 ・大野城市環境基本計画

8)　評価結果

①　環境への影響の回避又は低減に係る評価

本事業においては、以下のとおり環境保全対策を実施する計画であり、影響は低減されるものと評価する。

項目	環境保全対策の内容
建設副産物対策	・ 建設廃棄物は、法律に基づき適切に処理、処分又はリサイクルする。 ・ 掘削土砂については、可能な限り覆土材等に再利用する。

②　基準又は目標との整合性の検討

廃棄物等の予測結果を表 5-12-1-4 に示す。建設工事の実施に伴い発生する廃棄物等の処理・処分方法は、環境保全に係る基準又は目標を満足している。

以上のことから、環境保全に係る基準又は目標との整合性は図られているものと評価する。

表 5-12-1-4　環境保全目標との整合性に係る評価結果

項　目	処理・処分方法		環境保全に係る 基準又は目標
廃棄物等	掘削土	残土は全量場内外の覆土仮置場に運搬し、順次覆土として再利用する。	・関係法令に基づく適正な処理 ・ごみの分別の徹底と、3R の推進
	木くず（伐採木）	チップ等に再資源化	