

新青少年教育施設基本計画策定及び
P F I 等導入可能性調査業務委託
自然環境現況調査

報告書

平成30年7月

目 次

1 調査概要	1
1-1 件名	1
1-2 調査対象地域	1
1-3 調査項目	1
2 調査地の概要	1
3 現地調査内容	3
3-1 調査項目及び調査方法	3
3-2 調査期日	4
3-3 調査地点	4
4 調査結果	6
4-1 植物類	6
4-2 哺乳類	10
4-3 鳥類	10
4-4 両生類	13
4-5 爬虫類	15
4-6 昆虫類	18
5 保全対策（案）	21

1 調査概要

1-1 件名

新青少年教育施設基本計画策定及びPFI等導入可能性調査業務委託

1-2 調査対象地域

栃木市岩舟町下津原地内 約4ヘクタール

1-3 調査項目

調査は、植物類、哺乳類、鳥類、両生・爬虫類、昆虫類の重要な種について行った。なお、魚類・底生動物類は計画地内に水系がないため行わなかった。

2 調査地の概要

調査計画地の状況を写真 2-1、図 2-1に示す。調査計画地は、とちぎ花センターの北側に位置する樹林地でコナラ群落に被われた地域である。高木層にはイヌシデやヤマザクラ等が混交しているが斜面上部ではアカマツの立枯れが目立っている。亜高木層にはアオハダやリョウブが、低木層にはヤマツツジやヒサカキなどが優占している。周辺部はみかも山公園として利用されており湿生自然植物園や遊歩道が隣接している。



写真 2-1 調査計画地の状況

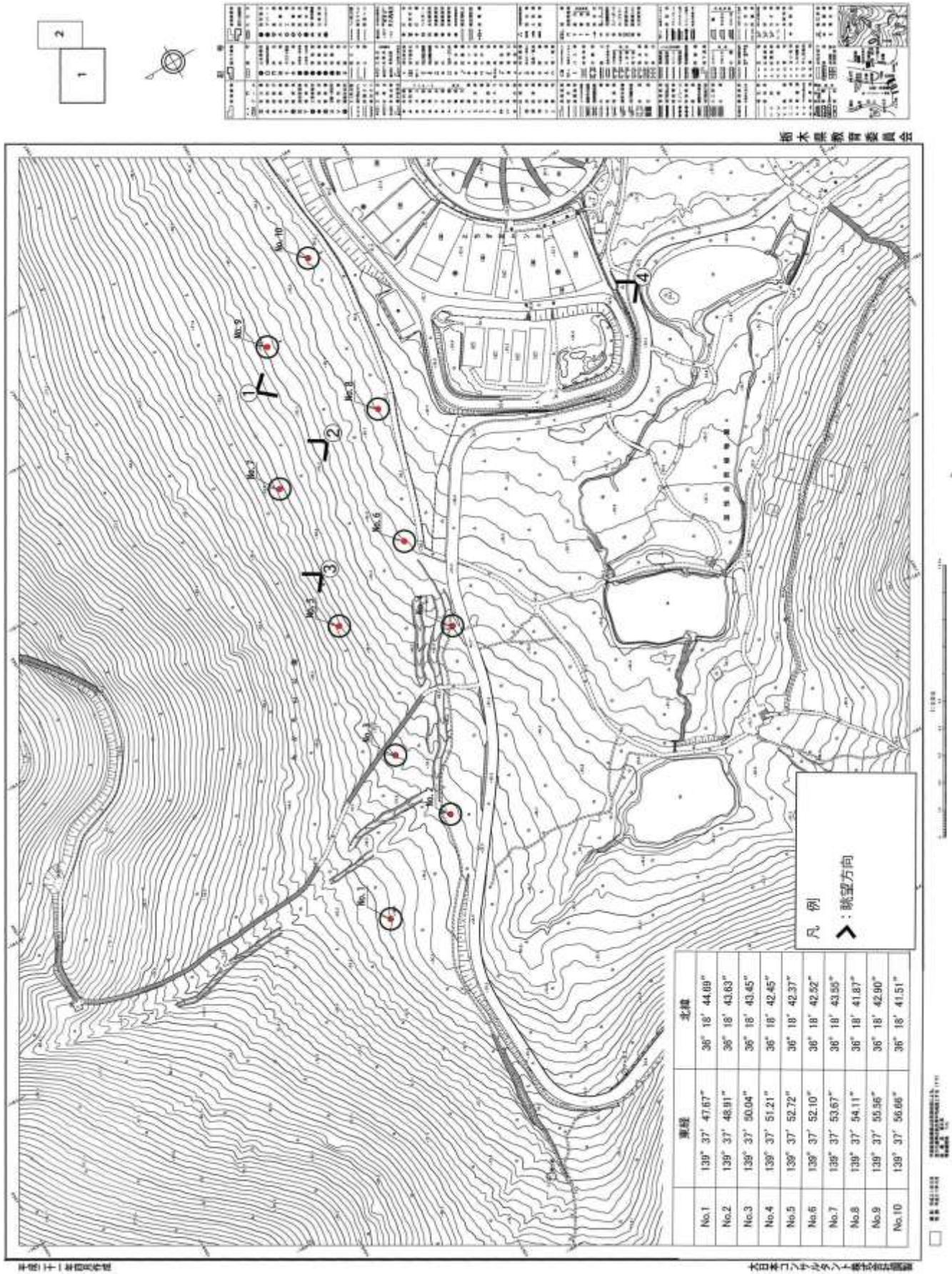


图 2-1 摄影地点

3 現地調査内容

3-1 調査項目及び調査方法

調査項目及び調査方法、調査時期は表 3-1 に示すとおりである。なお、重要な種の抽出にあたっては表 3-2 に示す文献を選定基準とした。

表 3-1 調査項目及び調査方法

調査項目		調査方法		調査時期
植物	植物類 重要な種	任意踏査	維管束植物（種子植物・シダ植物）の重要な種を対象とし、調査範囲内を任意に踏査して確認した種を記録する。	秋 季 早春季 春 季 夏 季
	植生	植物社会学的 植生調査法	植物社会学的植生調査法（Z. M. 法）及び任意踏査により植物群落を識別し、その分布を記載して現存植生図を作成する。	夏 季
動物	哺乳類 重要な種	任意踏査	重要な種を対象とし、個体の目撃及びフィールドサイン（足跡・糞・食痕・巣等の生活痕跡）により確認した種を記録する。	秋 季 春 季 夏 季
	鳥類 重要な種	ラインセンサス・ 任意踏査	重要な種を対象とし、設定したルートを時速約 1 km の速度で歩行しながら、半径 25m 以内に出現した鳥類を記録する。また、調査範囲内を任意に踏査して確認した種を記録する。	秋 季 冬 期 春 季 夏 季
	両生類 ・爬虫類 重要な種	任意踏査	重要な種を対象とし、任意踏査により、生体・死体の目視（幼生・卵塊含む）、及び痕跡や鳴き声により確認した種を記録する。	秋 季 早春季 春 季 夏 季
	昆虫類 重要な種	任意採集法	重要な種を対象とし、目視の他、捕虫網を用いスウィーピング（草木や藪等をすくい、その中に潜む昆虫を採集する）、ビーティング（樹木の葉や枝からたたき落とした昆虫を網で受ける）、見つけ採り、石おこし、朽木割り等によって任意に採集した種を記録する。	秋 季 春 季 夏 季
ライトトラップ ⁶			夜間に光源を用い、これに集まる昆虫類を採集し記録する。	夏 季
バイトトラップ ⁶		地表徘徊性の昆虫類を対象とし、誘引餌（食酢等）を入れたプラスチック製のコップを開放部が地表面と同じ高さになるように地表に埋め込み、落ち込んだ昆虫類を採集、記録する。	夏 季	

表 3-2 重要な種の選定基準一覧

本文中略	名 称
法指定	文化財保護法（昭和25年 法律第214号）
	絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（平成4年 法律第75号） 国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種
環境省 R L	報道発表資料「環境省レッドリスト2017の公表について」（平成29年3月31日 環境省） カテゴリー：絶滅（EX）、野生絶滅（EW）、絶滅危惧IA類（CR）、絶滅危惧IB類（EN）、絶滅危惧II類（VU）、準絶滅危惧（NT）、情報不足（DD）、絶滅のおそれのある地域個体群（LP）
栃木県 R L	栃木県版レッドリストの改訂について（平成29年3月21日 栃木県） カテゴリー：絶滅、絶滅危惧I類（A）、絶滅危惧II類（B）、準絶滅危惧（C）、情報不足、地域個体群、要注目

3-2 調査期日

調査は、以下に示す期日に実施した。

表 3-3 調査時期

調査項目		調査方法	調査期日
植物	植物類 重要な種	任意踏査	秋 季：平成29年11月22日 早春季：平成30年3月2日 春 季：平成30年4月26日 夏 季：平成30年6月29日
	植生	植物社会学的植生調査法	夏 季：平成30年7月11日
動物	哺乳類 重要な種	目視及び フィールドサイン法	秋 季：平成29年11月22日 春 季：平成30年4月26日 夏 季：平成30年7月2日
	鳥類 重要な種	ラインセンサス 任意踏査	秋 季：平成29年11月22日 冬 季：平成30年2月26日 春 季：平成30年4月10日 夏 季：平成30年6月29日
	両生類・爬虫類 重要な種	任意踏査	秋 季：平成29年11月22日 早春季：平成30年3月19日 春 季：平成30年5月16日 夏 季：平成30年7月3日
	昆虫類 重要な種	任意採集法	秋 季：平成29年11月22日 春 季：平成30年5月16日 夏 季：平成30年7月2日
		ライトトラップ (ボックス法)	夏 季：平成30年7月2・3日
ベイトトラップ		夏 季：平成30年7月2・3日	

3-3 調査地点

各項目の調査地点及び調査ルートは図 3-1 に示すとおりである。

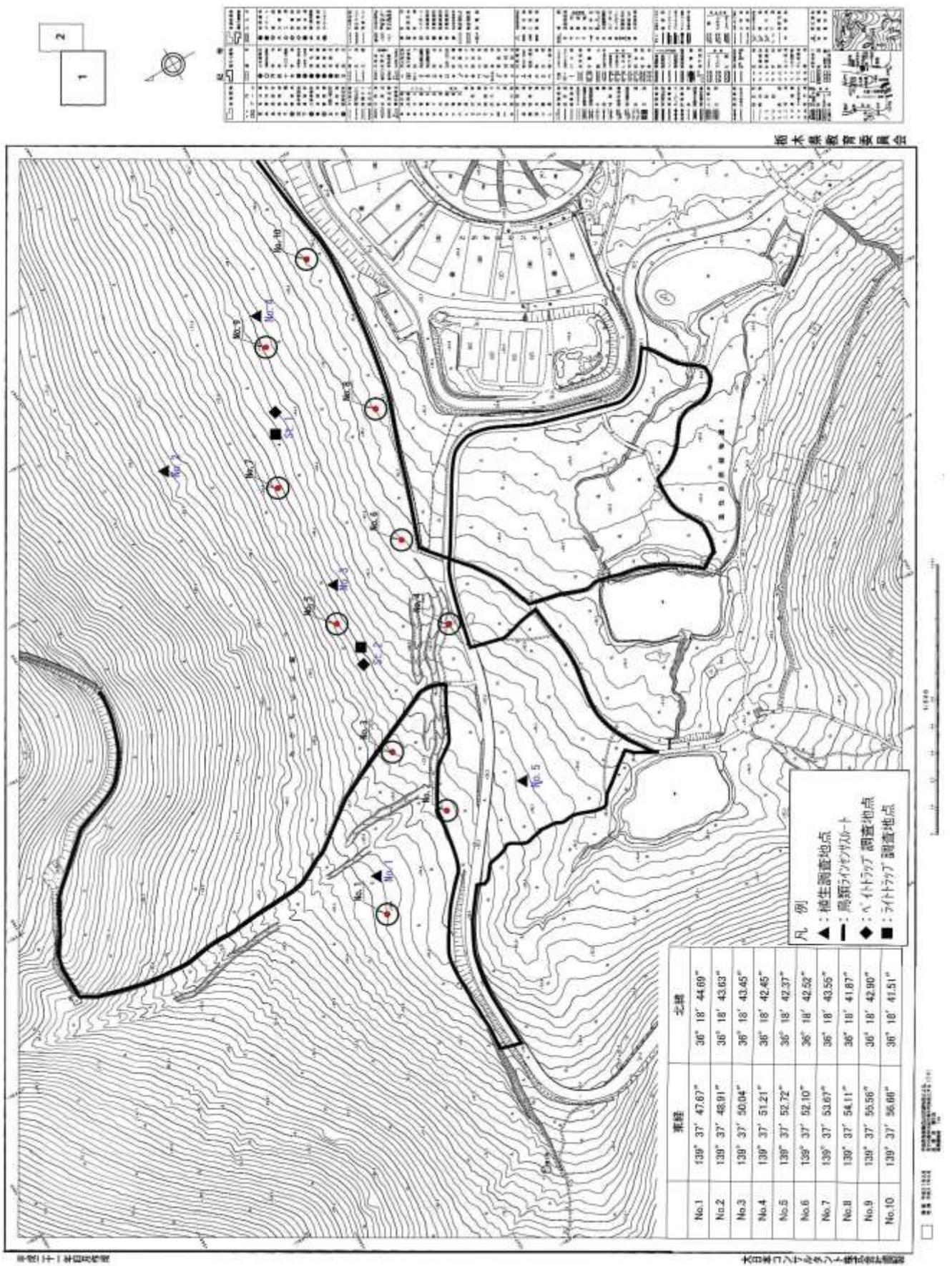


図 3-1 動物類調査地点

4 調査結果

4-1 植物類

4-1-1 重要な種

計画地及び周辺部から表 4-1 に示すとおり 2 科 5 種の重要な種の生育を確認した。確認状況を表 4-2 に、確認地点を図 4-1 に、季別の確認地点を資-1~4 に示す。

表 4-1 植物類 重要な種一覧

科名	種名 (和名、学名)	確認時期				選定基準		
		秋季	早春 季	春季	夏季	法指 定	環境省 R L	栃木県 R L
カヤツリグサ	クロヒナスゲ <i>Carex gifuensis</i>	○						要注目
ラン	ギンラン <i>Cephalanthera erecta</i>	○		○				準絶滅危惧
	キンラン <i>Cephalanthera falcata</i>	○		○			絶滅危惧Ⅱ類	準絶滅危惧
	ムヨウラン <i>Lecanorchis japonica</i>	○						準絶滅危惧
	コ克蘭 <i>Liparis nervosa</i>	○			○			準絶滅危惧
2 科	5 種	5 種	0 種	2 種	1 種	0 種	1 種	5 種

表 4-2 植物類 重要な種確認状況

種名	生態・分布／確認状況	写真
クロヒナスゲ	低地帯から山地帯のやや乾いた落葉広葉樹林下や岩塊上などに生える多年草。稈は緩く叢生する。全草に細毛を散生する。基鞘は赤紫色を帯びる。4~5月頃稈の上部に2~3個の小穂を密接してつける。雌小穂は楕円形、無柄。果胞は倒卵形、多脈で小毛を密布する。瘦果は楕円状3稜形、有柄。柱頭は3岐する。県内では北西部に分布が偏って多産する。	 撮影日：平成30年4月10日
	調査計画地の東側樹林内にマント状に生育している。	
ギンラン	丘陵地~山地の落葉広葉樹林下や林縁の半日陰~日陰地に生育する多年草。茎は直立し、高さ10~30cm。葉は3~6個が互生し、狭長楕円形で長さ3~8cm、幅1~3cm。花は白色で茎頂に数個つける。花期は5~6月。県内では丘陵地~山地に生育する。	 撮影日：平成30年4月26日
	計画地内ではNo. 7ボーリング地点の東側や、作業道沿いで、周辺部では遊歩道沿いで合計4地点5個体の生育を確認した。	

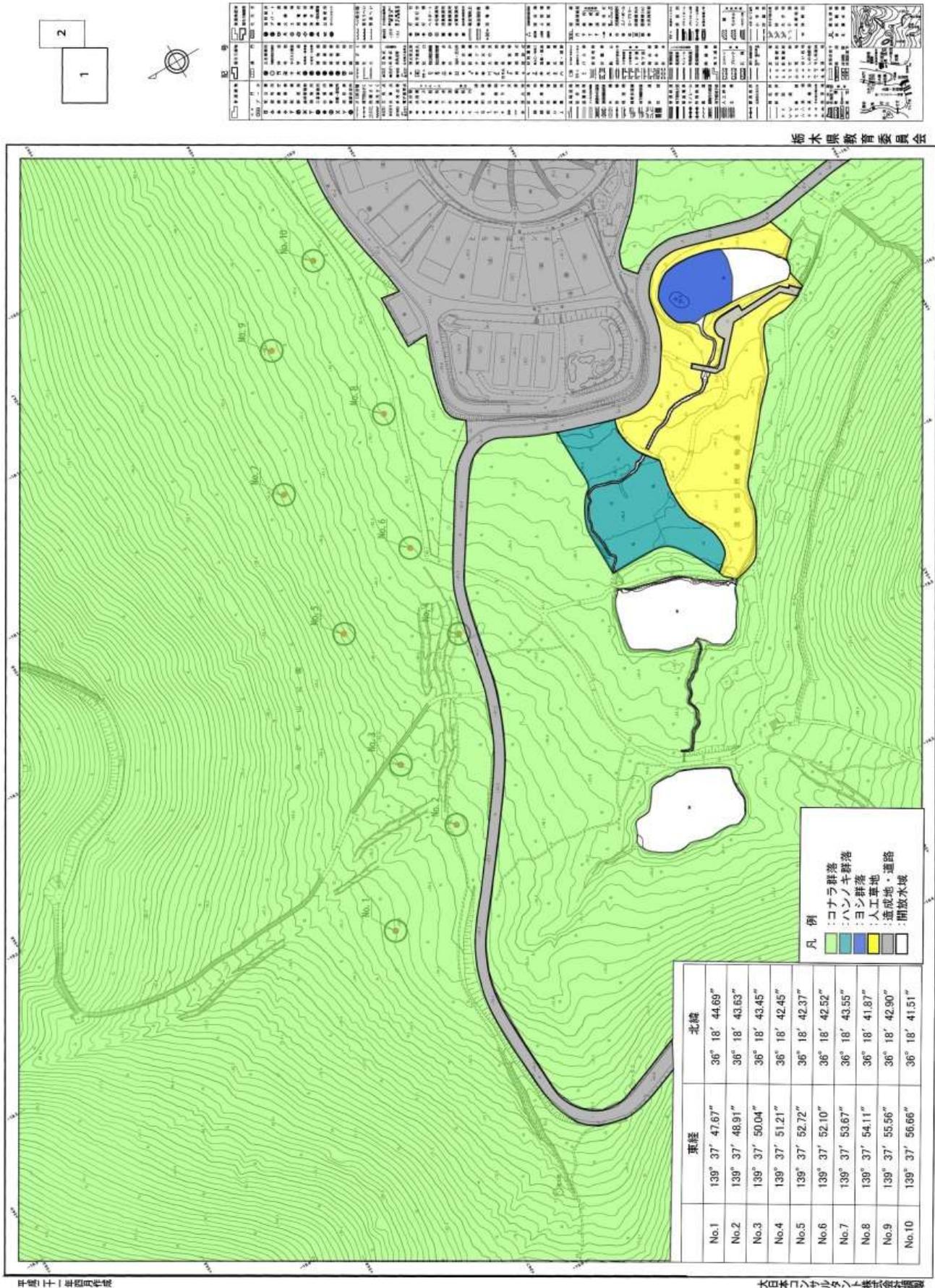
種名	生態・分布／確認状況	写真
キンラン	<p>低地～丘陵地のやや平坦な、コナラ・クヌギ林の林縁や半日陰となる林内に生育する多年草。茎は直立し、高さが30～50cmになる。葉はやや厚く、長楕円状披針形で互生する。花は、5月中旬～6月中旬に茎の先端に3～12個、長さ1.5cm程度の黄色い花をつける。唇弁は3裂して5～7個の隆条がある。現在は、手入れの行き届いて半日陰になる落葉広葉樹林の林床に少数が見られる。</p> <p>計画地内ではNo. 7ボーリング地点の東側樹林内や遊歩道沿い、樹林内などで、周辺部では遊歩道沿いや樹林内で合計13地点43個体の生育を確認した。</p>	 <p>撮影日：平成30年4月26日</p>
ムヨウラン	<p>多年草。葉のない菌根植物で、30～40cmになる。茎は赤みを帯びた褐色で無毛、固くない。花は2cm程で淡黄色。5月下旬から6月頃に開花する。スダジイやカシ類などの常緑樹や落葉樹などの落ち葉が堆積する暖温帯の林下に生育する。</p> <p>No. 7ボーリング地点の東側樹林内に1個体が生育する。</p>	 <p>撮影日：平成30年6月29日</p>
コ克蘭	<p>地生の多年草。偽球茎は円柱形。節間は1～3cm。前年の偽球茎は残る。葉は2～3個、茎は暗緑色で15～25cmになる。卵形～広楕円形で長さ5～12cm、幅2.5～5.5cm、縁は波打つ。6～7月に暗紫色の花をまばらに5～10個つける。宇都宮市、栃木市、佐野市、足利市で確認されている。</p> <p>No. 10ボーリング地点の北側と東側樹林内に各3個体が生育するほか、斜面上部などで合計4地点49個体の生育を確認した。</p>	 <p>撮影日：平成30年6月29日</p>

生態の出典：「レッドデータブックとちぎ 2018 栃木県」

4-1-2 植物群落

調査地域は三叢山の南斜面に位置する標高37～70mの地域で「とちぎ花センター」や「みかも山公園」に隣接している。計画地はコナラ群落に広く被われており、イヌシデやアオハダ、サクラ類などの亜高木類、ヤマツツジやムラサキシキブなどの低木が生育しテイカカズラやコゴメウツギ、アケビなどの草本類が生育している。一方、斜面上部ではアカマツの立枯れが目立ち、亜高木層や低木層の生育量が多く、草本層にはクロヒナスゲが特徴的に生育している。みかも山公園内ではハンノキ林や湿生自然植物園などに利用され遊歩道や池などが存在している。

現存植生図を図 4-2 に、植生調査票を資-5～9 に示す。



栃木県教育委員会

片側111番地公園

大日本国土院株式会社

図 4-2 現存植生図

4-2 哺乳類重要な種

秋季、春季、夏季調査の結果、重要な種の確認はなかった。

4-3 鳥類重要な種

計画地及び周辺部から表4-3 に示すとおり 2 科 3 種の重要な種の生息を確認した。確認状況を表 4-4 に、確認地点を図 4-3 に、季別の確認地点を資-10～12 に示す。

表 4-3 鳥類重要な種一覧

科名	種名（和名、学名）	確認時期				選定基準		
		秋季	冬季	春季	夏季	法指定	環境省 R L	栃木県 R L
タカ	ハイタカ <i>Accipiternis nisosimilis</i>		○*				準絶滅危惧	準絶滅危惧
	サシバ <i>Butastur indicus</i>			○			絶滅危惧Ⅱ類	絶滅危惧Ⅱ類
ハヤブサ	ハヤブサ <i>Falco peregrinus japonensis</i>			○			絶滅危惧Ⅱ類	絶滅危惧Ⅱ類
2 科	3 種	0 種	1 種	2 種	0 種	0 種	3 種	3 種

※：他項目調査での確認

表 4-4 鳥類重要な種確認状況

種名	生態・分布／確認状況	写真
ハイタカ	低山～山地の森林に生息するハトくらいの大きさのタカ。アカマツやカラマツなどの針葉樹の枝上に浅い椀型の巣を造る。4～5月ごろ産卵を行い、6～7月ごろ幼鳥が巣立つ。本県では低山から山地の森林に留鳥として生息する。秋冬期には、市街地近くの森林や農耕地、河川敷などでも見られる。	
	他項目調査時に、とちぎ花センター上空を南方向へ飛翔する個体を確認した。	
		撮影日：平成30年 3 月 2 日
サシバ	全長49cm。カラスより小型のタカ。上面は暗褐色で、腹部には茶褐色の横斑ある。喉は白く真ん中に黒い縦縞が 1 本ある。平野部から山地の農耕地やその周辺の林に生息する。特に谷津田のある里山環境に多い。夏鳥として 3 月下旬から 4 月上旬に飛来し、周辺の林に生息する。本県では、東部の芳賀郡から大田原市にかけての里山に多かったが、近年減少傾向にある。	
	春季に、計画地北側の高空を 2 羽で旋回しながら北方向へ移動し、高度を上げたのち見えなくなる個体を確認した。	
		撮影日：平成30年 4 月 10 日

種名	生態・分布／確認状況	写真
ハヤブサ	<p>全長雄38cm、雌51cm。カラスくらいの大きさで胴がやや太め。成鳥は上面青灰色で、下面白地に黒色横斑がある。頬にはひげ状の黒班が目立つ。海岸や河川、湖沼、草原など開けた環境に生息する。巣は造らず、崖の岩棚などに直接産卵する。ビルの屋上など人口建造物に営巣した例もある。産卵時期は3～4月で、幼鳥は5～6月に巣立つ。栃木県では1990年代まで西部の山地に極めて少数が繁殖するのみであったが、近年では平野部から山地の数箇所繁殖が確認されている。</p> <p>春季に、計画地北側から南方向へ高空を飛翔する個体を確認した。</p>	 <p>撮影日：平成30年4月10日</p>

生態の出典：「レッドデータブックとちぎ 2018 栃木県」

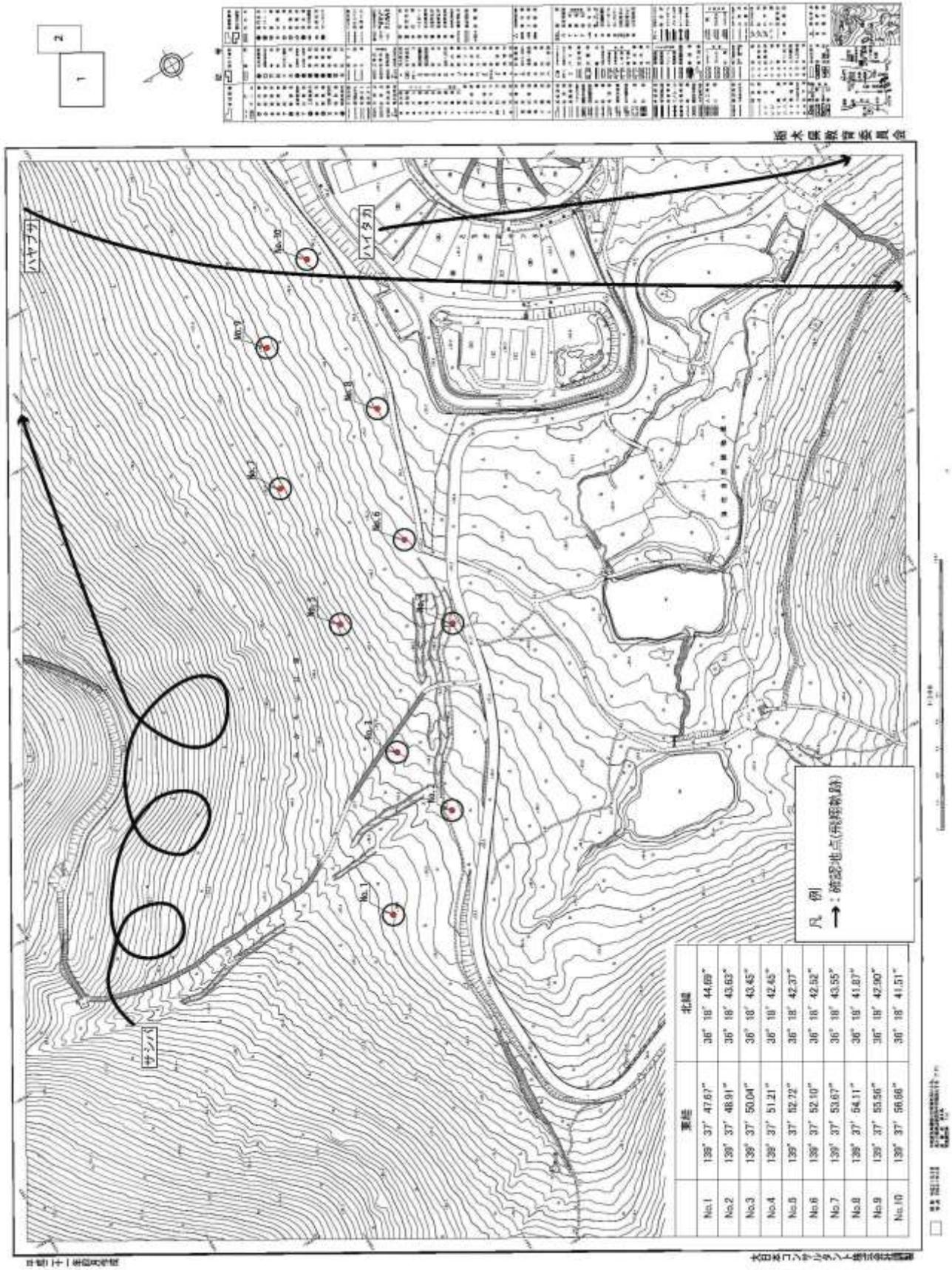


図 4-3 鳥類重要な種確認地点

4-4 両生類重要な種

計画地及び周辺部から表 4-5に示すとおり 2科2種の重要な種の生息を確認した。確認状況を表 4-6に、確認地点を図 4-4に、季別の確認地点を資-13~14 に示す。

表 4-5 両生類重要な種一覧

科名	種名 (和名、学名)	確認時期				選定基準		
		秋季	早春 季	春季	夏季	法 指定	環境省 R L	栃木県 R L
トウキョウサンショウウオ	トウキョウサンショウウオ <i>Hynobius tokyoensis</i>		○				絶滅危惧Ⅱ類	絶滅危惧Ⅱ類
ヒキガエル	アズマヒキガエル <i>Bufo japonicus formosus</i>		○					準絶滅危惧
2科	2種	0種	2種	0種	0種	0種	1種	2種

表 4-6 両生類重要な種確認状況

種名	生態・分布／確認状況	写真
トウキョウサンショウウオ	丘陵部の林床などに生息し、林の中の湧き水の水たまりや湿地、水田の水路などの止水環境に産卵する。体色は背側が暗褐色から黒褐色で、腹側は 淡い色をしている。繁殖は1月から4月頃に及び、一対の三日月型の透明な卵嚢を水中の小枝などに産み付ける。孵化した幼生はその年の夏から秋までに全長40~50mmに成長し、変態上陸する。性成熟までに3~5年を要する。栃木県内での分布域は、県央部、県東部、県南部の3つの地域に大きく分かれており、特に県南部は主要な生息域となっている。	
	早春季に計画地外の水路において卵のうを6個体確認した。	
アズマヒキガエル	体長70~120mm。繁殖期は平野部・丘陵部では3月中旬から4月中旬、山間部で4月中旬から5月下旬。1ヶ所での産卵期間は1週間程度と短く、数千個の卵が入った長いひも状の卵塊を一度に産む。卵は2週間程で孵化し、幼生は約1ヶ月で変態上陸する。普通2、3年で性成熟する。栃木県内では平野部から山間部の広い範囲に分布している。	
	早春季に計画地外の調整池において成体を1個体確認した。	

生態の出典：「レッドデータブックとちぎ 2018 栃木県」

4-5 爬虫類重要な種

計画地及び周辺部から表 4-7 に示すとおり 4 科 6 種の重要な種の生息を確認した。確認状況を表 4-8 に、確認地点を図 4-5 に、季別の確認地点を資-15～18 に示す。

表 4-7 爬虫類重要な種一覧

科名	種名 (和名、学名)	確認時期				選定基準		
		秋季	早春 季	春季	夏季	法 指定	環境省 R L	栃木県 R L
トカゲ	ニホントカゲ <i>Plestiodon japonicus</i>			○				絶滅危惧Ⅱ類
カナヘビ	ニホンカナヘビ <i>Takydromus tachydromoides</i>		○*	○	○			要注目
ナミヘビ	アオダイショウ <i>Elaphe climacophora</i>			○	○			要注目
	ジムグリ <i>Euprepiophis onspicillatus</i>			○				要注目
	ヤマカガシ <i>Rhabdophis tigrinus tigrinus</i>			○	○			準絶滅危惧
クサリヘビ	ニホンマムシ <i>Gloydus blomhoffii</i>				○			準絶滅危惧
4 科	6 種	0 種	1 種	5 種	4 種	0 種	0 種	6 種

※：他項目調査での確認

表 4-8 爬虫類重要な種確認状況

種名	生態・分布／確認状況	写真
ニホントカゲ	全長16～27cm。体鱗につやがありニホンカナヘビに比べずんぐりしている。幼体は青い尾が目立ち、黒い体に金色の線がある。成体は全身黄土色になる。石の下など、やや湿った環境に産卵し、メスは卵が孵化するまで世話をする。県内では平野部から山地まで広範に分布している。	 <p>撮影日：平成30年5月16日</p>
	春季に遊歩道沿いの林縁において1個体を確認した。	
ニホンカナヘビ	全長16～27cm。体型は細く、尾が全長の2/3を占めるほど長い。茶褐色をした背面はかさついた感じに見える。芝生や草の根元に2～6個の卵を春から夏にかけて複数回産む。県内では、本種のことをトカゲと呼び、逆にニホントカゲのことをカナヘビと呼ぶことが多い。丘陵部や山地では、主に森林の林縁部、平野部では、森林の林縁部の他、水田や住宅地・商業地の草地などに生息する。	 <p>撮影日：平成30年3月2日</p>
	春季及び夏季、他項目調査時に、計画地及び周辺の林内や林縁等24ヶ所において確認した。	

種名	生態・分布／確認状況	写真
アオダイショウ	<p>全長110～190cm。全身は青みがあり、不明瞭な4本の縦縞がある。子へびの色彩は成体と異なり、ニホンマムシに少し似た銭型斑を持つためニホンマムシと間違えられることがある。小型哺乳類および鳥類を主食とし、樹木や住宅の壁を登ることも多い。県内の分布は、標高20m以下の平野部から1380mの山地までと幅広い。特に平野部での確認例が多い。</p> <p>春季及び夏季、他項目調査時に、遊歩道沿いの林縁において計4個体を確認した。</p>	 <p>撮影日：平成30年7月3日</p>
ジムグリ	<p>全長110～190cm。腹部に黒い市松もようがあるのが一般的である。背面は赤みを帯びた褐色で、黒斑が横帯を成すように並ぶこともある。ネズミやモグラなどの小型哺乳類を主に食べる。7～8月に1～7個の卵を産む。県内では標高30m～1760mと幅広い。</p> <p>春季に遊歩道沿いの林縁において1個体を確認した。</p>	 <p>「レッドデータブックとちぎ」より引用</p>
ヤマカガシ	<p>全長70～150cm。褐色の地に黒、赤、黄色の斑紋持つが地域により色彩の変異が大きい。カエルを中心に魚なども食べる。6～8月に、最大60個程の卵を産む。水田などの水辺近くをはじめ、森林や草地、荒地など多様な環境に生息している。本県で生息が確認された地点は、標高30m～1720mまでと幅広い。</p> <p>春季及び夏季に、作業沿いと調整池周辺で計3個体を確認した。</p>	 <p>撮影日：平成30年4月26日</p>
ニホンマムシ	<p>全長40～65cm。よく知られた毒蛇であり、強い出血毒を持つ。太短い体型で楕円形の暗色斑がある。カエル、ネズミを中心に様々な脊椎動物を食べる。胎生で、8月～10月に5～6匹の子蛇を生む。アオダイショウの幼蛇と似ている。主に森や林に生息し、水田や草地・荒地・河原でも確認される。</p> <p>夏季に東側の作業道沿いの林縁で1個体を確認した。</p>	 <p>撮影日：平成30年7月3日</p>

生態の出典：「レッドデータブックとちぎ 2018 栃木県」

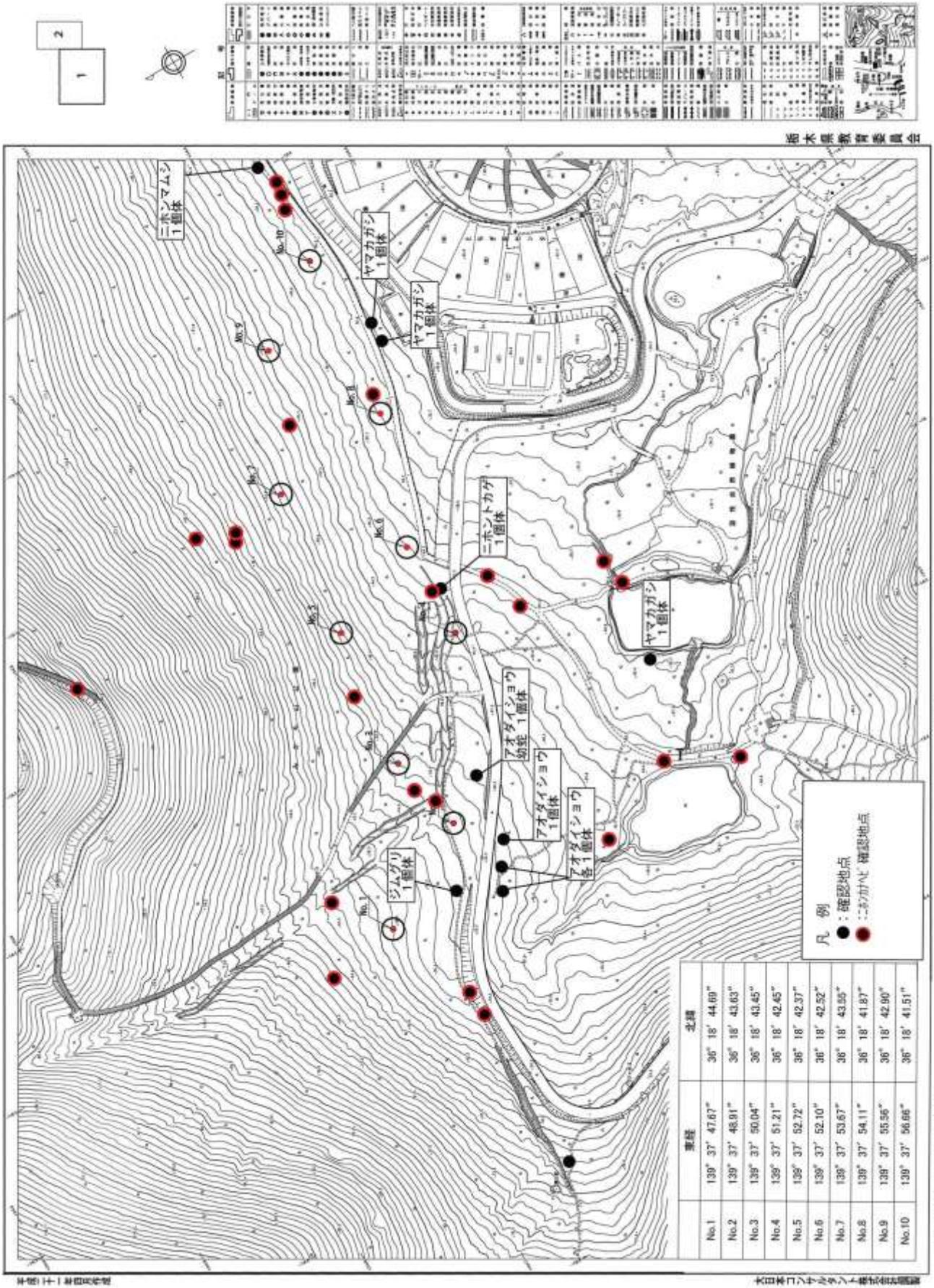


図 4-5 爬虫類重要な種確認地点

4-6 昆虫類重要な種

計画地及び周辺部から表 4-9 に示すとおり 4 科 6 種の重要な種の生息を確認した。確認状況を表 4-10 に、確認地点を図 4-6 に、季別の確認地点を資-19～22 に示す。

表 4-9 昆虫類重要な種一覧

科名	種名 (和名、学名)	確認時期			選定基準		
		秋季	春季	夏季	法指定	環境省 R L	栃木県 R L
トンボ	ヨツボシトンボ <i>Libellula quadrimaculata asahinai</i>		○				準絶滅危惧
	チョウトンボ <i>Rhyothemis fuliginosa</i>			○			要注目
セセリチョウ	ホソバセセリ <i>Isoteinon lamprospilus lamprospilus</i>			○			絶滅危惧Ⅱ類
シジミチョウ	オオミドリシジミ <i>Favonius orientalis</i>			○			準絶滅危惧
	ミドリシジミ <i>Neozephyrus japonicus</i>		○	○			要注目
タテハチョウ	オオムラサキ <i>Sasakia charonda charonda</i>	○		○		準絶滅危惧	要注目
4 科	6 種	1 種	2 種	5 種	0 種	1 種	6 種

表 4-10 昆虫類重要な種確認状況

種名	生態・分布／確認状況	写真
ヨツボシトンボ	腹長は、22～31mm。後翅長は、31～38mm。成虫は4月下旬から7月下旬にかけて見られ、5～6月が最も多い。雄は池沼の抽水植物などに止まって縄張りを持つ。交尾を終えた雌は水面に腹端を打ちつけるように産卵する。県内では平地から山地にかけて分布する。	
	春季に事業地外南側の池において6個体の飛翔を確認した。	
チョウトンボ	腹長は、19～26mm。後翅長は、31～39mm。成虫は6月下旬から9月中旬にかけて見られる。チョウのように水面上空をヒラヒラと飛翔する。雄は岸部の植物上に止まって縄張りを持つ。雌は単独で水面に腹端を打ちつけるように産卵する。県内では平地から丘陵地にかけて分布する。	
	夏季に事業地外のハンノキ林周辺の上空を飛翔する4個体を確認した。	

種名	生態・分布／確認状況	写真
<p>ホソバセセリ</p>	<p>年に1回発生し、成虫は7月上旬から8月に出現する。後翅裏面の白斑が特徴的で、セセリチョウ科の中では、飛び方がそれほど活発ではなく、葉上静止したりオカトラノオなどを訪れたりする。幼虫はススキを食草とし細長い巣を作る。幼虫で越冬する。</p> <hr/> <p>夏季に事業地外の遊歩道沿いで1個体を確認した。</p>	 <p>撮影日：平成30年7月2日</p>
<p>オオミドリシジミ</p>	<p>年に1回発生し、雄の翅表は青緑色の金属光沢がある。前翅裏面中室の線が明瞭で、後翅の赤斑紋が繋がらないなどの特徴がある。平地ではクリの開花時期の6月上旬から羽化が始まり、7月下旬まで見られる。雄は午前中に樹上で占有活動をする。卵で越冬し、幼虫はコナラ、カシワ、クヌギなどの落葉樹などを食草とする。</p> <hr/> <p>夏季に事業地外の池周辺において葉上に静止する1個体を確認した</p>	 <p>撮影日：平成30年7月2日</p>
<p>ミドリシジミ</p>	<p>年に1回発生し、雄の翅表面は美しい緑色。宇都宮付近の平地では、成虫が6月中旬から8月上旬に見られる。幼虫はハンノキ、ヤマハンノキを食樹とする。栃木県内では平地から山地まで局所的ではあるが広く分布している。</p> <hr/> <p>春季の他項目調査時に事業地外の池周辺に生育するハンノキより幼虫を確認し、夏季に植樹であるハンノキ林内で成虫を15個体確認した。</p>	 <p>撮影日：平成30年6月28日</p>
<p>オオムラサキ</p>	<p>年に1回発生し、成虫は6月下旬から8月にかけて出現し、樹液や腐った果物に集まる。幼虫の食樹はエノキが知られているが、低山の渓谷沿いではエゾエノキも奇主食物として利用されている。越冬態は幼虫で、食樹の根元の落葉に隠れて越冬する。県内では県央及び県南に広く分布し、県北や山間部では分布が局所的となりエノキ類が分布しない高標高地には分布しない。</p> <hr/> <p>秋季に遊歩道沿いの林縁に生育するエノキ根本より越冬幼虫1個体を確認し、夏季に事業地外のクヌギで吸汁する1個体を確認した。</p>	 <p>撮影日：平成30年7月2日</p>

生態の出典：「レッドデータブックとちぎ 2018 栃木県」

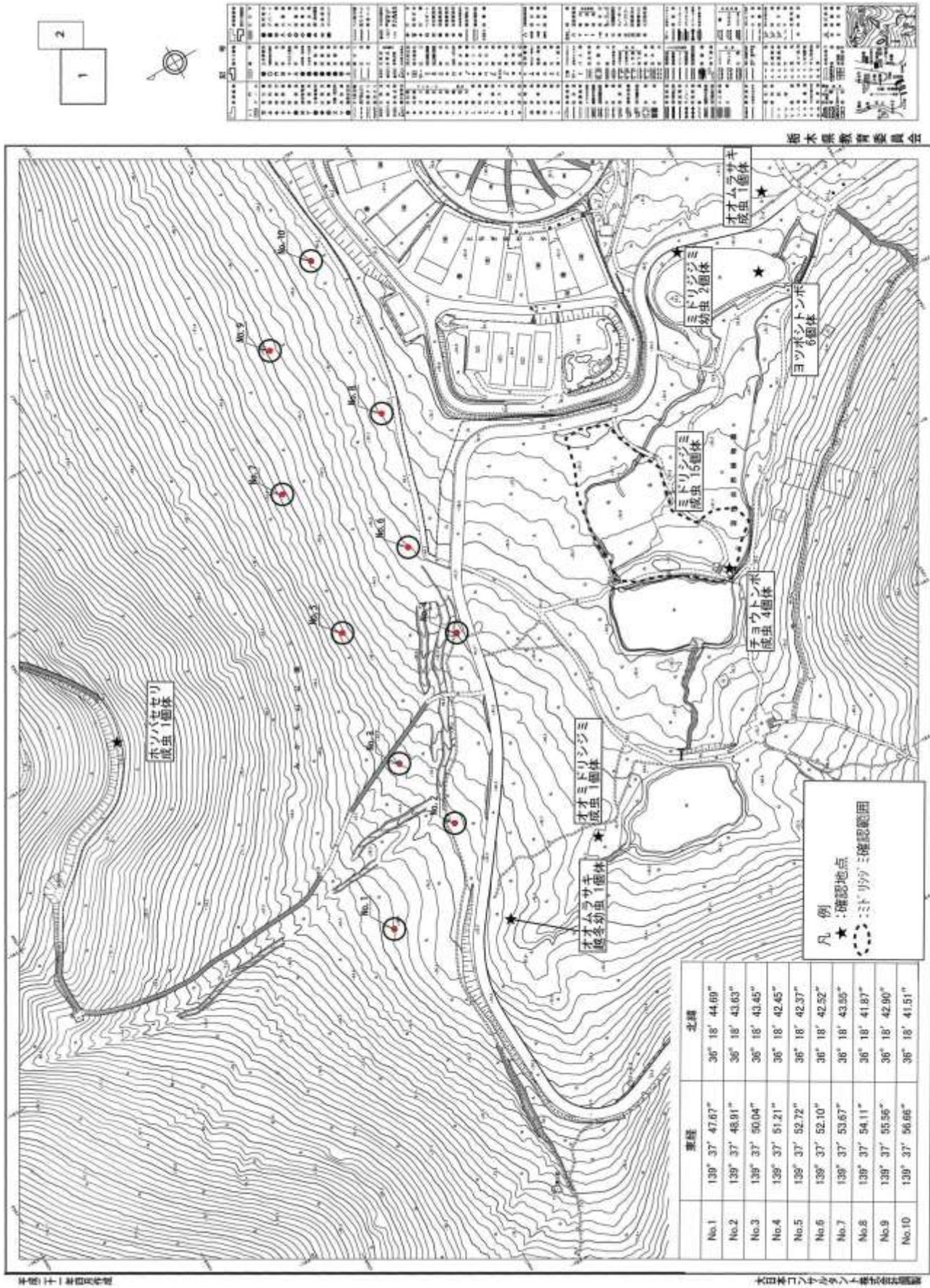


図 4-6 昆虫類重要な種確認地点

5 保全対策（案）

事業実施に伴って生じる環境影響要因は、工事中の騒音・振動の発生、樹木の伐採による動植物の生育・生息環境の改変、供用時の土地の面的な占有による動植物の生育・生息環境の消失などが考えられる。これらを考慮し、現地調査で確認された重要な種について影響を検討するが、保全対策は事業内容が決まり次第再検討する。確認されている重要な種の保全対策（案）とその内容を表 5-1に、重要な植物類の移植候補地を図 5-1に示す。

表 5-1 保全対策（案）

区 分	種 名	保 全 対 策（案）
植物類	クロヒナスゲ	調査計画位置の東側に広く生育している。周辺部にも広く生育することから、影響は軽微と考えられる。
	ギンラン	作業道や遊歩道沿いなどに4地点に計6個体が生育している。施設の配置によっては3地点で消失することが予想されることから、改変区域外へ移植を検討する。 移植は、活動の緩慢な冬季に個体の周囲を（直径30cm、深さ20cm程）土ごと掘り取り、直ちに運搬、移植する。移植先は、同種の生育する残置林内の生育地とする。
	キンラン	No.7ボーリング地点の東側樹林内や林縁部など13地点に計43個体が生育している。施設の配置によっては5地点7個体が消失することから、改変区域外へ移植を検討する。 移植は、活動の緩慢な冬季に個体の周囲を（直径30cm、深さ20cm程）土ごと掘り取り、直ちに運搬、移植する。移植先は、同種の生育する残置林内の生育地とする。
	ムヨウラン	No.7ボーリング地点の東側樹林内に1個体が生育している。施設の配置によって消失することから、改変区域外への移植を検討する。 移植は、活動の緩慢な冬季に個体の周囲を（直径30cm、深さ20cm程）土ごと掘り取り、直ちに運搬、移植する。移植先は、残置林内の生育地と類似した環境とする。
	コクラン	No.9ボーリング地点周辺の樹林内や周辺部に4地点42個体が生育している。施設の配置によっては2地点6個体が消失することから、改変区域外への移植を検討する。 移植は、活動の緩慢な冬季に個体の周囲を（直径20cm、深さ20cm程）土ごと掘り取り、直ちに運搬、移植する。移植先は、同種の生育する残置林内の生育地とする。
鳥類	ハイタカ	求愛・造巣期の確認であるが、上空を飛翔通過したのみで計画地の利用は確認されていないことから影響は軽微と考えられる。
	ハヤブサ	求愛・造巣期の確認であるが、上空を飛翔通過したのみで計画地の利用は確認されていないことから影響は軽微と考えられる。
	サシバ	求愛・造巣期の確認であるが、上空を飛翔通過したのみで計画地の利用は確認されていないことから影響は軽微と考えられる。
両生類	トウキョウサンショウウオ	計画地外の確認である。計画地には、産卵に適した水系はないことから影響は軽微と考えられる。
	アズマヒキガエル	計画地外の確認である。計画地には、産卵に適した水系はないことから影響は軽微と考えられる。
爬虫類	ニホントカゲ	計画地外の林内においての確認である。周辺には生息に適した草地や林縁、施設等が存在していることから、影響は軽微と考えられる。

区 分	種 名	保 全 対 策 (案)
爬虫類	ニホンカナヘビ	計画地及び周辺部の林内における確認である。周辺にも広く生息しており、生息に適した草地や林縁等が存在していることから、影響は軽微と考えられる。
	アオダイショウ	計画地外の林内における確認である。周辺には生息に適した草地や林縁等が存在していることから、影響は軽微と考えられる。
	ジムグリ	計画地外の林内における確認である。周辺には生息に適した草地や林縁等が存在していることから、影響は軽微と考えられる。
	ヤマカガシ	計画地内外の林内における確認である。周辺には生息に適した草地や林縁等が存在していることから、影響は軽微と考えられる。
	ニホンマムシ	計画地の林縁における確認である。周辺には生息に適した草地や林縁等が存在していることから、影響は軽微と考えられる。
昆虫類	ヨツボシトンボ	計画地外の池における確認である。計画地には生息環境は存在しないことから、影響はないと考えられる。
	チョウトンボ	計画地外での確認である。本種は抽水植物などの生育する池に生息する。計画地には生息環境は存在しないことから、影響はないと考えられる。
	ホソバセセリ	計画地外での確認である。本種はススキの生育する草地などに生息する。計画地には樹林環境であり、生息環境は存在しないことから、影響はないと考えられる。
	オオミドリシジミ	計画地外での確認である。本種はコナラやクヌギなどを食樹としており、計画地及び周辺に広く生育していることから影響は軽微と考えられる。
	ミドリシジミ	計画地外での確認である。計画地には食樹であるハンノキ・ヤマハンノキは生育していないことから、影響はないと考えられる。
	オオムラサキ	計画地外の遊歩道沿いのエノキより越冬幼虫を確認したほか、夏季には周辺部で樹液を吸汁する成虫を確認した。周辺にはエノキが生育しており、成虫の生息環境も存在することから影響は軽微と考えられる。

その他

- ・ 樹木の伐採は、爬虫・両生類等小型動物の逃避を促すため、残置林へ向けて片側から行う。
- ・ 工事中は林内への立ち入りを可能な限り制限し、踏み荒らし等による生育個体や移植個体への影響を防ぐ。
- ・ 工事の際は、非改変区域である調整池や水路に土砂や濁水の流入がないような工法をとる。
- ・ 植物の移植先では、必要に応じて下草刈りを実施して生育環境を維持する。また、必要に応じて事後調査を実施する。

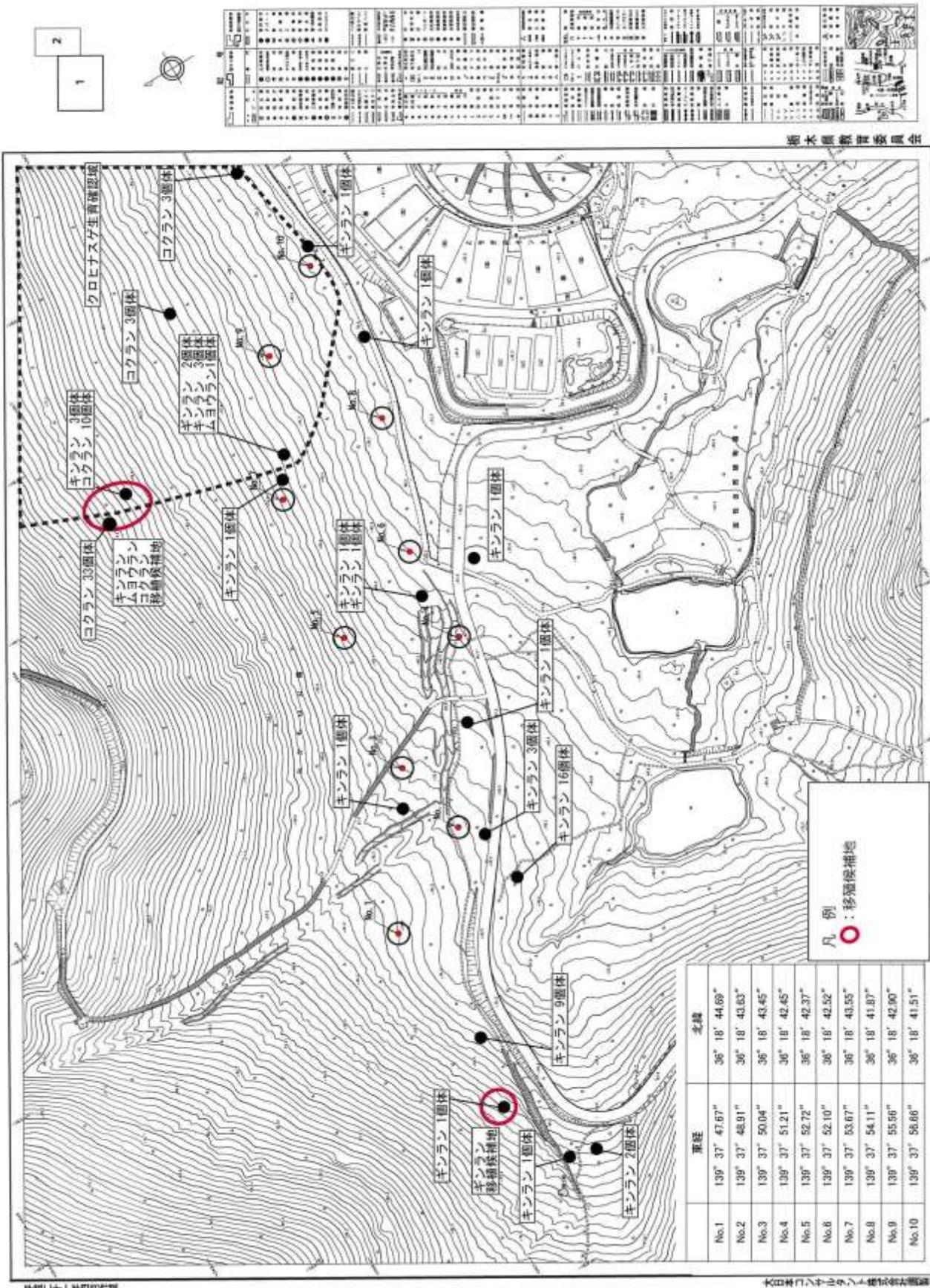


図 5-1 重要な植物類の移植候補地