

2.2 陸生植物（重要な植物）

事後調査計画にもとづき、工事着手前に再確認調査（生育状況調査・生育環境調査）と、その結果を踏まえた移植検討、移植、移植後のモニタリングを実施したので報告する。

(1) 調査目的

本調査は、環境影響評価の現況調査で生育を確認した重要な植物種 20 種のうち消失率の高い（50%以上）キンラン、エビネ、ヒロハコンロンカ、カタクリの4種について移植等の保全対策を行うため実施した。

(2) 調査項目

調査項目は、再確認調査、移植検討、移植、移植後のモニタリングとした。

(3) 調査地点

調査地点は、図 2.2-1 に示すとおり、環境影響評価時の現地調査で確認された重要な植物の生育位置及びその周辺とした。

(4) 調査方法

調査方法は表 2.2-1 のとおりである。再確認調査では、重要な植物種 4 種の生育状況及び生育環境調査を行い、消失する個体の位置と移植検討に資する生育環境の把握を行った。移植検討では、消失する個体と同様の生育環境を付近で探索し、移植先の選定を行った。移植及びモニタリングでは、詳細な工事計画と照らしあわせて消失する個体が明らかになった場合に、現生育地から移植先に生育個体の移植を行うとともに、移植後のモニタリングを行った。

表 2.2-1 調査方法

調査項目		調査内容	調査場所
再確認調査	生育状況調査	生育位置 生育個体数	図 2.2-1 参照
	生育環境調査	植生 土湿等	
移植検討	生育環境調査	植生 土湿等	
移植及び モニタリング	生育状況調査	生育位置 生育個体数 開花結実等	

(5) 調査実施日

調査実施日は、表 2.2-2 のとおりである。

表 2.2-2 調査実施日

調査実施日	備考
平成 25 年 4 月 25, 26 日	再確認調査及び移植検討
平成 25 年 5 月 29 日	再確認調査及び移植検討
平成 25 年 12 月 17 日	移植
平成 26 年 1 月 20 日	移植後のモニタリング

重要な植物の確認位置は、種の保護のため表示を控えています。

図 2.2-1 重要な植物 過年度確認位置

(6) 調査結果

a. 再確認調査

重要な植物種キンラン、エビネ、ヒロハコンロンカ、カタクリの4種のうちカタクリ、エビネの2種が確認された。生育状況調査及び生育環境調査の結果は、表 2.2-3 に示すとおりである。カタクリの確認位置を図 2.2-2 及びエビネの確認位置を図 2.2-3 に示す。過年度確認位置と同じ位置であった。

キンラン、ヒロハコンロンカについては、過年度生育地を探索したが確認されなかった。今後は、工事着手前に再確認調査を再度行い、生育個体の確認と消失するかどうかの判定を行い、消失する場合は移植等の保全対策を講ずるものとする。

表 2.2-3 再確認調査結果

種名	生育地	個体数 本調査	個体数 評価書	確認 位置	植生	土湿	備考
カタクリ	P①	20	10	改変	落葉 広葉 樹林	適湿	移植候補地 S① 工事着手前に再度消失する かどうかの判定を行う。
	P②	30	20	改変	落葉 広葉 樹林	適湿	移植候補地 S② 工事着手前に再度消失する かどうかの判定を行う。
	P③	50	50	改変	落葉 広葉 樹林	適湿	移植候補地 S③ 工事着手前に再度消失する かどうかの判定を行う。
	P④	約 1000	50	非改変	落葉 広葉 樹林	適湿	対策の必要はないと考えら れる。
	P⑤	40	なし	非改変	落葉 広葉 樹林	適湿	対策の必要はないと考えら れる。
エビネ	P⑥	1	2	改変	スギ 植林	適湿	消失するため、移植する。

b. 移植検討

カタクリは、確認された5か所のうち、3か所は改変の可能性があり、2か所は改変の可能性がない場所であった。カタクリの消失個体の把握は、改変工事着手前に詳細な工事計画を踏まえ、見直しを行うこととする。エビネは、取り付け道路の拡幅工事により消失するため、移植を行うこととする。移植先は、生育地P①は移植先S①、生育地P②は移植先S②、生育地P③は移植先S③、生育地P④は移植先S④というように、生育地と植生、土湿が同様の環境を選定した。

表 2.2-4 移植検討結果

種名	移植先	植生	土湿	備考
カタクリ	S①	落葉広葉樹林	適湿	生育地 P①の移植候補地
	S②	落葉広葉樹林	適湿	生育地 P②の移植候補地
	S③	落葉広葉樹林	適湿	生育地 P③の移植候補地
エビネ	S④	スギ植林	適湿	生育地 P④の移植候補地

重要な植物の確認位置は、種の保護のため表示を控えています。

図 2.2-2 再確認調査及び移植検討結果（カタクリ）

c. 移植及びモニタリング（エビネ）

工事による消滅が明らかになったエビネについては、移植及びモニタリングを実施した。移植結果は表 2.2-5 に、モニタリング結果は表 2.2-6 に示すとおりである。生育地から移植先へエビネ 1 株の移植を行った結果、移植後 1 ヶ月後の生育は良好であった。

重要な植物の確認位置は、種の保護のため表示を控えています。

図 2.2-3 再確認調査及び移植検討結果（エビネ）

表 2.2-5 移植結果









項目	内容	記録写真
移植	移植元の谷筋のスギ植林で半日陰の水分条件の良好な立地である。	
移植元の生育株	生育良好な移植元の自生株(1株)	
掘り取り	周囲から根を傷めないよう深く掘り取る。	
移植先への植付け	掘り取った株を移植し、土や落ち葉を補い、安定させる。	
灌水	移植株に灌水し、活着を促す。	
移植直後の状況	移植作業完了直後の状況。移植元と類似のスギ植林地。	

表 2.2-6 モニタリング結果（移植後1ヶ月）

項目		内容	記録写真
モニタリング (移植後1ヶ月)	移植株	生育良好で、増水や動物掘り返し等の影響は見られなかった。	
	移植先の 生育環境	周辺も移植直後と同じ状況で、生育環境も良好であった。	

2.3 生態系

2.3.1 上位性（クマタカ）

工事着手前のクマタカの繁殖状況を把握するため調査を実施したので報告する。

(1) 調査目的

本調査は、環境影響評価の現地調査時に営巣地が判明した奥河内ペアの繁殖状況を把握することを主な目的として実施した。

(2) 調査地点

調査地点は、図 2.3.1-1 に示すとおりである。St. 1 の定点は、奥河内ペアの行動を観察するための基本定点として、毎回の調査で使用することとした。

(3) 調査方法

調査方法は、定点観察を基本とし、クマタカの出現状況に応じ適宜移動観察を行った。

(4) 調査実施日

調査実施日は、表 2.3.1-1 のとおりである。

表 2.3.1-1 調査実施日

調査実施日	調査地点
平成 25 年 4 月 25 日～27 日	St. 1, 2, 3, 4, 5, 6
平成 25 年 5 月 29 日～31 日	St. 1, 2, 4, 7, 8
平成 25 年 6 月 27 日～29 日	St. 1, 6, 7, 9, 10
平成 25 年 7 月 21 日～23 日	St. 1, 6, 8, 10, 11
平成 25 年 8 月 18 日～20 日	St. 1, 6, 7, 9, 10, 11
平成 25 年 9 月 23 日～25 日	St. 1, 6, 8, 9
平成 25 年 10 月 28 日～30 日	St. 1, 6, 10, 11
平成 25 年 11 月 25 日～27 日	St. 1, 6, 7, 10, 11
平成 25 年 12 月 24 日～26 日	St. 1, 2, 4, 6, 12
平成 26 年 1 月 26 日～28 日	St. 2, 4, 6, 12
平成 26 年 2 月 16 日～18 日	St. 1, 6
平成 26 年 3 月 9 日～11 日	St. 1, 12, 13

(5) 調査結果

クマタカは、平成 25 年 4 月に 4 回、5 月に 6 回、6 月に 6 回、7 月に 7 回、8 月に 9 回、9 月に 17 回、10 月に 2 回、11 月に 4 回、12 月に 8 回、平成 26 年 1 月に 10 回、2 月に 11 回、3 月に 4 回、と合計 88 回確認された。平成 25 年の繁殖後期に該当する平成 25 年 4 月～7 月の期間の飛行軌跡は図 2.3.1-2 に、平成 25 年の非繁殖期に該当する平成 25 年 8 月～11 月の期間の飛行軌跡は図 2.3.1-3 に、平成 26 年の繁殖前期に該当する平成 25 年 12 月～平成 26 年 3 月の期間の飛行軌跡は図 2.3.1-4 に示すとおりである。全期間を通じ、奥河内ペアと注連指川流域のペアと考えられる個体の行動が観察された。奥河内ペアについては、平成 25 年は 4 月に営巣林内からの飛翔や営巣地を監視できる斜面上方での止まりが見られるなど繁殖の兆候が確認されたが、その後は抱卵交代や餌運搬などの繁殖に係る行動が確認されず、幼鳥も確認されなかった。平成 25 年は、繁殖

に向けての活動はあったものの、途中で繁殖中断に至ったものと考えられる。平成 26 年は、営巣地付近に行動が集中しており、雌雄での止まり、枝折り行動、雌雄餌受け渡しを示唆する行動など繁殖に係る行動が確認され、繁殖活動が順調であると考えられた。

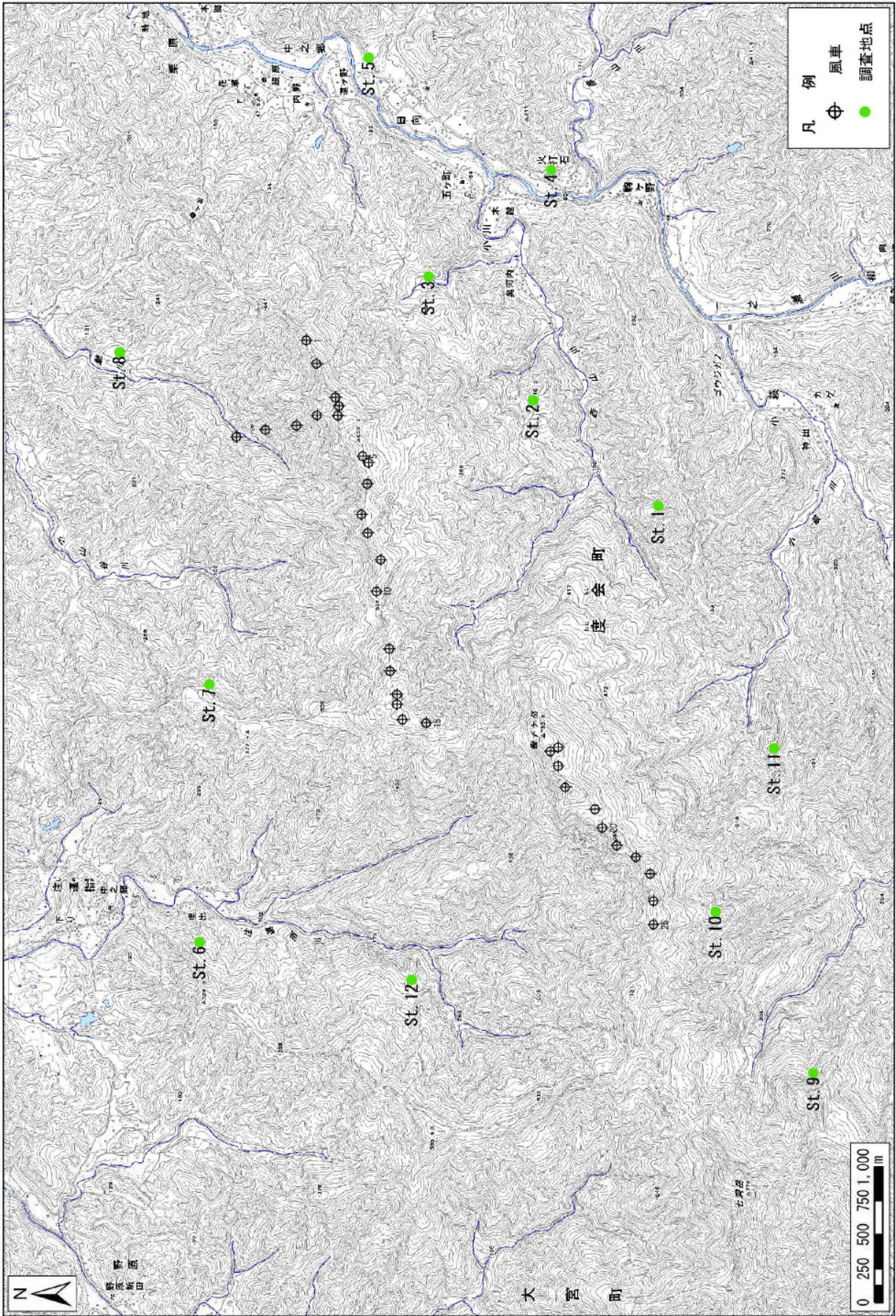


図 2.3.1-1 調査地点

クマタカの飛行跡は、種の保護のため表示を控えています。

図 2.3.1-2 飛行跡図 (クマタカ：平成 25 年 4 月～7 月)

クマタカの飛行跡は、種の保護のため表示を控えています。

図 2.3.1-3 飛行跡図 (クマタカ：平成 25 年 8 月～11 月)

クマタカの飛行跡は、種の保護のため表示を控えています。

図 2.3.1-4 飛行跡図 (クマタカ : 平成 25 年 12 月 ~ 平成 26 年 3 月)

2.3.2 典型性（常緑広葉樹林、落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ人工林）

工事着手前の典型性（常緑広葉樹林、落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ人工林）の状況を把握するため植生調査を実施したので報告する。

(1) 調査目的

本調査は、異なる樹林タイプのそれぞれについて、事業による周辺植生の変化（枯損木の発生や樹林の後退等）を今後把握するため、工事着手前の状況を把握する目的で実施した。

(2) 調査地点

調査地点は、図 2.3.2-1、図 2.3.2-2 に示すとおりである。

(3) 調査方法

調査方法は、群落コドラート調査によるものとした。

(4) 調査実施日

調査実施日は、表 2.3.2-1 表のとおりである。

表 2.3.2-1 調査実施日

調査実施日
平成 25 年 10 月 21 日

(5) 調査結果

各モニタリング地点の植生調査表を表 2.3.2-2(1)～(5)に示した。

調査地点 1 は落葉広葉樹林タイプで、コナラ、ヤマボウシ、シキミ、ヒメミヤマスミレが、調査地点 2 はスギ・ヒノキ人工林タイプで、ヒノキ、ヒサカキが、調査地点 3 は落葉広葉樹林タイプで、コナラ、リョウブ、アセビ、ヤマツツジが、調査地点 4 は落葉広葉樹林タイプで、イタヤカエデ、ヒサカキ、アセビが、調査地点 5 は落葉広葉樹林タイプで、ヒメシャラ、エゴノキ、シキミが主な階層構造である植生となっていた。常緑広葉樹林タイプの植生は、平成 26 年度以降に調査地点を設定することとする。

典型性の調査位置は、種の保護のため表示を控えています。

図 2.3.2-1 生態系（典型性）調査地点

典型性の調査位置は、種の保護のため表示を控えています。

図 2.3.2-2 生態系（典型性）調査地点

表 2.3.2-2(1) 植生調査表 (調査地点 1)

群落名				コナラ群落(No.10北側斜面)				地点No.	①		
地形				斜面上		土 壤		褐色森林土	風 当	弱	
方位				N		傾 斜		25°	日 当	陽	
面積(m)				15×20m		海 拔(m)		587	土 湿	適湿	
(階層)				種 名		高 さ(m)		植 被 率(%)	種 数	36	
高木層 B1				コナラ		15		95	備 考		
亜高木層 B2				ヤマボウシ		8		35			
低木層 S				シキミ		4		40			
草本層 K				ヒメミヤマスミレ		0.8		5			
								調査員	2名		
								調査日	2013年10月21日		
L	D・S	ssp.		L	D・S	ssp.		L	D・S	ssp.	
B1	5・5	コナラ		S	2・2	シキミ		K	1・2	ヒメミヤマスミレ	
	1・1	アカシデ			1・2	アセビ			+	ウリハダカエデ	
	1・1	カナクギノキ			1・1	タンナサワフタギ			+	シロダモ	
	1・1	アオハダ			1・1	ヤブツバキ			+	スズカカンアオイ	
	1・1	ヤマザクラ			+	ネジキ			+	クロモジ	
	+	エゴノキ			+	アオハダ			+	ヒサカキ	
	+	アカガシ			+	シラキ			+	ミツバアケビ	
	+	ヒメシャラ			+	カマツカ			+	カナクギノキ	
									+	コガクウツギ	
									+	タツナミソウ属の一種	
									+	アカガシ	
									+	ナガバタチツボスミレ	
									+	ヤマジノホトギス	
									+	スミレサイシン	
									+	オニドコロ	
									+	カワチブシ	
									+	キクムグラ	
									+	ヤブレガサ	
									+	スゲ属の一種	
B2	1・2	ゴンズイ									
	1・2	ヤマボウシ									
	1・1	クマシデ									
	1・1	シラキ									
	1・1	クマノミズキ									
	+	ヒメシャラ									



植生調査票に使用する用語説明

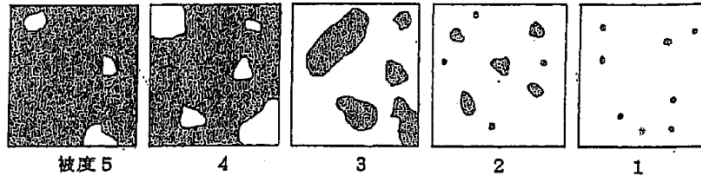
①階層

B1	高木層	およそ 5 m 以上の樹木が茂る層で、高木層を2層に区分した場合の上の層を示す。
B2	亜高木層	およそ 5 m 以上の樹木が茂る層で、高木層を2層に区分した場合の下の層を示す。
S	低木層	およそ 5 m 未満の樹木が茂る層で、草本層より上の層を示す。
K	草本層	草本が茂る層を示す。
植被率		各層毎の植生が覆っている面積の割合を百分率で示したもの。

②種組成

L	階層	上記階層区分のどれに属するかをB1, B2, S, Kで示す。
D	被度	ある植物が地表面をどれだけ覆っているかを示す値で、大きい順に5, 4, 3, 2, 1, +で示す。

- 5 … 被度が調査面積の 3/4 以上を占めているもの
 4 … 被度が調査面積の 1/2～3/4 を占めているもの
 3 … 被度が調査面積の 1/4～1/2 を占めているもの
 2 … 個体数が極めて多いか、また少なくとも、被度が調査面積の 1/10～1/4 を占めているもの
 1 … 個体数は多いが、被度は 1/20 以下、または、被度が 1/10 以下で個体数が少ないもの
 + … 個体数も少なく、被度も少ないもの



S	群度	ある植物が調査区画内にどのように配置しているかを示す値で、大きい順に5, 4, 3, 2, 1で示す。
---	----	---

- 5 … 調査区内にカーペット状に生育しているもの
 4 … 大きなまだら状、または、カーペットのあちこちに穴があいているような状態のもの
 3 … 小群のまだら状のもの
 2 … 小群をなしているもの
 1 … 単独にはえているもの

