

那須平成の森生物多様性モニタリング等業務  
報告書

資料編

平成25年2月

環境省 関東地方環境事務所

株式会社 愛植物設計事務所



## 目次

I 現地調査結果 .....	1
資料 1-1 植生調査地点の位置情報.....	1
資料 1-2 植生調査票.....	2
資料 2 帰化植物等位置図 .....	32
資料 3 植生管理区域内調査.....	63
資料 3-1 植生調査票.....	63
資料 3-2 毎木調査票 ミズナラ林.....	66
資料 3-4 実生コドラートデータ調査票.....	69
資料 3-5 土壌硬度.....	78
資料 3-6 林内写真.....	78
II 専門家ヒアリング会合の概要.....	79
第一回専門家ヒアリング会合議事録.....	79
第二回専門家ヒアリング会合議事録.....	88

# I 現地調査結果

資料 1-1 植生調査地点の位置情報

地点番号	位置情報		地点番号	位置情報	
	緯度	経度		緯度	経度
1	37.127083	139.986577	34	37.122043	140.016979
2	37.126245	139.982723	35	37.118274	140.023007
3	37.126189	139.982752	36	37.119055	140.024381
4	37.125337	139.987415	37	37.118545	140.023109
5	37.125469	139.987426	38	37.118842	140.024178
6	37.124693	139.983088	39	37.118931	140.028227
7	37.125653	139.982999	40	37.112819	140.022282
8	37.125811	139.982811	41	37.112861	140.023097
9	37.124537	139.983246	42	37.119000	140.026703
10	37.124440	139.989439	43	37.117934	140.025851
11	37.123212	139.989755	44	37.116605	140.028469
12	37.123100	139.989773	45	37.118307	140.026749
13	37.122335	139.991002	46	37.118599	140.026814
14	37.122773	139.997655	47	37.112461	140.024873
15	37.120877	140.000281	48	37.112349	140.028365
16	37.120848	140.000651	49	37.113273	140.028427
17	37.122414	139.998255	50	37.112952	140.026998
18	37.120780	140.001465	51	37.115850	140.032420
19	37.119030	139.998439	52	37.115635	140.032649
20	37.121205	140.001906	53	37.113706	140.029662
21	37.118877	139.998018	54	37.113893	140.029840
22	37.118286	140.000129	55	37.115505	140.033244
23	37.118377	139.999702	56	37.115646	140.034632
24	37.117337	140.002128	57	37.114972	140.035327
25	37.114514	140.013830	58	37.115524	140.036031
26	37.112699	140.011333	59	37.114853	140.037584
27	37.123628	140.014164	60	37.117401	140.043255
28	37.115932	140.014893	61	37.114314	140.046008
29	37.124270	140.012859	62	37.113992	140.046145
30	37.112600	140.012731	63	37.114502	140.046919
31	37.112669	140.012543	64	37.119867	140.045629
32	37.122407	140.015447	65	37.113587	140.054586
33	37.122374	140.015641			

※緯度・経度は GCS\_WGS\_1984 の座標系で示した。

資料 1-2 植生調査票 (1/30)

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	1	(群落名)	ミズナラ群落		
(調査地)	栃木県那須郡那須町				
(地形)	尾根		(風当)	弱	
(土壌)	褐色森林土		(日当)	陽	(海拔)
			(土湿)	適	1360 m
					(方位)
					N80E
					(傾斜)
					6°
					(面積)
					20×20 m <sup>2</sup>
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)	(出現種数)
高木層 (I)	ミズナラ	14	90	2	16
亜高木層 (II)	ミズナラ	8	5	2	
低木層 (III)	ノリウツギ	5	30	7	
草本層 (IV)	チシマザサ	1.5	98	10	

調査日 2012年8月2日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	5・5	ミズナラ		+	バйкаツツジ		+	ツリバナ
	+	サビバナナカマド		+	ミズナラ		+	ハイイヌツゲ
II	1・1	ミズナラ		+	ムラサキヤシオ		+	ハナヒリノキ
	+	アオハダ	IV	5・5	チシマザサ		+	マイヅルソウ
III				1・1	オオカメノキ			
	2・2	ノリウツギ		1・1	ムラサキヤシオ			
	1・1	オオカメノキ		+	アズマシャクナゲ			
	1・1	サビバナナカマド		+	コハウチワカエデ			
	+	アサノハカエデ		+	ツクバネウツギ属の一種			

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	2	(群落名)	チシマザサ群落		
(調査地)	栃木県那須郡那須町				
(地形)	斜面下部, 谷		(風当)	弱	
(土壌)	沖積土		(日当)	陽	(海拔)
			(土湿)	適～湿	1340 m
					(方位)
					S60W
					(傾斜)
					20°
					(面積)
					3×3 m <sup>2</sup>
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)	(出現種数)
草本層 (IV)	チシマザサ	1.7	98	4	4

調査日 2012年8月2日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
IV	5・5	チシマザサ						
	1・1	コヨウラクツツジ						
	1・1	レンゲツツジ						
	+	リュウブ						

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	3	(群落名)	チシマザサ群落		
(調査地)	栃木県那須郡那須町				
(地形)	斜面下部, 谷		(風当)	弱	
(土壌)	沖積土		(日当)	陽	(海拔)
			(土湿)	適	1340 m
					(方位)
					S55W
					(傾斜)
					15°
					(面積)
					4×4 m <sup>2</sup>
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)	(出現種数)
低木層 (III)	ノリウツギ	2	15	4	9
草本層 (IV)	チシマザサ	0.7	95	8	

調査日 2012年8月2日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
III	2・2	ノリウツギ	IV	5・5	チシマザサ		+	ホツツジ
	1・1	レンゲツツジ		2・2	ススキ		+	ヤマウルシ
	+	サラサドウダン		1・1	レンゲツツジ		+	リュウブ
	+	ヤマウルシ		+	コヨウラクツツジ			
				+	ノリウツギ			

資料 1-2 植生調査票(2/30)

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	4	(群落名)	ダケカンバ群落	
(調査地)	栃木県那須郡那須町			
(地形)	斜面上部	(風当)	弱	
(土壌)	褐色森林土	(日当)	陽	
		(土湿)	適	
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)
高木層(I)	ダケカンバ	8~12	80	3
低木層(III)	ノリウツギ	6	60	7
草本層(IV)	チシマザサ	1.2	100	5

(海拔)	1340	m
(方位)	N50E	
(傾斜)	8°	
(面積)	25×10	m <sup>2</sup>
(出現種数)	11	

調査日 2012年8月3日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	3・3	ダケカンバ		+	リョウブ			
	2・2	サビバナナカマド						
	1・2	ミズナラ	IV	5・5	チシマザサ			
III	3・3	ノリウツギ		+	オオイタヤメイゲツ			
	1・2	サラサドウダン		+	サラサドウダン			
	1・2	ミズナラ		+	ツクバネウツギ			
	+	アオダモ			ノリウツギ			
	+	オオイタヤメイゲツ						
	+	ムラサキヤシオ						

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	5	(群落名)	ノリウツギーミヤマヤシャブシ群落	
(調査地)	栃木県那須郡那須町			
(地形)	斜面上部	(風当)	弱	
(土壌)	褐色森林土	(日当)	陽	
		(土湿)	適	
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)
低木層(III)	ノリウツギ	4	70	5
草本層(IV)	チシマザサ	1.6	100	1

(海拔)	1340	m
(方位)	N50E	
(傾斜)	8°	
(面積)	20×15	m <sup>2</sup>
(出現種数)	6	

調査日 2012年8月3日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
III	3・3	ノリウツギ	IV	5・5	チシマザサ			
	1・2	サビバナナカマド						
	1・1	サラサドウダン						
	+	アオダモ						
	+	ナツグミ						

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	6	(群落名)	ミズナラ群落	
(調査地)	栃木県那須郡那須町			
(地形)	尾根	(風当)	弱	
(土壌)	褐色森林土	(日当)	陽	
		(土湿)	適(硫黄臭有り)	
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)
高木層(I)	ミズナラ	6	90	5
低木層(III)	リョウブ	4	60	9
草本層(IV)	チシマザサ	0.9	80	15

(海拔)	1330	m
(方位)	N30E	
(傾斜)	28°	
(面積)	15×8	m <sup>2</sup>
(出現種数)	21	

調査日 2012年8月3日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	4・4	ミズナラ		1・1	コヨウラクツツジ		+	クロツル
	2・2	アオハダ		1・1	ノリウツギ		+	コメツツジ
	1・1	コシアブラ		+・2	ヤマウルシ		+	コヨウラクツツジ
	1・1	サビバナナカマド		+	アオハダ		+	ツクバネウツギ
	1・1	ヤマウルシ		+	ミズナラ		+	ハクサンシャクナゲ
III			IV	4・4	チシマザサ		+	マイヅルソウ
	2・3	リョウブ		1・1	シシガシラ		+	マンネンスギ
	2・2	オオカメノキ		1・1	ヒメイワカガミ		+	ムラサキヤシオ
	1・2	ホトツジ		+	アキシバ		+	ヤマウルシ
	1・1	コシアブラ		+	オオカメノキ		+	リョウブ

資料 1-2 植生調査票(3/30)

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	7	(群落名)	噴気孔荒原植物群落	
(調査地)	栃木県那須郡那須町			
(地形)	斜面中部	(風当)	弱	
(土壌)	固岩屑	(日当)	陽	(海拔) 1330 m
		(土湿)	適	(方位) S70W
				(傾斜) 25°
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)
草本層 (IV)	ススキ	0.4	20	2
				(面積) 2×2 m <sup>2</sup>
				(出現種数) 2

調査日 2012年8月2日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
IV	2・2	ススキ						
	+	サラサドウダン						

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	8	(群落名)	チシマザサ群落	
(調査地)	栃木県那須郡那須町			
(地形)	谷	(風当)	弱	
(土壌)	沖積土	(日当)	陽	(海拔) 1330 m
		(土湿)	適	(方位) S80W
				(傾斜) 10°
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)
草本層 (IV)	チシマザサ	1.5	98	5
				(面積) 3×3 m <sup>2</sup>
				(出現種数) 5

調査日 2012年8月2日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
IV	5・5	チシマザサ						
	+	サラサドウダン						
	+	ノリウツギ						
	+	ハナヒリノキ						
	+	リョウブ						

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	9	(群落名)	チシマザサ群落	
(調査地)	栃木県那須郡那須町			
(地形)	斜面中部	(風当)	弱	
(土壌)	褐色森林土	(日当)	陽	(海拔) 1320 m
		(土湿)	やや湿	(方位) S40E
				(傾斜) 38°
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)
草本層 (IV)	チシマザサ	1.8	100	1
				(面積) 5×5 m <sup>2</sup>
				(出現種数) 0

調査日 2012年8月3日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
IV	5・5	チシマザサ						

資料 1-2 植生調査票(4/30)

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	10	(群落名)	ダケカンバ群落	
(調査地)	栃木県那須郡那須町			
(地形)	斜面中部/凸	(風当)	弱	
(土壌)	褐色森林土	(日当)	陽	
		(土湿)	適	
		(海拔)	1320	m
		(方位)	N70E	
		(傾斜)	15°	
		(面積)	12×20	m <sup>2</sup>
		(出現種数)	19	
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)
高木層 (I)	ダケカンバ	12~15	70	2
亜高木層 (II)	サビバナナカマド	6~10	35	5
低木層 (III)	ノリウツギ	4	35	7
草本層 (IV)	チシマザサ	1.2	90	13

調査日 2012年8月3日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	4・4	ダケカンバ		1・1	サラサドウダン		+	コミネカエデ
	2・2	ミズナラ		+	オオカメノキ		+	サビバナナカマド
II				+	コシアブラ		+	サラサドウダン
	2・3	サビバナナカマド		+	ハナヒリノキ		+	ツクバネウツギ
	2・3	ミズナラ		+	ムラサキヤシオ		+	ツタウルシ
	1・2	ミヤマヤシャブシ		+	リョウブ		+	ノリウツギ
	+	ツタウルシ					+	ハナヒリノキ
	+	ミズキ	IV	5・4	チシマザサ		+	ヘビノネゴザ
				+	ウリハダカエデ		+	ミズナラ
III	2・3	ノリウツギ		+	オオカメノキ		+	ヤマウルシ

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	11	(群落名)	ノリウツギ-ミヤマヤシャブシ群落	
(調査地)	栃木県那須郡那須町			
(地形)	斜面上部	(風当)	弱	
(土壌)	褐色森林土	(日当)	陽	
		(土湿)	やや乾	
		(海拔)	1310	m
		(方位)	N50E	
		(傾斜)	14°	
		(面積)	15×15	m <sup>2</sup>
		(出現種数)	9	
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)
高木層 (I)	ミヤマヤシャブシ	7	70	1
低木層 (III)	ノリウツギ	3	5	2
草本層 (IV)	チシマザサ	1.2	100	8

調査日 2012年8月3日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	4・3	ミヤマヤシャブシ	IV	5・5	チシマザサ		+	ノリウツギ
				+・2	ツクバネウツギ		+	ヘビノネゴザ
III	1・1	ノリウツギ		+	オオカメノキ		+	リョウブ
	+	サビバナナカマド		+	クロヅル			
				+	サビバナナカマド			

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	12	(群落名)	ダケカンバ群落	
(調査地)	栃木県那須郡那須町			
(地形)	尾根	(風当)	弱	
(土壌)	褐色森林土	(日当)	陽	
		(土湿)	やや乾	
		(海拔)	1310	m
		(方位)	S60E	
		(傾斜)	8°	
		(面積)	30×10	m <sup>2</sup>
		(出現種数)	12	
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)
高木層 (I)	ダケカンバ	14	70	2
亜高木層 (II)	ミヤマヤシャブシ	7	30	4
低木層 (III)	サラサドウダン	4	20	3
草本層 (IV)	チシマザサ	1	95	8

調査日 2012年8月3日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	3・3	ダケカンバ	III	2・3	サラサドウダン		+	ノリウツギ
	2・2	ミズナラ		1・2	リョウブ		+	ハナヒリノキ
II				+	ノリウツギ		+	ミズナラ
	2・2	ミヤマヤシャブシ		+			+	ミネザクラ
	1・1	ミネザクラ	IV	5・5	チシマザサ		+	ヤマウルシ
	+	サビバナナカマド		+	コミネカエデ			
	+	ダケカンバ		+	サラサドウダン			

資料 1-2 植生調査票(5/30)

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	13	(群落名)	ノリウツギーミヤマヤシャブシ群落	
(調査地)	栃木県那須郡那須町			
(地形)	尾根	(風当)	弱	
(土壌)	褐色森林土	(日当)	陽	
		(土湿)	適	
		(海拔)	1280	m
		(方位)	S65E	
		(傾斜)	10°	
		(面積)	15×15	m <sup>2</sup>
		(出現種数)	7	
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)
低木層(III)	ノリウツギ	6	95	4
草本層(IV)	ニッコウザサ	1	100	4

調査日 2012年8月3日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
III	3・3	サラサドウダン	IV	5・5	ニッコウザサ			
	3・3	ノリウツギ		+	クロヅル			
	2・2	サビバナナカマド		+	ツクバネウツギ			
	+	クロヅル		+	レンゲツツジ			

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	14	(群落名)	ミズナラ群落	
(調査地)	栃木県那須郡那須町			
(地形)	尾根	(風当)	弱	
(土壌)	褐色森林土	(日当)	中陰	
		(土湿)	適	
		(海拔)	1150	m
		(方位)	N42E	
		(傾斜)	28°	
		(面積)	10×15	m <sup>2</sup>
		(出現種数)	26	
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)
高木層(I)	ミズナラ	12	80	3
低木層(III)	オオカメノキ	5	35	10
草本層(IV)	チシマザサ	1.5	90	19

調査日 2012年7月31日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	4・4	ミズナラ	IV	3・3	チシマザサ		+	トウゴクミツバツツジ
	2・1	ブナ		2・2	バイカウツジ		+	マイヅルソウ
	1・1	ナツツバキ		1・2	アブラツツジ		+	ヤマウルシ
				+・2	コアジサイ		+	リョウブ
III	2・2	オオカメノキ		+・2	ホツツジ			
	2・1	ハウチワカエデ		+	アオダモ			
	2・1	ムラサキヤシオ		+	アクシバ			
	1・1	アブラツツジ		+	ウリハダカエデ			
	1・1	コシアブラ		+	オオカメノキ			
	+	ウワミズザクラ		+	クロモジ			
	+	コヨウラクツツジ		+	コミネカエデ			
	+	トウゴクミツバツツジ		+	コヨウラクツツジ			
	+	ホツツジ		+	シシガシラ			
	+	リョウブ		+	ショウジョウバカマ			
				+	ツルリンドウ			

資料 1-2 植生調査票(6/30)

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	15	(群落名)	ミズナラ群落
(調査地)	栃木県那須郡那須町		
(地形)	斜面上部	(風当)	弱
(土壌)	褐色森林土	(日当)	中陰
		(土湿)	適
		(海拔)	1140 m
		(方位)	N60E
		(傾斜)	43°
		(面積)	10×8 m <sup>2</sup>
		(出現種数)	26

(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)
高木層(I)	ミズナラ	10~12	70	4
亜高木層(II)	ブナ	6~7	60	6
低木層(III)	トウゴクミツバツツジ	3~5	50	6
草本層(IV)	バイカツツジ	0.5	30	18

調査日 2012年7月31日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	2・2	ミズナラ		+	アブラツツジ		+	コメツツジ
	1・1	オオイタヤメイゲツ		+	ブナ		+	ショウジョウバカマ
	1・1	ホオノキ		+	ホツツジ		+	トウゴクミツバツツジ
	1・1	ミズメ					+	ハナヒリノキ
II			IV	1・2	コアジサイ		+	ホンバナライシダ
	2・1	コミネカエデ		1・2	バイカツツジ		+	ミヤコザサ
	2・1	ブナ		1・1	クロモジ		+	リョウブ
	1・1	コシアブラ		1・1	シシガシラ			
	1・1	ムラサキヤシオ		1・1	ナツハゼ			
	+	ウワミズザクラ		1・1	ハリガネワラビ			
	+	ミズナラ		+	アクシバ			
	+			+	ウワミズザクラ			
III	2・2	トウゴクミツバツツジ		+	オオカメノキ			
	1・2	ムラサキヤシオ		+	コシアブラ			
	1・1	オオカメノキ		+	コミネカエデ			

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	16	(群落名)	ブナ群落
(調査地)	栃木県那須郡那須町		
(地形)	斜面上部	(風当)	弱
(土壌)	褐色森林土	(日当)	陽
		(土湿)	適
		(海拔)	1120 m
		(方位)	N38E
		(傾斜)	40°
		(面積)	15×20 m <sup>2</sup>
		(出現種数)	26

(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)
高木層(I)	ブナ	15	80	1
亜高木層(II)	トウゴクミツバツツジ	8	40	4
低木層(III)	コアジサイ	1.5	50	5
草本層(IV)	コアジサイ	0.3	20	22

調査日 2012年7月31日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	5・5	ブナ		2・2	シシガシラ		+	ヘビノネゴザ
				1・1	トウゴクミツバツツジ		+	マイヅルソウ
II	2・2	トウゴクミツバツツジ		1・1	ノギラン		+	ミズナラ
			1・1	オオカメノキ		+	ミヤマガマズミ	
			1・1	コミネカエデ		+	ヤマウルシ	
			1・1	ムラサキヤシオ		+	リョウブ	
III	3・3	コアジサイ		+	ウリハダカエデ			
				+	ウワミズザクラ			
			+	オオカメノキ				
			+	バイカツツジ				
			+	ホツツジ				
			+	ヤマウルシ				
IV	2・2	コアジサイ		+	ツクバネウツギ			
				+	ハリガネワラビ			
				+	ヒナスゲ			

資料 1-2 植生調査票(7/30)

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	17	(群落名)	ブナ群落				
(調査地)	栃木県那須郡那須町						
(地形)	斜面中部	(風当)	弱				
(土壌)	褐色森林土	(日当)	陽		(海拔)	1120	m
		(土湿)	適		(方位)	N70E	
					(傾斜)	35°	
					(面積)	15×15	m <sup>2</sup>
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)	(出現種数)	23	
高木層 (I)	ブナ	18	95	4			
亜高木層 (II)	ハウチワカエデ	8	40	5			
低木層 (III)	オクヤマザサ	2	90	3			
草本層 (IV)	コアジサイ	0.4	10	14			

調査日 2012年7月31日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	4・4	ブナ	III	5・5	オクヤマザサ		+	オオカメノキ
	2・2	ミズナラ		+	トウゴクミツバツツジ		+	オオカメノキ
	1・1	ウラジロノキ		+	ヤマツツジ		+	クロモジ
	1・1	ヤマザクラ					+	コシアブラ
			IV	1・1	コアジサイ		+	ツクバネソウ
II	2・2	ハウチワカエデ		1・1	シシガシラ		+	ツリバナ
	1・1	オオカメノキ		1・1	ツルシキミ		+	ハリガネワラビ
	1・1	コミネカエデ		+・2	ミヤマカンズゲ		+	マイヅルソウ
	1・1	シナノキ		+	アオダモ			
	+	トウゴクミツバツツジ		+	アブラツツジ			

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	18	(群落名)	クマシデ-ミズメ群落アブラツツジ下位単位				
(調査地)	栃木県那須郡那須町						
(地形)	斜面中部/凹, 崩壊地上部	(風当)	中				
(土壌)	褐色森林土	(日当)	陰		(海拔)	1110	m
		(土湿)	適~湿		(方位)	N10W	
					(傾斜)	30°	
					(面積)	12×12	m <sup>2</sup>
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)	(出現種数)	23	
高木層 (I)	ミヤマヤシャブシ	10	95	4			
低木層 (III)	ウリハダカエデ	4	15	3			
草本層 (IV)	テンニンソウ	1	55	19			

調査日 2012年7月31日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	3・3	ミヤマヤシャブシ		2・2	コアジサイ		+	コミネカエデ
	3・3	リョウブ		2・2	ヘビノネゴザ		+	サルナシ
	2・2	アオダモ		1・1	ノギラン		+	シシガシラ
	1・1	コミネカエデ		+	アオダモ		+	ツクバネウツギ
				+	アカショウマ		+	ヒナスゲ
III	1・1	ウリハダカエデ		+	アキノキリンソウ		+	フキ
	1・1	オオカメノキ		+	アブラツツジ		+	モミジイチゴ
	+	アブラツツジ		+	イタドリ		+	ヤブレガサ
				+	イネ科の一種			
IV	3・3	テンニンソウ		+	クロツル			

資料 1-2 植生調査票(8/30)

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	19	(群落名)	クマシデ-ミズメ群落サワシバ下位単位	
(調査地)	栃木県那須郡那須町			
(地形)	崩壊地中部	(風当)	弱	
(土壌)	褐色森林土	(日当)	陽	
		(土湿)	適	
		(海拔)	1090	m
		(方位)	S50W	
		(傾斜)	30°	
		(面積)	15×15	m <sup>2</sup>
		(出現種数)	31	

(階層) (優占種) (高さm) (植被率%) (種数)

高木層 (I) ミヤマヤシヤブシ 15 90 5

亜高木層 (II) リョウブ 10 30 3

低木層 (III) チシマザサ 3 50 6

草本層 (IV) チシマザサ 0.6 80 20

調査日 2012年7月31日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	4・4	ミヤマヤシヤブシ		1・1	ヤマツツジ		+	ツリバナ
	1・1	エンコウカエデ					+	ヒナスゲ
	1・1	コハウチワカエデ	IV	4・4	チシマザサ		+	ホソバナライシダ
	1・1	ミズナラ		1・1	コアジサイ		+	ミヤマイボタ
	1・1	ヤマザクラ		1・1	シシガシラ		+	ミヤマガマズミ
				1・1	ヘビノネゴザ		+	ミヤマナルコユリ
II	2・2	リョウブ		1・1	モミジガサ		+	ヤマモミジ
	1・2	イワガラミ		+	アオダモ			
	1・2	ヤマブドウ		+	イワガラミ			
				+	オオカメノキ			
III	2・2	チシマザサ		+	オシダ			
	1・1	オオカメノキ		+	タニギキョウ			
	1・1	カマツカ		+	チゴユリ			
	1・1	コミネカエデ		+	ツクバネウツギ属の一種			
	1・1	トウゴクミツバツツジ		+	ツタウルシ			

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	20	(群落名)	ブナ群落	
(調査地)	栃木県那須郡那須町			
(地形)	斜面中部/凸	(風当)	中	
(土壌)	褐色森林土	(日当)	中陰	
		(土湿)	適	
		(海拔)	1080	m
		(方位)	N30E	
		(傾斜)	23°	
		(面積)	20×20	m <sup>2</sup>
		(出現種数)	41	

(階層) (優占種) (高さm) (植被率%) (種数)

高木層 (I) ブナ 20 95 1

亜高木層 (II) オオカメノキ 8 10 3

低木層 (III) アブラツツジ 3 20 6

草本層 (IV) チシマザサ 1.5 70 38

調査日 2012年7月31日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	5・5	ブナ		1・1	バйкаツツジ		+	バйкаツツジ
				1・1	ミヤマイタチシダ		+	ヒナウチワカエデ
II	1・1	オオカメノキ		1・1	リョウブ		+	ヒメノガリヤス
	1・1	リョウブ		+	アキノキリンソウ		+	ホソバナライシダ
	+	アオハダ		+	アサノハカエデ		+	マツバサ
				+	イワガラミ		+	ミズキ
III	1・1	アブラツツジ		+	ウリハダカエデ		+	ミヤマガマズミ
	1・1	オオカメノキ		+	ウワミズザクラ		+	ヤグルマソウ
	1・1	リョウブ		+	オオカメノキ		+	ヤブレガサ
	+	シロヤシオ		+	オオバマンサク		+	ヤマウルシ
	+	ハウチワカエデ		+	カジカエデ		+	ヤマツツジ
	+	ムラサキヤシオ		+	コミネカエデ			
				+	サルナシ			
IV	3・3	チシマザサ		+	シロヤシオ			
	2・2	アブラツツジ		+	ツクバネウツギ			
	2・2	ツタウルシ		+	ツリバナ			
	1・1	アオダモ		+	ツルリンドウ			
	1・1	クロモジ		+	トウゴクミツバツツジ			
	1・1	コアジサイ		+	ナツツバキ			
	1・1	シシガシラ		+	ハイイヌツゲ			

資料 1 - 2 植生調査票(9/30)

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	21	(群落名)	クマシデ-ミズメ群落サワシバ下位単位		
(調査地)	栃木県那須郡那須町				
(地形)	斜面下部, 谷	(風当)	弱		
(土壌)	沖積土	(日当)	陰		
		(土湿)	湿		
		(海拔)	1080	m	
		(方位)	N40E		
		(傾斜)	11°		
		(面積)	15×10	m <sup>2</sup>	
		(出現種数)	15		
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)	
高木層 (I)	ダケカンバ	16	80	4	
亜高木層 (II)	アオダモ	12	20	1	
低木層 (III)	リョウブ	5	25	4	
草本層 (IV)	チシマザサ	1.8	100	7	

調査日 2012年7月31日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	3・2	ダケカンバ		+	カントウマユミ			
	3・2	ミズメ						
	2・1	ミズキ	IV	5・5	チシマザサ			
	1・1	ハリギリ		+	アオダモ			
				+	イワガラミ			
II	2・2	アオダモ		+	タニギキョウ			
				+	ヘビノネゴザ			
III	2・2	リョウブ		+	ホソバシケシダ			
	1・1	アサノハカエデ		+	ホソバナライシダ			
	1・1	オオイタヤメイゲツ						

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	22	(群落名)	クマシデ-ミズメ群落サワシバ下位単位		
(調査地)	栃木県那須郡那須町				
(地形)	斜面下, 崩壊地下部	(風当)	弱		
(土壌)	褐色森林土	(日当)	中陰		
		(土湿)	適		
		(海拔)	1060	m	
		(方位)	S50W		
		(傾斜)	20°		
		(面積)	15×10	m <sup>2</sup>	
		(出現種数)	28		
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)	
高木層 (I)	サワシバ	12~16	80	3	
亜高木層 (II)	アオダモ	8	40	5	
低木層 (III)	ヤマツツジ	4	25	5	
草本層 (IV)	チシマザサ	1.2	80	20	

調査日 2012年7月31日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	4・3	サワシバ	IV	5・5	チシマザサ		+	ナツグミ
	2・2	オオモミジ		1・1	イトスゲ		+	ヘビノネゴザ
	1・2	ミズナラ		1・1	シシガシラ		+	ミヤマガマズミ
				+	アオダモ		+	ヤマツツジ
II	2・1	アオダモ		+	イワガラミ		+	リョウブ
	2・1	ナツツバキ		+	エゾアジサイ			
	1・2	ムラサキヤシオ		+	オオカメノキ			
	+	コミネカエデ		+	クロモジ			
	+	ハクウンボク		+	サワフタギ			
				+	ショウジョウバカマ			
III	2・2	ヤマツツジ		+	チゴユリ			
	1・2	リョウブ		+	ツクバネウツギ			
	1・1	アブラツツジ		+	ツルリンドウ			
	1・1	オオカメノキ		+	トウゴクミツバツツジ			
	1・1	トウゴクミツバツツジ		+	トチバニンジン			

資料 1-2 植生調査票(10/30)

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	23	(群落名)	クマシデ-ミズメ群落サワシバ下位単位		
(調査地)	栃木県那須郡那須町		(風当)	弱	
(地形)	崩壊地下部		(日当)	陽	
(土壌)	褐色森林土		(土湿)	適	
			(海拔)	1060	m
			(方位)	S12W	
			(傾斜)	25°	
			(面積)	20×20	m <sup>2</sup>
			(出現種数)	28	
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)	
高木層 (I)	ヒナウチワカエデ	20	30	6	
亜高木層 (II)	-	12	30	5	
低木層 (III)	リョウブ	4	10	4	
草本第一層 (IV1)	チシマザサ	1.5	95	1	
草本第二層 (IV2)	チシマザサ	0.3	5	18	

調査日 2012年7月31日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	2・2	ハリギリ		+	トウゴクミツバツツジ		+	ツタウルシ
	2・2	ヒナウチワカエデ		+	ノリウツギ		+	トウゴクミツバツツジ
	1・1	アオダモ					+	ニワトコ
	1・1	コハウチワカエデ	IV1	5・5	チシマザサ		+	マツブサ
	1・1	ナツツバキ					+	ミヤマツチトリモチ
	1・1	ハウチワカエデ	IV2	1・1	チシマザサ		+	モミジイチゴ
				1・1	ヘビノネゴザ		+	モミジガサ
II	1・1	ハウチワカエデ		+	エゾアジサイ			
	1・1	ハクウンボク		+	オオカメノキ			
	1・1	ヤマボウシ		+	コアジサイ			
	1・1	リョウブ		+	サルナシ			
	+	ツリバナ		+	シシガシラ			
				+	スゲ属の一種			
III	1・1	ツリバナ		+	タチツボスミレ			
	1・1	リョウブ		+	タニギキョウ			

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	24	(群落名)	クマシデ-ミズメ群落サワシバ下位単位		
(調査地)	栃木県那須郡那須町		(風当)	弱	
(地形)	谷		(日当)	陰	
(土壌)	沖積土		(土湿)	湿	
			(海拔)	1020	m
			(方位)	S70E	
			(傾斜)	3°	
			(面積)	5×10	m <sup>2</sup>
			(出現種数)	25	
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)	
高木層 (I)	サワシバ	12	90	4	
亜高木層 (II)	コハウチワカエデ	6	40	3	
草本層 (IV)	タチツボスミレ	0.6	20	22	

調査日 2012年7月31日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	4・4	サワシバ		1・1	ヤブレガサ		+	ムラサキシキブ
	2・2	コハウチワカエデ		+	アズマネザサ			
	1・1	アオダモ		+	アマニュウ			
	+	イワガラミ		+	イワガラミ			
				+	ウワバミソウ			
II	3・3	コハウチワカエデ		+	エンレイソウ			
	1・1	カジカエデ		+	スミレ属の一種			
	+	ツリバナ		+	タニギキョウ			
				+	チゴユリ			
IV	2・2	タチツボスミレ		+	ツリバナ			
	1・1	イトスゲ		+	トネアザミ			
	1・1	オククルマムグラ		+	ニワトコ			
	1・1	ジュウモンジシダ		+	ヒナウチワカエデ			
	1・1	スミレ属の一種		+	ヘビノネゴザ			
	1・1	チシマザサ		+	ホソバナライシダ			

資料 1 - 2 植生調査票(11/30)

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	25	(群落名)	ミズナラ群落				
(調査地)	栃木県那須郡那須町						
(地形)	斜面中部		(風当)	弱			
(土壌)	褐色森林土		(日当)	陽	(海拔)	940 m	
			(土湿)	適	(方位)	S28W	
					(傾斜)	8°	
					(面積)	20×15 m <sup>2</sup>	
					(出現種数)	20	
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)			
高木層 (I)	ミズナラ	12	85	4			
亜高木層 (II)	リュウブ	8	40	5			
低木層 (III)	ヤマツツジ	3	40	9			
草本層 (IV)	ミヤコザサ	0.6	75	9			

調査日 2012年8月1日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	4・4	ミズナラ	III	3・3	ヤマツツジ	IV	5・4	ミヤコザサ
	2・2	クマシデ		1・1	アオハダ		1・1	コイトスゲ
	2・2	ミズメ		1・1	マユミ		+	カジカエデ
	1・1	ミズキ		+	ガマズミ		+	ガマズミ
				+	コシアブラ		+	クマシデ
II	2・3	リュウブ		+	シロヤシオ		+	ツタウルシ
	1・1	ウラジロノキ		+	トウゴクミツバツツジ		+	ミズナラ
	+・2	アオハダ		+	ナツハゼ		+	ヤマツツジ
	+	アオダモ		+	ノリウツギ		+	リュウブ
	+	コシアブラ						

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	26	(群落名)	クマシデ-ミズメ群落アブラツツジ下位単位				
(調査地)	栃木県那須郡那須町						
(地形)	斜面上部/凹, 崩壊地上部		(風当)	弱			
(土壌)	褐色森林土		(日当)	中陰	(海拔)	930 m	
			(土湿)	湿	(方位)	N16E	
					(傾斜)	28°	
					(面積)	15×15 m <sup>2</sup>	
					(出現種数)	28	
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)			
高木層 (I)	ミズメ	14	70	4			
亜高木層 (II)	リュウブ	10	40	6			
低木層 (III)	トウゴクミツバツツジ	5	70	10			
草本層 (IV)	コアジサイ	1	40	16			

調査日 2012年7月31日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	3・3	ミズメ		1・1	アオダモ		+	アブラツツジ
	2・3	ミヤマヤシャブシ		1・1	シロヤシオ		+	クロモジ
	2・2	ダケカンバ		1・1	バイカツツジ		+	コミネカエデ
	1・2	ミズナラ		+・2	ホオノキ		+	ショウジョウバカマ
				+	コミネカエデ		+	ツクバネウツギ属の一種
II	2・2	リュウブ		+	ヤマウルシ		+	マイヅルソウ
	1・2	ミズメ		+	ヤマツツジ		+	ミヤコザサ
	1・1	アオダモ					+	ミヤマガマズミ
	1・1	ナツツバキ	IV	2・3	コアジサイ		+	リュウブ
	+	クマシデ		2・3	ヒナスゲ			
	+	コミネカエデ		2・2	シンガシラ			
				1・2	トウゲシバ			
III	2・3	トウゴクミツバツツジ		1・2	バイカツツジ			
	2・2	アブラツツジ		1・1	ハリガネワラビ			
	1・2	リュウブ		+	アキシバ			

資料 1-2 植生調査票(12/30)

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	27	(群落名)	クマシデ-ミズメ群落アブラツツジ下位単位	
(調査地)	栃木県那須郡那須町			
(地形)	斜面中部	(風当)	弱	
(土壌)	褐色森林土	(日当)	陽	
		(土湿)	適	
		(海拔)	930	m
		(方位)	S10W	
		(傾斜)	35°	
		(面積)	15×15	m <sup>2</sup>
		(出現種数)	28	
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)
高木層 (I)	クマシデ	17	85	3
亜高木層 (II)	オオバマンサク	10	40	6
低木層 (III)	トウゴクミツバツツジ	4	50	18
草本層 (IV)	ミヤコザサ	1	90	9

調査日 2012年8月1日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	4・4	クマシデ		1・1	アカシデ	IV	5・5	ミヤコザサ
	2・2	アカシデ		1・1	オオバマンサク		1・1	コアジサイ
	1・1	ミズメ		1・1	クマシデ		+	ウラジロノキ
II				1・1	コミネカエデ		+	スゲ属の一種
	2・2	オオバマンサク		1・1	シロヤシオ		+	ヒナウチワカエデ
	1・1	アカシデ		1・1	ツリバナ		+	ヘビノネゴザ
	1・1	クマシデ		1・1	ヒナウチワカエデ		+	ミヤマガマズミ
	1・1	コシアブラ		1・1	ミヤマガマズミ		+	ミヤマナルコユリ
	1・1	ハクウンボク		1・1	リョウブ		+	モミジイチゴ
III	1・1	ブナ		+	アブラツツジ			
				+	ウリハダカエデ			
	3・3	トウゴクミツバツツジ		+	カマツカ			
	2・2	ナツツバキ		+	ハクウンボク			
	2・2	ヤマツツジ		+	ムラサキシキブ			
	1・1	アオハダ						

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	28	(群落名)	ミズナラ群落	
(調査地)	栃木県那須郡那須町			
(地形)	尾根	(風当)	弱	
(土壌)	褐色森林土	(日当)	陽	
		(土湿)	やや乾	
		(海拔)	930	m
		(方位)	S70E	
		(傾斜)	10°	
		(面積)	20×20	m <sup>2</sup>
		(出現種数)	16	
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)
高木層 (I)	ミズナラ	18	90	4
低木層 (III)	ムラサキヤシオ	2.5~6	60	8
草本層 (IV)	ミヤコザサ	0.8	75	7

調査日 2012年8月1日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	
I	5・4	ミズナラ		+	カマツカ		+	ヤマツツジ	
	1・2	コハウチワカエデ		+	シロヤシオ				
	1・1	ウリハダカエデ		+	ミズキ				
	+	ツタウルシ							
III			IV	4・4	ミヤコザサ				
	2・3	ムラサキヤシオ		+	ガマズミ				
	2・2	ヤマツツジ		+	ツタウルシ				
	1・2	アオハダ		+	マユミ				
	+	アオダモ		+	ミズナラ				
	+	オオモミジ		+	ヤマウルシ				

資料 1-2 植生調査票(13/30)

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	29	(群落名)	クマシデ-ミズメ群落サワシバ下位単位	
(調査地)	栃木県那須郡那須町			
(地形)	斜面上~中部, 崩壊地中部	(風当)	弱	
(土壌)	褐色森林土	(日当)	陽	
		(土湿)	湿	
		(海拔)	930 m	
		(方位)	S13W	
		(傾斜)	35°	
		(面積)	15×15 m <sup>2</sup>	
		(出現種数)	33	
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)
高木層 (I)	メグスリノキ	18	80	4
亜高木層 (II)	サワシバ	12	50	4
低木層 (III)	トウゴクミツバツツジ	4	20	8
草本層 (IV)	オクモミジハグマ	1	40	19

調査日 2012年8月1日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	2・3	イヌシデ		+	バйкаツツジ		+	カジカエデ
	2・3	ウラジロノキ		+	ミズキ		+	タマガワホトトギス
	2・3	メグスリノキ		+	ムラサキシキブ		+	ツクバネウツギ
	1・1	サワシバ					+	トネアザミ
			IV	2・2	オクモミジハグマ		+	ハリガネウラボ
II	2・2	サワシバ		1・2	オヤマボクチ		+	マツバサ
	1・2	ウラジロノキ		1・1	アキノキリンソウ		+	モミジイチゴ
	1・1	ヒナウチワカエデ		1・1	コアジサイ		+	ヤマタイミンガサ
	+	ミズメ		1・1	チゴユリ			
III	2・2	トウゴクミツバツツジ		+・2	フクオウソウ			
	1・1	ヤマツツジ		+	アオダモ			
	+	エゴノキ		+	イワカガミ			
	+	オオバマンサク		+	ウリハダカエデ			
	+	カマツカ		+	オニツルウメモドキ			

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	30	(群落名)	クマシデ-ミズメ群落アブラツツジ下位単位	
(調査地)	栃木県那須郡那須町			
(地形)	斜面中部/凹, 崩壊地上部	(風当)	中	
(土壌)	褐色森林土	(日当)	陰	
		(土湿)	適	
		(海拔)	920 m	
		(方位)	N10E	
		(傾斜)	35°	
		(面積)	12×12 m <sup>2</sup>	
		(出現種数)	24	
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)
高木層 (I)	クマシデ	18	80	4
亜高木層 (II)	コハウチワカエデ	8	30	4
低木層 (III)	アブラツツジ	3	10	6
草本層 (IV)	コアジサイ	1	35	14

調査日 2012年7月31日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	3・3	クマシデ	III	1・1	アブラツツジ		+	アブラツツジ
	3・3	ミズメ		1・1	オオカメノキ		+	オオカメノキ
	1・1	オオヤマザクラ		1・1	オオバマンサク		+	クロモジ
	1・1	ホオノキ		1・1	コミネカエデ		+	コシアブラ
				1・1	トウゴクミツバツツジ		+	コミネカエデ
II	2・2	コハウチワカエデ		+	シロヤシオ		+	ツクバネウツギ
	1・1	アオハダ	IV	3・3	コアジサイ		+	ツクバネソウ
	1・1	クマシデ		2・2	ミヤマイトチシダ		+	ノギラン
	1・1	ナツツバキ		1・1	シシガシラ		+	ハリガネウラボ
				1・1	ミヤコザサ		+	ヤマカモジグサ

資料 1-2 植生調査票(14/30)

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	31	(群落名)	クマシデ-ミズメ群落アブラツツジ下位単位		
(調査地)	栃木県那須郡那須町				
(地形)	崩壊地上部	(風当)	弱		
(土壌)	褐色森林土	(日当)	陽		
		(土湿)	適		
		(海拔)	920	m	
		(方位)	N10E		
		(傾斜)	37°		
		(面積)	20×20	m <sup>2</sup>	
		(出現種数)	23		
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)	
高木層 (I)	コミネカエデ	18	85	6	
亜高木層 (II)	コミネカエデ	12	60	3	
低木層 (III)	トウゴクミツバツツジ	6	60	6	
草本層 (IV)	ノギラン	1	50	11	

調査日 2012年7月31日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	3・3	コミネカエデ	III	3・3	トウゴクミツバツツジ		1・1	トウゲシバ
	2・2	ミズメ		2・2	アブラツツジ		1・1	ヒナスゲ
	1・1	タカノツメ		2・2	シロヤシオ		1・1	ヘビノネゴザ
	1・1	ミズナラ		1・1	オオカメノキ		+	アブラツツジ
	1・1	ミヤマヤシヤブシ		1・1	バйкаツツジ		+	ツリバナ
	1・1	リョウブ		1・1	ヤマツツジ		+	ハリガネワラビ
							+	ミヤコザサ
							+	ミヤマイタチシダ
II	3・3	コミネカエデ	IV	3・3	ノギラン			
	2・2	リョウブ		2・2	コアジサイ			
	1・1	アオハダ		2・2	シシガシラ			

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	32	(群落名)	クマシデ-ミズメ群落サワシバ下位単位		
(調査地)	栃木県那須郡那須町				
(地形)	谷	(風当)	弱		
(土壌)	沖積土	(日当)	中陰		
		(土湿)	適～湿		
		(海拔)	880	m	
		(方位)	N40E		
		(傾斜)	3°		
		(面積)	10×15	m <sup>2</sup>	
		(出現種数)	37		
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)	
高木層 (I)	ミズメ	14	90	5	
亜高木層 (II)	リョウブ	7.5	45	6	
低木層 (III)	-	3	5	4	
草本層 (IV)	コアジサイ	1.2	70	30	

調査日 2012年7月31日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	4・4	ミズメ		2・2	ツタウルシ		+	バйкаツツジ
	1・1	ウリハダカエデ		2・2	ヒトツバカエデ		+	ハリギリ
	1・1	クマシデ		1・1	アカシデ		+	ヒメノガリヤス
	1・1	サワシバ		1・1	アサノハカエデ		+	ミズキ
	1・1	ミヤマヤシヤブシ		1・1	イワガラミ		+	ミヤマガマズミ
				1・1	ブナ		+	メグスリノキ
II	3・3	リョウブ		1・1	モミジイチゴ		+	ヤマモミジ
	+	アカシデ		+・2	アキノキリンソウ		+	リョウブ
	+	アサノハカエデ		+	アカシデ			
	+	オオバマンサク		+	イタドリ			
	+	コミネカエデ		+	ウリハダカエデ			
	+	ツルアジサイ		+	カジカエデ			
				+	コハウチワカエデ			
III	+	アオダモ		+	シロヤシオ			
	+	アカシデ		+	ツリバナ			
	+	イワガラミ		+	ツルウメモドキ			
	+	ミツバツツジ		+	テンナンショウ属の一種			
				+	テンニンソウ			
IV	3・3	コアジサイ		+	トウゴクミツバツツジ			
	2・2	アオダモ		+	ナツツバキ			

資料 1-2 植生調査票(15/30)

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	33	(群落名)	クマシデ-ミズメ群落サワシバ下位単位	
(調査地)	栃木県那須郡那須町			
(地形)	谷	(風当)	弱	
(土壌)	沖積土	(日当)	陽	
		(土湿)	適	
		(海拔)	880	m
		(方位)	-	
		(傾斜)	0°	
		(面積)	20×20	m <sup>2</sup>
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)
高木層(I)	ミズメ	20	90	5
亜高木層(II)	アカシデ	14	70	9
低木層(III)	-	5	15	12
草本層(IV)	ヒトツバカエデ	1	60	25

調査日

2012年8月1日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	3・3	アカシデ		1・1	リョウブ	IV	+	オオバマンサク
	3・3	ミズメ		+	アズキナシ		+	カジカエデ
	2・2	ウリハダカエデ		+	アブラツツジ		+	クロモジ
	1・1	アオダモ		+	コミネカエデ		+	コブシ
	1・1	ハリギリ		+	トウゴクミツバツツジ		+	スゲ属の一種
				+	ナツツバキ		+	チシマザサ
II	3・3	アカシデ		+	ハウチワカエデ		+	ツリバナ
	2・2	クマシデ		+	ヤマボウシ		+	ハウチワカエデ
	2・2	リョウブ					+	ブナ
	1・1	コハウチワカエデ	IV	3・3	ヒトツバカエデ		+	ホオノキ
	1・1	ナツツバキ		2・2	イワガラミ		+	ミズメ
	1・1	ヒナウチワカエデ		2・2	コアジサイ		+	ミヤマカンスゲ
	+2	ツタウルシ		2・2	ツタウルシ		+	ムラサキシキブ
	+	ダケカンバ		2・2	リョウブ		+	メグスリノキ
	+	ハリギリ		1・1	アオダモ			
				1・1	トウゴクミツバツツジ			
III	1・1	アオダモ		1・1	ヒナウチワカエデ			
	1・1	アカシデ		1・1	ムラサキシキブ			
	1・1	ウラゲエンコウカエデ		+	アオハダ			
	1・1	ムラサキシキブ		+	ウリハダカエデ			

資料 1-2 植生調査票(16/30)

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	34	(群落名)	クマシデ-ミズメ群落サワシバ下位単位		
(調査地)	栃木県那須郡那須町				
(地形)	谷凹	(風当)	弱		
(土壌)	沖積土	(日当)	中陰		
		(土湿)	湿		
		(海拔)	870	m	
		(方位)	-		
		(傾斜)	0°		
		(面積)	20×20	m <sup>2</sup>	
		(出現種数)	44		
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)	
高木層 (I)	ミズメ	18	80	7	
亜高木層 (II)	ハウチワカエデ	8	30	9	
低木層 (III)	コハウチワカエデ	4	50	15	
草本層 (IV)	アオイザサ	1	65	31	

調査日 2012年8月1日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	2・3	ミズメ		+	ウラジロノキ	IV	+	クロモジ
	2・2	イタヤカエデ		+	ガマズミ		+	コミネカエデ
	2・2	イヌシデ		+	シラキ		+	サワシバ
	1・2	オオモミジ		+	ツリバナ		+	シシガシラ
	1・1	ナツツバキ		+	ナツツバキ		+	スミレサイシン
	+	カジカエデ		+	ブナ		+	チゴユリ
	+	クマシデ		+	ヤマツツジ		+	ツクバネウツギ
				+	リョウブ		+	ナツハゼ
							+	フジ
II	2・2	ハウチワカエデ					+	
	1・1	イヌシデ	IV	2・2	アオイザサ		+	ホオノキ
	1・1	ミズメ		2・2	コハウチワカエデ		+	ミヤマガマズミ
	+	イワガラミ		1・2	トウゴクミツバツツジ		+	ヤグルマソウ
	+	オオモミジ		1・2	ヒナウチワカエデ		+	ヤマタイミンガサ
	+	シラキ		1・1	アサノハカエデ		+	ヤマツツジ
	+	ツタウルシ		1・1	イトスゲ		+	リョウブ
	+	ナツツバキ		1・1	ツタウルシ			
	+	ミズキ		+2	コアジサイ			
				+2	ヒトツバカエデ			
III	2・3	コハウチワカエデ		+2	ブナ			
	2・2	ヒナウチワカエデ		+	アキノキリンソウ			
	1・2	ハウチワカエデ		+	アワブキ			
	1・1	カジカエデ		+	イワガラミ			
	+2	ヒトツバカエデ		+	ウリハダカエデ			
	+	アオダモ		+	エゾアジサイ			
	+	イヌシデ		+	カジカエデ			

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	35	(群落名)	ブナ群落		
(調査地)	栃木県那須郡那須町				
(地形)	斜面上部	(風当)	弱		
(土壌)	褐色森林土	(日当)	中陰		
		(土湿)	適		
		(海拔)	820	m	
		(方位)	N40E		
		(傾斜)	20°		
		(面積)	20×15	m <sup>2</sup>	
		(出現種数)	30		
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)	
高木層 (I)	ブナ	18	80	1	
亜高木層 (II)	ハウチワカエデ	5~8	30	5	
低木層 (III)	トウゴクミツバツツジ	3	60	9	
草本層 (IV)	コアジサイ	0.6	50	22	

調査日 2012年8月1日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	5・4	ブナ		+	オオバマンサク		+	シロヤシオ
				+	ナツツバキ		+	セリバオウレン
II	2・2	ハウチワカエデ					+	ツタウルシ
	1・2	コハウチワカエデ	IV	2・2	コアジサイ		+	トウゴクミツバツツジ
	1・2	シロヤシオ		1・2	ミヤコザサ		+	バイカウツジ
	1・1	ヒトツバカエデ		1・1	シシガシラ		+	ヒトツバカエデ
	1・1	ブナ		1・1	ミヤマガマズミ		+	マツバサ
				+2	オクモミジハグマ		+	ミヤマイタチシダ
III	2・2	シロヤシオ		+2	ツクバネウツギ		+	ヤマウルシ
	2・2	トウゴクミツバツツジ		+	イヌシデ		+	リョウブ
	1・2	ハウチワカエデ						
	1・1	ミヤマガマズミ		+	イワガラミ			
	1・1	ヤマツツジ		+	オオカメノキ			
	+2	アブラツツジ		+	ガマズミ			
	+	アオダモ		+	クロモジ			
				+	シラキ			

資料 1-2 植生調査票(17/30)

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	36	(群落名)	コナラ群落	
(調査地)	栃木県那須郡那須町			
(地形)	斜面中部	(風当)	弱	
(土壌)	褐色森林土	(日当)	陽	
		(土湿)	適	
		(海拔)	820	m
		(方位)	S15E	
		(傾斜)	30°	
		(面積)	20×20	m <sup>2</sup>
		(出現種数)	20	
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)
高木層 (I)	アカシデ	17	90	3
亜高木層 (II)	アカシデ	13	15	3
低木層 (III)	アカシデ	7	5	8
草本層 (IV)	チシマザサ	0.7	98	9

調査日 2012年8月1日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	4・4	アカシデ		+	オオモミジ		+	サルナシ
	3・3	コナラ		+	オニツルウメモドキ		+	ツタウルシ
	1・1	ミズキ		+	サワシバ		+	ニワトコ
II	2・2	アカシデ		+	ツリバナ		+	ノブドウ
	+	ウラジロノキ		+	ミヤマウグイスカグラ		+	ブナ
	+	ヤマブドウ	IV	5・5	チシマザサ		+	ミヤマウグイスカグラ
III	+	アカシデ		+	アオハダ			
	+	エゴノキ		+	ガマズミ			

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	37	(群落名)	クマシデ-ミズメ群落サワシバ下位単位	
(調査地)	栃木県那須郡那須町			
(地形)	谷	(風当)	弱	
(土壌)	沖積土	(日当)	陽	
		(土湿)	湿	
		(海拔)	820	m
		(方位)	-	
		(傾斜)	0°	
		(面積)	20×20	m <sup>2</sup>
		(出現種数)	53	
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)
高木層 (I)	クマシデ	20	90	4
亜高木層 (II)	クマシデ	16	40	8
低木層 (III)	コミネカエデ	6	20	13
草本層 (IV)	ツルアジサイ	1	50	39

調査日 2012年8月1日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	3・3	クマシデ		+	ブナ		+	スマレサイシン
	3・3	ミズメ		+	ヤマツツジ		+	チシマザサ
	2・2	ウリハダカエデ		+	ツリバナ		+	ツリバナ
	2・2	ミヤマヤシャブシ	IV	3・3	ツルアジサイ		+	テンニンソウ
II	3・3	クマシデ		2・2	イワガラミ		+	トウゴクミツバツツジ
	1・2	ツルアジサイ		1・1	アオダモ		+	ニワトコ
	1・1	ウリハダカエデ		1・1	エンコウカエデ		+	ノリウツギ
	1・1	カジカエデ		1・1	クロモジ		+	ブナ
	1・1	ヒトツバカエデ		1・1	コアジサイ		+	ミズキ
	1・1	ホオノキ		1・1	ツタウルシ		+	ミズナラ
	1・1	リョウブ		1・1	リョウブ		+	ミツバアケビ
	1・1	アオハダ		+	アオハダ		+	ミヤマガマズミ
	+2	ヤマブドウ		+	アサノハカエデ		+	ムラサキヤシオ
				+	ウリハダカエデ		+	モミジイチゴ
				+	ウワミズザクラ		+	モミジガサ
				+	エゴノキ		+	ヤグルマソウ
III	2・2	コミネカエデ		+	エンレイソウ		+	ヤマトリカブト
	1・1	アオダモ		+	オシダ			
	1・1	アオハダ		+	オニツルウメモドキ			
	1・1	エンコウカエデ		+	ガマズミ			
	1・1	ヒナウチワカエデ		+	カマツカ			
	1・1	リョウブ		+	コハウチワカエデ			
	+	ウラジロノキ		+	コブシ			
	+	オオバマンサク		+	シシガシラ			
	+	オオモミジ		+	ジュウモンジンダ			
	+	カマツカ		+				
	+	コシアブラ		+				

資料 1-2 植生調査票(18/30)

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	38	(群落名)	ミズナラ群落
(調査地)	栃木県那須郡那須町		
(地形)	谷	(風当)	弱
(土壌)	沖積土	(日当)	中陰
		(土湿)	適
		(海拔)	820 m
		(方位)	S70E
		(傾斜)	1°
		(面積)	30×15 m <sup>2</sup>
		(出現種数)	32

(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)
高木層(I)	ミズナラ	19	85	4
亜高木層(II)	オオモミジ	12	25	4
低木層(III)	ツリバナ	6	20	15
草本層(IV)	アボイザサ	1	80	17

調査日 2012年8月1日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	4・4	ミズナラ		+	ハクウンボク	IV	+	ミズナラ
	3・2	ウラジロノキ		+	フジ		+	ミヤマガマズミ
	2・1	ハリギリ		+	ホオノキ		+	モミジガサ
	1・2	イヌシデ		+	ムラサキシキブ			
				+	ヤマボウシ			
II	2・2	オオモミジ						
	1・2	イヌシデ	IV	5・5	アボイザサ			
	+	イワガラミ		+	アオダモ			
	+	ビロードシダ		+	イワガラミ			
		+		オオカメノキ				
III	2・2	ツリバナ		+	オクモミジハグマ			
	+・2	トウゴクミツバツツジ		+	カジカエデ			
	+・2	バイカツツジ		+	ガマズミ			
	+・2	ミヤマガマズミ		+	コアジサイ			
	+・2	ヤマツツジ		+	チゴユリ			
	+	アワブキ		+	ツクバネウツギ			
	+	ウラジロノキ		+	ナツツバキ			
	+	ガマズミ		+	ビロードシダ			
	+	カマツカ		+	フジ			
	+	コシアブラ		+	ブナ			

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	39	(群落名)	ブナ群落
(調査地)	栃木県那須郡那須町		
(地形)	斜面上部	(風当)	弱
(土壌)	褐色森林土	(日当)	陽
		(土湿)	適
		(海拔)	810 m
		(方位)	S30W
		(傾斜)	40°
		(面積)	20×20 m <sup>2</sup>
		(出現種数)	32

(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)
高木層(I)	ブナ	20	90	2
亜高木層(II)	アカシデ	12	10	4
低木層(III)	トウゴクミツバツツジ	5	70	14
草本層(IV)	アボイザサ	0.5	30	19

調査日 2012年8月1日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	4・4	ブナ		+	ナツツバキ	IV	+	モミジガサ
	2・2	アカシデ		+	ヤマボウシ		+	ヤマジノホトトギス
II	1・1	アカシデ	IV	2・2	アボイザサ			
	1・1	コハウチワカエデ		2・2	オクモミジハグマ			
	+	シラキ		2・2	チゴユリ			
	+	ナツツバキ		1・1	ミヤマガマズミ			
				+・2	イワガラミ			
III	3・3	トウゴクミツバツツジ		+	アワブキ			
	2・2	シラキ		+	ウリハダカエデ			
	1・1	ミヤマガマズミ		+	エゴノキ			
	1・1	ヤマツツジ		+	コゴメウツギ			
	1・1	リョウブ		+	コバギボウシ			
	+	アオダモ		+	サンショウ			
	+	アオハダ		+	スゲ属の一種			
	+	アブラツツジ		+	ツルアジサイ			
	+	アワブキ		+	フジ			
	+	エゴノキ		+	ブナ			
+	オオカメノキ		+	ホオノキ				
+	ツリバナ		+	ムラサキヤシオ				

資料 1-2 植生調査票(19/30)

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	40	(群落名)	クマシデ・ミズメ群落サワシバ下位単位	
(調査地)	栃木県那須郡那須町			
(地形)	平地	(風当)	弱	
(土壌)	沖積土	(日当)	陽	
		(土湿)	適～湿	
		(海拔)	810	m
		(方位)	S70E	
		(傾斜)	3°	
		(面積)	10×30	m <sup>2</sup>
		(出現種数)	52	
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)
高木層(I)	オヒョウ	25	90	5
亜高木層(II)	オオモミジ	13	10	6
低木層(III)	アオダモ	4	10	11
草本層(IV)	チシマザサ	1	70	40

調査日 2012年7月31日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	3・3	オヒョウ	IV	3・3	チシマザサ		+	シケシダ
	2・2	サワシバ		3・3	モミジガサ		+	シロヨメナ
	2・2	ハリギリ		2・2	ツルアジサイ		+	タニギキョウ
	2・2	ブナ		1・1	アオダモ		+	ツノハシバミ
	1・1	クマシデ		1・1	ウワバミソウ		+	ツボスミレ
II	1・1	オオモミジ	1・1	エゾアジサイ	+	ナガバハエドクソウ		
	1・1	オヒョウ	1・1	オヒョウ	+	ニワトコ		
	1・1	サワシバ	1・1	ジュウモンジシダ	+	フタリシズカ		
	1・1	ヒナウチワカエデ	1・1	スマレサイシン	+	マイヅルソウ		
	+	イヌシデ	1・1	テンニンソウ	+	ミズヒキ		
	+	フジ	1・1	ヒナウチワカエデ	+	ミツバ		
	+		+	フジ	+	ミヤマウグイスカグラ		
III	1・1	アオダモ	+	アマニュウ	+	ヤグルマソウ		
	1・1	オヒョウ	+	イヌガンソク	+	ヤマトリカブト		
	1・1	ヒナウチワカエデ	IV	イワガラミ	+	リョウブ		
	+	イヌシデ	+	ウスゲタマブキ				
	+	カジカエデ	+	ウスバサイシン				
	+	カマツカ	+	ウバユリ				
	+	ケヤキ	+	ウラゲエンコウカエデ				
	+	ツリバナ	+	エゴノキ				
	+	フジ	+	エンレイソウ				
	+	メグスリノキ	+	オオヤマサギソウ				
+	ヤブデマリ	+	オククルマムグラ					
		+	クサソテツ					
		+	サルナシ					

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	41	(群落名)	クマシデ・ミズメ群落サワシバ下位単位	
(調査地)	栃木県那須郡那須町			
(地形)	谷	(風当)	弱	
(土壌)	沖積土	(日当)	陰	
		(土湿)	適	
		(海拔)	800	m
		(方位)	-	
		(傾斜)	0°	
		(面積)	10×15	m <sup>2</sup>
		(出現種数)	32	
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)
高木層(I)	イヌシデ	18	85	2
亜高木層(II)	カジカエデ	10	20	5
低木層(III)	アオダモ	2	15	7
草本層(IV)	ミヤコザサ	0.6	80	22

調査日 2012年7月31日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	4・4	イヌシデ	IV	+	ヤマボウシ		+	スイカズラ
	2・3	ケヤキ		+			+	ツタウルシ
II	2・2	カジカエデ	5・4	ミヤコザサ	+		トチバニンジン	
	2・2	サワシバ	1・1	イトスゲ	+		ヘビノネゴサ	
	1・2	オオモミジ	1・1	スマレサイシン	+		ムラサキシキブ	
	+	イヌシデ	+2	ツルキンバイ	+		モミジイチゴ	
	+	オオウラジロノキ	+	アカショウマ	+		モミジガサ	
III	2・2	アオダモ	+	アキノキリンソウ	+		ヤマウグイスカグラ	
	1・2	メグスリノキ	+	イヌシデ	+		ヤマタイミンガサ	
	1・1	ツリバナ	+	イワガラミ				
	+	サワシバ	+	ウワバミソウ				
	+	ツノハシバミ	+	エイザンスミレ				
	+	コゴメウツギ	+	オヒョウ				
	+		+	ガマズミ				
		+	ケヤキ					

資料 1-2 植生調査票(20/30)

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	42	(群落名)	クマシデ-ミズメ群落サワシバ下位単位		
(調査地)	栃木県那須郡那須町				
(地形)	斜面中部, 崩落地中部		(風当)	弱	
(土壌)	沖積土		(日当)	中陰	
			(土湿)	適~湿(一部過湿、流木有)	
			(海拔)	800 m	
			(方位)	S20W	
			(傾斜)	35°	
			(面積)	20×15 m <sup>2</sup>	
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)	(出現種数)
高木層(I)	ミズナラ	14	75	7	
亜高木層(II)	クマシデ	6	15	3	
低木層(III)	ムラサキシキブ	3	20	9	
草本層(IV)	アボイザサ	1	80	25	

調査日 2012年8月1日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	3・3	ミズナラ	IV	+	リョウブ	IV	+	ニガイチゴ
	2・2	イヌシデ		+			+	ブナ
	1・2	ウラジロノキ		3・3	アボイザサ		+	ミツバアケビ
	1・2	オオモミジ		2・3	ウワバミソウ		+	モミジイチゴ
	1・2	ブナ		2・3	オタカラコウ		+	ヤマタイミンガサ
	1・1	ハリギリ		2・3	テンニンソウ		+	ヤマツツジ
	+2	ツルアジサイ		2・3	ヤマトリカブト		+	ヤマボウシ
II	2・1	クマシデ	2・2	トネアザミ				
	+	ナツツバキ	1・1	イトスゲ				
	+	ヤマボウシ	+	オクモミジハグマ				
			+	アキノキリンソウ				
III	2・2	ムラサキシキブ	+	イワガラミ				
	1・1	ヤブデマリ	+	ウバユリ				
	+2	オオモミジ	+	エイザンスミレ				
	+2	トウゴクミツバツツジ	+	ケヤキ				
	+2	ヤマツツジ	+	タガネソウ				
	+	シラキ	+	タチツボスミレ				
	+	バイカツツジ	+	タニタデ				
	+	ホオノキ	+	タマガワホトトギス				
		+	ツクバネウツギ					

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	43	(群落名)	クマシデ-ミズメ群落サワシバ下位単位		
(調査地)	栃木県那須郡那須町				
(地形)	斜面下, 崩壊地下部		(風当)	弱	
(土壌)	褐色森林土		(日当)	陰	
			(土湿)	湿	
			(海拔)	800 m	
			(方位)	N25E	
			(傾斜)	25°	
			(面積)	7×10 m <sup>2</sup>	
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)	(出現種数)
高木層(I)	ブナ	15	90	5	
亜高木層(II)	サワシバ	7	5	4	
低木層(III)	ミヤマガマズミ	3	10	2	
草本層(IV)	イワガラミ	1.2	60	28	

調査日 2012年8月1日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	3・3	ブナ	IV	1・1	シシガシラ	IV	+	ヤマウルシ
	2・2	アカシデ		1・1	テンニンソウ		+	ヤマツツジ
	2・2	ミズメ		1・1	モミジイチゴ			
	1・1	ハリギリ		1・1	ヤブレガサ			
	1・1	ヒナウチワカエデ		+	アオハダ			
II	1・1	サワシバ	+	アカショウマ				
	+	オオバマンサク	+	オオカメノキ				
	+	クマシデ	+	オオバマンサク				
	+	ヤマボウシ	+	クサギ				
III	1・1	ミヤマガマズミ	+	クマシデ				
	+	カマツカ	+	クロツル				
			+	サルナン				
IV	2・2	イワガラミ	+	ツクバネウツギ				
	2・2	コアジサイ	+	ツルウメモドキ				
	1・2	マツバサ	+	テンナンショウ属の一種				
	1・1	アオダモ	+	バイカツツジ				
	1・1	オクモミジハグマ	+	ヒナウチワカエデ				
	1・1	ガマズミ	+	フモトシケシダ				
	1・1		+	ヘビノネゴサ				
		+	モミジガサ					

資料 1-2 植生調査票(21/30)

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	44	(群落名)	ミズナラーコナラ群落	
(調査地)	栃木県那須郡那須町			
(地形)	尾根	(風当)	弱	
(土壌)	黒ボク土	(日当)	陽	
		(土湿)	適	
		(海拔)	800	m
		(方位)	S50E	
		(傾斜)	2.5°	
		(面積)	20×20	m <sup>2</sup>
		(出現種数)	28	
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)
高木層 (I)	ミズナラ	17	85	3
亜高木層 (II)	リョウブ	12	20	7
低木層 (III)	リョウブ	5	35	11
草本層 (IV)	ミヤコザサ	0.7	80	16

調査日 2012年8月1日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	5・4	ミズナラ		1・1	ヤマツツジ		+	カジカエデ
	2・2	コナラ		+	オオモミジ		+	ガマズミ
	1・1	ミズキ		+	カスミザクラ		+	サンショウ
II				+	サワフタギ		+	チゴユリ
	2・2	リョウブ		+	ツリバナ		+	ツタウルシ
	1・1	ホオノキ		+	ミズメ		+	ツリバナ
	1・1	ミズキ		+	ムラサキシキブ		+	ハリギリ
	+	イワガラミ		+	ムラサキヤシオ		+	ミヤマウグイスカグラ
	+	エゴノキ					+	ミヤマナルコユリ
III	+	カジカエデ	IV	5・4	ミヤコザサ		+	レンゲツツジ
	+	ツタウルシ		1・1	ヤマツツジ			
				+	アオダモ			
	2・2	リョウブ		+	イワガラミ			
	1・2	エゴノキ		+	ウワミズザクラ			
	1・1	アオハダ		+	オオモミジ			

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	45	(群落名)	クマシデ-ミズメ群落サワシバ下位単位	
(調査地)	栃木県那須郡那須町			
(地形)	谷	(風当)	弱	
(土壌)	沖積土	(日当)	中陰	
		(土湿)	適～湿	
		(海拔)	790	m
		(方位)	-	
		(傾斜)	0°	
		(面積)	7×10	m <sup>2</sup>
		(出現種数)	26	
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)
高木層 (I)	ウリハダカエデ	12	85	4
亜高木層 (II)	リョウブ	7	3	1
低木層 (III)	アカシデ	4	15	7
草本層 (IV)	モミジイチゴ	1	60	20

調査日 2012年8月1日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	
I	3・3	ウリハダカエデ	IV	3・3	モミジイチゴ		+	ナツツバキ	
	3・3	ミヤマヤシヤブシ		1・1	アカシデ		+	ハリギリ	
	2・2	ミズメ		1・1	ツタウルシ		+	ヒナウチワカエデ	
II	+	ツルアジサイ		1・1	テンニンソウ		+	ミズキ	
				+	アオダモ		+	ムラサキシキブ	
	1・1	リョウブ		+	アキノキリンソウ				
				+	アズキナシ				
	III	1・1	アカシデ		+	イワガラミ			
		1・1	リョウブ		+	ウラゲエンコウカエデ			
IV	+	ウラゲエンコウカエデ		+	ウリハダカエデ				
	+	クマシデ		+	オオカメノキ				
	+	ナツツバキ		+	オオバマンサク				
	+	ブナ		+	コアジサイ				
	+	ミズキ		+	コハウチワカエデ				
				+	ゼンマイ				

資料 1-2 植生調査票(22/30)

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	46	(群落名)	ブナ群落		
(調査地)	栃木県那須郡那須町				
(地形)	谷	(風当)	弱		
(土壌)	褐色森林土	(日当)	中陰	(海拔)	790 m
		(土湿)	適	(方位)	-
				(傾斜)	0°
				(面積)	20×10 m <sup>2</sup>
				(出現種数)	35
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)	
高木層 (I)	ブナ	19	85	4	
亜高木層 (II)	ホオノキ	10~14	10	3	
低木層 (III)	ヤマツツジ	6	45	13	
草本層 (IV)	アボイザサ	1	70	22	

調査日 2012年8月1日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	4・4	ブナ		+	ブナ	IV	+	トウゴクミツバツツジ
	2・3	ミズメ		+	リョウブ		+	ヒナウチワカエデ
	2・2	イヌシデ		+			+	ヒナウチワカエデ
	+・2	ツルアジサイ	IV	3・4	アボイザサ		+	ミツバアケビ
				2・2	ミヤマガマズミ		+	ミヤマウグイスカグラ
II	2・1	ホオノキ		1・1	コイトスゲ			
	+	イヌシデ		+・2	オオカメノキ			
	+	サワシバ		+・2	ハウチワカエデ			
				+・2	マツブサ			
III	2・3	ヤマツツジ		+	アオダモ			
	1・2	ツリバナ		+	イワガラミ			
	1・1	オオカメノキ		+	カジカエデ			
	+・2	アワブキ		+	ガマズミ			
	+・2	ヒナウチワカエデ		+	クロモジ			
	+	アズキナシ		+	コゴメウツギ			
	+	コミネカエデ		+	シラキ			
	+	シラキ		+	スマレサイシン			
	+	シロヤシオ		+	ツクバネウツギ			
	+	トウゴクミツバツツジ		+	ツクバネソウ			
	+	ナツツバキ		+	ツタウルシ			

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	47	(群落名)	ケヤキ群落		
(調査地)	栃木県那須郡那須町				
(地形)	谷	(風当)	弱		
(土壌)	沖積土	(日当)	陽	(海拔)	790 m
		(土湿)	適	(方位)	S38E
				(傾斜)	4°
				(面積)	20×20 m <sup>2</sup>
				(出現種数)	54
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)	
高木層 (I)	ケヤキ	25	90	2	
亜高木層 (II)	サワシバ	15	70	12	
低木層 (III)	ツリバナ	7	5	5	
草本層 (IV)	ミヤコザサ	1.5	65	42	

調査日 2012年7月31日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	5・5	ケヤキ		1・1	イトスゲ		+	テンナンショウ属の一種
	+	ツルアジサイ		1・1	オククルマムグラ		+	テンニンソウ
				1・1	カジカエデ		+	トチバニンジン
II	3・3	イヌシデ		1・1	カノツメソウ		+	トネアザミ
	3・3	サワシバ		1・1	コイトスゲ		+	ニワトコ
	2・2	イタヤカエデ		1・1	ジュウモンジシダ		+	ノイバラ
	1・1	アオハダ		1・1	スマレサイシン		+	ヒナウチワカエデ
	1・1	イワガラミ		1・1	タチツボスミレ		+	フジ
	1・1	オオモミジ		+・2	エゾアジサイ		+	フタリシズカ
	1・1	クマシデ		+・2	ヤグルマソウ		+	ボタンツル
	1・1	コハウチワカエデ		+	アオダモ		+	ミヤマウグイスカグラ
	1・1	ミズキ		+	アマユウ		+	ミヤマガマズミ
	1・1	メグスリノキ		+	イヌワラビ		+	ヤブニンジン
	+	ツルアジサイ		+	エンコウカエデ		+	ヤマツツジ
	+	フジ		+	エンレイソウ			
				+	オオヤマサギソウ			
III	1・1	ツリバナ		+	オカウコギ			
	+	コハウチワカエデ		+	オシダ			
	+	サワシバ		+	ガマズミ			
	+	ハクウンボク		+	クロモジ			
	+	ムラサキシキブ		+	ケヤキ			
				+	コゴメウツギ			
IV	3・3	ミヤコザサ		+	シロヨメナ			
	2・2	ツルアジサイ		+	ツタウルシ			
	2・2	モミジガサ		+	ツリバナ			

資料 1-2 植生調査票(23/30)

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	48	(群落名)	ミズナラーコナラ群落	
(調査地)	栃木県那須郡那須町			
(地形)	斜面中部/凸	(風当)	弱	
(土壌)	褐色森林土	(日当)	中陰	
		(土湿)	適	
		(海拔)	770	m
		(方位)	N40W	
		(傾斜)	33°	
		(面積)	15×15	m <sup>2</sup>
		(出現種数)	32	
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)
高木層(I)	コナラ	18	95	2
亜高木層(II)	ウラジロノキ	15	30	6
低木層(III)	バイカツツジ	6	60	15
草本層(IV)	ミヤコザサ	0.5	80	14

調査日 2012年9月14日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	3・3	コナラ		1・1	ナツハゼ		1・1	ショウジョウバカマ
	2・2	ミズナラ		+	アオダモ		1・1	ヘビノネゴザ
				+	アオハダ		+	イワガラミ
II	1・1	ウラジロノキ		+	アブラツツジ		+	ガマズミ
	1・1	ウリハダカエデ		+	エゴノキ		+	コアジサイ
	1・1	クマシデ		+	コゴメウツギ		+	セントウソウ
	1・1	コナラ		+	サワフタギ		+	チゴユリ
	+	アオハダ		+	ミヤマガマズミ		+	ツクバネソウ
	+	リョウブ		+	メグスリノキ		+	ハリガネウラボ
III	2・2	バイカツツジ	IV	4・4	ミヤコザサ		+	マイヅルソウ
	2・2	ヤマツツジ		1・1	イトスゲ			
	1・2	コアジサイ		1・1	オクモミジハグマ			
	1・1	ウラジロノキ		1・1	シシガシラ			
	1・1	トウゴクミツバツツジ		1・1				

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	49	(群落名)	ミズナラーコナラ群落	
(調査地)	栃木県那須郡那須町			
(地形)	斜面中～下部	(風当)	弱	
(土壌)	褐色森林土	(日当)	中陰	
		(土湿)	適	
		(海拔)	770	m
		(方位)	S5W	
		(傾斜)	25°	
		(面積)	20×10	m <sup>2</sup>
		(出現種数)	23	
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)
高木層(I)	ミズナラ	18	80	3
亜高木層(II)	イヌシデ	10	25	3
低木層(III)	トウゴクミツバツツジ	3	20	12
草本層(IV)	ミヤコザサ	0.8	100	10

調査日 2012年7月31日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	3・4	ミズナラ		1・1	ヤマツツジ	IV	5・5	ミヤコザサ
	2・2	コナラ		+	アワブキ		+	エンコウカエデ
	1・1	イヌシデ		+	エゴノキ		+	ガマズミ
II				+	エンコウカエデ		+	コアジサイ
	2・3	イヌシデ		+	カマツカ		+	コゴメウツギ
	+・2	フジ		+	サンショウ		+	コシアブラ
	+	クマシデ		+	ツリバナ		+	コハウチワカエデ
				+	ナツハゼ		+	ツクバネウツギ
III	2・2	コゴメウツギ		+	ムラサキシキブ		+	トウゴクミツバツツジ
	2・2	トウゴクミツバツツジ		+	リョウブ		+	ミズナラ

資料 1-2 植生調査票(24/30)

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	50	(群落名)	クサギ群落	
(調査地)	栃木県那須郡那須町			
(地形)	谷	(風当)	弱	
(土壌)	沖積土	(日当)	陽	
		(土湿)	適	
		(海拔)	770 m	
		(方位)	S23E	
		(傾斜)	3°	
		(面積)	7×5 m <sup>2</sup>	
		(出現種数)	35	
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)
低木層(III)	クサギ	7	98	10
草本層(IV)	ジュウモンジシダ	1.4	75	27

調査日 2012年9月14日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
III	3・3	クサギ		1・1	シロヨメナ		+	ツリバナ
	3・3	サルナシ		1・1	タチツボスミレ		+	テンニンソウ
	3・3	フジ		1・1	モミジガサ		+	トネアザミ
	2・2	ウワミズザクラ		+・2	ヤマトリカブト		+	フキ
	2・2	ニワトコ		+	イトスゲ		+	フジ
	1・2	ヤマブドウ		+	イネ科の一種		+	フタリシズカ
	1・1	ミズキ		+	ウスゲタマブキ		+	ミズヒキ
	1・1	ヤマグワ		+	ウマノミツバ		+	ミヤマタニソバ
	+	ツルニンジン		+	キヌタソウ			
	+	ヤマウコギ		+	クサソテツ			
IV	1・1	オウレンシダ		+	ゲンノショウコ			
	1・1	クサギ		+	コバギボウシ			
	1・1	ケイタドリ		+	サンショウ			
	1・1	ジュウモンジシダ		+	スマイレサイシン			
				+	ダイコンソウ			

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	51	(群落名)	クマシデ-ミズメ群落サワシバ下位単位	
(調査地)	栃木県那須郡那須町			
(地形)	谷	(風当)	弱	
(土壌)	沖積土	(日当)	陽	
		(土湿)	湿	
		(海拔)	760 m	
		(方位)	-	
		(傾斜)	0°	
		(面積)	8×8 m <sup>2</sup>	
		(出現種数)	12	
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)
高木層(I)	ヤマハンノキ	8	75	3
低木層(III)	ニシキウツギ	2.5	5	3
草本層(IV)	テンニンソウ	1	15	7

調査日 2012年8月1日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	3・3	ヤマハンノキ		+	ウリハダカエデ		+	イヌシデ
	2・2	バッコヤナギ		+	サワシバ		+	イネ科の一種
	2・2	ミヤマヤシャブシ					+	トネアザミ
II	1・1		IV	1・1	サワシバ		+	ノリウツギ
		ニシキウツギ		1・1	テンニンソウ		+	フキ

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	52	(群落名)	オノエヤナギ群落	
(調査地)	栃木県那須郡那須町			
(地形)	谷	(風当)	弱	
(土壌)	沖積土	(日当)	陽	
		(土湿)	湿	
		(海拔)	760 m	
		(方位)	-	
		(傾斜)	0°	
		(面積)	6×6 m <sup>2</sup>	
		(出現種数)	9	
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)
高木層(I)	オノエヤナギ	6	70	3
低木層(III)	ニシキウツギ	2	5	3
草本層(IV)	フジ	0.5	8	5

調査日 2012年8月2日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	4・4	オノエヤナギ		+	イヌシデ		+	シソ科の一種
	1・1	フサザクラ		+	フジ		+	チシマザサ
	+	フジ					+	ノイバラ
II	1・1		IV	1・1	フジ			
		ニシキウツギ		+	イヌコリヤナギ			

資料 1-2 植生調査票(25/30)

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	53	(群落名)	ザク		
(調査地)	栃木県那須郡那須町				
(地形)	谷	(風当)	中		
(土壌)	沖積土	(日当)	陽	(海拔)	750 m
		(土湿)	湿	(方位)	-
				(傾斜)	0°
				(面積)	10×10 m <sup>2</sup>
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)	(出現種数)
高木層 (I)	フサザクラ	8	100	3	
低木層 (III)	ウワミズザクラ	2.5	5	4	
草本層 (IV)	テンニンソウ	1	15	18	

調査日 2012年7月31日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	5・5	フサザクラ		1・1	テンニンソウ		+	タラノキ
	1・1	ウワミズザクラ		1・1	ニワトコ		+	トネアザミ
	1・1	フジ		1・1	ミツバ		+	フキ
				+	イヌシデ		+	フサザクラ
II	1・1	ウワミズザクラ		+	ウバユリ		+	ミズヒキ
	+	イヌシデ		+	カジカエデ		+	ミヤマイボタ
	+	サンショウ		+	クサコアカソ		+	モミジガサ
	+	ヤマグワ		+	サワシバ			
				+	サンショウ			
IV	1・1	ウワバミソウ		+	タチツボスミレ			

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	54	(群落名)	オノエヤナギ群落		
(調査地)	栃木県那須郡那須町				
(地形)	谷	(風当)	中		
(土壌)	沖積土	(日当)	陽	(海拔)	750 m
		(土湿)	湿	(方位)	-
				(傾斜)	0°
				(面積)	8×8 m <sup>2</sup>
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)	(出現種数)
高木層 (I)	オノエヤナギ	7	100	1	
草本層 (IV)	ミゾソバ	0.6	2	3	

調査日 2012年7月31日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	5・5	オノエヤナギ						
IV	1・1	ミゾソバ						
	+	オノエヤナギ						
	+	ヤマキツネノボタン						

資料 1-2 植生調査票(26/30)

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	56	(群落名)	クマシデ-ミズメ群落サワシバ下位単位	
(調査地)	栃木県那須郡那須町			
(地形)	斜面中部	(風当)	弱	
(土壌)	褐色森林土	(日当)	陽	
		(土湿)	適	
		(海拔)	740	m
		(方位)	S10W	
		(傾斜)	30°	
		(面積)	5×10	m <sup>2</sup>
		(出現種数)	24	
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)
高木層(I)	アカシデ	15	75	10
亜高木層(II)	-	7	5	3
低木層(III)	シラキ	3.5	20	5
草本層(IV)	ミヤコザサ	1.2	40	14

調査日 2012年9月4日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	
I	3・3	アカシデ	III	1・1	シラキ		+	チゴユリ	
	2・2	ミズキ		1・1	トウゴクミツバツツジ		+	ヒメノガリヤス	
	1・1	アカシデ		1・1	ヤマツツジ		+	フジ	
	1・1	アズキナシ		+	アカシデ		+	ムラサキシキブ	
	1・1	カスミザクラ		+	フジ		+	モミジガサ	
	1・1	コナラ							
	1・1	コハウチワカエデ		IV	3・3		ミヤコザサ		
	1・1	ナツツバキ			1・1		コアジサイ		
	1・1	フジ			1・1		モミジイチゴ		
	+	ミズメ			1・1		ヤマツツジ		
			+・2	コイトスゲ					
II	+	アオダモ	+	アオダモ					
	+	シラキ	+	アキノキリンソウ					
	+	ハクウンボク	+	イヌシデ					
			+	シラキ					

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	57	(群落名)	クマシデ-ミズメ群落アブラツツジ下位単位	
(調査地)	栃木県那須郡那須町			
(地形)	斜面中部	(風当)	弱	
(土壌)	褐色森林土	(日当)	陽	
		(土湿)	適	
		(海拔)	740	m
		(方位)	N10E	
		(傾斜)	30°	
		(面積)	15×15	m <sup>2</sup>
		(出現種数)	47	
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)
高木層(I)	ミズキ	17	90	6
亜高木層(II)	クマシデ	7	30	5
低木層(III)	クマシデ	3.5	30	10
草本層(IV)	シシガシラ	1	30	35

調査日 2012年9月4日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	
I	3・3	ミズキ		+	カマツカ	IV	+	カマツカ	
	2・2	アカシデ		+	ヒノキ		+	クロモジ	
	2・2	ホオノキ		+	メグスリノキ		+	シケシダ	
	1・1	ウリハダカエデ		+			+	スミレサイシン	
	1・1	ミヤマヤシヤブシ		IV	2・2		シシガシラ	+	ツクバネウツギ
	1・1	ヤマハンノキ			1・1		アブラツツジ	+	ツルウメモドキ
II	2・2	クマシデ		1・1	イワガラミ	+	テンナンショウ属の一種		
	1・1	アカシデ		1・1	ツルアジサイ	+	デンニンソウ		
	1・1	ウリハダカエデ		1・1	ヘビノネゴザ	+	トリアシショウマ		
	1・1	ホオノキ		1・1	ミヤマガマズミ	+	ノイバラ		
	1・1	リョウブ		1・1	モミジイチゴ	+	パイカツツジ		
	1・1			1・1	モミジガサ	+	ハナイカダ		
III	2・2	クマシデ		1・1	ヤブレガサ	+	マツブサ		
	1・1	アブラツツジ		+・2	コイトスゲ	+	ミズキ		
	1・1	ツリバナ		+	アオハダ	+	ミヤコザサ		
	1・1	トウゴクミツバツツジ		+	アカシデ	+	ミヤマイボタ		
	1・1	ムラサキシキブ		+	アズキナシ	+	ムラサキシキブ		
	+	エゴノキ		+	ウワミズザクラ	+	ヤマツツジ		
	+	オオモミジ		+	オクモミジハダマ	+	ヤワラシダ		
	+			+	ガマズミ				

資料 1 - 2 植生調査票(27/30)

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	58	(群落名)	クマシデ-ミズメ群落サワシバ下位単位	
(調査地)	栃木県那須郡那須町			
(地形)	谷	(風当)	弱	
(土壌)	沖積土	(日当)	陽	
		(土湿)	湿	
		(海拔)	730	m
		(方位)	-	
		(傾斜)	0°	
		(面積)	8×8	m <sup>2</sup>
		(出現種数)	22	
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)
高木層 (I)	ヤマハンノキ	8	60	4
低木層 (III)	イヌシデ	3	80	7
草本層 (IV)	ヒメノガリヤス	1	45	14

調査日 2012年9月4日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	4・4	ヤマハンノキ		+	ナツツバキ		+	エゴノキ
	1・1	イヌシデ		+	ニシキウツギ		+	エンコウカエデ
	1・1	ウリハダカエデ		+			+	クマシデ
	+	ミヤマヤシヤブシ	IV	2・2	イヌシデ		+	サンショウ
			2・2	ヒメノガリヤス		+	チシマザサ	
II	4・4	イヌシデ		1・1	アカシデ		+	ツタウルシ
	1・1	ミズメ		1・1	フキ		+	トネアザミ
	1・1	リュウブ		1・1	モミジイチゴ			
	+	ウワミズザクラ		+	イワガラミ			
	+	サルナシ		+	ウリハダカエデ			

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	59	(群落名)	クマシデ-ミズメ群落アブラツツジ下位単位	
(調査地)	栃木県那須郡那須町			
(地形)	斜面中部	(風当)	弱	
(土壌)	褐色森林土	(日当)	陽	
		(土湿)	適	
		(海拔)	720	m
		(方位)	N20E	
		(傾斜)	35°	
		(面積)	4×8	m <sup>2</sup>
		(出現種数)	14	
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)
高木層 (I)	アカシデ	9	85	3
亜高木層 (II)	タカノツメ	5	10	1
低木層 (III)	アブラツツジ	2.5	20	3
草本層 (IV)	コアジサイ	0.7	25	9

調査日 2012年9月4日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	5・5	アカシデ	IV	1・1	コアジサイ			
	1・1	アオタモ		1・1	モミジガサ			
	1・1	タカノツメ		+	アブラツツジ			
				+	オトコヨウゾメ			
II	1・1	タカノツメ		+	コイトスゲ			
				+	スゲ属の一種			
III	2・2	アブラツツジ		+	ナガバノヨウヤボウキ			
	+	ツリバナ		+	バイカツツジ			
	+	トウゴクミツバツツジ		+	ミヤコザサ			

資料 1 - 2 植生調査票(28/30)

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	60	(群落名)	コナラ群落	
(調査地)	栃木県那須郡那須町			
(地形)	斜面中部	(風当)	中	
(土壌)	黒ボク土	(日当)	陽	
		(土湿)	適	
		(海拔)	700	m
		(方位)	E	
		(傾斜)	5°	
		(面積)	15×15	m <sup>2</sup>
		(出現種数)	25	
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)
高木層(I)	コナラ	17	85	1
亜高木層(II)	アオハダ	18	30	9
低木層(III)	ヤマツツジ	4	15	11
草本層(IV)	ミヤコザサ	1	95	11

調査日 2012年9月4日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	5・5	コナラ		+	オオモミジ		+	ミツバアケビ
				+	カスミザクラ		+	ミヤマウグイスカグラ
II	1・1	アオハダ		+	ガマズミ		+	ムラサキシキブ
	1・1	ウラゲエンコウカエデ		+	サラサドウダン		+	メギ
	1・1	コハウチワカエデ		+	ツルウメモドキ		+	ヤマツツジ
	1・1	ミズメ		+	ノリウツギ			
	1・1	リョウブ		+	ミズメ			
	+	カスミザクラ		+	ヤマグラ			
	+	ミズナラ						
	+	ミズメ	IV	5・5	ミヤコザサ			
	+	メグスリノキ		+	イボタノキ			
				+	イワガラミ			
III	1・1	ヤマツツジ		+	ガマズミ			
	+	アオハダ		+	コイトスゲ			
	+	イボタノキ		+	ツリバナ			

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	61	(群落名)	モミ植林	
(調査地)	栃木県那須郡那須町			
(地形)	斜面中部, 平地	(風当)	弱	
(土壌)	黒ボク土	(日当)	陽	
		(土湿)	適	
		(海拔)	680	m
		(方位)	S70E	
		(傾斜)	5°	
		(面積)	20×20	m <sup>2</sup>
		(出現種数)	24	
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)
高木層(I)	モミ	20	90	6
亜高木層(II)	モミ	13	40	8
低木層(III)	アオハダ	5	5	10
草本層(IV)	ミヤコザサ	0.4	90	8

調査日 2012年8月3日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	4・4	モミ	III	2・2	アオハダ		+	ツタウルシ
	1・1	アカシデ		+	イヌツゲ		+	ツルリンドウ
	1・1	アカマツ		+	ガマズミ		+	ハウチワカエデ
	1・1	コナラ		+	サルナシ		+	モミ
	+	ヤマザクラ		+	サワフタギ			
	+	ヤマブドウ		+	ミヤマウグイスカグラ			
				+	ムラサキシキブ			
II	1・1	アオハダ		+	モミ			
	1・1	アカシデ		+	ヤマツツジ			
	1・1	クマシデ		+	ヤマボウシ			
	1・1	モミ						
	+	ウワミズザクラ	IV	5・5	ミヤコザサ			
	+	オオモミジ		1・1	コイトスゲ			
	+	クマシデ		1・1	ムラサキシキブ			
	+	ヤマザクラ		+	イワガラミ			

資料 1 - 2 植生調査票(29/30)

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	62	(群落名)	モミ植林	
(調査地)	栃木県那須郡那須町			
(地形)	斜面中部	(風当)	弱	
(土壌)	黒ボク土	(日当)	陽	
		(土湿)	適	
		(海拔)	670 m	
		(方位)	N80E	
		(傾斜)	5°	
		(面積)	20×20 m <sup>2</sup>	
		(出現種数)	33	
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)
高木層 (I)	モミ	20	95	6
亜高木層 (II)	モミ	12	40	6
低木層 (III)	ミヤマウグイスカグラ	5	10	9
草本層 (IV)	ミヤコザサ	0.7	80	17

調査日 2012年8月3日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	3・3	モミ		+	ツリバナ		+	モミ
	2・2	アカマツ		+	ナツハゼ			
	1・1	アカシデ		+	ハウチワカエデ			
	1・1	コナラ						
	+	クスギ	IV	4・4	ミヤコザサ			
	+	ヤマザクラ		1・1	イワガラミ			
				1・1	コイトスゲ			
II	3・3	モミ		1・1	ツタウルシ			
	1・1	アカシデ		+	アカショウマ			
	1・1	クマシデ		+	ウバユリ			
	+	オオモミジ		+	カジカエデ			
	+	カシワ		+	ガズミ			
	+	ヤマザクラ		+	サルナシ			
				+	タチシオデ			
III	1・1	ミヤマウグイスカグラ		+	ツルウメモドキ			
	+	カマツカ		+	テンナンショウ属の一種			
	+	コケシノブ		+	ハウチワカエデ			
	+	コシアブラ		+	ミズキ			
	+	コブシ		+	ミヤマイトチシダ			
	+	サワフタギ		+	ミヤマナルコユリ			

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	63	(群落名)	カラマツ植林	
(調査地)	栃木県那須郡那須町			
(地形)	斜面中部, 平地	(風当)	弱	
(土壌)	黒ボク土	(日当)	陽	
		(土湿)	適	
		(海拔)	670 m	
		(方位)	S20E	
		(傾斜)	4°	
		(面積)	20×20 m <sup>2</sup>	
		(出現種数)	26	
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)
高木層 (I)	カラマツ	20	90	2
亜高木層 (II)	アオハダ	10	50	7
低木層 (III)	ヤマツツジ	5	50	8
草本層 (IV)	ミヤコザサ	0.5	70	13

調査日 2012年8月3日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	5・5	カラマツ		+	ガズミ		+	ツリバナ
	2・2	フジ		+	コマユミ		+	ミツバアケビ
				+	ズミ		+	ミヤマナルコユリ
II	2・2	アオハダ		+	ヤマグワ			
	2・2	カスミザクラ						
	1・1	オオモミジ	IV	4・4	ミヤコザサ			
	+2	イワガラミ		1・2	イワガラミ			
	+	アカシデ		1・2	フジ			
	+	ミズキ		1・1	ツタウルシ			
	+	ヤマウルシ		+	アマチャヅル			
				+	イヌツゲ			
III	3・3	ヤマツツジ		+	イボタノキ			
	2・2	ミヤマウグイスカグラ		+	ガズミ			
	1・1	サワフタギ		+	コイトスゲ			
	+	カスミザクラ		+	シュロソウ属の一種			

資料 1-2 植生調査票(30/30)

植 生 調 査 票

(植生調査)No.	64	(群落名)	クマシデ-ミズメ群落アブラツツジ下位単位		
(調査地)	栃木県那須郡那須町				
(地形)	斜面下部	(風当)	弱		
(土壌)	褐色森林土	(日当)	陽		
		(土湿)	適		
		(海拔)	660	m	
		(方位)	N30E		
		(傾斜)	40°		
		(面積)	4×4	m <sup>2</sup>	
		(出現種数)	33		
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)	
高木層(I)	ホオノキ	15	90	5	
亜高木層(II)	オオモミジ	8	20	6	
低木層(III)	シラキ	4	10	4	
草本層(IV)	アズマネザサ	1	50	22	

調査日 2012年9月4日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	4・4	ホオノキ		+	ツリバナ		+	シシガシラ
	2・2	クマシデ		+	ムラサキシキブ		+	スマレサイシン
	1・1	ヤマハンノキ		+			+	タチツボスミレ
	+	アカシデ	IV	1・1	アズマネザサ		+	タマガワホトトギス
	+	イワガラミ		1・1	コイトスゲ		+	テンナンショウ属の一種
II	1・1	オオモミジ		1・1	コゴメウツギ		+	パイカツツジ
	1・1	シラキ		1・1	トリアシショウマ		+	ミツバアケビ
	+	オオバマンサク		1・1	ホソバナライシダ		+	ミヤマカラマツ
	+	クマシデ		1・1	ミヤコザサ		+	ミヤマカンスゲ
	+	ナツツバキ		+・2	モミジガサ		+	ヤブレガサ
	+	マツブサ		+	ヒメノガリヤス			
				+	イワガラミ			
III	1・1	シラキ		+	クマシデ			
	1・1	トウゴクミツバツツジ		+	コアジサイ			
				+	シケシダ			

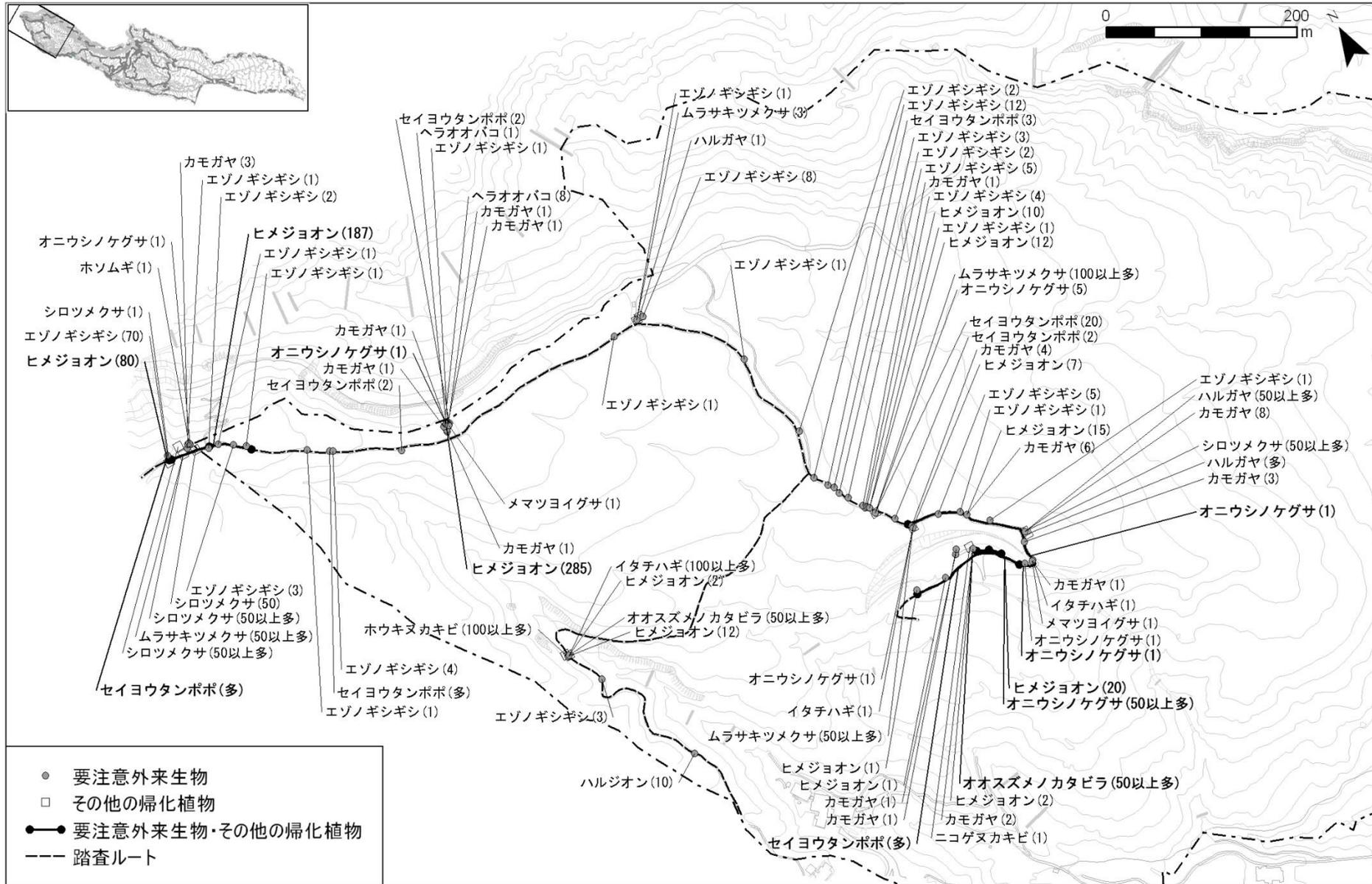
植 生 調 査 票

(植生調査)No.	65	(群落名)	コナラ群落		
(調査地)	栃木県那須郡那須町				
(地形)	斜面中部, 平地	(風当)	弱		
(土壌)	黒ボク土	(日当)	陽		
		(土湿)	適		
		(海拔)	630	m	
		(方位)	N80E		
		(傾斜)	4°		
		(面積)	20×20	m <sup>2</sup>	
		(出現種数)	28		
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)	
高木層(I)	コナラ	17	95	4	
亜高木層(II)	カスミザクラ	11	30	5	
低木層(III)	ミヤマウグイスカグラ	4	30	15	
草本層(IV)	ミヤコザサ	0.7	95	10	

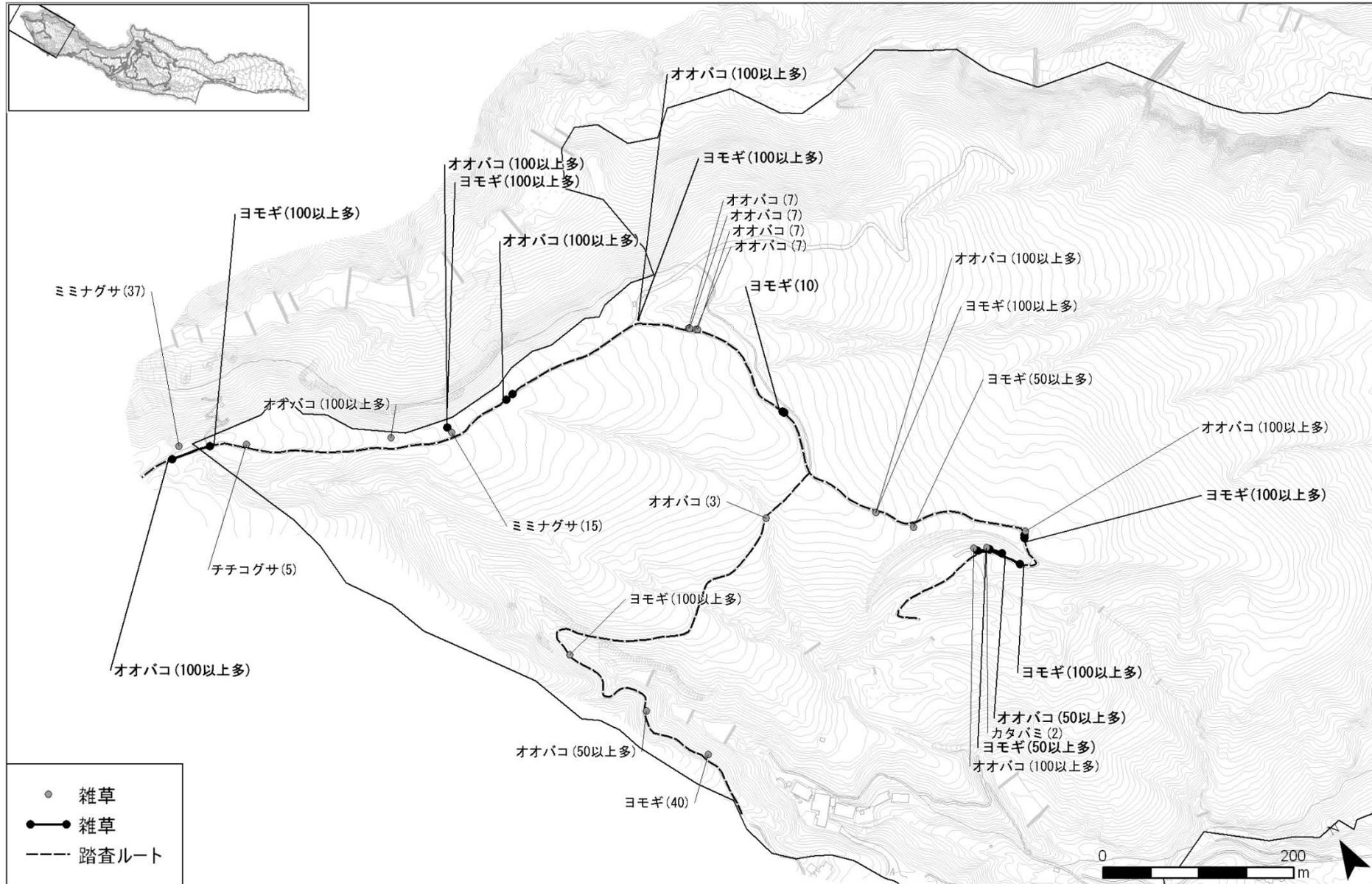
調査日 2012年8月3日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	5・5	コナラ		1・1	ミヤマイボタ		+	エゴノキ
	1・1	カスミザクラ		1・1	ヤマツツジ		+	ガマズミ
	+・2	フジ		+	エンコウカエデ		+	クマヤナギ
	+	ミズキ		+	オニツルウメモドキ		+	コガシアズマザサ
II	2・2	カスミザクラ		+	コガシアズマザサ		+	コナラ
	1・1	アオハダ		+	サワフタギ		+	ミツバアケビ
	+	ウワミズザクラ		+	ナツハゼ		+	モミジイチゴ
	+	コブシ		+	フジ			
	+	ヤマボウシ		+	ムラサキシキブ			
				+	メギ			
III	2・2	ミヤマウグイスカグラ		+	ヤマウルシ			
	1・1	アオハダ	IV	5・5	ミヤコザサ			
	1・1	アズマネザサ		1・1	コイトスゲ			
	1・1	ウワミズザクラ		+	イヌシデ			

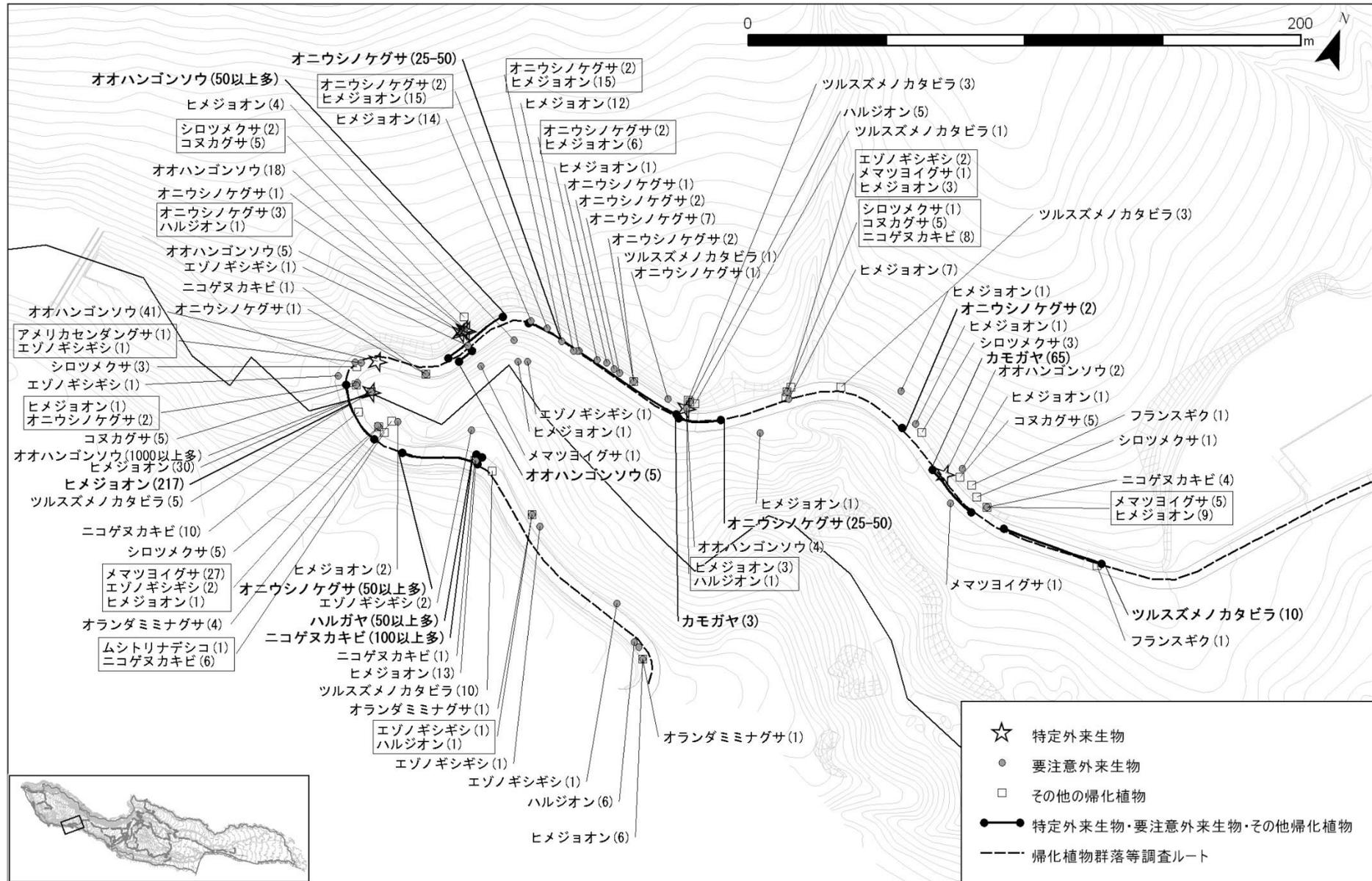
資料2 帰化植物等位置図(1/31) (上部ゾーン散策路・林道沿い, 帰化植物)



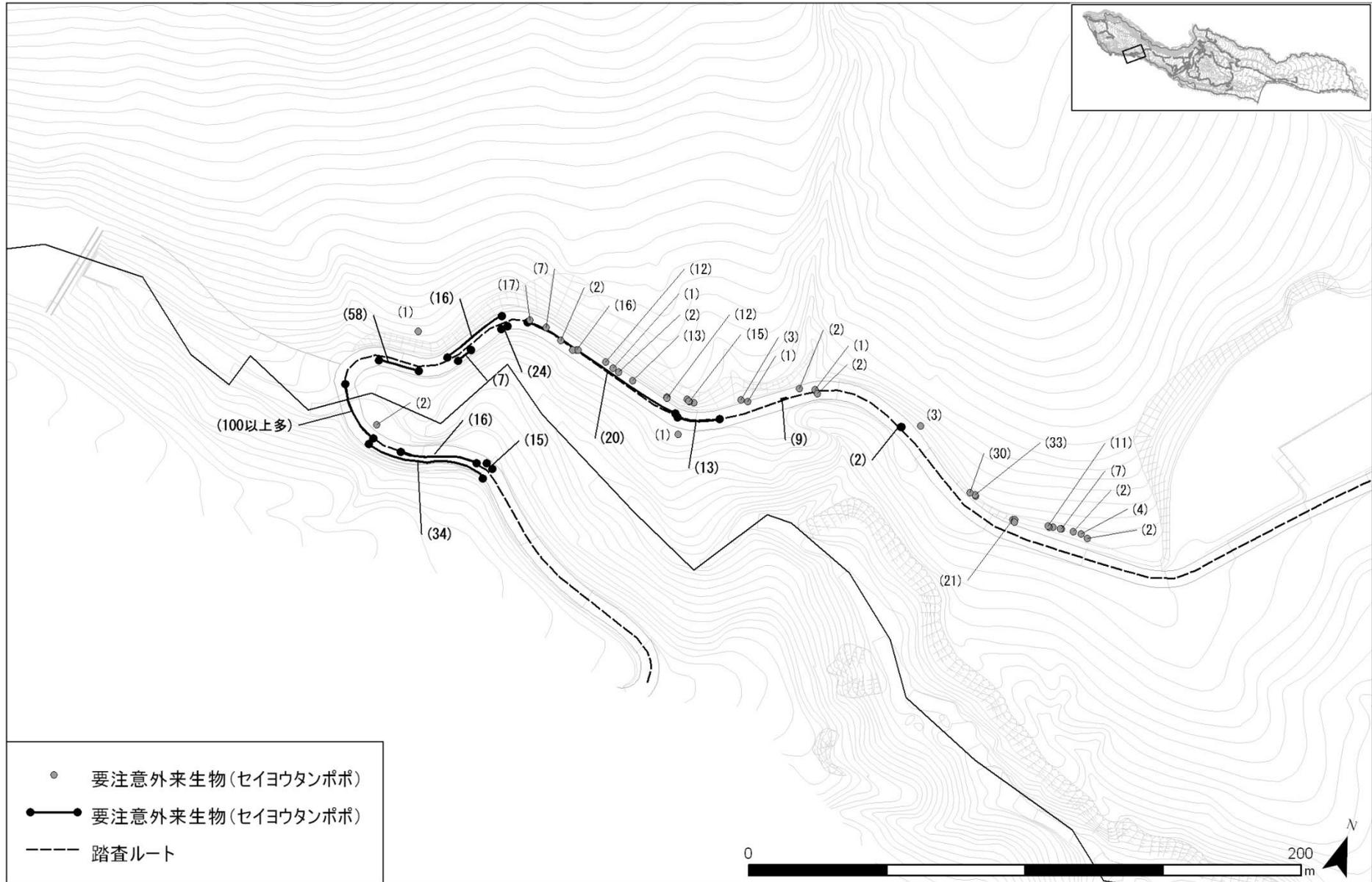
資料2 帰化植物等位置図(2/31) (上部ゾーン散策路・林道沿い, 雑草)



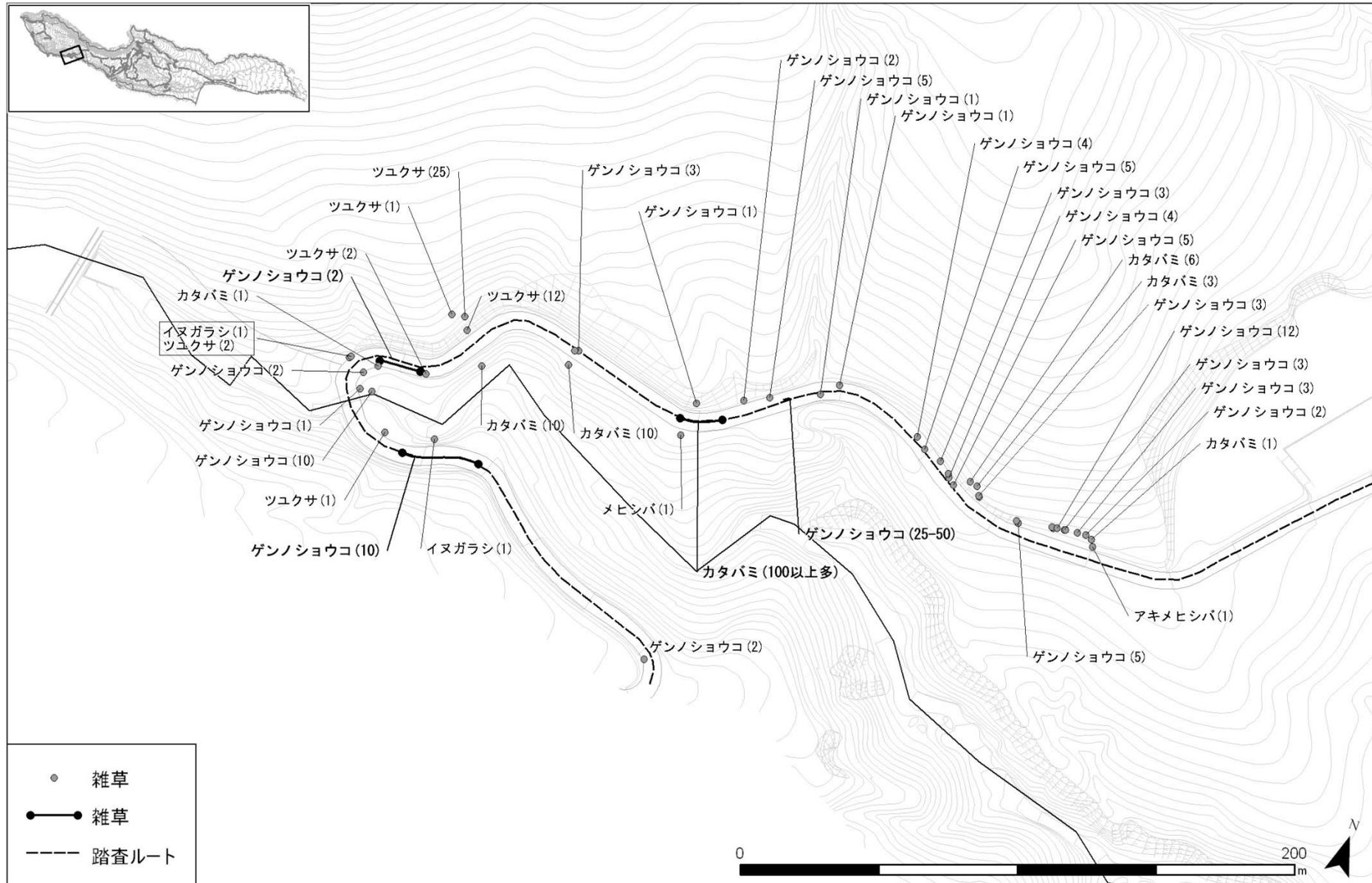
資料2 帰化植物等位置図(3/31) (上部ゾーン車道沿い その1, セイウタンポポを除いた帰化植物)



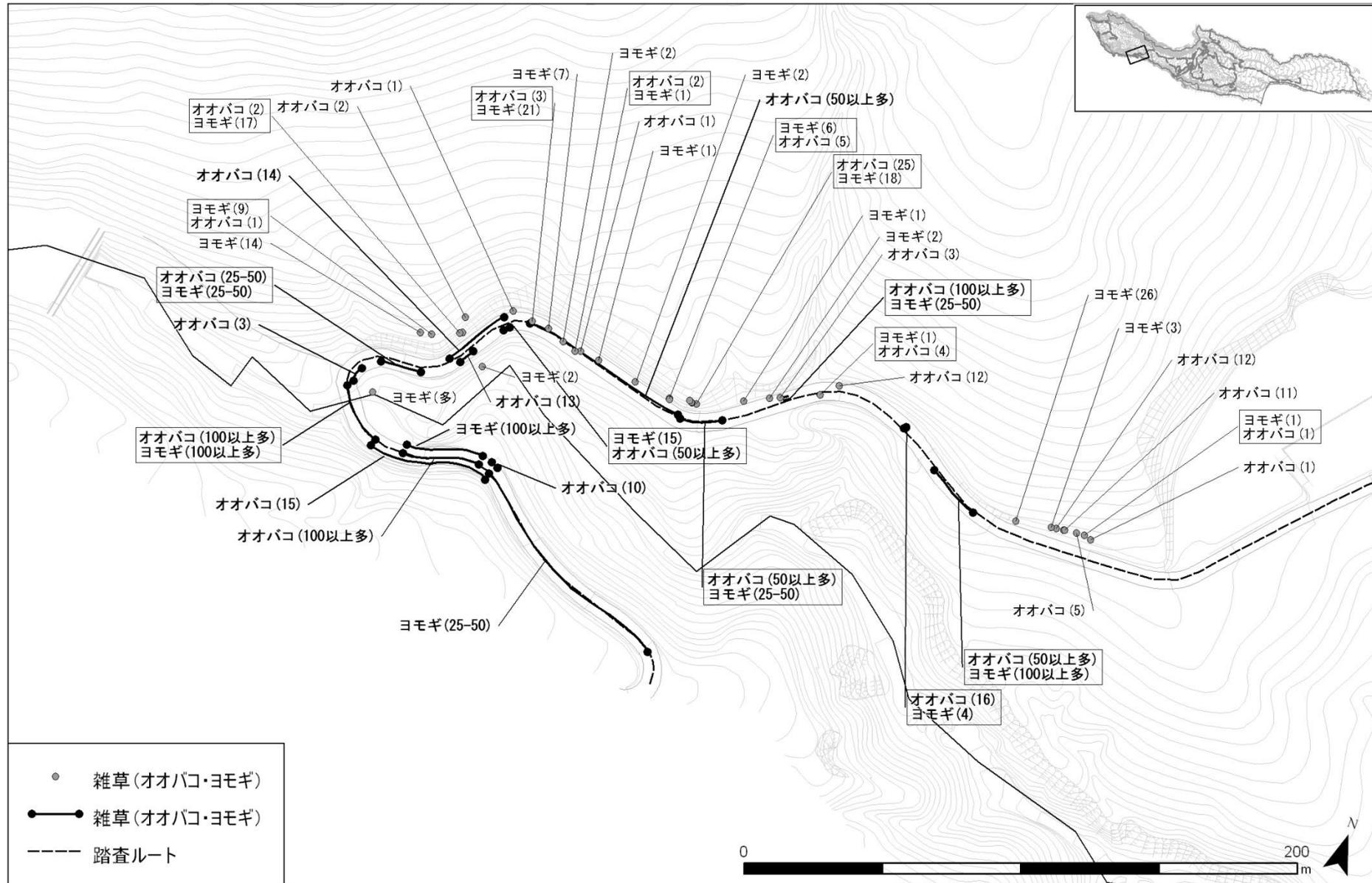
資料2 帰化植物等位置図(4/31) (上部ゾーン車道沿い その1, セイヨウタンポポ)



資料2 帰化植物等位置図(5/31) (上部ゾーン車道沿い その1, オオバコ・ヨモギを除いた雑草)



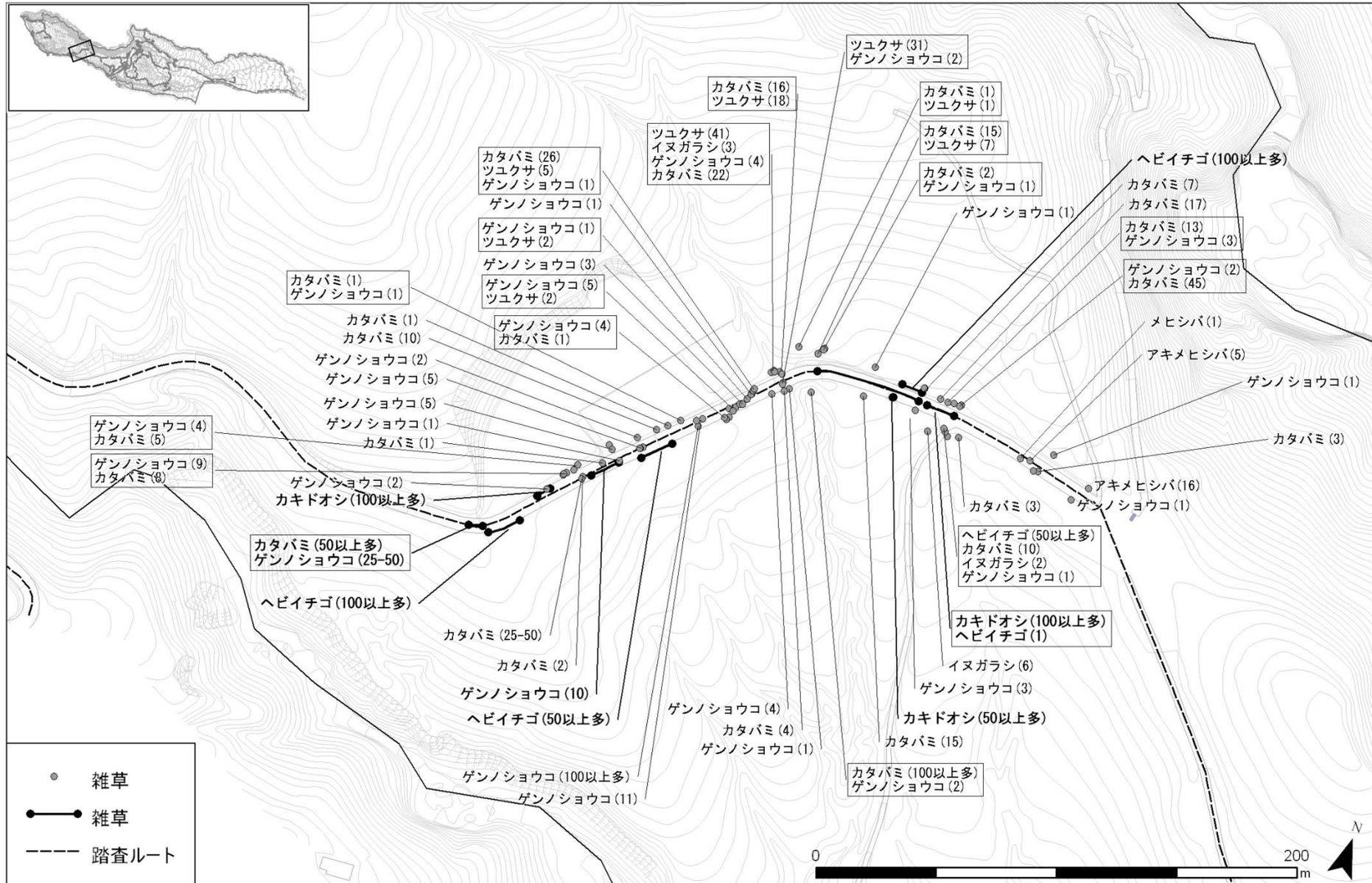
資料2 帰化植物等位置図(6/31) (上部ゾーン車道沿い その1, オオバコ・ヨモギ)







資料2 帰化植物等位置図(9/31) (上部ゾーン車道沿い その2, オオバコ・ヨモギを除いた雑草)

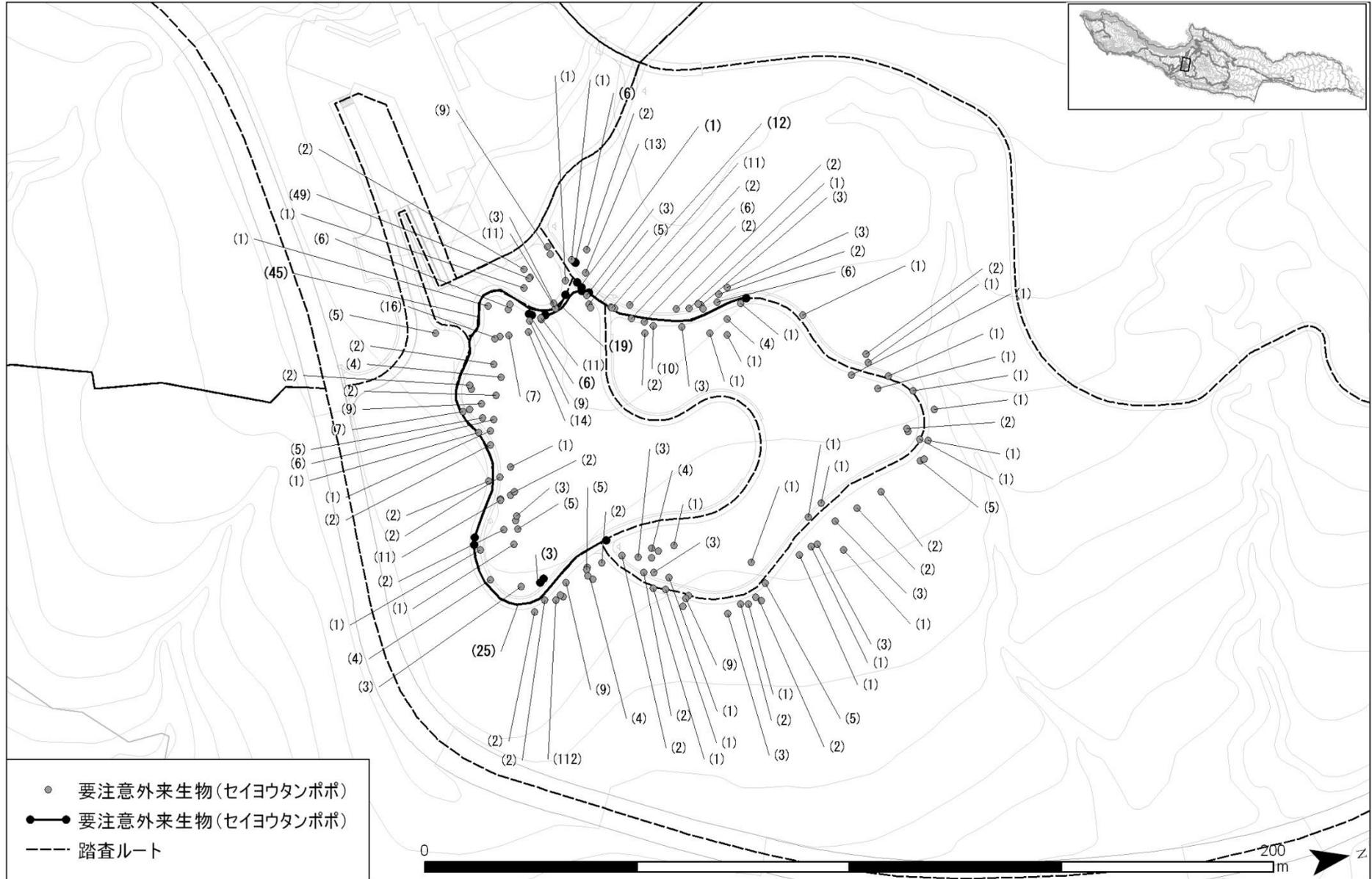






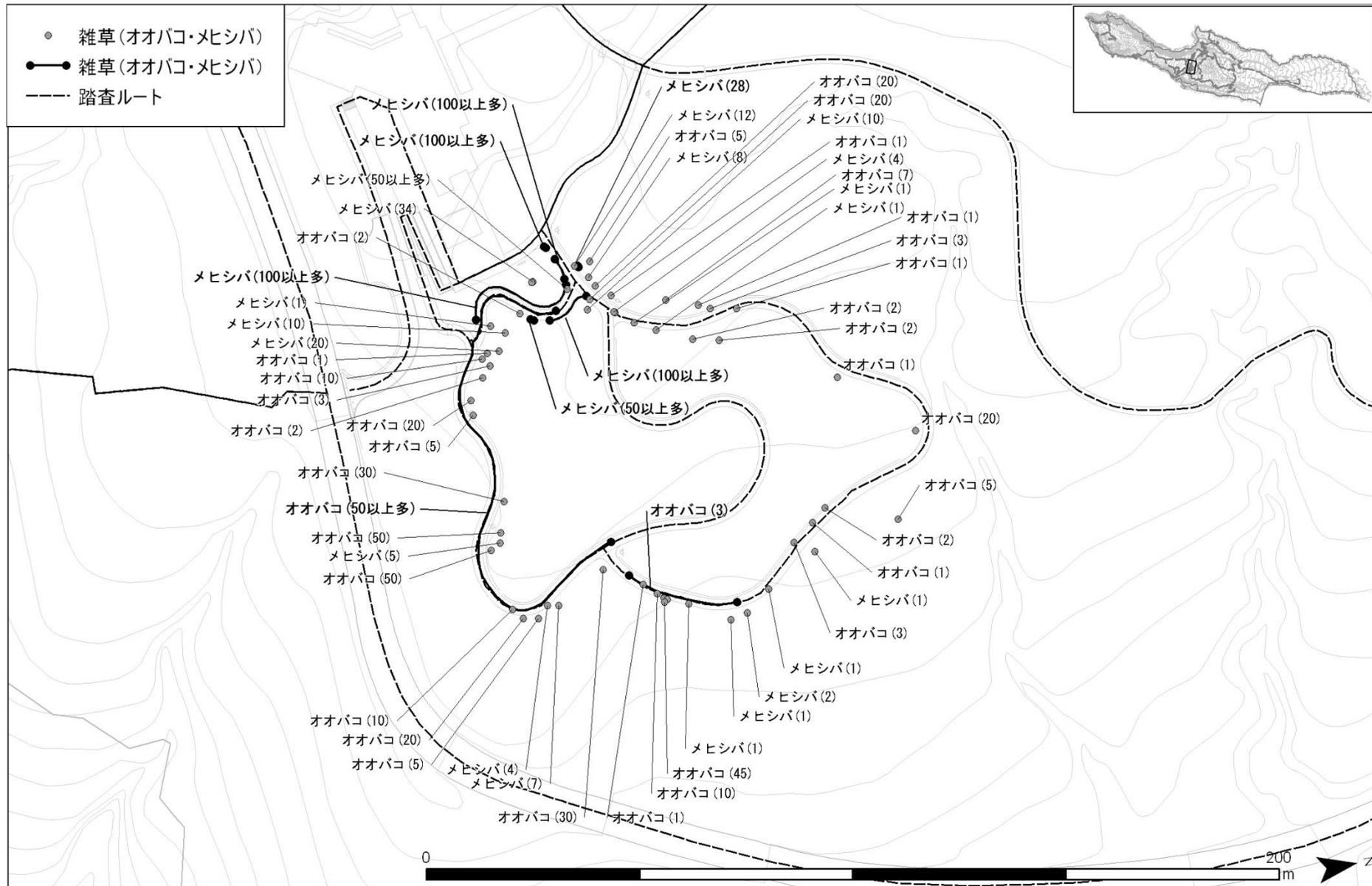


資料2 帰化植物等位置図(13/31) (園地周辺散策路 その1, セイヨウタンポポ)

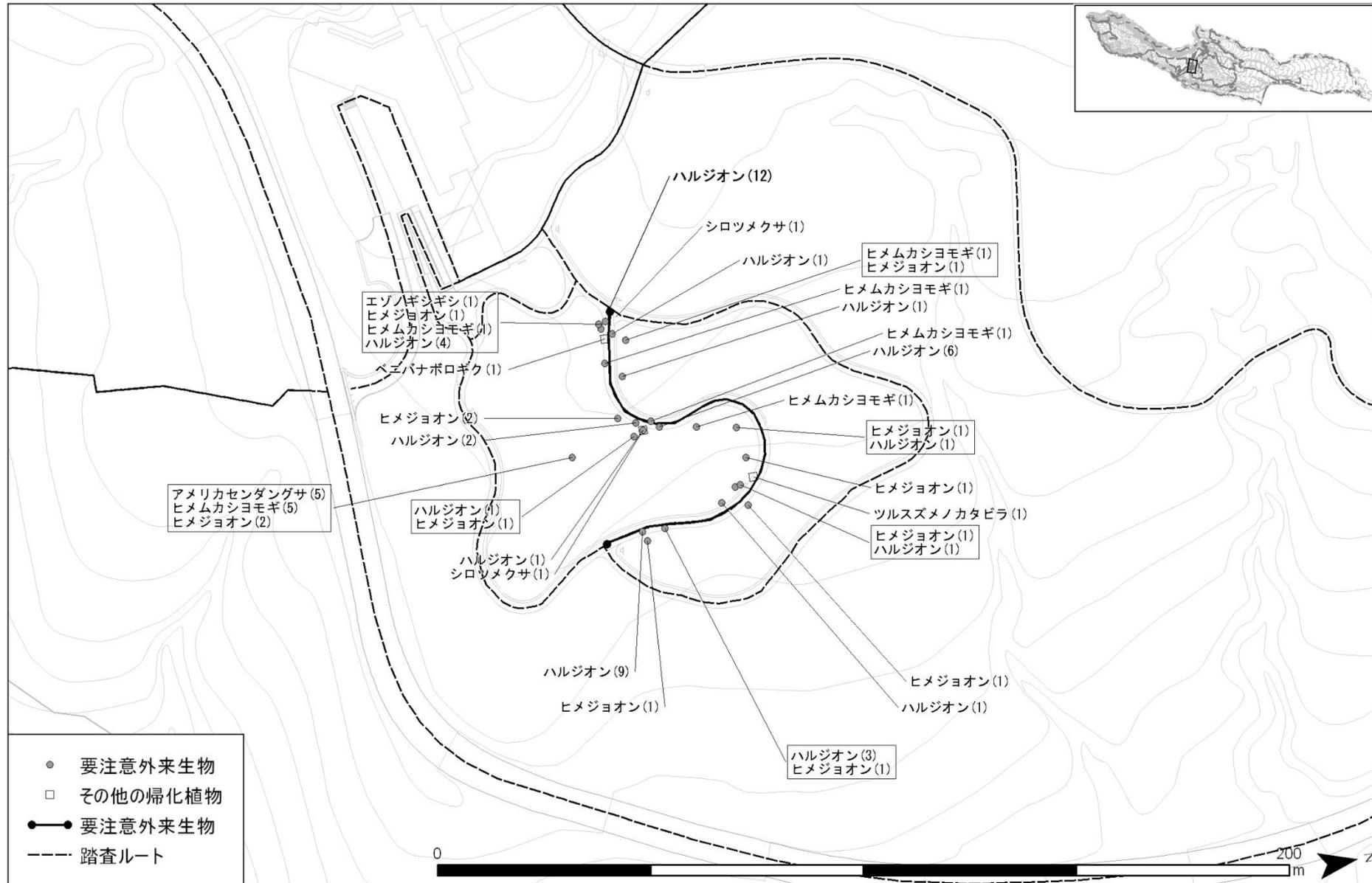




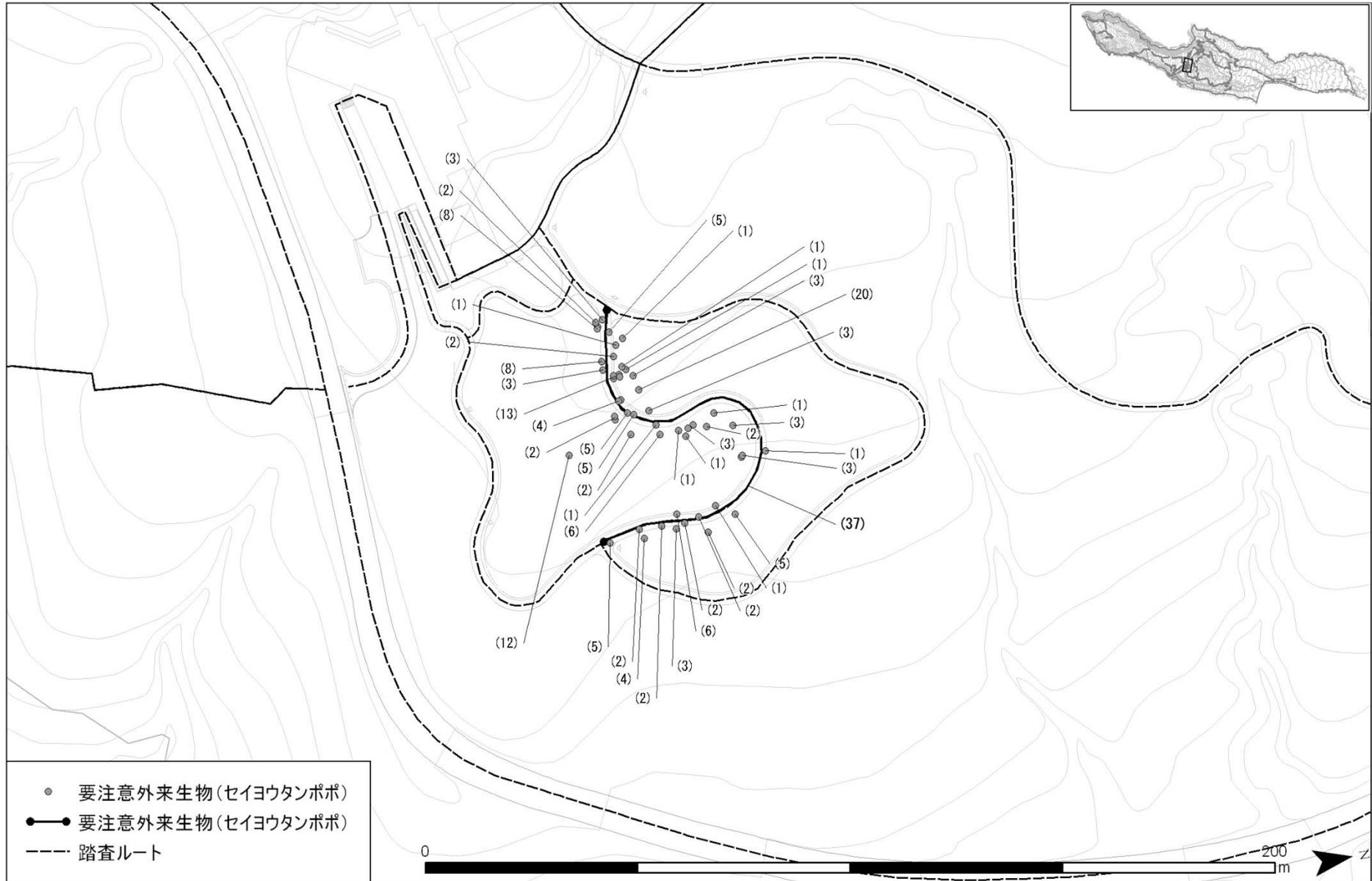
資料2 帰化植物等位置図(15/31) (園地周辺散策路 その1, オオバコ・メヒシバ)



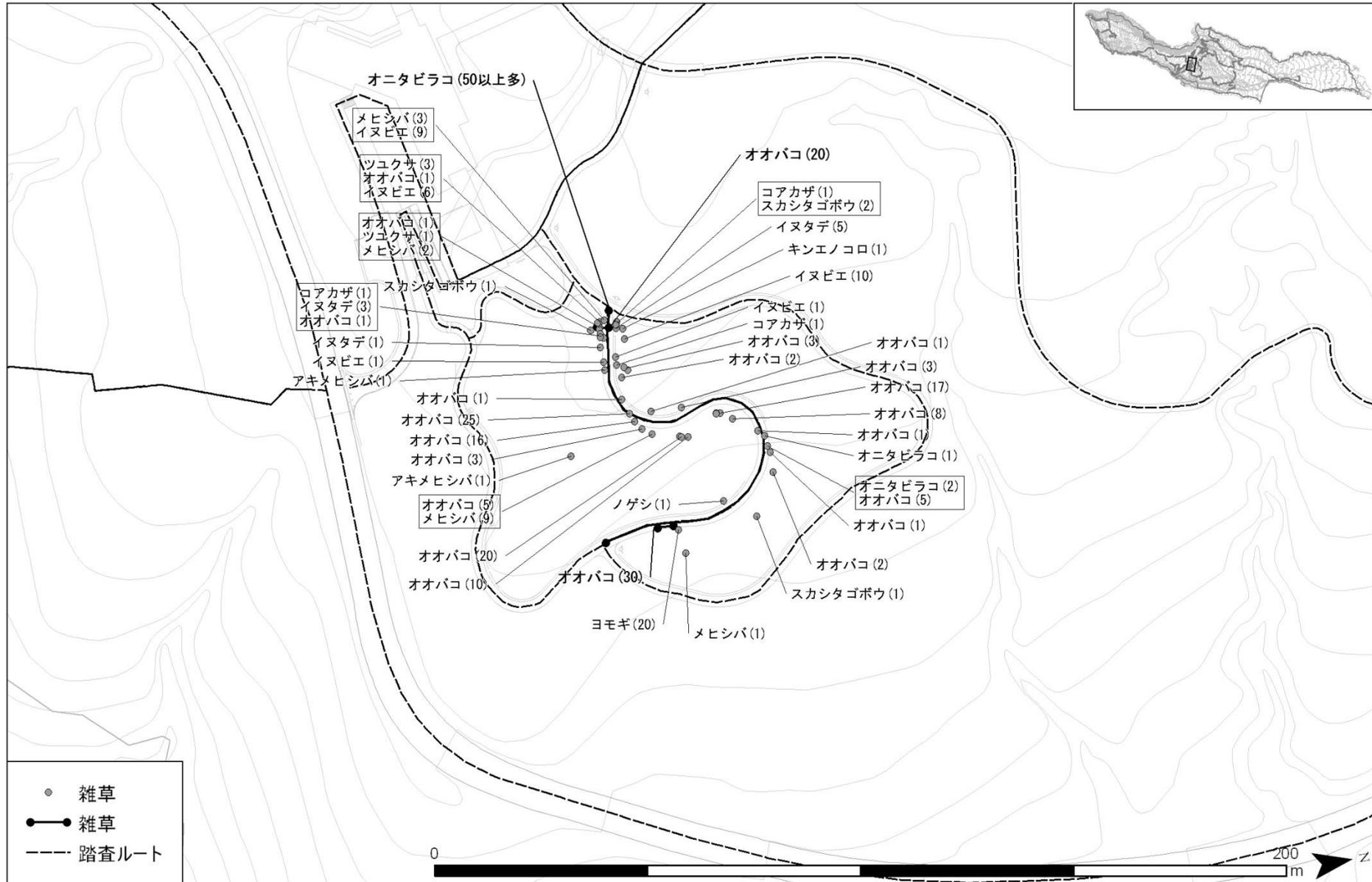
資料2 帰化植物等位置図(16/31) (園地周辺散策路 その2, セイヨウタンポポを除いた帰化植物)



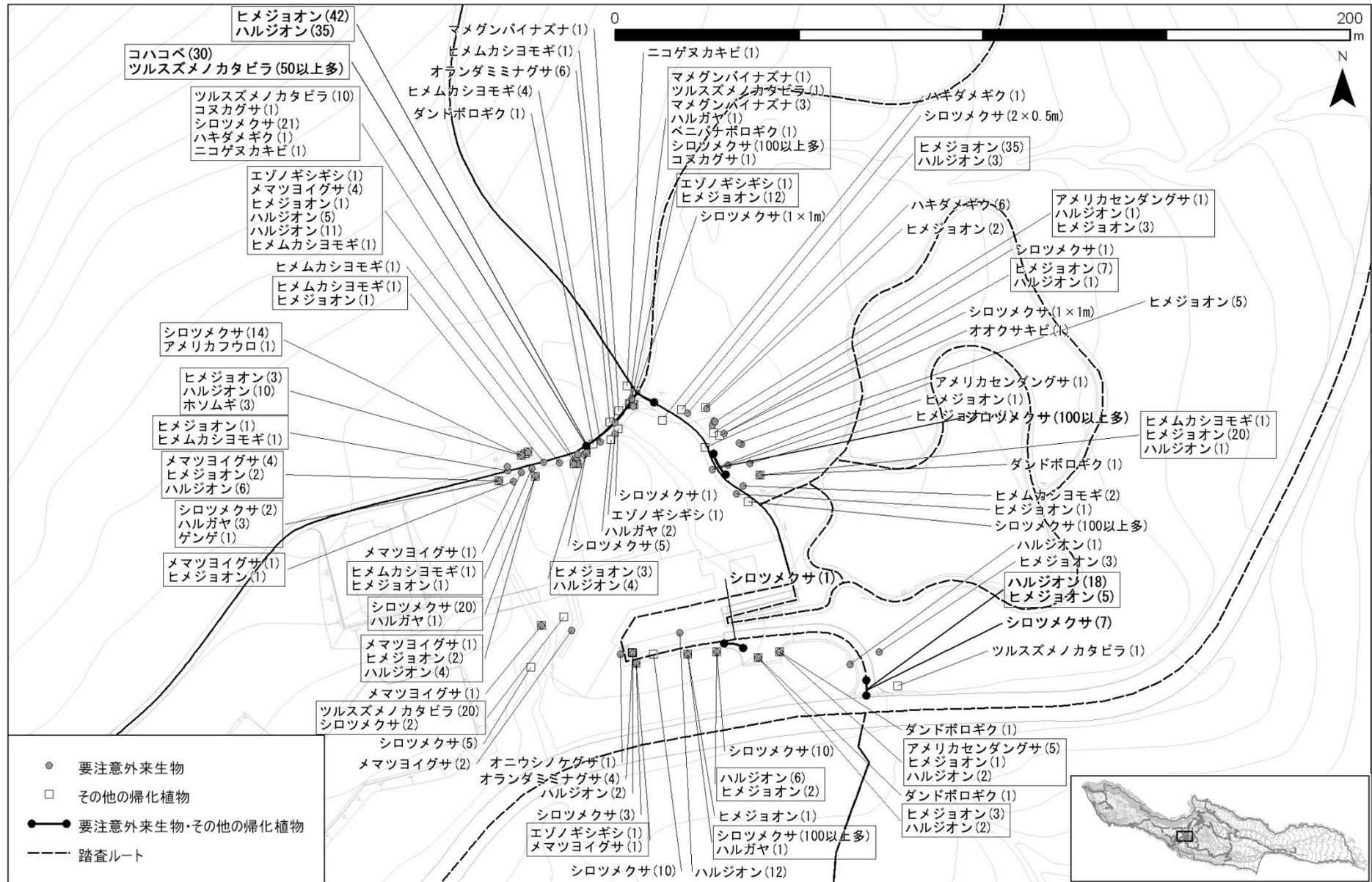
資料2 帰化植物等位置図(17/31) (園地周辺散策路 その2, セイヨウタンポポ)



資料 2 帰化植物等位置図(18/31) (園地周辺散策路 その2, 雑草)

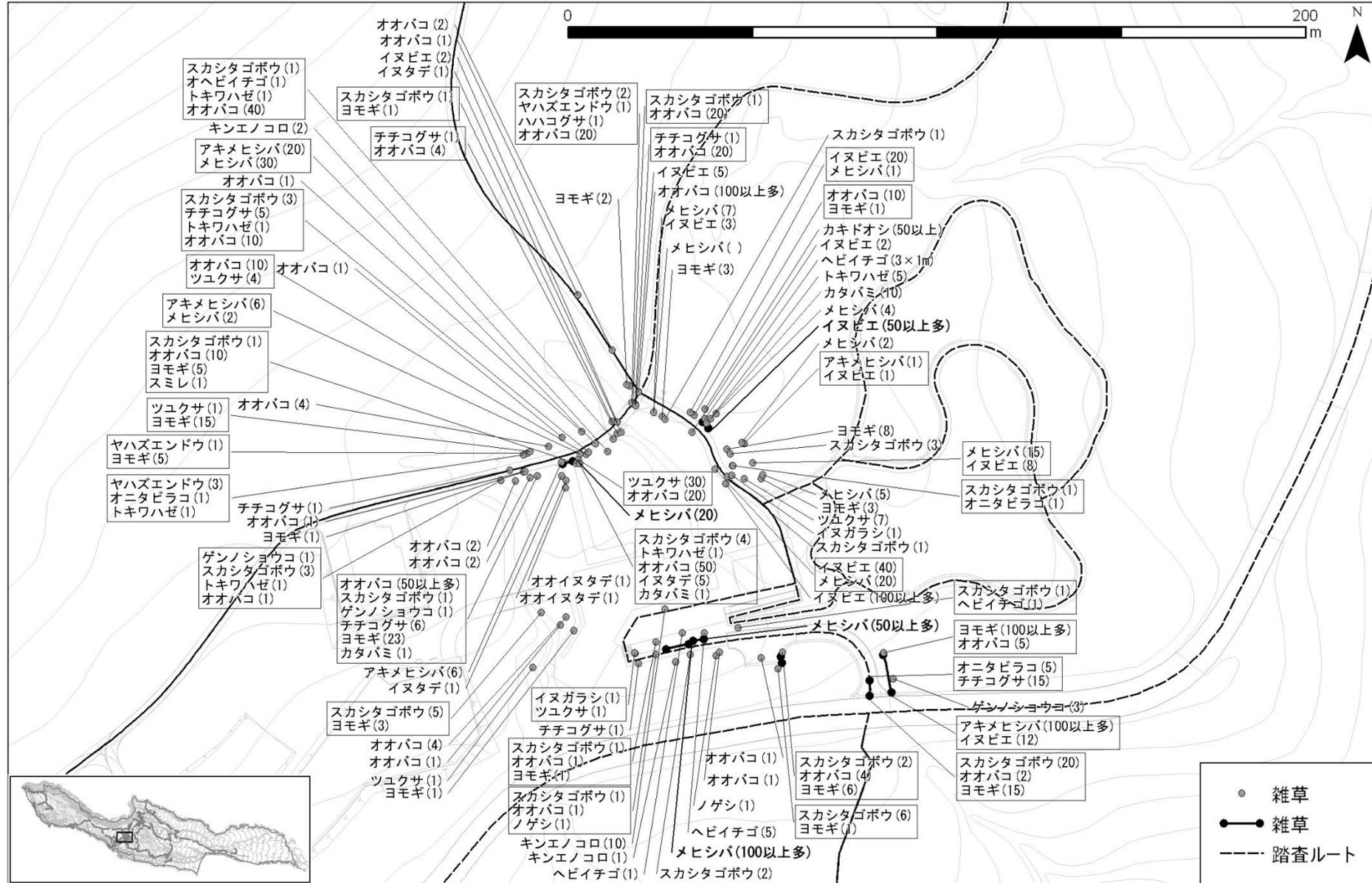


資料2 帰化植物等位置図(19/31) (園地周辺散策路 その3, セイヨウタンポポを除いた帰化植物)

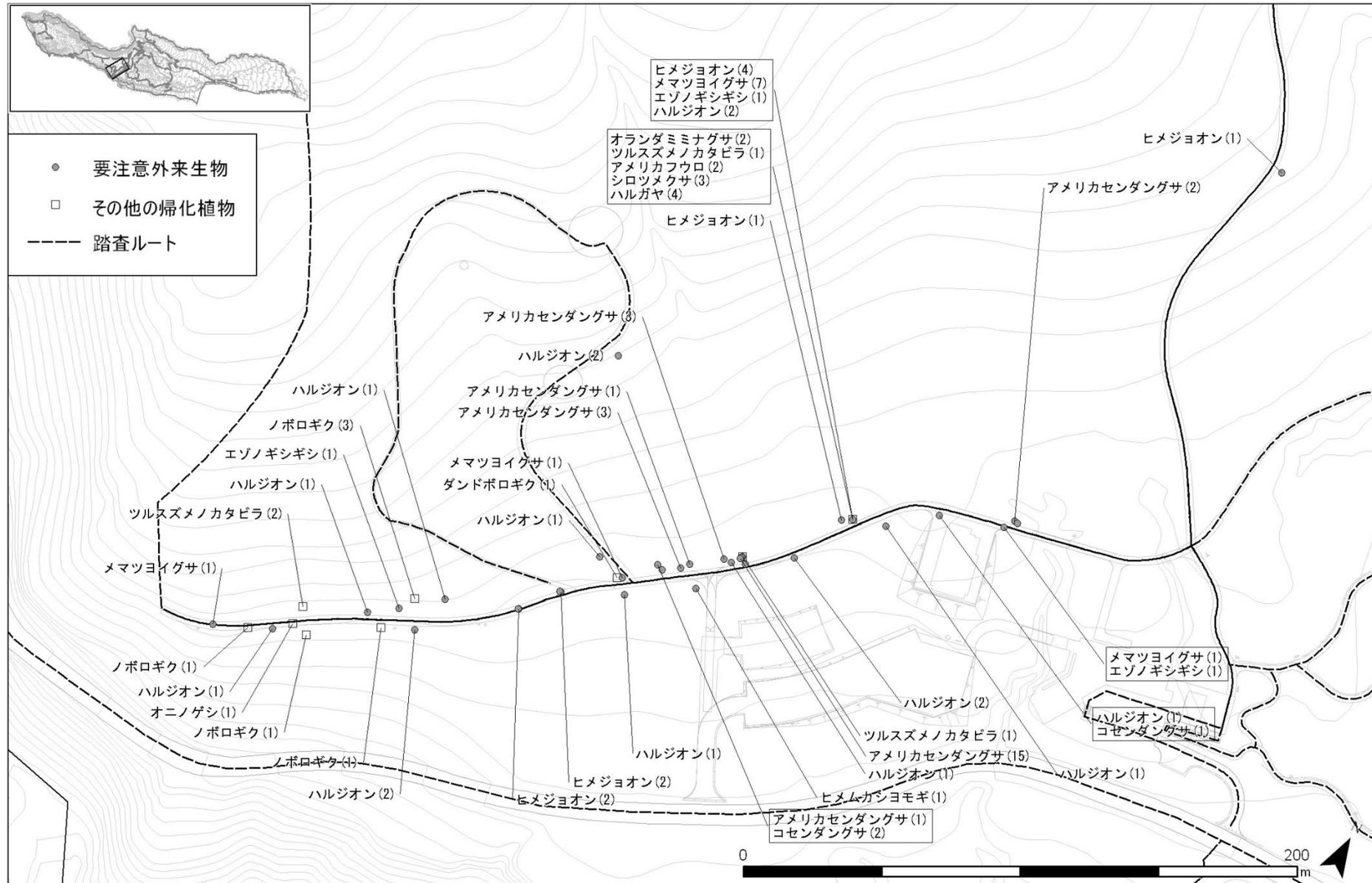




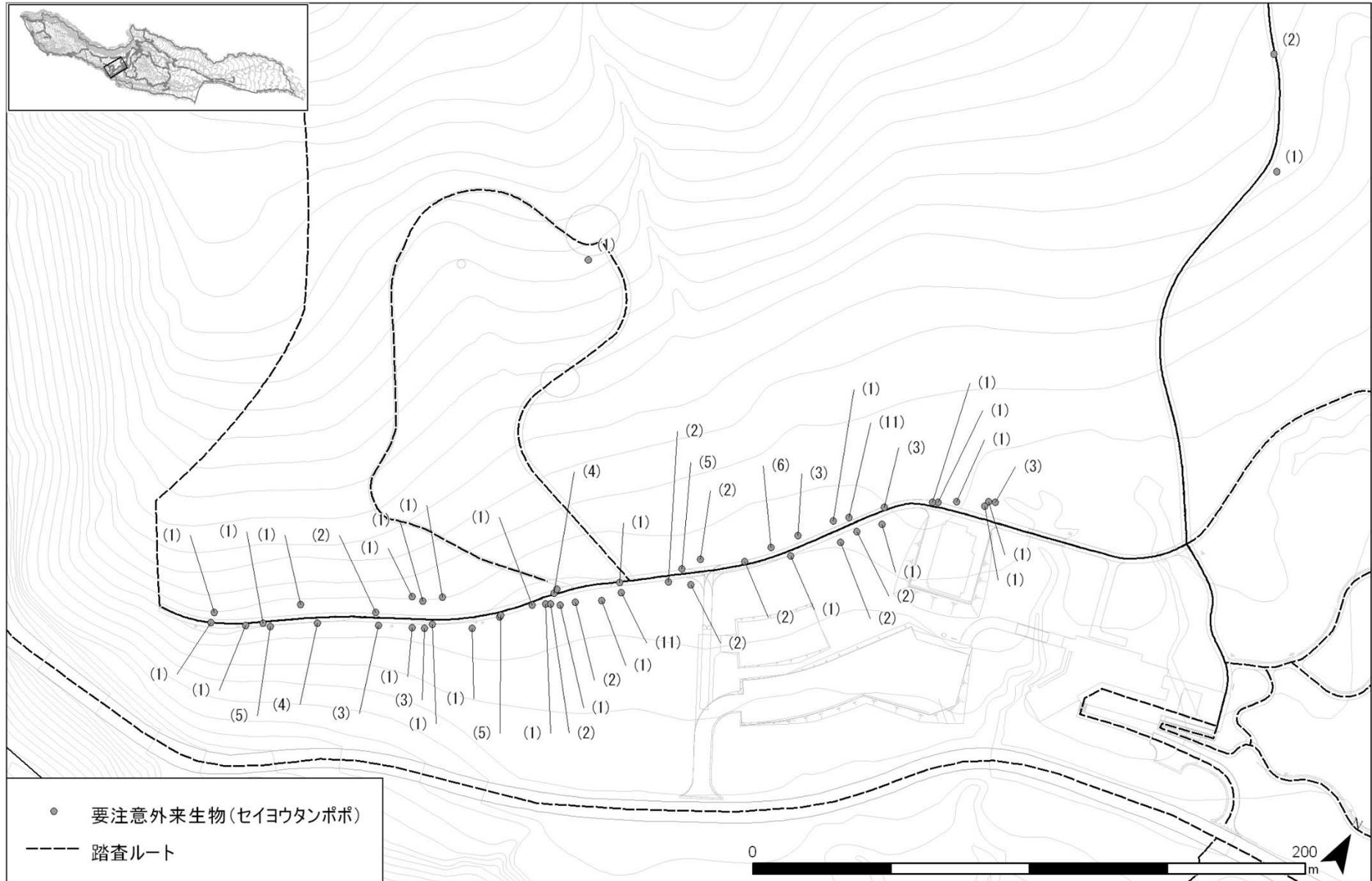
資料2 帰化植物等位置図(21/31) (園地周辺散策路 その3, 雑草)



資料2 帰化植物等位置図(22/31) (園地周辺散策路 その4, セイヨウタンポポを除いた帰化植物)



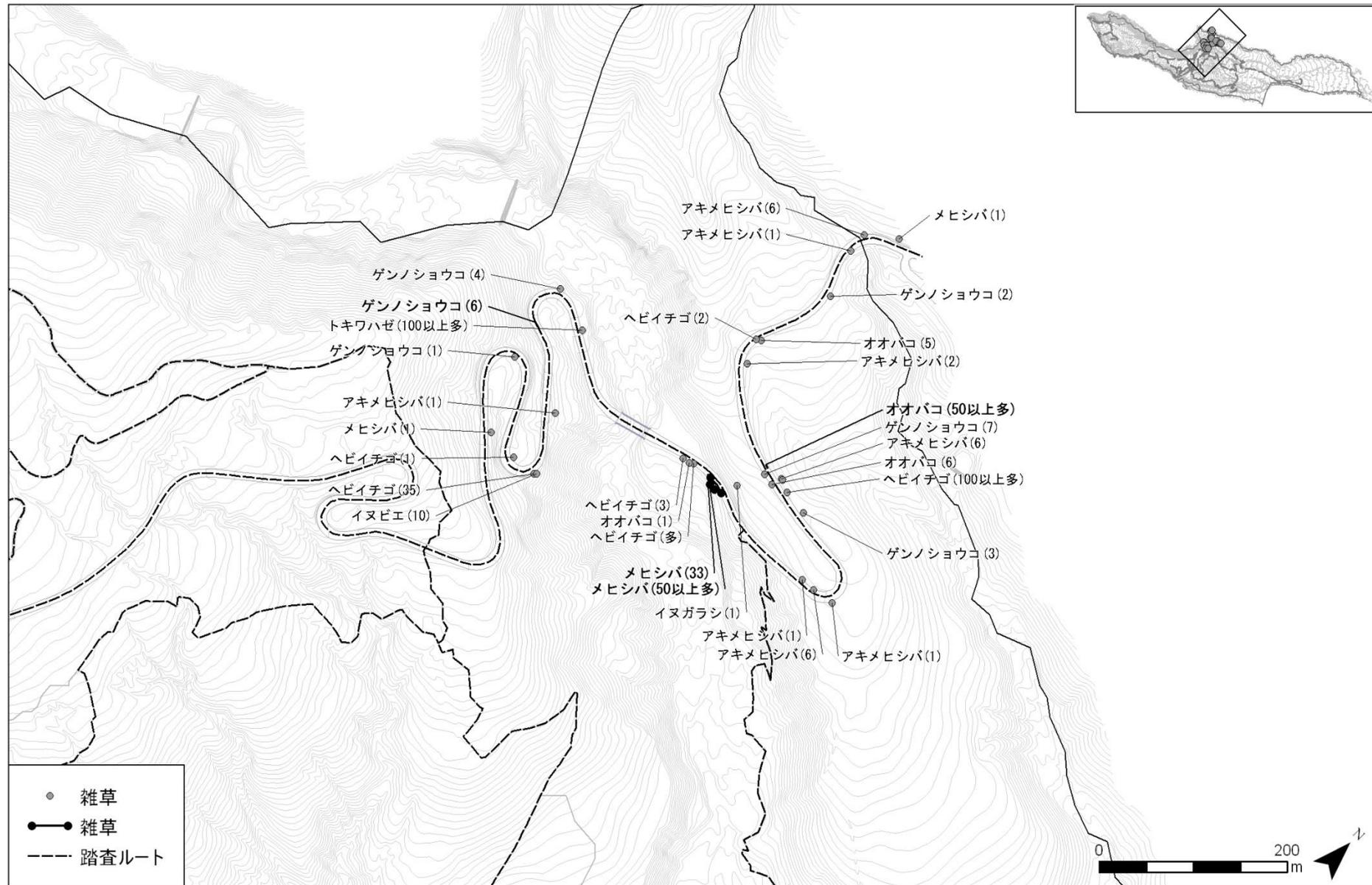
資料2 帰化植物等位置図(23/31) (園地周辺散策路 その4, セイヨウタンポポ)



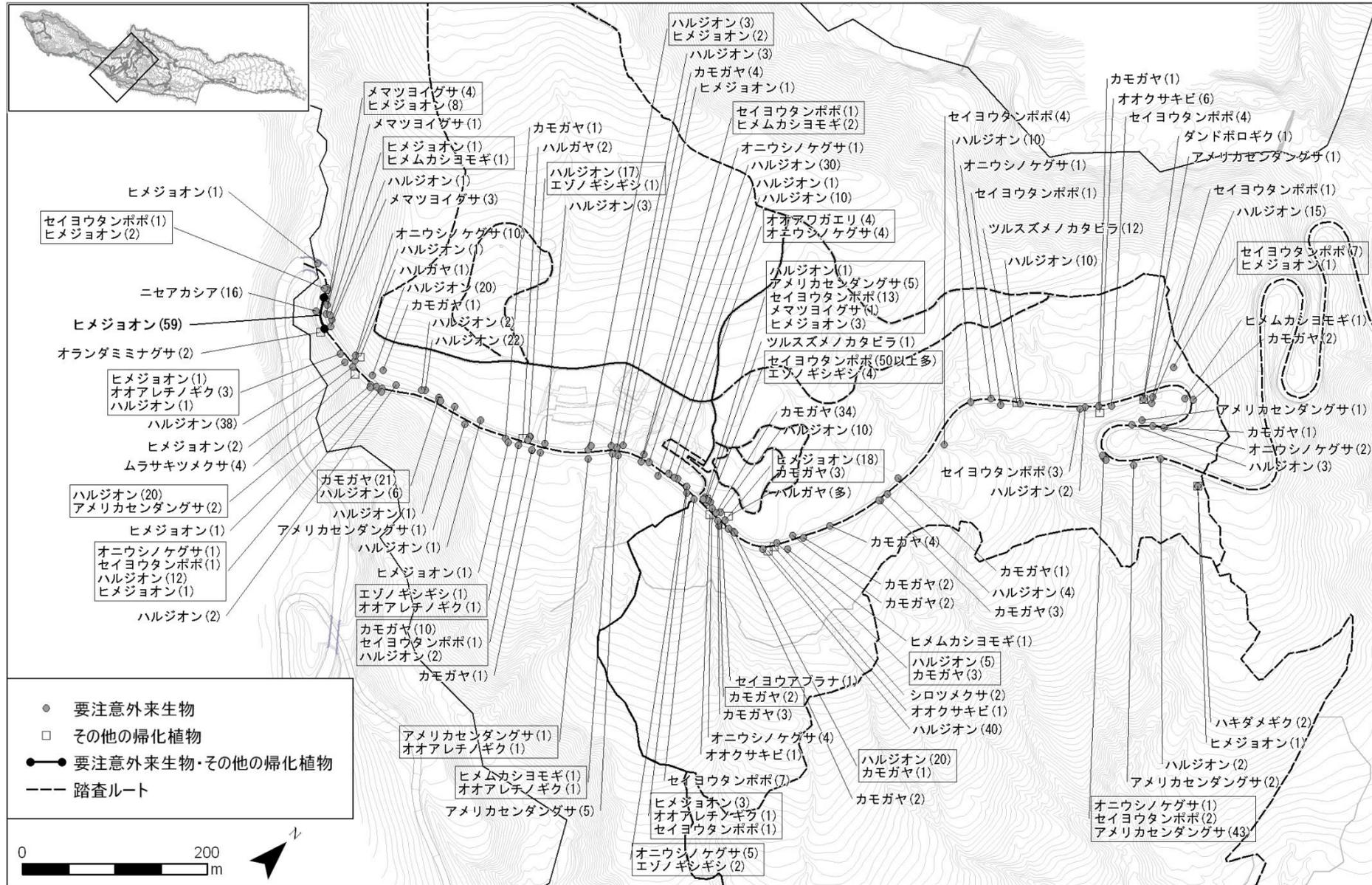




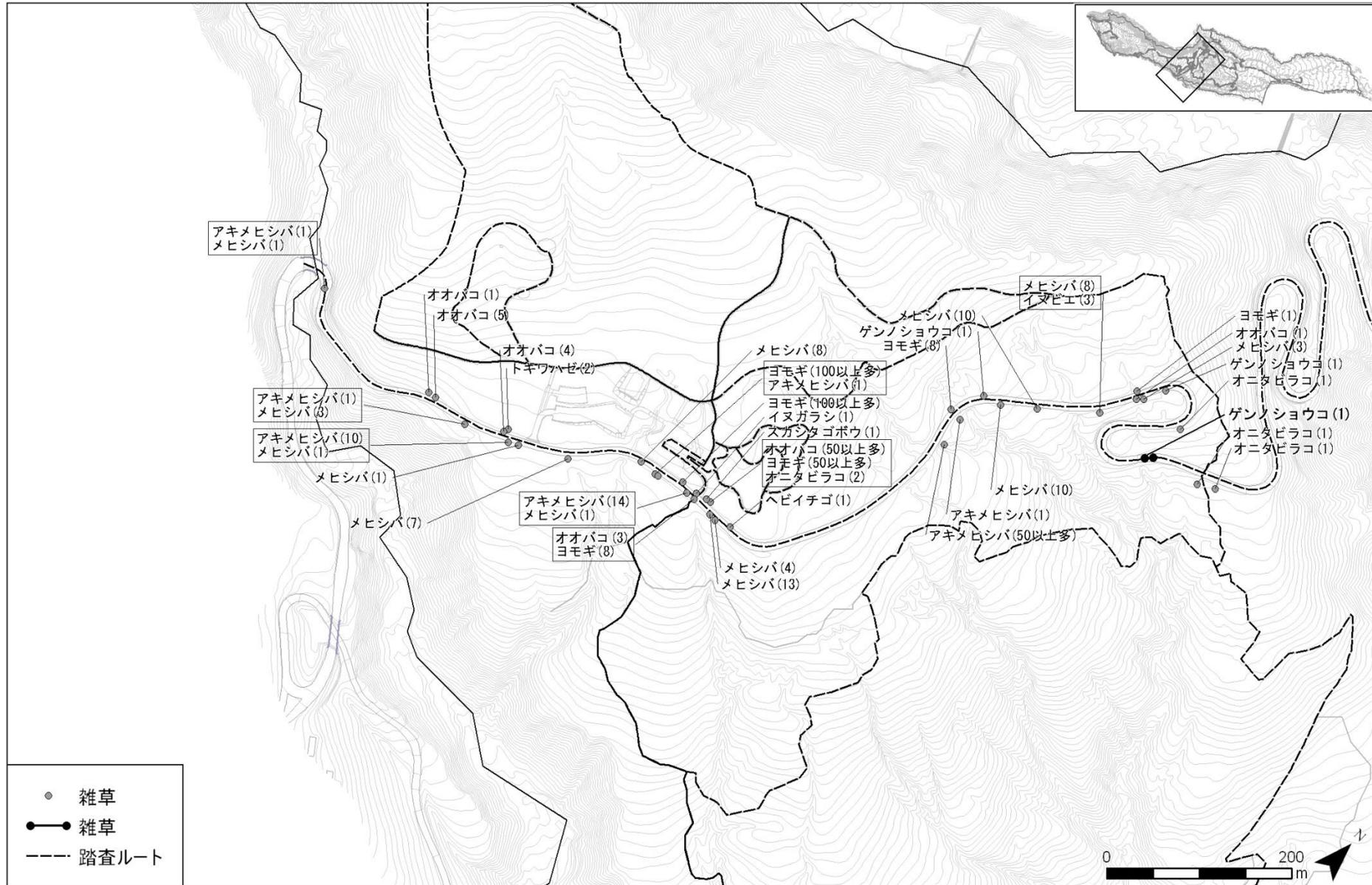
資料 2 帰化植物等位置図(26/31) (那須甲子道路沿い その1, 雑草)



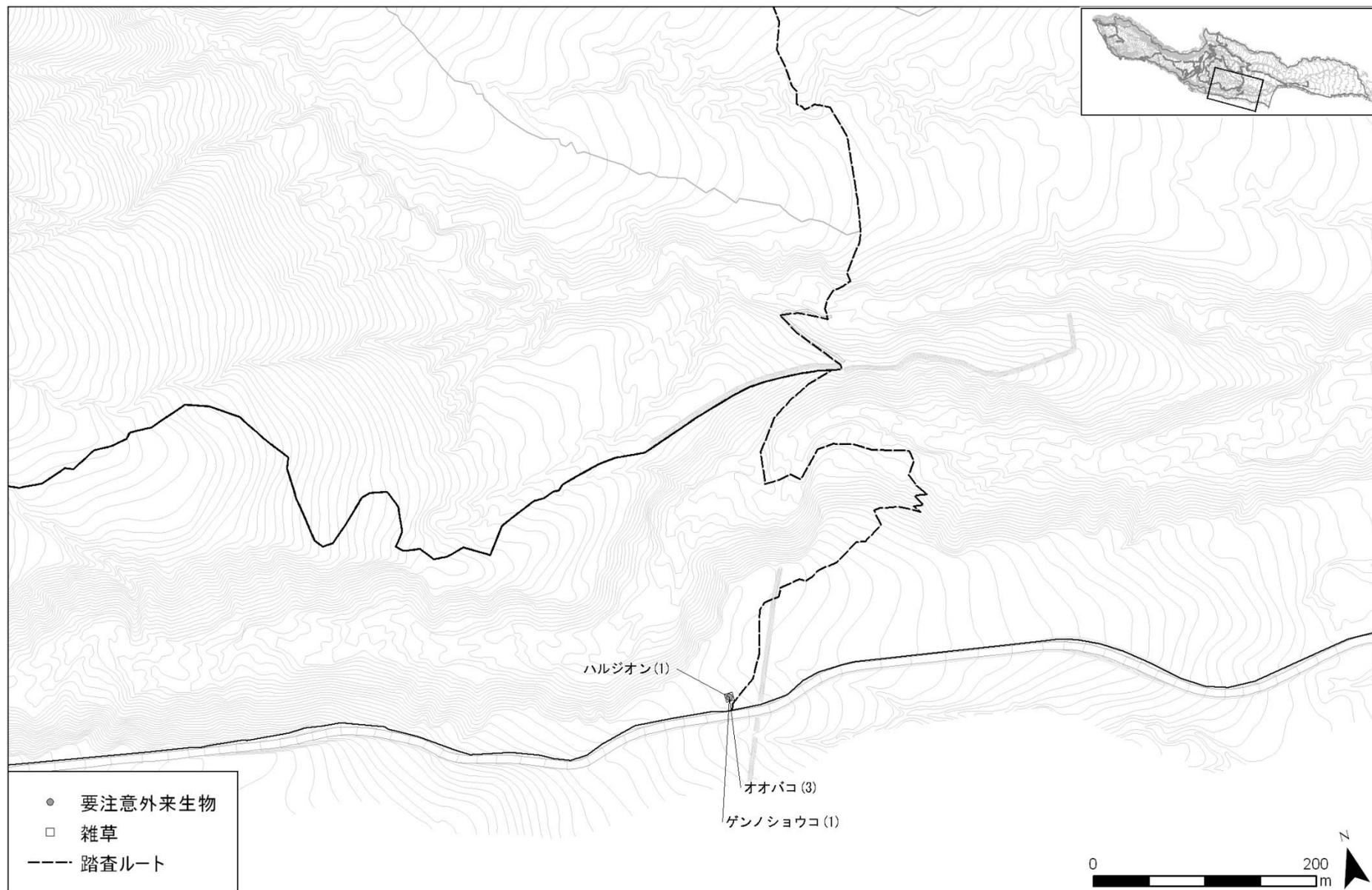
資料2 帰化植物等位置図(27/31) (那須甲子道路沿い その2, 帰化植物)



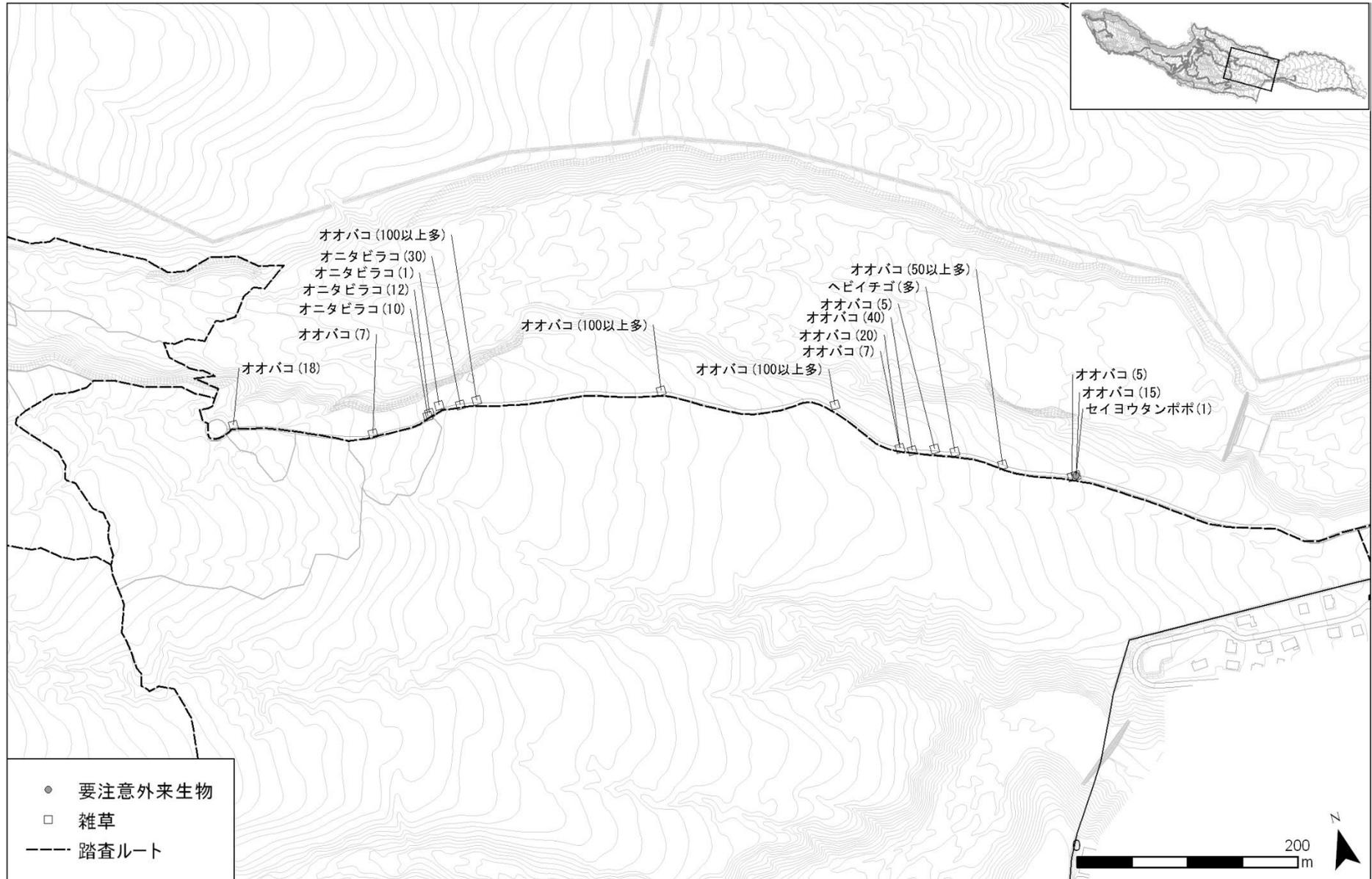
資料2 帰化植物等位置図(28/31) (那須甲子道路沿い その2, 雑草)



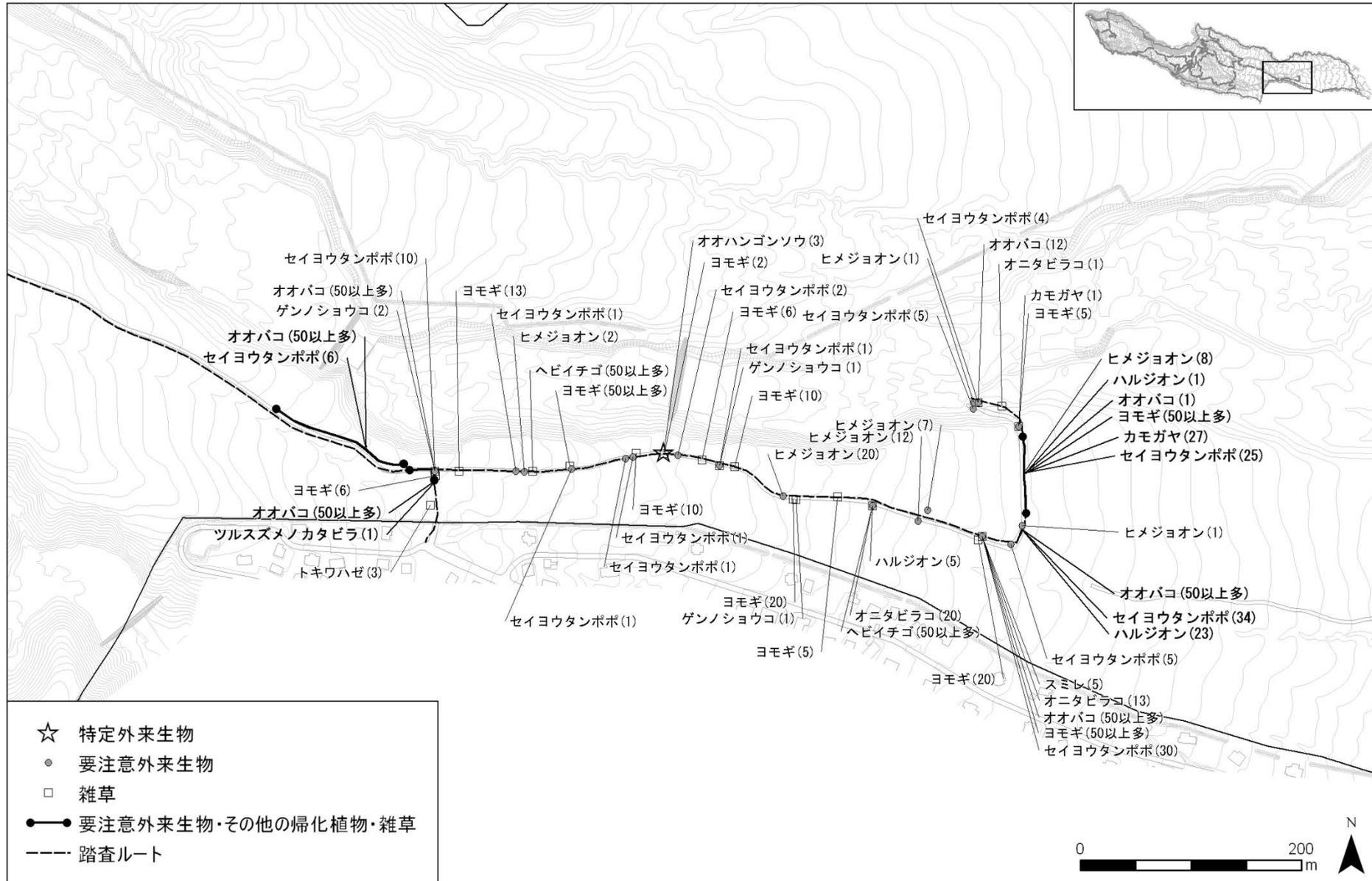
資料2 帰化植物等位置図(29/31) (下部ゾーン1 車道沿い, 帰化植物・雑草)



資料2 帰化植物等位置図(30/31) (下部ゾーン1 林道沿い, 帰化植物・雑草)



資料2 帰化植物等位置図(31/31) (下部ゾーン2 林道沿い, 帰化植物・雑草)



資料3 植生管理区域内調査

資料3-1 植生調査票 (1/3)

植 生 調 査 票

(植生調査)No. ミズナラ林				
(調査地) 栃木県那須郡那須町				
(地形)	斜面中部・平坦地	(風当)	弱	
(土壌)	黒ぼく土	(日当)	陽	(海拔) 1000 m
		(土湿)	適	(方位) S82E
				(傾斜) 2°
				(面積) 30×30 m <sup>2</sup>
				(出現種数) 75
(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)
高木層(I)	ミズナラ	16~18	75	1
亜高木層(II)	コバノトネリコ	7~11	45	8
低木層(III)	アオハダ	2~5	55	15
草本層(IV)	ミヤコザサ	0~1	75	70

調査日 2012年5月29日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	5・5	ミズナラ	IV	+	オオヤマザクラ	IV	+	モミジイチゴ
				+	カジカエデ		+	ヤマタイミンガサ
II	1・2	コバノトネリコ		+	カタクリ		+	ヤマツツジ
	1・1	コハウチワカエデ		+	カマツカ		+	ヤマドリゼンマイ
	+	オオイタヤマメゲツ		+	クロモジ		+	ヤマブキショウマ
	+	オオモミジ		+	コシアブラ		+	ヤマモミジ
	+	クマシデ		+	コナスビ		+	リョウブ
	+	コミネカエデ		+	コバギボウシ			
	+	ナツツバキ		+	コバノトネリコ			
	+	ミズナラ		+	コミネカエデ			
				+	サルトリイバラ			
III	1・1	アオハダ		+	サワフタギ			
	1・1	コバノトネリコ		+	シシガシラ			
	+・2	ガマズミ		+	シュロソウ属の一種			
	+・2	サワフタギ		+	ショウジョウバカマ			
	+・2	シロヤシオ		+	シロヤシオ			
	+・2	ヤマツツジ		+	ゼンマイ			
	+	アサノハカエデ		+	タガネソウ			
	+	ウリハダカエデ		+	タチツボスミレ			
	+	オオカメノキ		+	タマガワホトトギス			
	+	クマシデ		+	チゴユリ			
	+	サラサドウダン		+	ツタウルシ			
	+	トウゴクミツバツツジ		+	ツボスミレ			
	+	ナツツバキ		+	ツリバナ			
	+	ミヤマガマズミ		+	ツルアジサイ			
	+	リョウブ		+	ツルウメモドキ			
				+	ツルリンドウ			
IV	3・3	ミヤコザサ		+	テンニンソウ			
	1・2	コイトスゲ		+	ナツグミ			
	1・1	ガマズミ		+	ナツツバキ			
	1・1	コアジサイ		+	ニワトコ			
	1・1	ベニバナツクバネウツギ		+	ハイイヌツゲ			
	+・2	エゾアジサイ		+	ハナヒリノキ			
	+・2	オオカメノキ		+	ハリギリ			
	+・2	トウゴクミツバツツジ		+	フクオウソウ			
	+・2	ミズナラ		+	ブナ			
	+	アオハダ		+	フモトスミレ			
	+	アカシデ		+	ヘビノネゴザ			
	+	アキノキリンソウ		+	マイヅルソウ			
	+	アサノハカエデ		+	ミズキ			
	+	アズキナシ		+	ミツバアケビ			
	+	イワガラミ		+	ミヤマイボタ			
	+	ウラジロノキ		+	ミヤマガマズミ			
	+	ウラジロモミ		+	ミヤマナルコユリ			
	+	オオイタヤマメゲツ		+	メギ			

資料3-1 植生調査票 (2/3)

植 生 調 査 票

(植生調査)No. ミズナラ林

(調査地) 栃木県那須郡那須町

(地形) 斜面中部・平坦地

(風当) 弱

(土壌) 黒ぼく土

(日当) 陽

(海拔) 1000 m

(土湿) 適

(方位) S82E

(傾斜) 2°

(面積) 30×30 m<sup>2</sup>

(出現種数) 74

(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)
高木層(I)	ミズナラ	16~18	75	2
亜高木層(II)	コバノトネリコ	7~11	45	16
低木層(III)	アオハダ	2~5	55	18
草本層(IV)	ミヤコザサ	0~1	65	68

調査日 2012年8月2日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	5・5	ミズナラ	IV	1・1	ベニバナツクバネウツギ	IV	+	ハリギリ
		コハウチワカエデ			アオハダ			+
	+	+		アカシデ	+		ブナ	
	+	+		アキノキリンソウ	+		フモトスミレ	
II	1・2	コバノトネリコ	+	1・1	アサノハカエデ	+	+	ヘビノネゴザ
		コハウチワカエデ			アズキナシ			+
	+	アオハダ		+	イワガラミ		+	ミズナラ
	+	ウリハダカエデ		+	ウラジロノキ		+	ミヤマイボタ
	+	ウワミズザクラ		+	ウラジロモミ		+	ミヤマガマズミ
	+	オオイタヤマメイゲツ		+	ウリハダカエデ		+	メギ
	+	オオモミジ		+	ウワミズザクラ		+	モミジイチゴ
	+	カスミザクラ		+	オオイタヤマメイゲツ		+	ヤマタイミンガサ
	+	クマシデ		+	オオカメノキ		+	ヤマツツジ
	+	コミネカエデ		+	オオヤマザクラ		+	ヤマドリゼンマイ
	+	サラサドウダン		+	カジカエデ		+	ヤマブキシヨウマ
	+	ナツツバキ		+	カマツカ		+	ヤマモミジ
III	1・1	アオハダ	+	1・1	コバノトネリコ	+	+	リョウブ
		コバノトネリコ			コバギボウシ			+
	+	ガマズミ		+	コバノトネリコ		+	
	+	サワフタギ		+	コミネカエデ		+	
	+	シロヤシオ		+	サビバナナカマド		+	
	+	ヤマツツジ		+	サルトリイバラ		+	
	+	アブラツツジ		+	サワフタギ		+	
	+	ウリハダカエデ		+	シシガシラ		+	
	+	オオカメノキ		+	シュロソウ属の一種		+	
	+	クマシデ		+	ショウジョウバカマ		+	
	+	コハウチワカエデ		+	シロヤシオ		+	
	+	サラサドウダン		+	ゼンマイ		+	
	+	トウゴクミツバツツジ		+	タマガワホトトギス		+	
	+	ナツツバキ		+	ツタウルシ		+	
	+	ミズナラ		+	ツボスミレ		+	
	+	ミヤマガマズミ		+	ツリバナ		+	
+	ヤマモミジ	+	ツルアジサイ	+				
+	リョウブ	+	ツルウメモドキ	+				
IV	3・3	ミヤコザサ	+	1・2	ツルリンドウ	+	+	テンニンソウ
		エゾアジサイ			トウゴクミツバツツジ			+
	+	コアジサイ		+	ナツグミ		+	
	+	コイトスゲ		+	ナツツバキ		+	
	+	ガマズミ		+	ニワトコ		+	
	+	チゴユリ		+	ハイイヌツゲ		+	
+		+	ハナヒリノキ	+				

資料3-1 植生調査票 (3/3)

植 生 調 査 票

(植生調査)No. ミズナラ林

(調査地) 栃木県那須郡那須町

(地形) 斜面中部・平坦地

(土壌) 黒ぼく土

(風当) 弱

(日当) 陽

(土湿) 適

(海拔) 1000 m

(方位) S82E

(傾斜) 2°

(面積) 30×30 m<sup>2</sup>

(出現種数) 66

(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(種数)
高木層(I)	ミズナラ	16~18	75	2
亜高木層(II)	コバノトネリコ	7~11	40	15
低木層(III)	アオハダ	2~5	50	19
草本層(IV)	ミヤコザサ	0~1	65	58

調査日 2012年10月18日

階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名	階層	優占度・群度	種名
I	5・5 +	ミズナラ	IV	1・2	エゾアジサイ	IV	+	ミズキ
		コハウチワカエデ			コアジサイ			ミズナラ
II	1・2 1・1 +	コバノトネリコ		1・1 1・1 +	コイトスゲ		+	ミヤマイボタ
		コハウチワカエデ			ガマズミ			ミヤマガマズミ
		アオハダ			チゴユリ			メギ
		ウリハダカエデ			ベニバナツクバネウツギ			モミジイチゴ
		ウワミズザクラ			アオハダ			ヤマタイミンガサ
		オオモミジ			アカシデ			ヤマツツジ
		カスミザクラ			アキノキリンソウ			ヤマドリゼンマイ
		クマシデ			アサノハカエデ			ヤマブキショウマ
		コミネカエデ			アズキナシ			ヤマモミジ
		サラサドウダン			イワガラミ			リョウブ
		ナツツバキ			ウラジロノキ			
		ミズキ			ウラジロモミ			
		ミズナラ			オオイタヤメイゲツ			
		ミヤマヤシャブシ			オオカメノキ			
リョウブ	カジカエデ							
III	1・1 1・1 +2 +2 +2 +	アオハダ		+	コナスビ		+	
		コバノトネリコ			コハウチワカエデ			
		ガマズミ			コバギボウシ			
		サワフタギ			コバノトネリコ			
		シロヤシオ			コミネカエデ			
		ヤマツツジ			サルトリイバラ			
		アブラツツジ			サワフタギ			
		ウリハダカエデ			シシガシラ			
		オオカメノキ			ショウジョウバカマ			
		クマシデ			シロヤシオ			
		コハウチワカエデ			ゼンマイ			
		サラサドウダン			ツタウルシ			
		ツルアジサイ			ツリバナ			
		トウゴクミツバツツジ			ツルアジサイ			
		ナツツバキ			ツルリンドウ			
		ミズナラ			テンニンソウ			
		ミヤマガマズミ			トウゴクミツバツツジ			
ヤマモミジ	ナツグミ							
リョウブ	ナツツバキ							
IV	3・3 1・1 +	ミヤコザサ		+	ニワトコ		+	
		ベニバナツクバネウツギ			ハイイヌツゲ			
		アオハダ			ハナヒリノキ			
		アカシデ			ハリギリ			
		アキノキリンソウ			ブナ			
		アサノハカエデ			フモトスミレ			
					ヘビノネゴザ			

資料3-2 毎木調査票 ミズナラ林(1/3)

タグ No.	樹種名	樹高 区分	H24		H23	樹冠長(cm) 斜面下方向に向かって								根元位置 座標(m)		備考
			胸高 周囲長 (cm)	胸高直 径(cm)	胸高 周囲長 (cm)	前方向		後ろ方向		右方向		左方向		X	Y	
						X	Y	X	Y	X	Y	X	Y			
632	アオハダ	II	32.3	10.3	31.6	250	300	30	-220	390	60	-190	170	0.0	0.8	
633	ミズナラ	I	76.8	24.4	76.6	70	250	-140	-220	230	110	-310	80	0.7	3.2	
634	サワフタギ	III	16.9	5.4	17.1	0	120	60	-170	160	-20	-100	60	2.4	4.2	
636	アオハダ	II	32.2	10.2	31.6	100	370	20	-130	250	230	-290	170	1.2	7.5	
637	コハウチワカエデ	III	15.5	4.9	15.4	-100	110	-10	-150	0	0	-210	20	0.1	8.0	
638	ミズナラ	I	111.8	35.6	110.3	0	530	0	-180	350	220	-460	200	4.9	1.7	
639	アオハダ	III	20.1	6.4	19.8	-100	260	60	-60	100	0	-260	0	5.1	2.0	樹冠変化点(-100,-60)(-40,-20)(60,-60)
640	リョウブ	II	27.4	8.7	27.0	0	300	130	-120	270	140	-180	230	3.5	6.4	
641	アオハダ	III	16.6	5.3	16.4	-20	220	0	-30	200	180	-70	0	3.7	7.4	
642	アオハダ	III	20.3	6.5	19.9	-110	320	-230	-40	10	200	-250	10	4.7	9.6	
646	アオハダ	III	19.5	6.2	19.2	0	300	-20	-150	190	130	-220	140	6.1	3	
647	アオハダ	III	18.7	6.0	18	0	230	-20	-150	170	-30	-140	130	5.4	6.9	
648	ミズナラ	I	88.7	28.2	86.7	100	420	310	-210	570	180	-170	0	7.1	7.2	
649	ミズナラ	I	76.6	24.4	76.6	-170	340	-220	-180	190	20	-460	0	7.1	7.2	
650	クマシデ	II	42.6	13.6	42.2	-100	430	-140	-110	180	150	-430	150	7.6	1.8	左前方向へ傾斜
651	アオハダ	II	36.8	11.7	36	210	290	200	-300	450	-200	-150	0	8.2	6.4	
652	リョウブ	II	21.9	7.0	21.8	0	190	0	-190	250	0	-110	0	7.9	9.9	
653	ミズナラ	I	115.6	36.8	115	210	450	210	-160	640	130	-390	130	11.7	2.8	樹冠変化点(-300,110)(-330,0)
655	アオハダ	III	16.2	5.2	15.7	130	300	70	-20	210	200	-90	80	12.3	3	
656	コハウチワカエデ	I	52.4	16.7	51.8	-60	320	0	-270	180	120	-350	100	14	7.5	後ろ方向枝折れ
657	コバトネリコ	II	23.7	7.5	23.5	20	339	120	-120	190	0	-370	0	14.9	9.7	
658	ナツツバキ	II	25.6	8.1	25.2	70	130	80	-280	270	190	-120	-210	14.4	4.3	
659	アオハダ	III	19.8	6.3	18.9	0	150	0	-160	250	-40	-200	-90	12.8	1.2	
663	ウリハダカエデ	III	18.5	5.9	18.3	0	220	-150	-140	80	170	-290	0	18.6	9.1	
664	ミズナラ	I	110.6	35.2	118.7	-300	480	0	-490	180	-90	-580	180	19	9.4	幹に凹みあり。
666	コバトネリコ	III	25	8.0	24.7	-130	440	220	-210	370	270	-300	0	20	4.8	樹冠変化点(170,30)(-170,150)
669	サワフタギ	III	20	6.4	19.7	-90	230	-120	-80	110	90	-160	150	23	9.2	
670	コミネカエデ	II	30.8	9.8	30.3	80	330	-130	20	330	250	-160	130	23.4	3.7	
671	ミズナラ	I	101.2	32.2	100.2	-280	430	0	-80	280	80	-500	300	23.8	3	
672	ミズナラ	I	83.2	26.5	82.9	-380	280	-250	-300	60	-20	-500	110	23.8	3	
673	コバトネリコ	II	27.8	8.8	27.6	-30	310	-60	-210	220	-40	-220	180	26.4	1.8	
674	シロヤシオ	III	22.8	7.3	22.4	-110	200	0	-110	120	100	-210	0	25.7	7.4	
675	アオハダ	III	15.4	4.9	15.4	-50	340	0	-30	90	170	-170	210	28	6.7	
676	コバトネリコ	II	23.6	7.5	23.6	-90	550	80	60	200	280	-260	380	28.3	6.4	
677	ミズナラ	I	136.5	43.4	135.5	-130	660	-90	-400	530	220	-310	110	28.5	6	
678	ミズナラ	I	112	35.7	110	-400	550	-420	-300	0	0	-720	80	28.5	6	
680	ミズキ	II	34.1	10.9	33.4	40	200	0	-160	230	0	-240	0	28.6	2.4	
681	シロヤシオ	III	17.8	5.7	17.8	0	280	-80	-220	110	160	-300	110	29.9	12.8	
682	シロヤシオ	III	16.3	5.2	16.3	0	280	-80	-220	110	160	-300	110	29.9	12.8	
683	サラサドウダン	III	22.4	7.1	22.2	0	120	0	-210	110	0	-220	0	28	15.7	種名はアオハダからサラサドウダンに修正。
684	サラサドウダン	III	19.8	6.3	19.8	0	180	50	-90	150	0	-210	70	28.4	17.6	
686	シロヤシオ	III	18.8	6.0	18.5	0	220	0	-70	100	0	-200	0	25.5	15.4	
687	コバトネリコ	II	30	9.5	29.6	220	170	-110	-310	300	60	-200	100	25.5	13.9	
688	サラサドウダン	III	17.5	5.6	17.2	90	270	-70	-150	230	-40	-110	0	23.8	11.7	
689	コバトネリコ	II	24	7.6	24	-20	170	-120	-140	190	90	-320	-90	24.2	15.2	
690	コバトネリコ	III	17.4	5.5	17.4	-80	140	0	-150	250	60	-180	-50	25.1	10.1	
691	ミズナラ	I	122	38.8	119.5	80	710	300	-220	570	410	-460	-240	24	17.3	樹冠変化点(0,-60)
692	ミズナラ	I	199.3	63.4	193.1	-100	650	-120	-520	600	270	-460	300	22.2	11.5	樹冠変化点(-160,290)(0,-230)
693	コバトネリコ	II	27.2	8.7	27.2	-30	260	200	-190	510	0	-40	0	22.7	11.6	
694	シロヤシオ	III	22	7.0	22	0	310	0	-80	210	130	-200	110	22.6	12.6	
695	サワフタギ	III	18.3	5.8	18.3	0	60	0	-60	50	0	-70	0	20.1	13	
696	サラサドウダン	III	38.4	12.2	38	0	330	0	-410	260	0	-430	-80	20.4	18.6	

樹冠長は、根元位置からのXY軸方向の距離を表示。

資料3-2 毎木調査票 ミズナラ林(2/3)

タグ No.	樹種名	樹高 区分	H24		H23	樹冠長(cm) 斜面下方向に向かって								根元位置 座標(m)		備考
			胸高 周囲長 (cm)	胸高直 径(cm)	胸高 周囲長 (cm)	前方向		後ろ方向		右方向		左方向		X	Y	
						X	Y	X	Y	X	Y	X	Y			
697	サラサドウダン	Ⅲ	37.6	12.0	36.7	0	330	0	-410	260	0	-430	-80	20.4	18.6	
698	サラサドウダン	Ⅲ	26.7	8.5	36.7	0	330	0	-410	260	0	-430	-80	20.4	18.6	
700	ミズナラ	I	91.2	29.0	89.4	-40	620	-100	0	300	290	-500	380	17.1	13	
701	ミズナラ	I	70.9	22.6	70	100	230	-260	-20	320	200	-380	20	17.1	13	
702	サラサドウダン	Ⅲ	18.5	5.9	18.6	-100	30	0	-250	190	-150	-190	0	19.5	15.7	
703	ミズナラ	I	114.1	36.3	113.5	130	440	250	-500	320	160	-460	60	11.7	11.8	
704	コバトネリコ	Ⅱ	29.3	9.3	29.2	160	250	150	-250	300	170	-260	190	12.1	12.5	
705	コハウチワカエデ	Ⅱ	30.9	9.8	30.9	-140	160	-120	-220	240	100	-350	160	13	15.5	樹冠変化点(0,0)(-140,150)(170,160)
706	アオハダ	Ⅲ	15.8	5.0	15.2	80	260	90	-110	120	-100	-210	80	10.6	14.8	
707	コバトネリコ	Ⅱ	24.9	7.9	24.8	-180	450	-230	20	150	150	-360	310	13.1	15.7	
708	ミズナラ	I	75	23.9	73.9	-90	590	-70	-210	80	60	-350	380	13.5	16.2	
710	シロヤシオ	Ⅲ	19	6.0	18.7	-150	230	0	-110	140	100	-270	0	13.2	19.4	
711	ミズナラ	Ⅱ	66.4	21.1	66.4	30	190	-110	-130	230	0	-270	30	9.2	11	
712	アオハダ	Ⅲ	18.6	5.9	18.2	-20	240	-50	-70	200	70	-150	90	8.4	11.4	
713	ミズナラ	Ⅱ	54.3	17.3	53.3	-70	280	60	-50	200	0	-190	300	8.7	13.2	
714	ミズナラ	I	96	30.6	95.6	140	460	120	-150	440	220	-170	180	7.5	17	
715	ミズナラ	I	96.6	30.7	95.2	-260	390	-80	-330	90	-170	-350	-160	7.5	17	樹冠変化点(-40,40)
716	ミズナラ	Ⅱ	65	20.7	69.8	-20	440	0	-100	100	100	-430	330	5.2	18	胴吹き枝が多数
717	ミズナラ	Ⅱ	58.4	18.6	59.4	-380	160	-150	-330	50	0	-490	0	5.2	18	胴吹き枝が多数
719	コハウチワカエデ	Ⅱ	20.1	6.4	20	0	310	20	0	100	160	-220	250	2.1	17.8	
721	アオハダ	Ⅲ	21.6	6.9	21	-100	280	-140	-110	280	40	-200	70	6.4	14.1	
723	リョウブ	Ⅲ	21.5	6.8	21.4	20	140	140	-140	200	60	-210	-20	1.7	10.8	
724	ミズナラ	I	93.5	29.8	92.9	-190	420	100	-250	380	220	-420	30	1.3	11.7	
725	アオハダ	Ⅲ	23.3	7.4	22.9	-10	160	-110	-130	130	0	-270	0	0.4	13.6	
726	ウリハダカエデ	Ⅱ	29.3	9.3	28.8	110	170	-250	-370	230	-220	-310	-270	0.7	15.3	
727	ミズナラ	I	113.5	36.1	111.4	-420	600	130	-370	280	-10	-620	230	0.6	15.5	
728	アオハダ	Ⅱ	35	11.1	34	-50	380	0	-90	190	120	-370	190	0.8	16.6	
730	ミズナラ	Ⅱ	46.4	14.8	46.1	0	0	-60	-230	110	-110	-250	-230	0.9	21.5	
731	ミズナラ	I	77.3	24.6	76.6	0	220	200	-300	290	130	-230	-80	1	22.7	
732	アオハダ	Ⅲ	23.8	7.6	23.2	90	260	140	-180	200	-100	-200	110	2.3	23.2	
733	アオハダ	Ⅲ	21	6.7	20.7	100	220	0	-150	170	120	-180	0	0.2	25.1	
734	アオハダ	Ⅱ	35.8	11.4	34.4	80	320	70	-310	170	80	-250	250	0.6	28.5	
735	ミズナラ	I	107.3	34.2	106	0	460	-270	-440	250	70	-440	-260	2.4	29	樹冠変化点(-140,210)(-180,-300)
737	サラサドウダン	Ⅲ	30.8	9.8	30.4	0	340	150	-270	320	0	-230	150	3.6	26.2	
738	サラサドウダン	Ⅲ	24.6	7.8	24.6	0	340	150	-270	320	0	-230	150	3.6	26.2	
739	ヤマツツジ	Ⅲ	16.1	5.1	15.7	90	280	100	-60	180	0	-120	250	4.8	26.3	
740	カスミザクラ	Ⅱ	34.4	10.9	33.3	-280	300	50	-180	170	0	-290	170	4.5	29.7	
741	ウリハダカエデ	Ⅱ	25.3	8.1	25	0	260	-70	-180	220	60	-230	-30	7.1	29.3	
742	ヤマツツジ	Ⅲ	18.3	5.8	17.6	-40	170	-50	-220	100	-120	-240	110	6.4	25.3	
743	ヤマツツジ	Ⅲ	16.8	5.3	16.7	-40	170	-50	-220	100	-120	-240	110	6.4	25.3	倒伏
745	ミズナラ	I	89	28.3	87.6	0	260	-210	-250	190	-170	-540	260	6.3	22.6	
746	カスミザクラ	Ⅱ	25.8	8.2	25.3	-30	370	110	-110	150	0	-340	100	5.8	21.2	樹冠変化点(-220,0)
747	ウリハダカエデ	Ⅲ	18.7	6.0	18.4	0	130	130	-190	320	0	-170	-40	8.9	21.7	
748	ウワミズザクラ	Ⅱ	35.7	11.4	35.2	-100	120	70	-360	200	250	-290	-50	9.2	21.5	
749	ミズナラ	I	70.9	22.6	69	100	410	120	-160	290	-90	-60	0	9.4	22	
750	ミズナラ	I	79.5	25.3	78.1	-260	530	0	-180	230	30	-490	270	7.6	24.3	
753	シロヤシオ	Ⅲ	19.6	6.2	19.3	-110	240	170	-170	100	110	-240	90	11.4	22.3	
754	サラサドウダン	Ⅲ	23.8	7.6	34	-140	260	-100	-160	130	0	-310	90	12.2	24.2	種名はアオハダからサラサドウダンに修正。
755	ミズナラ	I	70.6	22.5	69.2	-410	340	-210	-110	0	210	-500	220	12.5	26.7	
756	ミズナラ	I	58.1	18.5	56.4	-20	250	100	-230	290	100	-250	-60	12.5	26.7	
759	オオモミジ	Ⅲ	21.9	7.0	21.4	0	390	40	20	170	150	-200	220	14.3	22.8	種名はヤマモミジからオオモミジに修正。
760	ミズナラ	I	100.2	31.9	95.7	-200	440	-160	-210	40	0	-570	140	14.6	22.8	

樹冠長は、根元位置からのXY軸方向の距離を表示。

資料3-2 毎木調査票 ミズナラ林(3/3)

タグ No.	樹種名	樹高 区分	H24		H23	樹冠長(cm) 斜面下方向に向かって								根元位置 座標(m)		備考
			胸高 周囲長 (cm)	胸高直 径(cm)	胸高 周囲長 (cm)	前方向		後ろ方向		右方向		左方向		X	Y	
						X	Y	X	Y	X	Y	X	Y			
761	ミズナラ	I	69.8	22.2	68.3	190	250	0	-30	360	180	-240	70	14.9	23.4	
762	ミズナラ	I	89.1	28.4	88.4	90	80	140	-410	310	710	-530	-260	16.3	23.1	樹冠変化点(-20,20)
763	サワフタギ	III	15.8	5.0	15.9	0	160	120	-130	60	0	-160	0	13.1	22.2	
764	ウリハダカエデ	II	21.4	6.8	21.3	-130	300	-150	0	140	160	-220	220	17	25.8	左前方向へ傾斜
767	サラサドウダン	III	27.6	8.8	27.5	-120	250	-80	-330	340	140	-380	0	15.2	29.3	樹冠変化点(80,100)
768	サラサドウダン	III	24.6	7.8	24.5	-120	250	-80	-330	340	140	-380	0	15.2	29.3	樹冠変化点(80,100)
769	ミズナラ	II	45.3	14.4	45	140	330	140	-100	380	190	-90	60	19.7	25.6	
770	サラサドウダン	III	19.3	6.1	19.2	50	130	0	-170	160	-10	-120	-40	19.4	28.8	
771	サラサドウダン	III	18.8	6.0	18.7	50	130	0	-170	160	-10	-120	-40	19.4	28.8	
772	サラサドウダン	III	15.7	5.0	15.5	-120	60	210	-160	-30	20	-220	-100	19	25.2	
773	サラサドウダン	III	30.6	9.7	30.5	-50	250	40	-220	210	-80	-150	70	19.2	22.9	
775	サラサドウダン	III	18.3	5.8	18.1	-70	110	110	-200	240	-140	-85	100	21.4	21.2	
776	ミズナラ	I	77.9	24.8	77.1	50	430	-200	-80	400	180	-360	270	22.3	21.8	
777	ヤマツツジ	III	17.5	5.6	17.5	30	230	-100	-190	180	130	-140	180	22.5	22.3	
778	アオハダ	III	16.9	5.4	16.7	-110	370	80	-20	160	200	-260	230	20.6	22.7	
779	アオハダ	III	15.9	5.1	15.6	-110	370	80	-20	160	200	-260	230	20.6	22.7	
780	サラサドウダン	III	27.7	8.8	27.6	90	270	160	-80	270	140	-170	120	20.3	26.4	
781	サラサドウダン	III	36.8	11.7	36.5	0	220	0	-160	250	0	-200	0	23.5	29.3	
782	リョウブ	III	21.9	7.0	21.7	-40	230	-190	-240	240	110	-310	40	25.1	27	
783	サラサドウダン	III	42.6	13.6	41.8	190	330	0	-80	370	20	-250	70	23.6	24	
784	サラサドウダン	III	23.9	7.6	23.6	50	130	0	-200	150	190	-140	110	23.8	22.8	
785	リョウブ	II	53.9	17.2	52.9	100	340	0	-350	270	140	-440	210	27.6	20.2	
786	サラサドウダン	II	35.8	11.4	35.4	-60	200	150	-100	80	-100	-310	20	27.8	22.2	
787	サラサドウダン	III	38.1	12.1	37.9	70	300	-110	-190	230	0	-150	0	29.3	22.4	
790	ミズナラ	I	75.6	24.1	74	360	550	100	-80	550	200	-340	150	29.4	24.9	
791	サラサドウダン	II	33	10.5	32.4	240	200	120	-230	350	-80	-100	70	26.7	26.5	
793	サラサドウダン	III	20.3	6.5	20.3	60	60	50	-90	70	60	-80	-60	26.6	27.8	
794	サラサドウダン	III	36.2	11.5	35.9	0	200	-180	-180	240	-150	-210	110	28.2	28.7	
645	ミズナラ	枯	43.9	14.0	43.9	-	-	-	-	-	-	-	-	5.3	10.0	
654	ミズナラ	枯	95.5	30.4	94.3	-	-	-	-	-	-	-	-	11.7	2.8	
660	不明(枯)	枯	15.9	5.1	15.9	-	-	-	-	-	-	-	-	15.6	0	
668	ナツハゼ	枯	17.1	5.4	17	-	-	-	-	-	-	-	-	22.6	9	
685	不明(枯)	枯	16.4	5.2	15.3	-	-	-	-	-	-	-	-	29.7	17.9	タグなし
757	アズキナン	枯	28.4	9.0	28.5	-	-	-	-	-	-	-	-	10	28	
788	サラサドウダン	枯	19	6.0	19.9	-	-	-	-	-	-	-	-	29.3	22.4	
789	ミズナラ	枯	103.6	33.0	104.1	-	-	-	-	-	-	-	-	29.2	24.1	
792	ミヤマヤシャブシ	枯	73	23.2	75.7	-	-	-	-	-	-	-	-	26.5	27.1	コブの下で測定。種名はヤシャブシからミヤマヤシャブシに修正。

樹冠長は、根元位置からのXY軸方向の距離を表示。



資料3-4 実生コドラートデータ調査票（ミズナラ林）（2/9）

地点名: Qc-2

調査日: 2012/9/13

(優占種) (高さcm) (植被率%) (種数)

低木層(III)				
草本層(IV1)	ガマズミ	120	20	1
草本層(IV2)	ミヤコザサ	40	30	12

(日当) やや陰

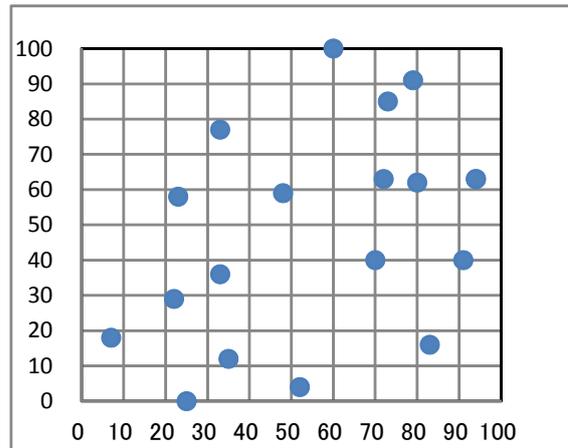
(土湿) 適湿

S	D・S	SPP.
IV-1	2・2	ガマズミ
IV-2	2・2	ミヤコザサ
	1・2	スゲ属の一種
	1・1	ウラジロノキ
	+・2	コバノネリコ
	+・2	ヤマモミジ
	+	ウリハダカエデ
	+	ガマズミ
	+	ササバギンラン
	+	サワフタギ
	+	タチツボスミレ
	+	チゴユリ
	+	ツタウルシ

【コドラート写真】



No.	樹種名	高さ (cm)	根元直径 (mm)	位置(cm)	
				x	y
1	ヤマモミジ	9.0	1.4	7.0	18.0
2	ヤマモミジ	19.4	3.0	22.0	29.0
3	コバノネリコ	6.0	1.6	23.0	58.0
4	ウラジロノキ	44.0	6.8	48.0	59.0
5	ウリハダカエデ	13.5	2.8	79.0	91.0
6	コバノネリコ	9.0	1.7	72.0	63.0
7	コバノネリコ	10.0	1.7	80.0	62.0
8	アオハダ	-	-	94.0	63.0
9	コバノネリコ	11.7	1.8	91.0	40.0
10	ウリハダカエデ	20.0	3.9	52.0	4.0
11	ミズナラ	13.2	17.2	25.0	0.0
12	ミズナラ	16.0	2.7	35.0	12.0
13	ミズナラ	14.0	2.6	33.0	36.0
14	ウリハダカエデ	7.0	1.0	33.0	77.0
15	ミズナラ	11.1	3.4	70.0	40.0
16	ミズナラ	12.6	1.4	73.0	85.0
17	ミズナラ	8.4	2.0	60.0	100.0
18	ミズナラ	15.5	2.1	83.0	16.0
19	ミズナラ	7.0	1.7	94.0	63.0
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					



備考

No.11以降が新規個体。

-: 枯死あるいは消失した実生木



資料3-4 実生コドラートデータ調査票（ミズナラ林）（4/9）

地点名: Qc-4

調査日: 2012/9/13

(優占種) (高さcm) (植被率%) (種数)

低木層(III)			
草本層(IV1)	ミヤコザサ	25	25 10
草本層(IV2)			

(日当) やや陰

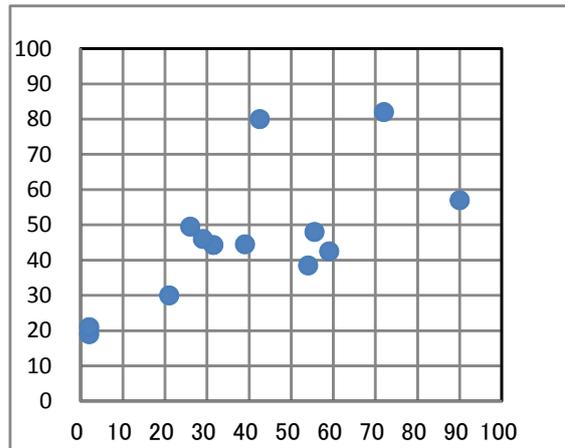
(土湿) 適湿

S	D・S	SPP.
IV-1	2・2	ミヤコザサ
	1・1	コバトネリコ
	1・1	サワフタギ
	1・1	コハウチワカエデ
	+	コバトネリコ
	+	ツタウルシ
	+	コバギボウシ
	+	チゴユリ
	+	スゲsp.
	+	ツタウルシ
	+	アキノキリンソウ

【コドラート写真】



No.	樹種名	高さ (cm)	根元直径 (mm)	位置(cm)	
				x	y
1	コハウチワカエデ	6.0	1.5	2.0	19.0
2	ツタウルシ	5.0	1.2	2.0	21.0
3	コバトネリコ	-	-	26.0	49.5
4	コバトネリコ	24.5	4.2	21.0	30.0
5	サワフタギ	20.0	5.5	31.5	44.3
6	コバトネリコ	23.0	3.8	39.0	44.5
7	コバトネリコ	-	-	29.0	46.0
8	コバトネリコ	17.5	3.0	54.0	38.5
9	コバトネリコ	-	-	55.5	48.0
10	コハウチワカエデ	42.0	15.5	72.0	82.0
11	ミズナラ	6.0	2.0	59.0	42.5
12	ツタウルシ	18.0	1.5	42.5	80.0
13	ミズナラ	8.0	1.7	90.0	57.0
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					



備考

No.11以降が新規個体。

-: 枯死あるいは消失した実生木

資料3-4 実生コドラートデータ調査票（ミズナラ林）（5/9）

地点名: Qc-5

調査日: 2012/9/13

(優占種) (高さcm) (植被率%) (種数)

低木層(III)				
草本層(IV1)	ミヤコザサ	60	50	4
草本層(IV2)	ガマズミ	20	15	6

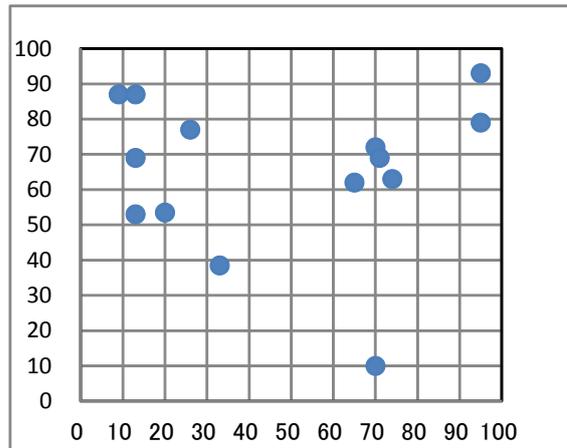
(日当) 陰  
(土湿) 適湿

S	D・S	SPP.
IV-1	2・2	ミヤコザサ
	2・2	オオカメノキ
	1・1	ガマズミ
	1・1	ハリギリ
IV-2	2・2	ガマズミ
	1・1	オオカメノキ
	1・1	モミジイチゴ
	1・1	ミズナラ
	+	ツタウルシ
	+	コハウチワカエデナ

【コドラート写真】



No.	樹種名	高さ (cm)	根元直径 (mm)	位置(cm)	
				x	y
1	コバトネリコ	-	-	33.0	38.5
2	ツタウルシ	17.0	2.1	20.0	53.5
3	ハリギリ	42.8	7.2	9.0	87.0
4	ウリハダカエデ	18.1	2.7	26.0	77.0
5	ミズナラ	20.2	2.3	13.0	87.0
6	ミズナラ	6.0	1.4	13.0	69.0
7	コミネカエデ	6.0	0.8	13.0	53.0
8	ミズナラ	16.5	1.9	70.0	10.0
9	ミズナラ	10.5	1.9	65.0	62.0
10	ミズナラ	14.0	1.7	70.0	72.0
11	ミズナラ	13.3	2.1	74.0	63.0
12	コハウチワカエデ	10.5	1.4	71.0	69.0
13	ミズナラ	11.5	1.7	95.0	79.0
14	ミズナラ	13.0	1.3	95.0	93.0
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					



備考

No.5以降が新規個体。

-: 枯死あるいは消失した実生木

資料3-4 実生コドラートデータ調査票（ミズナラ林）（6/9）

地点名: Qc-6

調査日: 2012/9/13

(優占種) (高さcm) (植被率%) (種数)

低木層(III)			
草本層(IV1)	スゲ属の一種	35	35
草本層(IV2)			10

(日当) やや陰

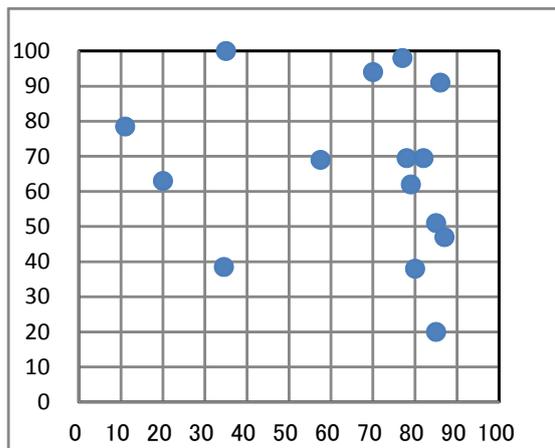
(土湿) 適湿

S	D・S	SPP.
IV-1	3・3	スゲsp.
	1・1	ウリハダカエデ
	+・2	ミヤコザサ
	+	ヘビノネゴザ
	+	アキノキリンソウ
	+	コハウチワカエデ
	+	コミネカエデ
	+	タチツボスミレ
	+	ミズキ
	+	ミズナラ

【コドラート写真】



No.	樹種名	高さ (cm)	根元直径 (mm)	位置(cm)	
				x	y
1	ウリハダカエデ	-	-	34.5	38.5
2	コハウチワカエデ	-	-	35.0	100.0
3	コハウチワカエデ	6.0	1.2	57.5	69.0
4	ミズキ	12.0	1.1	11.0	78.5
5	ウリハダカエデ	12.3	2.0	70.0	94.0
6	コハウチワカエデ	13.0	1.9	86.0	91.0
7	ウリハダカエデ	14.0	2.0	82.0	69.5
8	コミネカエデ	7.3	1.0	79.0	62.0
9	ウリハダカエデ	8.8	1.3	85.0	51.0
10	ウリハダカエデ	29.8	5.3	80.0	38.0
11	マユミ	-	-	87.0	47.0
12	ミズナラ	6.8	2.0	20.0	63.0
13	ミズナラ	10.0	1.6	77.0	98.0
14	ミズナラ	9.2	1.3	78.0	69.5
15	ウリハダカエデ	12.0	2.7	85.0	20.0
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					



備考  
No.12以降が新規個体。

-: 枯死あるいは消失した実生木

資料3-4 実生コドラートデータ調査票（ミズナラ林）（7/9）

地点名: Qc-7

調査日: 2012/9/13

(優占種) (高さcm) (植被率%) (種数)

低木層(III)

草本層(IV1)	(リョウブ)	80	10	1
草本層(IV2)	ミヤコザサ	25	30	9

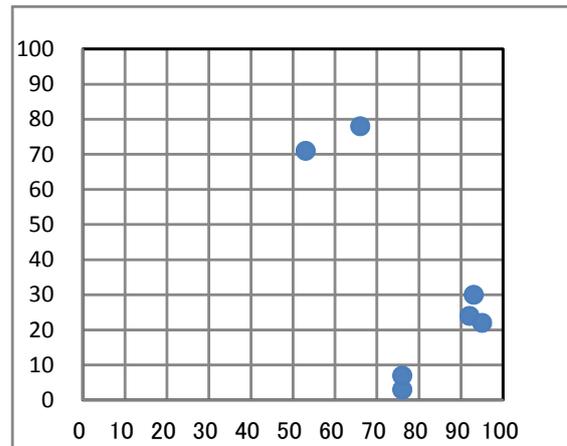
(日当) 陰  
(土湿) 適湿

S	D・S	SPP.
IV-1	1・1	(リョウブ)
IV-2	2・2	ミヤコザサ
	1・1	ベニバナツクバネウツギ
	1・1	ヤマツツジ
	+	コバトネリコ
	+	ヤマモミジ
	+	チゴユリ
	+	ミズナラ
	+	アオハダ
	+	コバギボウシ

【コドラート写真】



No.	樹種名	高さ (cm)	根元直径 (mm)	位置 (cm)	
				x	y
1	コバトネリコ	8.0	2.0	76.0	3.0
2	ヤマモミジ	-	-		
3	コバトネリコ	8.0	2.6	53.0	71.0
4	コバトネリコ	7.0	4.8	66.0	78.0
5	ヤマモミジ	8.0	1.8	92.0	24.0
6	アオハダ	28.0	5.9	95.0	22.0
7	ミズナラ	5.0	1.4	93.0	30.0
8	ヤマモミジ	4.0	0.8	76.0	7.0
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					



備考  
No.5以降が新規個体。

-: 枯死あるいは消失した実生木





資料3-5 土壌硬度

ミズナラ林の土壌貫入計測結果

(0,0)	5.3、7.8、10.2、12.2、13.4、15.4、16.8、18、18.9、19.9、20.7、21.5、22.3、23、23.8、24.5、25.1、25.8、26.4、27.1、27.8、28.4、28.9、29.6、30.3、31、31.8、32.6、33.8、34.9、36、37.3、38.7、40.3、41.8、43.3、44.9、46.3、47.9、49.3、50.6、52、53.3、54.6、55.9、57.1、58.3、59.4、60.6、61.8、63、64.4、65.5、66.9、68.2、69.5、70.7、72.2、73.4、74.6、75.7、76.8、78、79.3、80.4、81.4、82.5、83.3、84.4、85.4、86.3、87.5、88.5、89.4、90.3、91.4、92.2、93.2、94.1、94.9、95.9、96.7、97.5、98.4、99.1、99.9、100.7、101.5、101.8
(30,0)	8.2、10.2、13.1、15.3、17.7、20、21.7、22.8、24.2、25.6、26.9、28、29、29.9、30.4、31.2、31.8、32.4、33、33.5、34.2、34.8、35.7、36.5、37.8、39.3、41.2、43.3、45、45.8、47.1、48.3、49.3、50.3、51.6、53.1、54.8、56.3、57.8、59.2、60.6、62.1、63.3、64.8、66.6、68.2、69.7、71.3、73、74.5、76.2、77.8、79.2、80.3、81.6、82.9、83.9、85.2、86.2、87.2、88.1、89.1、90、90.8、91.7、92.6、93.5、94.3、95、95.8、96.5、97.1、97.9、98.6、99.3、100、100.6、101.3、101.8
(30,30)	4.2、7.2、10、12.5、14.6、16.3、17.8、19、19.9、20.6、21.3、22、22.7、23.4、24、24.5、25.1、25.7、26.5、27.7、27.8、28.6、29.6、30.7、32.3、34.3、36.6、38.5、40.5、42.1、43.8、45.2、46.4、47.5、48.8、50.2、51.5、53、54.5、55.9、57.1、58.7、60.3、61.9、63.5、64.9、66.2、67.4、68.6、69.8、71、72、73.2、74.4、75.3、76.3、77.3、78.1、79、80、81、82、83、84、85.1、86.1、86.9、87.8、88.6、89.4、90、90.9、91.6、92.3、93.1、93.8、94.5、95、95.9、96.7、97.4、98.1、98.9、99.5、100.3、101、101.6、101.8
(0,30)	6.3、8.2、10.2、11.9、13.3、14.6、15.8、16.8、17.8、18.8、19.7、20.7、21.6、22.4、23、23.6、24.2、24.7、25.2、25.8、26.4、27.1、27.8、28.6、29.5、30.4、31.4、32.5、33.8、35.2、36.5、37.8、39.2、40.6、42、43.3、44.5、45.9、47、48.1、49.2、50.3、51.4、52.5、53.7、54.8、55.9、57、58、59、59.9、60.8、61.8、62.7、63.7、64.7、65.6、66.6、67.5、68.4、69.4、70.3、71.1、71.9、72.7、73.5、74.3、75、75.9、76.7、77.5、78.4、79.1、79.8、80.6、81.3、82、82.7、83.4、84.1、84.8、85.4、86、86.6、87.1、87.8、88.3、88.9、89.4、89.9、90.4、91、91.5、92、92.5、93、93.5、94、94.4、94.9、95.3、95.8、96.2、96.6、97、97.5、98、98.4、98.8、99.3、99.7、100.1、100.5、100.9、101.4、101.7、101.8
(15,15)	10、13.6、16.9、18.9、20.3、21.8、23、24.2、25.3、26.5、27.6、28.5、29.7、30.9、32.3、33.9、35.7、37.6、39.5、41.8、43.9、46、47.9、49.1、50.1、51.2、52.3、54、55.7、57.2、58.9、60.3、62.8、63.6、65.1、66.5、68.1、69.9、71.5、73.1、74.7、76.3、77.7、79.2、80.6、82、83.3、84.7、86、87.3、88.7、89.9、91.3、92.7、94、95.4、96.8、98、99.1、100.2、101.1、101.8

※一打ごとに読み取った土壌貫入計の目盛りを記した。

資料3-6 林内写真

	
地点 (0・0)	地点 (0・30)
	
地点 (30・30)	地点 (30・0)
	
地点 (15・15)	

## II 専門家ヒアリング会合の概要

### 1. 第一回専門家ヒアリング会合議事録

#### 1) 日時：

平成 24 年 11 月 8 日

室内会議 13：00～17：20（14：05～16：05 は現地視察）

#### 2) 開催場所：

那須平成の森フィールドセンターレクチャールームおよび那須平成の森

#### 3) 会議内容：

挨拶

室内会議

・調査内容・手法及び現地調査結果報告について

現地視察

室内会議

・結果のまとめ方と内容について意見交換

#### 4) 出席者：

##### ○委員

大久保 達弘 宇都宮大学農学部教授

大野 正男 東洋大学名誉教授

小金澤 正昭 宇都宮大学農学部教授

近田 文弘 国立科学博物館名誉研究員

星 直斗 栃木県立博物館学芸部主任研究員

##### ○環境省 関東地方環境事務所

柘植 規江（那須自然保護官事務所 自然保護官）

深澤 譲二（那須自然保護官事務所 自然保護官補佐）

##### ○財団法人キープ協会（那須平成の森運営管理団体）

本間 裕子

##### ○調査実務担当(事務局)：(株)愛植物設計事務所

趙 賢一（代表取締役社長）

森野 敏彰（技術部環境調査・計画チーム）

番場 和徳（技術部環境調査・計画チーム）

伊藤 信明（有限会社 ゼフィルス）

## 5) 議事概要

### (1) 室内会議①

#### 「業務の目的」の那須平成の森の位置づけについて

- ・「業務の目的」の書き出しの所で、「日光国立公園那須平成の森」の正式名称について押さえておいた方がよい。例えば国立公園内である等の説明は外せない。さらに環境省としてはどういう位置づけなのか、法的・行政的な位置づけはどうなっているか、なぜこの範囲だけが「那須平成の森」として色々な仕事ができるのか、また行おうとするのか。(委員)
- ・天皇陛下の「国民のみなさんに自然と親しんでもらいたいという」意向を受けて宮内庁から環境省へ移管されたという経緯がある。(事務局)
- ・日光国立公園の他の地域とはどう違うのか。名前の違いだけか。(委員)
- ・この地域は環境省が日光国立公園内の公園事業として管理している。(事務局)
- ・その辺がぼんやりしている。天皇陛下の意向を受けているという話や経緯、どのような法に基づいているか等という話はどこかで押さえておいた方がよい。その際に国立公園という言葉は外さない方がよい。(委員)
- ・普通地域や特別地域といった区別はどうなっているか。(委員)
- ・特別地域に当たる。自然公園法国立公園というのは保全と利用を両立するという2つの目的がある。(事務局)
- ・環境省の方で整理をして、納得できる表現にして欲しい。時間が経過すると一般の人も分からなくなってくる。天皇陛下の考えという部分は大切に、さらに行政的にはどういう扱いなのかという説明も欲しい。(委員)
- ・基本的には国立公園の事業として管理しているが、国立公園というのは民有地や国有林で事業をしているところもある。ここは環境省の土地で、環境省自身が様々な事業を展開している。天皇陛下の御意向もあって環境省の土地になったという経緯もある。(事務局)
- ・法的かつ行政的な取扱いを国民に分かるような表現しておくことが重要である。(委員)
- ・林野に払い下げになった土地はあるか。(委員)
- ・平成20年度には、宮内庁から移管されたのは環境省だけである。国有林に移管された場所は無い。(事務局)
- ・「宮内庁から環境省に移管されたものである」という部分に、経緯等も含めてどのようなものとして開園されたかという説明を入れておけば、それだけでもはっきりする。(委員)
- ・天皇陛下の「考え」という表現は、「お考え」に直した方がよい。(委員)

#### ○ミズナラ林試験区（現地にて）

##### 間伐の効果について

- ・前年度間伐木の選定の際には、現場で専門家による指導があった。(委員)
- ・間伐量が少ない様に思う。亜高木層が結構多いようだ。(事務局)
- ・私もそのように感じる。すぐ埋まってしまうかもしれない。場合によっては、何年か後に再度間伐することも考えられるが、最初は上層林冠を広げて大径木化させるという事を目的としており、その妨げとなるものを間伐対象としたので、ギャップを空けるのが目的ではなかった。密度が高く、選木が難しかった。(委員)
- ・照度の変化はどの程度か。(委員)
- ・照度は殆ど変わってはいなかったが、開空率において変化が見られた。(事務局)
- ・写真を見るとそれほど変化していないようだ。(委員)
- ・これでは動物の生息環境に殆ど影響は無い。光環境を変えるにはもっと空けなければならない。(委員)
- ・様子を見ながらもっと空けるか検討しても良いと思う。幹がまっすぐで上層木に被圧されているものを残すものとして選定した。数本を大径木化するというのが最初の狙いである。(委員)
- ・意欲的な取り組みの第一歩として意味深い。樹冠が再び塞がってから、第二段階として切るのか。(委員)
- ・そういう事になると思う。最終的に残す個体の成長を妨げるものを切ったという考えである。現在の所は上層林冠を邪魔しないため、亜高木層以下のものは間伐の対象としなかった。ただし高木性樹種で亜高木にとどまっていた、競争関係にあるものから選定し、高木層の樹冠を広げる事を試みた。次の段階として林床を明るくするための手入れを検討することになると思う。(委員)
- ・切る時にはかなり密度を下げたという印象だった。密度は下げたが、数年ですぐに林冠が埋まってしまうようだ。(委員)
- ・今の樹幹で林冠が大きくなり、密度が下がった場合に強風で倒れる事は無いのか。(委員)
- ・急激に密度を下げるとその危険性が上がる。対象地は少し窪地だから他の所よりは良いと思う。それも有

って試験地として選んだのだと思う。(委員)

- ・樹冠の下の方から枝が出るか。(委員)
- ・上層にばかり枝が伸びて、バランスが悪くなった場合に風倒が心配である。(委員)
- ・萌芽はどうするのか。(委員)
- ・もう少し大きくなるまで放置して、その後はどうするかを考える事になると思う。(委員)
- ・亜高木まで育てから切るというのも良いのではないか。すぐには枯れないと思うが、やっとの思いで出している状況なので、もう2回程度刈れば枯れると思う。(委員)
- ・若い葉は昆虫の餌になる。シカも食べるだろう。小さい時は残しておいても良いかもしれない。(委員)
- ・カミキリムシが幹に入って利用することも考えられる。(委員)
- ・70年生位では萌芽もそれほど出ないかもしれない。萌芽が出ているものと出ていないものがあるようだが、このような比較はあまり見たことがないので興味深い。(委員)
- ・同じ根株のサイズでも、根系や芽の残り方によって違う。(委員)
- ・局所的な光環境の違いも影響しているのではないか。(事務局)
- ・成長の良いものだと、冬芽が大きい。明るい所の芽はもっと大きくなるもの。次年のシュートの量は冬芽で決まる。ここでは、最初萌芽が出てきても来年以降駄目になっているかもしれない。(委員)

### 樹冠投影図の調査方法について

- ・樹冠投影図の調査をした所、去年の夏に調査されたものと大きく違う所があった。今年度は、高木層の樹冠が見えなかったのが、8月、9月、10月と3回に分けて調査し、夏は低木、秋は亜高木、高木というように調査を行なった。去年は高木が見えづらく、見えなかった所は憶測で書いていたのではないか。落葉期の調査では、枯枝の判別が難しくなるため、一応、葉がついている時期に調査した。(事務局)
- ・実際夏に調査すると上が見えづらい。下の木で遮られるため、上層林冠が捉えられていなかったのかもしれない。(委員)
- ・仕様書上は夏場の調査となっているが。(事務局)
- ・見やすい時期に調査するというやり方で良いと思う。(委員)
- ・通常は樹幹から巻き尺を伸ばして測る。大変な作業だが、それでもなかなか捉えきれないものだ。(委員)
- ・去年の調査結果が樹冠の絵しか無く、今年のを絵に描いて比較しても一致しないので、今回は計測した。4方向に加え出っ張り部分やへこみ部分に点を落として計測を行なった。(事務局)
- ・前は樹冠の中心から8方向を計測するというようなアドバイスをした。(委員)
- ・今回は4方向に加えて、変換点を計測した。次回の委員会ではそれを報告できると思う。(事務局)

### 切り株の管理について

- ・切った木の切株に番号のプレートを付けておくと後で追いやすくなる。(委員)

### 活動利用について

- ・野外活動では、試験区を利用しているのか(委員)
- ・調査区なので、一般の立ち入りはしていない。実際に調査現場を見る機会は少ないので、良い環境教育の材料になると思う。(管理団体)
- ・林齢や萌芽の話等は良い材料になるのではないか。(事務局)
- ・決まった場所を歩くなどすればよいのではないか(委員)

### ○センサーカメラ設置箇所(現地にて)

- ・撮影されている動物はノネコが一番多く、次いでシカが多い。ノネコは現在3頭が識別できている。おそらく別荘地の飼い猫と思われる。(事務局)
- ・ノネコは何を食べているのか。(委員)
- ・ネズミが豊富で、トカゲ、カナヘビもかなり多いためそれらを食べているのではないか。(事務局)
- ・フィールドセンターの建物に誘導されてノネコの確認が増えているという事は無いのか。(委員)
- ・カメラの場所は違うが、フィールドセンターができる前から確認されていた。(事務局)
- ・去年に比べ、ハクビシンが確認されていない。逆にアナグマは増えていて、去年は確認されていない余笹川の北側でも確認された。(事務局)
- ・ノネコは外から入ったものだから良くないと思う。(委員)
- ・カメラは平成の森に15台あるが、そのうち動いているのは13台である(事務局)
- ・動いていないものがあるのは、もったいない。故障や盗難があるので、カメラは1~2割増しで予備を買っておいた方が良い。(委員)
- ・冬場や雨の後等に不具合が起きやすい。樹幹流の対策もしなければならないと思う。(事務局)

## ○白戸川南側斜面（現地にて）

- ・この斜面がクマシデ-ミズメ群落（アブラツツジ下位単位）に当たる。この植生では高木層の優占種にブナやナラ類が無く、さらに低木層にアブラツツジ等のツツジ類が多く、斜面地に多い樹林である。（事務局）
- ・崩壊した場所に樹林が生えてきたものである。ブナやナラ類が同じ位の傾斜で分布する場所は、比較的安定した場所である。上の方であまり崩れていない所にはブナも何本か生育する。（事務局）
- ・斜面の下の方の平坦地にはサワシバが生え、クマシデ-ミズメ群落（サワシバ下位単位）と区分している。（事務局）
- ・余笹川に比べて斜面の木が細いようだ。（委員）
- ・余笹川がブナ等の大径木が成熟した林であるのに対して、白戸川にはブナが無い。（事務局）
- ・崩れて無くなったか、もしくは伐採して無くなったかという可能性が考えられる。ハンノキ等も生育し、林が若い。斜面まで切っているかもしれない。炭焼き釜等は有るか。（委員）
- ・現地調査の過程ではこの付近では確認していない。（事務局）
- ・余笹川に比べて若い林分と見受けられる。切り残したという感じではない。（委員）
- ・余笹川の方でも台地のようになっているか。（委員）
- ・入り組んでいる。安定している所はブナがあるが、崩れた所はクマシデ-ミズメ群落（アブラツツジ下位単位）が分布している。（事務局）
- ・踏査地の反対側の北側斜面はそれほど崩れていない。崩れている所はクマシデ-ミズメ群落（アブラツツジ下位単位）が分布し、崩れていない所はミズナラが斜面下まで来ている。（事務局）
- ・北向き斜面の方が乾燥しているようだ。関東ローム層では南側斜面は霜が立ちやすく、崩れやすいという話がある。（事務局）
- ・川沿いにはサワシバが生えている植生があり、区別している。（事務局）
- ・崩れた斜面のクマシデ-ミズメ群落と、ナラ類が残っている斜面が入り組んでいる場所が多くみられる。北側斜面にはナラが川沿いまで来ている所が多く見られる。（事務局）
- ・ブナは分けるほど広がっていない。ブナが広がっていないのが不思議に感じる。小さい段階で切っているのかも知れない。放牧や炭焼き等、過去にどのような利用がされてきたかが気になる。（委員）

## ○室内会議

### 報告書の構成について

- ・この報告書の問題点として、調査の方法が業務の概要の所に出てきて、自然環境モニタリング調査の所にも同じように出てきて重複している。調査結果もばらばらに出てくる。報告書として理解し難い。（委員）
- ・合わせるようにする。（事務局）
- ・そういう中で考えて欲しいのは、モニタリング調査がどういう流れになっていて、今年は何の部分を行ったという説明が入ると良い。例えば「業務の目的」の最後の3行に記載されている文章で、「環境モニタリング調査に基づく」、「モニタリング調査を実施」、「その検討を行ない」、「将来に対する計画へのフィードバック」と4つの項目がある。そういう組み立てでまとめる事を考えて、今年の報告書では何を行ったか、ということを説明しなければならない。新しいことを工夫して行っている部分などは、説明が無いと読んでいて分からない。調査の業者が毎年変わるが、論理的な調査の纏め方が悪い。ボリュームは多いが何を言おうとしているのか分からない事がある。（委員）

### モニタリング調査業務について

- ・今までのモニタリング調査の流れを最初にどう整理して、それに対して今年の仕事を、業務契約とどう対応してどう踏み込んだのか、最終的にはモニタリング調査を来年に対してどう貢献できるのか、その辺を論理的に書いて欲しい。（委員）
- ・整理しておく。（事務局）
- ・年度の纏めをして頂きたい。最終報告の段階で総括的な報告は作ると思うが、中間報告の段階でもそのことには少しずつ触れておかなければいけない。何を目指しているのか、その年度に何が新しく分かったのか。今までの調査との関連性がどうなのかという事を。（委員）
- ・今総括しておかないと、長期間の仕事では減茶苦茶になる危険性がある。新しい調査はとても大切だが、どのような調査をどういう視点で追加したのかという事を、過去のものとの整合性を取りながら書かなければならない。特に毎年調査会社が変わる業務ではそこはとても重要な点である。（委員）

### 植生区分について

- ・植生に関しては特に谷の低地の部分と斜面の部分とを細かく区分した。しかし、実際にはもっと細かく区分できる所がある。例えば標高が高い所の余笹川沿いの斜面はブナ林としているが、その中でも崩壊した部分にはクマシデ-ミズメ群落等が分布する場所がある。今回は、それらは区分せずにブナ林としている。（事

務局)

- 植物社会学で区分している部分で、自然植生と代償植生に大きく分けているが、表 I-2-2 では、地形単位ごとで分けている。これらと対応できるようにして欲しい。表 I-2-2 の表が分かりづらい。色が重なっているの、書き方を再考して欲しい。(委員)
- この表は、現地調査に入る前の 6 月頃に、こういう植生があるかもしれないという意味で作ったものであり、調査の結果無かったものもある。(事務局)
- 必ずしも無いということでも無く、かなり広域の植生からこの様なタイプが有るということで整理している。実際には有っても、植生図に落とせない程の小さい群落で表示できないから今回は載せていないというものもあるし、全く無いというものもある。(事務局)
- 植生図について、考察では、ブラウン-ブランケの植生調査によって何が分かってくるのか、何がこれからフィードバックされるのかということを考えて欲しい。谷筋の色々な植生タイプなどは引っかかってくるのではないか。ブラウン-ブランケの一番のポイントは種構成であり、種構成に凝って群落を認識するというのは大事な点であるが、それから外れているような仕事は、別な視点で評価しなければならない。かなり色々なことを行っている中で、この森をどういう風に将来、管理して行きたいのか利用したいのかを調査者として考えて欲しい。あまり細かい群落まで行うことが果たして計画にどのように関わっていくのか、よく分からない。ブラウン-ブランケは徹底的に種構成であり、種構成だけで詰めてみようというのはあまり良くない。きれいな植生分けをしていっても、良く調査したとは思いますが。(委員)
- 植生図を作るというのは、立地条件との対応でどういう植生があるのか、あるいは人為的な関わりでどういふものがあるのかということ整理するためのものである。実際にはあるが植生図に出てこない植生というのが沢山有る。例えば路傍植生等は今回は行って無い訳で、ここを使うにしても、植生図を作成する、あるいは植生タイプを出してみるというのは、色々な事を行う上での基本的な知見ではないかと思う。(事務局)
- その様な立場をしっかりと表現して書いて欲しい。何のためにここまで解析したのか、こういう調査にこだわったのか、それはどういふ風な使い道があるのかといったようなことを書いて欲しい。そうすることによってそのデータを今後の方がさらに活用出来るようになる。(委員)
- 先ほど批判した植物社会学的な調査は、今まで荒いことしか見てなかったから、細かく見ていくのは大事なことである。そこから何が出てくるのかという所は大事なので整理をして欲しい。(委員)

#### 組成表・模式図について

- 組成表で自然植生の方でブナ林とクマシデ-ミズメ群落というのが出てくるが、組成表を組む時には一度全部一緒にして組んでから分割しているのか。(委員)
- 行っている。(事務局)
- それでブナ林が分かれて、たまたまそれがブナが優占していた物に分かれたという事か。そうであれば、代償植生の方も含めるかどうかはともかくとして、一続きの表にしても良いかと思う。極端な話が、林冠だけが違っていて組成的にはほとんど同じなのかといったことや、実際には立地条件によって違うのかなどが見えてくると思う。(委員)
- 34 頁の上から 4 行目にブナ群落が谷壁斜面では凹状の崩壊斜面に挟まれたやや凸状の安定斜面に分布するとあるが、どういふ状態なのか分かりにくかった。それに関連していると思うが、29 頁の 패턴の模式図で、例えば余笹川における断面図で、谷壁斜面中部下部という所に、ブナが来ているが、先ほどの説明では、実際にはやや凸状の所にブナが分布し、崩壊している所はクマシデ-ミズメという事だが、この図は、合わせて何かの形で直さないといけない。細かい話で恐縮だが、これを見ると斜面の変換線が下部側の、丘陵地では通常下部谷壁斜面と呼ばれているような所が、ブナ林の立地のように見えてくる。これが一続きで同じ立地の断面に入っているが、実際同じものが生えているならそれでも構わないが、違うのであれば、侵食前線を境にして分けた方が良い。ただし、余笹川の方は見ていないので分からないが、だらだらと凸状から凹状まで同じようであるならば、それは仕方がないと思う。(委員)
- これだけでは表現しきれない部分があると思うが、その辺はもう少し工夫してみようと思う。(事務局)
- それは分かる。気になったので確認したかった。(委員)
- 「優占種」が「優先種」と表記されていたものがあったので修正する。(委員)

#### 雑草類の駆除について

- 有害雑草はどの程度、駆除するのか。(委員)
- 危険そうなものには、イヌタデ等があるが、それらは今後どう変化して行くかを見てから行った方が良いかと思う。(事務局)
- 中には昆虫の餌になる重要な種類が何種類も入っている。その植物しか食べないというのかなりいる。(委員)

- ・まだ結果がまとまっていないため、今回は議題にしなかったが、駆除をどこまで行うかという話は次回きちんと行いたいと思う。在来の雑草類は、そもそも駆除するのか、という話もあるかと思う。外来種はもちろん評価してやらないといけないと思うが。(事務局)
- ・外来種は良いと思う。(委員)
- ・在来種はどうするかという話はいろいろ議論がある所だと思う。(事務局)
- ・重要な虫の食草になっている植物がいくつか入っている。その植物が無くなると、その虫はそこでは生活できないというのが、何種類も入っている。(委員)
- ・植物で古い外来種だと思われる種で、案外在来の種がある。それを植物だけ見ていると分からないが、例えば昆虫から見ると分かるものがある。その昆虫が日本にしか生息せず、外来種と呼ばれている植物しか食べないものがある。そういうものは外来種では無く元々日本にあった植物だと思う。そういう検討はあまりやられていない。新しい外来種は分かるから良いが、古い、いわゆる史前帰化といったものは、史前帰化とは必ずしも言えない。(委員)
- ・今までにここに無かったものは、排除した方が良いと思う。つまりこの環境をいかに残すかという事の中で考えた方が良い。例えば、これから草地化を検討する時に、そこに入ってくるものをどうするかという事をもう少し考えなければならない。(委員)
- ・当然、入ってきたものは自然林の中にまでは侵入しないというタイプもある。小笠原のアカギのようにどんどん入っていくようなものは困るが、そのような雑草類は少ないのではないか。(委員)
- ・その辺をきちんと評価をしないといけない。(事務局)
- ・一つ一つの種について、爆発的に勢いがあるのか、数年経過したら消えていくのかを改めて。ただ、こういう調査をしたのは良いことだと思う。人との関わりというのは重要なポイントである。(委員)
- ・これは帰化植物を調査しようというのが最初に有って、それから派生的に出てきた問題だから、それほどここで総括的に整理して頂きたい。(委員)

#### 年輪解析について

- ・年輪調査の所で、樹齢が3つのグループ分かれたことの原因で間伐が関係しているという説明があったが、原因については様々考えられるので、3つに分かれたという程度の表現にした方が良い。(委員)
- ・表Ⅱ-3-2の表と図Ⅱ-3-1のグラフの胸高周囲長は、直径に直した方が良い(委員)
- ・「年輪調査」という表現はもう少し違う表現は無いか。年輪を調査する事によって何を知らうとしているのか。(委員)

#### 相対照度・天空写真について

- ・天空写真の位置が去年と違うように見える。(委員)
- ・今年度は北を上にして撮影したが、昨年度はそうでなかったようだ。(事務局)
- ・それを注釈等の断りを入れた上で、向き揃えた方が良い。(委員)
- ・前回の調査と違った点等は、別途コメントのような形で書いておくと、いろいろ新しい事を行っている中で、今後の参考になる。(委員)
- ・それに関係して、昨年度の開空率は、昨年度に撮影された写真から、解析をやり直して数値を出している。前回の開空率の数値が8%や9%と大きく、実際に写真で見ると今年の方が空いているように見える場所でも、数値で比較すると低い値であった。そのようなことについても記載するようにする。(事務局)

#### 森林調査簿について

- ・19頁の6行目に、「旧那須御用邸付属林、第1次施業管理計画、森林調査簿原簿」とあるが、これは環境省の文献か。(委員)
- ・環境省の文献である。移管された際に元々の御用邸で一体となっていた森林簿を、この部分だけ分けたため、第1次となっている。法律上は更新する義務がなく、環境省としては第1次で終了させる方針を立てている。この区域以外は林野庁の森林管理署により更新されていくと思う。(事務局)
- ・森林計画策定の対象区域には入っていないのか(委員)
- ・入っていない。国有地としては作らなくても良く、国有林にも該当しない。それに代わるものとして、この調査と、管理してゆくものは記録として残していくとう形になると思う。モニタリング計画、一昨年立てられた自然環境管理計画、植生管理実施計画が今後の計画となる。(事務局)
- ・森林計画の場合は10年計画で5年に一度見直しということになっているが、そのような計画は無くなるということか。(委員)
- ・そのようなものは無くなる。(事務局)
- ・境界などの土地の管理はどうか。(委員)
- ・環境省が管轄している。(事務局)

- ・演習林などでも境界の事が大きな問題になっていて、民地と接している部分などは、杭が流れたり動いてしまったりして、境界情報の維持が難しくなっており、その対策が業務として必要になってくるのではないかと思う。(委員)
- ・過去の沿革簿のようなものも無くなるのか。沿革簿は各林班でいつどのような作業を行なったかといった情報が記録されるものであり、そういう記録は残っていないか。(委員)
- ・沿革簿というのは、森林調査簿の中にあり、過去に森林をどのように取り扱ったかという概略が書かれている。植栽や下刈りを行った記録などが記載されている。(委員)
- ・下刈りまでは書かれていなかったと思う(事務局)
- ・基本的なマネジメントの仕方が違って、森林の取扱いの部分で使えるものがあると思うので、記録を残す意味でもこれから先も蓄積していった方が良く思う。(委員)
- ・モニタリング結果はどのように記録されるか。例えばある土地を区画として番地の様なものを付けて、土地のデータベースとして管理することはしないのか。(委員)
- ・森林調査簿で、施業を記録する単位である林班・小班のような番地に当たるものは特に無くなるということになるか。過去のもはどうかであったか。(委員)
- ・それほど細かいものではなかった。(事務局)
- ・下部の人工林では何かを行ったという記録はあると思う。それより上の所は、一括して広域に「あ」や「い」のような名前がつけられているだけかもしれない。(委員)
- ・林班を付けて区分けしてはどうかとこの委員会の最初の頃にも提案した。(委員)
- ・林を取扱う単位というのは何か区切っておいた方が良いのではないか。(委員)
- ・モニタリングのエリアとしては今回の業務で 30×30m のように区切っているが。(事務局)
- ・それは試験地として管理して行くと思うが、もっと全体的な取扱いの区分が林班にあたる。(委員)
- ・それは作ってはどうか。便利なシステムであり、森林計画との対応もできる。(委員)
- ・作り方を提案して欲しい。(事務局)
- ・過去の区分は大雑把だ。(事務局)
- ・もっと尾根と谷等を細かく分けた方が良い(委員)
- ・それを行うと、かなりの大仕事になる。境界にはちゃんと杭を打たなければならなくなる。今は全体が一つの試験区となっており、特に分ける必然性が生まれていないので、行っていないということだと思う。(委員)
- ・その通りだと思う。これまでの所は必要ない。ただ、よくよく考えた場合に、検討してはどうか。(委員)
- ・個々の報告書を見れば試験区の情報等は分かるだろうが、全体としていつどこで何を行ったかが分かる履歴の様なものは有っても良いと思う。(事務局)
- ・それは例えば毎年の最新の報告書にこれまでの履歴に追加されたものが載るといったようなことか。(事務局)
- ・個々の報告書にはその年調査したものしか載らない。(事務局)
- ・では今後そのようにしてゆくというような蓄積をしていけば良いか。(事務局)
- ・そういう配慮をこの報告書で、どの程度考えるかというのを是非検討して欲しい。(委員)
- ・今後考えなければいけないかなと思う。(事務局)
- ・何年か行ってからが良いと思う。(委員)

## 両生類の調査について

- ・76 頁の所で、水環境でワンドの事が入れているが、普通のイメージのワンドというよりも、巾着型のワンドの方がこの環境では良いと思う。流れに接続した巾着型の水溜まり、いわゆるワンドのイメージとは少し違うが、そういう形の方が良いかと思う。水路と繋がっており、しかも形が割と円に近いものである。(委員)
- ・増水で流れないような場所にそういう止水部分を作るイメージか。(事務局)
- ・止水域で、それが流れと繋がっていないと水が調達できない。(委員)
- ・モリアオガエルは、目が黄色かったか。また体には斑紋が無かったか。(委員)
- ・いわゆる北方型である。(事務局)
- ・卵のうの直径が分かると大体見当が付く。(委員)
- ・近づけなかったため、卵のうの直径は計測できていない。(事務局)
- ・直径をはかると、北型の個体は直径が小さい。数えられないと思うが、卵の数が関東の個体は大体 500、北側へ行くと 300 になる。さらに、目が赤くなる。(委員)
- ・カジカガエルについては、今年は調査したままということで、これ以上要求しなくてよいかと思う。(委員)
- ・ハコネサンショウウオは幼生しか見つかっていないが、みんなサイズが小さかったか。要するに親になる前に 2 年間幼生で過ごし、1 年目の個体は小さいが、2 年目の個体は大きく、もう少し大きな水の流れの場所に移る。つまり、もしここに小さい個体しかいなければ、2 年目のものは本流の方に移動しているとい

う可能性がある。すると、ここだけでは生活史が繰り返されないということになる。その辺が、この環境との繋がりを考える上で、ハコネサンショウウオの場合は重要であるため、見つかった幼生の大きさが分かるようにして、区別できるようにしておいた方がよい。全長を測っておけばよい。(委員)

#### 鳥類の調査について

- ・ノスリの巣立ちの個体数は分かっているか。(委員)
- ・確認できたのは1羽である。(事務局)
- ・成功率が悪いのが気になる。(委員)
- ・おそらく密集しているという原因としてあると思う。(事務局)
- ・それもあるが、その辺の理由も、正確でなくても考えられることは付けておいた方が後の調査の参考になる。(委員)
- ・観察場所として使っているのは、1番の場所で、ここは一応成功している。去年は駄目だったが、その前は成功した。(事務局)
- ・鳥類の所で、営巣木繁殖状況の所で、ノスリのデータが出ているが、フクロウが出ているとか繁殖しているなどと言った話を聞いた。そういったデータは載せる予定は有るのか。それは平成の森の方で調べていて、モニタリング調査業務とは別で動いているという形なのか。(委員)
- ・フクロウは特に調査をしているというわけではなく、ボランティアが独自に巣箱を設置している。補足としてそういう情報等が有れば載せた方が良いか。(事務局)
- ・どう判断してよいかは分からないが、猛禽類であれば他の猛禽類も含めて載せた方が良いと思う。例えば、オオタカなどもっとランクの上の種がいればそれはそれで考える必要がある。その様な種がこの地域の中で繁殖が無く、確実に生息しているノスリを対象にしているということだと理解しているが、フクロウなども調査を行っているのであれば参考でも載せておいた方が良いかと思う。(委員)

#### 夜間照明の誘引昆虫調査について

- ・119頁の街灯に集まってくる昆虫の項は今年の新調査項目だと思うが、特別な誘惑を使って行ったわけではなく、調査法としては良いと思う。道路の街灯の状態を見たが、道路照明は無かった。集まってきた昆虫にとって一番害なのは、落下して車にひかれることで、それにより生態系に影響が出てくる。(委員)
- ・街灯の下は駐車場であるが、夜間は車が入らないので、集まってきたものがひかれるという心配はない。(事務局)
- ・それであればあまり問題はない。この調査は毎年行う必要があるか。(委員)
- ・その辺の、119頁の表現を含めて、気になった所を少し直した。直したものを渡すので参考にして修正して欲しい。(委員)

#### センサーカメラについて

- ・11頁と81頁のデータを見ると、11頁の方に、環境省が別途設置しているセンサーカメラによるという文があるが、それがここでいう15か所のポイントと同じものを指しているのか、それとも環境省が別途に設置して調査をしているのか。つまり、那須平成の森全体として、センサーカメラは何台設置していて、モニタリング調査ではどう使っているのか、環境省ではどうやって調べているのか、またそれは業務として行っているのか、そうであるとする結果はここに反映されているのかという事が分かりにくい。同様にアニマルパスウェイのデータがあるようだが、それが一切ここに出てこないのか、どうする予定なのか。業務として同時に2つの事が進行しているようなイメージを持ってしまいが、その辺を解説して頂きたい。(委員)
- ・今回の業務では、それらのデータを全て環境省からお借りして、それらを整理して写真などを見ながら結果をまとめるというのが我々の業務である。アニマルパスウェイはデータをもっているが未解析で、ここには入れていない。(事務局)
- ・アニマルパスウェイもセンサーカメラも、環境省がすべて設置している。モニタリング業務の中では設置する業務は入っていない。見廻りとデータ回収は環境省職員が行っている。(事務局)

#### GPS ロケーションデータについて

- ・植生調査地点のGPSのロケーションデータも別表の様な形で載せておいた方がよい。(委員)
- ・報告書本体と資料編に毎年分けている。資料編の方に載せる予定である。(事務局)
- ・紙印刷よりはGPSのデータファイルの方がよい。(委員)
- ・紙印刷でもデータファイルでも有った方がよいと思う。(委員)

#### 草地化について

- 草地化する場所について、内部の調整をしている最中だが、一応手を付けてみようかという話にはなっている。ただし予算的に大規模なものはないと思う。(事務局)
- 一度に空けるのは労力も結果の整理も大変だから、10m×30m など少しずつ進めていくのが良いと思う。いずれにしても意欲的であり、行った方が良い。他の委員の方が言われたような雑草の侵入の問題も考慮すべきである。(委員)
- その時の基礎資料として今年の雑草のデータが役に立つ。それも考慮して行ったら良いかと思う。その意味でも雑草の調査は意味深い、ただ駆除するのはどうかと思った。(委員)

## 2. 第二回専門家ヒアリング会合議事録

### 1) 日時：

平成 25 年 2 月 5 日

室内会議 13：30～16：20

### 2) 開催場所：

宇都宮大学峰キャンパス大学会館 2 階 トークルーム II

### 3) 会議内容：

挨拶

室内会議

- ・ 前回議事の確認
- ・ 現地調査結果の補足・修正について
- ・ 今後のモニタリング調査計画（案）について

### 4) 出席者：

#### ○委員

大久保 達弘 (宇都宮大学農学部教授)

大野 正男 (東洋大学名誉教授)

小金澤 正昭 (宇都宮大学農学部教授)

近田 文弘 (国立科学博物館名誉研究員)

星 直斗 (栃木県立博物館学芸部主任研究員)

#### ○環境省 関東地方環境事務所

宇賀神 知則 (日光自然環境事務所 所長 兼 主席自然保護官)

柘植 規江 (那須自然保護官事務所 自然保護官)

深澤 譲二 (那須自然保護官事務所 自然保護官補佐)

#### ○財団法人キープ協会 (那須平成の森運営管理団体)

菅原 遊

#### ○調査実務担当(事務局)：(株)愛植物設計事務所

趙 賢一 (代表取締役社長)

森野 敏彰 (技術部環境調査・計画チーム)

番場 和徳 (技術部環境調査・計画チーム)

伊藤 信明 (有限会社 ゼフィルス)

## 5) 議事概要

### I. 現地調査結果の補足・修正について

#### 「業務の目的」の表現について

- ・業務の目的の部分で長い文章が多いので短くした方がよい。文章を修正したものを渡すので、参考にして欲しい。また「順応的に管理し」とあるが、順応的という表現に違和感を受けるため、別の言葉を検討した方がよい。さらに文章の最後に、「なお本報告ではー」として、今までの経過を記録していることについて記述しておくとう分かりやすい。(委員)

#### 組成表・総合常在度表の表し方について

- ・今回総合常在度表が載っており、大変苦労したのではないと思う。優占種で区分するほか無いという説明があったが、表をみると、確かにこれしか区分種がなく、それがひとつの特徴と考えられる。表現の問題だが、例えば 29 ページの総合常在度表で、共通種が枠で色々囲われているが、非常に多いので、もう少しシンプルでも良い。また、表内の囲み枠線と凡例が一致していないので対応させる。(委員)
- ・植生図は拡大図だけではなく全体図の方にも凡例の番号を入れた方がよい。同系色が多く、特に茶色系がわかりづらい。(委員)
- ・森林群落の組成票が何枚かあるが、例えば 35 ページでは、下位単位区分種などの中に何種類かの破線が入って、どれを指しているかわからない。書くのであれば例えば下位単位区分種であれば、下位単位区分種の文字のすぐ横に線の枠を入れて凡例をつけるという表し方にしてはどうか。(委員)
- ・総合常在度表の下位単位について、ブナ群落の谷壁斜面の区分種にツツジを挙げているが、地図をみると谷壁斜面は凹地でプロットをとっている様に見える。そういう所でもやはりツツジ科植物が生育しているということか。それとも尾根に近い所でプロットをとったのか。谷壁斜面の崩壊斜面となる所までずっとツツジ科が入っていたということか。ツツジ科植物はもう少し乾燥した所に出現するので、その辺りが気になる。実際にプロットを取った場所と植生図に表されている所とのずれがないか検討して欲しい。(委員)
- ・ブナ群落は、常在度表では下位単位を区分しているが、植生図では下位単位の谷壁斜面と谷底平野を区分せず色を塗っている。(会合後、事務局追加)

#### 植生分布のパターンと地形との関係について

- ・植生分布のパターンと地形との関係が出てきて来ているが、地形で使われている名称はどこかで一度定義してあるか。(委員)
- ・この中ではまだ定義していないが、資料を元にしてるので、それを記載する。(事務局)
- ・植生図に入ってこない地形が在るのではないか。例えば谷頭凹地や頂部斜面などはここには入っていないが、そのようなものでもし対応する群落が将来的に在った場合に、その地形をその都度足しても良いが、今回はこの地域の地形を、全体としてこれとこれに分けたという書き方にした方がシステムチックに整理されるのではないか。(委員)

#### 帰化植物・雑草類の調査結果について

- ・84 ページに雑草類の調査対象種一覧が挙げられているが、これはこれを元にしてモニタリングで気を付けてやっていくという意味か。そうであれば、スズメノカタビラは、オナモミと共に、栃木県ではレッドリストに記載されており殆ど見る事ができないので見直した方がよい。(委員)
- ・雑草類の調査対象種については、栃木県や環境省の RD を参照し、絶滅危惧種を見直し、整理を行う。(事務局)
- ・84 ページの雑草類の調査対象種一覧表で科名、種名が載っているが、現在 APG 植物分類体系が使われるようになってきたため、今後の混乱を避けるため分類体系について記載した方がよい。(委員)
- ・今回はエングララー体系を使っているため、そのように記載する。(事務局)
- ・92 ページの帰化植物及び雑草類の確認状況の表において、増加している種にゲンノショウコとツユクサが含まれているが、これらに依存している日本固有の昆虫がいる。ツユクサの方はまだ良いが、ゲンノショウコについてはアメリカフウロが移入したことにより大きく減ってきている。実際に自分の自宅周辺でもゲンノショウコはアメリカフウロの移入後毎年のように減ってきており、現在では殆ど無くなっている。(委員)
- ・アメリカフウロは今回新たに発見された。今の所それほど多くはなく、園地周辺で 3 個体確認されている。もし来年度あまりにも増えたらアメリカフウロを除去対象としても良いのではないか。(事務局)
- ・現在増加しており、今後心配なので、注意した方がよい。実際に自宅周辺でもゲンノショウコを食べる昆

虫が大きく減ってきている様を感じる。その昆虫は同じフウソウの仲間でもアメリカフウロは食べない。そのようなゲンショウコとの種間関係があるということをもとめておくと良い。(委員)

- ・アメリカフウロの話が出たが、よく似た種でヒメフウロが増えている。福島県や盛岡の街中、静岡県などで増えている。ヒメフウロは四国の剣山や伊吹山にある。ユーラシア大陸原産で、今増えているのは中央アジア辺りから入ってきている新規の帰化植物ではないかと思う。よく似ていて、学名も同じである。中央アジアから採取してきたものを日本のものと比べたが、全く同じであった。イネ科の種でもそのような種が在り、普通は高山に分布するが、最近平地によく出現するようになったものがある。平地に出現する種は非常に良く似た帰化植物であった。今日の議論とは関係ないが、そのような事例がある。(委員)

#### 樹冠投影図について

- ・樹冠投影図について、変化が有った事を実際の変化と捉えるのか、もしくは誤差と捉えるかの判断が難しい。今回は間伐の基準として、大径木を残すような伐り方をしたため、大きなギャップが作らなかった。そのため、変化は小さい。草原化とは異なるので、毎年の調査がどれほど必要であるかを検討すると良い。(委員)

#### 樹齢調査結果について

- ・110 ページの年輪と直径との関係の図について、今後プロット調査を表現する観点で考えても、もう一軸入れて横軸に胸高直径、縦軸に樹高をとり、その中に高木、亜高木を分けて、さらに樹齢を入れると、樹木の場合サイズで区分することが多いので、どの木を伐るかという動きも考え易くなる。(委員)

#### 哺乳類調査結果について

- ・リスの生息状態の記述が、センサーカメラ、アニマルパスウェイの部分に出ていないが、過去に確認はあったか。(委員)
- ・隣のスキー場には沢山いるが、平成の森のセンサーカメラ、アニマルパスウェイでは今のところ出ていない。ただし、下の方には食べカスが沢山落ちている所がある。平成の森の区域内でも清森亭やカラマツ林の辺りには生息している。(事務局)
- ・アカマツ自体がそれほど多くないか。(委員)
- ・多くない。(事務局)
- ・スキー場の方はアカマツが多いか。(委員)
- ・カラマツ等のマツ類が多い。その他は隣の八幡園地等でもホンドリスが結構生息している。(事務局)
- ・135 ページでは平成 21 年度の調査では確認されているとあるため、確認しなかった。(委員)
- ・鳥類の表で 3 科 3 種と書いてあるが、2 科 2 種の間違いではないか。(委員)
- ・フクロウはアニマルパスウェイをパスウェイではなく餌場に使っているような写真があり、面白い。(委員)
- ・1 時間程待ち伏せしている。写っているのは 2 羽で飛んでいる個体で、今年か去年繁殖した個体と推測される。(事務局)
- ・そこに餌が通ることを学習しているということか。(委員)
- ・その後は撮れていないので、もしかしたら諦めたのかもしれない。(事務局)
- ・フクロウによってネズミ類等の渡りが減ることはなかったか。(委員)
- ・ヒメネズミはその後も撮影されている。(事務局)
- ・135 ページの表で「●」が付いているのは写真が一度取れたという意味か。表の列タイトルの 7,8,9,10 とあるが、これは月を表すのか。(委員)
- ・「●」は確認の有無を表しており、ここでは頻度は入れていない。(事務局)
- ・頻度の方が、利用状況が分かって良い。ただし、ビデオ撮影のため表し方は難しい。データが沢山あるためもったいないように感じる。(委員)
- ・グラフで示されている出現頻度はどのように算出しているか。(委員)
- ・確認された回数を表している。(事務局)
- ・1 箇所につき両側から同時に撮影されている。(事務局)
- ・撮影日数が月ごとに違うはずなので、頻度にするか回数にするか、表現方法を工夫した方が良い。(委員)
- ・哺乳類調査の所で、イノシシの 4 年間の経過が出ているが、これ以前のデータはあるか。イノシシがいつ頃入ってきたかを確認したい。H23 年頃かそれ以前なのかが、気になる。(委員)
- ・哺乳類の調査は H21 年度から実施されていたが、今、資料が手元にないので確認する。資料に掲載されているのは、センサーカメラによる確認だけである。(事務局)
- ・比較したいので、同じ方法で調査されているのが理想であるが、無いのであれば痕跡調査でも良い。ただし、シカとイノシシは痕跡では区別しづらい。(委員)

- ・ノネコについては、モニタリング対象として、データを出来るだけ正確に取り、記録し、推移を見守りたい。ノネコだけのグラフが欲しい。(委員)
- ・ネコがそれなりに多いが、これは飼育されている猫か。(委員)
- ・それははっきりとは分からないが、撮影地点の付近に家は無い。別荘地が周辺に在るが余笹川を挟んでいる。(事務局)
- ・1km 圏内にも無いか。(委員)
- ・1km だと別荘地が入るかもしれない。(事務局)
- ・動物の観点からすると、平成の森は非常に細長く、1km か 2km も無い程度なので、両サイドの影響を受けやすいネコなどは簡単に両サイドから入る事ができ、色々悪さをする種である。これからの管理の問題とも関連し、どう扱うかは難しいが、放っておくのは心配だ。ヤマネや鳥類、両生類などを捕獲することによる影響があるので、今後どうするかは検討しなければならないと思う。エリアが細長く動物が入り込みやすいということは留意すべき。(委員)

#### ライトトラップ調査結果について

- ・188 ページの夜間照明調査における出現種の表に記載された昆虫で、今年度の調査で新規に確認された種類はこの中に含まれているか。(委員)
- ・平成 21 年度にライトトラップ調査が実施されているが、他の昆虫類調査と一緒にになったリストで、ライトトラップだけのリストが無い。(事務局)
- ・もし過去に調査されていれば、新規確認種がわかるような表を作れば良いと思った。(委員)

#### 資料の表現について

- ・103 ページの高木層の樹冠投影図で調査区外の樹木について、原点に近い所で名前が抜けているものがあるが、ミズナラで良いか。(委員)
- ・ミズナラで良い。伐採木の番号なども抜けているので、修正する。(事務局)
- ・113 ページに、「今後林床にチョウ類の餌資源となる花植物」とあるが、表現がわかりづらい。餌は花だけでは限らない。「今後林床にチョウ類を誘引する蜜源植物」とすればわかりやすい。(委員)
- ・119 ページに、「3)水辺群落における両生類」とあるが、水辺群落に対応した両生類というのはなんとなくわかりづらい。群落とは植物であり、水辺群落調査区のことを指すというのであれば理解できる。もしくは「水辺における」と簡単に書くか、どちらかにしたほうが良い。(委員)
- ・135 ページのアニマルパスウェイの哺乳類の科名に間違いがあるので修正する。(委員)
- ・170 ページから先にカエル類の「分布の経年変化」とあるが、確かに経年変化ではあるが、同じ調査員が同じ方法で調査したデータではないので、前年度で居なかったということを確認できない。「経年変化」とは言わず、「年度別確認状況」など、別の表現をした方が良い。(委員)
- ・水温分布の地図が、168 ページと 182 ページに同じタイトルの図が出てくる。これだと、また出てきたという印象を受ける。両生類調査の 1 がカエル類で 2 がサンショウウオ類という様に名称を入れれば分かりやすい。(委員)

## II. 今後のモニタリング調査計画 (案) について

- ・基本的にこの流れで良い。(委員)

#### 特定植物群落調査について

- ・特定植物群落調査に興味を持っている。環境省で全国的に調査を実施しており、保存すべき植物群落として、それは例えば特殊な生育環境に在るとか、分布限界といった条件など 8 つの基準があるが、それに該当する群落をなるべく具体的に記述しようとした。具体的にとは、場所、面積、現在の他の群落との条件はどうか、保護に対して問題があるか、というような調査票を作り、調査した結果がある。そのようなイメージで、植物社会学的な調査とは別な視点を持った調査として実施すると良い。そうすると、表中文章の調査目的をもう少し検討する必要がある。例えば、「ルートセンサス法による植物相調査ではわからない特徴的な」と書かれているが、私が言ったような視点を入れておいた方が良い。そのような視点でこの中からどのような植物を選び出すかという検討をまずして、それにより具体的な群落、場所、面積などの調査を行う。吹上御苑で以前私が作った調査票が参考になるのではないかな。調査票にまとめて、図面を付けておけば、そこが将来どうなっていくか、保護の一つの目安にもなる。群落も森林も変化していくので、それに対して周りをもう少し空かさなければいけないとか、このままで良いとか、そういう判断も加えた、調査票にまとめておく良い。そのようにすればかなり具体的なデータになるのではないかな。(委員)
- ・当初特定植物群落と使い始めたのは、斜面地は別として、コナラ林等が広範囲に在る中で沢沿いには湿地のようなものが在るといったように、面的に広い環境とは別の狭い環境が在り、そのような場所は抽出し、

あるいは管理していくという意味合いがあった。先生が言われたようなこととある種近い意味で始めたこと記憶している。(事務局)

- ・その通りだと思う。(委員)
- ・そういう意味合いで、今回調査目的の部分の少し見なおした方が良いということか。(事務局)
- ・それで良い。ブラウンプランケの植生調査とは違う視点を持ってデータを取ること、意図を明記する。(委員)

#### 鳥類のスポットセンサス調査について

- ・鳥類のスポットセンサスの調査目的に、「川沿いについて把握する」とあるが、何を把握するのかわかるよう、文章を補った方が良い。(委員)

#### チョウ類・昆虫類の調査時期について

- ・チョウ類のルートセンサス、ポイントセンサス、昆虫のライトトラップの調査時期について、「年度によって日が大きくずれないように注意し、初年度の調査とほぼ同時期に行なう」とあるが、それはその通り注意しなければいけないとして、チョウ類の場合は天候によって大きく影響されるため、そこにも注意した方が良い。また、そのことは記述しておいた方が良い。(委員)
- ・昆虫でも天候の影響をほとんど受けない種も在り、そのようなものは時期だけ合わせれば比較できる。例えば葉を食べる甲虫の仲間は雨が降っても晴れていても殆どファウナに変化がない。チョウ類はライトトラップでもかなり影響を受ける。(委員)

#### 哺乳類調査について

- ・リスやムササビ、モモンガといった樹上性の動物がこの調査法では引っかからないので、一度痕跡調査や夜間の調査等を通じて、あるいは環境の視点でも、ムササビやモモンガが好む大径木等の営巣環境自体の有無も調査も実施し、ある程度網羅性が確保できるように調査を計画するべきだ。(委員)
- ・動物種の調査項目として、コウモリ類の調査が抜けているので、追加した方がよい。(委員)

#### ロードキル調査について

- ・県道に設けられているアニマルパスウェイについて、アニマルパスウェイはロードキルを防ぐ施設であると理解できるが、逆にロードキルが起きているかということも調べると良い。それと合わせて、車の通行状況(夜間の通行状況、走り方等)はどこかで抑えておいたほうが良い。ハコネサンショウウオの幼生が見つかった場所は県道 290 号の上下にある。ということは、5,6 月頃の雨が降っている夜間に親が登っているはずであり、それがかなり轆かかっている可能性もある。日光の例で、トンネルが開通される前は、ハコネサンショウウオが産卵のために渡る地点で毎年のように轆かれており、何十頭とか何百頭になる。それを考えると、雨の時期の夜間にサンショウウオが渡っていることも考えられるため、注意して観察すると変化が読み取れるかもしれない。それに対する対応も考えて欲しい。日光の両生類研究所の先生が言っていたが、朝になっての調査ではキツネやカラスに食べられて何も残っていない。(委員)
- ・去年はモリアオガエルが雨の日に道路を渡っているという目撃例が多数あった。(事務局)
- ・やはり渡りの場所には少し注意したほうが良い。渡ろうとしているのを人間が運ぶということを行なったことがあるが、結構大変であった。一時的に通行止めにしたたり、オーバブリッジやアンダーパスのようなものを作って渡す等の対策が必要ではないか。更にそれを普及啓発にも使うということも検討すると良い。(委員)

#### 樹齢調査について

- ・成長錐を取る時に髓が取れなかったという話があったが、成長錐を挿した高さで周囲長を測っているのか。そこから中心の位置をある程度推定して挿しこむことも可能であり、そのようにすると良い。(委員)
- ・実際に中心を取ることは結構難しく、それだけ誤差が含まれる可能性もある調査であり、その点を明記して結果を載せれば良い。針葉樹ではそれ程狂わない。(委員)
- ・他の所で円盤データが出ていて、中心の大体の成長速度が出ていていると思うので、それを当てはめて、樹齢推定を行う方法もある。今回は良いが、将来的にそのような形で樹齢を推定する方法にしても良い。(委員)

#### 植生管理区の伐採予定について

- ・コナラ林の伐採についての予定はどうか。(委員)
- ・前回の委員会の時にコナラ林の伐採について話をしたが、外部的な要因で、現場に行く際に通過する他の所有者の土地の関係で、難しい状況であるが、現在調整している。(事務局)

## 帰化植物等調査について

- 外来植物の調査や駆除の考え方として、特定の植物や他の種と競合するというような理由もあると思うが、基本的にはどんどん増加している種、林内に入り込んでいる種が対象になるのではないかと。車道沿いの駆除を行う事は結構大変で、今後のモニタリング調査により、拡大しないもの、量的にはそれなりに在っても林内には入っていないもの、園路、歩道には入っていないもの等を見て、それらは駆除しなくても良いといった判断の仕方についてアドバイスを頂きたい。基本的には拡大しなければ良いと考えている。(事務局)
- ニュージーランドの保全局の方と外来種問題についての話をした時には、先端部分から駆除するという事であった。強害で繁殖力が高いものについては新しく侵入した場所を駆除するという対策が必要と考えられる。(委員)
- その判断はかなり難しい。帰化植物は明るい所に侵入し易く、暗い所には侵入しない性質のものが多いが、必ずしもそうではない。侵入しないと思っていたものが、だんだん性質が変わって侵入することもあり、一概には言えない。雑草では強害草になって他の作物に影響を与えるという事を気にするが、広がり方などをチェックしていくと良い。(委員)
- 帰化植物は大幅に増加したものが翌年無くなるといったように渡って歩くような特徴の種も在る。例えばキキョウソウ等がそれに当たる。また、数年は繁殖するが、数年で消えてしまう種も在る。つまり、一概には言えないという事である。(委員)
- ヨーロッパの研究例では、本当に帰化するためには4つ程の段階があり、相当時間がかかる。そこには、繁殖できるかどうか、来た物が定着するかどうか、定着したものが子孫を残せるかどうか等の段階がある。(委員)
- 確認された帰化植物各種について情報を集め、平成の森での動きをチェックすると良い。(委員)
- 帰化植物が侵入する上では人や動物との関係がある。奥日光で関わった時の例で言えば、バス停の足元からアカジソが入ってきたという事があった。また、在来種が繁殖できない土壌が硬くなったような場所から侵入してくる傾向があるようだ。シカが増加するプロセスの中で考えると、林床植生がどんどん変わっていき、それと同時に林床の土壌硬度がシカの踏みつけによって硬くなってゆく。さらに、林床がササから裸地化することによって人が余計に入りこむようになり、全体的に土が硬くなってゆく。しかもシカがウラジロモミ等の樹木を枯損させると、林内の明るさが変わって、より侵入し易くなる。そういったダイナミクスを考えると、やはり一概には言えない。今の段階ではおそらく林内にまで入り込むような種は少ないかもしれないが、人やシカの出入りが増えてくると変わってくるという事で柔軟に対応するようなシステムを作っておく必要はある。(委員)
- 雑草と一口に言っても、純粋な在来の雑草の場合、かなり環境的なコントロールが効くと考えられる。例えば伐採などが行なわれた場合、そこに帰化植物が侵入し、繁殖すれば処置に困るが、在来の雑草が侵入して増えれば、それは伐採によって変化した環境への植物の適用現象であり、それが帰化植物の増えるような増え方で後遺症を残すようなところまでは行きにくいと予想される。そういう意味の視点で見守る必要がある。(委員)
- 例えば耕地雑草として入ってくる在来性のものはそういった環境の中では一気に増えるが、自然の草地になっていくような場合には、自然に淘汰されて組み合わせもそれらしくなっていく、増えた種はまた自然に減ってゆく。(委員)
- 帰化植物の場合はそうはいかない。例えば最近の一つの現象として、オオブタクサやブタクサの仲間で、ブタクサは非常に減り、一時期はひどい状態であった。オオブタクサは依然として勢力を温存しているが、ブタクサの方は著しく減った。自宅周辺でもブタクサはほとんど見られなくなった。減った理由は、ブタクサの仲間を食べる、ブタクサと同じ原産地から日本に入ってきたブタクサハムシによる食害であり、ブタクサの方は比較的サイズが小さく、1m位に成長したもので、ブタクサハムシが大繁殖した時には枯死する。茎まで食べる。一方でオオブタクサは大きくて食べきれないため、枯れずに種子を残すことができる。それが現在のブタクサの減少の大きな原因と推測できる。一概に外来種でも雑草でも増え続けるわけではない。ハルジオンとヒメジョオンの関係や、カタツムリなどでも同じで、歴史的に変化・変動している。外来種としてもかなり長い年月をかけて落ち着くところに落ち着いてゆくという現象が起きるので、この場合をどうするかという問題がある。(委員)
- 種子の分散の広い種が上部の新しい道沿いに定着しているようで、種子の分散力の違いも背景において、データを取ると何かわかるかもしれない。(委員)
- 種毎に特性のデータを集める必要がある。例えば先ほど話したオナモミについては、オオオナモミは刺があるため動物によって運ばれると思われているが、動物よりも水で運ばれる。そのため、川沿いに広がり、そういったものであれば山の上には広がっていかないという事になる。(委員)
- 原産地も関係する。日本の帰化植物は、ユーラシア大陸経由で、ヨーロッパ産の物が多い。そのため、ユーラシア産のものはここに馴染みやすいと予想される。そのため、原産地等も考慮し、いくつかチェック

ポイントを作って診断をしておくとは有効と考えられる。そういった診断書くらいのもを作ってはどうか。  
(委員)

- ・代表的なものの何種類かについてという意味か。(委員)
- ・全部対象にできれば良い。(委員)
- ・これまでの調査だけでは不十分で、チェック表の様なものを作り、どの様に変化しているかを見た方が良い。そうした方法で数年見れば、その変動が、どのような要因によるかという解析ができる可能性があり、興味深い内容になる。(委員)
- ・林縁で増加していても林内に侵入しなければ良いのかという質問であったかと思うが、他の委員の方々の発言に賛成する。やはり種の特性もあるし、場所が変わると生態系内での位置、ニッチが変わる可能性があるし、さらに他の種との関係もある。それを事例として、攪乱の内容と帰化植物の増え方などの記録を取っておくと良い。(委員)
- ・それに加えて、いくらその時点で林内に入っていないとしても、ここで選定したような帰化植物がはびこっている場合には、将来的にそこでシードバンクを作られると困る。やはりそれは早急に除去するという方向で動かざるを得ないのではないかと思う。ドラスティックに変化し、一度レジームシフトが起きて、後で大変になるという事が起きると厄介になる。まだ経過観察で良いもの、抜かなければいけないものが分かれると良い。(委員)
- ・林内に入る外来種というのはどのようなものがあるか。昆虫は、例えばアメリカシロヒトリは林内に入らないが、アオマツムシは入ってしまう。(委員)
- ・気になるのはハカタカラクサが、林縁に出る種だが林内の暗い環境でも侵入する。ただし対象地近辺には無い。(委員)
- ・かといって明るい環境の在来的な植物群落が外来種によって改変されてしまうというのはやはり困る。森林の林床部が改変されるのはもちろん困るが、そうでないところが改変されるのも非常に困る。(委員)
- ・周辺の外来種の繁殖状況はどうなっているか。ここで駆除をしても周辺に大量に在り、それが増えて放置されていけばどんどん入り込んでくる。特に分散力の弱いものは良いが、強いものは問題であり、防ぎようが無い。当面は敷地内の記録をきちんと取っておくようにすると良い。(委員)
- ・外来種の対応も平成の森を訪れた人が学習する一つのテーマである。(委員)
- ・新しく侵入してきた外来種は見守った方が良いのか、取ってしまった方が良いのか。(事務局)
- ・まだ駆除がすぐに片付く段階であれば良いかも知れないが、もう始末が付かなそうになってきたら、前の段階で処理しないと後遺症が残ると思う。(委員)
- ・ただマメグンバイナズナはあまり繁殖力が無い。(委員)
- ・那須町では現在、焼却処分ができないので、一度に駆除して焼くという事はできない。オオハンゴンソウも根茎を残して刈り払いという対応しかできないと考えている。(事務局)
- ・地下部が残るものはどうしようもない。(委員)
- ・ギシギシのように根っこが深いものは生き残り続けている。(事務局)
- ・そのようなものは刈り払いをした所に、茎に除草剤を使う事も考えて良いかもしれない。(委員)
- ・エゾノギシギシは昆虫に食害させて防除しているという例があり、場所によって成功しているが、どこでも大丈夫という訳にはいかない。そういうものと上手く調和が取れていけば大きくは増えない。(委員)
- ・とりあえず見守って、増えそうだったら対処するというようにしたい。(事務局)
- ・去年確認されて今年は確認されなかったアメリカタカサブロウのような例があるが、急激増しているのであれば、その年の途中段階で駆除するようなシステムにしておくことも考えられる。調査の業者と環境省でやり取りしながら実施できるのではないか。(事務局)
- ・無い方が良いものなので、新しい種が出た場合には見つけ次第記録だけして取るという方法も良い。(委員・委員)
- ・工事が終わり、今後は駐車場がフロンティア的な場所になると考える。(事務局)
- ・確かに駐車場では増えると思う。このような場所では見つけ次第駆除した方が無難である。モニタリングをしている内にひどい状況になるという事もあり得る。(委員)
- ・賛成で、見つけ次第駆除した方が無難である。(委員)
- ・オーストラリアは帰化植物への対応が厳しいが、その方法で見つけ次第取っていたかと思う。日本は殆ど野放しである。帰化植物の場合は農業雑草のように経済的被害や病気原因になると言ったところは案外よく分からず、駆除の対象になりにくい。ごく最近に一時、帰化植物について大いに結構ということで増やした時代が有る。高速道路の法面緑化にわざわざ帰化植物を植栽することもあった。アメリカの草原から種を採取してきて、ワイルドフラワーということで撒いた時代も有る。(委員)
- ・見つけた人に駆除してもらっても良い。(委員)
- ・先ほども話が出たが、モニタリング結果を教育的にどう使うというのもあるので、来た人が見て分かるような外来植物はイベントで取ってしまうというやり方もあるかと思う。(事務局)

- ・帰化植物の観察会をやってデータを記録したり、場合によっては駆除までしてもらおうと良い。(委員)
- ・せっかく人が集まる所なので、それは良いと思う。去年と今年に高校生がオオハンゴンソウやヒメジョオンなど分かりやすい種を駆除するという一日キャンペーンを行なった。(事務局)
- ・それに加えて分布図を書かせると良い。(委員)
- ・オオバコなどは林内には入らないか。あれは抜きにくい。オオバコに付いている昆虫がいて、踏みつけが多い所には小さい種類がいて、踏みつけが弱いところには大きいものがある。公園などで大きいものが生き残っているかどうかを調べると面白いデータが取れる。(委員)

## その他

### データの教育的利用について

- ・来年度で5年目になるが、調査の結果を教育目的に使う意図があるので、その検討も始めてはどうか。かなり資料が集まっているので、どういう教育的プログラムにつなげていくか、来年度検討できたら良い。動物の映像などは特に教育的効果が高く、恐らく日本の国立公園の中でこれほど豊富に写真や映像を保有している所は無い。さらに、天皇陛下のお気持ちにも適うのではないか。植生の伐採後の枝の張り方なども、立体的なシミュレーションで綺麗な図ができ、良い資料が作れる。そういったことまで考えながら事業を進めると視点が広がり良いのではないか。(委員)
- ・植物のフロラについて、数年前に目録で整理しているものは基礎になると思うが、今後教育の面で考えて、そのための目録を考えてはどうか。植物の名前はカタカナで出てくるが、カタカナだけではどのような分類群かわからないため、そこを整理してはどうか。例えば学名を入れると分類的な大きさ(種、亜種、変種等)が分かり易い。品種や変種などは、那須地方のものか裏日本要素なのか、広い分布を持った典型的なものなのかと言ったことを幾つか項目を考えてチェックする目録を作ると、教育的に使える。しかし、目録を作成となると大変な作業になる。一番良いのは原記載まで有ると完璧である。ただし日本のフロラで原記載まで文献を引用したものは殆どない。最近ではインターネットでかなりの原記載情報は参照できる。例えばリンネの種の起源に載っている種であるとか、そうであればかなり昔から知られて世界的によく分かっているといった事も分かるし、次のステップとしてそのようなことも検討すると良い。これまではモニタリングに絞ってきたが、その先の事も環境省として少し考えてはどうか。(委員)
- ・それと同時に利用状況(利用方法、利用人数、参加者の反応)についても資料をまとめることを考えた方が良い。時代が変わると利用客の嗜好も変わる可能性もあり、記録を取っておくと良い。つまり自然サイドだけでなく、人間サイドの動きのデータを取ると良い。将来のことを先走りすぎかもしれないが、考える時期には来ているのではないか。(委員)

### 外国人来園者のための言語の整備について

- ・外国人対応(言語の表記)についてはどうか。(委員)
- ・一応展示物では主要なタイトルなどは英語も併記している。中国語やハングル等には対応していない。今の所、那須には外国人はそれほど多くないが、県としても増やしたいという意思がある。(事務局)
- ・現状ではそれほど多くない。(管理団体)
- ・東御苑のボランティアガイドというのがあるが、そこで英語のガイドを始めようとしている。そこで日本語のガイドを英語に直訳したものがあるが、これは実際には全く使えない。字は読めても内容が理解できない。外国人にも内容が分かるような表現を使って作らないといけない。現在、東御苑では外国人を入れたチームを作り、外国人にガイドの練習をしてもらい、それを元にテキストを作ろうとしているので、参考にして欲しい。(委員)
- ・すぐにではないが準備を進めていくと良い。(委員)

### 放射能のモニタリングについて

- ・環境の項目があるが、放射能の関係はここには入らないかと思うが、平成の森では今後どのようにモニタリングし、対応していくかを検討してはどうか。下の蛇尾川辺りでは環境省がモニタリングをやっておりデータも出ているが、今後続くことを考えると、上の方でもどのように発信するかは別としてデータを積み上げるとい意味で取るべきではないか。今のところ何か測定を行なっているか。(委員)
- ・福島と栃木の国立公園で、環境省が整備した部分については、国立公園の管理者としての調査を年に1度、今までに2度行っており、発表している。回数とポイント数は少ないが、データはそのような形で一応取っている。(事務局)
- ・平成の森ではお客さんの歩く所やフィールドセンターの入り口で空間線量を計測している。水についても湧水や沢水の調査は実施している。(事務局)
- ・それは継続する予定である。(事務局)

平成 24 年度

那須平成の森生物多様性モニタリング等業務

報告書  
資料編

平成 25 年 2 月

調査受託者 株式会社 愛植物設計事務所  
〒101-0064 東京都千代田区猿樂町 2-4-11 犬塚ビル 2F  
TEL 03-3291-3380