

d) N-1(b)

(a) 気温

N-1(b)における気温の測定結果を表 6.1.3-56 及び図 6.1.3-124 に示した。なお、グラフでは過年度結果を含めて図示した。

現地調査結果によると、工事前の月平均気温の平均値は 24.3～24.8℃、工事中の月平均気温の平均値は 18.5～19.2℃であった。

表 6.1.3-56 N-1(b) 気温データ一覧(月平均値)

単位:℃

区分	年	月	N-1(b)-1	N-1(b)N2	N-1(b)N3	N-1(b)N4	N-1(b)S2	N-1(b)S3	N-1(b)S4	N-1(b)E2	N-1(b)E3	N-1(b)E4	N-1(b)W2	N-1(b)W3	N-1(b)W4
工事前	平成28年	4月	20.4	20.2	20.1	20.3	20.1	20.3	20.3	20.3	20.2	20.1	20.3	20.3	20.4
		5月	23.2	22.8	22.7	23.0	22.8	22.9	23.0	23.0	22.9	22.7	22.9	23.0	23.1
		6月	26.0	25.6	25.7	25.8	25.8	25.7	25.8	25.9	25.5	25.5	25.8	25.9	25.7
		7月	27.4	27.0	27.0	27.1	27.3	27.1	27.3	27.3	26.9	26.9	27.1	27.2	27.1
		8月	26.9	26.6	26.5	26.6	26.9	26.6	26.7	26.8	26.4	26.5	26.7	26.7	26.7
	最小値		20.4	20.2	20.1	20.3	20.1	20.3	20.3	20.3	20.2	20.1	20.3	20.3	20.4
	最大値		27.4	27.0	27.0	27.1	27.3	27.1	27.3	27.3	26.9	26.9	27.1	27.2	27.1
	平均		24.8	24.4	24.4	24.5	24.6	24.5	24.6	24.6	24.4	24.3	24.5	24.6	24.6
工事中	平成28年	9月	-	25.7	25.5	25.5	26.2	25.6	25.8	25.7	25.3	25.6	25.9	25.8	25.6
		10月	-	25.2	24.9	24.8	25.6	25.0	25.1	25.1	24.7	24.9	25.4	25.2	25.0
		11月	-	19.5	19.4	19.5	20.1	19.6	19.7	19.8	19.4	19.7	20.1	19.8	19.6
		12月	-	16.8	16.8	16.9	17.5	17.1	17.1	17.1	16.7	17.1	17.5	17.3	17.1
	平成29年	1月	-	14.9	14.8	14.8	15.3	15.0	14.9	15.1	14.7	14.9	15.2	15.0	14.9
		2月	-	13.7	13.6	13.6	14.0	13.8	13.7	13.9	13.5	13.6	14.0	13.8	13.7
		3月	-	15.3	15.2	15.2	15.6	15.3	14.9	15.3	15.0	15.1	15.5	15.4	15.3
		最小値	-	13.7	13.6	13.6	14.0	13.8	13.7	13.9	13.5	13.6	14.0	13.8	13.7
		最大値	-	25.7	25.5	25.5	26.2	25.6	25.8	25.7	25.3	25.6	25.9	25.8	25.6
		平均	-	18.7	18.6	18.6	19.2	18.8	18.7	18.9	18.5	18.7	19.1	18.9	18.7

注 1) N-1(b)-1 はヘリ着陸帯中央部であり、地点名にある N・S・E・W は方位を示している。

注 2) N-1(b)-1 は、工事の進捗に伴い平成 28 年 9 月に撤去した。

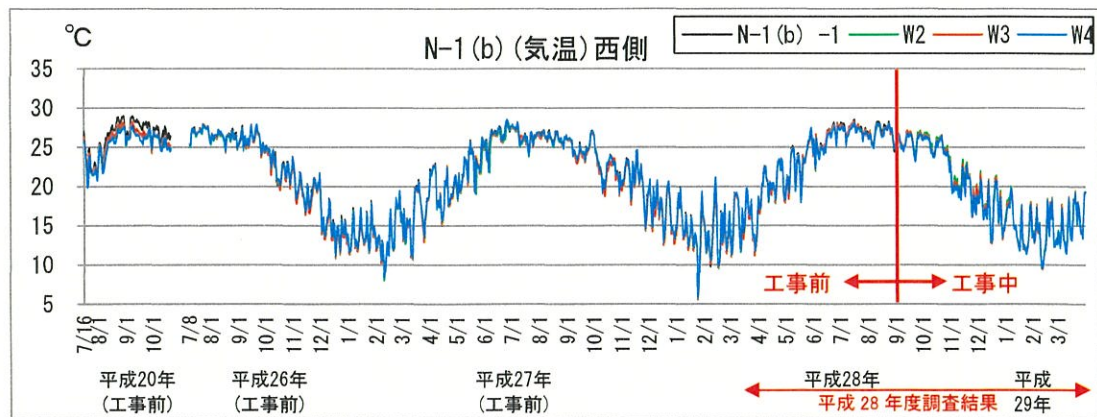
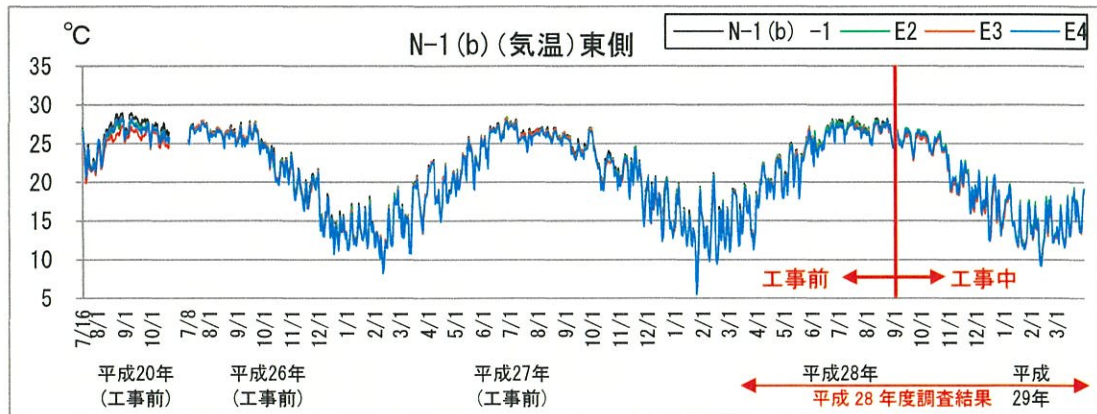
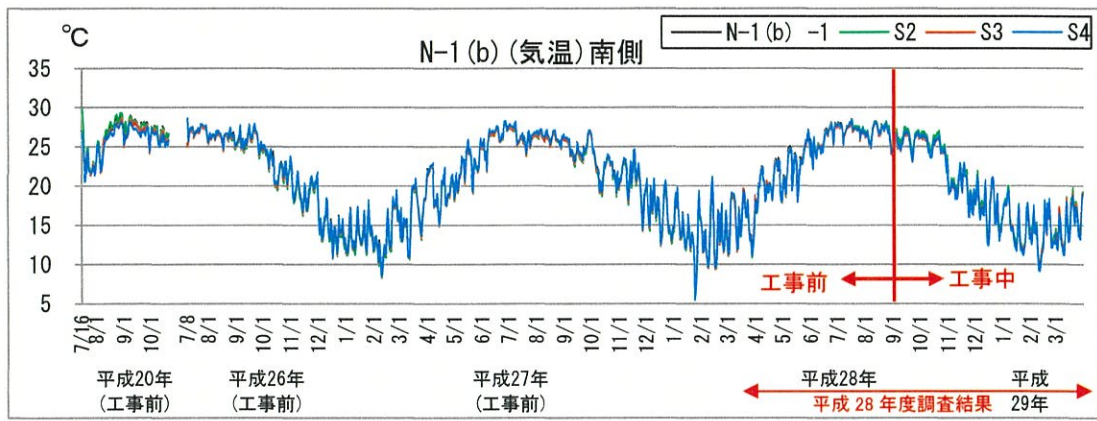
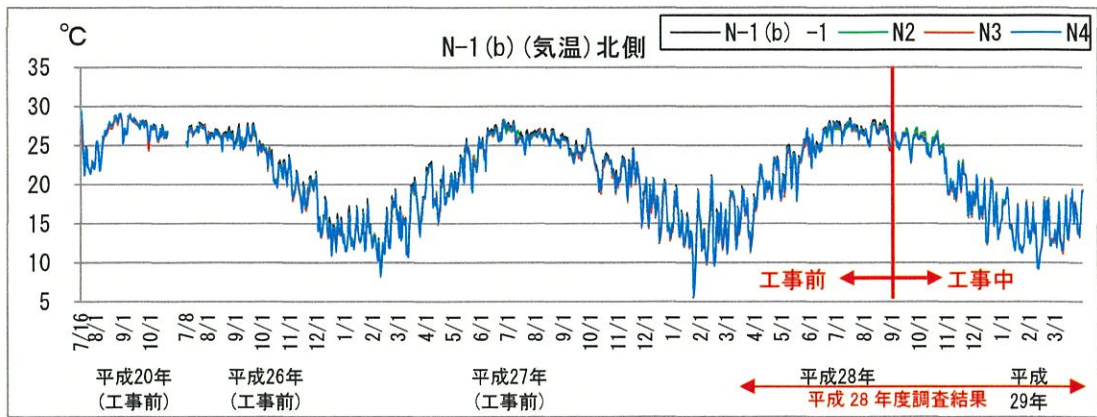


図 6.1.3-124 日平均気温の推移(N-1(b))

(b) 湿度

N-1(b)における湿度の測定結果を表 6.1.3-57 及び図 6.1.3-125 に示した。なお、グラフでは過年度結果を含めて図示した。

現地調査結果によると、工事前の月平均湿度の平均値は 89～93%、工事中の月平均湿度の平均値は 79～87%であった。

表 6.1.3-57 N-1(b)湿度データ一覧(月平均値)

単位: %

区分	年	月	N-1(b)-1	N-1(b)-2	N-1(b)-3	N-1(b)-4	N-1(b)-S2	N-1(b)-S3	N-1(b)-S4	N-1(b)-E2	N-1(b)-E3	N-1(b)-E4	N-1(b)-W2	N-1(b)-W3	N-1(b)-W4
工事前	平成28年	4月	91	92	91	90	93	90	96	96	93	92	90	95	91
		5月	92	95	93	92	94	92	96	97	93	94	91	95	86
		6月	95	95	92	93	93	94	91	95	93	93	94	93	93
		7月	90	90	88	88	87	89	86	90	86	89	94	88	89
		8月	90	89	90	90	87	90	88	89	87	89	91	88	88
	最小値		90	89	88	88	87	89	86	89	86	89	90	88	86
	最大値		95	95	93	93	94	94	96	97	93	94	94	95	93
	平均		92	92	91	91	91	91	92	93	90	91	92	92	89
工事中	平成28年	9月	-	92	94	94	91	93	91	91	94	93	93	90	92
		10月	-	92	93	95	91	93	91	91	94	93	92	88	92
		11月	-	89	86	87	79	86	85	86	83	84	82	79	84
		12月	-	87	87	83	74	82	81	79	81	81	79	76	80
	平成29年	1月	-	84	88	83	76	81	84	77	81	83	81	77	82
		2月	-	79	83	77	71	75	80	69	79	78	77	75	78
		3月	-	78	79	78	75	76	84	81	80	78	77	82	77
		最小値	-	78	79	77	71	75	80	69	79	78	77	75	77
		最大値	-	92	94	95	91	93	91	91	94	93	93	90	92
		平均	-	86	87	85	79	84	85	82	85	84	83	81	84

注 1) N-1(b)-1 はヘリ着陸帯中央部であり、地点名にある N・S・E・W は方位を示している。

注 2) N-1(b)-1 は、工事の進捗に伴い平成 28 年 9 月に撤去した。

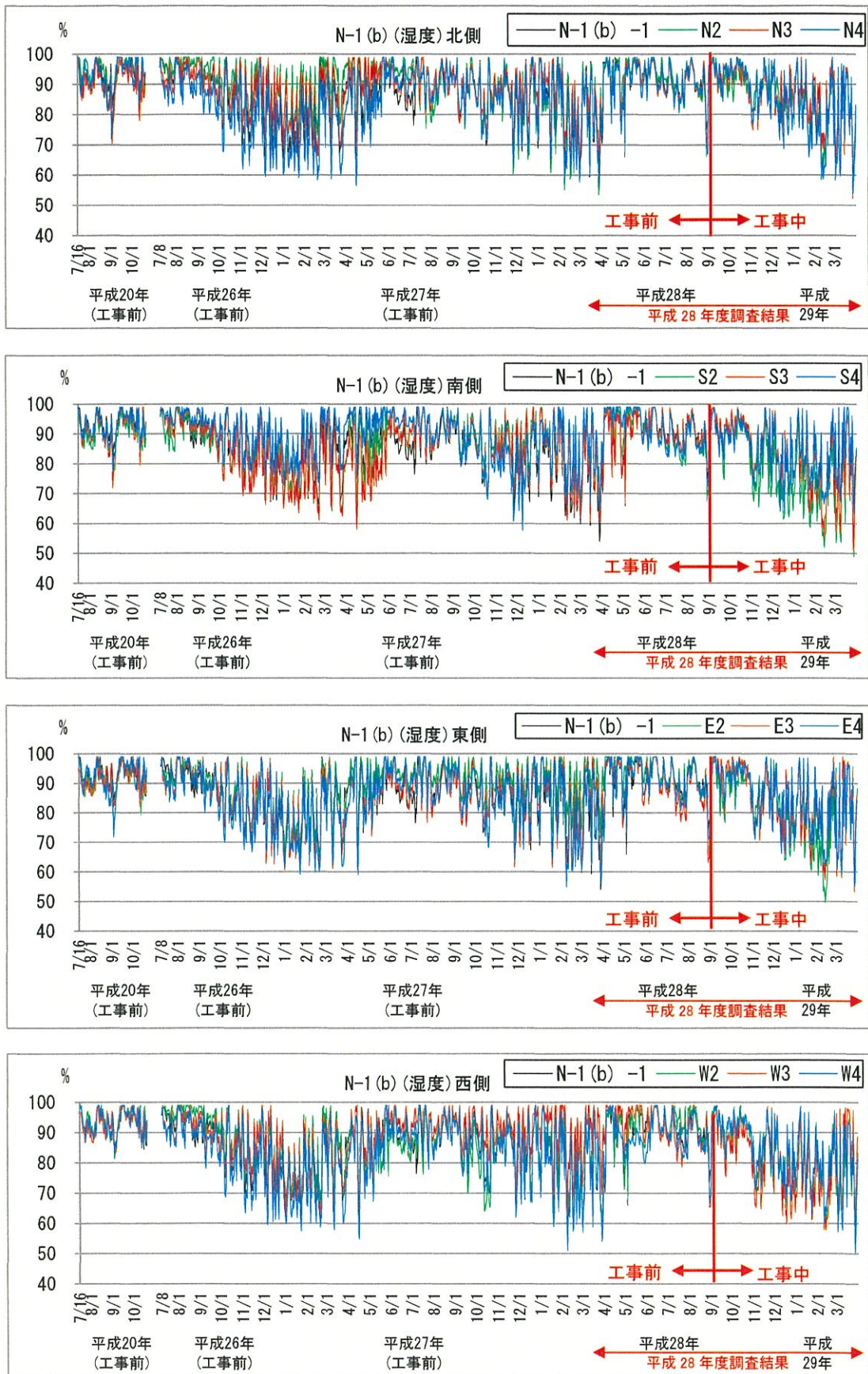


図 6.1.3-125 日平均湿度の推移(N-1(b))

5) 影響範囲 50m内における貴重な植物種及び植生の生育・分布状況

(1) 調査期間

本調査の実施期間を表 6.1.3-58 に示した。

表 6.1.3-58 調査期間一覧

地区	調査時期	
	工事前	工事中
G地区	平成28年7月13~14日、27日 平成28年8月4~5日	平成28年11月8~11日 平成28年12月5~6日、14日
H地区	平成28年9月7日、20~21日、28日 平成28年10月1日	平成28年11月24~25日 平成28年12月6~8日
N-1地区	平成28年6月10~11日 平成28年7月6~8日、11~12日、14~15日	平成28年11月1~4日 平成28年12月12~15日

(2) 調査方法

貴重な植物種の生育・分布状況は、影響範囲 50m 内を踏査し、貴重な植物種の生育・分布状況を把握した。また、植生断面図を作成するため、各側線上で植生調査を実施した。植生調査は、植物社会学的調査法に基づき実施した。

(3) 調査地点

調査地点は、図 6.1.3-126～図 6.1.3-128 に示す G、H、N-1(a)、N-1(b) の無障害物帯縁辺から 50m の範囲とした。また、植生断面図は東西南北方向に設定した。

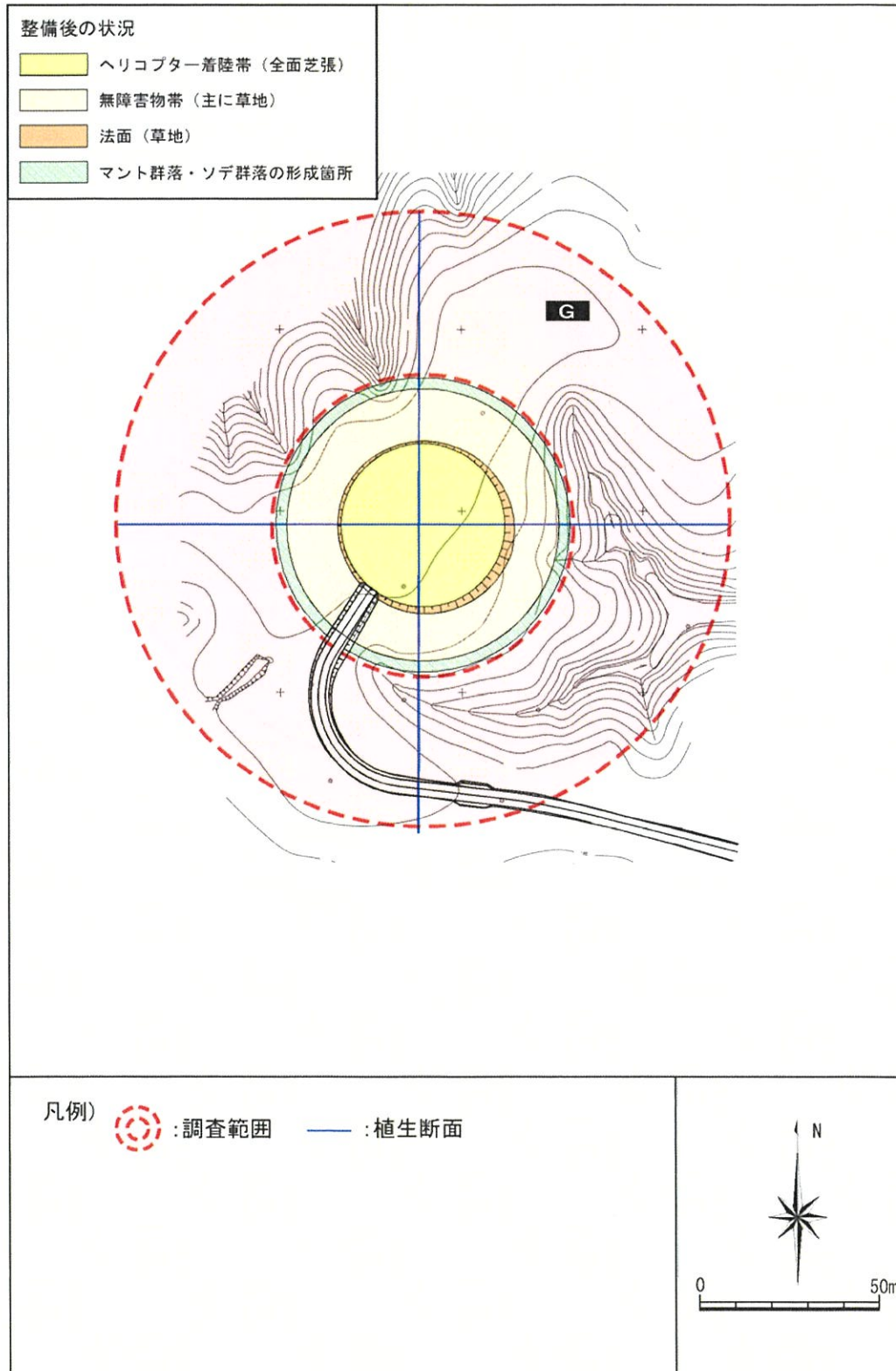


図 6.1.3-126 影響範囲 50m 内における貴重な植物種及び植生の生育・分布状況調査範囲 (G)

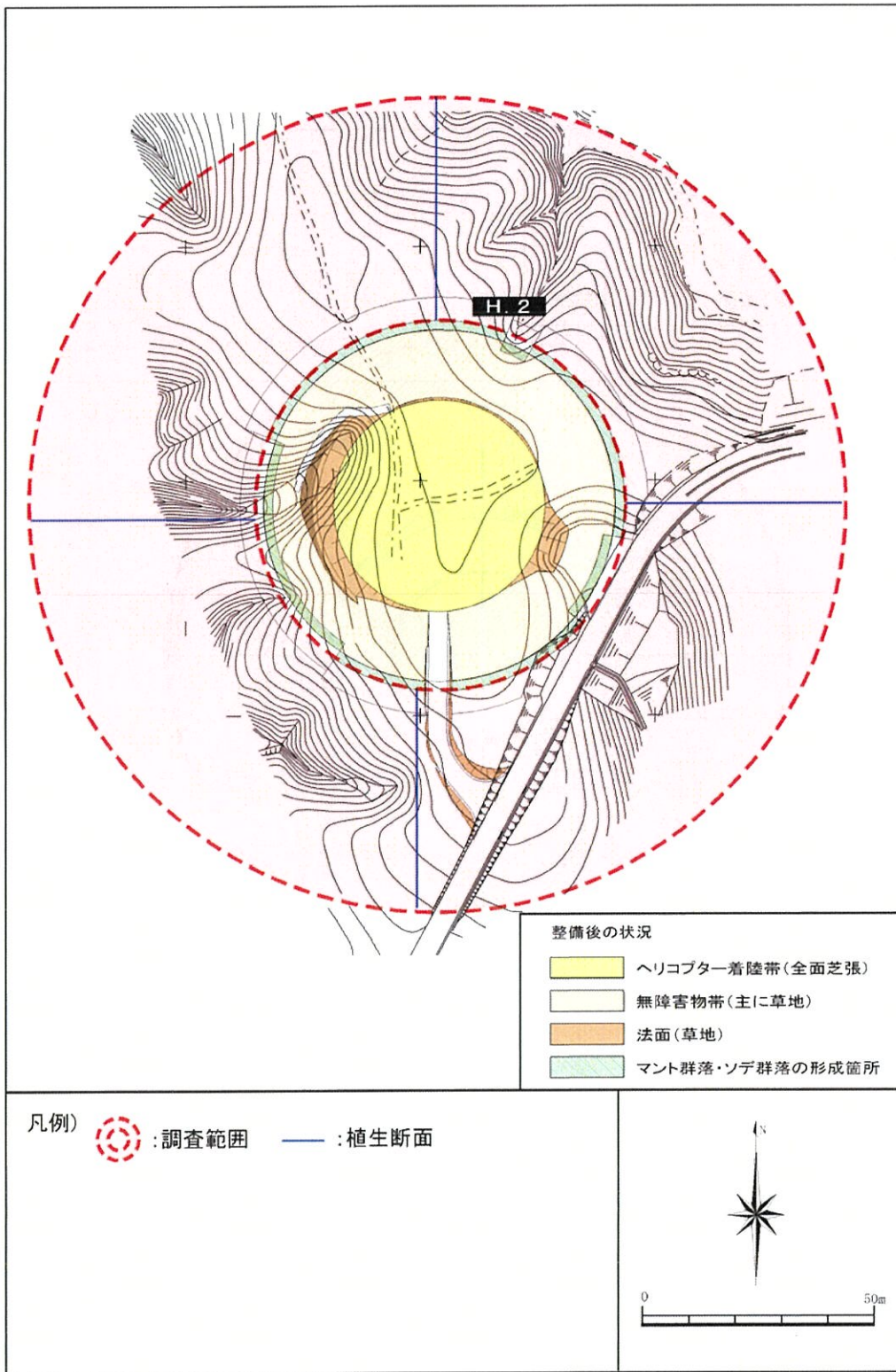


図 6.1.3-127 影響範囲 50m 内における貴重な植物種及び植生の生育・分布状況調査範囲(H)

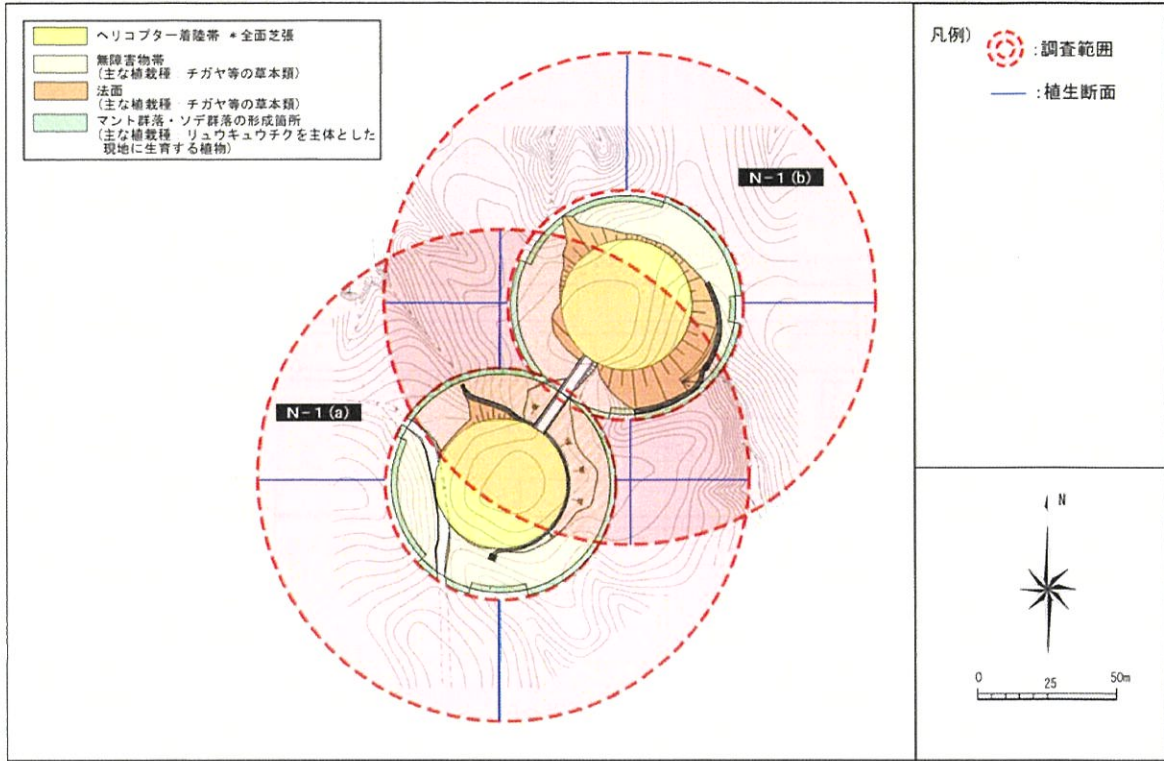


図 6.1.3-128 影響範囲50m内における貴重な植物種及び植生の生育・分布状況調査範囲
 (N-1(a)、N-1(b))

(4) 調査結果

a) G 地区

(a) 維管束植物

影響範囲 50m 内で確認された貴重な維管束植物の一覧表を表 6.1.3-59 に、確認地点を図 6.1.3-129～図 6.1.3-130 に、写真を図 6.1.3-131 に示した。

工事前から工事中に係る調査(平成 28 年 7 月、12 月)において確認された貴重な維管束植物は、、、、、、、、、、、、の 9 科 12 種であった。

工事中の調査においてと、の 3 種が新たに確認され、の 1 種が確認できなかった。季節的に地上部が消失するために確認できなかったと考えられる。

表 6.1.3-59 影響範囲 50m 内で確認された貴重な維管束植物 (G)

No.	科名	種名	学名	工事前		工事中		貴重種 ^注		主な生育地
				H28年7月		H28年12月		環境省 RL	沖縄県 RDB	
				確認種	株数	確認種	株数			
1					○	1	NT		林内	
2				○	67	○	67	VU		林内
3				○	2	○	2	VU		林内
4				○	4	○	4	VU	VU	林内
5				○	2	○	1	VU		林内
6				○	41	○	50	EN	VU	林内
7				○	31	○	37	VU	VU	林内
8				○	2			VU	EN	山地
9				○	41	○	60	NT		林内
10						○	2	VU	EN	林内
11				○	2	○	1	EN	VU	林内
12						○	4	NT		林内
計	9科		12種	9	192	11	228	12	6	-

注) 貴重種のカテゴリーは以下のとおりである。

環境省 RL: 「環境省レッドリスト 2015【植物 I (維管束植物)】」(2015) 環境省

CR: 絶滅危惧 IA 類 : ごく近い将来における絶滅の危険性が極めて高い種

EN: 絶滅危惧 IB 類 : IA 類ほどではないが、近い将来における絶滅の危険性が高い種

VU: 絶滅危惧 II 類 : 絶滅の危険が増大している種

NT: 準絶滅危惧 : 現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種

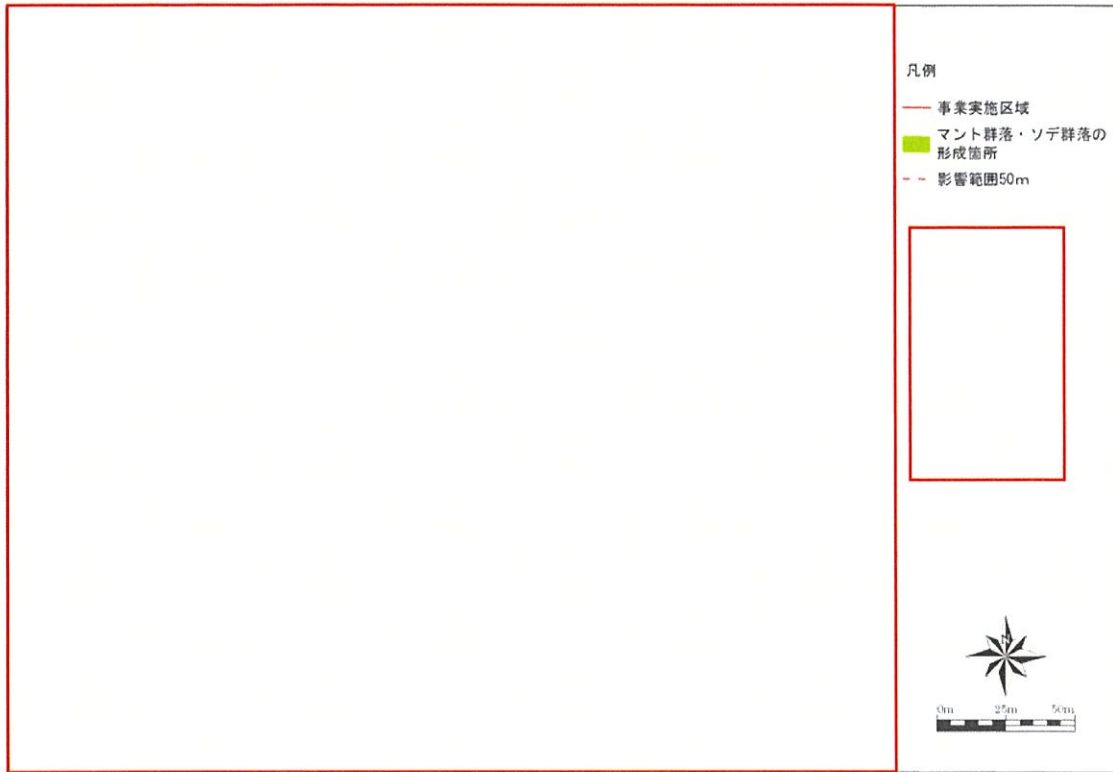
沖縄県 RDB: 「改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物(菌類編・植物編)-レッドデータおきなわ-」(2006) 沖縄県

CR: 絶滅危惧 IA 類 : 沖縄県では、ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの

EN: 絶滅危惧 IB 類 : 沖縄県では IA 類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの

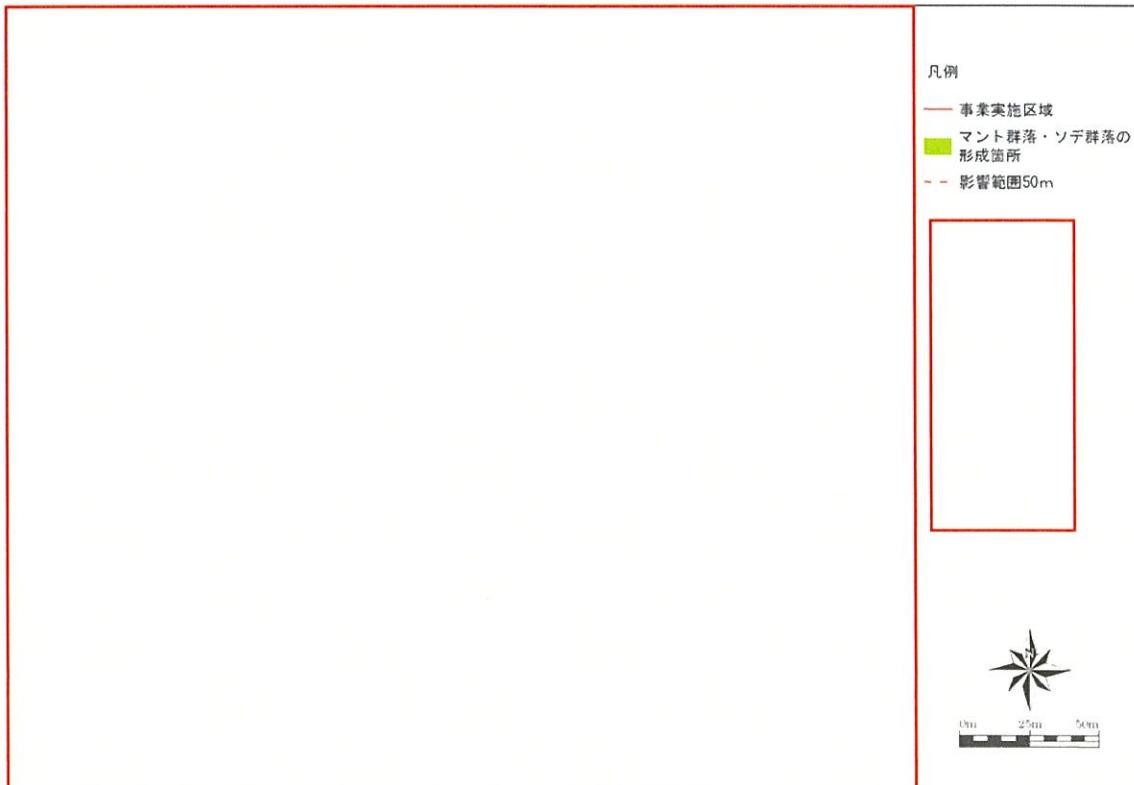
VU: 絶滅危惧 II 類 : 沖縄県では絶滅の危機が増大している種

NT: 準絶滅危惧 : 沖縄県では存続基盤が脆弱な種



注) 図中の数字は株数を示し、1株の表記は省略した。

図 6.1.3-129 影響範囲 50m 内で確認した貴重な維管束植物(G)平成 28 年 7 月



注) 図中の数字は株数を示し、1株の表記は省略した。

図 6.1.3-130 影響範囲 50m 内で確認した貴重な維管束植物(G)平成 28 年 12 月



図 6.1.3-131 影響範囲 50m 内で確認された貴重な維管束植物(G)

(b) 蘚苔類

G の影響範囲 50m 内で確認された貴重な蘚苔類の一覧表を表 6.1.3-60 に、確認地点を図 6.1.3-132～図 6.1.3-133 に、写真を図 6.1.3-134 に示した。

工事前から工事中に係る調査(平成 28 年 7 月、12 月)において確認された貴重な蘚苔類は、との 2 種であった。

表 6.1.3-60 影響範囲 50m 内で確認された貴重な蘚苔類(G)

No.	科名	種名	学名	工事前		工事中		貴重種 ^{注)}		主な生育地
				H28年7月		H28年12月		環境省	沖縄県	
				確認種	地点数	確認種	地点数	RL	RDB	
1				○	1	○	1		VU	林内の湿土上
2				○	1	○	1	NT		湿った林内の腐木・岩・土上
合計	2科		2種	2	2	2	2	1	1	-

注) 貴重種のカテゴリーは以下のとおりである。

環境省 RL: 「環境省レッドリスト 2015【植物 I (蘚苔類)】」(2015)環境省

CR+EN: 絶滅危惧 I 類 : 絶滅の危機に瀕している種

VU: 絶滅危惧 II 類 : 絶滅の危険が増大している種

NT: 準絶滅危惧 : 現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種

沖縄県 RDB: 「改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物(菌類編・植物編)-レッドデータおきなわ-」(2006 沖縄県)

CR+EN: 絶滅危惧 I 類 : 沖縄県では絶滅の危機に瀕している種

VU: 絶滅危惧 II 類 : 沖縄県では絶滅の危険が増大している種

NT: 準絶滅危惧 : 沖縄県では存続基盤が脆弱な種

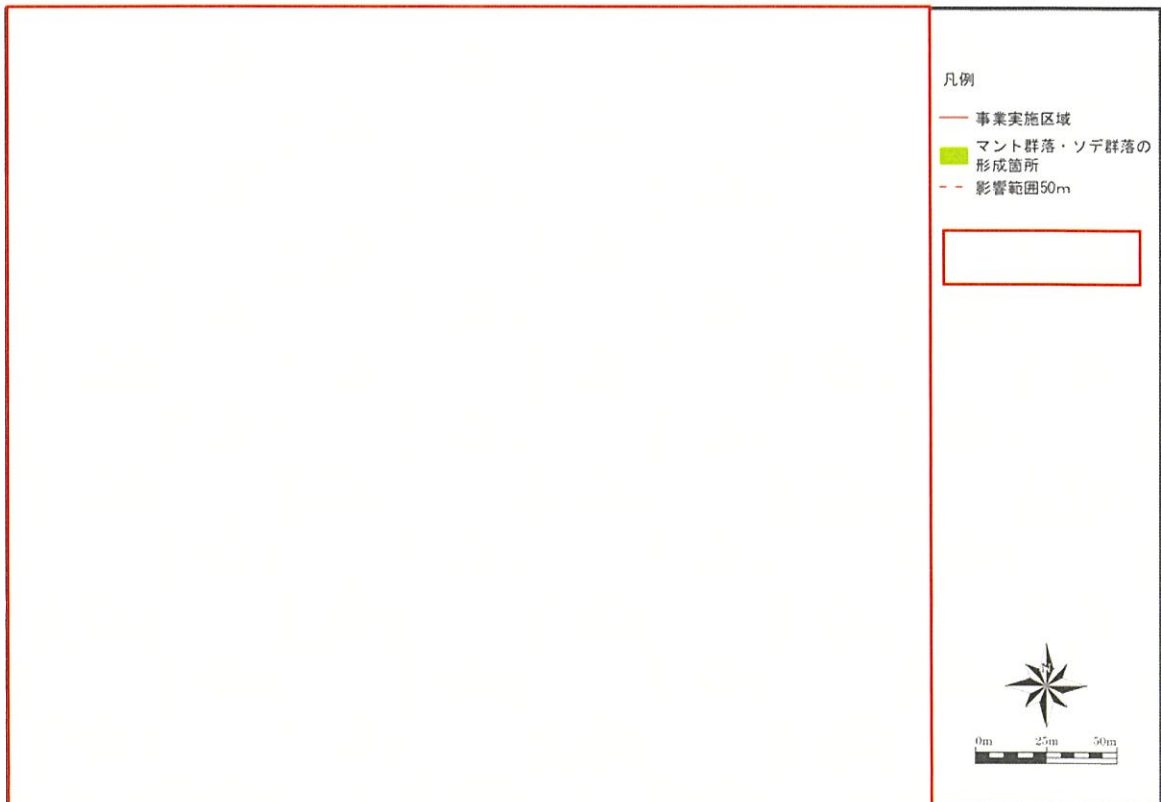


図 6.1.3-132 影響範囲 50m 内で確認した貴重な蘚苔類(G)平成 28 年 7 月



図 6.1.3-133 影響範囲 50m 内で確認した貴重な蘚苔類 (G) 平成 28 年 12 月



図 6.1.3-134 確認された貴重な蘚苔類 (G)

(c) 植生断面図

Gの南北方向の植生断面図を図 6.1.3-135～図 6.1.3-136 に、東西方向の植生断面図を図 6.1.3-137～図 6.1.3-138 に示した。

Gは、尾根部に着陸帯があり、周囲は森林環境が広がっている。

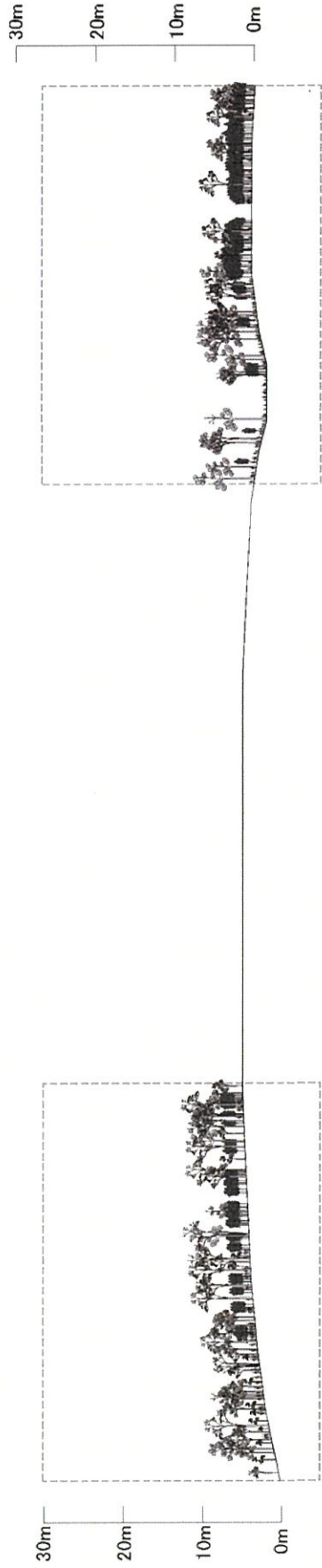
北側は、緩傾斜地でスダジイ群落、スダジイ-イスノキ群落、スダジイ-リュウキュウチク群落の森林環境となっている。

南側は、平坦地で林縁部からスダジイ-リュウキュウチク群落が続いており、着陸帯中心から約 65～70m 付近に G 着陸帯への進入路が存在する。

東側は、着陸帯中心から約 50m 付近に谷部があり、それ以降は再び尾根部となっており、林縁部からスダジイ-イスノキ群落、スダジイ-タイミンタバナ群落、スダジイ-リュウキュウチク群落と続いている。

西側は、着陸帯中心から約 70m 付近までは平坦地でスダジイ-リュウキュウチク群落、ヒメユズリハ-リュウキュウチク群落となっており、それ以降は傾斜地でスダジイ-ヒメユズリハ群落となっている。

なお、工事中における林縁部の状況については、植生断面模式図(図 6.1.3-136、図 6.1.3-138)へ写真(着陸帯中央部から撮影)を添付した。



詳細調査範囲
(Sライン)

改善区域

詳細調査範囲
(Nライン)

無障害物帯 ヘリプロター着陸帯 無障害物帯

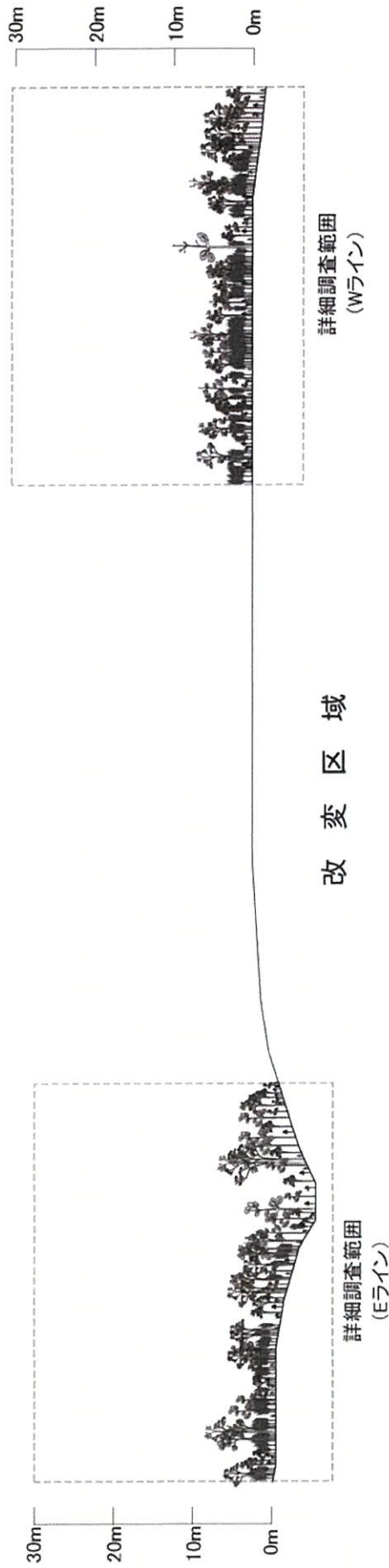
植生状況	90		80		70		60		50		40		30		20		10		0		10		20		30		40		50		60		70		80		90	
	樹高(m)	胸高直径(cm)	樹高(m)	胸高直径(cm)	樹高(m)	胸高直径(cm)	樹高(m)	胸高直径(cm)	樹高(m)	胸高直径(cm)	樹高(m)	胸高直径(cm)	樹高(m)	胸高直径(cm)	樹高(m)	胸高直径(cm)	樹高(m)	胸高直径(cm)	樹高(m)	胸高直径(cm)	樹高(m)	胸高直径(cm)	樹高(m)	胸高直径(cm)	樹高(m)	胸高直径(cm)	樹高(m)	胸高直径(cm)	樹高(m)	胸高直径(cm)	樹高(m)	胸高直径(cm)	樹高(m)	胸高直径(cm)	樹高(m)	胸高直径(cm)		
確認された貴重種	8.3m~ 3.0m	20.9cm~ 5.2cm	6.8m~ 5.0m	20.5cm~ 5.4cm	7.5m~ 5.3m	19.4cm~ 5.2cm	7.5m~ 5.2m	21.9cm~ 5.3cm	8.2m~ 4.9m	25.2cm~ 5.0cm	7.5m~ 5.2m	21.9cm~ 5.3cm	8.2m~ 4.9m	25.2cm~ 5.0cm	7.5m~ 5.2m	21.9cm~ 5.3cm	8.2m~ 4.9m	25.2cm~ 5.0cm	7.5m~ 5.2m	21.9cm~ 5.3cm	8.2m~ 4.9m	25.2cm~ 5.0cm	7.5m~ 5.2m	21.9cm~ 5.3cm	8.2m~ 4.9m	25.2cm~ 5.0cm	7.5m~ 5.2m	21.9cm~ 5.3cm	8.2m~ 4.9m	25.2cm~ 5.0cm	7.5m~ 5.2m	21.9cm~ 5.3cm	8.2m~ 4.9m	25.2cm~ 5.0cm	7.5m~ 5.2m	21.9cm~ 5.3cm		
	8.2m~ 6.5m	14.9cm~ 7.8cm	8.5m~ 5.1m	16.1cm~ 5.0cm	7.3m~ 4.2m	21.4cm~ 5.4cm	7.2m~ 5.0m	20.8cm~ 8.9cm	6.4m~ 4.6m	15.5cm~ 5.4cm	8.2m~ 6.5m	14.9cm~ 7.8cm	8.5m~ 5.1m	16.1cm~ 5.0cm	7.3m~ 4.2m	21.4cm~ 5.4cm	7.2m~ 5.0m	20.8cm~ 8.9cm	6.4m~ 4.6m	15.5cm~ 5.4cm	8.2m~ 6.5m	14.9cm~ 7.8cm	8.5m~ 5.1m	16.1cm~ 5.0cm	7.3m~ 4.2m	21.4cm~ 5.4cm	7.2m~ 5.0m	20.8cm~ 8.9cm	6.4m~ 4.6m	15.5cm~ 5.4cm	8.2m~ 6.5m	14.9cm~ 7.8cm	8.5m~ 5.1m	16.1cm~ 5.0cm	7.3m~ 4.2m	21.4cm~ 5.4cm		

図 6.1.3-135 影響範囲 50m 内の植生断面模式図 (北側-南側) G:平成 28 年 7 月



植生状況	90		80		70		60		50		40		30		20		10		0		10		20		30		40		50		60		70		80		90	
	樹高(m)	胸高直径(cm)	樹高(m)	胸高直径(cm)	樹高(m)	胸高直径(cm)	樹高(m)	胸高直径(cm)	樹高(m)	胸高直径(cm)	樹高(m)	胸高直径(cm)	樹高(m)	胸高直径(cm)	樹高(m)	胸高直径(cm)	樹高(m)	胸高直径(cm)	樹高(m)	胸高直径(cm)	樹高(m)	胸高直径(cm)	樹高(m)	胸高直径(cm)	樹高(m)	胸高直径(cm)	樹高(m)	胸高直径(cm)	樹高(m)	胸高直径(cm)	樹高(m)	胸高直径(cm)	樹高(m)	胸高直径(cm)				
確認された貴重種	8.3m~ 30m	20.9cm~ 5.2cm	7.1m~ 5.0m	20.5cm~ 5.4cm	7.2m~ 5.3m	19.4cm~ 5.2cm	7.9m~ 5.2m	21.9cm~ 5.3cm	8.5m~ 5.3m	16.1cm~ 5.0cm	8.2m~ 5.4m	14.9cm~ 7.8cm	5.3m~ 5.0cm	21.4cm~ 5.4cm	4.2m~ 5.4cm	6.6m~ 5.4cm	7.0m~ 20.8cm	6.3m~ 15.5cm~ 5.4cm	4.6m~ 5.4cm																			

図 6.1.3-136 影響範囲 50m 内の植生断面模式図(北側—南側) G:平成 28 年 12 月



植生状況	80		70		60		50		40		30		20		10		0		10		20		30		40		50		60		70		80		90									
	樹高(m)	胸高直径(cm)	樹高(m)	胸高直径(cm)	樹高(m)	胸高直径(cm)	樹高(m)	胸高直径(cm)	樹高(m)	胸高直径(cm)	樹高(m)	胸高直径(cm)	樹高(m)	胸高直径(cm)	樹高(m)	胸高直径(cm)	樹高(m)	胸高直径(cm)	樹高(m)	胸高直径(cm)	樹高(m)	胸高直径(cm)	樹高(m)	胸高直径(cm)	樹高(m)	胸高直径(cm)	樹高(m)	胸高直径(cm)	樹高(m)	胸高直径(cm)	樹高(m)	胸高直径(cm)	樹高(m)	胸高直径(cm)										
確認された貴重種	7.8m~ 4.6m	33.1cm~ 5.3cm	6.3m~ 4.7m	17.0cm~ 5.3cm	8.4m~ 6.0m	22.8cm~ 7.4cm	10.9m~ 5.2m	20.2cm~ 5.9cm	9.5m~ 4.5m	12.4cm~ 5.3cm	10.9m~ 5.2m	20.2cm~ 5.9cm	10.9m~ 5.2m	20.2cm~ 5.9cm	9.5m~ 4.5m	12.4cm~ 5.3cm	8.4m~ 6.0m	22.8cm~ 7.4cm	6.3m~ 4.7m	17.0cm~ 5.3cm	7.8m~ 4.6m	33.1cm~ 5.3cm	7.1m~ 4.3m	26.4cm~ 5.0cm	7.1m~ 4.3m	26.4cm~ 5.0cm	6.5m~ 6.0m	14.2cm~ 5.5cm	6.5m~ 6.0m	14.2cm~ 5.5cm	6.1m~ 4.8m	17.2cm~ 5.7cm	6.1m~ 4.8m	17.2cm~ 5.7cm	6.2m~ 3.5m	13.4cm~ 6.0cm	6.2m~ 3.5m	13.4cm~ 6.0cm	7.3m~ 5.0m	26.0cm~ 5.0cm	7.3m~ 5.0m	26.0cm~ 5.0cm	7.3m~ 5.0m	26.0cm~ 5.0cm

図 6.1.3-137 影響範囲 50m 内の植生断面模式図(東側-西側) G:平成 28 年 7 月

b) H 地区

(a) 維管束植物

影響範囲 50m 内で確認された貴重な維管束植物の一覧を表 6.1.3-61 に、確認地点を図 6.1.3-139～図 6.1.3-140 に、写真を図 6.1.3-141 に示した。

工事前から工事中に係る調査(平成 28 年 9 月、12 月)において確認された貴重な維管束植物は、、、
、、、、
、、、、の 6 科 11 種であった。

表 6.1.3-61 影響範囲 50m 内で確認された貴重な維管束植物 (H)

No.	科名	種名	学名	工事前		工事中		主な生育地
				H28年9月		H28年12月		
				地点数	株数	地点数	株数	
1				2	2	2	2	林内
2				13	63	13	63	林内
3				4	4	4	4	林内
4				19	19	22	24	林内
5				6	7	7	9	林内
6				1	1	1	1	林内
7				3	3	3	3	林内
8				1	1	1	1	林内
9				3	6	4	8	林内
10				1	1	2	2	林内
11				1	2	1	2	林内
計	6科		11種	54	109	60	119	-

注) 貴重種のカテゴリーは以下のとおりである。
 環境省 RL: 「環境省レッドリスト 2015【植物 I (維管束植物)】」(2015) 環境省
 EX: 絶滅: 我が国ではすでに絶滅したと考えられる種
 EW: 野生絶滅: 飼育・栽培下でのみ存続している種
 CR+EN: 絶滅危惧 I 類: 絶滅の危機に瀕している種
 CR: 絶滅危惧 IA 類: ごく近い将来における絶滅の危険性が極めて高い種
 EN: 絶滅危惧 IB 類: IA 類ほどではないが、近い将来における絶滅の危険性が高い種
 YU: 絶滅危惧 II 類: 絶滅の危険が増大している種
 NT: 準絶滅危惧: 現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種
 DD: 情報不足: 評価するだけの情報が不足している種
 LP: 絶滅のおそれのある地域個体群: 地域的に孤立しており、地域レベルでの絶滅のおそれが高い個体群
 沖縄県 RDB: 「改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物(園類編・植物編)-レッドデータおきなわ」(2006) 沖縄県
 EX: 絶滅: 沖縄県ではすでに絶滅したと考えられる種
 EW: 野生絶滅: 沖縄県では飼育・栽培下でのみ存続している種
 CR+EN: 絶滅危惧 I 類: 沖縄県では絶滅の危機に瀕している種
 CR: 絶滅危惧 IA 類: 沖縄県では、ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの
 EN: 絶滅危惧 IB 類: 沖縄県では I A 類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの
 YU: 絶滅危惧 II 類: 沖縄県では絶滅の危険が増大している種
 NT: 準絶滅危惧: 沖縄県では存続基盤が脆弱な種
 DD: 情報不足: 沖縄県では評価するだけの情報が不足している種
 LP: 絶滅のおそれのある地域個体群: 沖縄県で地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれの高いもの