

#### (4) 調査結果

##### a) N-4.1

##### (a) 気温

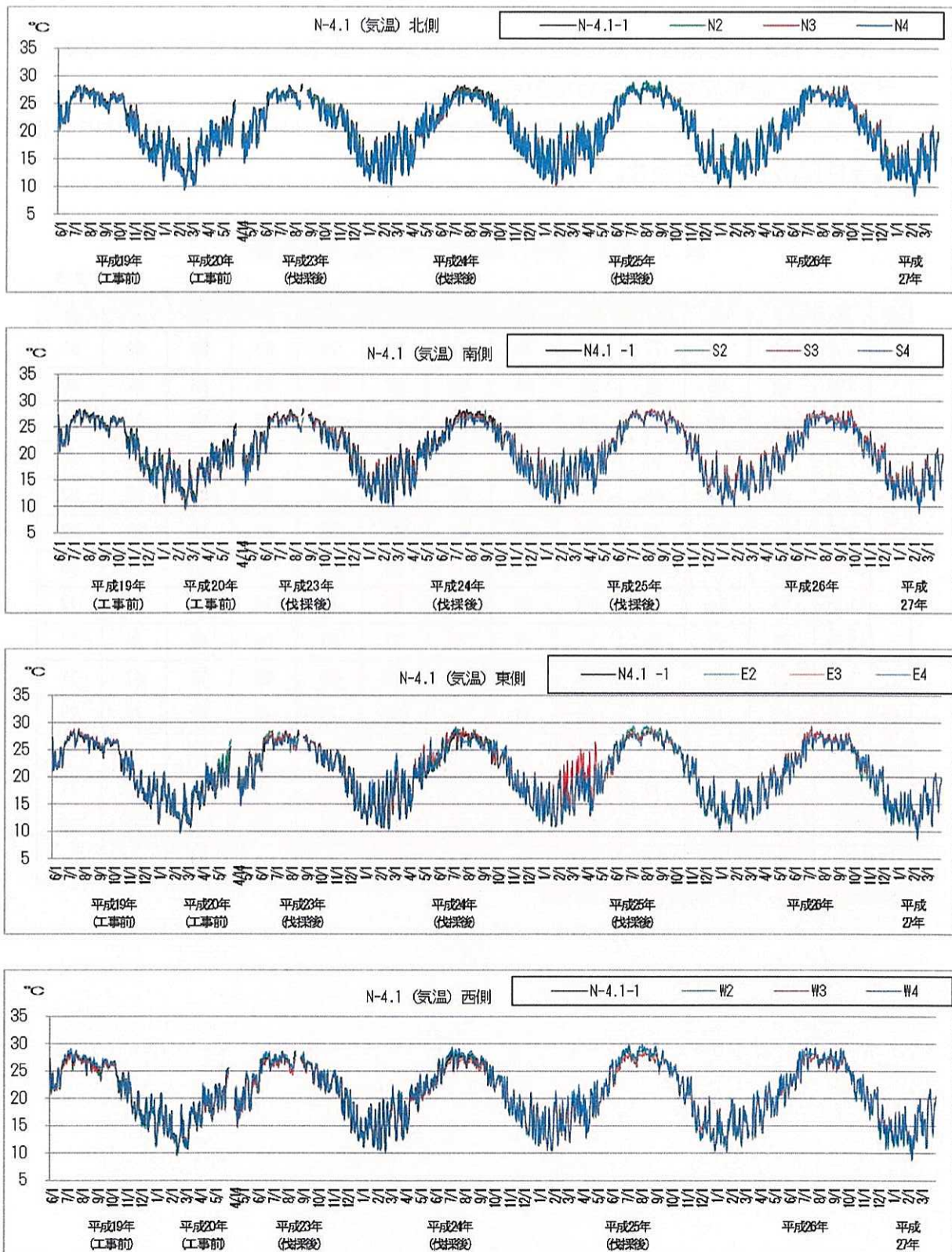
N-4.1 における気温の測定結果を表 6.3.2-5、図 6.3.2-8 に示した。なお、グラフでは、過年度結果を含めて図示した。

平成 26 年 4 月から 1 年間の月平均気温の平均値は、20.0～20.8℃であった。N4 と S4 等の無障害物帯から 50m 離れた林内では、無障害物帯近傍の地点より低い傾向にあり、着陸帯の完成に伴う気温の上昇が影響範囲 50m を超える状況は確認されなかった。一方、E4 と W4 については、無障害物帯から 50m 離れている地点の平均気温が高い傾向にあったが、これはこの地点が草地または林縁部であるためと考えられる。

表 6.3.2-5 N-4.1 気温データ一覧(月平均値)

		単位:℃											
年	月	N-4.1 N2	N-4.1 N3	N-4.1 N4	N-4.1 S2	N-4.1 S3	N-4.1 S4	N-4.1 E2	N-4.1 E3	N-4.1 E4	N-4.1 W2	N-4.1 W3	N-4.1 W4
平成 26 年	4 月	18.4	18.1	18.0	18.4	18.3	17.9	18.5	18.5	18.3	18.5	18.4	18.8
	5 月	20.9	20.7	20.7	21.0	21.0	20.6	21.2	21.3	21.0	21.0	21.0	21.3
	6 月	24.5	24.4	24.4	24.5	24.5	24.0	24.8	24.9	24.5	24.7	24.6	25.1
	7 月	27.3	27.1	27.0	27.3	27.3	26.7	27.6	27.8	27.1	27.5	27.3	28.0
	8 月	26.6	26.3	26.0	26.6	26.6	26.0	26.7	26.9	26.5	27.0	26.6	27.3
	9 月	26.2	26.0	25.7	26.4	26.3	25.5	26.2	26.4	26.1	26.6	26.4	26.9
	10 月	22.6	22.6	22.3	23.0	22.9	22.2	22.3	23.0	23.3	22.8	23.1	23.0
	11 月	19.7	19.8	19.3	20.1	20.0	19.2	19.4	20.0	20.2	19.9	20.2	20.1
	12 月	14.2	14.5	14.3	14.9	14.7	14.2	14.3	15.0	14.9	14.4	15.1	14.8
平成 27 年	1 月	13.6	13.7	13.4	14.2	14.0	13.5	13.6	14.1	14.0	13.7	14.3	14.0
	2 月	13.7	13.7	13.5	14.2	14.0	13.5	13.7	14.1	14.0	13.8	14.2	14.1
	3 月	16.5	16.3	16.1	16.7	16.6	16.2	16.4	16.6	16.5	16.7	16.7	16.8
最小値		13.6	13.7	13.4	14.2	14.0	13.5	13.6	14.1	14.0	13.7	14.2	14.0
最大値		27.3	27.1	27.0	27.3	27.3	26.7	27.6	27.8	27.1	27.5	27.3	28.0
平均		20.3	20.3	20.1	20.6	20.5	20.0	20.4	20.7	20.5	20.5	20.7	20.8

注) 地点名にある N・S・E・W は方位を示している。



注)N-4.1-1は着陸帯中央の地点であり、工事の進捗に伴い平成24年10月に撤去している。

図 6.3.2-8 日平均気温の推移 (N-4.1)

(b) 湿度

N-4.1 における湿度の測定結果を表 6.3.2-6、図 6.3.2-9 に示した。なお、グラフでは、過年度結果を含めて図示した。

平成 26 年 4 月から 1 年間の月平均湿度の平均値は 80～86%であり、林内の乾燥化等は確認されなかった。

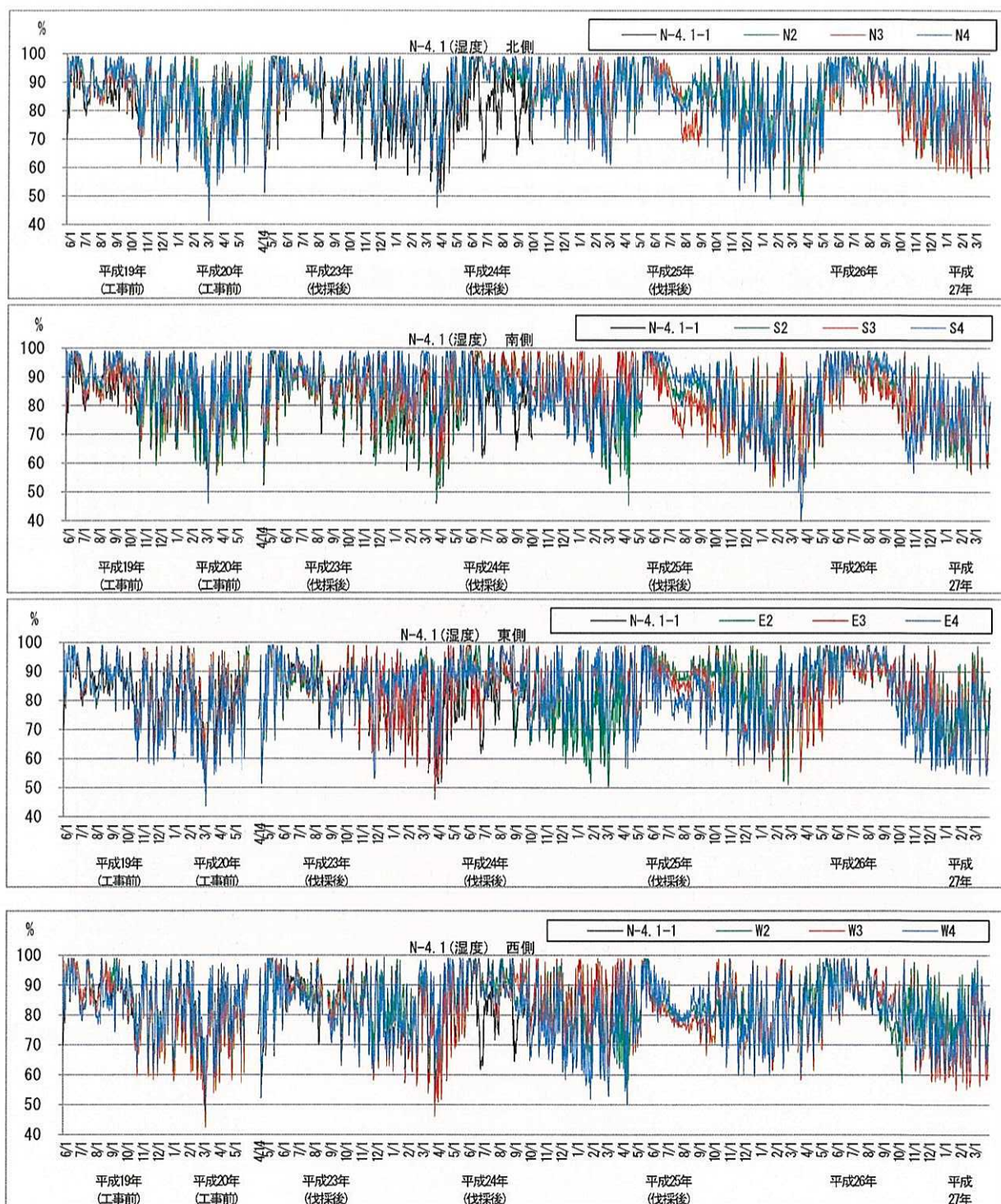
表 6.3.2-6 N-4.1 湿度データ一覧(月平均値)

単位:%

年	月	N-4.1 N2	N-4.1 N3	N-4.1 N4	N-4.1 S2	N-4.1 S3	N-4.1 S4	N-4.1 E2	N-4.1 E3	N-4.1 E4	N-4.1 W2	N-4.1 W3	N-4.1 W4
平成 26 年	4 月	81	75	77	77	78	81	89	78	89	88	81	81
	5 月	90	88	91	89	88	92	94	88	93	93	89	90
	6 月	96	93	94	94	93	94	94	93	93	92	92	92
	7 月	84	73	83	91	88	94	91	91	94	87	89	88
	8 月	95	92	95	92	89	95	92	93	95	86	90	87
	9 月	91	86	90	86	84	92	88	89	87	76	84	82
	10 月	83	81	86	82	81	75	86	85	78	80	80	80
	11 月	77	78	84	78	78	77	82	83	74	82	76	77
	12 月	77	75	80	74	77	78	77	77	69	82	76	77
平成 27 年	1 月	74	70	77	69	71	76	74	69	66	78	67	71
	2 月	76	73	81	72	74	78	80	74	70	82	72	77
	3 月	77	76	86	76	76	79	82	76	73	81	75	80
最小値		74	70	77	69	71	75	74	69	66	76	67	71
最大値		96	93	95	94	93	95	94	93	95	93	92	92
平均		83	80	85	82	82	84	86	83	82	84	80	82

注) 地点名にある N・S・E・W は方位を示している。





注) N-4.1-1 は着陸帯中央の地点であり、工事の進捗に伴い平成 24 年 10 月に撤去している。

図 6.3.2-9 日平均湿度の推移 (N-4.1)

b) N-4.2

(a) 気温

N-4.2における気温の測定結果を表 6.3.2-5 及び図 6.3.2-10 に示した。なお、グラフでは過年度結果を含めて図示した。

平成26年4月から平成27年3月までの12ヶ月間の月平均気温の平均値は、19.6～21.3℃であった。N-4.2の北側(N2～N4)と南側(S2～S3)は、既存の草地であるため、その他の林内の調査地点より気温は高い傾向にあった。

表 6.3.2-7 N-4.2 気温データ一覧(月平均値を表示)

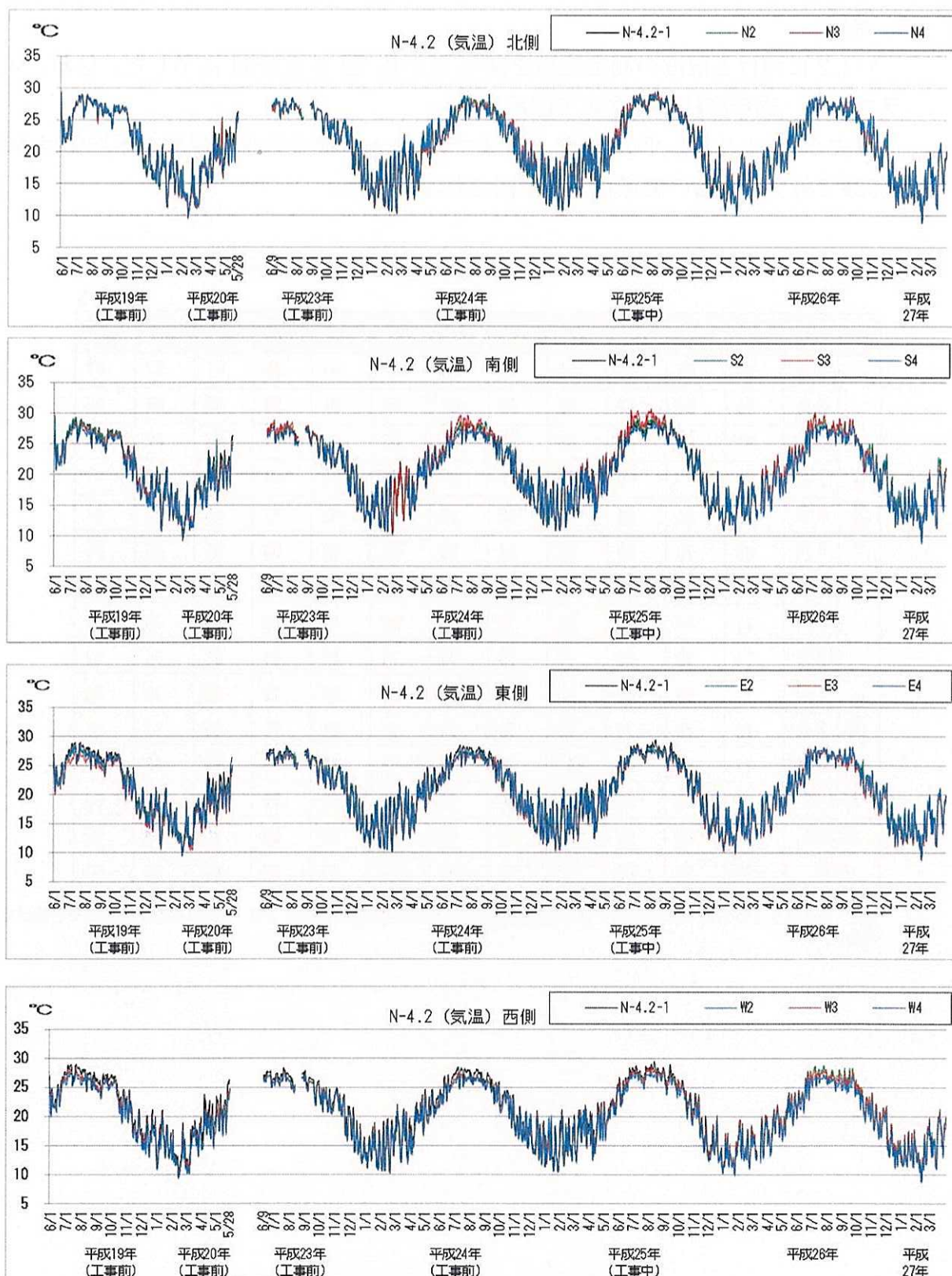
単位:℃

年	月	N-4.2 N2	N-4.1 N3	N-4.2 N4	N-4.2 S2	N-4.2 S3	N-4.2 S4	N-4.2 E2	N-4.2 E3	N-4.2 E4	N-4.2 W2	N-4.2 W3	N-4.2 W4
平成 26 年	4月	18.5	18.7	18.5	18.8	18.9	18.3	18.4	18.0	18.3	18.5	18.2	17.6
	5月	21.3	21.3	21.2	21.5	21.5	21.0	20.9	20.7	20.9	21.2	20.9	20.3
	6月	25.1	24.9	24.8	25.1	25.2	24.5	24.5	24.8	24.5	24.8	24.5	23.9
	7月	27.5	27.5	27.7	28.1	28.3	27.2	27.1	27.1	27.3	27.6	27.2	26.4
	8月	26.8	27.1	27.0	27.2	27.5	26.6	26.5	26.2	26.6	26.9	26.5	25.8
	9月	26.4	27.0	26.6	26.8	27.0	26.3	26.3	25.7	26.3	26.6	26.1	25.3
	10月	22.9	23.3	23.5	23.6	23.4	23.0	23.0	22.3	22.7	23.0	22.8	22.0
	11月	20.1	20.2	20.7	20.7	20.1	20.2	18.5	17.8	18.3	18.2	18.2	17.7
	12月	14.9	15.0	15.2	15.5	15.0	15.0	15.0	14.3	14.6	14.7	14.7	14.1
平成 27 年	1月	14.1	14.3	14.2	14.6	14.1	14.3	14.2	13.6	14.0	13.9	13.9	13.3
	2月	14.0	14.2	14.2	14.5	14.3	14.3	14.2	13.6	14.0	13.9	13.9	13.3
	3月	16.6	16.7	16.7	19.5	16.9	16.7	16.7	16.2	16.5	16.7	16.4	15.9
	最小値	14.0	14.2	14.2	14.5	14.1	14.3	14.2	13.6	14.0	13.9	13.9	13.3
	最大値	27.5	27.5	27.7	28.1	28.3	27.2	27.2	27.1	27.3	27.6	27.2	26.4
	平均	20.7	20.8	20.9	21.3	21.0	20.6	20.4	20.0	20.3	20.5	20.3	19.6

注1) 地点名にあるN・S・E・Wは方位を示している。

注2) N-4.2 S-2の2/27～3/13のデータは測定機器の不具合のため欠測。なお、2月、3月の平均値は欠測日を除いて算出。





注)N-4.2-1は着陸帯中央の地点であり、工事の進捗に伴い平成25年12月に撤去している。

図 6.3.2-10 日平均気温の推移(N-4.2)

(b) 湿度

N-4.2における湿度の測定結果を表 6.3.2-8、図 6.3.2-11 に示した。なお、グラフでは、過年度結果を含めて図示した。

平成 26 年 4 月から平成 27 年 3 月までの 12 ヶ月間の月平均湿度の平均値は 80～92%であり、林内の乾燥化等は確認されなかった。

表 6.3.2-8 N-4.2 湿度データ一覧(月平均値を表示)

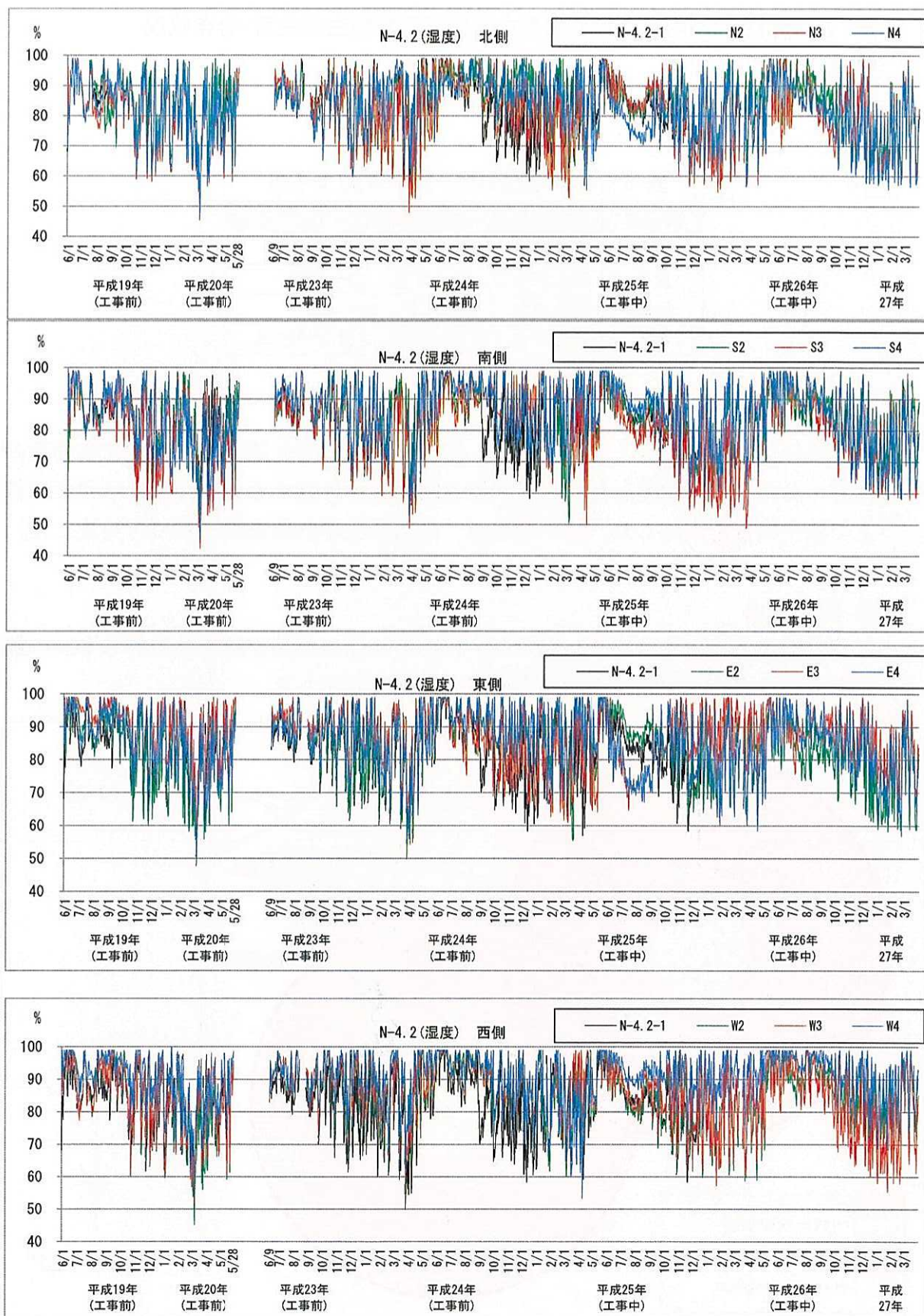
単位:%

年	月	N-4.2 N2	N-4.1 N3	N-4.2 N4	N-4.2 S2	N-4.2 S3	N-4.2 S4	N-4.2 E2	N-4.2 E3	N-4.2 E4	N-4.2 W2	N-4.2 W3	N-4.2 W4
平成 26 年	4 月	91	88	90	89	91	93	89	93	89	91	92	97
	5 月	89	86	91	92	92	94	91	91	93	92	94	97
	6 月	91	87	86	86	91	91	83	92	91	95	92	97
	7 月	90	86	86	90	88	92	83	92	91	95	92	97
	8 月	90	86	86	90	88	92	83	92	91	95	92	97
	9 月	85	76	80	88	82	86	82	90	88	91	86	95
	10 月	81	82	78	85	80	82	83	89	86	88	81	91
	11 月	77	84	76	82	78	78	82	87	83	85	78	90
	12 月	74	76	70	77	75	74	74	87	81	83	75	87
平成 27 年	1 月	71	69	68	75	70	70	69	80	72	80	70	83
	2 月	76	75	74	79	75	74	75	81	76	85	75	87
	3 月	77	78	76	84	77	77	78	83	79	87	83	90
最小値		71	69	68	75	70	70	69	80	72	79	70	83
最大値		91	88	91	92	92	94	91	93	93	95	94	97
平均		82	81	80	84	82	83	81	87	84	87	83	92

注 1) 地点名にある N・S・E・W は方位を示している。

注 2) N-4.2 S-2 の 2/27～3/13 のデータは測定機器の不具合のため欠測。なお、2 月、3 月の平均値は欠測日を除いて算出。





注)N-4.2-1 は着陸帯中央の地点であり、工事の進捗に伴い平成25年12月に撤去している。

図 6.3.2-11 日平均湿度の推移(N-4.2)



### 3) 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 6.3.2-9 に示した。

表 6.3.2-9 調査期間一覧(N-4.1、N-4.2)

調査期	調査年月日
春季	平成 26 年 5 月 20～23 日、6 月 4～6 日
夏季	平成 26 年 8 月 19～22 日、29～30 日
秋季	平成 26 年 11 月 4～7 日、10～14 日
冬季	平成 27 年 1 月 20～22 日、2 月 17～20 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、図に示す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 6.3.2-12 に示す N-4.1、N-4.2 の無障害物帯縁辺から 50m の範囲である。また、植生断面図は東西南北方向に設定した。

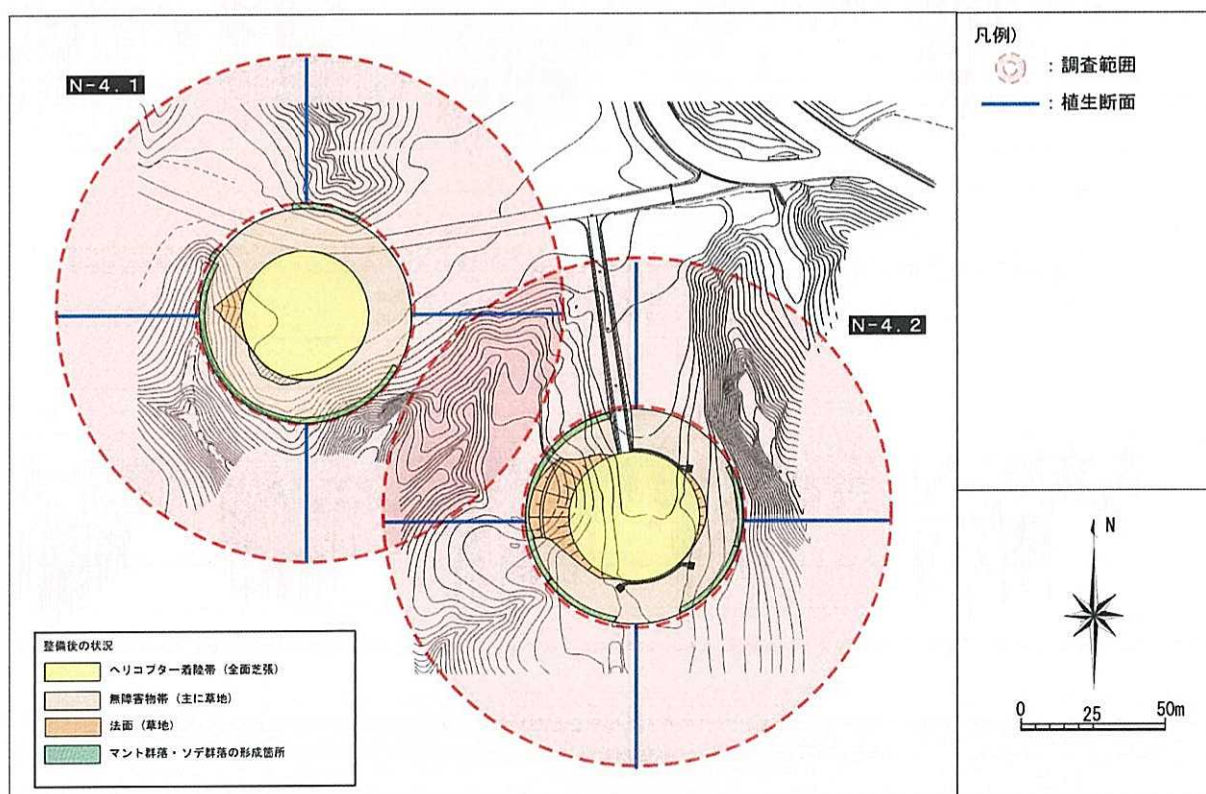


図 6.3.2-12 影響範囲 50m 内における貴重な植物種及び植生の生育・分布状況調査範囲 (N-4.1、N-4.2)

#### (4) 調査結果

##### a) N-4.1

##### (a) 維管束植物

N-4.1 の影響範囲 50m 内で確認された貴重な維管束植物の一覧表を、表 6.3.2-10 に示した。また、確認位置図を図 6.3.2-13 で示し、現地で確認した種の写真を図 6.3.2-14 に示した。

N-4.1 の影響範囲 50m 内で確認された貴重な維管束植物は、8 科 23 種であり、各季では 22～23 種が確認された。特定の季節のみ確認された種は、  
、 の 2 種である。これらの種は、株によっては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。

また、過年度において北西側の谷部で確認していた  であるが、葉や根の形態から  としていたが、平成 27 年 3 月の他調査時に開花が確認され、その開花時期、花の形態から近畿地方南部～九州・奄美に分布している  ときわめて近似していたため、本報告書より、  
 として記載した。

なお、当該株の開花は事後調査開始後、初めてである。

さらに、北西側で群生して生育している  については、ロープで囲んで注意喚起を行うと共に、生育箇所における植生調査及び代表株における毎木調査を実施し、その生育状況の把握を行った。

植生調査結果は、高木層の 4 階層に分化がみられ、高木層が樹高 10m、植被率 30%、出現種 5 種、亜高木層が樹高 7m、植被率 75%、出現種 21 種、低木層が樹高 4m、植被率 30%、出現種 20 種、草本層が樹高 1.5m、植被率 70%、出現種 70 種が確認された。

毎木調査結果は、代表株 15 株(高木層 1 株、亜高木層 1 株、低木層 3 株、草本層 10 株)において、概ね良好な生育が確認され、亜高木層の 1 株においては開花が確認された。



表 6.3.2-10 影響範囲 50m 内で確認された貴重な維管束植物 (N-4.1)

No.	科名	種名	学名	評価 図書	平成26年度				貴重種		主な 生育地
					存在時				環境省 RDB	沖縄県 RDB	
					春季	夏季	秋季	冬季			
1					○	○	○	○	NT		樹幹
2				○					VU	林内	
3				○	○	○	○	VU	林内		
4				○				NT	林内		
5				○					VU	林内	
6				○	○	○	○	○	CR	CR	林内
7				○	○	○	○	○	VU	林内	
8					○	○	○	○	CR	EN	林内
9					○	○	○	○	VU	林内	
10				○	○	○	○	○	EN	VU	林内
11					○	○	○	○		NT	草地 水溜
12					○	○	○	○	NT	NT	沢沿い
13					○	○	○	○	CR	EN	林内
14					○	○	○	○	—	—	林内
15				○	○	○	○	○	VU	VU	林内
16				○	○	○	○	○	VU	VU	林内
17				○	○	○	○	○	NT		林内
18				○						VU	草地
19					○	○	○	○	CR	CR	草地
20					○	○	○	○	VU	VU	樹幹
21				○					VU	VU	林内
22				○	○	○	○	○	EN	VU	草地
23					○				NT	VU	林内
24					○	○	○	○	VU	EN	林内
25				○	○	○	○	○	VU	EN	林内
26				○	○	○	○	○	EN	VU	林内
27					○	○	○	○	NT	VU	林内
28				○					NT		林内
29					○	○	○	○	—	—	林内
合計	10科	29種		16	23	22	22	22	24	21	—

注 1) 種名の括弧内は別名

注 2) 貴重種のカテゴリーは以下のとおりである(抜粋)。

環境省 RDB: 「レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-8 植物 I (維管束植物)」(2015 年 環境省 編)

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

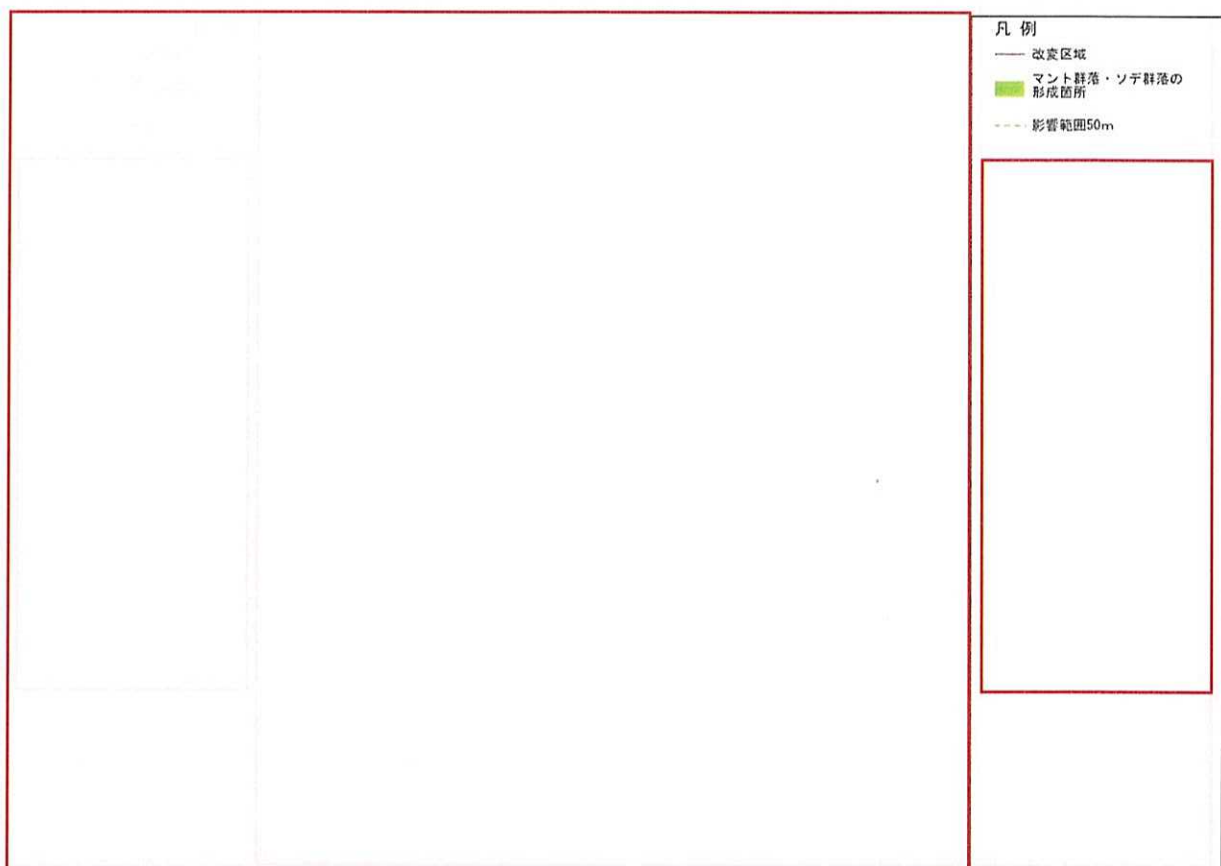
EN: 絶滅危惧 IB 類: 沖縄県では IA 類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの

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

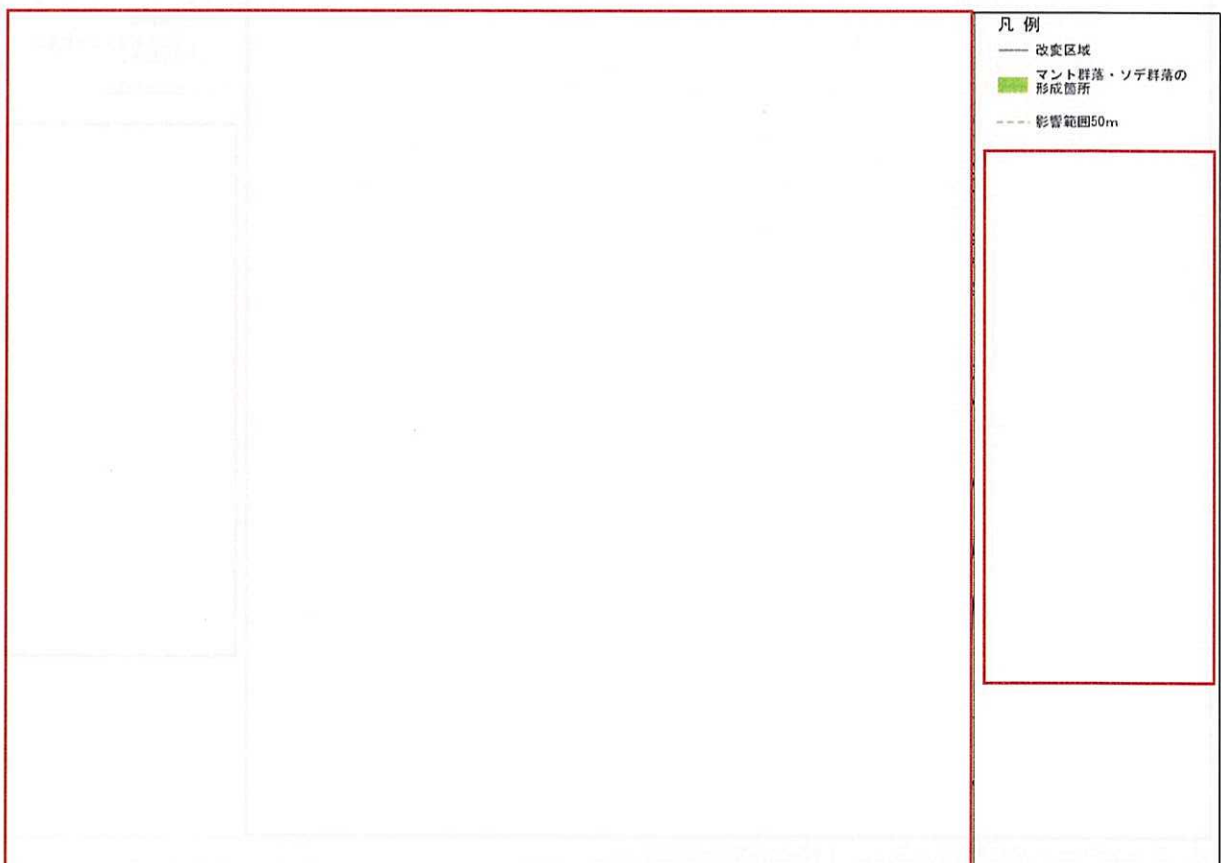
注 3)   は確認時に開花しておらず、同定に至らなかったが、貴重種の可能性があるため表に加えた。





注) 図中の数字は確認株数を示し、1 株の表記は省略した。

図 6.3.2-13(1) 影響範囲 50m 内で確認した貴重な維管束植物 (N-4.1:平成 26 年度春季)



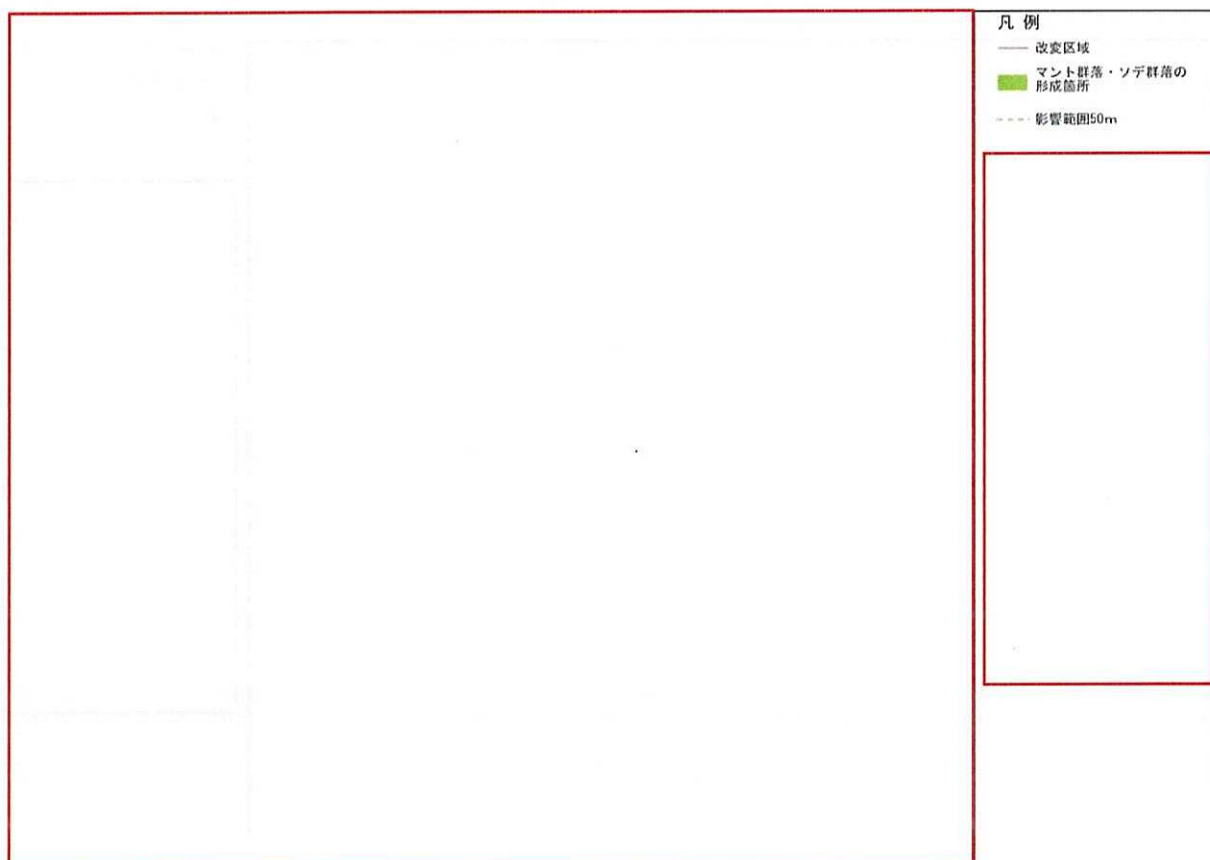
注) 図中の数字は確認株数を示し、1 株の表記は省略した。

図 6.3.2-13(2) 影響範囲 50m 内で確認した貴重な維管束植物 (N-4.1:平成 26 年度夏季)



注) 図中の数字は確認株数を示し、1 株の表記は省略した。

図 6.3.2-13(3) 影響範囲 50m 内で確認した貴重な維管束植物 (N-4.1:平成 26 年度秋季)



注) 図中の数字は確認株数を示し、1 株の表記は省略した。

図 6.3.2-13(4) 影響範囲 50m 内で確認した貴重な維管束植物 (N-4.1:平成 26 年度冬季)

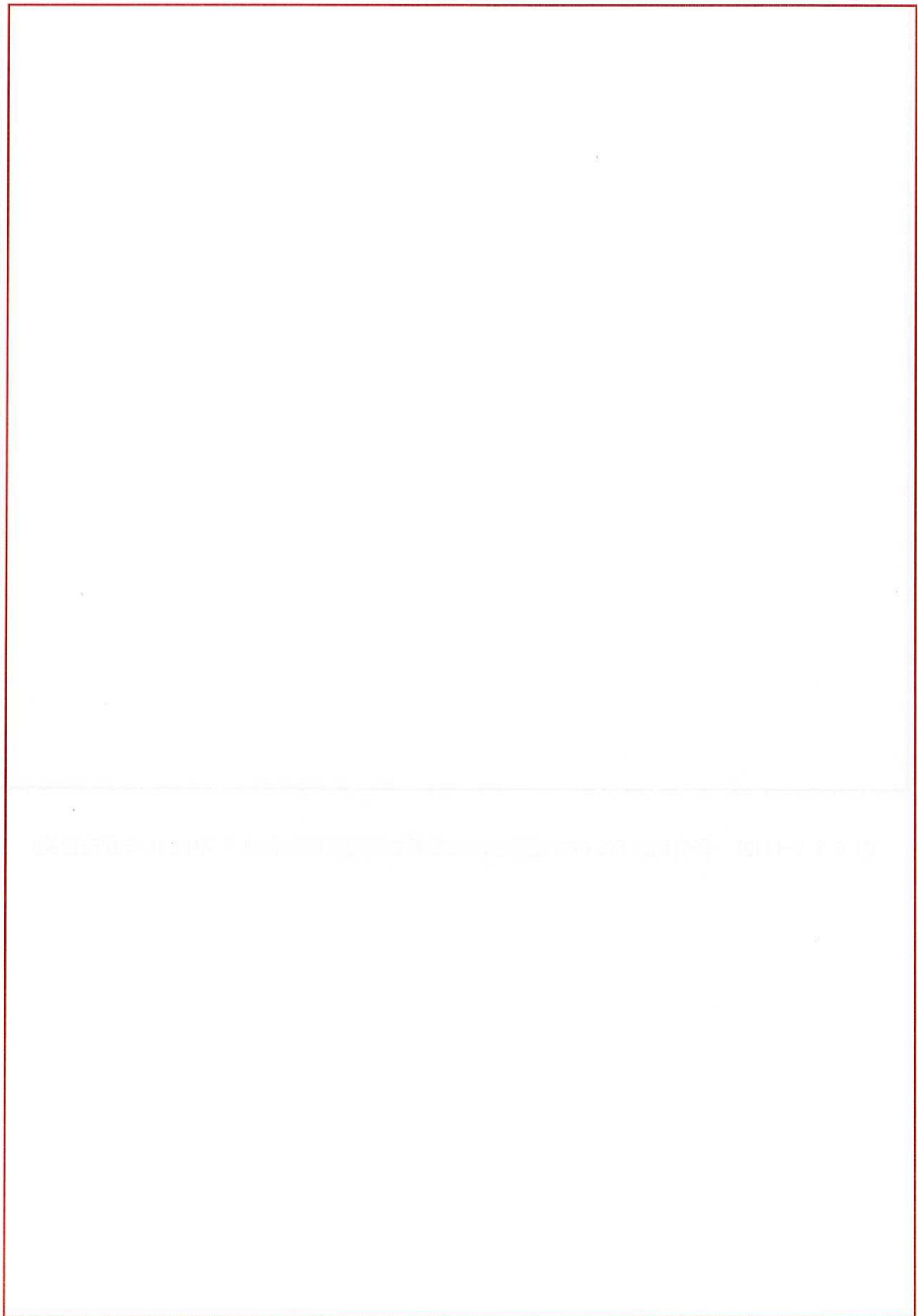


図 6.3.2-14(1) 影響範囲 50m 内で確認された貴重な維管束植物(N-4.1:平成 26 年度確認種)



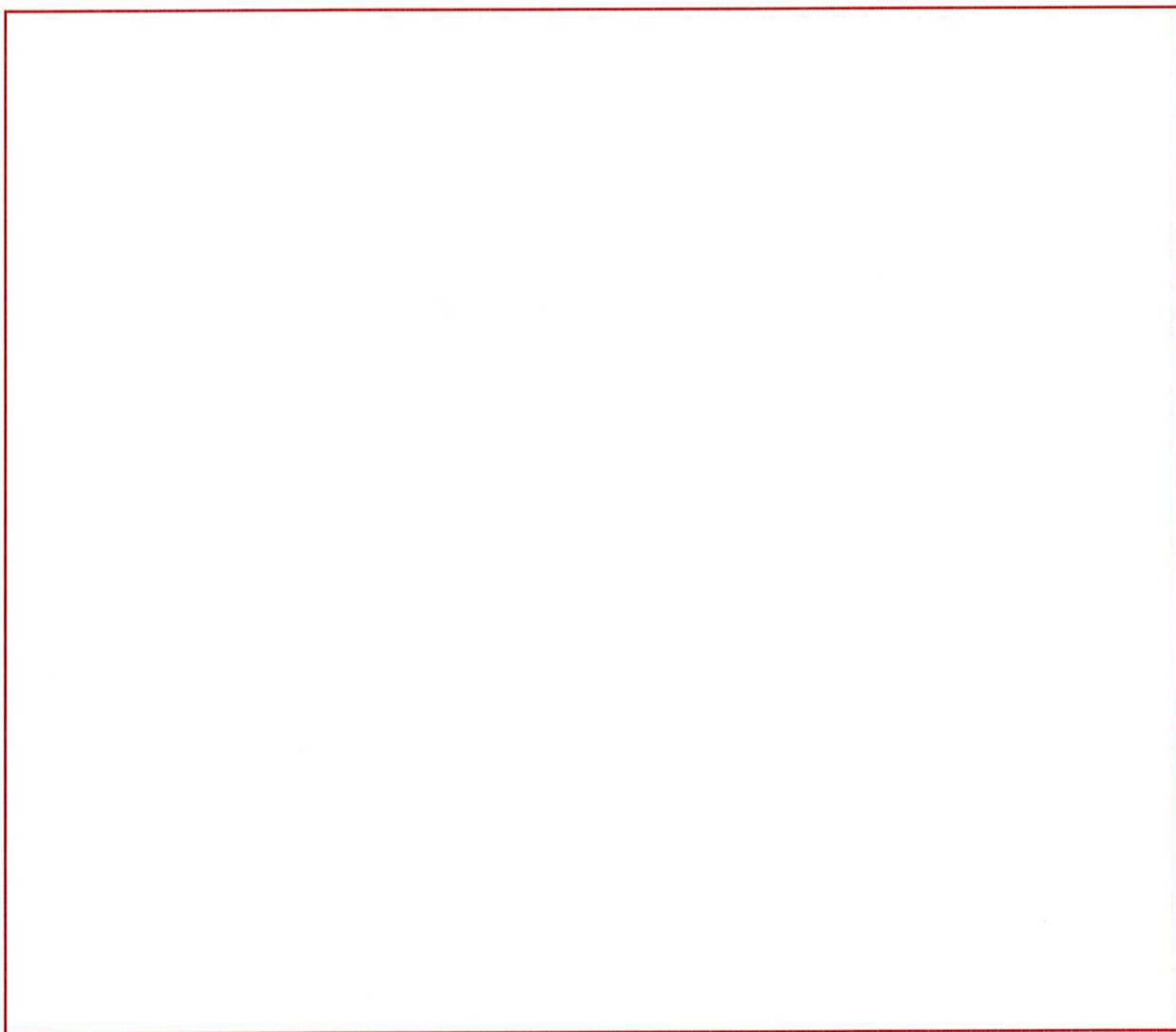


図 6.3.2-14(2) 影響範囲 50m 内で確認された貴重な維管束植物(N-4. 1:平成 26 年度確認種)

(b) 蘚苔類

影響範囲 50m 内で確認された貴重な蘚苔類の一覧表を、表 6.3.2-11 に示した。  
また、確認した蘚苔類の写真を図 6.3.2-15 に示し、確認位置図を図 6.3.2-16  
に示した。

N-4.1 で確認された貴重な蘚苔類は、、、  
、の計 4 種であった。

表 6.3.2-11 影響範囲 50m 内で確認された貴重な蘚苔類 (N-4.1)

No.	科名	種名	学名	評価 図書	平成26年度				貴重種 <sup>(注)</sup>		主な生育地
					春季	夏季	秋季	冬季	環境省 RDB	沖縄県 RDB	
1				○					CR+EN	CR+EN	空中湿度の高い林内、溪流沿いの樹幹上
2					○	○	○	○		CR+EN	空中湿度の高い林内、溪流沿いの樹幹上
3					○	○	○	○	NT	VU	暖地の林内の岩や腐木の上
4				○	○	○	○	○	NT		湿った林内の腐木・岩・土上
5				○	○	○	○	○		VU	溪流沿いや流水中の湿岩上
合計	4科	5種		3	4	4	4	4	3	4	--

注) 貴重種のカテゴリーは以下のとおりである。

環境省 RDB: 「レッドデータブック 2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-9 植物 II 植物 II (蘚苔類・藻類・地衣類・菌類)」(2015 年 環境省 編)

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

図 6.3.2-15 影響範囲 50m 内で確認された貴重な蘚苔類 (N-4.1: 平成 26 年度確認種)

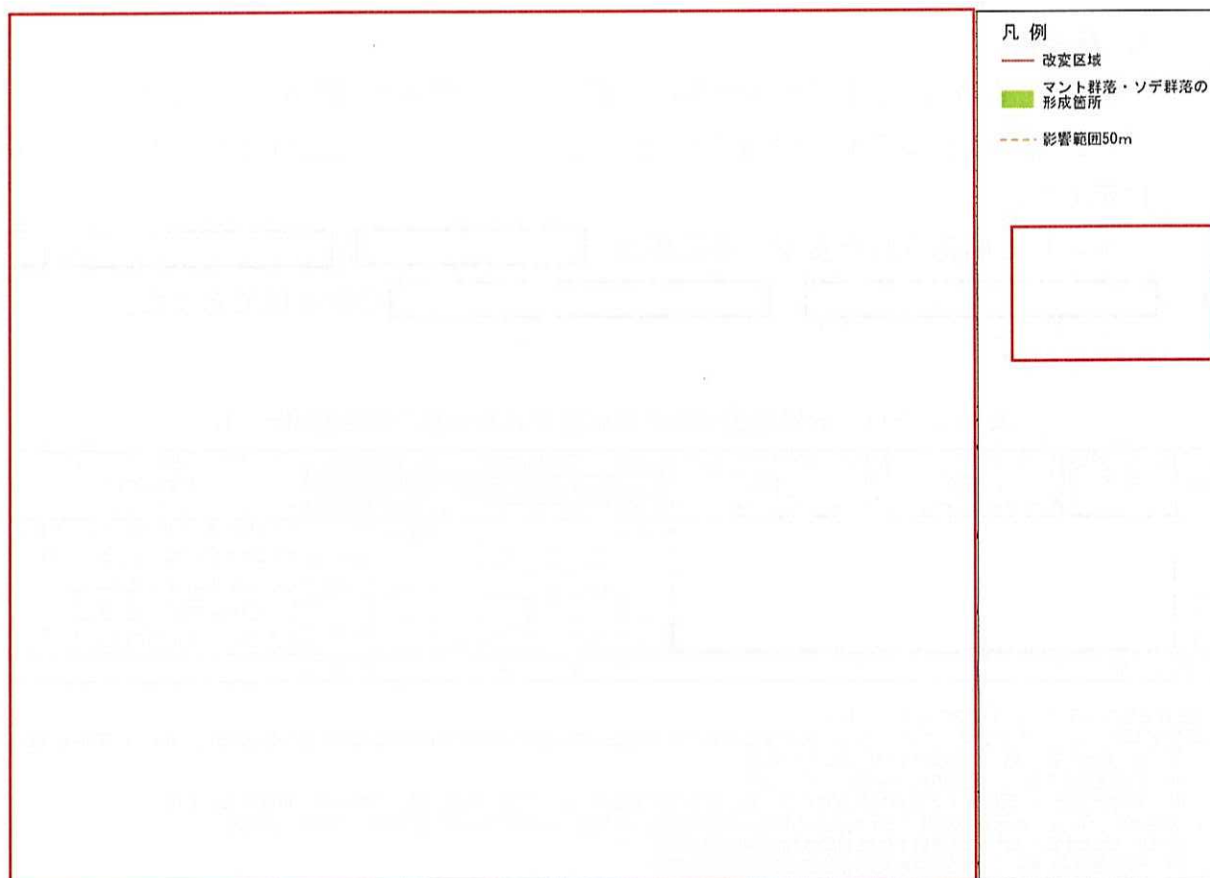


図 6.3.2-16(1) 影響範囲 50m 内で確認した貴重な蘚苔類 (N-4.1:平成 26 年度春季)

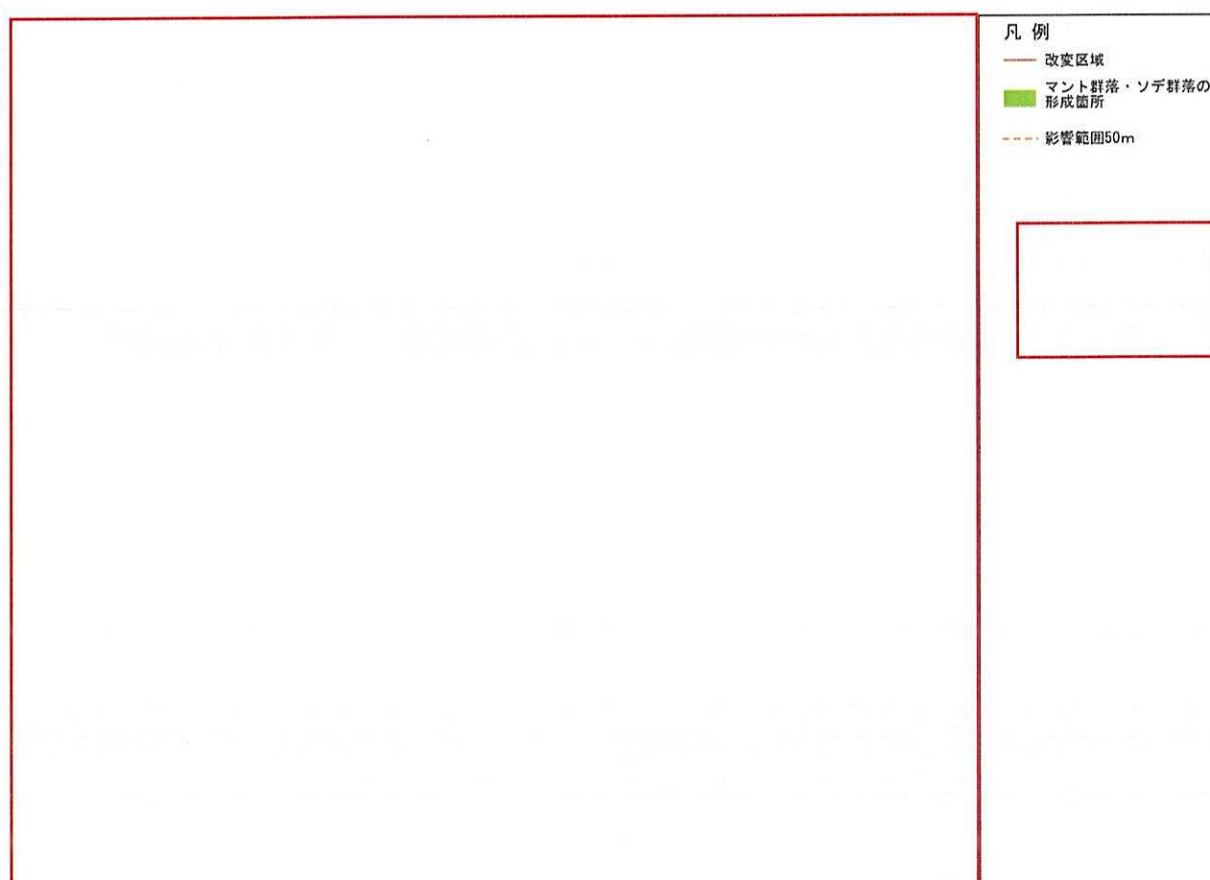


図 6.3.2-16(2) 影響範囲 50m 内で確認した貴重な蘚苔類 (N-4.1:平成 26 年度夏季)



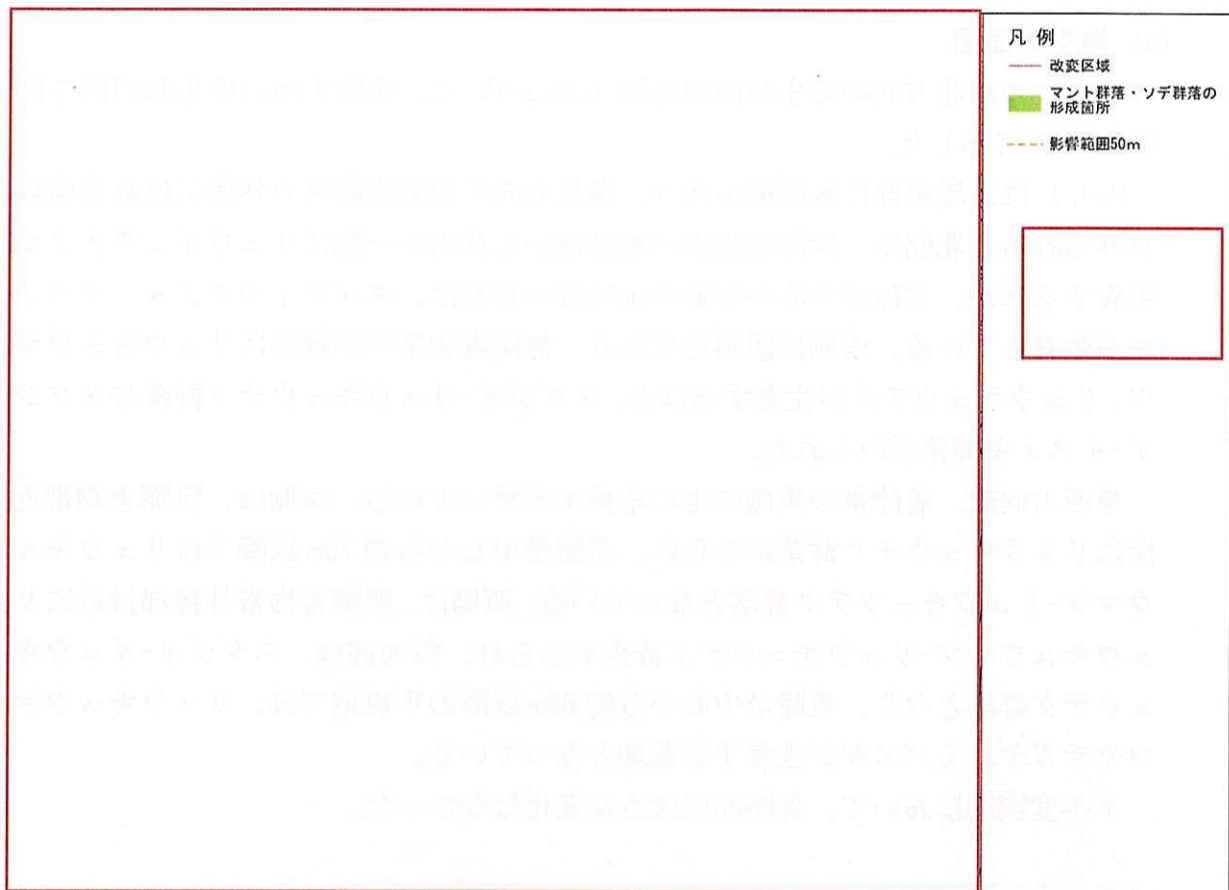


図 6.3.2-16(3) 影響範囲 50m 内で確認した貴重な蘚苔類 (N-4.1:平成 26 年度秋季)



図 6.3.2-16(3) 影響範囲 50m 内で確認した貴重な蘚苔類 (N-4.1:平成 26 年度冬季)

### (c) 植生断面図

N-4.1 の南北方向の植生断面図を図 6.3.2-17 に、東西方向の植生断面図を図 6.3.2-18 に示した。

N-4.1 は、尾根部に着陸帯があり、南北方向の無障害物帯の外側には森林環境がみられる。北側は、無障害物帯の林縁部から林内の一部にリュウキュウチクが生育するほか、着陸帯中心から約 65m 以降の谷部は、スダジイやイジュ、イスノキが生育している。南側は傾斜地であり、無障害物帯の林縁部にリュウキュウマツ、リュウキュウチクが生育するほか、スダジイ-リュウキュウチク群落やスダジイ-イスノキ群落がみられる。

東西方向は、着陸帯の両側に主に草地が広がっている。東側は、無障害物帯近傍にリュウキュウチク群落がみられ、着陸帯中心から約 70m 以降ではリュウキュウマツ-リュウキュウチク群落となっている。西側は、無障害物帯林縁部付近にリュウキュウマツ-リュウキュウチク群落がみられ、斜面部は、スダジイ-リュウキュウチク群落となり、着陸帯中心から約 60m 以降の平坦地では、リュウキュウマツやチガヤ、ミズスギが生育する草地となっている。

本年度調査において、各断面に大きな変化はなかった。