

図 6.1.3-80 流下経路における溪流河岸植生の位置図(N-1(b))

流下経路 N-1(c)において確認した溪流河岸植生の生育状況を表 6.1.3-33 に示した。調査を実施した代表群落の群落構造をみると、調査地 G(ヘラシダ群落)のみが低木層、草本層の 2 階層で形成され、出現種数は 21~24 種であった。低木層は樹高 1.0m、植被率 10~15%、出現種数 7~9 種であり、草本層は樹高 0.4m、植被率 90%、出現種数 14~16 種であった。

調査地 G 以外の 9 地点においては、草本層の 1 階層で形成されており、草丈 0.1~0.7m、植被率 50~90%、出現種数 4~12 種であった。

表 6.1.3-33(1) 代表的な溪流河岸植生の確認状況(N-1:N-1(c))

調査地	N-1(c) 溪流植生														
	群落			イワヒトデ群落			アマミナモリ群落			オキナワキジノオ群落			ホンバチデミザサ群落		
	A			B			C			D			E		
	工事前		工事中	工事前		工事中	工事前		工事中	工事前		工事中	工事前		工事中
調査年月	H28年 8月	H28年 10月	H28年 12月	H28年 8月	H28年 10月	H28年 12月	H28年 8月	H28年 10月	H28年 12月	H28年 6月	H28年 10月	H28年 12月	H28年 6月	H28年 10月	H28年 12月
方位	N	N	N	E	E	E	S	S	S	SSW	SSW	SSW	NEN	NEN	NEN
傾斜角度	10	10	10	20	20	20	20	20	20	36	36	36	3	3	3
調査区面積(m ²)	2	2	2	6	6	6	1	1	1	2	2	2	6	6	6
低木層(S)の高さ(m)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
低木層(S)の植被率(%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
低木層(S)の出現数(種)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
草本層(H)の高さ(m)	0.1	0.1	0.1	0.7	0.7	0.7	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3
草本層(H)の植被率(%)	50	60	60	60	60	60	80	80	80	90	90	90	60	60	50
草本層(H)の出現数(種)	4	6	6	7	8	9	6	5	6	6	7	7	7	7	9
出現種数(種)	4	6	6	7	8	9	6	5	6	6	7	7	7	7	9
低木層(S)															
S.1 アカメイヌビワ															
S.2 リュウキュウナガエサカキ															
S.3 アオバナハイノキ															
S.4 シシアクチ															
S.5 ムッチャガラ															
S.6 イヌビワ															
S.7 シロダモ															
S.8 ヒサカキザンカ															
S.9 ヒリュウシダ															
草本層(H)															
H.1 ヘラシダ	1・1	1・1	1・1			+					+	+			+
H.2 ササクサ	+	+	+2	+	+	+2	+		+				+	+	1・2
H.3 アマミナモリ	+	1・1	1・1				4・4	4・4	4・4	1・2	2・2	2・2			
H.4 コウモリシダ										+	+	+	+	+	+
H.5 ホンバチデミザサ													3・3	3・3	2・3
H.6															
H.7 サイゴクホンゴウシダ															
H.8	3・4	4・4	4・4				+	+	+						
H.9 ミドリカクヒバ				+	+	+									
H.10 オキナワスゲ							1・1	1・1	1・1					+	+
H.11															
H.12 ヒメタムラソウ															
H.13 オキナワキジノオ							+	+	+	3・4	3・4	3・4			
H.14 イヌビワ		+	+										+		
H.15 シラタマカズラ				+	+	+									
H.16 ヤリノホクリハラン													+	+	+
H.17 ヒメズリハ				+	+	+									
H.18 タブノキ				+	+	+									+
H.19 ヘツカシダ										2・2	2・2	2・2			
H.20 アオノクマタケラン													1・1	1・1	1・1
H.21 ナチシケシダ													+	1・2	1・2
H.22 ヒリュウシダ															
H.23 コハシゴシダ		+	+												
H.24 イワヒトデ				3・4	3・4	3・4									
H.25 ヒメイタビ				+	+	+									
H.26 ミズスギ							+	+	+						
H.27 クワズイモ										+	1・1	1・1			
H.28 リュウキュウヌスビトハギ										+	+	+			
H.29 シロダモ															
H.30 シシアクチ															
H.31 オオシイバモチ															
H.32 イスノキ															
H.33 ヤマモモ															
H.34 ヒメザンカ															
H.35 ゲットウ					+	+									
H.36 ヘツカリンドウ															

注)表中の数値は、優占度・群度の階級であり、例えば「1・2」の場合、「1」が優占度、「2」が群度となる。

優占度→5：被度が75～100%，4：被度が50～75%，3：被度が25～50%，2：被度が10～25%，1：被度が10%未満，+：被度が1%以下

群度→5：カーペット状に分布，4：カーペットに穴が開いた状態，3：大きな班を形成あるいはまだら状，2：班状に分布，1：小群状あるいは単独に分布

表 6.1.3-33(2) 代表的な溪流河岸植生の確認状況(N-1:N-1(c))

調査地	N-1(c) 溪澗植生															出現回数	
	群落			ヘラシダ群落			ヒメタムラソウ群落			ヤリノホクリハラシダ群落			サイゴクホンゴウシダ群落				
	F		G		H		I		J								
調査年月	工事前	工事中		工事前	工事中		工事前	工事中		工事前	工事中		工事前	工事中			
	H28年6月	H28年10月	H28年12月	H28年6月	H28年10月	H28年12月	H28年6月	H28年10月	H28年12月	H28年6月	H28年10月	H28年12月	H28年6月	H28年10月	H28年12月		
方位	N	N	N	—	—	—	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	NW	NW	NW		
傾斜角度	80	80	80	—	—	—	10	10	10	30	30	30	25	25	25		
調査区面積 (㎡) (°)	0.25	0.25	0.25	8	8	8	4	4	4	2	2	2	2	2	2		
低木層(S)の高さ (m)	—	—	—	1.0	1.0	1.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
低木層(S)の植被率 (%)	—	—	—	10	15	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
低木層(S)の出現数 (種)	—	—	—	7	9	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
草本層(H)の高さ (m)	0.2	0.2	0.2	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3		
草本層(H)の植被率 (%)	60	60	50	90	90	90	80	80	80	50	50	50	90	90	90		
草本層(H)の出現数 (種)	4	5	4	16	15	14	7	7	11	12	11	11	7	7	7		
出現種数 (種)	4	5	4	23	24	21	7	7	11	12	11	11	7	7	7		
低木層(S)																	
S.1 アカメイヌビワ				1・2	+2	1・2										3	
S.2 リュウキュウナガエサカキ				+2	+2	+2										3	
S.3 アオバナハイノキ				+2	+	+										3	
S.4 シシアクチ				+	1・2	1・2										3	
S.5 ムツヤガラ				+	+	+										3	
S.6 イヌビワ				+	+											2	
S.7 シロダモ				+	+											2	
S.8 ヒサカキサザンカ					+	+										2	
S.9 ヒリュウシダ					+	+										2	
草本層(H)																	
H.1 ヘラシダ	3・3	3・3	3・3	5・5	5・5	5・5	2・2	2・3	2・3	+	+	+	2・2	2・2	2・2	22	
H.2 ササクサ				+	+	+	+	+	+	+	+	+				20	
H.3 アマミイナモリ									+				+	+	+	18	
H.4 コウモリシダ				+	+			+	+	+	+	1・2	1・2			14	
H.5 ホソバチヂミザサ							1・2	1・2	1・2	+2	+	+	+	+	+	12	
H.6 サイゴクホンゴウシダ				+2	+2	+2	+2	1・2	1・2	+	+	+		+	+	11	
H.7 サイゴクホンゴウシダ							+	2・2	2・3	2・3	+2	1・2	1・2	4・5	4・5	10	
H.8 サイゴクホンゴウシダ											+2	+	+			9	
H.9 ミドリカタヒバ	+	+	+	+	+	+										9	
H.10 オキナワスゲ				2・2	2・2	2・2			+							9	
H.11 サイゴクホンゴウシダ	3・3	2・3	1・2	+2	+2	+2				+	+	+				9	
H.12 ヒメタムラソウ				+	+		3・4	2・3	2・3					+	+2	+2	8
H.13 オキナワキジノオ														+		7	
H.14 イヌビワ				+	+	+										6	
H.15 シラタマカズラ				+	+	+										6	
H.16 ヤリノホクリハラシダ										3・4	2・3	2・3				6	
H.17 ヒメユズリハ					+	+										5	
H.18 タブノキ																4	
H.19 ヘツカシダ											+					4	
H.20 アオノクマタケラン				+												4	
H.21 ナチシケシダ			+													4	
H.22 ヒリュウシダ	1・2	1・2	1・2	+												4	
H.23 コハシゴシダ									+							3	
H.24 イワヒトデ																3	
H.25 ヒメイタビ																3	
H.26 ミズスギ																3	
H.27 クワズイモ																3	
H.28 リュウキュウヌスビトハギ																3	
H.29 シロダモ				+	+	+										3	
H.30 シシアクチ				+	+	+										3	
H.31 オオシイバモチ				+	+	+										3	
H.32 イスノキ				+	+	+										3	
H.33 ヤマモモ										+	+	+				3	
H.34 ヒメサザンカ													1・1	1・1	1・1	3	
H.35 ゲットウ																2	
H.36 ヘツカリンドウ									+							1	

注) 表中の数値は、優占度・群度の階級であり、例えば「1・2」の場合、「1」が優占度、「2」が群度となる。

優占度→5: 被度が75~100%, 4: 被度が50~75%, 3: 被度が25~50%, 2: 被度が10~25%, 1: 被度が10%未満, +: 被度が1%以下

群度→5: カーベット状に分布, 4: カーベットに穴が開いた状態, 3: 大きな班を形成あるいはまだら状, 2: 班状に分布, 1: 小群状あるいは単独に分布

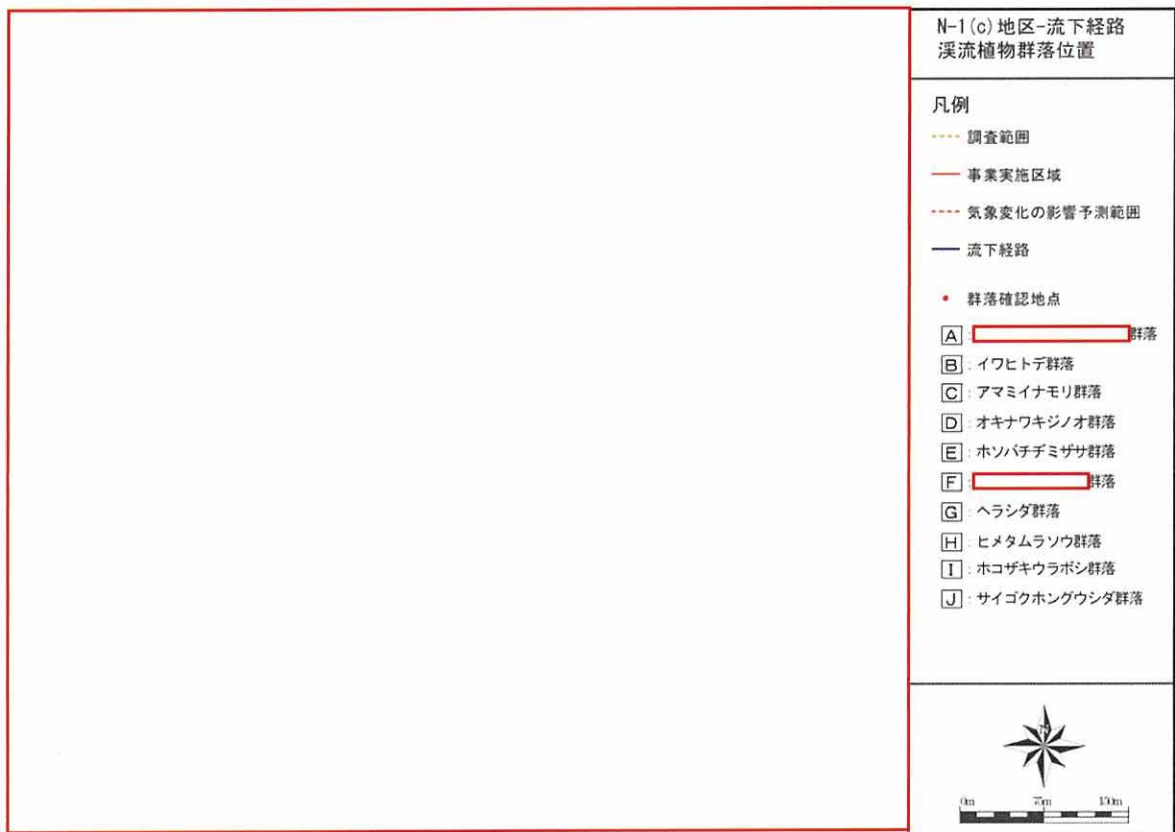


図 6.1.3-81 流下経路における溪流河岸植生の位置図(N-1(c))

d) 宇嘉川

(a) 維管束植物

河道及び河道沿いで確認された貴重な維管束植物の確認状況を表 6.1.3-34 に、
 写真を図 6.1.3-82 に示した。また、生育状況を表 6.1.3-35 に、確認地点を図
 6.1.3-83～図 6.1.3-85 に示した。

工事前から工事中に係る調査（平成 28 年 7 月、10 月、12 月）において確認し
 た貴重な維管束植物は、、、
、、の 4 科 5 種 11 地点であった。

表 6.1.3-34 貴重な維管束植物の確認状況(宇嘉川)

NO.	科名	種名	学名	調査地点数			貴重種 ^{注)}	
				工事前	工事中		環境省 RL	沖縄県 RDB
				H28年7月	H28年10月	H28年12月		
1				1	1	1	NT	NT
2				3	3	3	VU	EN
3				4	4	4	NT	
4				1	1	1	VU	VU
5				2	2	2	NT	NT
合計	4科	5種		11	11	11	5	4

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年)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

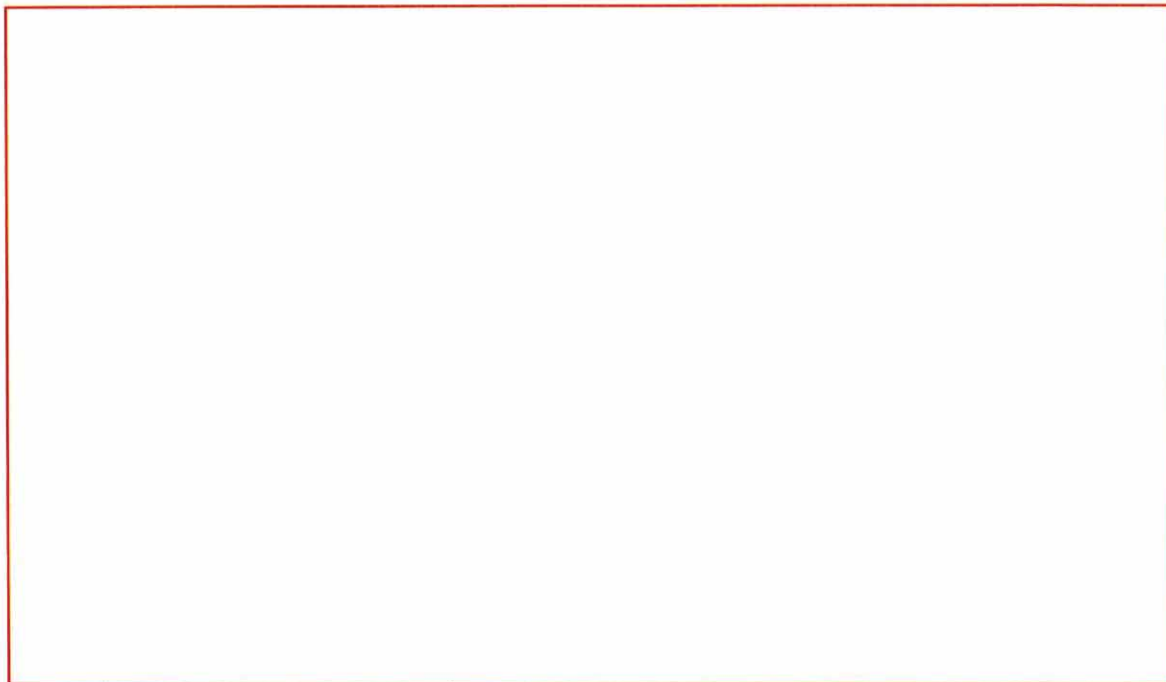


図 6.1.3-82 流下経路の貴重な維管束植物(宇嘉川)

表 6.1.3-35 流下経路における貴重な維管束植物の生育状況(宇嘉川)

No.	調査地点	生育位置	種名	生育状況			備考	調査年月日
				高さ(cm)	枯損状況	開花、結実等		
1	1	右岸		—	僅かに黄変	新芽	溪岸岩盤 5cm×30cm	2016/7/25
				—	僅かに黄変	新芽	溪岸岩盤 5cm×30cm	2016/10/29
				—	僅かに黄変、僅かに虫食い	新芽	溪岸岩盤 5cm×30cm	2016/12/15
2	2	右岸		28	僅かに黄変、僅かに虫食い	新芽	溪岸岩盤	2016/7/25
				28	僅かに黄変、僅かに虫食い	新芽、蕾	溪岸岩盤	2016/10/29
				28	僅かに黄変、僅かに虫食い	新芽、蕾	溪岸岩盤	2016/12/15
3	3	左岸		14	僅かに葉枯れ	新芽	溪岸岩盤 他1株	2016/7/25
				16	僅かに葉枯れ	結実、新芽	溪岸岩盤 他1株	2016/10/29
				13	僅かに葉枯れ	結実、新芽	溪岸岩盤 他1株	2016/12/15
4	4	左岸		21	僅かに黄変、僅かに虫食い	特になし	溪岸岩盤	2016/7/25
				23	僅かに黄変、僅かに虫食い	特になし	溪岸岩盤	2016/10/29
				25	僅かに黄変、僅かに虫食い	特になし	溪岸岩盤	2016/12/15
5	5	左岸		16	僅かに黄変、僅かに虫食い	特になし	溪岸赤土	2016/7/25
				24	僅かに黄変、僅かに虫食い	結実、新芽	溪岸赤土	2016/10/29
				25(45)	僅かに黄変、僅かに虫食い	結実	溪岸赤土	2016/12/15
6	6	右岸		28	僅かに葉枯れ	新芽	谷壁斜面岩盤 他1株	2016/7/25
				24	僅かに葉枯れ	結実、新芽	谷壁斜面岩盤 他1株	2016/10/29
				24	僅かに葉枯れ	結実、新芽	谷壁斜面岩盤 他1株	2016/12/15
7	7	左岸		16	僅かに黄変、僅かに虫食い	新芽	溪岸岩盤	2016/7/25
				16	僅かに黄変、僅かに虫食い	新芽	溪岸岩盤	2016/10/29
				16	僅かに黄変、僅かに虫食い	新芽、蕾	溪岸岩盤	2016/12/15
8	8	左岸		8	ややしおれ	新芽	溪岸岩盤	2016/7/25
				12	僅かに黄変、僅かに虫食い	新芽	溪岸岩盤	2016/10/29
				14(28)	僅かに黄変、僅かに虫食い	新芽、開花	溪岸岩盤	2016/12/15
9	9	左岸		20	僅かに黄変、やや虫食い	新芽	溪岸岩盤	2016/7/25
				23	僅かに黄変、僅かに虫食い	新芽	溪岸岩盤	2016/10/29
				25	僅かに黄変、僅かに虫食い	新芽	溪岸岩盤	2016/12/15
10	10	左岸		13	僅かに黄変、僅かに虫食い	新芽	溪岸岩盤	2016/7/25
				15	僅かに黄変、僅かに虫食い	新芽	溪岸岩盤	2016/10/29
				17(38)	僅かに黄変、僅かに虫食い	開花	溪岸岩盤	2016/12/15
11	11	右岸		1	僅かに黄変	新芽	溪岸岩盤 点在で分布	2016/7/25
				2	僅かに黄変、僅かに虫食い	開花、新芽	溪岸岩盤 点在で分布	2016/10/29
				2	僅かに黄変、僅かに虫食い	新芽、蕾	溪岸岩盤 点在で分布	2016/12/15

注) 表中の調査地点の番号は、貴重種位置図の調査地点番号に対応する。

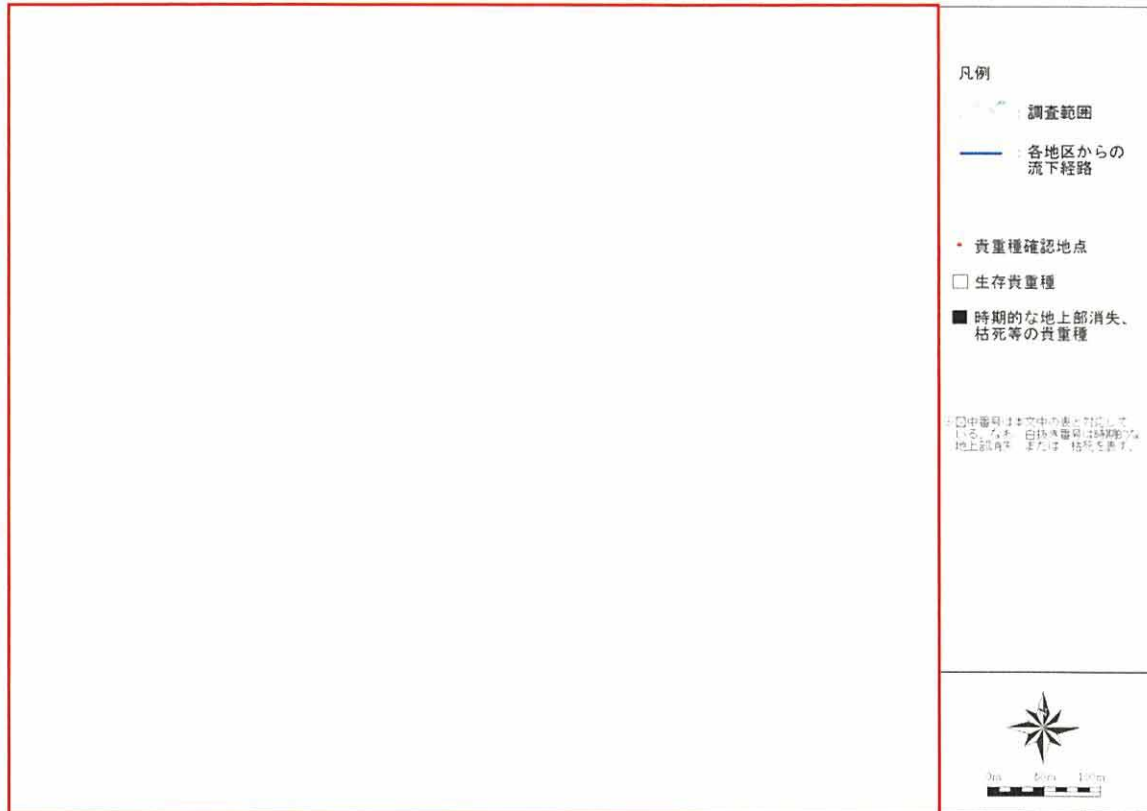


図 6.1.3-83 流下経路で確認された貴重な維管束植物(宇嘉川)平成 28 年 7 月

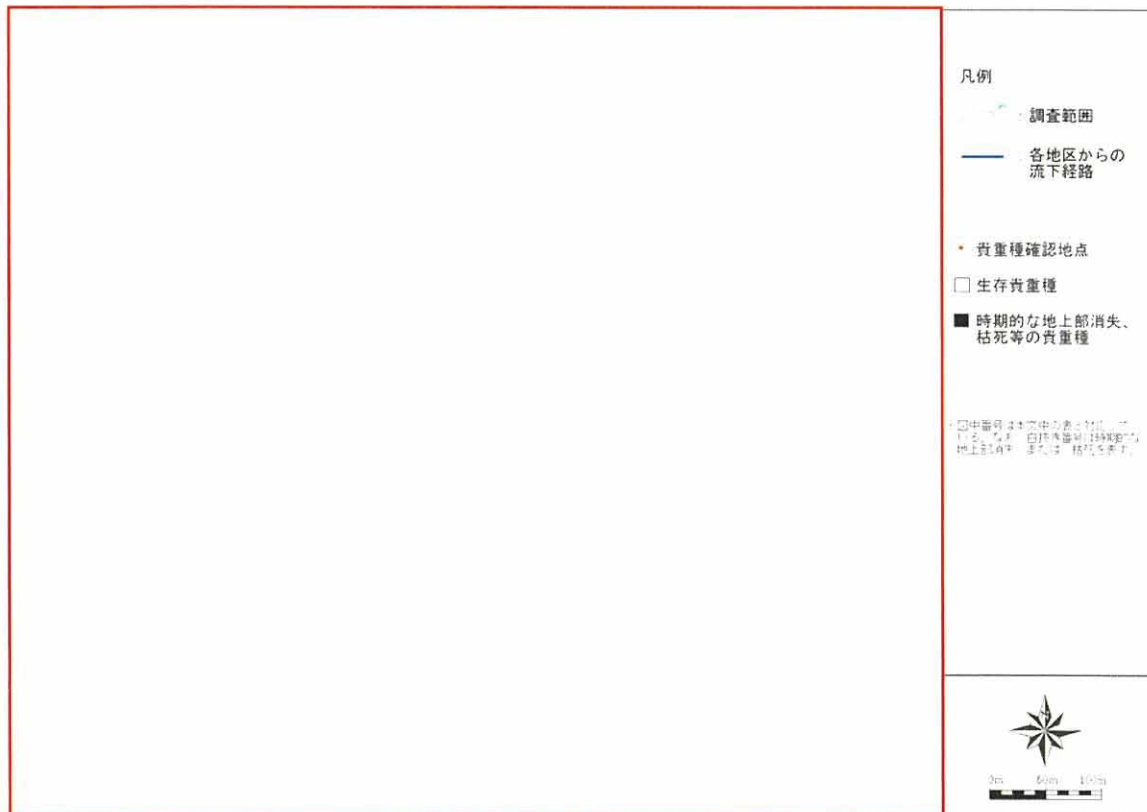


図 6.1.3-84 流下経路で確認された貴重な維管束植物(宇嘉川)平成 28 年 10 月



図 6.1.3-85 流下経路で確認された貴重な維管束植物(宇嘉川)平成 28 年 12 月

(b) 蘚苔類

宇嘉川流下経路において、貴重な蘚苔類の生育の確認はなかった。

(c) 付着藻類

河道及び河道沿いで確認された貴重な大型付着藻類の確認状況を表 6.1.3-36 に、写真を図 6.1.3-86 に示した。また、生育状況を表 6.1.3-37 に、確認地点を図 6.1.3-87～図 6.1.3-89 に示した。

工事前から工事中に係る調査(平成 28 年 7 月、10 月、12 月)において確認した貴重な大型付着藻類は、、の 2 科 2 種 1～2 地点(は河道内で多数が点在)であった。工事中の調査では、が確認できなかった。

表 6.1.3-36 貴重な大型付着藻類の確認状況(宇嘉川)

No.	科名	種名	学名	工事中			貴重種 ^{注1)}	
				H28年 7月	H28年 10月	H28年 12月	環境省 RL	沖縄県 RDB
1				1 ^{※)}	1 ^{※)}	1 ^{※)}	NT	NT
2				1			NT	NT
合計	2科		2種	2	1	1	2	2

※)河道内で多数点在にて確認。

注1)貴重種のカテゴリーは以下のとおりである。

環境省 RDB:「環境省レッドリスト 2015 植物Ⅱ(蘚苔類・藻類・地衣類・菌類)」(2015 年 環境省)

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 年 沖縄県)

NT: 準絶滅危惧: 沖縄県では存続基盤が脆弱な種

注2)カワモズク類の多くは、環境省の RDB に選定されていることから、ここでは、重要な種として扱った。



図 6.1.3-86 流下経路の貴重な大型付着藻類(宇嘉川)

表 6.1.3-37 貴重な大型付着藻類の生育状況(宇嘉川)

No.	調査地点	種名	生育状況	生育環境						備考	調査年月	
			枯損状況	河道内	溪岩	水中	赤土	砂礫土	転石			岩盤
1	1		特になし	—	—	○	—	—	—	○	岩盤に付着、点在	H28年7月
			特になし	—	—	○	—	—	—	○	岩盤に付着、点在	H28年10月
			特になし	—	—	○	—	—	—	○	岩盤に付着、点在	H28年12月
2	2		特になし	—	—	○	—	—	—	○	転石に付着	H28年7月
			不明	—	—	—	—	—	—	—	—	H28年10~12月

注) 表中の調査地点の番号は、貴重種位置図の調査地点番号に対応する。



図 6.1.3-87 流下経路で確認された貴重な大型付着藻類(宇嘉川)平成 28 年 7 月



図 6.1.3-88 流下経路で確認された貴重な大型付着藻類(宇嘉川)平成 28 年 10 月



図 6.1.3-89 流下経路で確認された貴重な大型付着藻類(宇嘉川)平成 28 年 12 月

(d) 流下経路における溪流河岸植生の生育状況

溪流河岸植生の確認状況を表 6.1.3-38、状況写真を図 6.1.3-90、確認位置を図 6.1.3-91 に示した。

工事前から工事中に係る調査(平成 28 年 7 月、10 月、12 月)において確認した溪流河岸植生は、サイゴクホングウシダ群落、ヘラシダ群落、ヒメタムラソウ群落、アキカサスゲ群落の 4 群落であった。

表 6.1.3-38 溪流河岸植生の確認状況(宇嘉川)

No.	群落名	確認状況	生育環境		
		宇嘉川	河道内	溪岸	底質
1	サイゴクホングウシダ群落	○		○	岩盤
2	ヘラシダ群落	○		○	岩盤
3	ヒメタムラソウ群落	○		○	岩盤
4	アキカサスゲ群落	○	○		砂礫



サイゴクホングウシダ群落



ヘラシダ群落



ヒメタムラソウ群落



アキカサスゲ群落

図 6.1.3-90 溪流河岸植生の写真(宇嘉川)

流下経路宇嘉川において確認した溪流河岸植生の生育状況を表 6.1.3-39 に示した。調査を実施した代表群落の群落構造をみると、草丈0.1~0.7m、植被率60~80%、出現種数3~8種で、全群落とも草本層の1階層で形成されていた。

表 6.1.3-39 代表的な溪流河岸植生の確認状況(宇嘉川)

調査地	G、H-1(宇嘉川) 溪流植生												出現回数
	ヒメタムラソウ群落			ヘラシダ群落			アキカサスゲ群落			サイゴクホングウシダ群落			
	A			B			C			D			
調査年月日	工事前		工事中		工事前		工事中		工事前		工事中		
	平成28年7月	平成28年10月	平成28年12月	平成28年7月	平成28年10月	平成28年12月	平成28年7月	平成28年10月	平成28年12月	平成28年7月	平成28年10月	平成28年12月	
方位	S	S	S	NNE	NNE	NNE	—	—	—	S	S	S	
傾斜角度 (°)	10	10	10	90	90	90	—	—	—	80	80	80	
調査区面積 (㎡)	0.5×1	0.5×1	0.5×1	1×0.5	1×0.5	1×0.5	2×3	2×3	2×3	1×0.5	1×0.5	1×0.5	
草本層(H)の高さ (m)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.7	0.7	0.7	0.1	0.1	0.1	
草本層(H)の植被率 (%)	60	60	70	80	80	80	80	80	80	80	80	80	
草本層(H)の出現数 (種)	5	7	8	4	4	4	4	4	4	3	3	3	
草本層(H)													
H.1 イタチガヤ	2・2	2・2	2・2				+			+	+	+	7
H.2 サイゴクホングウシダ		+		+	+	+				5・5	5・5	5・5	7
H.3 ヒメタムラソウ	3・3	3・3	3・3							+	+	+	6
H.4 ナチシケンダ		+	+		+	+							4
H.5 	1・1	1・1	1・1										3
H.6 キンギンソウ	+	+	+										3
H.7 ナガバカニクサ	+	+	+										3
H.8 ヘラシダ				5・5	5・5	5・5							3
H.9 				+	+	+							3
H.10 アキカサスゲ							5・5	5・5	5・5				3
H.11 エダウチチヂミザサ							+	+	+				3
H.12 クチナシ							+	+	+				3
H.13 ヤリノホクリハラン								+	+				2
H.14 ホラシノブ			+										1
H.15 オキナワキジノオ				+									1

注) 表中の数値は、優占度・群度の階級であり、例えば「1・2」の場合、「1」が優占度、「2」が群度となる。
 優占度→5: 被度が75~100%, 4: 被度が50~75%, 3: 被度が25~50%, 2: 被度が10~25%, 1: 被度が10%未満,
 +: 被度が1%以下
 群度→5: カベツト状に分布, 4: カベツトに穴が開いた状態, 3: 大きな班を形成あるいはまだら状, 2: 班状に分布, 1: 小群状あるいは単独に分布



図 6.1.3-91 流下経路における溪流河岸植生の確認位置(宇嘉川)

2) 貴重な植物種の移植

(1) 調査期間

今年度の貴重な植物種の移植は、G、G 進入路、N-1、H、工事中道路、歩道、既存道路区で実施しており、貴重種の位置確認、移植先の確認、移植の実施年月日を表 6.1.3-40 に示した。

表 6.1.3-40 調査期間一覧(貴重な植物種の移植)

地区	調査時期		
	貴重種の位置確認	移植先の確認	移植
G	平成 28 年 5 月 13 日	平成 28 年 5 月 13 日	平成 28 年 9 月 29 日
G 進入路	平成 28 年 5 月 12 日	平成 28 年 9 月 19 日	平成 28 年 9 月 23 日、 12 月 27 日
N-1	平成 28 年 4 月 26、27 日	平成 28 年 4 月 26、27 日	平成 28 年 8 月 5 日
H	平成 28 年 5 月 11 日	平成 28 年 5 月 11 日	平成 28 年 9 月 15 日
工事中道路	平成 28 年 5 月 17 日、 8 月 24 日	平成 28 年 9 月 8 日	平成 28 年 9 月 9、15 日
歩道	平成 28 年 5 月 17 日、 10 月 29、31 日	平成 28 年 10 月 29、31 日	平成 28 年 11 月 4 日
既存道路	平成 28 年 5 月 17、21 日	平成 28 年 7 月 22 日、8 月 22 日	平成 28 年 7 月 22、29 日、 8 月 22 日、9 月 22 日

(2) 調査方法

当該事業における移植の流れについて図 6.1.3-92 に、平成 28 年度の実施状況を図 6.1.3-93 に示した。

貴重な植物種の確認は、各地区の事業実施区域内を踏査し、確認した貴重な植物種にマーキングを行った。

移植地の選定にあたっては、確認した貴重種の生育環境、確認株数をもとに行い、G、H、N-1 については影響範囲 50m の範囲外の類似環境を、G 進入路、工事中道路、歩道、既存道路の移植地については、改変を受けない道路脇とした。

さらに、既存道路で確認された沈水植物の については、周辺で移植適地が無い場合、学識者によるヒアリングを受け、ハラマタ川流域と新川川流域を移植地とした。

移植方法は、表 6.1.3-41 に示すとおりである。なお、学識経験者の指導・助言内容については、表 6.1.3-42 に示した。

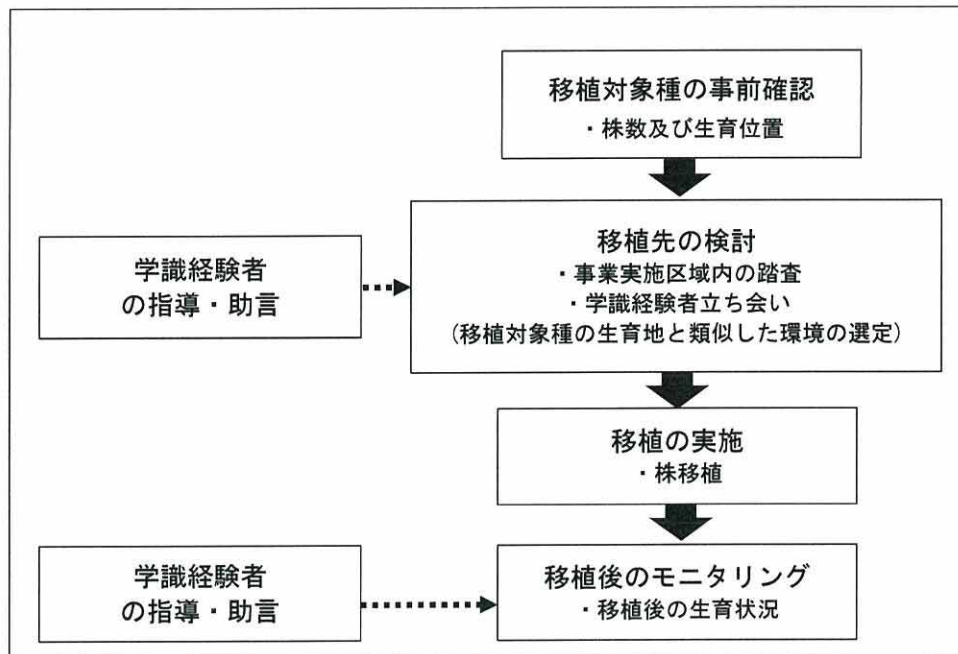


図 6.1.3-92 移植の流れ

表 6.1.3-41 移植方法

移植方法(作業項目と手順)		
採取	手順1	掘り取り ・人力で移植可能な株(掘り取り可能株)については、スコップや根掘り等を用いて周辺の土壌(根鉢)ごと掘り取った。
	手順2	地上部の剪定 ・根切りされた移植株は、栄養分等の吸収力が衰えるため地上部の枝葉を剪定し、根と地上部のバランスを取った。
	手順3	根茎部分の被覆 ・掘り取り後の乾燥や根鉢の崩れを防止するため、高さ1.5m以下の小さな株(低木類・草本類)はバケツ等の容器に入れ根茎部分の土がこぼれないようにした。 ・ 等の亜高木類では、高さ1.5m以上の株は菝を巻くなどして日にあてないようにした。
運搬	手順1	・採取した株は、人力にてできるだけ早く運搬した。 ・運搬時においては、可能な限り既存道を用い、踏みつけ等の影響が生じないようにした。
植え付け	手順1	植え込み ・移植地に植穴(植え込み穴)を作り、掘り取った株を根鉢ごと植え込んだ。
	手順2	根固め ・植え込み後、撒水または灌水を行った。 ・移植した際に乾燥等が懸念される場合は、マルチング等を実施した。 ・根腐れ等が生じないように軽く盛土し、水が溜まらないように配慮した。



図 6.1.3-93 移植作業の状況(平成 28 年度)

表 6.1.3-42 移植に係る指導・助言の概要

専門分野	植物	専門家の所属機関	大学
平成 28 年 度	<ul style="list-style-type: none"> ・ の移植先として野生株の生育が見られていることから問題ないと考えられる。 ・ 林内の谷部で日陰になることが多いと考えられるため、モニタリングの際に照度についても計測しておくこと。 ・ 周辺に野生株が生育していることから、比較のために対照区を設けてモニタリングを行うこと。 <div style="border: 1px solid red; height: 400px; margin-top: 20px;"></div>		

(3) 調査結果

a) 貴重種の詳細地点の確認等

G、G 進入路、N-1、H、工事用道路、歩道、既存道路で確認した貴重種を表 6.1.3-43 に、確認地点を図 6.1.3-94～図 6.1.3-100 に、生態的特徴を表 6.1.3-46 に示した。

確認した貴重種は、G で []、[] の 2 種。G 進入路で []、[]、[]、[] の 4 種、N-1 で []、[]、[]、[]、[]、[] の 6 種、H で []、[]、[]、[]、[]、[] の 5 種、工事用道路で []、[]、[] の 3 種、歩道で []、[] の 2 種、既存道路で []、[]、[]、[]、[]、[]、[]、[] の 10 種の計 14 種であった。

なお、G 直近作業ヤード及び H 付近作業ヤードにおいて、貴重種は確認されなかった。

表 6.1.3-43 貴重種事前確認株数(平成 28 年度)

No.	科名	種名	G	G進入路	N-1	H	工事用道路	歩道	G直近作業ヤード	H付近作業ヤード	既存道路	貴重種 ^{注)}		主な生育地	
												環境省 RL	沖縄県 RDB		
被子植物門 双子葉植物綱 離弁花植物亜綱															
1					4	2							VU		林内
2				1	2						4		VU		林内
3					1						5	VU	VU		林内
種子植物門 被子植物門 双子葉植物綱 合弁花植物亜綱															
4				3	2	1	1						VU		林内
5			43	96	7	10	17	11			1		EN	VU	林内
6			4	9		26	12	14					VU	VU	林内
種子植物門 被子植物門 単子葉植物綱															
7											5群落		VU	VU	水溜
8											40			VU	湿地
9											5	NT			林内
10					1								VU	VU	林内
11											21			NT	草地
12											1		VU	EN	林内
13											2		EN	VU	林内
14						2					6		NT		林内
計	9科	14種	2種 47株	4種 109株	6種 17株	5種 41株	3種 30株	2種 25株	0種 0株	0種 0株	10種 85株 5群落	12種	9種		-

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 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

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 6.1.3-94 G 貴重種確認地点

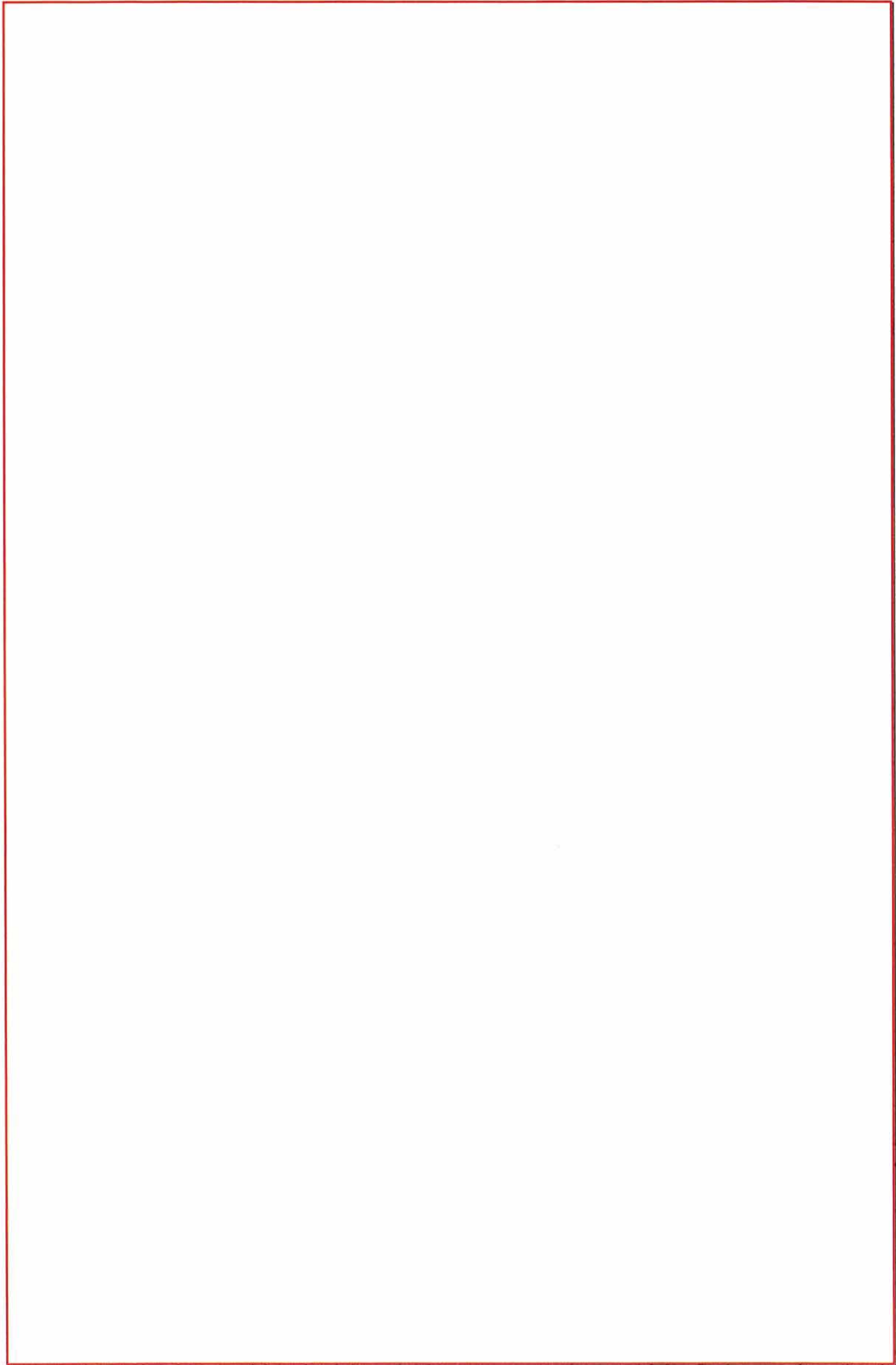


图 6.1.3-95 G 进入路贵重种确认地点



图 6.1.3-96 N-1 貴重種確認地点

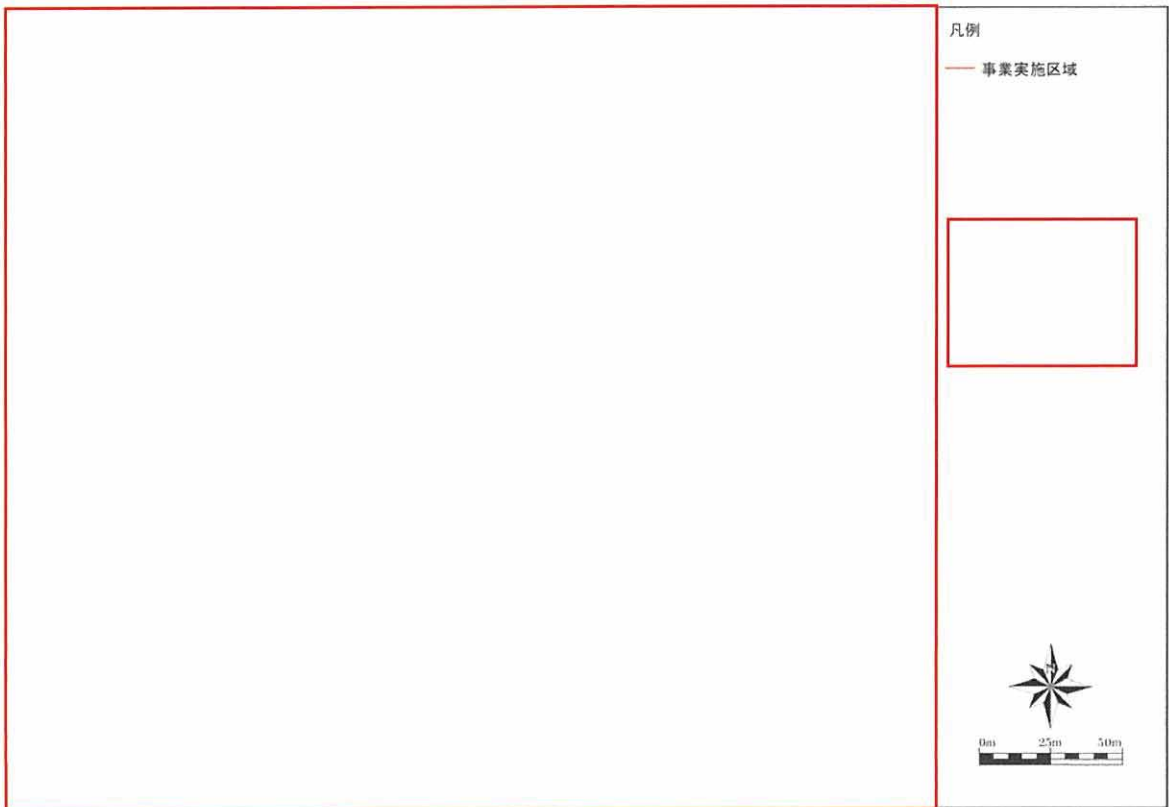


图 6.1.3-97 H 貴重種確認地点



図 6.1.3-98 工事用道路貴重種確認地点

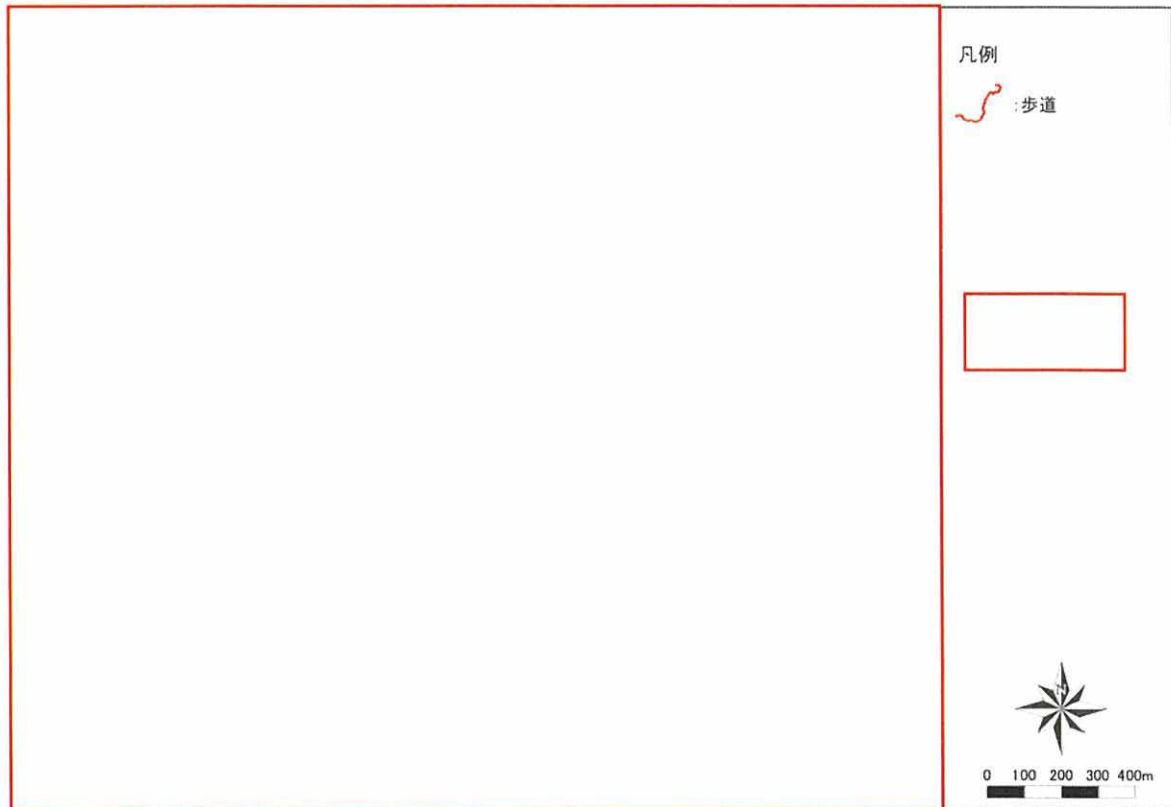


図 6.1.3-99 歩道貴重種確認地点



图 6.1.3-100 既存道路種確認地点