

第6章 事後調査結果の概要

6.1 存在・供用時に係る調査（G、H、N-1(a)、N-1(b)）

G、H、N-1地区では4季ごとに、着陸帯等の存在・供用に伴う環境影響の調査を行っている。ただし、平成30年度事後調査報告書の「9.4 継続して講じる必要のない環境保全措置の項目及びその理由並びに継続して行う必要のない事後調査の項目及びその理由」において述べたとおり、表6.1.1-1に示す調査項目及び調査地点は、着陸帯の存在・供用に伴う著しい環境の悪化が認められず周辺環境が定常状態にあると判断されたことから、春季もしくは夏季調査を以って終了している。

表 6.1.1-1 春季調査で終了した事後調査項目

調査項目		春季調査で終了した調査地点
赤土等	下流河川でのSS濃度、濁度及び流量	・Gの1地点、N-1の3地点
植物	貴重な植物種の移植後の生育状況	・G1を除く29地点 (うち、既存道路6地点、工事用道路5地点は夏季まで実施)
	影響範囲50m内の貴重な植物種及び植生の生育・分布状況	・G、H、N-1地区
動物	訓練車両のロードキル	・G、H、N-1地区、既存道路、工事用道路、G進入路
生態系	ノグチゲラの人工採餌木の利用状況	・G、H地区
	コウモリ類の巣箱の利用状況	・G、N-1地区
景観	圏繞景観	・H地区

6.1.1 騒音

1) ヘリコプター騒音

(1) 調査期間

調査の実施期間を表 6.1.1-2 に示した。

表 6.1.1-2 調査期間一覧

地点	調査時期
	存在・供用時
東村高江	平成 31 年 4 月 1 日 ~ 令和 2 年 3 月 31 日

(2) 調査方法

高江集落において、騒音レベル測定方法（JIS Z 8731）及び航空機騒音測定・評価マニュアル（平成 24 年 11 月、環境省）に基づき、航空機騒音の自動観測装置（NA-37）を用いて、精密騒音計（NA-83）を地上 7m（建屋の屋上）に設置し、連続して騒音調査を実施した。

騒音レベルは、騒音計の時間重み付け特性を Slow で設定して求めた。

(3) 調査地点

騒音調査は、図 6.1.1-1 に示す東村高江集落において実施した。

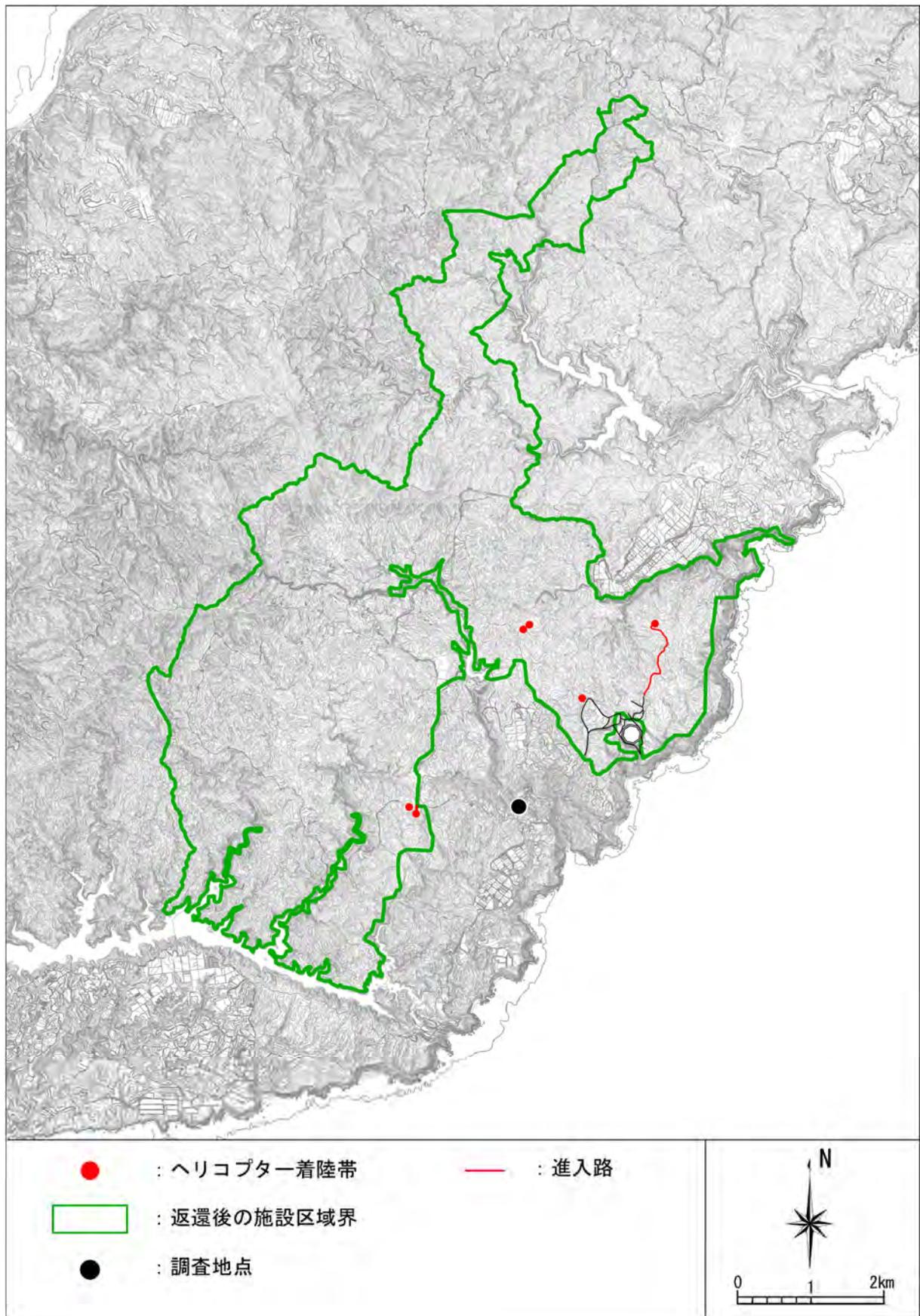


図 6.1.1-1 ヘリコプター騒音の調査地点

(4) 調査結果

高江集落におけるヘリコプター騒音の調査結果概要を表 6.1.1-3 に示した。

この調査結果によると、航空機騒音に係る環境基準の評価指標となっている時間帯補正等価騒音レベル(Lden)は、18.8～65.2dB の間で推移していた。

また、令和元年 8 月より村営高江団地の建設作業が行われており、測定結果には建設作業等の騒音も含まれている。このため、8 月からの計測データについては、録音データの聴き取りを行い、航空機騒音のみを抽出した結果を表 6.1.1-4 に示した。それによると時間帯補正等価騒音レベル(Lden)は平均値で 0.0～0.9dB 低かった。

表 6.1.1-3 ヘリコプター騒音の調査結果(令和元年度)

年月日	平成31年	令和元年										令和2年		
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
1	49.7	48.1	38.8	41.7	33.6	39.5	49.9	45.1	42.8	40.7	41.1	29.4		
2	65.2	46.8	33.9	41.6	43.7	44.8	51.0	41.7	37.5	46.1	38.6	40.4		
3	52.9	55.4	35.3	43.1	41.5	44.1	56.9	41.7	50.2	37.9	40.0	48.8		
4	51.5	40.8	49.1	42.2	37.3	43.6	51.2	47.2	49.7	35.0	44.2	40.4		
5	37.7	46.6	50.1	38.2	35.2	37.7	43.6	48.8	40.5	39.0	51.1	52.8		
6	44.4	42.2	43.5	37.0	56.1	40.1	41.4	44.8	45.7	48.3	51.6	46.4		
7	41.3	54.6	30.1	33.6	40.6	37.4	46.1	46.7	41.8	48.2	47.6	37.9		
8	43.5	48.7	41.4	40.3	42.9	30.9	49.4	47.3	44.1	49.1	47.1	39.6		
9	52.8	49.7	45.1	21.7	36.1	39.9	49.0	47.7	49.3	49.3	35.5	43.0		
10	58.5	34.0	41.3	28.7	38.6	47.1	59.0	45.8	45.7	44.6	56.2	51.3		
11	54.9	38.0	38.6	44.5	41.2	44.8	54.6	48.3	48.3	42.1	54.0	45.2		
12	54.4	43.2	51.3	37.5	51.0	53.5	42.7	44.0	56.0	-	55.0	47.7		
13	45.1	50.0	49.5	37.4	55.0	36.1	39.1	43.9	41.5	42.8	46.9	42.1		
14	40.5	53.3	41.4	50.1	52.1	36.4	39.3	49.8	35.3	49.6	44.1	38.1		
15	47.0	44.1	45.2	39.2	41.8	35.2	40.6	39.9	37.6	51.3	41.1	42.7		
16	42.0	40.7	47.5	42.8	53.6	42.6	38.4	36.3	45.4	47.5	45.0	37.9		
17	55.1	46.4	40.9	42.6	43.1	44.6	51.0	39.9	41.3	41.2	38.7	44.2		
18	50.2	41.2	-	36.4	48.5	44.7	43.9	38.9	49.3	43.6	38.5	59.5		
19	41.7	42.1	42.6	49.4	51.5	44.9	40.3	50.2	47.4	40.4	46.6	41.4		
20	38.0	41.9	36.7	45.5	54.2	35.9	37.2	55.0	44.4	39.2	44.7	34.6		
21	41.7	51.2	43.7	43.0	53.5	43.3	45.7	41.0	44.2	46.3	45.8	38.9		
22	40.5	41.8	29.2	41.1	55.7	43.3	51.8	47.1	42.5	47.6	43.7	39.7		
23	37.3	51.4	18.8	43.0	44.7	41.7	49.1	42.1	45.4	46.5	44.1	29.5		
24	38.4	37.8	37.3	42.0	46.8	44.4	50.5	37.6	44.5	38.8	46.6	52.4		
25	41.7	41.0	42.4	47.1	44.9	48.3	43.7	48.0	47.2	29.8	43.7	43.0		
26	44.1	42.0	38.3	41.3	50.8	39.2	39.0	51.7	42.4	42.3	48.6	37.4		
27	42.6	42.5	40.6	43.5	50.4	45.5	41.0	51.2	39.6	47.7	52.5	39.2		
28	44.1	43.5	44.2	38.7	50.6	29.5	42.7	41.3	39.7	53.3	46.0	23.3		
29	44.2	46.9	37.9	40.2	50.6	39.6	49.7	37.8	42.2	55.6	41.6	37.9		
30	42.3	51.3	40.8	47.3	43.9	40.5	51.3	41.5	43.8	53.9	/	42.2		
31	/	42.2	/	48.6	38.6	/	48.7	/	42.1	53.1	/	45.4		
月最高値	65.2	55.4	51.3	50.1	56.1	53.5	59.0	55.0	56.0	55.6	56.2	59.5		
月最低値	37.3	34.0	18.8	21.7	33.6	29.5	37.2	36.3	35.3	29.8	35.5	23.3		
平均値	53.0	48.1	44.0	43.6	49.9	44.1	50.1	47.1	46.5	48.1	48.6	47.8		

注 1) 表中の調査結果は、時間帯補正等価騒音レベル(Lden)である。

注 2) 表中の - は、ヘリコプター騒音が観測されなかった日である。

注 3) 騒音測定データは機械値のため、測定機が航空機騒音を拾っていない場合や、航空機騒音でない音を拾っている可能性がある。

表 6.1.1-4 ヘリコプター騒音の調査結果(令和元年度)-航空機騒音のみを抽出

年月日	平成31年	令和元年									令和2年		
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
1	49.7	48.1	38.8	41.7	25.0	39.5	48.2	35.5	×	×	30.0	29.4	
2	65.2	46.8	33.9	41.6	26.7	44.8	50.8	×	34.0	44.4	22.5	40.4	
3	52.9	55.4	35.3	43.1	×	44.1	56.9	×	49.7	×	20.0	48.8	
4	51.5	40.8	49.1	42.2	×	43.6	50.5	46.5	49.4	×	40.4	40.4	
5	37.7	46.6	50.1	38.2	33.1	37.7	41.2	47.7	29.5	×	50.2	52.8	
6	44.4	42.2	43.5	37.0	56.0	40.1	×	43.6	44.1	43.6	51.0	46.4	
7	41.3	54.6	30.1	33.6	×	37.4	23.5	46.7	×	46.2	46.7	37.9	
8	43.5	48.7	41.4	40.3	×	30.9	46.4	38.7	43.5	48.5	46.4	39.6	
9	52.8	49.7	45.1	21.7	×	39.9	44.9	32.4	48.3	47.9	29.3	43.0	
10	58.5	34.0	41.3	28.7	×	47.1	58.7	26.8	43.7	42.3	56.1	51.3	
11	54.9	38.0	38.6	44.5	×	44.8	54.2	×	47.7	36.0	53.9	45.2	
12	54.4	43.2	51.3	37.5	45.6	53.5	×	35.4	55.9	-	54.7	47.7	
13	45.1	50.0	49.5	37.4	52.2	36.1	28.8	×	40.4	19.8	41.2	42.1	
14	40.5	53.3	41.4	50.1	50.1	36.4	20.2	49.6	21.6	48.4	40.4	38.1	
15	47.0	44.1	45.2	39.2	×	35.2	×	×	22.4	50.9	39.5	42.7	
16	42.0	40.7	47.5	42.8	52.7	42.6	34.2	26.7	43.0	46.0	×	37.9	
17	55.1	46.4	40.9	42.6	×	44.6	50.3	35.4	39.6	×	×	44.2	
18	50.2	41.2	-	36.4	45.0	44.7	41.7	×	48.2	×	27.3	59.5	
19	41.7	42.1	42.6	49.4	45.1	44.9	26.0	47.8	45.9	30.5	46.1	41.4	
20	38.0	41.9	36.7	45.5	50.0	35.9	×	52.9	22.2	18.8	42.1	34.6	
21	41.7	51.2	43.7	43.0	50.4	43.3	44.4	27.4	33.1	44.9	44.4	38.9	
22	40.5	41.8	29.2	41.1	54.3	43.3	51.5	33.6	×	44.5	43.4	39.7	
23	37.3	51.4	18.8	43.0	30.3	41.7	46.6	×	41.8	45.3	43.6	29.5	
24	38.4	37.8	37.3	42.0	33.0	44.4	49.6	×	×	×	44.8	52.4	
25	41.7	41.0	42.4	47.1	×	48.3	41.6	47.7	×	×	41.6	43.0	
26	44.1	42.0	38.3	41.3	48.5	39.2	25.1	51.6	29.2	×	47.9	37.4	
27	42.6	42.5	40.6	43.5	42.3	45.5	×	50.8	36.8	45.7	52.4	39.2	
28	44.1	43.5	44.2	38.7	47.7	29.5	26.3	37.0	29.9	53.2	45.3	23.3	
29	44.2	46.9	37.9	40.2	47.7	39.6	48.4	34.5	×	55.4	25.7	37.9	
30	42.3	51.3	40.8	47.3	24.3	40.5	51.1	×	37.7	53.6	42.2	42.2	
31	42.2	42.2	48.6	×	46.6	30.4	52.9	45.4	56.1	59.5	23.3	47.8	
月最高値	65.2	55.4	51.3	50.1	56.0	53.5	58.7	52.9	55.9	55.4	56.1	59.5	
月最低値	37.3	34.0	18.8	21.7	24.3	29.5	20.2	26.7	21.6	18.8	20.0	23.3	
平均値	53.0	48.1	44.0	43.6	49.2	44.1	50.0	46.2	45.8	48.1	48.2	47.8	

注1)表中の調査結果は、時間帯補正等価騒音レベル(Lden)である。

注2)表中の - は、ヘリコプター騒音が観測されなかった日である。

注3)騒音測定データは機械値のため、測定機が航空機騒音を拾っていない場合や、航空機騒音でない音を拾っている可能性がある。

注4)令和元年8月、10月～令和2年2月までの期間については、航空機騒音のみを抽出した。

また、×は航空機騒音のみを抽出した結果、当日の航空機騒音結果が無いことを示す。

6.1.2 赤土等による水の濁り

1) 下流河川での SS 濃度、濁度及び流量

(1) 調査期間

調査の実施期間を表 6.1.2-1 に示した。

表 6.1.2-1 調査期間一覧

【平常時】

地区/季節	春季	夏季	秋季	冬季
G 地区	平成 31 年 4 月 8 日	-	-	-
H 地区	平成 31 年 4 月 8 日	令和元年 9 月 18 日	令和元年 11 月 14 日	令和 2 年 2 月 13 日
N-1 地区 St.a、St.b、St.c	平成 31 年 4 月 9～10 日	-	-	-

【降雨時】

地区	流下経路	調査時期
G 地区	G	平成 31 年 4 月 16～17 日、令和元年 5 月 16～17 日、6 月 14～15 日
H 地区	H	平成 31 年 4 月 10～11 日、令和元年 6 月 14～15 日、9 月 6 日、9 月 20 日、11 月 18～19 日、12 月 20～21 日、令和 2 年 3 月 28～29 日
N-1 地区	St.a	平成 31 年 4 月 16～17 日、令和元年 5 月 16～17 日、6 月 14～15 日
	St.b	平成 31 年 4 月 16～17 日、令和元年 5 月 28～29 日、6 月 20～21 日
	St.c	令和元年 5 月 16～17 日、6 月 14～15 日

(2) 調査方法

調査は、平常時及び降雨時に実施した。採水及び試料の保存方法については、建設省河川砂防技術基準(案)同解説(建設省河川局監修 1997)等に従い調査を実施した。また、その他の現場測定として天候等の記録を行った。各調査時の調査方法を以下に示した。

a) 平常時(SS 濃度、濁度、流量)

平常時は、水質が安定した日に実施し、河川中央部の表層をポリエチレン製の瓶を用いて直接採水した。採水した試料は、試験室内で表 6.1.2-2 に示す方法で分析を行った。流量については、現地にてメジャーを用い河川幅並びに水深を計測して断面積を求め、流速計により河川流速の測定を行い、JIS K 0094 8 に基づき流量計算を行った。

表 6.1.2-2 河川水質調査項目及び分析方法

項目	調査及び分析方法
SS(浮遊物質)	環境庁告示第 59 号 付表 9
濁度	JIS K 0101 9

b) 降雨時(SS 濃度、濁度、流量)

降雨時調査は、河川に自動採水器を設置し、1 時間ごとに河川水の連続採水を行い、試験室に持ち帰り分析を行った。分析方法は、平常時と同様に行った。さらに、連続濁度計を設置して 5 分間隔で記録し、連続採水による SS との相関から SS を算出した。流量は計測機器による連続観測を行った。なお、採水器は、オートサンプラー(米国 ISCO(株)社製の 3700 型及び 6712 型可搬式サンプラー)を用いた。



(3) 調査地点

平常時及び降雨時の採水地点を図 6.1.2-1～図 6.1.2-3 に示した。

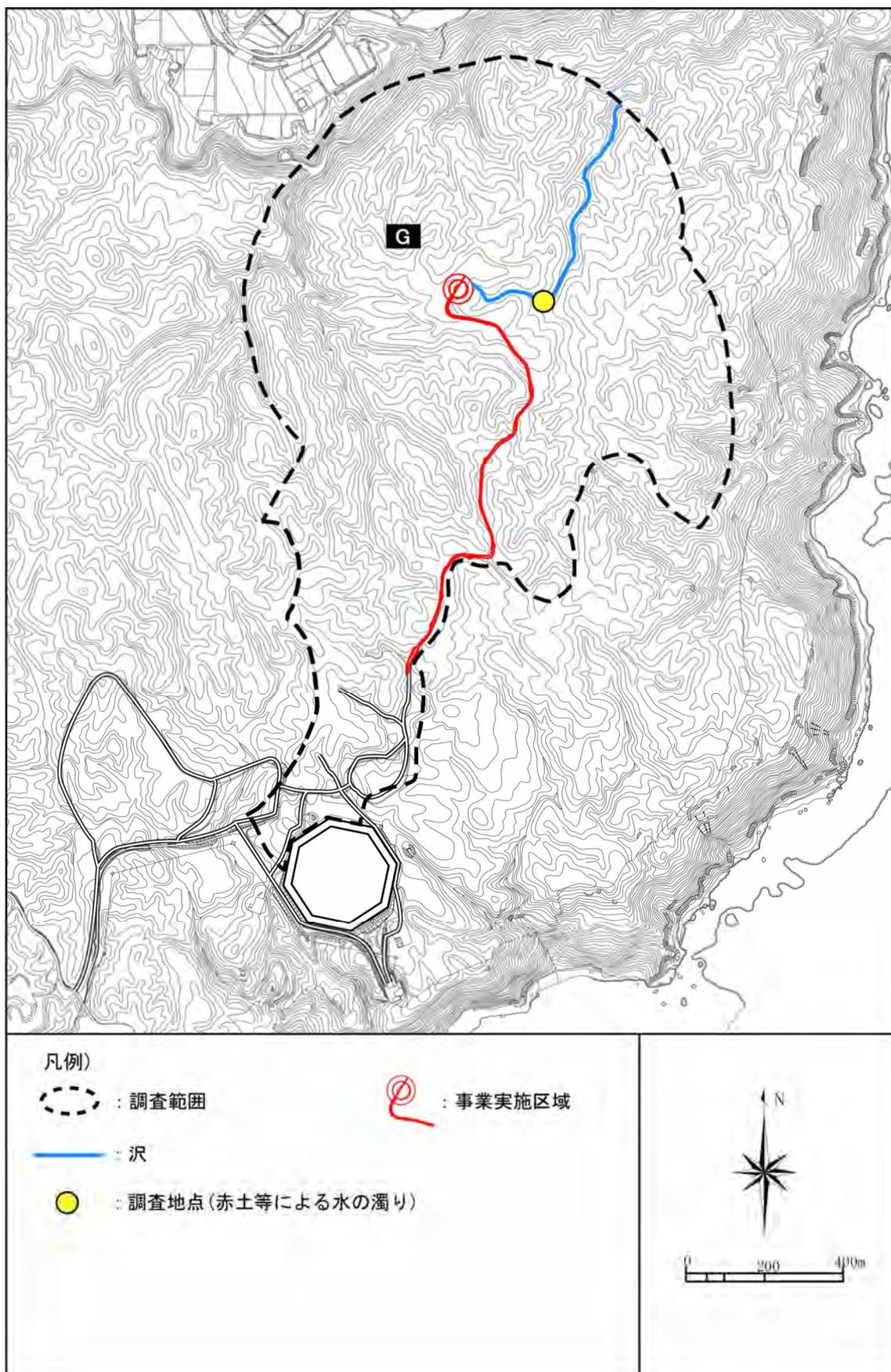


図 6.1.2-1 水質調査地点図(G地区)

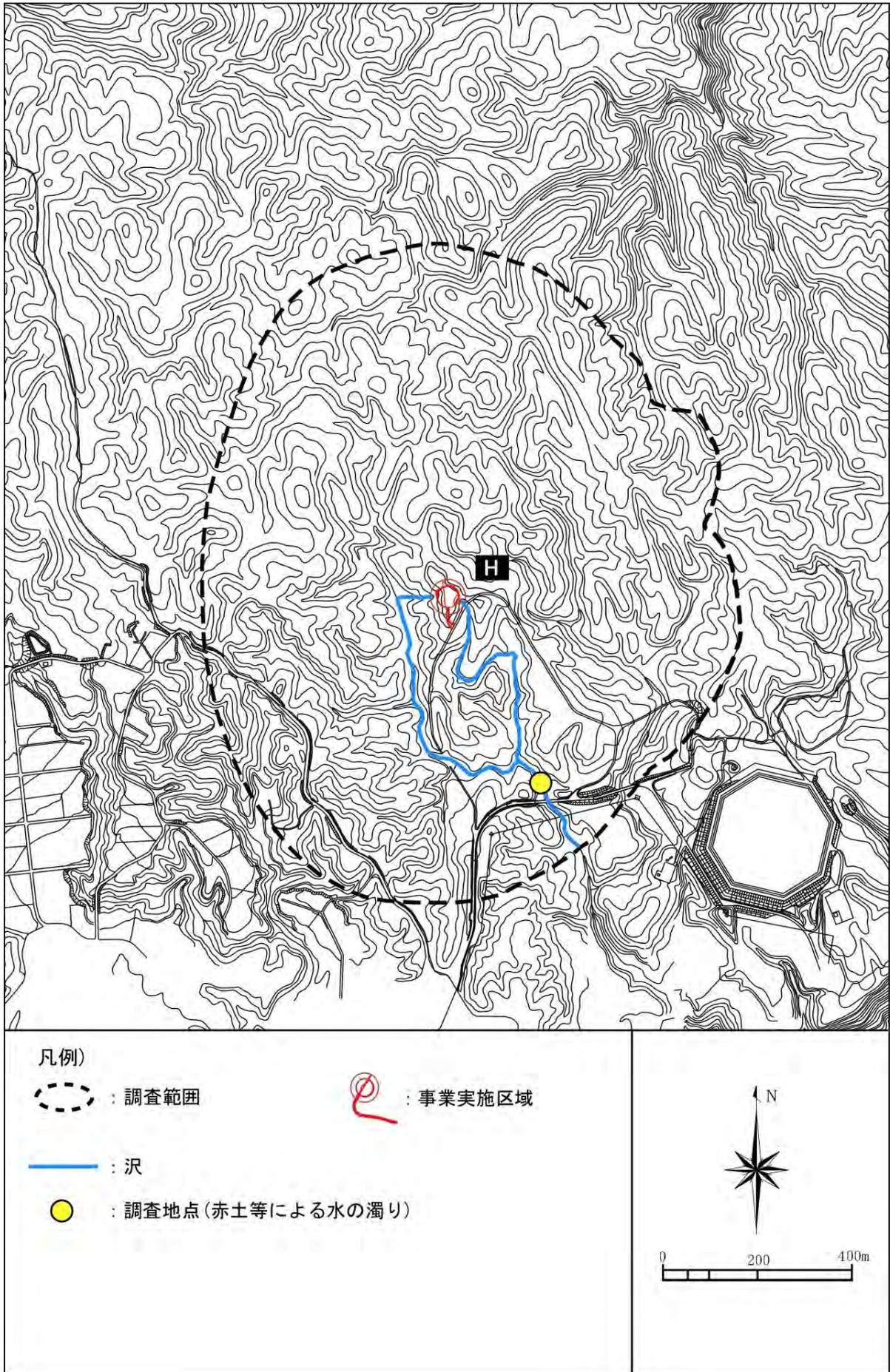


図 6.1.2-2 水質調査地点図 (H地区)

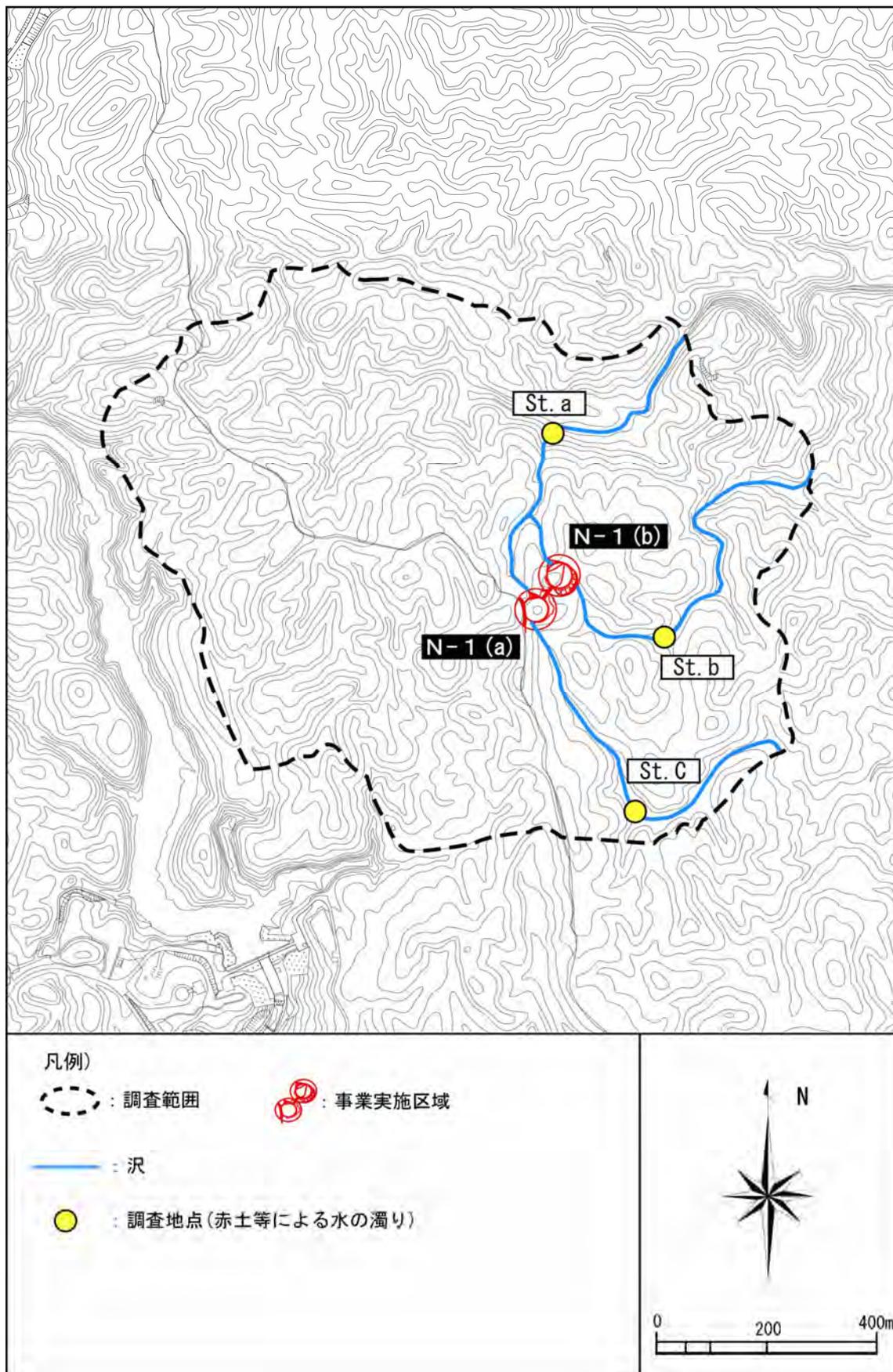


图 6.1.2-3 水质调查地点图(N-1地区)

(4) 調査結果

a) 平常時

(a) G 地区

G 地区の平常時の調査結果を表 6.1.2-3 に示した。

SS 濃度は 1mg/L 未満、濁度は 0.3 度、流量は 0.0001m³/s 未満であった。

表 6.1.2-3 平常時水質調査結果(G 地区)

区分	調査年月日	天候	水色	臭気	SS (mg/L)	濁度 (度)	流量 (m ³ /s)
存在・ 供用時	平成 31 年 4 月 8 日	晴れ	無色透明	なし	1 未満	0.3	0.0001 未満

(b) H 地区

H 地区の平常時の調査結果を表 6.1.2-4 に示した。

SS 濃度は 1mg/L 未満 ~ 2mg/L、濁度は 0.1 ~ 1.8 度、流量は 0.0077 ~ 0.0259m³/s であった。

表 6.1.2-4 平常時水質調査結果(H 地区)

区分	調査年月日	天候	水色	臭気	SS (mg/L)	濁度 (度)	流量 (m ³ /s)
存在・ 供用時	平成 31 年 4 月 8 日	晴れ	無色透明	なし	1	0.5	0.0109
	令和元年 9 月 18 日	晴れ	無色透明	なし	2	1.8	0.0259
	令和元年 11 月 14 日	晴れ	無色透明	なし	1 未満	0.1	0.0106
	令和 2 年 2 月 13 日	晴れ	無色透明	なし	1 未満	0.1	0.0077

(c) N-1 地区 St.a

N-1 地区 St.a の平常時の調査結果を表 6.1.2-5 に示した。

SS 濃度は 1mg/L 未満、濁度は 0.1 度、流量は 0.0002m³/s であった。

表 6.1.2-5 平常時水質調査結果(N-1 地区 St.a)

区分	調査年月日	天候	水色	臭気	SS (mg/L)	濁度 (度)	流量 (m ³ /s)
存在・ 供用時	平成 31 年 4 月 9 日	晴れ	無色透明	なし	1 未満	0.1	0.0002

(d) N-1 地区 St.b

N-1 地区 St.b の平常時の調査結果を表 6.1.2-6 に示した。

SS 濃度は 1mg/L 未満、濁度は 0.2 度、流量は、0.0002m³/s であった。

表 6.1.2-6 平常時水質調査結果(N-1 地区 St.b)

区分	調査年月日	天候	水色	臭気	SS (mg/L)	濁度 (度)	流量 (m ³ /s)
存在・ 供用時	平成 31 年 4 月 9 日	晴れ	無色透明	なし	1 未満	0.2	0.0002

(e) N-1 地区 St.c

N-1 地区 St.c の平常時の調査結果を表 6.1.2-7 に示した。

SS 濃度は 1mg/L 未満、濁度は 0.2 度、流量は 0.0009m³/s であった。

表 6.1.2-7 平常時水質調査結果(N-1 地区 St.c)

区分	調査年月日	天候	水色	臭気	SS (mg/L)	濁度 (度)	流量 (m ³ /s)
存在・ 供用時	平成 31 年 4 月 10 日	晴れ	無色透明	なし	1 未満	0.2	0.0009

b) 降雨時

(a) G 地区

G 地区の降雨時における調査結果概要を表 6.1.2-8 に示した。

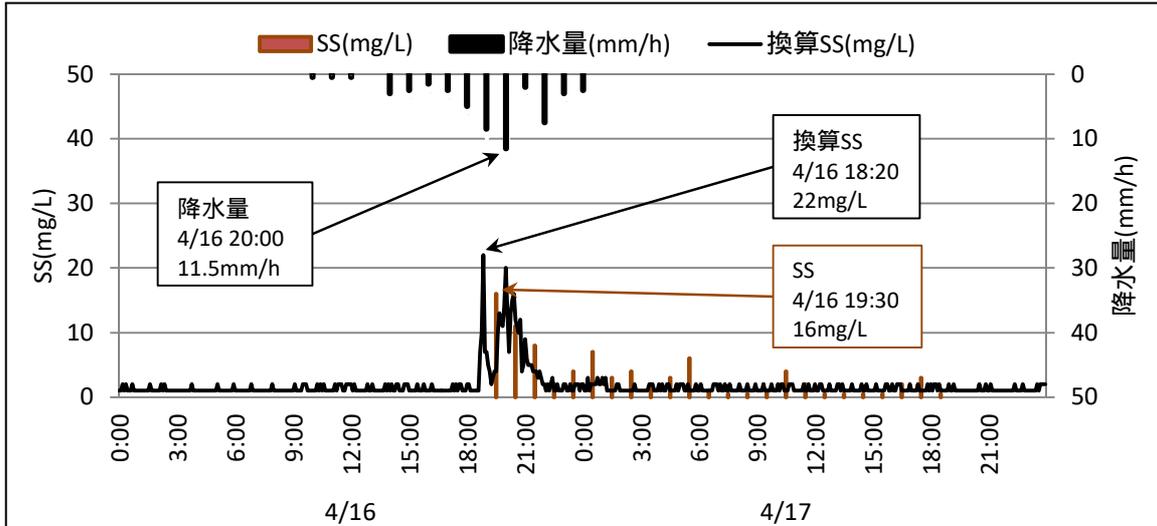
調査回数はこのべ 3 回で、各調査の最大値は SS が 11~16mg/L、濁度が 4.0~6.5 度、換算 SS が 17~22mg/L、流量が 40.4~325m³/h であった。なお、本年度に SS 及び換算 SS が最大であった平成 31 年 4 月 16 日~17 日の調査における降水量と SS の変動を図 6.1.2-4 に、降水量と流量の変動を図 6.1.2-5 に示した。

表 6.1.2-8 降雨時の水質調査結果概要(G 地区)

区分	採水日時	最大値					降水量 (mm/日)
		SS (mg/L)	濁度 (度)	換算 SS (mg/L)	流量 (m ³ /h)	降水量 (mm/h)	
存在・ 供用時	平成 31 年 4 月 16 日 19:30 ~4 月 17 日 18:30	16	6.5	22	325	11.5(4/16) 2.5(4/17)	48.5(4/16) 2.5(4/17)
	令和元年 5 月 16 日 17:17 ~5 月 17 日 15:17	13	4.0	22	106	2.0(5/16) 0.5(5/17)	13.0(5/16) 1.0(5/17)
	令和元年 6 月 14 日 6:39 ~6 月 15 日 5:39	11	5.3	17	40.4	9.5(6/14) 0.0(6/15)	31.5(6/14) 0.0(6/15)

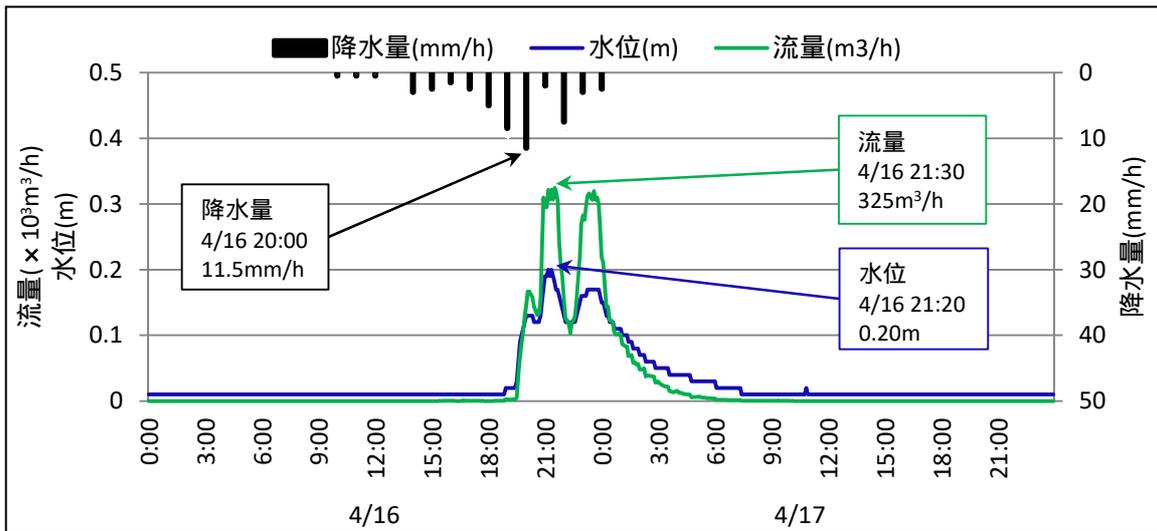
連続濁度計の測定値を SS 分析値との相関から換算した値。

出典)降水量:東地域雨量観測所の観測値



出典)降水量:東地域雨量観測所の観測値

図 6.1.2-4 G 地区における SS 変動(平成 31 年 4 月 16 日 ~ 17 日)



出典)降水量:東地域雨量観測所の観測値

図 6.1.2-5 G 地区における流量変動(平成 31 年 4 月 16 日 ~ 17 日)

(b) H地区

H地区の降雨時における調査結果概要を表 6.1.2-9 に示した。

調査回数はこのべ7回で、各調査の最大値はSSが19～160mg/L、濁度が6.4～60.5度、換算SSが16～169mg/L、流量が1,092～17,888m³/hであった。なお、本年度にSS及び換算SSが最大であった令和元年11月18日～19日の調査における降水量とSSの変動を図 6.1.2-6 に、降水量と流量の変動を図 6.1.2-7 に示した。

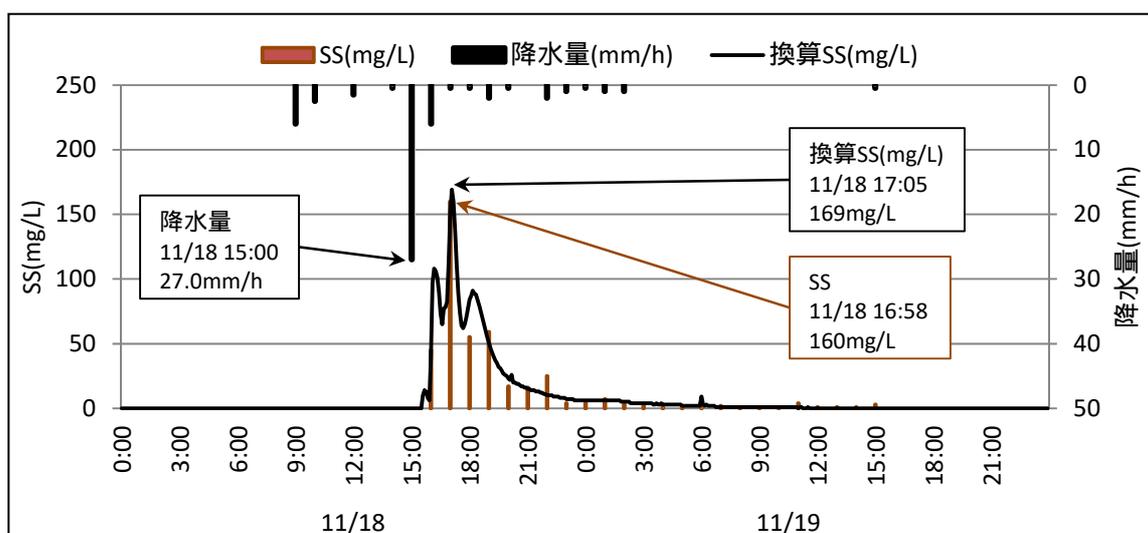
表 6.1.2-9 降雨時の水質調査結果概要(H地区)

区分	採水日時	最大値					降水量 (mm/日)
		SS (mg/L)	濁度 (度)	換算SS ¹ (mg/L)	流量 ² (m ³ /h)	降水量 (mm/h)	
存在・ 供用時	平成31年4月10日11:41 ～4月11日10:41	35	10.4	36	1,154	3.5(4/10) 0.5(4/11)	9.5(4/10) 1.0(4/11)
	令和元年6月14日6:51 ～6月15日5:51	19	6.4	16	1,111	9.5(6/14) 0.0(6/15)	31.5(6/14) 0.0(6/15)
	令和元年9月6日0:12 ～9月6日23:12	108	60.5	114	17,888	18.0(9/6) 13.5(9/7)	50.5(9/6) 32.5(9/7)
	令和元年9月20日7:30 ～9月20日16:30	79	34.1	112	欠測	11.0(9/20) 6.0(9/21)	33.0(9/20) 35.5(9/21)
	令和元年11月18日15:58 ～11月19日14:58	160	55.3	169	1,747	27.0(11/18) 1.0(11/19)	50.0(11/18) 3.0(11/19)
	令和元年12月20日19:51 ～12月21日18:51	53	17.4	66	1,092	7.0(12/20) 3.0(12/21)	27.5(12/20) 4.5(12/21)
	令和2年3月28日5:12 ～3月29日2:12	28	13.1	163	12,058	38.5(3/28) 1.0(3/29)	58.0(3/28) 1.0(3/29)

1：連続濁度計の測定値をSS分析値との相関から換算した値

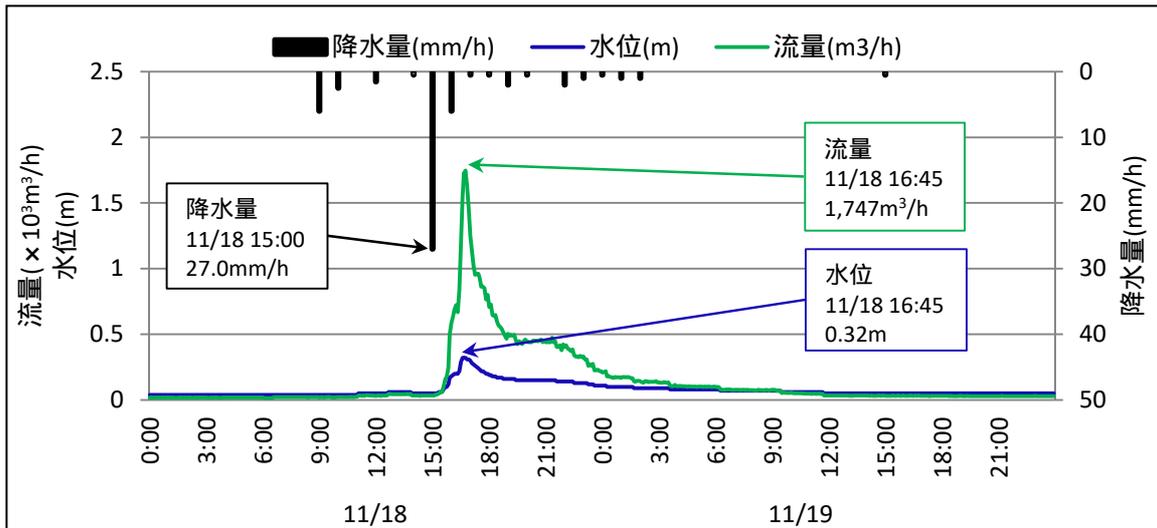
2：欠測は水位計の不具合による。

出典)降水量:東地域雨量観測所の観測値



出典)降水量:東地域雨量観測所の観測値

図 6.1.2-6 H地区におけるSS変動(令和元年11月18日～19日)



出典)降水量:東地域雨量観測所の観測値

図 6.1.2-7 H地区における流量変動(令和元年11月18日~19日)

(c) N-1地区 St.a

N-1地区 St.aの降雨時における調査結果概要を表 6.1.2-10に示した。

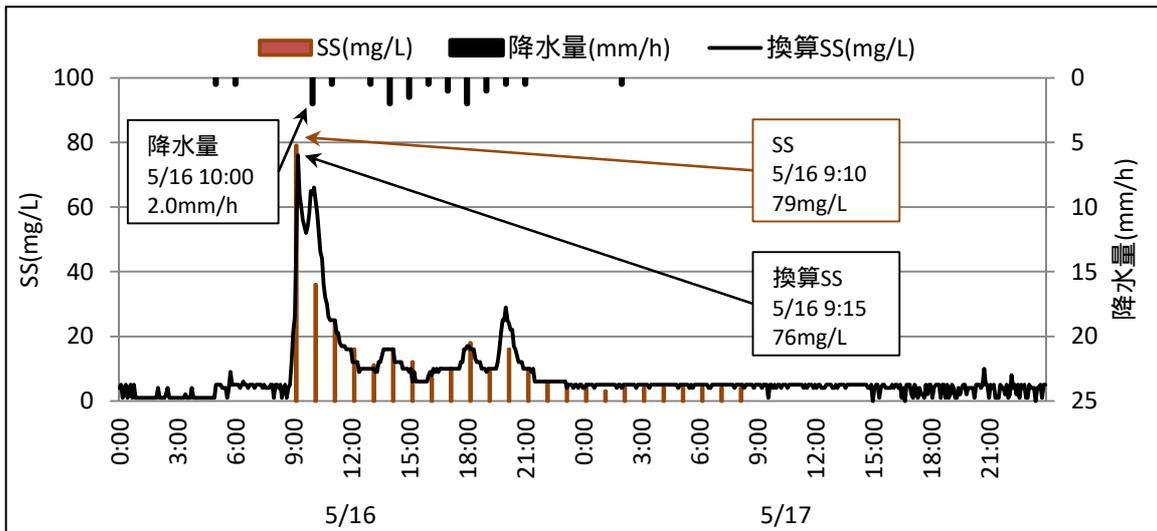
調査回数はこのべ3回で、各調査の最大値はSSが9~79mg/L、濁度が2.8~8.9度、換算SSが8~76mg/L、流量が123~278m³/hであった。なお、本年度にSS及び換算SSが最大であった令和元年5月16日~17日の調査における降水量とSSの変動を図 6.1.2-8に、降水量と流量の変動を図 6.1.2-9に示した。

表 6.1.2-10 降雨時の水質調査結果概要(N-1地区 St.a)

区分	採水日時	最大値					降水量 (mm/日)
		SS (mg/L)	濁度 (度)	換算SS (mg/L)	流量 (m³/h)	降水量 (mm/h)	
存在・ 供用時	平成31年4月16日19:20 ~4月17日18:20	20	5.8	33	278	11.5(4/16) 2.5(4/17)	48.5(4/16) 2.5(4/17)
	令和元年5月16日9:10 ~5月17日8:10	79	8.9	76	230	2.0(5/16) 0.5(5/17)	13.0(5/16) 1.0(5/17)
	令和元年6月14日7:11 ~6月15日6:11	9	2.8	8	123	9.5(6/14) 0.0(6/15)	31.5(6/14) 0.0(6/15)

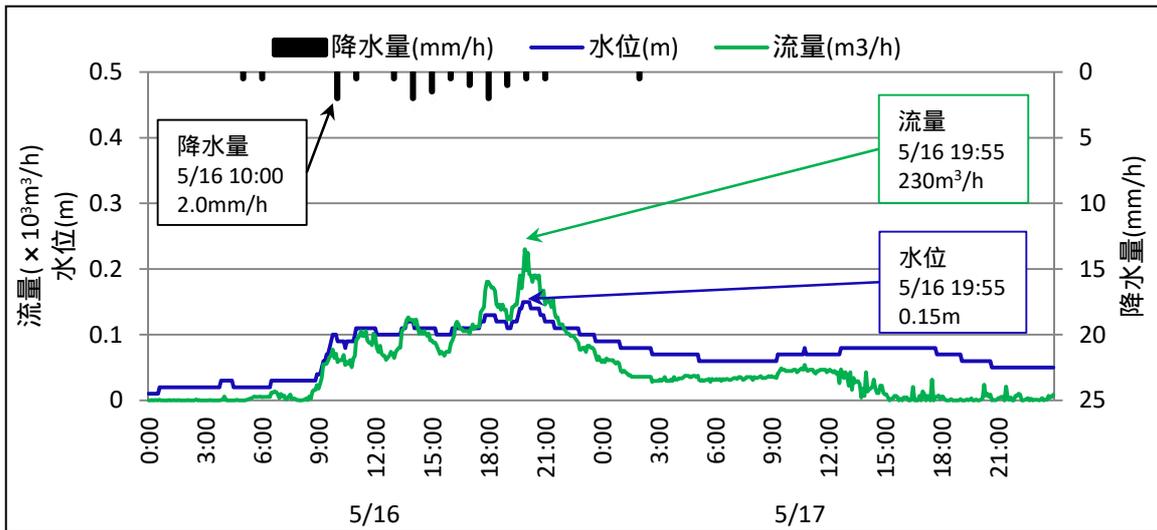
連続濁度計の測定値をSS分析値との相関から換算した値

出典)降水量:東地域雨量観測所の観測値



出典)降水量:東地域雨量観測所の観測値

図 6.1.2-8 N-1 地区 St.a における SS 変動(令和元年 5 月 16 日 ~ 17 日)



出典)降水量:東地域雨量観測所の観測値

図 6.1.2-9 N-1 地区 St.a における流量変動(令和元年 5 月 16 日 ~ 17 日)

(d) N-1 地区 St.b

N-1 地区 St.b の降雨時における調査結果概要を表 6.1.2-11 に示した。

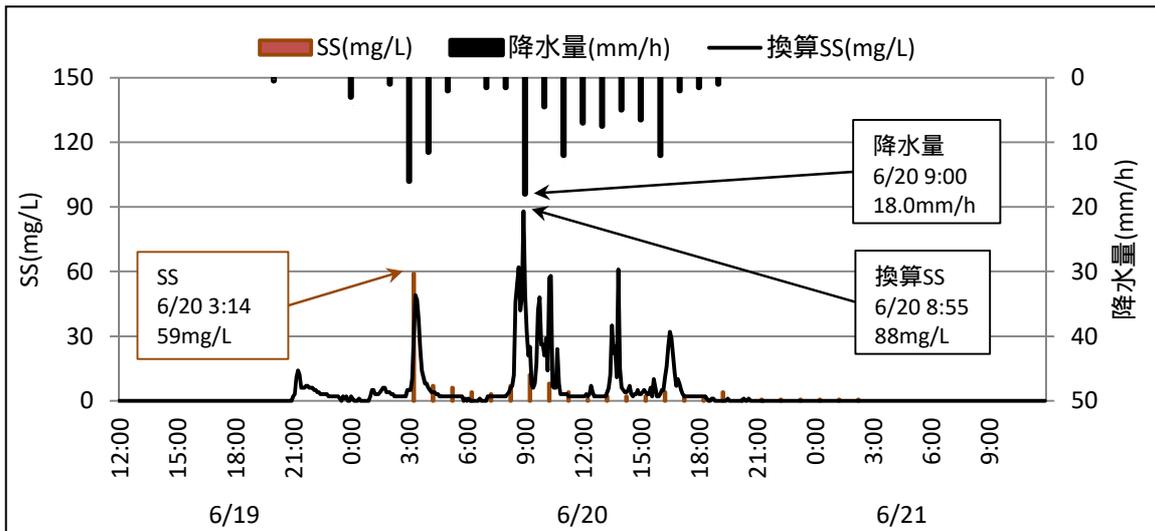
調査回数はこのべ 3 回で、調査時の最大値は SS が 8 ~ 59mg/L、濁度が 3.7 ~ 5.7 度、換算 SS が 18 ~ 88mg/L、流量が 399 ~ 1,187m³/h であった。なお、本年度に SS 及び換算 SS が最大であった令和元年 6 月 20 日 ~ 21 日の調査における降水量と SS の変動を図 6.1.2-10 に、降水量と流量の変動を図 6.1.2-11 に示した。

表 6.1.2-11 降雨時の水質調査結果概要(N-1 地区 St.b)

区分	採水日時	最大値					降水量 (mm/日)
		SS (mg/L)	濁度 (度)	換算 SS (mg/L)	流量 (m ³ /h)	降水量 (mm/h)	
存在・ 供用時	平成 31 年 4 月 16 日 20 : 56 ~ 4 月 17 日 19 : 56	8	3.7	18	399	11.5(4/16) 2.5(4/17)	48.5(4/16) 2.5(4/17)
	令和元年 5 月 28 日 23 : 51 ~ 5 月 29 日 22 : 51	31	4.2	43	606	20.0(5/28) 23.5(5/29)	39.0(5/28) 27.0(5/29)
	令和元年 6 月 20 日 3 : 14 ~ 6 月 21 日 2 : 14	59	5.7	88	1,187	18.0(6/20) 0.0(6/21)	113.5(6/20) 0.0(6/21)

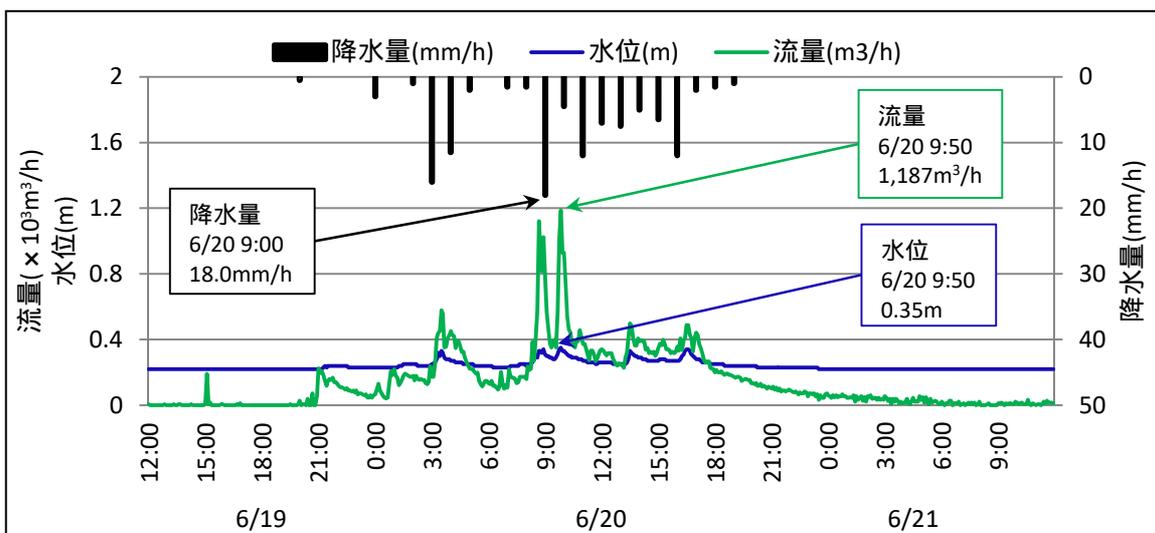
連続濁度計の測定値を SS 分析値との相関から換算した値。

出典)降水量:東地域雨量観測所の観測値



出典)降水量:東地域雨量観測所の観測値

図 6.1.2-10 N-1 地区 St.b における SS 変動(令和元年 6 月 20 日~21 日)



出典)降水量:東地域雨量観測所の観測値

図 6.1.2-11 N-1 地区 St.b における流量変動(令和元年 6 月 20 日~21 日)

(e) N-1 地区 St.c

N-1 地区 St.c の降雨時における調査結果概要を表 6.1.2-12 に示した。

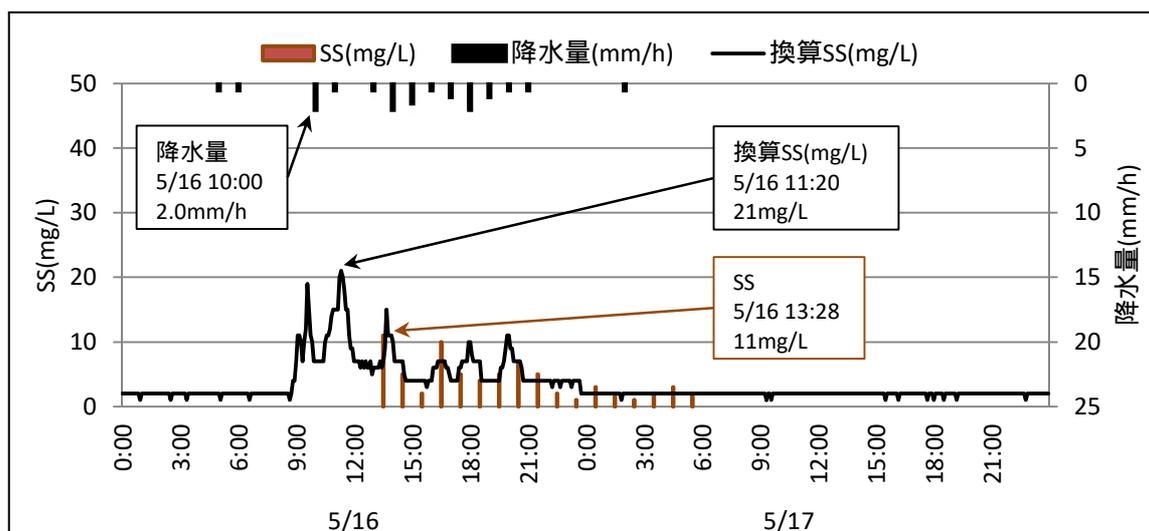
調査回数はこのべ 2 回で、各調査の最大値は SS が 6~11mg/L、濁度が 2.7~3.8 度、換算 SS が 7~21mg/L、流量は流速計の不具合のため欠測であった。なお、本年度に SS 及び換算 SS が最大であった令和元年 5 月 16 日~17 日の調査における降水量と SS の変動を図 6.1.2-12 に示した。

表 6.1.2-12 降雨時の水質調査結果概要(N-1 地区 St.c)

区分	採水日時	最大値					降水量 (mm/日)
		SS (mg/L)	濁度 (度)	換算 SS (mg/L)	流量 (m ³ /h)	降水量 (mm/h)	
	令和元年 5 月 16 日 13 : 28 ~ 5 月 17 日 5 : 28	11	3.8	21	欠測	2.0(5/16) 0.5(5/17)	13.0(5/16) 1.0(5/17)
	令和元年 6 月 14 日 11 : 38 ~ 6 月 15 日 10 : 38	6	2.7	7	欠測	9.5(6/14) 0.0(6/15)	31.5(6/14) 0.0(6/15)

連続濁度計の測定値を SS 分析値との相関から換算した値。

出典)降水量:東地域雨量観測所の観測値



出典)降水量:東地域雨量観測所の観測値

図 6.1.2-12 N-1 地区 St.c における SS 変動(令和元年 5 月 16 日~17 日)

6.1.3 植物

1) 事業実施区域における貴重な植物種の移植後の生育状況

(1) 調査期間

調査は表 6.1.3-1 に示す時期で実施した。

表 6.1.3-1 調査期間一覧

地区/季節	春季	夏季	秋季	冬季
G 地区	令和元年 5月13日	令和元年 7月24日	令和元年 10月24日	令和2年 1月18日
G 進入路	令和元年 5月13日	令和元年 7月25日	-	-
H 地区	平成31年 4月10日	-	-	-
N-1 地区	平成31年 4月9日	-	-	-
工事中道路 (バイパスルート)	平成31年 4月10日	令和元年 8月27日	-	-
歩道	令和元年 5月13日	令和元年 7月24日	-	-
既存道路	平成31年 4月9日(フルート) 4月15日 	令和元年 8月26日(フルート) 8月28日 	-	-

(2) 調査方法

各移植先において、移植株の植物高、葉数、開花、結実、枯損等の生育状況を写真と共に記録を行った。生育状況は、表 6.1.3-2 に示す生育状況のカテゴリーをもとに判断した。

表 6.1.3-2 移植株の生育状況のカテゴリー

生育状況	葉や芽の数や状況
良好	葉や芽の数が多く、葉の色の悪化、病気、損傷などがほとんど見られない健全な状態
概ね良好	葉の色の悪化、病気、損傷などが若干見られるが、葉や芽の数は多く、概ね健全な状態
やや不良	葉や芽の数が少なく、葉の色の悪化、病気、損傷などがやや多く見られる状態
不良	葉や芽の数が少なく、葉の色の悪化、病気、損傷などが多く見られる状態
枯死	葉や芽がなく、主幹や枝の生育状況から枯死したと考えられる状態
不明	地上部での確認がなく、調査時に生存が明確に判定出来ない状態(季節的な消失等)

(3) 調査地点

調査は図 6.1.3-1～図 6.1.3-2 に示す地点で実施した。

なお、既存道路の2地点（F①、F③）、工事用道路3地点（K①、K③、K⑤）に移植した植物については、別事業として行われている道路整備工事の造成範囲内であったため、再移植している。F①地点に移植した植物の再移植先は同地点から東側に約50mの位置の林内、K⑤に移植した植物の再移植先は同地点から北東側に約100mの位置の林内、その他の地点に移植した植物は各移植地内で再移植を行った。



図 6.1.3-1 調査地点 (以外の移植先)



図 6.1.3-2 調査地点 (の移植先)

b) G 進入路

移植株の生育状況一覧を表 6.1.3-4 に、生育状況のグラフを図 6.1.3-4 に示した。GS①～⑧地点に移植した 86 株のうち、最終調査時には 74 株が地上部で確認できた。それらの生育状況は、43 株が「良好」、29 株が「概ね良好」、2 株が「やや不良」、11 株が「枯死」、1 株が「不明」であった。

生育状況を種別にみると、は、39 株が「良好」、22 株が「概ね良好」、2 株が「やや不良」、9 株が「枯死」、1 株が「不明」であった。

は、2 株が「良好」、7 株が「概ね良好」であった。

は、1 株が「良好」、2 株が「枯死」であった。

は、1 株が「良好」であった。

表 6.1.3-4 移植株の生育状況一覧 (GS①～⑧地点)

調査年度		令和元年度								小計
移植地		GS①～⑧								
移植種										
季節		春季	夏季	春季	夏季	春季	夏季	春季	夏季	
生育状況	良好	38	39	3	2	1	1	1	1	43
	概ね良好	23	22	5	7	0	0	0	0	29
	やや不良	2	2	1	0	0	0	0	0	2
	不良	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	枯死	9	9	0	0	2	2	0	0	11
	不明	1	1	0	0	0	0	0	0	1
合計		73		9		3		1		86

注) 生育状況カテゴリーの数値は株数を表す。また、生育状況の小計は、最終調査時の小計を表す。

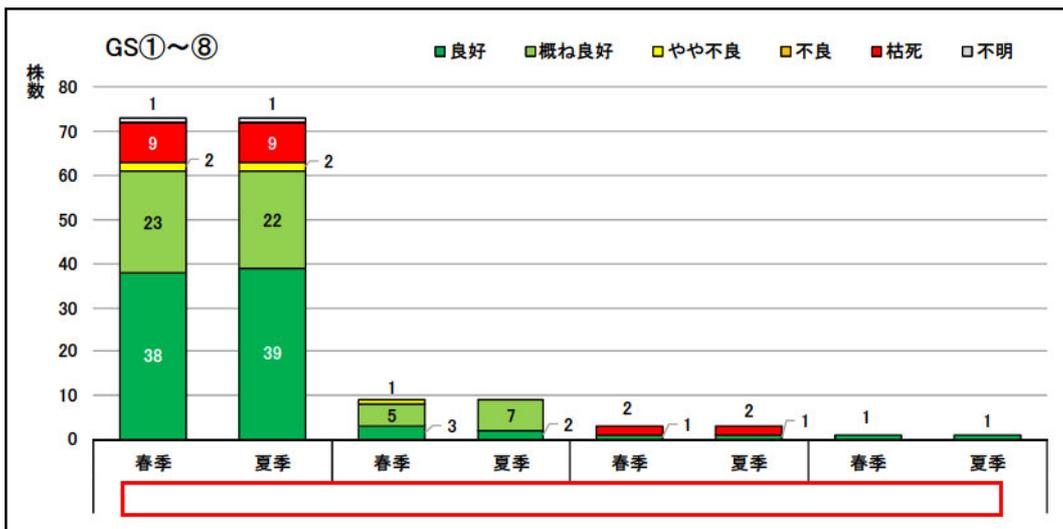


図 6.1.3-4 移植株の生育状況 (GS①～⑧地点)

c) H地区

移植株の生育状況一覧を表 6.1.3-5 に、生育状況のグラフを図 6.1.3-5 に示した。

H③地点に移植した 31 株のうち、最終調査時には全 31 株が地上部で確認できた。それらの生育状況は、8 株が「良好」、21 株が「概ね良好」、2 株が「やや不良」であった。

生育状況を種別にみると、は、4 株が「良好」、1 株が「概ね良好」、1 株が「やや不良」であった。

は、1 株が「概ね良好」であった。

は、1 株が「良好」であった。

は、3 株が「良好」、19 株が「概ね良好」、1 株が「やや不良」であった。

表 6.1.3-5 移植株の生育状況一覧 (H③地点)

調査年度	令和元年度				小計	
移植地	H③					
移植種						
季節	春季	春季	春季	春季		
生育状況	良好	4	0	1	3	8
	概ね良好	1	1	0	19	21
	やや不良	1	0	0	1	2
	不良	0	0	0	0	0
	枯死	0	0	0	0	0
	不明	0	0	0	0	0
合計	6	1	1	23	31	

注) 生育状況カテゴリーの数値は株数を表す。また、生育状況の小計は、最終調査時の小計を表す。

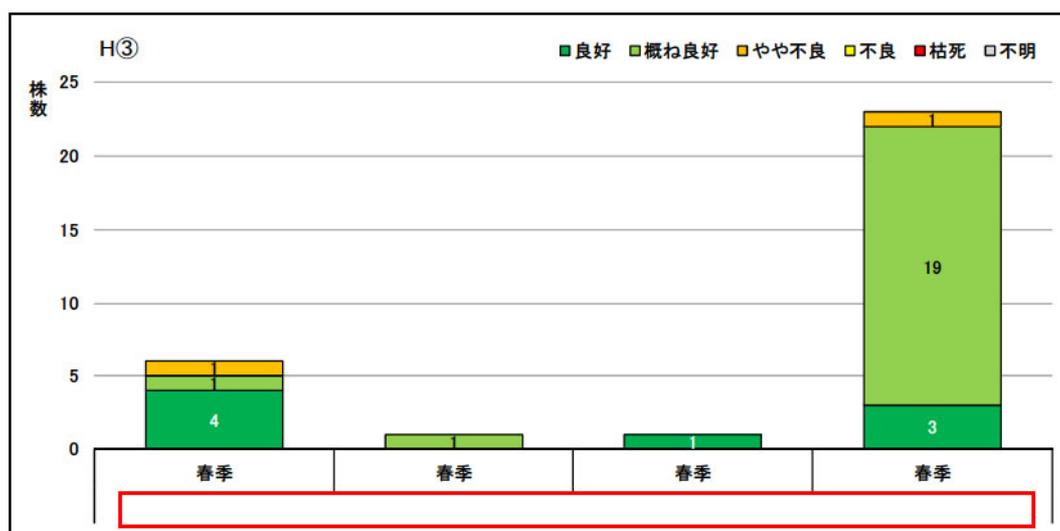


図 6.1.3-5 移植株の生育状況 (H③地点)

d) N-1 地区

移植株の生育状況一覧を表 6.1.3-6 に、生育状況のグラフを図 6.1.3-6 に示した。

N-1①地点に移植した 12 株のうち、最終調査時には全 12 株が地上部で確認できた。それらの生育状況は、10 株が「良好」、2 株が「概ね良好」であった。

生育状況を種別にみると、は、1 株が「良好」であった。

は、2 株が「良好」であった。

は、1 株が「良好」であった。

は、1 株が「良好」、1 株が「概ね良好」であった。

は、5 株が「良好」、1 株が「概ね良好」であった。

表 6.1.3-6 移植株の生育状況一覧 (N-1①地点)

調査年度	令和元年度					小計	
移植地	N1①						
移植種							
季節	春季	春季	春季	春季	春季		
生育状況	良好	1	2	1	1	5	10
	概ね良好	0	0	0	1	1	2
	やや不良	0	0	0	0	0	0
	不良	0	0	0	0	0	0
	枯死	0	0	0	0	0	0
	不明	0	0	0	0	0	0
合計	1	2	1	2	6	12	

注) 生育状況カテゴリーの数値は株数を表す。また、生育状況の小計は、最終調査時の小計を表す。



図 6.1.3-6 移植株の生育状況 (N-1①地点)

e) 工事用道路

移植株の生育状況一覧を表 6.1.3-7 に、生育状況のグラフを図 6.1.3-7 に示した。

K①～⑤地点に移植した 41 株のうち、最終調査時には 32 株が地上部で確認できた。それらの生育状況は、27 株が「良好」、4 株が「概ね良好」、1 株が「やや不良」、1 株が「枯死」、8 株が「不明」であった。

生育状況を種別にみると、は、15 株が「良好」、2 株が「概ね良好」、1 株が「やや不良」、1 株が「枯死」であった。

は、1 株が「不明」であった。

は、2 株が「不明」であった。

は、5 株が「不明」であった。

は、12 株が「良好」、2 株が「概ね良好」であった。

表 6.1.3-7 移植株の生育状況一覧 (K①～⑤地点)

調査年度		令和元年度										小計
移植地		K①～⑤										
移植種												
季節		春季	夏季	春季	夏季	春季	夏季	春季	夏季	春季	夏季	
生育状況	良好	11	15	0	0	0	0	0	0	10	12	27
	概ね良好	7	2	0	0	0	0	0	0	2	2	4
	やや不良	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	1
	不良	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	枯死	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	不明	1	0	1	1	2	2	5	5	0	0	8
合計		19		1		2		5		14		41

注) 生育状況カテゴリーの数値は株数を表す。また、生育状況の小計は、最終調査時の小計を表す。

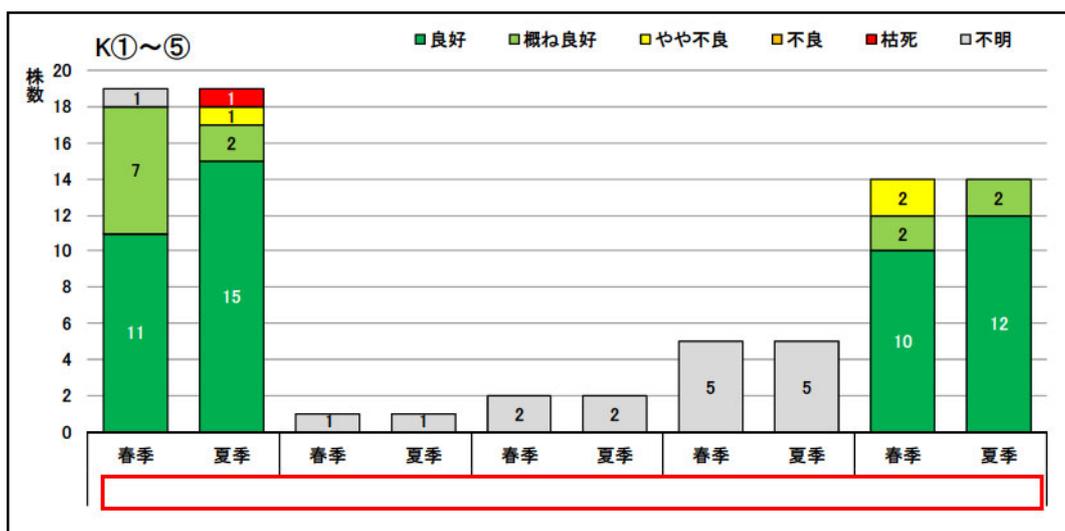


図 6.1.3-7 移植株の生育状況 (K①～⑤地点)

f) 歩道

移植株の生育状況一覧を表 6.1.3-8 に、生育状況のグラフを図 6.1.3-8 に示した。

HD①～⑥地点に移植した 12 株のうち、最終調査時には 11 株が地上部で確認できた。それらの生育状況は、9 株が「良好」、2 株が「概ね良好」、1 株が「枯死」であった。

生育状況を種別にみると、は、2 株が「良好」、1 株が「概ね良好」、1 株が「枯死」であった。

は、4 株が「良好」、1 株が「概ね良好」であった。

は、3 株が「良好」であった。

表 6.1.3-8 移植株の生育状況一覧 (HD①～⑥地点)

調査年度	令和元年度						小計	
移植地	HD①～⑥							
移植種								
季節	春季	夏季	春季	夏季	春季	夏季		
生育状況	良好	2	2	4	4	3	3	9
	概ね良好	1	1	1	1	0	0	2
	やや不良	0	0	0	0	0	0	0
	不良	0	0	0	0	0	0	0
	枯死	1	1	0	0	0	0	1
	不明	0	0	0	0	0	0	0
合計	4		5		3		12	

注) 生育状況カテゴリーの数値は株数を表す。また、生育状況の小計は、最終調査時の小計を表す。

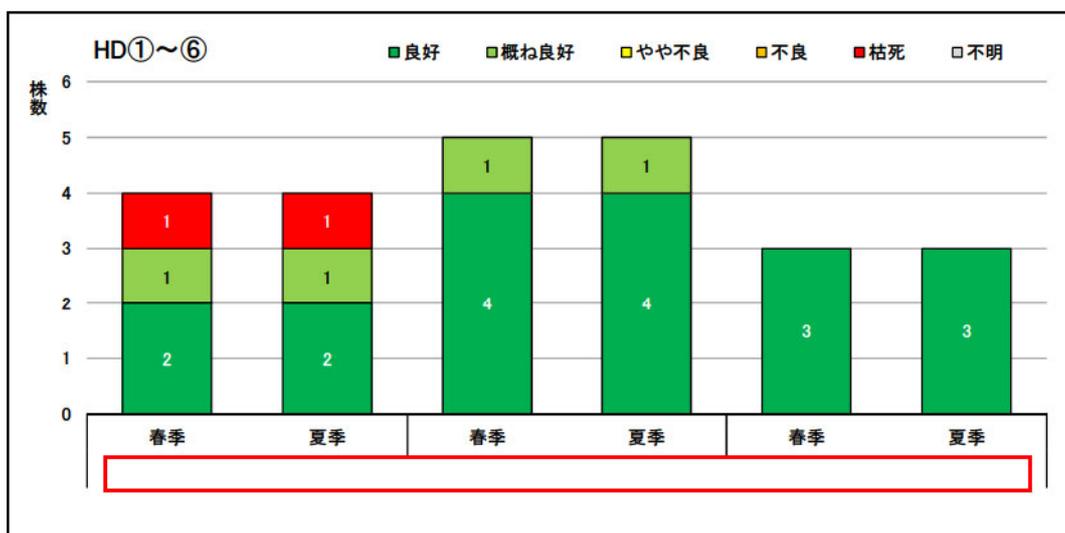


図 6.1.3-8 移植株の生育状況 (HD①～⑥地点)

g) 既存道路

移植株の生育状況一覧を表 6.1.3-9 に、生育状況のグラフを図 6.1.3-9 に示した。

F①～⑥地点、地点に移植した 39 株 4 群落のうち、最終調査時には 11 株 3 群落は地上部で確認できた。それらの生育状況は、8 株 3 群落は「良好」、1 株が「概ね良好」、2 株が「やや不良」、28 株 1 群落は「不明」であった。

生育状況を種別にみると、は、1 株が「良好」、1 株が「概ね良好」、1 株が「やや不良」であった。

は、1 株が「不明」であった。

は、2 株が「不明」であった。

は、24 株が「不明」であった。

は、1 株が「良好」であった。

は、1 株が「良好」、1 株が「不明」であった。

は、1 株が「良好」、1 株が「やや不良」であった。

は、3 株が「良好」であった。

は、1 株が「良好」であった。

は、3 群落は「良好」、1 群落は「不明」であった。

表 6.1.3-9 移植株の生育状況一覧 (F①~⑥地点、地点)

調査年度	令和元年度										
移植地	F①~⑥										
移植種											
季節	春季	夏季	春季	夏季	春季	夏季	春季	夏季	春季	夏季	
生育状況	良好	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
	概ね良好	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	やや不良	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
	不良	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	枯死	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	不明	0	0	1	1	2	2	23	24	0	0
合計	3		1		2		24		1		

調査年度	令和元年度									小計
移植地	F①~⑥									
移植種										
季節	春季	夏季	春季	夏季	春季	夏季	春季	夏季	春季	夏季
生育状況	良好	1	1	1	1	3	3	1	1	8
	概ね良好	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	やや不良	0	0	0	1	0	0	0	0	2
	不良	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	枯死	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	不明	1	1	0	0	0	0	0	0	0
合計	2		2		3		1		39	

調査年度	令和元年度		小計	
移植地				
移植種				
調査年月	春季	夏季		
生育状況	良好	0	3	3
	概ね良好	2	0	0
	やや不良	1	0	0
	不良	0	0	0
	枯死	0	0	0
	不明	1	1	1
合計	4		4	

注) 生育状況カテゴリーの数値は株数を表す。また、生育状況の小計は、最終調査時の小計を表す。

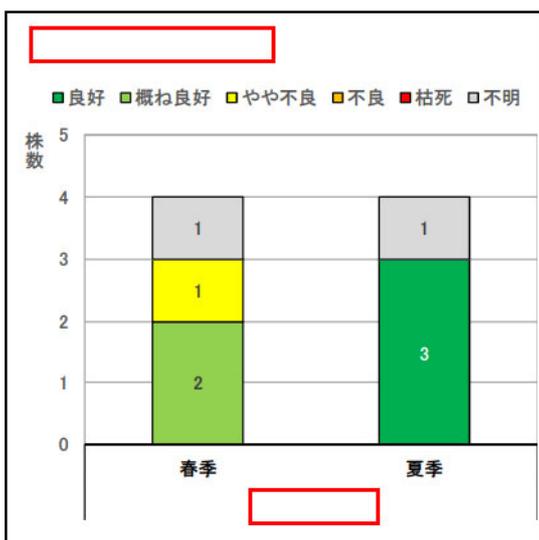
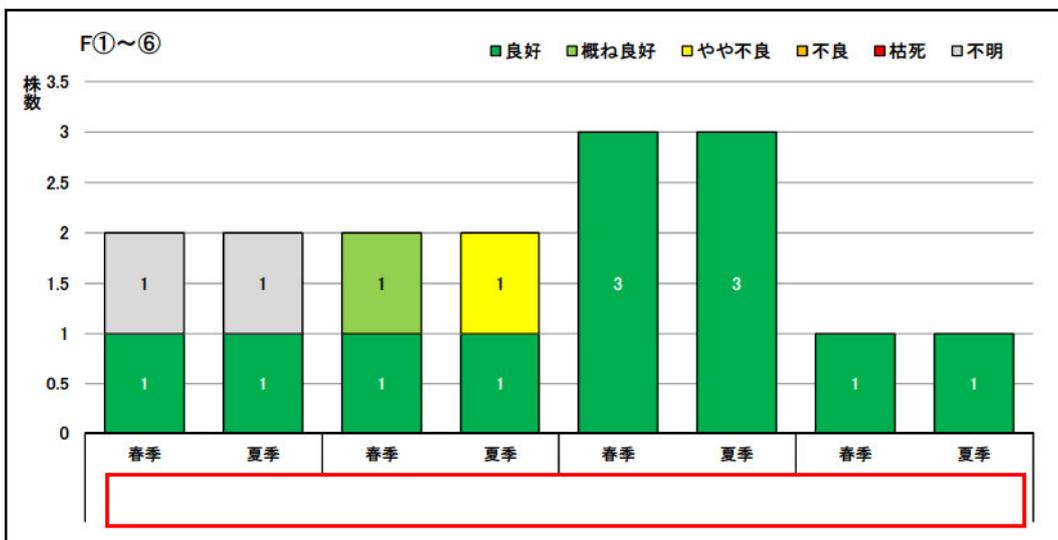
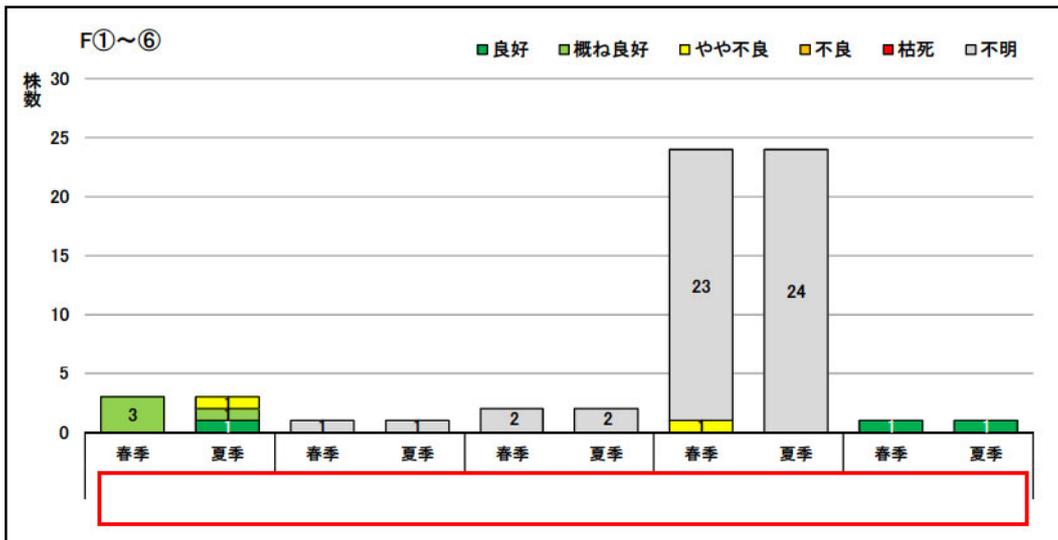


図 6.1.3-9 移植株の生育状況 (F①~⑥地点、[Red Box]地点)