

6. 生態系

(1) 希少猛禽類（主にクマタカ）

事後調査結果は、「4. 動物 (4) 希少猛禽類（主にクマタカ）」に記載。

(2) 指標種の生息・生育状況

事後調査結果は、「4. 動物 (1) 注目すべき種の生息状況」及び「5. 植物 (1) 注目すべき種の生育状況」に記載。

(3) 湧水湿地の植生

① 調査項目

湧水湿地の植生

② 調査地点

調査地点は、湧水湿地（貧養地小型植物群落）とした。

③ 調査日

夏季の1季/年に実施した。

表 3-120 調査実施日

項目 \ 時期	夏季
湧水湿地の植生	令和3年7月21日
	令和4年7月25日
	令和5年7月27日

④ 調査方法

踏査等により、植生を低木や藪地の分布に着目して相観区分し、表流水が認められる場所や陸地化した場所等を図示した相観植生図を作成した。

⑤ 調査結果及び予測結果との比較

1) 調査結果

ア) 令和3年

調査結果は、図 3-17 及び表 3-121 に示すとおりである。

湧水湿地の相観植生は、ハイチゴザサ群落、ミズニラ群落、マシカクイ群落、低木群落に区分された。

湿った湿地環境には、ハイチゴザサ群落、ミズニラ群落、マシカクイ群落がみられ、土砂が堆積した場所には、低木群落がみられた。

ハイチゴザサ群落は、泥が堆積した湿地状の環境が形成される場所もあるが、砂礫が堆積し、乾燥した自然裸地に遷移した場所もみられる。

湧水湿地の注目すべき種である、ムラサキミミカキグサ及びマシカクイは、マシカクイ群落が、ミズニラは、ミズニラ群落が主な生育場所となっている。

また、ハイチゴザサ群落の湿地状の環境では、アズマヒキガエルの産卵が確認された。

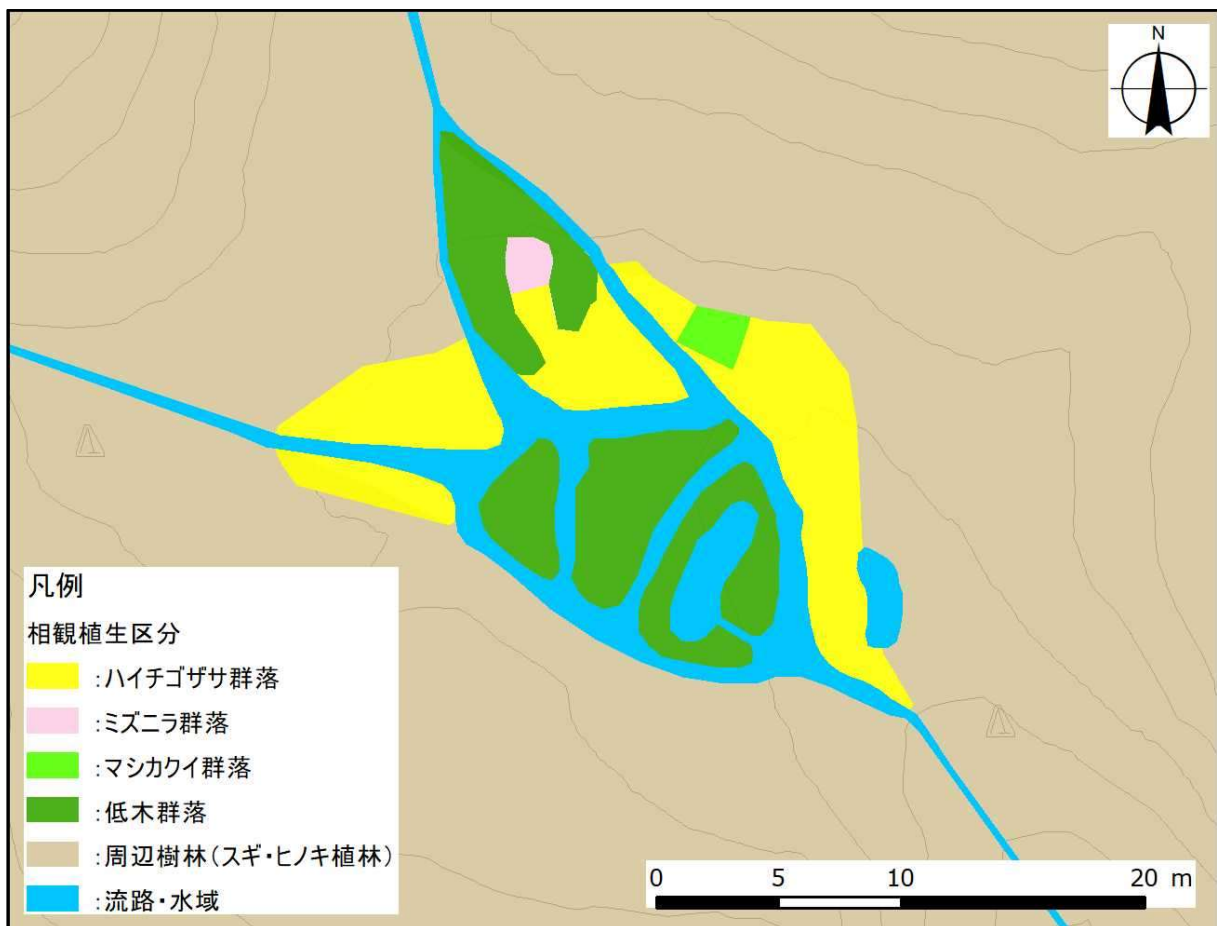


図 3-17 湧水湿地の相観植生図

表 3-121 各群落の概況

ハイチゴザサ群落	ミズニラ群落
	
・泥や砂礫が堆積し、泥が堆積した場所には、水たまりが出来るなど、湿った湿地環境を形成している。 ・砂礫が堆積した場所は、乾燥した自然裸地に遷移が進んでいる。 ・ハイチゴザサ等の草本類が生育しており、湿地環境は、アズマヒキガエルの産卵環境にもなっている。 ・一部、周辺樹林の緑陰となる場所があるが、上空が開けた明るい環境が多い。	・泥や砂礫が堆積し、水たまりが出来るなど、湿った湿地環境を形成している。 ・ミズニラやハイチゴザサ等の草本類が生育している。 ・低木群落に隣接しているため、緑陰となっている。
マシカクイ群落	低木群落
	
・砂礫が堆積し、水たまりが出来るなど、湿った湿地環境を形成している。 ・ムラサキミミカキグサ及びマシカクイが生育する環境である。	・土砂が堆積し、アカマツやスギ等の樹木（低木）が生育している。 ・湿地内の流路はこの地形に沿って流下している。

イ) 令和4年

調査結果は、図 3-18 及び表 3-122 に示すとおりである。

湧水湿地の相観植生は、ハイチゴザサ群落、ミズニラ群落、マシカクイ群落、低木群落に区分された。

令和3年から植生の大きな変化は確認されなかった。

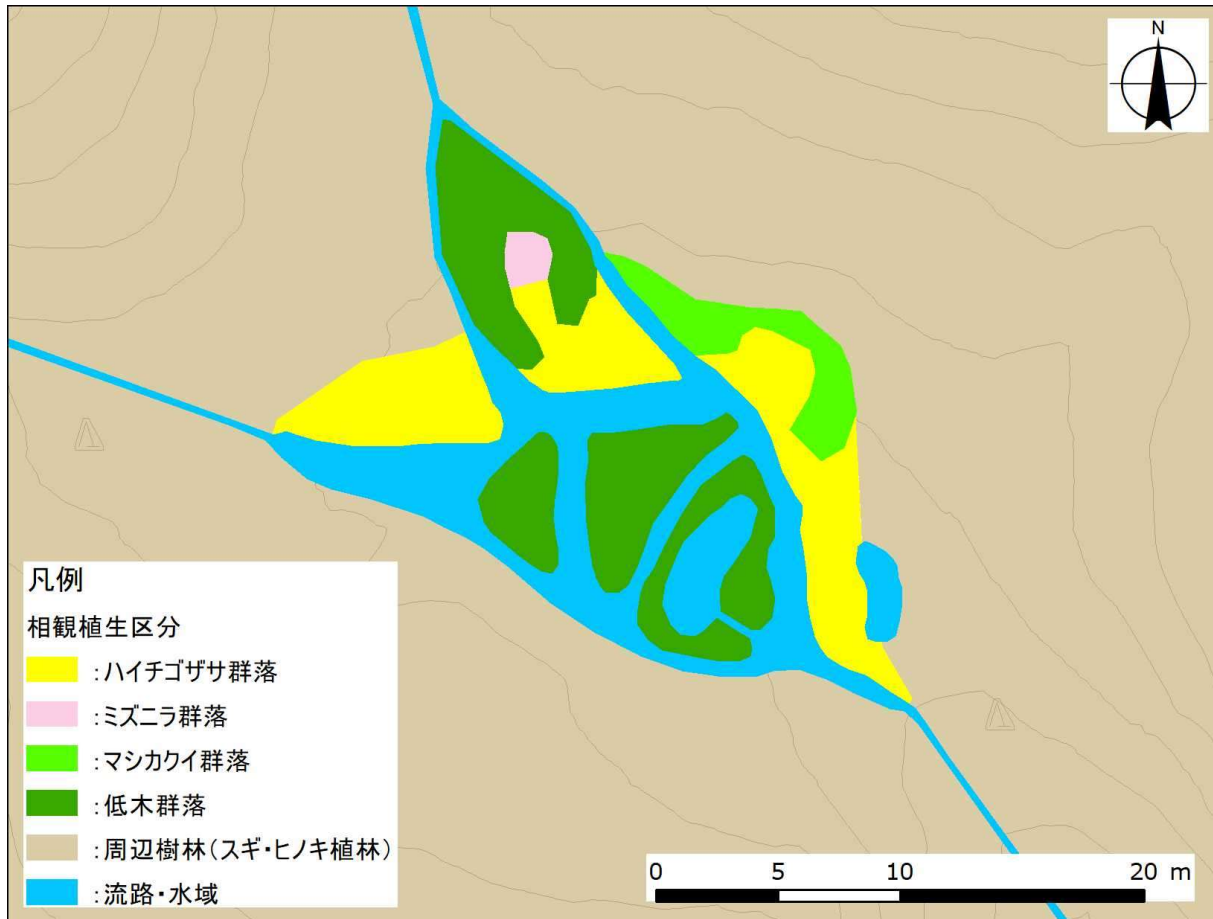


図 3-18 湧水湿地の相観植生図

表 3-122 各群落の概況

ハイチゴザサ群落	ミズニラ群落
	
・泥や砂礫が堆積し、泥が堆積した場所には、水たまりが出来るなど、湿った湿地環境を形成している。 ・砂礫が堆積した場所は、乾燥した自然裸地に遷移が進んでいる。 ・ハイチゴザサ等の草本類が生育しており、湿地環境は、アズマヒキガエルの産卵環境にもなっている。 ・一部、周辺樹林の緑陰となる場所があるが、上空が開けた明るい環境が多い。	・泥や砂礫が堆積し、水たまりが出来るなど、湿った湿地環境を形成している。 ・ミズニラやハイチゴザサ等の草本類が生育している。 ・低木群落に隣接しているため、緑陰となっている。
マシカクイ群落	低木群落
	
・砂礫が堆積し、水たまりが出来るなど、湿った湿地環境を形成している。 ・ムラサキミミカキグサ及びマシカクイが生育する環境である。	・土砂が堆積し、アカマツやスギ等の樹木（低木）が生育している。 ・湿地内の流路はこの地形に沿って流下している。

ウ) 令和5年

調査結果は、図 3-19 及び表 3-123 に示すとおりである。

湧水湿地の相観植生は、ハイチゴザサ群落、ミズニラ群落、マシカクイ群落、低木群落に区分された。

令和 4 年から植生の大きな変化は確認されなかった。

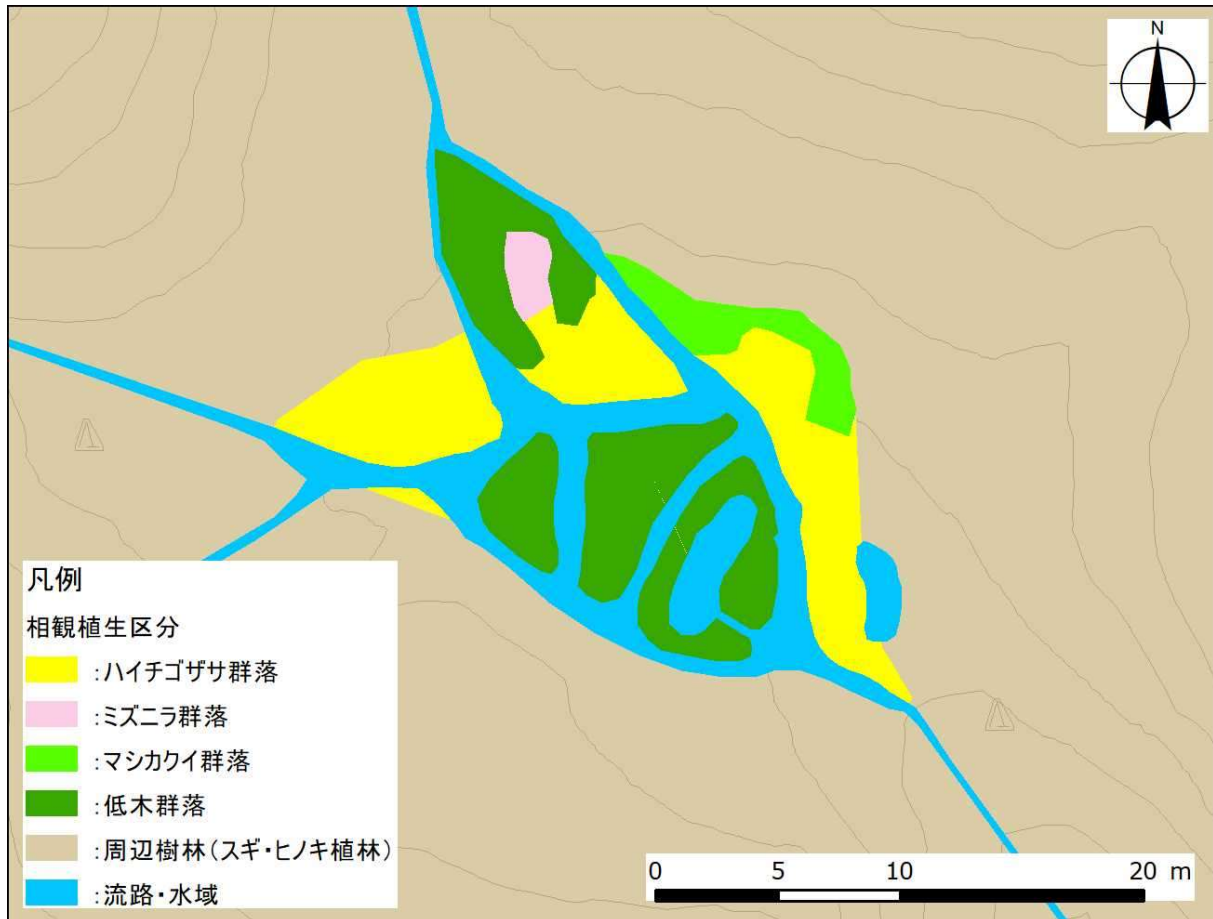


図 3-19 湧水湿地の相観植生図

表 3-123 各群落の概況

ハイチゴザサ群落	ミズニラ群落
	
・泥や砂礫が堆積し、泥が堆積した場所には、水たまりが出来るなど、湿った湿地環境を形成している。 ・砂礫が堆積した場所は、乾燥した自然裸地に遷移が進んでいる。 ・ハイチゴザサ等の草本類が生育しており、湿地環境は、アズマヒキガエルの産卵環境にもなっている。 ・一部、周辺樹林の緑陰となる場所があるが、上空が開けた明るい環境が多い。	・泥や砂礫が堆積し、水たまりが出来るなど、湿った湿地環境を形成している。 ・ミズニラやハイチゴザサ等の草本類が生育している。 ・低木群落に隣接しているため、緑陰となっている。
マシカクイ群落	低木群落
	
・砂礫が堆積し、水たまりが出来るなど、湿った湿地環境を形成している。 ・ムラサキミミカキグサ及びマシカクイが生育する環境である。	・土砂が堆積し、アカマツやスギ等の樹木（低木）が生育している。 ・湿地内の流路はこの地形に沿って流下している。

エ) 植生の経年変化

過年度調査から、大きな変化は確認されなかった。

2) 予測結果との比較

環境影響評価書における予測結果と事後調査結果について比較を行った。

比較結果は、表 3-124 に示すとおりである。

表 3-124 予測結果との比較

予測項目	事後調査結果	予測結果
湧水湿地の植生	ハイチゴザサ群落、ミズニラ群落、マシカクイ群落等の湿地環境が確認されたことから、湧水湿地の環境は保全されていると考えられる。	工事の実施に伴う水環境の変化により、湿地環境の乾燥化が生じる可能性がある。

(4) 湧水湿地の流量及び濁度

① 調査項目

流量及び濁度

② 調査地点

調査地点は、湧水湿地（貧養地小型植物群落）とした。

③ 調査日

4 季を基本とする 5 回/年実施した。

表 3-125 調査実施日

項目 \ 時期	春季	夏季		秋季	冬季
	令和 3 年 4 月 12 日	令和 3 年 6 月 3 日	令和 3 年 8 月 2 日	令和 3 年 10 月 12 日	令和 4 年 1 月 6 日
流量及び濁度	令和 4 年 4 月 12 日	令和 4 年 6 月 2 日	令和 4 年 8 月 2 日	令和 4 年 10 月 12 日	令和 5 年 1 月 6 日
	令和 5 年 4 月 17 日	令和 5 年 6 月 19 日	令和 5 年 8 月 1 日	令和 5 年 10 月 12 日	令和 6 年 1 月 11 日

④ 調査方法

調査方法は、表 3-126 に示すとおりとした。

表 3-126 調査方法

調査項目		内容
流量 及び濁度	流量	ビニール袋等に注がれる水の量と時間から算出する。 (容器法)
	濁度	ポータブル多項目水質計を用いる方法

⑤ 調査結果及び予測結果との比較

1) 調査結果

ア) 流量及び濁度の調査結果

調査結果は、表 3-127 に示すとおりである。

流量は、令和 3 年 8 月が最も多く、0.281L/s であり、令和 3 年 10 月が最も少なく、0.028L/s であった。

濁度 (NTU) は 0.0～8.4 であり、濁りのほとんどない水質であった。

年間を通じて、水涸れや水の濁りが確認されなかった。

表 3-127 調査結果

調査日		流量 (L/s)	濁度 (NTU)
春季	令和 3 年 4 月 12 日	0.049	0.0
夏季	令和 3 年 6 月 3 日	0.103	2.8
	令和 3 年 8 月 2 日	0.281	3.1
秋季	令和 3 年 10 月 12 日	0.028	1.7
冬季	令和 4 年 1 月 6 日	0.078	7.7
春季	令和 4 年 4 月 12 日	0.054	2.1
夏季	令和 4 年 6 月 2 日	0.184	2.3
	令和 4 年 8 月 2 日	0.180	4.0
秋季	令和 4 年 10 月 12 日	0.211	2.1
冬季	令和 5 年 1 月 6 日	0.167	1.3
春季	令和 5 年 4 月 17 日	0.136	8.4
夏季	令和 5 年 6 月 19 日	0.065	2.8
	令和 5 年 8 月 1 日	0.108	6.7
秋季	令和 5 年 10 月 12 日	0.212	3.0
冬季	令和 6 年 1 月 11 日	0.078	2.4

イ) 流量及び濁度の経年変化

過年度調査から、水涸れや水の濁りは確認されなかった。

2) 予測結果との比較

環境影響評価書における予測結果と事後調査結果について比較を行った。

比較結果は、表 3-128 に示すとおりである。

表 3-128 予測結果との比較

予測項目	事後調査結果	予測結果
湧水湿地の 流量及び濁度	事後調査の結果、水涸れや 水の濁りが確認されなかつ たことから、湧水湿地の環 境は保全されていると考え られる。	工事の実施に伴う水環境の変 化により、湿地環境の乾燥化 が生じる可能性がある。

7. 人と自然との触れ合いの活動の場

(1) 工事用車両の走行に伴う人と自然との触れ合いの活動の場への影響

① 調査項目

利用状況

② 調査地点

調査地点は、図 3-20 に示す森林公園内の 1 ヶ所とした。

③ 調査日

プラント工事の工事用車両の走行が代表的な時期に 1 回実施した。

表 3-129 調査実施日

調査項目	実施期間
利用状況	令和 5 年 4 月 19 日

④ 調査方法

調査方法は、表 3-130、に示すとおりである。

表 3-130 調査方法

調査項目	調査方法
利用状況	来場者へのヒアリング等による方法

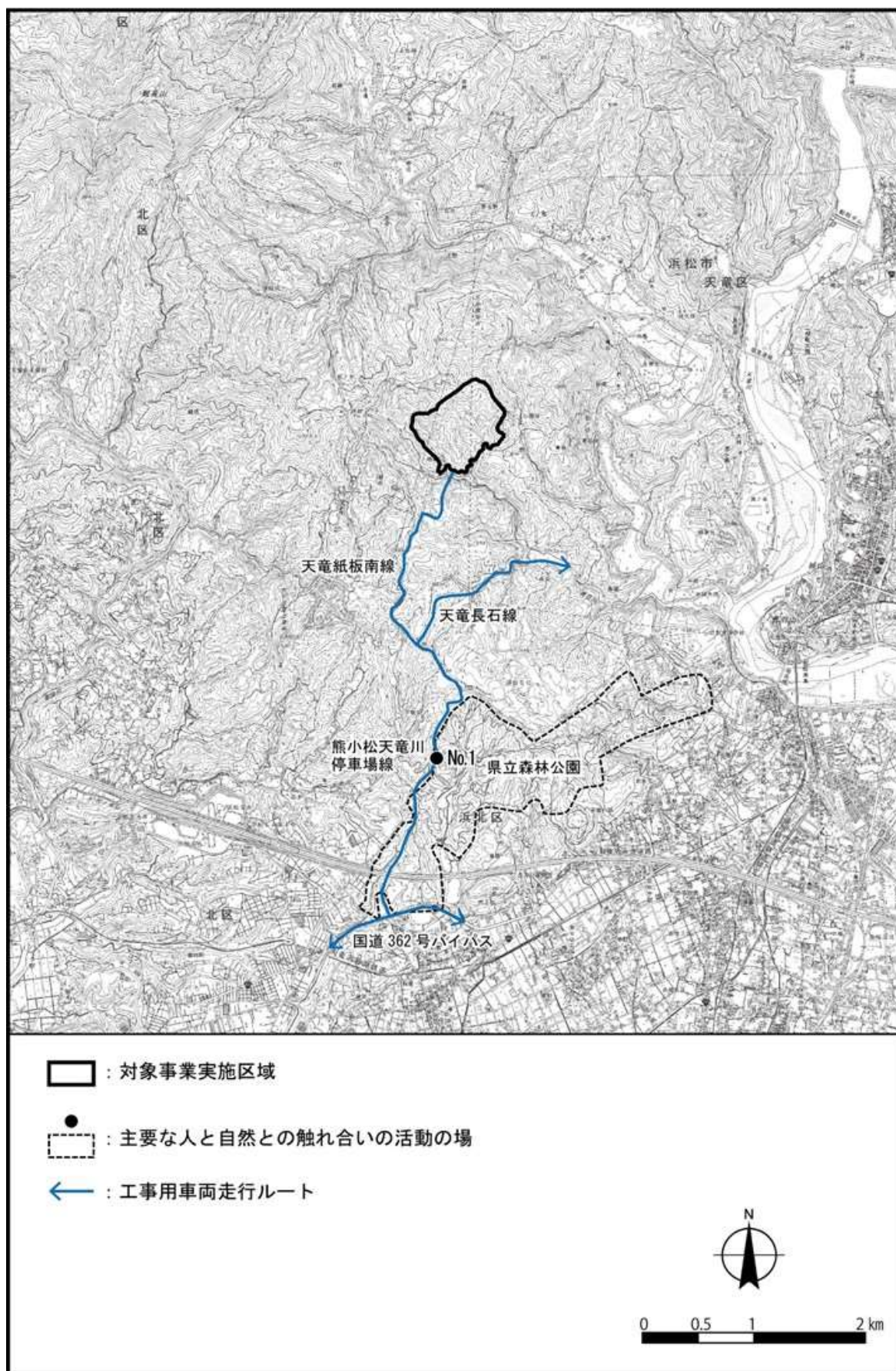


図 3-20 調査地点

⑤ 調査結果及び予測結果との比較

1) 調査結果

聞き取り調査により、利用者の属性や利用目的、アクセスルートについて確認を行った。

利用者の属性は、表 3-131 及び表 3-132 に、利用目的は、表 3-133 に、各ルートの車両アクセス数は、表 3-134 に、渋滞の有無は、表 3-135 に示すとおりである。

アンケート調査の結果、利用者の全体が熊小松線を使用して森林公園にアクセスしていること、アクセス経路の渋滞がないことが確認された。

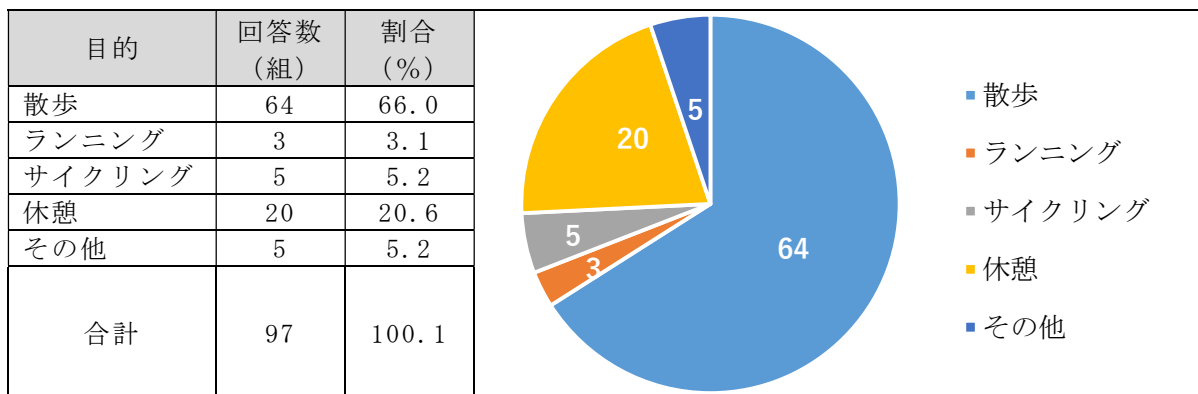
表 3-131 利用者の属性（組）

時間帯 組数	7 時	8 時	9 時	10 時	11 時	12 時	13 時	14 時	15 時	16 時	17 時	計
1 人	8	7	8	11	7	6	8	7	7	2	4	75
2 人組	2	4	4	2	—	1	3	—	3	1	—	20
3 人組	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
4 人組	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0
5 人組	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0
6 人組	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
合計	10	12	12	13	7	7	11	7	11	3	4	97

表 3-132 利用者の属性（人）

時間帯	7 時	8 時	9 時	10 時	11 時	12 時	13 時	14 時	15 時	16 時	17 時	計
男 (人)	9	13	10	13	7	7	10	7	16	3	4	99
女 (人)	3	5	6	2	—	1	4	—	3	1	—	25
合計	12	18	16	15	7	8	14	7	19	4	4	124

表 3-133 利用目的



注 1) 割合は小数点以下第 2 位を四捨五入しているため、合計が 100.0 にならない。

表 3-134 各ルート of 車両アクセス数

ルート名	回答組数
天竜紙板南線	0
天竜長石線	4
熊小松天竜川停車場線	88
国道 362 バイパス	51
不明	42

表 3-135 渋滞の有無

渋滞の有無	回答組数
有	0
無	88
不明	9
合計	97

注 1) アンケート調査を実施できなかったり、回答が得られなかったものを不明とした。

注 2) 調査地点 No. 1 熊小松天竜川停車場線に至るまでに利用した複数経路を含む。

2) 予測結果との比較

環境影響評価書における予測結果と事後調査結果について比較を行った。

本調査地点が位置する県道熊小松天竜川停車場線は、公園利用者のアクセスルート及び工事用車両走行ルートとして利用されている。

地域交通調査で得られた断面交通量及び工事用車両による交通量の混雑度について予測結果と比較を行った。

地域交通調査で得られた断面交通量の結果は表 3-138 に、混雑度の結果は表 3-136 に示すとおりである。

比較結果は、表 3-137 に示すとおりである。

表 3-136 工事用車両による交通量の混雑度

時間帯	No. 1		
	(a)	(b)	(b-a)
	予測結果	事後調査結果	増減
7:00 ～ 8:00	0.024	0.078	0.054
8:00 ～ 9:00	0.024	0.047	0.023
9:00 ～ 10:00	0.019	0.051	0.032
10:00 ～ 11:00	0.023	0.046	0.023
11:00 ～ 12:00	0.021	0.037	0.016
12:00 ～ 13:00	0.022	0.03	0.008
13:00 ～ 14:00	0.020	0.039	0.019
14:00 ～ 15:00	0.024	0.046	0.022
15:00 ～ 16:00	0.030	0.054	0.024
16:00 ～ 17:00	0.030	0.038	0.008
17:00 ～ 18:00	0.027	0.059	0.032

表 3-137 予測結果との比較

予測項目	事後調査結果	予測結果
利用状況	県道熊小松天竜川停車場線ルートは、全時間帯で混雑度が1.0未満となっており、工事用車両の走行による地域交通への影響及び到達時間の変化は、ほとんど生じていないと考えられる。 アンケート調査の結果からも、全時間帯において渋滞は確認されなかった。	来場ルートである県道熊小松天竜川停車場線において、施設関連車両の影響する割合が飽和に達しないため、到達時間の変化はないものと考えられる。

表 3-138 断面交通量調査結果

調査 地点	道路名	11 時間交通量(7 時～18 時)				大型車 混入率	ピーク時間 交通量	
		工事 関係車両 (大型) (台)	大型 (台)	小型 (台)	計 (台)		時間帯 (時)	交通量 (台)
No. 1	県 道 熊 小 松 天竜川停車場線	270	53	1,221	1,544	20.9	7～8	294

8. 地域交通

(1) 工事用車両の走行に伴う交通量及び交差点需要率への影響

① 調査項目

交通量、渋滞長及び滞留長、信号のサイクル長

② 調査地点

調査地点は、工事用車両の走行ルートである図 3-21 に示す 3 地点とした。

③ 調査日

プラント工事時の工事用車両の走行が代表的な時期に 1 回実施した。

表 3-139 調査日

調査項目	調査日
No. 1	令和 5 年 5 月 10 日 7:00～18:00
No. 2、No. 3	令和 5 年 4 月 19 日 7:00～18:00

注 1) 全地点同時の調査を予定していたが、4 月 19 日に No. 1 付近で道路補修工事が実施されたため、GW 期間を避けた同じ曜日で調査日を設定した。

④ 調査方法

調査方法は、表 3-140 に示すとおりである。

表 3-140 調査方法

調査項目	調査方法
交通量 (No. 1, No. 2, No. 3) 渋滞長及び滞留長 (No. 1) 信号のサイクル長 (No. 1)	目視観測等による方法 「道路の交通容量」(昭和 59 年、(社)日本道路協会)に定める方法

⑤ 調査結果及び予測結果との比較

1) 交通量等調査結果

ア) 断面交通量 (No. 2、No. 3)

No. 2、No. 3 の断面交通量は、表 3-141 に示すとおりである。

表 3-141 断面交通量調査結果

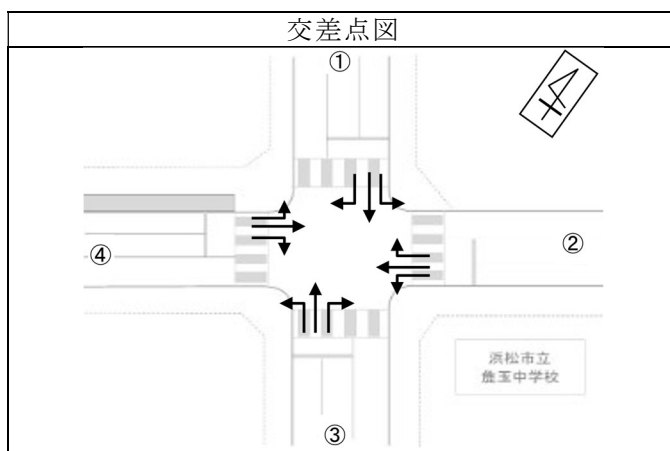
調査地点	道路名	11 時間交通量 (7 時～18 時)				大型車混入率 (%)	ピーク時間交通量	
		工事関係車両 (大型) (台)	大型 (台)	小型 (台)	計 (台)		時間帯 (時)	交通量 (台)
No. 2	県道熊小松 天竜川停車場線	270	53	1,221	1,544	20.9	7～8	294
No. 3	市道天竜長石線	83	91	625	799	21.8	7～8	143

イ) 交差点方向別交通量 (No. 1)

No. 1 の交差点方向別交通量は、表 3-142 に示すとおりである。

表 3-142 交差点方向別交通量調査結果

調査地点	道路名	断面	11 時間交通量 (7 時～18 時)				大型車混入率 (%)	ピーク時間交通量	
			工事関係車両 (大型) (台)	大型 (台)	小型 (台)	計 (台)		時間帯 (時)	交通量 (台)
No. 1	国道 362 号 バイパス	①	83	131	1,675	1,889	11.3	7～8	233
		②	12	1,034	5,532	6,578	15.9	7～8	1,114
		③	2	450	2,705	3,157	14.3	7～8	351
		④	77	1,457	7,462	8,996	17.1	7～8	1,408



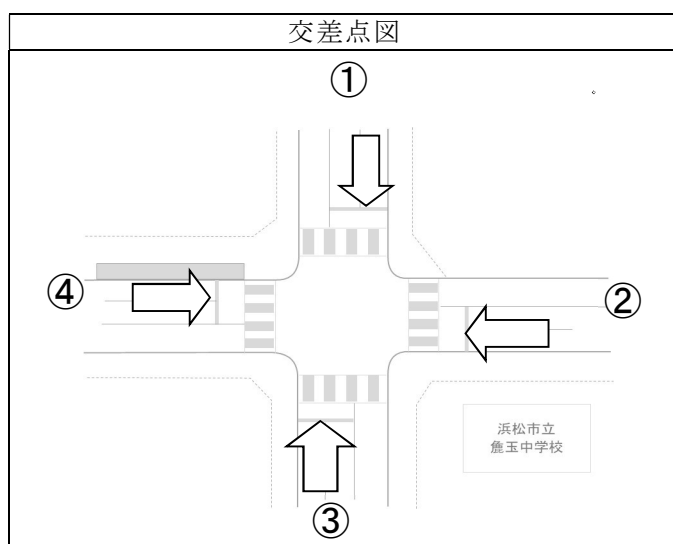
ウ) 渋滞長及び滞留長 (No. 1)

No. 1 の渋滞長及び滞留長は、表 3-143 に示すとおりである。

表 3-143 渋滞長及び滞留長調査結果

(単位：m)

時間帯	①断面		②断面		③断面		④断面	
	滞留長	渋滞長	滞留長	渋滞長	滞留長	渋滞長	滞留長	渋滞長
7:00 ～ 8:00	30	0	200	40	130	30	140	0
8:00 ～ 9:00	30	0	160	0	100	30	120	0
9:00 ～ 10:00	40	0	150	0	60	0	100	0
10:00 ～ 11:00	40	0	70	0	70	0	100	0
11:00 ～ 12:00	60	0	80	0	80	0	60	0
12:00 ～ 13:00	40	10	70	0	90	0	70	0
13:00 ～ 14:00	40	0	80	0	70	0	100	0
14:00 ～ 15:00	50	0	130	0	60	0	120	0
15:00 ～ 16:00	50	0	90	0	70	0	90	0
16:00 ～ 17:00	40	0	80	0	70	0	120	0
17:00 ～ 18:00	60	0	130	0	40	0	130	0



エ) 信号サイクル長 (No. 1)

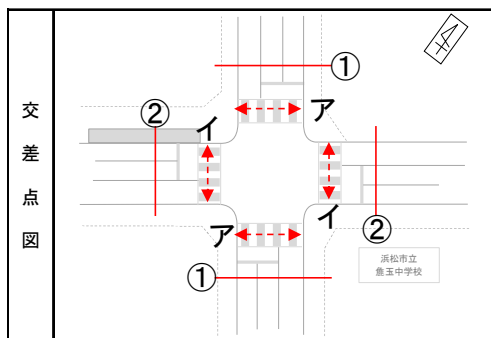
No. 1 の信号のサイクル長は、表 3-144 に示すとおりである。

表 3-144 信号サイクル長調査結果

現示 パターン		1 φ		2 φ			3 φ		4 φ			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
自動車	①	B	B	B	Y	R	R	R	R	R	R	
	②	R	R	R	R	R	B	B	B	Y	R	
歩行者	ア	B	点滅	R	R	R	R	R	R	R	R	
	イ	R	R	R	R	R	B	点滅	R	R	R	
												(単位 : 秒)
現示 パターン		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
7 時台		20	6	3	3	3	50	5	4	3	3	100
8 時台		20	6	3	3	3	50	5	4	3	3	100
9 時台		20	6	3	3	3	40	5	4	3	3	90
10 時台		19	6	3	3	3	41	5	4	3	3	90
11 時台		19	6	3	3	3	41	5	4	3	3	90
12 時台		19	6	3	3	3	41	5	4	3	3	90
13 時台		19	6	3	3	3	41	5	4	3	3	90
14 時台		19	6	3	3	3	41	5	4	3	3	90
15 時台		19	6	3	3	3	41	5	4	3	3	90
16 時台		20	6	3	3	3	50	5	4	3	3	100
17 時台		20	6	3	3	3	50	5	4	3	3	100

(単位：
秒)

注) B : 青信号 Y : 黄信号 R : 赤信号



パターン	1 φ	2 φ	3 φ	4 φ
	南北道自動車・歩行者信号が青	南北道自動車のみ青	東西道自動車・歩行者信号が青	東西道自動車のみ青

2) 予想結果との比較

ア) 交通量の混雑度

調査地点 No. 2、No. 3 は、各流入部（車線）における交通容量と交通量より、混雑度を算出した。

工事用車両による混雑度は、表 3-145 に示すとおりである。

表 3-145 交通量の混雑度（No. 2、No. 3）

時間帯	No. 2			No. 3		
	(a)	(b)	(b-a)	(a)	(b)	(b-a)
	予測 結果	事後調 査結果	増減	予想 結果	事後調 査結果	増減
7:00 ～ 8:00	0.024	0.078	0.054	0.027	0.046	0.019
8:00 ～ 9:00	0.024	0.047	0.023	0.019	0.026	0.007
9:00 ～ 10:00	0.019	0.051	0.032	0.019	0.028	0.009
10:00 ～ 11:00	0.023	0.046	0.023	0.019	0.028	0.009
11:00 ～ 12:00	0.021	0.037	0.016	0.018	0.022	0.004
12:00 ～ 13:00	0.022	0.03	0.008	0.017	0.016	-0.001
13:00 ～ 14:00	0.020	0.039	0.019	0.019	0.023	0.004
14:00 ～ 15:00	0.024	0.046	0.022	0.018	0.021	0.003
15:00 ～ 16:00	0.030	0.054	0.024	0.024	0.021	-0.003
16:00 ～ 17:00	0.030	0.038	0.008	0.024	0.021	-0.003
17:00 ～ 18:00	0.027	0.059	0.032	0.032	0.028	-0.004

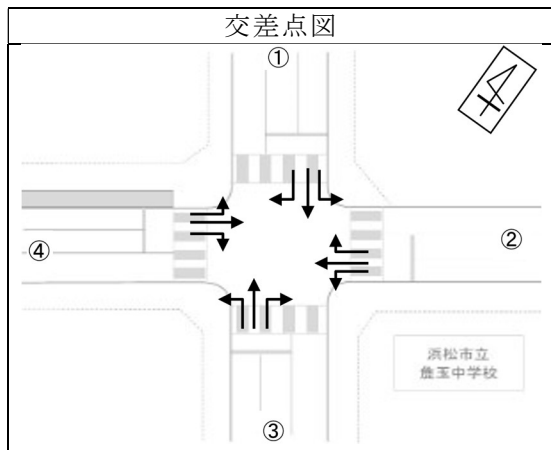
イ) 交差点需要率

調査地点 No. 1 は、交差点方向別における交通容量と交通量より、交差点全体の混雑割合を示す交差点需要率（飽和度）を算出した。

工事用車両による交差点需要率（飽和度）の変化は、表 3-146 に示すとおりである。

表 3-146 交差点需要率の変化（No. 1）

時間帯	西行車線 【右折：①→④】			南行車線 【直進：①→③】 【左折：①→②】		
	(a)	(b)	(b-a)	(a)	(b)	(b-a)
	予想 結果	事後調 査結果	増減	予想 結果	事後調 査結果	増減
7:00 ～ 8:00	0.016	0.022	0.006	0.022	0.017	-0.005
8:00 ～ 9:00	0.024	0.028	0.004	0.017	0.016	-0.001
9:00 ～ 10:00	0.022	0.023	0.001	0.023	0.028	0.005
10:00 ～ 11:00	0.037	0.016	-0.021	0.035	0.038	0.003
11:00 ～ 12:00	0.026	0.029	0.003	0.034	0.038	0.004
12:00 ～ 13:00	0.019	0.024	0.005	0.024	0.032	0.008
13:00 ～ 14:00	0.021	0.010	-0.011	0.031	0.034	0.003
14:00 ～ 15:00	0.029	0.015	-0.014	0.036	0.037	0.001
15:00 ～ 16:00	0.030	0.012	-0.018	0.050	0.034	-0.016
16:00 ～ 17:00	0.027	0.016	-0.011	0.067	0.051	-0.016
17:00 ～ 18:00	0.013	0.015	0.002	0.069	0.049	-0.020



ウ) 予測結果との比較

環境影響評価書における予測結果と事後調査結果について比較を行った。

比較結果は、表 3-147 に示すとおりである。

表 3-147 予測結果との比較

予測項目	事後調査結果	予測結果
交通量の混雑度 ▶	交通量の混雑度は、No.2が0.030～0.078、No.3が0.016～0.046であり、交通量の混雑度が飽和(=1.00)に達することはなかった。	交通量の混雑度は、No.2が0.019～0.030、No.3が0.017～0.032と予測され、交通量の混雑度が飽和(=1.00)に達することはないと予測される。
交差点需要率	交差点需要率は、西行車線が0.010～0.029、南行車線が0.016～0.051であり、交差点需要率が飽和(=1.00)に達することはないと予測される。	交差点需要率は、西行車線が0.013～0.037、南行車線が0.017～0.069と予測され、交差点需要率が飽和(=1.00)に達することはないと予測される。