

### 第3章 都市計画対象事業が実施されるべき区域及びその周囲の概況

本事業が実施されるべき区域及びその周囲の自然的社会的状況（以下、「地域特性」という。）を把握するにあたっては、事業実施区域及びその周辺地域の範囲として、事業実施区域から概ね半径3km以内の区域を基本とした図3-1に示す範囲（以下、「事業実施区域及びその周囲」という。）とし、適宜、調査対象項目により適切な範囲に設定した。

なお、事業実施区域及びその周囲の設定は、本事業による環境への影響が最も広範囲に及ぶものとして考えられる煙突排ガスの最大着地濃度出現予想距離を基に、次の点を勘案し設定した。

また、最大着地濃度出現予想距離については、対象事業と同規模のごみ焼却施設の類似事例を参考とした。

- ・「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成18年9月 環境省）において、煙突排ガスによる影響の調査対象地域として、最大着地濃度出現予想距離の概ね2倍を見込んで設定した例が示されている。
- ・類似事例（処理能力：530t/日～660t/日、煙突実体高：59.9m～100m）のシミュレーションにおいて、年平均値の最大着地濃度出現予想距離が約0.9km～約1.1kmの結果であった。

また、市町村単位で公表されている統計資料等については、豊橋市及び田原市の全域を範囲とした。

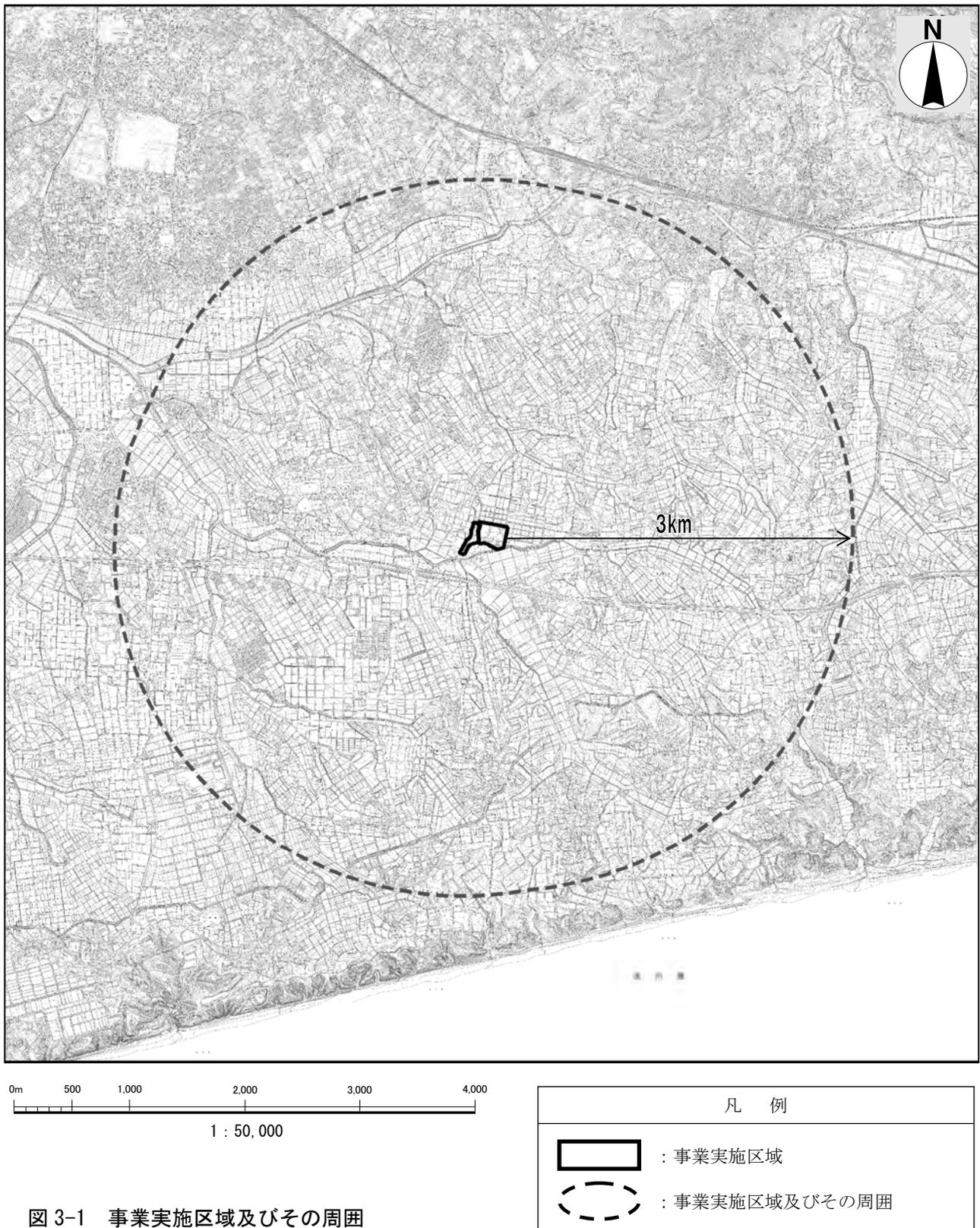


図 3-1 事業実施区域及びその周囲

## 1 自然的状況

### 1-1 気象・大気質その他の大気に係る環境の状況

#### 1) 気象

豊橋市は、太平洋の暖流と東と北を走る山地の影響により、比較的温和で気象条件に恵まれている。特徴としては、冬季に北西の季節風「三河のからっ風」が吹き、寒さを感じさせるが、雪はまれにちらつく程度で積雪は少ない。

事業実施区域及びその周囲には気象観測所が存在しないため、事業実施区域から北西約9kmの位置にある豊橋地域気象観測所の観測結果により、気温、降水量、風向・風速及び日照時間を把握した。

豊橋地域気象観測所の位置は、図3-1-1に示すとおりである。



図 3-1-1 豊橋地域気象観測所の位置

(1) 気温

豊橋地域気象観測所における平成28～令和2年の月別平均気温は、表3-1-1に示すとおりである。また、月別平均気温の変化は、図3-1-2に示すとおりである。

平成28～令和2年の5ヶ年平均値は、年間平均気温が16.6℃であり、月別平均気温は8月が28.0℃で最も高く、1月が6.0℃で最も低くなっている。

表3-1-1 豊橋地域気象観測所における月別平均気温（平成28～令和2年）

単位：℃

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年間平均気温
平成28年	6.4	6.9	10.2	15.7	19.7	22.2	25.9	27.6	25.0	20.0	13.2	8.8	16.8
平成29年	5.3	5.8	8.5	14.4	19.5	21.3	27.1	27.5	23.7	18.4	12.0	6.3	15.8
平成30年	4.6	5.0	11.1	16.1	19.1	22.5	27.7	28.1	23.8	18.8	14.1	8.9	16.7
令和元年	5.7	7.5	10.0	14.1	19.3	22.3	25.0	27.8	26.0	20.6	13.8	9.6	16.8
令和2年	8.1	7.5	10.7	13.4	19.9	23.6	24.9	28.9	25.0	18.1	14.3	7.9	16.9
平均値	6.0	6.5	10.1	14.7	19.5	22.4	26.1	28.0	24.7	19.2	13.5	8.3	16.6

出典：気象庁ホームページ

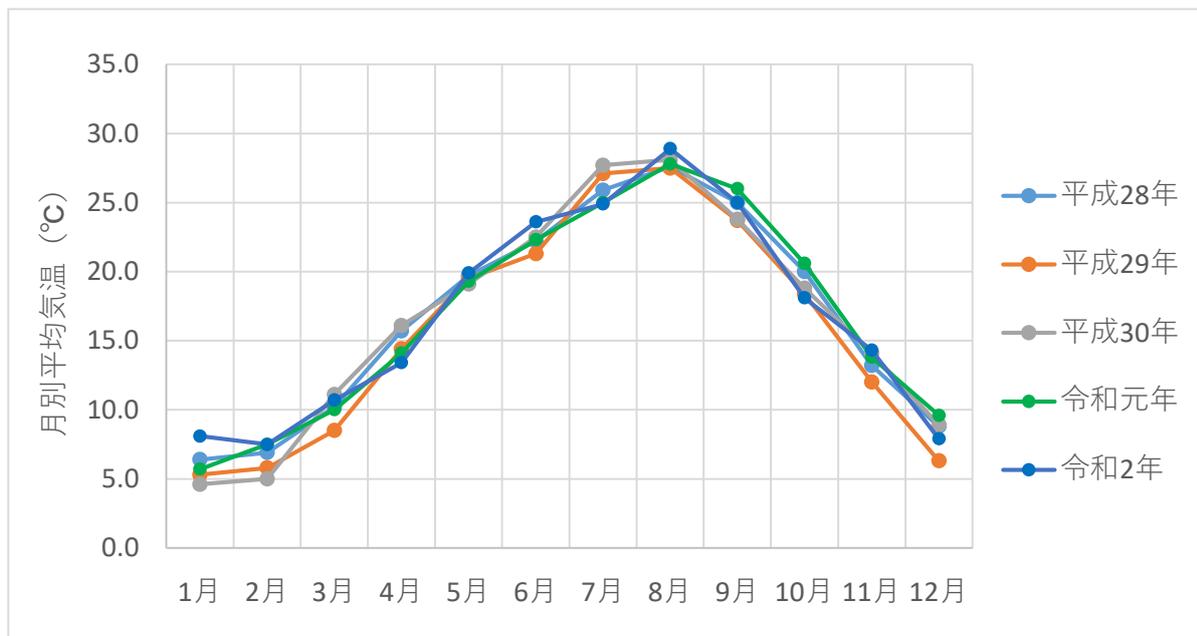


図3-1-2 豊橋地域気象観測所における月別平均気温（平成28～令和2年）の変化

(2) 降水量

豊橋地域気象観測所における平成28～令和2年の月別降水量は、表3-1-2に示すとおりである。また、月別降水量の変化は、図3-1-3に示すとおりである。

平成28～令和2年の5ヶ年平均値は、年間降水量が1,701.2mmであり、月別降水量は10月が278.7mmで最も多く、1月が50.1mmで最も少なくなっている。

表3-1-2 豊橋地域気象観測所における月別降水量（平成28～令和2年）

単位：mm

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年間降水量
平成28年	56.5	86.5	166.5	160.5	189.0	207.0	183.5	28.5	386.5	105.0	90.0	96.5	1,756.0
平成29年	27.0	34.5	91.0	162.5	61.0	196.0	30.0	175.0	104.5	511.5	54.0	36.0	1,483.0
平成30年	73.0	20.5	202.5	164.0	272.5	216.0	146.5	75.0	306.0	82.0	54.0	74.0	1,686.0
令和元年	15.5	54.0	65.5	146.0	207.0	152.0	293.5	127.0	24.5	461.5	43.0	63.0	1,652.5
令和2年	78.5	72.5	214.0	109.5	130.0	245.0	503.5	4.5	291.0	233.5	34.0	12.5	1,928.5
平均値	50.1	53.6	147.9	148.5	171.9	203.2	231.4	82.0	222.5	278.7	55.0	56.4	1,701.2

出典：気象庁ホームページ

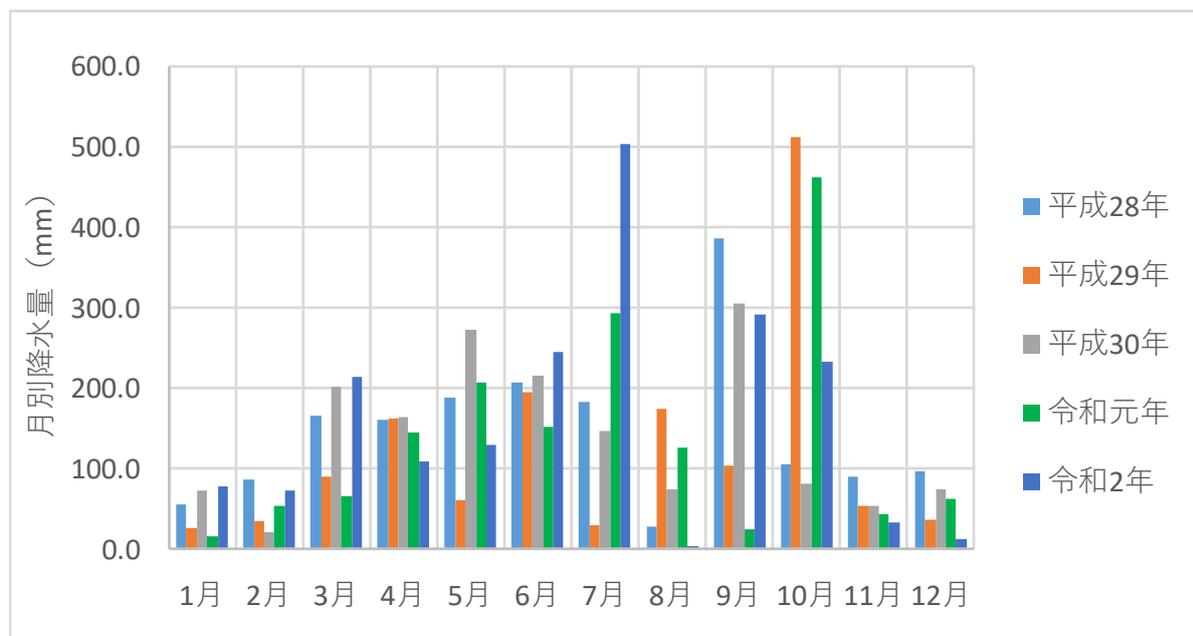


図3-1-3 豊橋地域気象観測所における月別降水量（平成28～令和2年）の変化

(3) 風速

豊橋地域気象観測所における平成28～令和2年の月別平均風速は、表3-1-3に示すとおりである。また、月別平均風速の変化は、図3-1-4に示すとおりである。

平成28～令和2年の5ヶ年平均値は、年間平均風速が3.6m/秒であり、月別平均風速は1月及び2月が4.5m/秒で最も大きく、7月が3.0m/秒で最も小さくなっている。

表3-1-3 豊橋地域気象観測所における月別平均風速（平成28～令和2年）

単位：m/秒

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年間平均風速
平成28年	4.5	4.4	3.9	4.4	3.5	3.3	2.8	3.3	2.9	3.0	3.4	4.0	3.6
平成29年	4.6	5.0	4.4	3.9	3.4	3.3	3.0	3.2	3.2	3.1	3.2	4.3	3.7
平成30年	4.7	4.4	4.4	4.2	3.3	3.3	3.3	3.5	3.2	3.1	2.9	4.2	3.7
令和元年	4.3	4.2	4.1	4.5	3.7	3.3	2.7	3.4	3.3	3.4	3.4	3.6	3.7
令和2年	4.2	4.4	4.1	4.9	3.4	2.9	3.0	2.9	2.9	2.8	3.2	3.8	3.5
平均値	4.5	4.5	4.2	4.4	3.5	3.2	3.0	3.3	3.1	3.1	3.2	4.0	3.6

出典：気象庁ホームページ

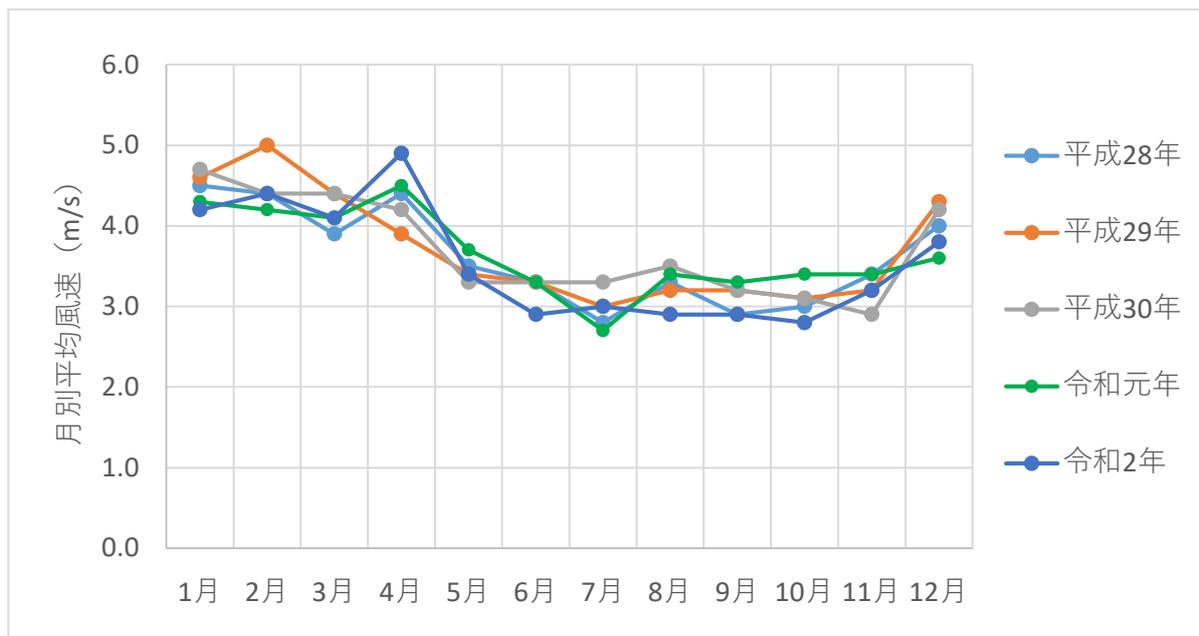


図3-1-4 豊橋地域気象観測所における月別平均風速（平成28～令和2年）の変化

(4) 風向

豊橋地域気象観測所における平成28～令和2年の月別最多風向は、表3-1-4に示すとおりである。また、令和2年の月別風向出現頻度は表3-1-5に、風配図は図3-1-5に示すとおりである。

平成28～令和2年の年間最多風向は、すべての年で北西となっている。また、令和2年の月別の風向出現頻度は、1月、2月及び12月に西北西～北西の風が50%以上を占めており、多くなっている。

表3-1-4 豊橋地域気象観測所における月別最多風向（平成28～令和2年）

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年間最多風向
平成28年	北西	北西	北西	北西	東南東	西北西	南東	南東	南東	北西	北西	北西	北西
平成29年	北西	北西	北西	北西	北東	西北西	南南東	南東	西北西	北	北西	北西	北西
平成30年	北西	西北西	北西	西北西	西北西	西	南南東	西南西	北東	北北東	北西	北西	北西
令和元年	北西	北西	北西	北西	北東	北東	南東	東南東	東	西北西	北西	北西	北西
令和2年	北西	北西	北西	北西	北東	西	南南西	南東	北東	北西	北西	北西	北西

出典：気象庁ホームページ

表3-1-5 豊橋地域気象観測所における月別風向出現頻度（令和2年）

単位：%

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年間頻度
北	5.1	4.7	4.4	2.4	3.2	4.0	2.3	3.5	6.1	12.1	8.9	6.6	5.3
北北東	3.8	4.0	7.4	4.3	3.5	6.1	2.0	8.7	5.7	11.3	10.6	5.4	6.1
北東	3.5	6.0	9.8	4.9	11.4	8.8	4.3	9.1	10.3	12.8	8.9	3.9	7.8
東北東	3.8	1.1	3.0	3.5	6.5	3.9	5.2	4.0	8.5	3.6	2.9	1.7	4.0
東	2.7	0.9	3.4	6.1	5.1	7.1	7.8	4.7	7.5	3.6	0.8	0.7	4.2
東南東	0.5	0.1	1.6	3.1	7.4	4.4	8.1	4.7	8.1	2.7	2.0	0.8	3.6
南東	0.0	0.1	1.2	1.8	9.3	6.7	5.4	10.6	6.5	1.3	0.7	0.1	3.7
南南東	0.4	0.3	0.9	1.5	8.7	6.8	8.3	7.5	7.1	1.5	0.8	0.1	3.7
南	0.4	0.4	1.3	1.3	3.6	7.6	9.3	8.9	6.0	0.5	0.7	0.1	3.4
南南西	0.1	0.6	1.5	2.9	3.8	8.9	11.4	7.1	3.6	0.8	0.6	0.1	3.5
南西	0.5	0.4	1.9	2.1	1.5	4.3	5.0	2.7	3.1	0.5	1.3	0.5	2.0
西南西	1.5	2.2	7.0	6.3	8.2	7.1	5.5	5.2	1.5	4.6	2.1	0.8	4.3
西	6.9	10.9	8.6	9.9	8.7	10.7	9.7	6.5	4.3	5.4	8.4	6.7	8.0
西北西	26.5	26.4	14.9	16.7	7.1	5.3	9.1	7.8	7.2	11.3	16.6	25.8	14.5
北西	31.0	32.6	23.5	24.4	8.2	5.6	3.1	5.4	7.4	15.4	24.4	37.6	18.2
北北西	12.1	8.5	8.6	8.8	3.2	2.1	2.3	2.8	6.8	11.2	9.6	8.1	7.0
静穏	1.2	0.6	0.9	0.3	0.5	0.7	1.2	0.7	0.4	1.2	0.6	0.8	0.8
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

出典：気象庁ホームページ

1 自然的状況

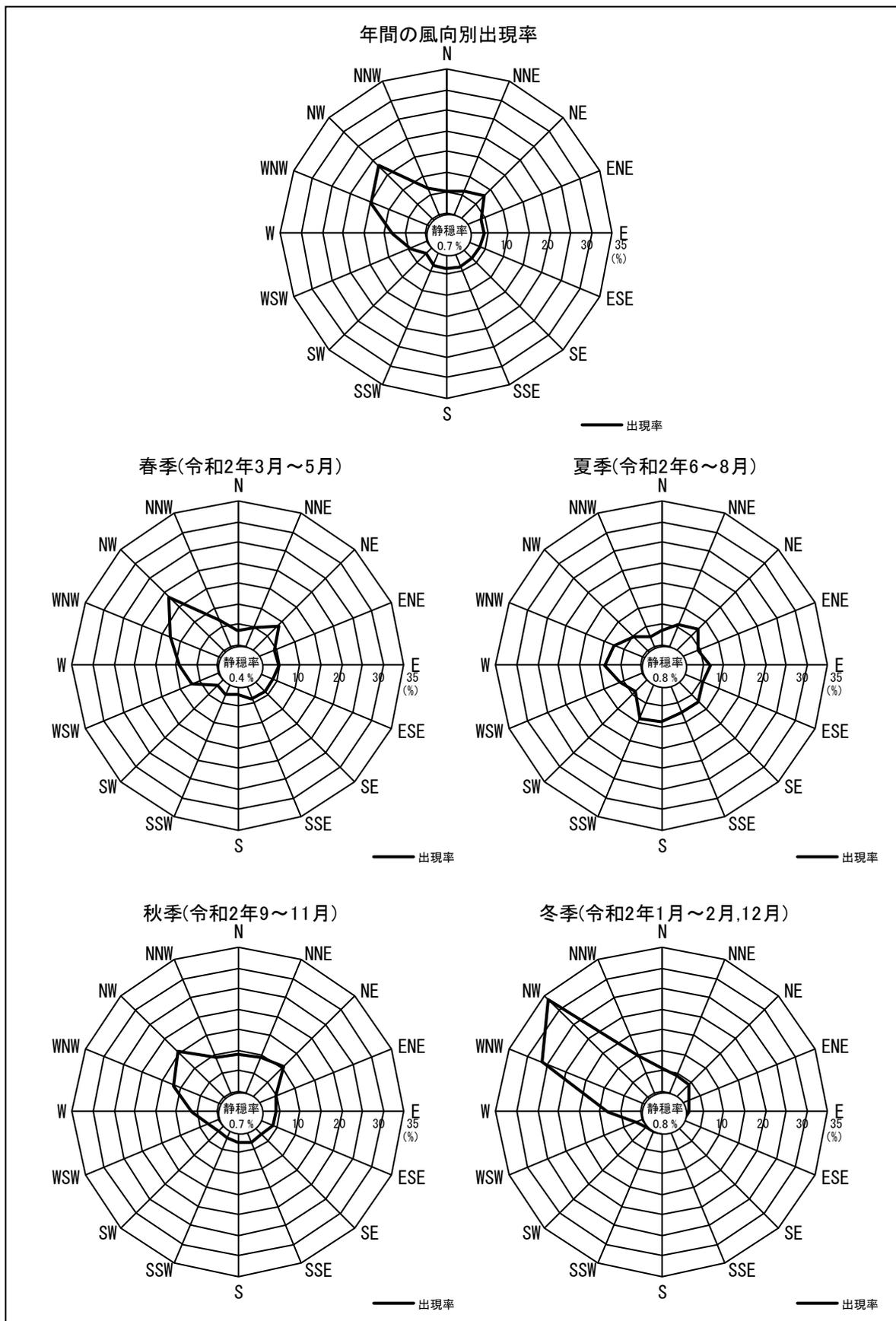


図 3-1-5 豊橋地域気象観測所における風配図 (令和 2 年)

(5) 日照時間

豊橋地域気象観測所における平成28～令和2年の日照時間は、表3-1-6に示すとおりである。また、月別日照時間の変化は、図3-1-6に示すとおりである。

平成28～令和2年の5ヶ年平均値は、年間日照時間が2,339.0時間であり、月別日照時間は8月が254.8時間で最も多く、9月が147.3時間で最も少なくなっている。

表3-1-6 豊橋地域気象観測所における月別日照時間（平成28～令和2年）

単位：時間

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年間日照時間
平成28年	192.6	195.0	228.6	186.7	215.6	150.8	225.6	262.4	113.5	134.0	178.8	210.3	2,293.9
平成29年	192.6	206.5	219.5	200.1	227.3	218.3	234.9	199.3	173.0	118.6	182.6	200.0	2,372.7
平成30年	212.7	198.4	229.5	226.4	209.1	186.2	245.2	264.1	113.9	185.9	180.2	163.0	2,414.6
令和元年	211.7	158.4	191.4	231.2	269.8	168.5	117.3	243.7	185.3	134.6	197.4	172.8	2,282.1
令和2年	172.5	192.0	209.8	262.1	227.6	162.7	83.6	304.7	150.6	173.8	204.7	187.5	2,331.6
平均値	196.4	190.1	215.8	221.3	229.9	177.3	181.3	254.8	147.3	149.4	188.7	186.7	2,339.0

出典：気象庁ホームページ

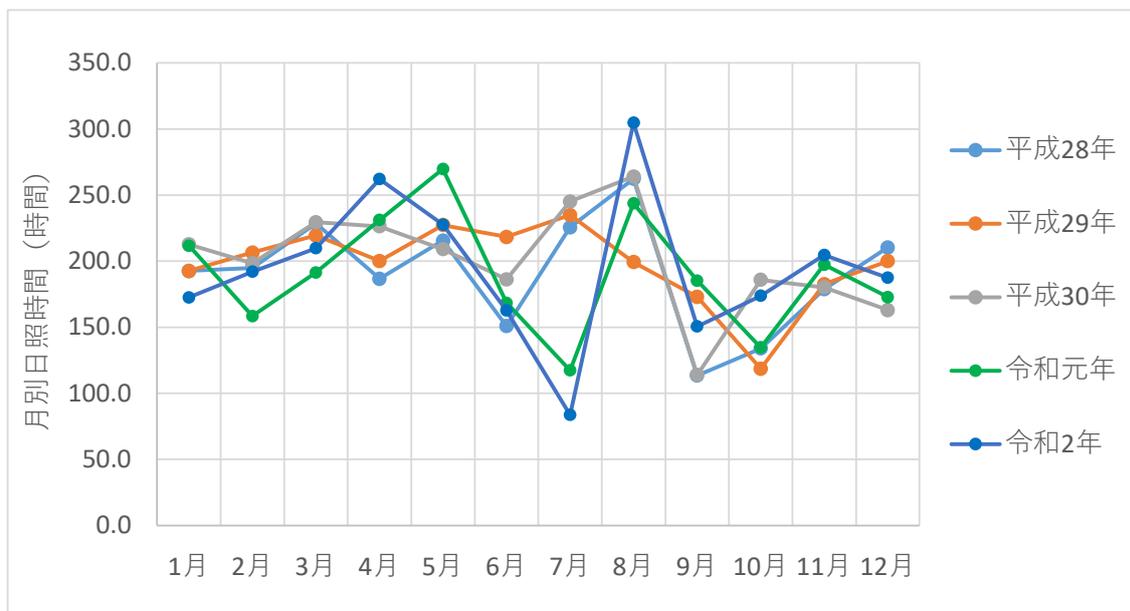


図3-1-6 豊橋地域気象観測所における月別日照時間（平成28～令和2年）の変化

(6) 気象に関する現地調査

本事業については、整備予定地変更前の事業計画下での環境影響評価手続きにおいて、事業実施区域周辺で、気象に関する現地調査を実施している。

実施された現地調査内容、及びその結果は、以下に示すとおりである。

① 調査項目

調査項目は、表 3-1-7に示すとおりである。

表 3-1-7 大気質の調査項目

調査項目		
気象の状況	地上気象	風向・風速
		気温
		湿度
		日射量
		放射収支量
	上層気象	風向・風速鉛直分布
		気温鉛直分布

② 調査期間

調査期間は、表 3-1-8に示すとおりである。

地上気象調査は、事業実施区域直近において通年調査を行い、その他の地点では四季各 1 週間実施した。また、上層気象調査は、事業実施区域直近において四季各 1 週間実施した。

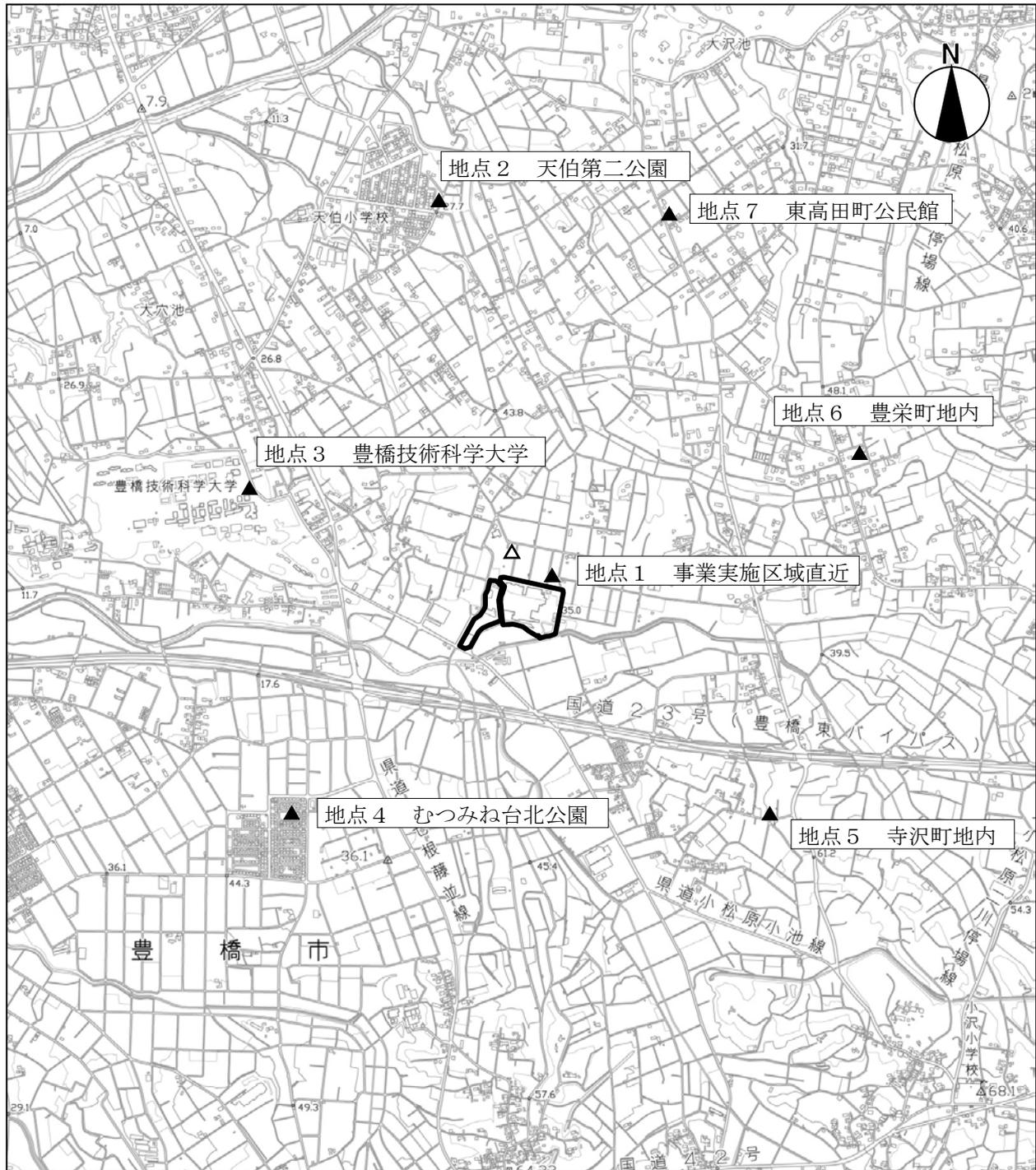
表 3-1-8 調査期間

調査項目	調査期間	
地上気象	通年調査	平成29年9月1日（金）～平成30年8月31日（金）
	秋季	平成29年10月25日（水）～31日（火）
	冬季	平成30年1月24日（水）～30日（火）
	春季	平成30年4月18日（水）～24日（火）
	夏季	平成30年7月20日（金）～26日（木）
上層気象	秋季	平成29年10月31日（火）～11月6日（月）
	冬季	平成30年1月24日（水）～30日（火）
	春季	平成30年4月18日（水）～24日（火）
	夏季	平成30年7月20日（金）～26日（木）

③ 調査地点

調査地点は、事業実施区域直近 1 地点及び周辺 6 地点の計 7 地点とした。調査地点は図 3-1-7に示すとおりである。環境大気質調査と同様の地点で実施した。日射量、放射収支量は事業実施区域直近 1 地点でのみ実施した。

また、調査地点と調査項目を整理して表 3-1-9に示す。



0 500 1000m  
1 : 25,000

凡 例	
	: 事業実施区域
	: 地上気象調査地点
	: 上層気象調査地点

図 3-1-7 気象調査地点図

表 3-1-9 調査地点と調査項目

地 点	調査項目			
	地上気象			上層気象
	風向・風速	気温、湿度	日射量、放射収支量	
地点1 事業実施区域直近	●	●	●	○
地点2 天伯第二公園	○	○	—	—
地点3 豊橋技術科学大学	○	○	—	—
地点4 むつみね台北公園	○	○	—	—
地点5 寺沢町地内	○	○	—	—
地点6 豊栄町地内	○	○	—	—
地点7 東高田町公民館	○	○	—	—

●：通年調査、○：四季調査

④ 調査方法

調査方法は表 3-1-10に示すとおりである。

表 3-1-10 調査方法

調査項目		調査方法	調査頻度
地上気象	風向・風速	「地上気象観測指針」(平成14年3月 気象庁)に基づく方法(風車型微風向風速計)	1時間毎 (毎正時10分間 平均値)
	気温、湿度	「地上気象観測指針」(平成14年3月 気象庁)に基づく方法(電気式温度計及び電気式湿度計)	1時間毎 (毎正時値)
	日射量	「地上気象観測指針」(平成14年3月 気象庁)に基づく方法(電気式日射計)	1時間毎 (毎正時10分間 平均値)
	放射収支量	「環境大気常時監視マニュアル第5版」(平成19年3月 環境省 水・大気環境局)に基づく方法(放射収支計)	1時間毎 (毎正時10分間 平均値)
上層気象	風向・風速鉛直分布	「高層気象観測指針」(平成16年3月 気象庁)に基づく方法(低層GPSゾンデ)	3時間毎
	気温鉛直分布		

⑤ 調査結果

ア 地上気象

ア) 風向・風速

(ア) 通年調査

事業実施区域における風向・風速の調査結果は表 3-1-11に示すとおりである。

事業実施区域の年間平均風速は3.1m/秒、最多風向はWNW(西北西)であった。

事業実施区域における風速階級別風向出現頻度は表 3-1-12に、季節別風配図は図 3-1-8(1)に、年間風配図を図 3-1-8(2)に示すとおりである。

なお、豊橋地域気象観測所の気象データについて、調査期間と同じ1年間の気象の異常年検定を行った結果、異常年ではないと判断された。

表 3-1-11 風向・風速調査結果（通年調査）

年月	項目	1時間値			日平均値		最大風速と その時の風向		最多風向と 出現率		静穏率 <sup>注)</sup>
		平均	最高	最低	最高	最低	m/秒	16方位	16方位	%	
		m/秒	m/秒	m/秒	m/秒	m/秒					
平成 29年	9月	2.9	11.5	0.0	7.5	1.1	11.5	E	WNW	21.3	1.5
	10月	3.0	13.5	0.1	7.8	1.2	13.5	E	NW	27.7	2.8
	11月	2.8	9.2	0.0	5.6	1.1	9.2	NW	NW	40.6	2.4
	12月	3.5	8.6	0.1	5.5	1.3	8.6	NW	NW	42.7	1.1
平成 30年	1月	3.8	9.1	0.3	5.8	1.9	9.1	NW	WNW	45.4	0.7
	2月	3.5	8.9	0.2	5.6	1.4	8.9	NW	WNW	43.3	0.7
	3月	3.6	11.7	0.1	8.3	1.1	11.7	E	WNW	24.5	3.2
	4月	3.3	8.6	0.0	6.3	1.6	8.6	WNW	WNW	20.8	1.7
	5月	2.7	9.8	0.0	6.3	1.4	9.8	WNW	WNW	17.6	3.2
	6月	2.7	8.5	0.0	4.8	1.3	8.5	E	E	13.6	2.1
	7月	2.7	17.8	0.0	6.5	1.6	17.8	E	SE	18.5	2.4
	8月	2.9	9.6	0.0	7.1	1.8	9.6	ESE	WNW	12.5	1.7
年間	3.1	17.8	0.0	8.3	1.1	17.8	E	WNW	23.9	2.0	

注) 風速が0.4m/秒以下の風向を静穏 (Cal) とした。

表 3-1-12 風速階級別風向出現頻度（通年調査）

単位：%

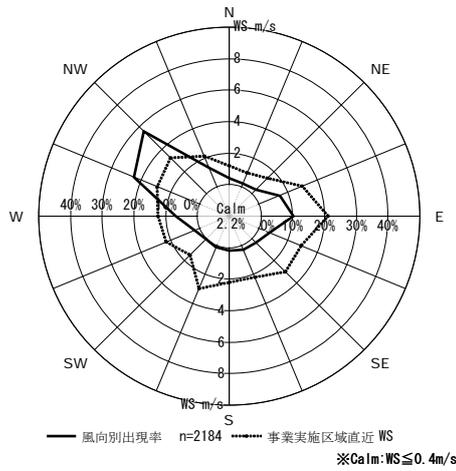
風速 階級 (m/秒)	風向																静穏	合計
	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N		
0.4以下	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3	0.3
0.5～0.9	0.6	0.5	0.6	0.5	0.5	0.2	0.3	0.2	0.1	0.1	0.2	0.5	1.1	0.9	0.7	0.3	-	7.4
1.0～1.9	0.3	0.5	1.5	1.5	1.2	0.7	0.9	0.7	0.2	0.2	0.7	2.0	4.3	4.3	1.6	0.7	-	21.4
2.0～2.9	0.1	0.1	1.1	1.8	1.0	0.9	1.3	1.0	0.7	0.7	0.7	1.4	4.9	5.1	1.1	0.1	-	21.9
3.0～3.9	0.0	0.0	0.7	1.5	1.1	1.3	1.1	0.8	1.2	0.3	0.7	1.2	4.3	3.6	0.4	0.0	-	18.0
4.0～5.9	0.0	0.0	0.7	1.7	1.0	1.1	0.4	0.4	1.0	0.1	0.3	1.7	7.2	5.6	0.2	0.0	-	21.5
6.0以上	0.0	0.0	0.2	1.4	0.3	0.2	0.1	0.0	0.2	0.0	0.0	0.4	2.0	2.8	0.0	0.0	-	7.7
合計	0.9	1.2	4.8	8.4	5.2	4.4	4.1	3.1	3.3	1.4	2.6	7.3	23.9	22.4	4.0	1.1	2.0	100.0

注) 出現頻度は、四捨五入の関係で合計が一致しないことがある。

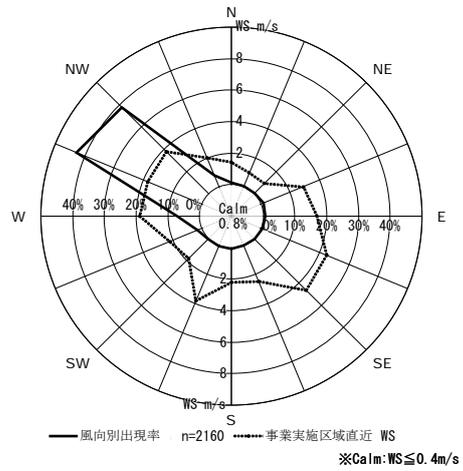
第3章 都市計画対象事業が実施されるべき区域及びその周囲の概況

1 自然的状況

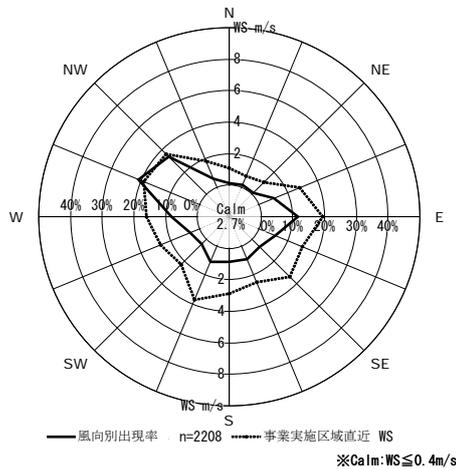
秋季 (9~11月)



冬季 (12~2月)



春季 (3~5月)



夏季 (6~8月)

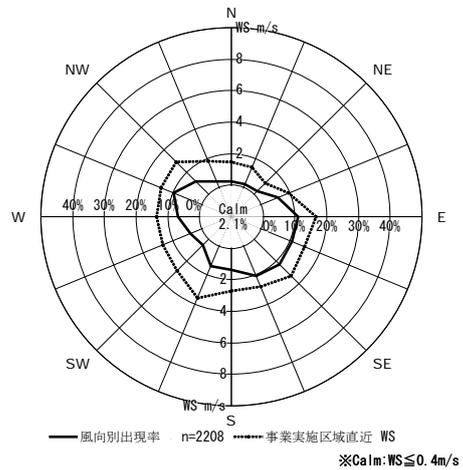


図 3-1-8(1) 季節別風配図 (通年調査)

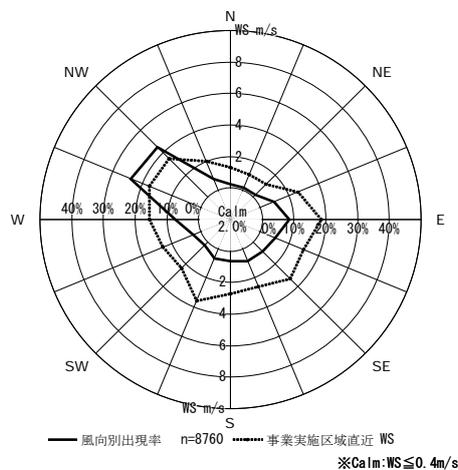


図 3-1-8(2) 年間風配図 (通年調査)

## (イ) 四季調査

事業実施区域直近及びその周辺 6 地点における風向・風速の調査結果は表 3-1-13 に示すとおりである。

表 3-1-13 風向、風速調査結果（四季調査）

地点	季節	1 時間値			日平均値		最大風速と その時の風向		最多風向と 出現率		静穏率 <sup>注2)</sup>
		平均	最高	最低	最高	最低	m/秒	16 方位	16 方位	%	
		m/秒	m/秒	m/秒	m/秒	m/秒	m/秒			%	
地点 2 天伯第二公園	秋季	2.9	8.8	0.0	5.8	1.1	8.8	WNW	NW	30.4	9.5
	冬季	4.7	8.5	0.8	6.1	2.5	8.5	W	WNW	64.9	0.0
	春季	2.3	5.2	0.0	3.3	1.5	5.2	ESE	E	21.4	10.7
	夏季	2.4	5.5	0.0	3.1	1.8	5.5	SSE	SE	11.3	16.7
	全季	3.1	8.8	0.0	6.1	1.1	8.8	WNW	WNW	21.7	9.2
地点 3 豊橋技術科学大学	秋季	2.0	7.0	0.0	3.8	0.8	7.0	E	WNW	38.1	13.7
	冬季	3.3	7.8	0.1	5.0	1.5	7.8	WNW	WNW	78.6	1.2
	春季	1.7	4.8	0.0	2.4	0.7	4.8	W	E	19.6	20.8
	夏季	1.5	4.6	0.0	2.6	0.5	4.6	W	W	16.1	24.1
	全季	2.1	7.8	0.0	5.0	0.5	7.8	WNW	WNW	33.2	15.0
地点 4 むつみね台北公園	秋季	3.0	8.9	0.0	6.4	1.1	8.9	WNW	NW	28.6	8.9
	冬季	4.0	7.9	0.4	5.1	2.5	7.9	NW	NW	64.9	0.6
	春季	2.0	4.8	0.0	2.7	1.1	4.8	W	E	21.4	11.9
	夏季	2.0	4.9	0.0	2.9	1.4	4.9	W	WNW	13.7	16.1
	全季	2.8	8.9	0.0	6.4	1.1	8.9	WNW	NW	25.3	9.4
地点 5 寺沢町地内	秋季	3.1	9.0	0.0	6.4	1.5	9.0	WNW	WNW	29.2	5.4
	冬季	4.7	9.3	1.0	6.3	3.0	9.3	W	WNW	57.1	0.0
	春季	2.3	5.6	0.0	2.9	1.4	5.6	W	E	20.2	5.4
	夏季	2.2	6.2	0.0	3.6	1.5	6.2	W	SE	16.7	16.1
	全季	3.1	9.3	0.0	6.4	1.4	9.3	W	WNW	25.1	6.7
地点 6 豊栄町地内	秋季	3.3	10.0	0.0	5.9	1.4	10.0	WNW	WNW	23.8	4.2
	冬季	4.9	10.6	0.6	7.0	2.9	10.6	W	WNW	56.5	0.0
	春季	2.5	6.3	0.0	3.3	1.8	6.3	W	E	19.0	6.0
	夏季	2.3	5.9	0.0	3.4	1.5	5.9	W	ESE	11.9	14.3
	全季	3.3	10.6	0.0	7.0	1.4	10.6	W	WNW	24.9	6.1
地点 7 東高田町公民館	秋季	3.2	9.8	0.0	6.2	1.6	9.8	E	NW	28.6	7.1
	冬季	4.8	10.2	0.8	6.9	2.7	10.2	WNW	NW	47.6	0.0
	春季	2.5	6.1	0.0	3.3	1.6	6.1	W	E	25.0	6.0
	夏季	2.3	6.8	0.0	3.4	1.6	6.8	W	ESE	14.3	14.9
	全季	3.2	10.2	0.0	6.9	1.6	10.2	WNW	NW	21.3	7.0
(参考 <sup>注1)</sup> ) 地点 1 事業実施区域直近	秋季	3.4	9.3	0.1	6.3	1.5	9.3	E	NW	40.5	1.8
	冬季	4.6	8.8	0.8	5.8	3.0	8.8	WNW	NW	53.0	0.0
	春季	2.6	5.7	0.3	3.6	1.6	5.7	ESE	E	19.0	1.2
	夏季	2.6	6.4	0.0	3.4	1.9	6.4	SE	ESE	11.3	4.8
	全季	3.3	9.3	0.0	6.3	1.5	9.3	E	NW	27.7	1.9

注 1) 通年調査データの中から、参考として四季調査と同期間の値を抜き出し整理した。

注 2) 風速が 0.4m/秒以下の風向を静穏 (Caln) とした。

注 3) 全季とは、全調査期間 (四季×7 日間) の結果を整理したものである。

イ) 気温、湿度

(ア) 通年調査

事業実施区域直近における気温、湿度の調査結果は表 3-1-14(1)、(2)に示すとおりである（詳細結果は、資料編「資料 2-3 気象調査結果」参照）。

事業実施区域直近の年平均気温は 16.2℃、年間最高気温は 37.2℃、年間最低気温は-2.6℃であった。また、年平均湿度は 73%であった。

表 3-1-14(1) 気温調査結果（通年調査）

単位：℃

年月	項目	1 時間値			日平均値	
		平均	最高	最低	最高	最低
平成 29 年	9 月	23.6	32.6	13.8	26.5	19.8
	10 月	18.3	28.8	9.4	23.3	13.7
	11 月	12.2	21.6	3.4	16.6	7.4
	12 月	6.4	15.3	0.0	10.4	3.5
平成 30 年	1 月	4.8	16.2	-2.6	12.6	-0.4
	2 月	5.2	15.5	-2.0	10.2	1.6
	3 月	11.2	23.7	1.8	16.3	7.0
	4 月	15.9	25.6	3.5	18.6	8.6
	5 月	18.8	27.6	8.6	22.9	14.9
	6 月	22.2	30.7	15.9	25.9	19.1
	7 月	27.5	37.2	23.0	32.0	24.6
	8 月	28.1	36.5	20.5	31.3	23.9
年間		16.2	37.2	-2.6	32.0	-0.4

表 3-1-14(2) 湿度調査結果（通年調査）

単位：%

年月	項目	1 時間値			日平均値	
		平均	最高	最低	最高	最低
平成 29 年	9 月	74	98	37	90	52
	10 月	80	98	39	97	54
	11 月	72	98	39	93	57
	12 月	65	96	43	83	54
平成 30 年	1 月	65	98	40	89	53
	2 月	60	96	35	86	50
	3 月	69	98	33	95	46
	4 月	72	98	31	90	48
	5 月	76	98	35	97	54
	6 月	83	99	45	97	62
	7 月	83	99	48	97	62
	8 月	79	98	41	93	62
年間		73	99	31	97	46

## (イ) 四季調査

事業実施区域直近及びその周辺 6 地点における気温、湿度の調査結果は表 3-1-15(1)、(2)に示すとおりである。

表 3-1-15(1) 気温調査結果（四季調査）

単位：℃

地点	季節	1時間値			日平均値	
		平均	最高	最低	最高	最低
地点2 天伯第二公園	秋季	15.7	21.9	9.5	17.9	14.3
	冬季	1.7	8.4	-2.7	4.0	-0.2
	春季	17.5	25.7	10.9	18.6	15.5
	夏季	29.6	38.1	25.0	32.5	27.8
	全季	16.1	38.1	-2.7	32.5	-0.2
地点3 豊橋技術科学大学	秋季	15.3	21.8	9.5	17.5	13.7
	冬季	1.4	7.8	-2.7	3.6	-0.4
	春季	17.5	25.5	11.0	18.8	15.3
	夏季	29.5	37.1	25.4	31.9	27.7
	全季	15.9	37.1	-2.7	31.9	-0.4
地点4 むつみね台北公園	秋季	15.4	21.9	9.5	17.6	13.8
	冬季	0.9	7.5	-3.3	3.0	-0.9
	春季	17.5	25.9	10.9	18.8	15.7
	夏季	29.5	38.0	25.5	32.2	27.7
	全季	15.8	38.0	-3.3	32.2	-0.9
地点5 寺沢町地内	秋季	15.1	21.4	8.5	17.5	13.6
	冬季	1.3	8.0	-3.1	3.5	-0.6
	春季	17.3	25.4	10.0	18.7	15.3
	夏季	29.2	37.5	24.2	31.7	27.7
	全季	15.7	37.5	-3.1	31.7	-0.6
地点6 豊栄町地内	秋季	15.8	22.7	9.7	18.1	14.0
	冬季	1.5	8.2	-2.9	3.8	-0.5
	春季	18.3	27.3	11.8	19.5	16.2
	夏季	30.2	39.3	26.2	33.0	28.4
	全季	16.4	39.3	-2.9	33.0	-0.5
地点7 東高田町公民館	秋季	15.6	22.6	9.6	17.6	13.9
	冬季	1.6	8.2	-2.7	3.9	-0.2
	春季	17.9	25.6	11.0	19.1	15.6
	夏季	29.8	37.7	25.5	32.3	27.9
	全季	16.2	37.7	-2.7	32.3	-0.2
(参考 <sup>注1)</sup> ) 地点1 事業実施区域直近	秋季	15.3	21.3	9.4	17.5	13.7
	冬季	1.5	7.8	-2.6	3.8	-0.4
	春季	17.4	25.6	11.4	18.6	15.5
	夏季	29.3	37.2	25.1	32.0	27.6
	全季	15.9	37.2	-2.6	32.0	-0.4

注1) 通年調査データの中から、参考として四季調査と同期間の値を抜き出し整理した。

注2) 全季とは、全調査期間（四季×7日間）の結果を整理したものである。

表 3-1-15(2) 湿度調査結果（四季調査）

単位：％

地点	季節	1時間値			日平均値	
		平均	最高	最低	最高	最低
地点2 天伯第二公園	秋季	73	98	34	90	51
	冬季	58	91	30	66	51
	春季	81	99	38	92	66
	夏季	75	96	46	82	62
	全季	72	99	30	92	51
地点3 豊橋技術科学大学	秋季	78	100	44	94	58
	冬季	57	88	29	66	48
	春季	81	100	38	92	66
	夏季	75	95	47	81	62
	全季	73	100	29	94	48
地点4 むつみね台北公園	秋季	74	99	37	91	53
	冬季	60	91	34	68	52
	春季	78	98	28	89	61
	夏季	77	95	46	84	62
	全季	72	99	28	91	52
地点5 寺沢町地内	秋季	76	98	39	92	55
	冬季	59	91	31	68	51
	春季	82	98	30	91	65
	夏季	77	97	45	83	63
	全季	73	98	30	92	51
地点6 豊栄町地内	秋季	74	99	34	92	51
	冬季	60	93	31	67	52
	春季	79	98	25	91	61
	夏季	76	96	40	83	61
	全期	72	99	25	92	51
地点7 東高田町公民館	秋季	73	97	34	90	51
	冬季	58	90	31	66	51
	春季	77	98	28	89	60
	夏季	74	94	48	80	63
	全季	71	98	28	90	51
(参考 <sup>注1)</sup> ) 地点1 事業実施区域直近	秋季	74	98	43	90	56
	冬季	62	87	43	68	57
	春季	78	97	35	89	62
	夏季	75	95	48	82	62
	全季	72	98	35	90	56

注1) 通年調査データの中から、参考として四季調査と同期間の値を抜き出し整理した。

注2) 全季とは、全調査期間（四季×7日間）の結果を整理したものである。

## ウ) 日射量、放射収支量

事業実施区域直近における日射量、放射収支量の調査結果は表 3-1-16 (1)、(2) に示すとおりである。

事業実施区域直近の日射量は、1 時間値の年平均値は  $0.185\text{kW/m}^2$  であり、年間最高値は  $1.065\text{kW/m}^2$ 、年間最低値は  $0.000\text{kW/m}^2$  であった。また、放射収支量は、1 時間値の年平均値は  $0.090\text{kW/m}^2$  であり、年間最高値は  $0.859\text{kW/m}^2$ 、年間最低値は  $-0.111\text{kW/m}^2$  であった。

表 3-1-16(1) 日射量調査結果

単位： $\text{kW/m}^2$ 

年月	項目	1 時間値			日平均値	
		平均	最高	最低	最高	最低
平成 29 年	9 月	0.185	0.966	0.000	0.270	0.034
	10 月	0.116	0.895	0.000	0.214	0.020
	11 月	0.127	0.692	0.000	0.188	0.012
	12 月	0.111	0.650	0.000	0.147	0.023
平成 30 年	1 月	0.125	0.690	0.000	0.170	0.017
	2 月	0.165	0.816	0.000	0.227	0.047
	3 月	0.190	0.967	0.000	0.278	0.012
	4 月	0.227	1.032	0.000	0.327	0.059
	5 月	0.224	1.027	0.000	0.343	0.020
	6 月	0.224	1.065	0.000	0.359	0.024
	7 月	0.258	1.053	0.000	0.344	0.047
	8 月	0.261	1.022	0.000	0.328	0.106
年間		0.185	1.065	0.000	0.359	0.012

表 3-1-16(2) 放射収支量調査結果

単位： $\text{kW/m}^2$ 

年月	項目	1 時間値			日平均値	
		平均	最高	最低	最高	最低
平成 29 年	9 月	0.101	0.746	-0.104	0.179	0.011
	10 月	0.057	0.703	-0.097	0.118	-0.002
	11 月	0.039	0.490	-0.104	0.078	-0.027
	12 月	0.013	0.456	-0.107	0.037	-0.022
平成 30 年	1 月	0.024	0.456	-0.110	0.048	-0.015
	2 月	0.054	0.504	-0.110	0.080	0.012
	3 月	0.089	0.666	-0.111	0.134	0.005
	4 月	0.116	0.759	-0.106	0.173	0.013
	5 月	0.131	0.783	-0.107	0.218	0.008
	6 月	0.138	0.796	-0.087	0.228	0.008
	7 月	0.159	0.859	-0.070	0.220	0.029
	8 月	0.159	0.775	-0.084	0.203	0.065
年間		0.090	0.859	-0.111	0.228	-0.027

1 自然的状況

エ) 大気安定度

事業実施区域直近における日射量（昼間）、放射収支量（夜間）及び地上風速の調査結果を用いて、表3-1-17(1)に示すパスキル安定度階級分類表によって分類した大気安定度の出現頻度は表3-1-17(2)に示すとおりである。

安定度D（昼、夜）の出現頻度が40.8%でもっとも多く、次いでGの17.5%であった。

表3-1-17(1) パスキル安定度階級分類表

風速(U) m/秒	日射量 (T) (kW/m <sup>2</sup> )				放射収支量 (Q) (kW/m <sup>2</sup> )		
	T ≥ 0.60	0.60 > T ≥ 0.30	0.30 > T ≥ 0.15	0.15 > T	Q ≥ -0.020	-0.020 > Q ≥ -0.040	-0.040 > Q
U < 2	A	A-B	B	D	D	G	G
2 ≤ U < 3	A-B	B	C	D	D	E	F
3 ≤ U < 4	B	B-C	C	D	D	D	E
4 ≤ U < 6	C	C-D	D	D	D	D	D
6 ≤ U	C	D	D	D	D	D	D

注1) 昼間（日の出～日の入）は日射量、夜間（日の入～日の出）は放射収支量を用いる。

注2) A：強不安定、B：並不安定、C：弱不安定、D：中立、E：弱安定、F：並安定、G：強安定

出典：「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」（平成12年 公害研究対策センター）

表3-1-17(2) 大気安定度出現頻度

単位：%

期間	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D(昼)	D(夜)	E	F	G
春季	0.6	4.4	7.1	2.2	7.9	2.8	22.9	20.6	5.3	6.9	19.3
夏季	0.2	1.0	2.8	2.4	6.3	8.2	23.5	21.9	9.9	11.2	12.6
秋季	1.0	5.1	9.3	2.8	10.5	3.3	23.1	17.4	4.1	5.5	17.9
冬季	0.8	5.3	13.1	3.9	11.2	3.5	22.1	11.7	3.8	4.3	20.2
年間	0.6	4.0	8.1	2.8	9.0	4.4	22.9	17.9	5.7	7.0	17.5

注1) 出現頻度は、四捨五入の関係で合計が一致しないことがある。

注2) 季節区分は春季（3～5月）、夏季（6～8月）、秋季（9～11月）、冬季（12～2月）

イ 上層気象

ア) 風向

事業実施区域直近における上層風向の高度別出現頻度は表 3-1-18に、高度別年間風配図は図 3-1-9に示すとおりである。

全季における高度 50m の最多風向は WNW（西北西）で出現頻度が 21.4%、高度 100m の最多風向は NW（北西）で出現頻度が 26.3%、高度 200m の最多風向は NW（北西）で出現頻度が 32.1%、高度 300m の最多風向は NW（北西）で出現頻度が 34.8%、高度 500m の最多風向は NW（北西）で出現頻度が 27.7%、高度 1,000m の最多風向は NW（北西）で出現頻度が 22.8%であった。

表 3-1-18 高度別風向出現頻度（全日）

単位：%

期間	高度 (m)	風向 回数	風向																静穏
			NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N	
秋季	50	56	1.8	5.4	0.0	1.8	1.8	1.8	1.8	0.0	0.0	0.0	7.1	16.1	19.6	33.9	8.9	0.0	0.0
	100	56	0.0	3.6	5.4	0.0	3.6	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.9	17.9	35.7	14.3	0.0	0.0
	200	56	1.8	1.8	8.9	0.0	3.6	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	7.1	17.9	39.3	16.1	0.0	0.0
	300	56	1.8	1.8	7.1	1.8	3.6	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	8.9	8.9	48.2	12.5	1.8	0.0
	500	56	0.0	1.8	3.6	8.9	1.8	3.6	1.8	3.6	0.0	1.8	3.6	3.6	10.7	32.1	17.9	3.6	1.8
	1,000	56	1.8	5.4	0.0	3.6	10.7	7.1	7.1	1.8	0.0	3.6	1.8	10.7	17.9	10.7	16.1	1.8	0.0
冬季	50	56	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	14.3	44.6	32.1	5.4	1.8	0.0
	100	56	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6	42.9	48.2	5.4	0.0	0.0
	200	56	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	32.1	60.7	1.8	0.0	0.0
	300	56	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6	30.4	62.5	3.6	0.0	0.0
	500	56	0.0	0.0	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.1	28.6	55.4	5.4	1.8	0.0
	1,000	56	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	0.0	0.0	1.8	0.0	0.0	10.7	23.2	44.6	12.5	3.6	0.0
春季	50	56	0.0	0.0	8.9	14.3	7.1	5.4	8.9	7.1	8.9	3.6	1.8	10.7	14.3	5.4	3.6	0.0	0.0
	100	56	0.0	0.0	7.1	16.1	7.1	5.4	5.4	5.4	10.7	10.7	0.0	8.9	12.5	8.9	1.8	0.0	0.0
	200	56	0.0	0.0	5.4	8.9	8.9	8.9	3.6	7.1	7.1	14.3	1.8	5.4	12.5	10.7	3.6	1.8	0.0
	300	56	0.0	5.4	1.8	3.6	7.1	8.9	8.9	8.9	1.8	16.1	1.8	5.4	12.5	12.5	5.4	0.0	0.0
	500	56	0.0	5.4	3.6	1.8	0.0	1.8	10.7	14.3	5.4	12.5	7.1	5.4	10.7	12.5	7.1	1.8	0.0
	1,000	56	1.8	0.0	0.0	1.8	1.8	1.8	0.0	12.5	12.5	3.6	7.1	12.5	16.1	16.1	10.7	1.8	0.0
夏季	50	56	0.0	1.8	7.1	5.4	12.5	14.3	1.8	10.7	7.1	10.7	0.0	5.4	7.1	8.9	3.6	1.8	1.8
	100	56	1.8	0.0	5.4	10.7	12.5	3.6	12.5	7.1	5.4	12.5	1.8	5.4	7.1	12.5	1.8	0.0	0.0
	200	56	0.0	0.0	5.4	8.9	10.7	10.7	7.1	8.9	8.9	5.4	3.6	1.8	8.9	17.9	1.8	0.0	0.0
	300	56	0.0	1.8	0.0	7.1	16.1	10.7	7.1	8.9	7.1	5.4	5.4	5.4	5.4	16.1	3.6	0.0	0.0
	500	56	0.0	1.8	1.8	7.1	10.7	14.3	5.4	7.1	3.6	12.5	0.0	5.4	7.1	10.7	10.7	0.0	1.8
	1,000	56	1.8	1.8	5.4	7.1	3.6	10.7	7.1	8.9	1.8	7.1	1.8	3.6	7.1	19.6	8.9	3.6	0.0
全季	50	224	0.4	1.8	4.0	5.4	5.4	5.4	3.1	4.5	4.0	3.6	2.7	11.6	21.4	20.1	5.4	0.9	0.4
	100	224	0.4	0.9	4.5	6.7	5.8	2.7	4.5	3.1	4.0	5.8	0.4	8.9	20.1	26.3	5.8	0.0	0.0
	200	224	0.4	0.4	4.9	4.5	5.8	5.4	2.7	4.0	4.0	4.9	1.8	4.9	17.9	32.1	5.8	0.4	0.0
	300	224	0.4	2.2	2.2	3.1	6.7	5.4	4.0	4.5	2.2	5.4	2.2	5.8	14.3	34.8	6.3	0.4	0.0
	500	224	0.0	2.2	2.2	4.9	3.1	4.9	4.5	6.3	2.2	6.7	2.7	5.4	14.3	27.7	10.3	1.8	0.9
	1,000	224	1.8	1.8	1.3	3.1	4.0	5.4	3.6	5.8	4.0	3.6	2.7	9.4	16.1	22.8	12.1	2.7	0.0

注1) 出現頻度は、四捨五入の関係で合計が一致しないことがある。

注2) 静穏は、風速0.4m/秒以下とした。

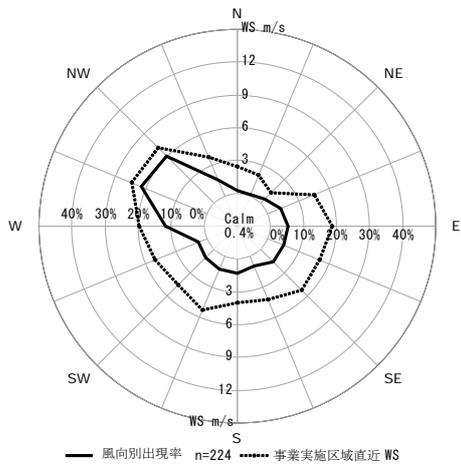
注3) 調査は高度1,500mまで実施しているが、煙突排出ガスの拡散に係る領域の状況を把握するために必要な1,000mまでを整理した。

注4) 全季とは、全調査期間（四季×7日間）の結果を整理したものである。

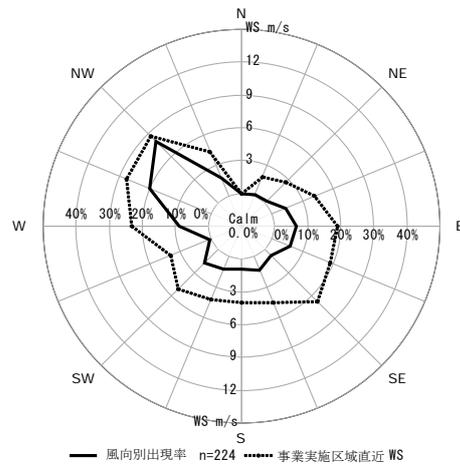
第3章 都市計画対象事業が実施されるべき区域及びその周囲の概況

1 自然的状況

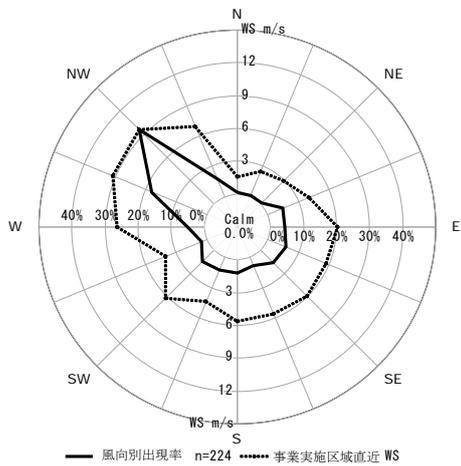
50m



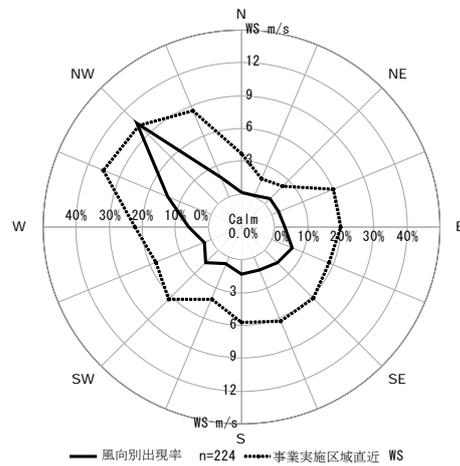
100m



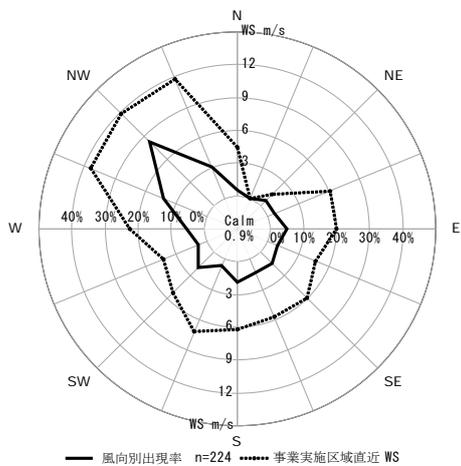
200m



300m



500m



1,000m

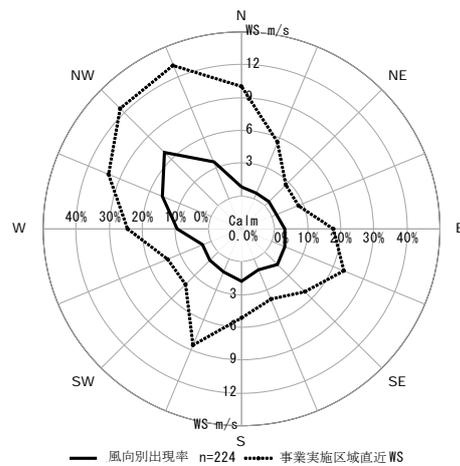


図 3-1-9 高度別年間風配図 (全日)

## イ) 風速

事業実施区域直近における上層風速の高度別平均風速は表3-1-19及び図3-1-10に示すとおりである。

全季の全日における高度50mの平均風速は5.8m/秒、高度100mの平均風速は6.8m/秒、高度200mの平均風速は7.6m/秒、高度300mの平均風速は8.1m/秒、高度500mの平均風速は8.7m/秒、高度1,000mの平均風速は9.0m/秒であった。

表3-1-19 高度別平均風速

単位：m/秒

高度 (m)	秋季			冬季			春季			夏季			全季		
	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間
50	5.0	5.1	4.9	8.2	8.9	7.8	5.1	5.2	4.9	4.9	5.5	3.8	5.8	6.0	5.6
100	6.0	5.7	6.2	10.1	10.7	9.7	5.7	5.7	5.6	5.3	5.8	4.4	6.8	6.7	6.8
150	6.5	6.0	6.7	11.0	11.4	10.8	5.9	6.0	5.8	5.4	5.9	4.7	7.2	7.0	7.4
200	6.9	6.3	7.2	11.8	12.1	11.6	6.2	6.2	6.2	5.5	5.8	4.9	7.6	7.2	8.0
250	7.1	6.4	7.5	12.4	12.7	12.3	6.3	6.3	6.3	5.7	5.9	5.2	7.9	7.4	8.3
300	7.2	6.4	7.7	12.9	13.0	12.9	6.6	6.6	6.6	5.8	6.0	5.3	8.1	7.6	8.7
350	7.3	6.4	7.8	13.4	13.3	13.4	6.8	6.7	6.9	5.8	6.1	5.5	8.3	7.7	9.0
400	7.4	6.5	8.0	13.7	13.3	13.8	7.0	6.8	7.3	5.9	6.1	5.5	8.5	7.8	9.2
450	7.6	6.6	8.1	13.8	13.3	14.2	7.2	7.1	7.4	5.8	6.0	5.6	8.6	7.8	9.4
500	7.8	6.8	8.4	14.1	13.4	14.5	7.4	7.3	7.5	5.8	5.8	5.6	8.7	7.9	9.6
550	8.0	6.9	8.6	14.3	13.5	14.7	7.4	7.3	7.5	5.6	5.7	5.6	8.8	7.9	9.7
600	8.0	6.8	8.7	14.5	13.8	15.0	7.5	7.5	7.6	5.5	5.4	5.6	8.9	7.9	9.9
650	7.9	6.8	8.6	14.8	14.1	15.3	7.5	7.5	7.6	5.4	5.2	5.7	8.9	7.9	9.9
700	7.8	6.8	8.5	15.1	14.3	15.5	7.5	7.4	7.5	5.4	5.2	5.8	9.0	7.9	10.0
750	7.8	6.8	8.5	15.4	14.6	15.9	7.5	7.5	7.4	5.4	5.1	5.8	9.0	8.0	10.1
800	7.9	6.8	8.5	15.7	14.9	16.2	7.5	7.5	7.5	5.3	5.1	5.7	9.1	8.0	10.2
850	7.8	6.6	8.6	15.9	15.0	16.4	7.5	7.5	7.5	5.2	5.0	5.5	9.1	8.0	10.2
900	7.9	6.6	8.6	16.1	15.3	16.6	7.4	7.4	7.4	5.0	4.9	5.3	9.1	7.9	10.3
950	7.8	6.6	8.6	16.3	15.5	16.7	7.3	7.3	7.2	4.8	4.7	5.1	9.1	7.9	10.2
1,000	7.8	6.7	8.5	16.4	15.5	16.8	7.1	7.2	7.1	4.6	4.5	4.8	9.0	7.8	10.1

注) 調査は高度1,500mまで実施しているが、煙突排出ガスの拡散に係る領域の状況を把握するために必要な1,000mまでを整理した。

第3章 都市計画対象事業が実施されるべき区域及びその周囲の概況  
1 自然的状況

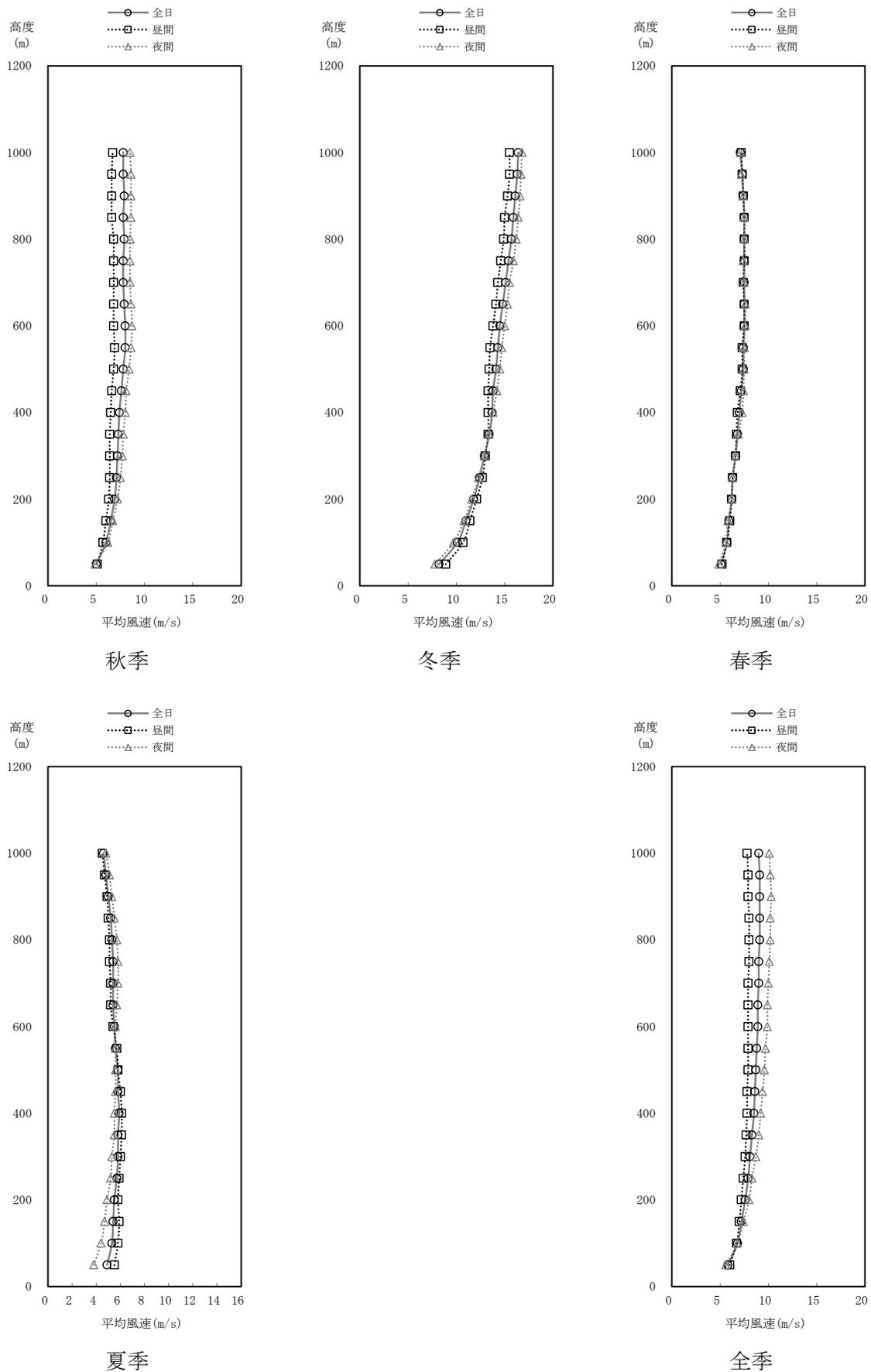


図 3-1-10 高度別平均風速

## ウ) 気温

事業実施区域直近における上層気温の高度別平均気温は表3-1-20及び図3-1-11に示すとおりである。

全季の全日における地上の平均気温は16.0℃、高度50mの平均気温は15.5℃、高度100mの平均気温は15.2℃、高度200mの平均気温は14.7℃、高度300mの平均気温は14.1℃、高度500mの平均気温は12.9℃、高度1,000mの平均気温は10.1℃であった。

表3-1-20 高度別平均気温

単位：℃

高度 (m)	秋季			冬季			春季			夏季			全季		
	全日	昼間	夜間												
地上	15.1	18.4	13.1	1.5	3.3	0.4	17.8	19.1	15.6	29.8	31.0	27.7	16.0	19.7	12.3
50	15.4	16.7	14.7	0.7	1.9	0.0	17.2	17.8	16.2	28.5	29.0	27.7	15.5	18.1	12.8
100	15.3	16.1	14.8	0.3	1.4	-0.3	16.9	17.4	16.0	28.2	28.5	27.6	15.2	17.6	12.7
150	15.3	15.8	14.9	0.0	0.9	-0.6	16.7	17.1	15.9	27.8	28.1	27.4	14.9	17.3	12.6
200	15.1	15.4	14.8	-0.4	0.5	-0.9	16.5	16.8	15.8	27.4	27.7	27.0	14.7	16.9	12.4
250	14.8	15.2	14.6	-0.7	0.1	-1.2	16.3	16.7	15.7	27.1	27.4	26.7	14.4	16.6	12.1
300	14.5	14.8	14.3	-1.1	-0.3	-1.6	16.2	16.5	15.7	26.8	27.1	26.4	14.1	16.3	11.9
350	14.1	14.4	14.0	-1.5	-0.7	-1.9	16.1	16.4	15.6	26.5	26.8	26.0	13.8	16.1	11.6
400	13.8	14.0	13.7	-1.9	-1.1	-2.4	16.0	16.2	15.6	26.2	26.5	25.7	13.5	15.8	11.3
450	13.4	13.7	13.3	-2.2	-1.5	-2.7	15.8	16.0	15.6	26.0	26.3	25.5	13.2	15.5	11.0
500	13.1	13.3	13.0	-2.6	-1.9	-3.0	15.6	15.7	15.5	25.7	25.9	25.3	12.9	15.1	10.8
550	12.8	13.0	12.7	-3.0	-2.4	-3.3	15.4	15.4	15.3	25.5	25.7	25.0	12.7	14.8	10.5
600	12.5	12.7	12.4	-3.4	-2.8	-3.7	15.2	15.2	15.3	25.2	25.4	24.8	12.4	14.5	10.2
650	12.2	12.4	12.1	-3.8	-3.3	-4.0	15.1	14.9	15.2	24.9	25.1	24.5	12.1	14.2	10.0
700	11.9	12.1	11.8	-4.1	-3.7	-4.3	14.8	14.6	15.0	24.7	24.9	24.3	11.8	13.9	9.7
750	11.7	11.9	11.5	-4.5	-4.1	-4.7	14.5	14.4	14.8	24.3	24.6	24.0	11.5	13.6	9.4
800	11.4	11.8	11.2	-4.8	-4.5	-5.0	14.2	14.1	14.5	24.1	24.2	23.8	11.2	13.3	9.1
850	11.1	11.6	11.2	-5.2	-4.9	-5.0	13.9	13.7	14.5	23.7	23.9	23.8	10.9	13.0	9.1
900	10.9	11.4	10.6	-5.5	-5.3	-5.6	13.6	13.4	13.9	23.5	23.6	23.3	10.6	12.7	8.5
950	10.6	11.1	10.3	-5.9	-5.7	-6.0	13.3	13.1	13.6	23.3	23.4	23.2	10.3	12.4	8.3
1,000	10.3	10.8	10.0	-6.2	-6.2	-6.3	13.1	12.9	13.3	23.1	23.1	23.0	10.1	12.1	8.0

注) 調査は高度1,500mまで実施しているが、煙突排出ガスの拡散に係る領域の状況を把握するために必要な1,000mまでを整理した。

第3章 都市計画対象事業が実施されるべき区域及びその周囲の概況  
1 自然的状況

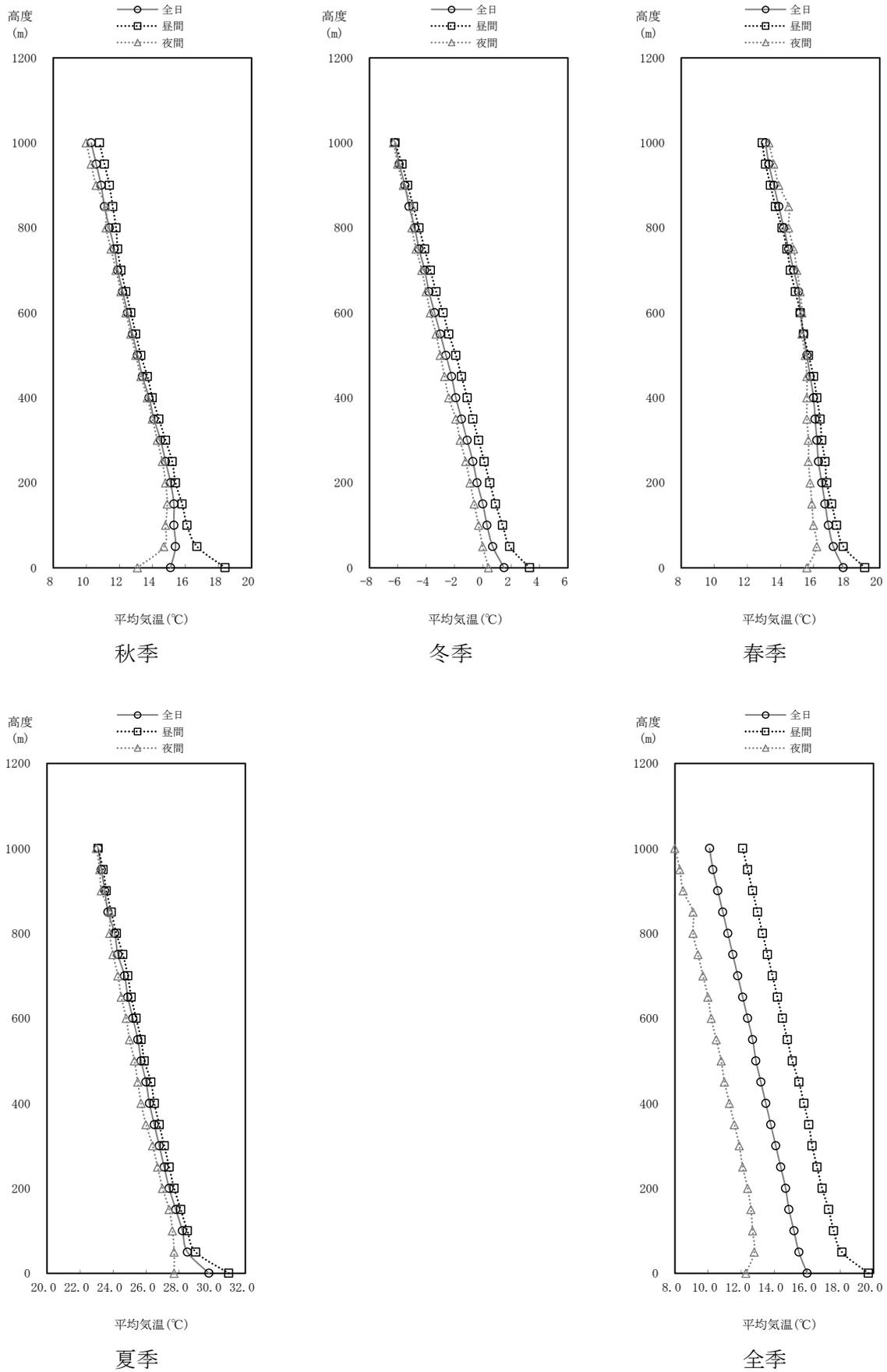


図 3-1-11 高度別平均気温

また、高度別平均気温勾配は表 3-1-21 及び図 3-1-12 に示すとおりである。

全季の全日における地上～高度 50m の平均気温勾配は $-1.2^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ 、高度 50m～100m の平均気温勾配は $-0.6^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ 、高度 100m～150m の平均気温勾配は $-0.5^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ 、高度 150m～200m の平均気温勾配は $-0.6^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ であった。

表 3-1-21 高度別平均気温勾配

単位： $^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ 

高度 (m)	秋季			冬季			春季			夏季			全季		
	全日	昼間	夜間												
地上～50	0.7	-3.5	3.2	-1.6	-3.0	-0.8	-1.2	-2.6	1.1	-2.6	-4.1	0.0	-1.2	-3.3	1.0
50～100	-0.2	-1.0	0.2	-0.7	-1.0	-0.5	-0.6	-0.8	-0.2	-0.7	-1.0	-0.3	-0.6	-1.0	-0.2
100～150	-0.1	-0.7	0.3	-0.7	-0.9	-0.6	-0.4	-0.5	-0.3	-0.7	-0.8	-0.4	-0.5	-0.7	-0.3
150～200	-0.4	-0.7	-0.2	-0.7	-0.8	-0.6	-0.4	-0.5	-0.2	-0.8	-0.8	-0.7	-0.6	-0.7	-0.4
200～250	-0.5	-0.5	-0.5	-0.8	-0.8	-0.7	-0.3	-0.3	-0.3	-0.7	-0.7	-0.7	-0.6	-0.5	-0.6
250～300	-0.6	-0.8	-0.5	-0.8	-0.8	-0.7	-0.2	-0.4	0.0	-0.6	-0.5	-0.6	-0.5	-0.6	-0.5
300～350	-0.7	-0.9	-0.6	-0.8	-0.8	-0.7	-0.2	-0.3	-0.1	-0.6	-0.5	-0.7	-0.6	-0.6	-0.6
350～400	-0.7	-0.7	-0.6	-0.8	-0.8	-0.8	-0.2	-0.4	0.1	-0.7	-0.7	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6
400～450	-0.7	-0.7	-0.7	-0.7	-0.8	-0.7	-0.3	-0.4	-0.1	-0.5	-0.5	-0.5	-0.6	-0.6	-0.5
450～500	-0.7	-0.7	-0.7	-0.7	-0.9	-0.6	-0.4	-0.6	-0.2	-0.6	-0.6	-0.4	-0.6	-0.7	-0.5
500～550	-0.6	-0.6	-0.6	-0.8	-1.0	-0.7	-0.5	-0.5	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.6	-0.6	-0.5
550～600	-0.6	-0.6	-0.5	-0.8	-0.9	-0.7	-0.3	-0.4	0.0	-0.6	-0.6	-0.5	-0.5	-0.6	-0.5
600～650	-0.6	-0.6	-0.7	-0.7	-0.9	-0.7	-0.4	-0.5	-0.1	-0.6	-0.6	-0.5	-0.6	-0.6	-0.5
650～700	-0.6	-0.4	-0.6	-0.7	-0.8	-0.6	-0.5	-0.6	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.6	-0.6	-0.6
700～750	-0.5	-0.5	-0.5	-0.7	-0.8	-0.7	-0.5	-0.5	-0.5	-0.6	-0.6	-0.7	-0.6	-0.6	-0.6
750～800	-0.4	-0.1	-0.6	-0.7	-0.9	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.7	-0.4	-0.6	-0.6	-0.6
800～850	-0.6	-0.5	-0.7	-0.7	-0.8	-0.7	-0.7	-0.7	-0.7	-0.6	-0.6	-0.6	-0.7	-0.6	-0.7
850～900	-0.5	-0.5	-0.5	-0.7	-0.7	-0.6	-0.6	-0.6	-0.5	-0.5	-0.6	-0.2	-0.6	-0.6	-0.5
900～950	-0.5	-0.5	-0.5	-0.7	-0.9	-0.7	-0.6	-0.6	-0.6	-0.4	-0.5	-0.2	-0.6	-0.6	-0.5
950～1,000	-0.6	-0.6	-0.6	-0.7	-0.8	-0.7	-0.5	-0.5	-0.6	-0.5	-0.5	-0.5	-0.6	-0.6	-0.6

注1) 気温勾配は鉛直方向の(気温の差) / (高度の差)  $\times 100\text{m}$ で表示する(単位は $^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ )。

通常は高度が高い方が気温が小さいが、逆転層内では高度が高い方が気温が高くなる。

注2) 調査は高度1,500mまで実施しているが、煙突排出ガスの拡散に係る領域の状況を把握するために必要な1,000mまでを整理した。

第3章 都市計画対象事業が実施されるべき区域及びその周囲の概況  
1 自然的状況

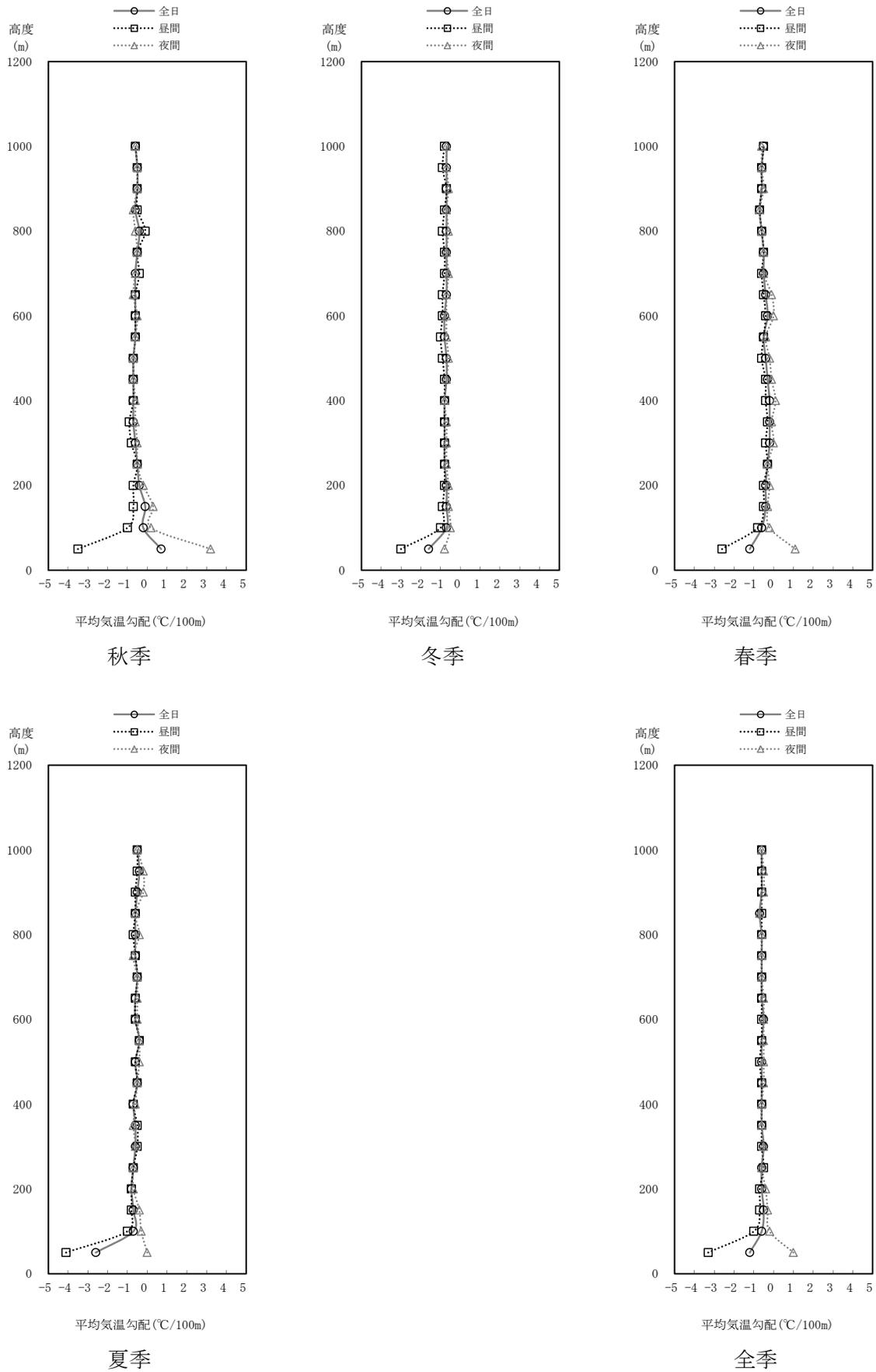


図 3-1-12 高度別平均気温勾配

エ) 逆転層

上層気温観測結果より分類した逆転層の出現頻度は表 3-1-22に示すとおりである。なお、逆転層区分高度は煙突実体高（煙突高さ）を考慮した高度（100m）及び有効煙突高を考慮した高度（300m）を設定した。

全季の逆転層区分毎出現頻度は、区分高度 100m で逆転なしが 63.8%、下層逆転が 2.2%、上層逆転が 25.9%、全層・二段逆転が 8.0%、区分高度 300m で逆転なしが 63.8%、下層逆転が 8.5%、上層逆転が 17.4%、全層・二段逆転が 10.3%であった。

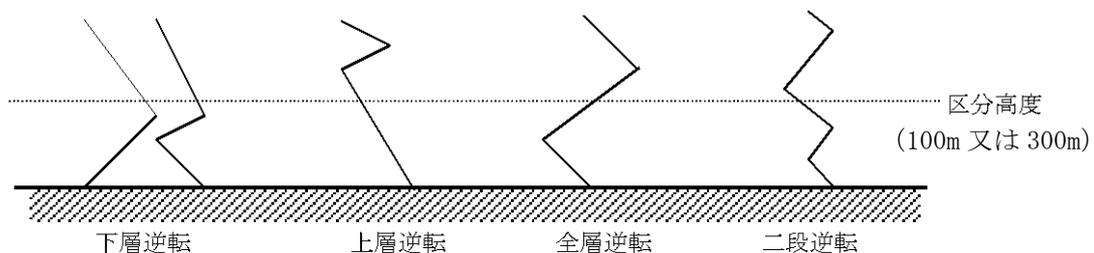
表 3-1-22 逆転層の出現頻度

区分高度	逆転層区分	秋季		冬季		春季		夏季		全季	
		回数(回)	頻度(%)								
100m	逆転なし	34	60.7	46	82.1	26	46.4	37	66.1	143	63.8
	下層逆転	3	5.4	1	1.8	0	0.0	1	1.8	5	2.2
	上層逆転	9	16.1	7	12.5	25	44.6	17	30.4	58	25.9
	全層・二段逆転	10	17.9	2	3.6	5	8.9	1	1.8	18	8.0
300m	逆転なし	34	60.7	46	82.1	26	46.4	37	66.1	143	63.8
	下層逆転	10	17.9	3	5.4	5	8.9	1	1.8	19	8.5
	上層逆転	6	10.7	3	5.4	16	28.6	14	25.0	39	17.4
	全層・二段逆転	6	10.7	4	7.1	9	16.1	4	7.1	23	10.3

注1) 出現頻度は、四捨五入の関係で合計が一致しないことがある。

注2) 出現頻度は、観測回数に対する比率(%)を示す。

注3) 逆転層分類は、区分高度と逆転層の位置関係から、区分高度より下にあるものを下層逆転、区分高度より上にあるものを上層逆転、区分高度にまたがるものを全層逆転、区分高度の上と下にあるものを二段逆転とし、下層、上層、全層・二段逆転の順に集計した。



2) 大気質

事業実施区域及びその周囲に位置する大気汚染常時監視測定局としては、二川測定局及び野依測定局があるが、ともに二酸化硫黄の測定を実施していない。そのため、対象範囲を広げ図3-1-13に示す範囲に位置する大気汚染常時監視測定局3局にて大気質の測定データを集計した。各測定局における常時監視測定項目は表3-1-23に示すとおりである。

また、3局のうち、大崎測定局については表3-1-24に示すとおり、ダイオキシン類及び有害大気汚染物質の測定も定期的を実施している。

なお、図3-1-13に示す範囲には自動車排出ガス測定局は存在しない。

また、既存施設周辺において、毎年、定期的な大気環境調査を実施しており、その調査地点及び測定項目は図3-1-13及び表3-1-25、26に示すとおりとなっている。

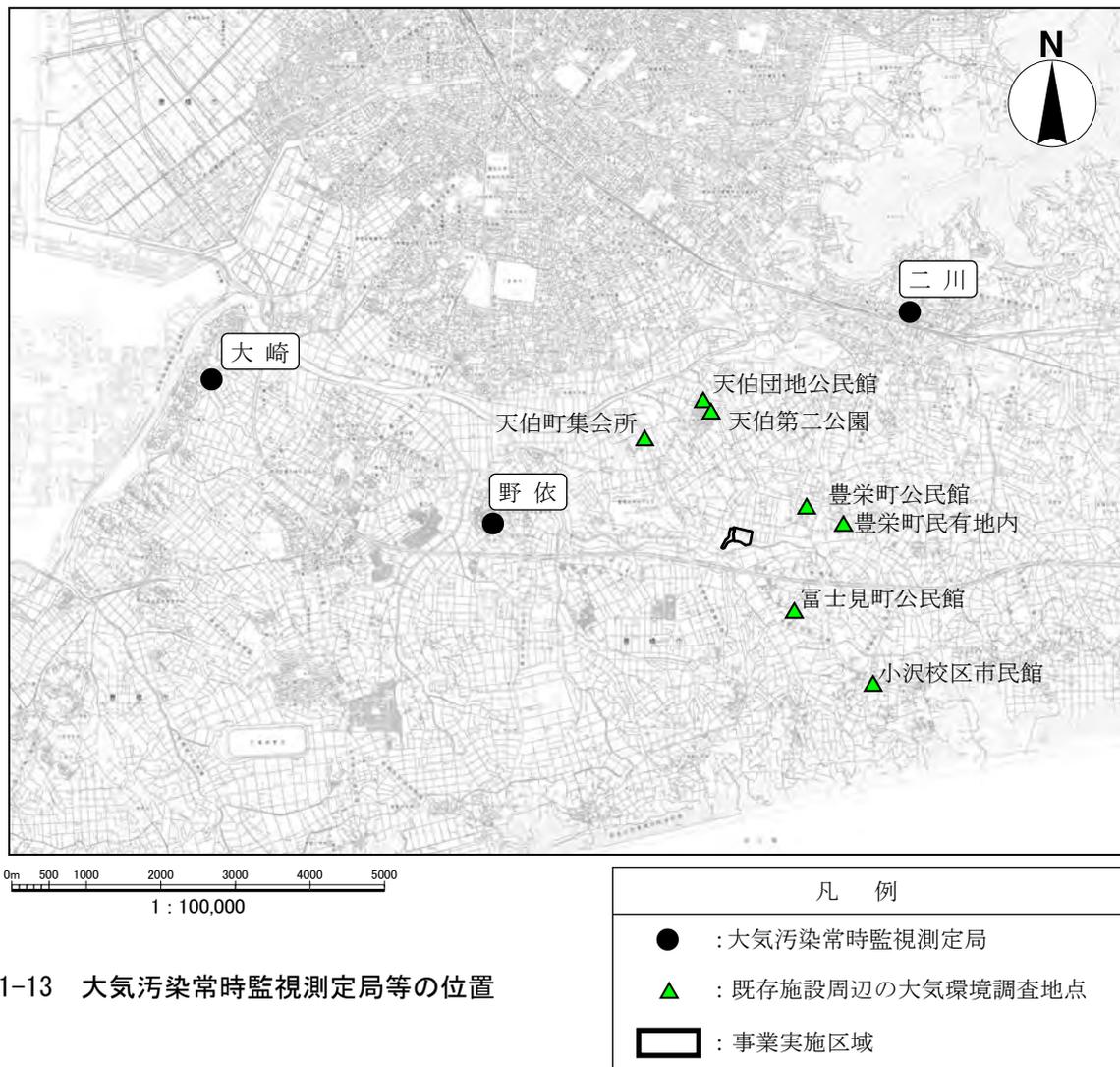


図 3-1-13 大気汚染常時監視測定局等の位置

表 3-1-23 各大気汚染常時監視測定局における常時監視測定項目（令和2年度）

測定局等		測定項目					管 理 体 主 体
		二酸化硫黄	二酸化窒素	浮遊粒子状物質	光化学オキシダント	微小粒子状物質 (PM <sub>2.5</sub> )	
一般環境大気測定局	大 崎	○	○	○	○	○	豊橋市
	二 川	—	○	○	○	○	
	野 依	—	○	○	○	○	

出典：「令和2年度 大気環境及び水環境調査結果」（豊橋市）

表 3-1-24 有害大気汚染物質等の測定項目（令和2年度）

地 域 分 類	調査地点	ダイオキシン類	有害大気汚染物質		
			環境基準設定物質	指針値設定物質	環境基準及び指針値の定められていない物質
			ベンゼン トリクロロエチレン テトラクロロエチレン ジクロロメタン	アクリロニトリル 塩化ビニルモノマー 水銀及びその化合物 ニッケル化合物 クロロホルム 1,2-ジクロロエタン 1,3-ブタジエン ヒ素及びその化合物 マンガン及びその化合物 塩化メチル アセトアルデヒド	ホルムアルデヒド 酸化エチレン ベンゾ[a]ピレン クロム及びその化合物 ベリリウム及びその化合物 トルエン
一 般 環 境	大 崎	○	○	○	○
	二 川	—	○	○	○

注1) ダイオキシン類については年4回（各季1回）、有害大気汚染物質については年12回の測定が実施されている。

注2) 二川では、平成28年度からダイオキシン類の測定が実施されていない。

出典：「2020年度のダイオキシン類に係る環境調査結果について」（愛知県）

「令和2年度 大気環境及び水環境調査結果」（豊橋市）

表 3-1-25 既存施設周辺の大気環境調査地点及び調査項目（令和2年度）

調査時期	調査地点	二酸化硫黄	二酸化窒素	浮遊粒子状物質	塩化水素	水銀
夏季	天伯第二公園	○	○	○	○	○
	天伯町集会所	○	○	○	○	○
冬季	小沢校区市民館	○	○	○	○	○
	富士見町公民館	○	○	○	○	○
	豊栄町公民館	○	○	○	○	○

出典：豊橋市資料

表 3-1-26 既存施設周辺の大気中ダイオキシン類調査地点（令和2年度）

調査地点	ダイオキシン類
天伯第二公園	○
天伯町集会所	○
小沢校区市民館	○
豊栄町公民館	○
富士見町公民館	○

出典：豊橋市資料

1 自然的状況

(1) 二酸化硫黄

事業実施区域周辺に位置する一般環境大気測定局における令和2年度の二酸化硫黄測定結果は表3-1-27に、過去5年間の日平均値の2%除外値の経年変化は図3-1-14に示すとおりである。

令和2年度の二酸化硫黄の年平均値は0.001ppmであった。また、環境基準の達成状況をみると、過去5年間に於いて、環境基準を達成している。

なお、既存施設周辺にて実施されている二酸化硫黄の測定結果は表3-1-28に示すとおりであり、過去5年間の測定結果はすべての地点で環境基準の日平均値0.04ppm以下であった。

表 3-1-27 一般環境大気測定局における二酸化硫黄の測定結果（令和2年度）

測定局	有効測定日数	測定時間 (時間)	年平均値 (ppm)	1時間値の最高値 (ppm)	日平均値の2%除外値 (ppm)	環境基準の達成状況 <sup>注1)</sup> 達成○・非達成×	前年度年平均値 (ppm)
	(日)						
大崎	363	8,671	0.001	0.015	0.003	○	0.001

注) 評価方法（長期的評価）

1日平均値の高い方から2%の範囲内にあるものを除外した値（2%除外値）が0.04ppm以下であり、かつ、1日平均値が0.04ppmを超える日が2日以上連続しなかった場合に、達成と評価する。

出典：「令和2年度 大気環境及び水環境調査結果」（豊橋市）

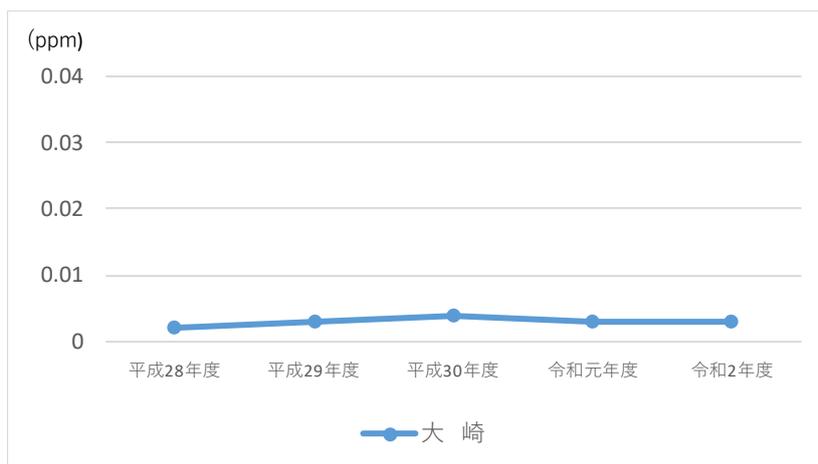


図 3-1-14 二酸化硫黄の経年変化（日平均値の2%除外値）

表 3-1-28 既存施設周辺における二酸化硫黄の測定結果（過去5年間）

単位：ppm

調査時期	測定地点	日平均値					環境基準
		平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	
夏季	天伯第二公園	0.001	0.001	<0.001	0.001	0.001	1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ1時間値が0.1ppm以下であること。
	天伯町集会所	<0.001	0.002	<0.001	0.002	<0.001	
冬季	小沢校区市民館	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
	富士見町公民館	0.001	0.001	0.001	0.001	<0.001	
	豊栄町公民館	—	0.001	<0.001	0.001	0.001	

注1) 各測定地点の測定結果は、各年度の夏季または冬季に1週間測定を実施した結果である。

注2) 天伯第二公園の欄の平成28年度、平成29年度、平成30年度は天伯団地公民館で測定が実施された結果である。

注3) 豊栄町公民館の欄の平成29年度、平成30年度は、豊栄町民有地内で測定が実施された結果である。

出典：豊橋市資料

(2) 二酸化窒素

事業実施区域周辺に位置する一般環境大気測定局における令和元年度の二酸化窒素測定結果は表 3-1-29に、過去 5 年間の日平均値の年間 98%値の経年変化は図 3-1-15に示すとおりである。

令和 2 年度の二酸化窒素の年平均値は 0.006~0.009ppm であった。また、環境基準の達成状況をみると、過去 5 年間に於いては、すべての地点において環境基準を達成している。

なお、既存施設周辺にて実施されている二酸化窒素の測定結果は表 3-1-30に示すとおりであり、過去 5 年間の測定結果はすべての地点で環境基準の日平均値 0.04~0.06ppm 以下であった。

表 3-1-29 一般環境大気測定局における二酸化窒素の測定結果（令和 2 年度）

測定局	有効測定日数	測定時間	年平均値	日平均値の年間 98%値	環境基準の達成状況 <sup>注)</sup>	前年度年平均値
	(日)					
大崎	362	8,645	0.009	0.023	○	0.009
二川	359	8,635	0.006	0.016	○	0.007
野依	354	8,509	0.007	0.019	○	0.008

注) 評価方法

年間にわたる 1 日平均値のうち、低い方から 98%に相当する値（98%値）が、0.06ppm 以下である場合に、達成と評価する。

出典：「令和 2 年度 大気環境及び水環境調査結果」（豊橋市）

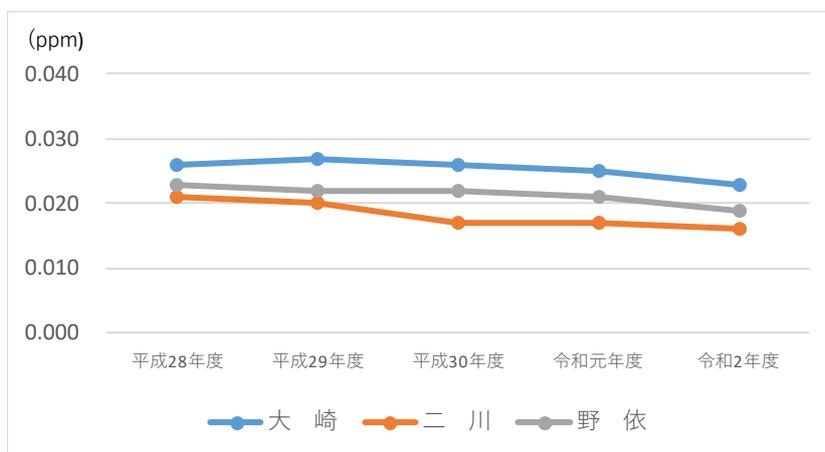


図 3-1-15 二酸化窒素の経年変化（日平均値の年間 98%値）

表 3-1-30 既存施設周辺における二酸化窒素の測定結果（過去5年間）

単位：ppm

調査時期	測定地点	日平均値					環境基準
		平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	
夏季	天伯第二公園	0.005	0.007	0.002	0.007	0.005	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。
	天伯町集会所	0.006	0.007	0.002	0.006	0.011	
冬季	小沢校区市民館	0.011	0.013	0.009	0.012	0.008	
	富士見町公民館	0.014	0.016	0.009	0.014	0.012	
	豊栄町公民館	—	0.013	0.009	0.012	0.008	

注1) 各測定地点の測定結果は、各年度の夏季または冬季に1週間測定を実施した結果である。

注2) 天伯第二公園の欄の平成28年度、平成29年度、平成30年度は天伯団地公民館で測定が実施された結果である。

注3) 豊栄町公民館の欄の平成29年度、平成30年度は、豊栄町民有地内で測定が実施された結果である。

出典：豊橋市資料

### (3) 浮遊粒子状物質

事業実施区域周辺に位置する一般環境大気測定局における令和2年度の浮遊粒子状物質測定結果は表3-1-31に、過去5年間の日平均値の2%除外値の経年変化は図3-1-16に示すとおりである。

令和2年度の浮遊粒子状物質の年平均値は0.013~0.016mg/m<sup>3</sup>であった。また、環境基準の達成状況をみると、過去5年間においては、すべての地点において環境基準を達成している。

なお、既存施設周辺にて実施されている浮遊粒子状物質の測定結果は表3-1-32に示すとおりであり、過去5年間の測定結果はすべての地点で環境基準の日平均値0.10mg/m<sup>3</sup>以下であった。

表 3-1-31 一般環境大気測定局における浮遊粒子状物質の測定結果（令和2年度）

測定局	有効測定日数	測定時間	年平均値	1時間値の最高値	日平均値の2%除外値	環境基準の達成状況 <sup>注)</sup>	前年度年平均値
	(日)						
大崎	362	8,695	0.016	0.130	0.039	○	0.018
二川	361	8,681	0.013	0.128	0.042	○	0.015
野依	361	8,678	0.015	0.177	0.041	○	0.017

注) 評価方法（長期的評価）

1日平均値の高い方から2%の範囲内にあるものを除外した値（2%除外値）が0.10mg/m<sup>3</sup>以下であり、かつ、1日平均値が0.10mg/m<sup>3</sup>を超える日が2日以上連続しなかった場合に、達成と評価する。

出典：「令和2年度 大気環境及び水環境調査結果」（豊橋市）

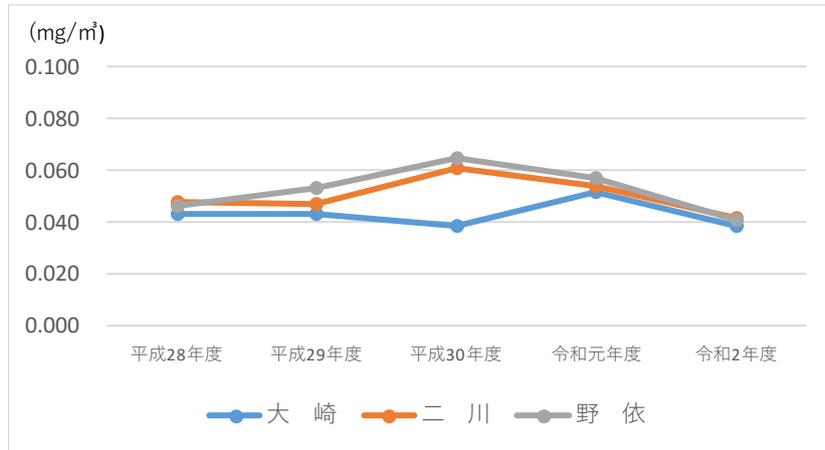


図 3-1-16 浮遊粒子状物質の経年変化 (日平均値の2%除外値)

表 3-1-32 既存施設周辺における浮遊粒子状物質の測定結果 (過去5年間)

単位：mg/m<sup>3</sup>

調査時期	測定地点	日平均値					環境基準
		平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	
夏季	天伯第二公園	0.018	0.024	0.026	0.020	0.013	1時間値の1日平均値が0.10mg/m <sup>3</sup> 以下であり、かつ1時間値が0.20mg/m <sup>3</sup> 以下であること。
	天伯町集会所	0.016	0.022	0.022	0.022	0.014	
冬季	小沢校区市民館	0.013	0.014	0.014	0.016	0.007	
	富士見町公民館	0.010	0.014	0.014	0.015	0.010	
	豊栄町公民館	—	0.014	0.015	0.017	0.010	

注1) 各測定地点の測定結果は、各年度の夏季または冬季に1週間測定を実施した結果である。  
 注2) 天伯第二公園の欄の平成28年度、平成29年度、平成30年度は天伯団地公民館で測定が実施された結果である。  
 注3) 豊栄町公民館の欄の平成29年度、平成30年度は、豊栄町民有地内で測定が実施された結果である。  
 出典：豊橋市資料

(4) 光化学オキシダント

事業実施区域周辺に位置する一般環境大気測定局における令和2年度の光化学オキシダント測定結果は表3-1-33に、過去5年間の昼間1時間値の最高値の経年変化は図3-1-17に示すとおりである。

令和2年度の光化学オキシダントの昼間の年平均値は0.034~0.037ppmであった。また、環境基準の達成状況をみると、過去5年間においては、すべての測定局において環境基準を達成していない。

表3-1-33 一般環境大気測定局における光化学オキシダントの測定結果（令和2年度）

測定局	昼間測定日数	昼間測定時間	昼間年平均値	昼間の1時間値が0.06ppmを越えた時間数及び日数とその割合				昼間の1時間値の最高値	環境基準の達成状況 <sup>注)</sup>	前年度昼間年平均値
	(日)	(時間)	(ppm)	(時間)	(%)	(日)	(%)	(ppm)	達成○・非達成×	(ppm)
大崎	364	5,414	0.034	239	4.4	56	15.4	0.091	×	-
二川	360	5,365	0.037	346	6.4	74	20.6	0.099	×	0.040
野依	346	5,139	0.035	293	5.7	65	18.8	0.096	×	0.035

注) 評価方法

年間を通じて、昼間の時間帯（5時～20時）の1時間値が0.06ppm以下であった場合に、達成と評価する。

出典：「令和2年度 大気環境及び水環境調査結果」（豊橋市）

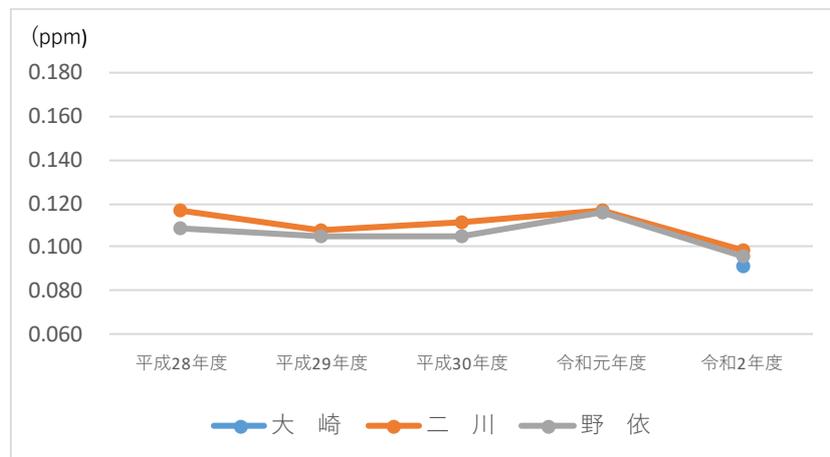


図3-1-17 光化学オキシダントの経年変化（昼間1時間値の最高値）

(5) 微小粒子状物質 (PM<sub>2.5</sub>)

事業実施区域周辺に位置する一般環境大気測定局における令和2年度の大気中微小粒子状物質 (PM<sub>2.5</sub>) の測定結果は表 3-1-34に示すとおりである。

令和2年度の微小粒子状物質 (PM<sub>2.5</sub>) の年平均値は 7.6~9.9 μg/m<sup>3</sup>であった。また、すべての測定局において環境基準を達成していた。

表 3-1-34 一般環境大気測定局における微小粒子状物質 (PM<sub>2.5</sub>) の測定結果 (令和2年度)

測定局	有効測定日数 (日)	長期的評価			長期的評価 (黄砂の影響除く)			環境基準の達成状況 <sup>注)</sup>
		短期基準 (1日平均値)		長期基準	短期基準 (1日平均値)		長期基準	
		35 μg/m <sup>3</sup> を超えた日数	年間98パーセント値	年平均値	35 μg/m <sup>3</sup> を超えた日数	年間98パーセント値	年平均値	
		(日)	(μg/m <sup>3</sup> )	(μg/m <sup>3</sup> )	(日)	(μg/m <sup>3</sup> )	(μg/m <sup>3</sup> )	
大崎	279	2	23.8	9.9	1	21.9	9.7	○
二川	349	3	23.0	9.0	2	22.9	9.0	○
野依	356	1	22.8	7.6	0	21.4	7.5	○

注) 環境基準の達成状況

1年平均値が 15 μg/m<sup>3</sup>以下であり、かつ、年間にわたる1日平均値のうち、低い方から98%に相当する値 (98パーセント値) が、35 μg/m<sup>3</sup>以下である場合に、達成と評価する。

出典: 「令和2年度 大気環境及び水環境調査結果」(豊橋市)

(6) 塩化水素

既存施設周辺にて実施されている塩化水素の測定結果は表 3-1-35に示すとおりであり、過去5年間の測定結果はすべての地点において目標環境濃度 0.02ppm 以下であった。

表 3-1-35 既存施設周辺における塩化水素の測定結果 (過去5年間)

単位: ppm

調査時期	測定地点	日平均値					目標環境濃度 <sup>注2)</sup>
		平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	
夏季	天伯第二公園	0.0006	0.0003	0.0003	0.0007	0.0005	0.02ppm 以下
	天伯町集会所	0.0006	0.0003	0.0006	0.0007	0.0003	
冬季	小沢校区市民館	0.0001	0.0001	0.0004	0.0002	0.0001	
	富士見町公民館	0.0001	0.0001	0.0004	0.0003	0.0002	
	豊栄町公民館	—	0.0001	0.0005	0.0002	0.0002	

注1) 各測定地点の測定結果は、各年度の夏季または冬季に3日間測定を実施した結果である。

注2) 「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改定等について」(昭和52年6月 環大規第136号) に示される塩化水素の目標環境濃度。

注3) 天伯第二公園の欄の平成28年度、平成29年度、平成30年度は天伯団地公民館で測定が実施された結果である。

注4) 豊栄町公民館の欄の平成29年度、平成30年度は、豊栄町民有地内で測定が実施された結果である。

出典: 豊橋市資料

1 自然的状況

(7) ガス状水銀

既存施設周辺にて実施されている水銀の測定結果は表 3-1-36に示すとおりであり、過去 5 年間の測定結果はすべての地点において環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針値  $0.04 \mu\text{g}/\text{m}^3$  以下であった。

表 3-1-36 既存施設周辺におけるガス状水銀の測定結果（過去 5 年間）

単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

調査時期	測定地点	日平均値					有害大気汚染物質に係る指針値 <sup>注2)</sup>
		平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	
夏季	天伯第二公園	0.0017	0.0016	0.0014	0.0017	0.0015	$0.04 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下
	天伯町集会所	0.0016	0.0016	0.0015	0.0016	0.0015	
冬季	小沢校区市民館	0.0017	0.0015	0.0024	0.0018	0.0015	
	富士見町公民館	0.0019	0.0016	0.0019	0.0018	0.0015	
	豊栄町公民館	—	0.0016	0.0018	0.0019	0.0015	

注 1) 各測定地点の測定結果は、各年度の夏季または冬季に 3 日間測定を実施した結果である。

注 2) 環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる数値。(平成 15 年 環管総発第 030930004 号通知)

注 3) 天伯第二公園の欄の平成 28 年度、平成 29 年度、平成 30 年度は天伯団地公民館で測定が実施された結果である。

注 4) 豊栄町公民館の欄の平成 29 年度、平成 30 年度は、豊栄町民有地内で測定が実施された結果である。

出典：豊橋市資料

(8) ダイオキシン類

事業実施区域周辺に位置する一般環境大気測定局における令和 2 年度のダイオキシン類測定結果は表 3-1-37に、過去 5 年間の年平均値の経年変化は図 3-1-18に示すとおりである。

令和 2 年度のダイオキシン類の年平均値は  $0.023\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$  であった。また、環境基準の達成状況をみると、過去 5 年間においては、環境基準を達成している。

なお、既存施設周辺にて実施されているダイオキシン類の測定結果は表 3-1-38に示すとおりであり、過去 5 年間の測定結果はすべての地点で環境基準の年間平均値  $0.6\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$  以下であった。

表 3-1-37 一般環境大気測定局におけるダイオキシン類の測定結果（令和 2 年度）

測定地点	測定結果 ( $\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$ )					環境基準の達成状況 <sup>注)</sup> (達成○・非達成×)
	春季	夏季	秋季	冬季	年間平均値	
大 崎	0.023	0.011	0.011	0.046	0.023	○

注) 評価方法

年間平均値が  $0.6\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$  以下である場合に、達成と評価する。

出典：「2020 年度のダイオキシン類に係る環境調査結果について」（愛知県）

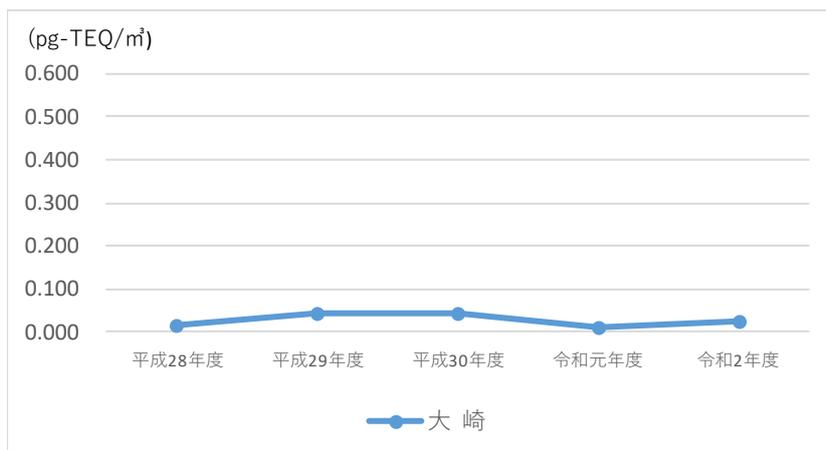


図 3-1-18 ダイオキシン類の経年変化 (年平均値)

表 3-1-38 既存施設周辺におけるダイオキシン類の測定結果 (過去 5 年間)

単位：pg-TEQ/m³

測定地点	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元 年度	令和 2 年度	環 境 基 準
天伯第二公園	0.0086	0.011	0.0099	0.0077	0.0067	年間平均値が 0.6pg-TEQ/m³以下であること。
天伯町集会所	0.0077	0.0081	0.012	0.0052	0.0083	
小沢校区市民館	0.0072	0.071	0.0091	0.0058	0.0045	
豊栄町公民館	0.0075	0.016	0.010	0.012	0.0048	
富士見町公民館	0.0067	0.0068	0.014	0.0067	0.0052	

注 1) 各測定地点の測定結果は、各年度の夏季に 24 時間測定を実施した結果である。

注 2) 天伯第二公園の欄の平成 28 年度、平成 29 年度、平成 30 年度は天伯団地公民館で測定が実施された結果である。

注 3) 豊栄町公民館の欄の平成 29 年度、平成 30 年度は、豊栄町民有地内で測定が実施された結果である。

出典：豊橋市資料

### (9) 有害大気汚染物質

#### ① 環境基準の定められている物質

事業実施区域周辺に位置する一般環境大気測定局における令和 2 年度の有害大気汚染物質 (環境基準設定物質) 測定結果は表 3-1-39 に、過去 5 年間の年平均値の経年変化は図 3-1-19 に示すとおりである。

令和 2 年度の年平均値は、ベンゼンが 0.44～0.55 μg/m³、トリクロロエチレンが 0.27～0.29 μg/m³、テトラクロロエチレンが 0.30～0.32 μg/m³、ジクロロメタンが 0.98～1.1 μg/m³ であった。また、環境基準の達成状況をみると、過去 5 年間においては、すべての地点において環境基準を達成している。

表 3-1-39 一般環境大気測定局における  
有害大気汚染物質（環境基準設定物質）の測定結果（令和2年度）

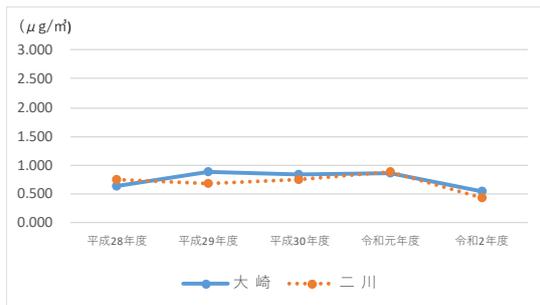
測定項目	単位	測定地点	年平均値	環境基準の 達成状況 <sup>注)</sup> (達成○・非達成×)
ベンゼン	μg/m <sup>3</sup>	大崎	0.55	○
		二川	0.44	○
トリクロロエチレン	μg/m <sup>3</sup>	大崎	0.27	○
		二川	0.29	○
テトラクロロエチレン	μg/m <sup>3</sup>	大崎	0.30	○
		二川	0.32	○
ジクロロメタン	μg/m <sup>3</sup>	大崎	0.98	○
		二川	1.10	○

注) 評価方法

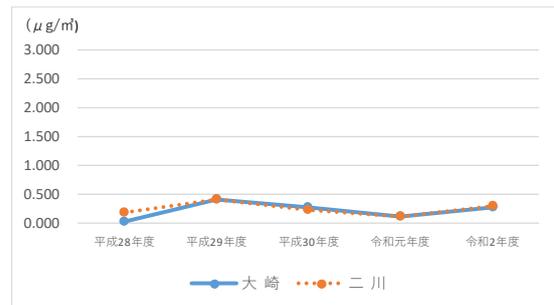
次の各項目別の基準値を下回る場合に、達成と評価する。

- ・ベンゼン : 年平均値が 3 μg/m<sup>3</sup> (0.003mg/m<sup>3</sup>) 以下であること。
- ・トリクロロエチレン : 年平均値が 130 μg/m<sup>3</sup> (0.13mg/m<sup>3</sup>) 以下であること。
- ・テトラクロロエチレン : 年平均値が 200 μg/m<sup>3</sup> (0.2mg/m<sup>3</sup>) 以下であること。
- ・ジクロロメタン : 年平均値が 150 μg/m<sup>3</sup> (0.15mg/m<sup>3</sup>) 以下であること。

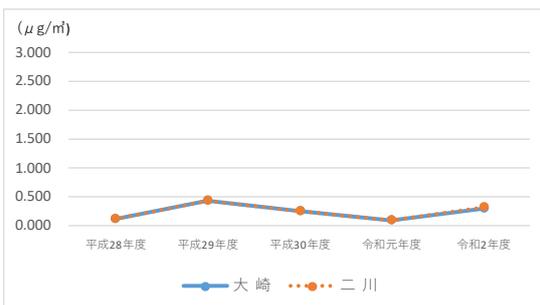
出典：「令和2年度大気環境及び水環境調査結果」（豊橋市）



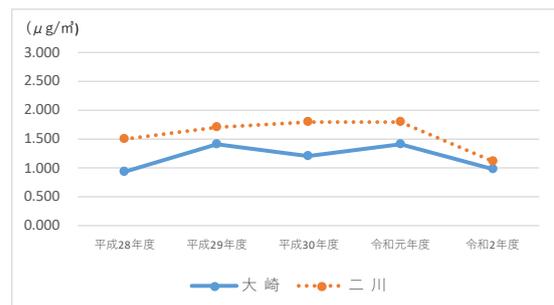
【ベンゼン】



【トリクロロエチレン】



【テトラクロロエチレン】



【ジクロロメタン】

図 3-1-19 有害大気汚染物質（環境基準設定物質）の経年変化（年平均値）

## ② 指針値の定められている物質

事業実施区域周辺に位置する一般環境大気測定局における令和2年度の有害大気汚染物質（指針値設定物質）測定結果は表3-1-40に示すとおりである。

令和2年度の測定結果を指針値と比較すると、いずれの地点においても、すべての項目について指針値以下であった。

表3-1-40 一般環境大気測定局における  
有害大気汚染物質（指針値設定物質）の測定結果（令和2年度）

測定項目	単位	測定地点	年平均値	指針値との比較 <sup>注)</sup>
アクリロニトリル	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	大崎	0.13	○
		二川	0.12	○
塩化ビニルモノマー	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	大崎	0.0092	○
		二川	0.0092	○
水銀及びその化合物	$\text{ng}/\text{m}^3$	大崎	2.7	○
		二川	2.0	○
ニッケル化合物	$\text{ng}/\text{m}^3$	大崎	2.4	○
		二川	1.9	○
クロロホルム	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	大崎	0.31	○
		二川	0.31	○
1,2-ジクロロエタン	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	大崎	0.26	○
		二川	0.28	○
1,3-ブタジエン	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	大崎	0.0090	○
		二川	0.0092	○
ヒ素及びその化合物	$\text{ng}/\text{m}^3$	大崎	0.85	○
		二川	0.77	○
マンガン及びその化合物	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	大崎	0.071	○
		二川	0.023	○
塩化メチル	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	大崎	0.32	○
		二川	0.33	○
アセトアルデヒド	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	大崎	2.0	○
		二川	2.0	○

注) 指針値：

環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる数値。

(平成15年 環管総発第030930004号通知、平成18年 環水大総発第061220001号通知、平成22年 環水大総発第1010150002号、環水大発第1010150004号通知、平成26年 環水大総発第1405011号通知)

指針値との比較は、次の各項目別の指針値以下の場合には○で表示し、上回っている場合には×で表示した。

- ・アクリロニトリル : 年平均値が $2\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下
- ・塩化ビニルモノマー : 年平均値が $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下
- ・水銀及びその化合物 : 年平均値が $40\text{ng Hg}/\text{m}^3$  ( $0.04\mu\text{g Hg}/\text{m}^3$ ) 以下
- ・ニッケル化合物 : 年平均値が $25\text{ng Ni}/\text{m}^3$  ( $0.025\mu\text{g Ni}/\text{m}^3$ ) 以下
- ・クロロホルム : 年平均値が $18\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下
- ・1,2-ジクロロエタン : 年平均値が $1.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下
- ・1,3-ブタジエン : 年平均値が $2.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下
- ・ヒ素及びその化合物 : 年平均値が $6\text{ng As}/\text{m}^3$ 以下
- ・マンガン及びその化合物 : 年平均値が $0.14\mu\text{g Mn}/\text{m}^3$ 以下
- ・塩化メチル : 年平均値が $94\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下
- ・アセトアルデヒド : 年平均値が $120\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下

出典：「令和2年度大気環境及び水環境調査結果」（豊橋市）

③ 環境基準及び指針値の定められていない物質

事業実施区域周辺に位置する一般環境大気測定局における令和2年度の有害大気汚染物質（環境基準及び指針値の定められていない物質）測定結果は表3-1-41に示すとおりである。

表3-1-41 一般環境大気測定局における有害大気汚染物質（環境基準及び指針値の定められていない物質）の測定結果（令和2年度）

測定項目	単位	測定地点	年平均値
ホルムアルデヒド	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	大崎	2.9
		二川	3.3
酸化エチレン	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	大崎	0.120
		二川	0.060
ベンゾ(a)ピレン	$\text{ng}/\text{m}^3$	大崎	0.100
		二川	0.073
クロム及びその化合物	$\text{ng}/\text{m}^3$	大崎	25.0
		二川	6.4
ベリリウム及びその化合物	$\text{ng}/\text{m}^3$	大崎	0.037
		二川	0.026
トルエン	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	大崎	4.4
		二川	5.5

出典：「令和2年度大気環境及び水環境調査結果」（豊橋市）

(10) 大気質に関する現地調査

本事業については、整備予定地変更前の事業計画下での環境影響評価手続きにおいて、事業実施区域周辺で、大気質に関する現地調査を実施している。

実施された現地調査内容、及びその結果は、以下に示すとおりである。

① 調査項目

大気質の調査項目は、表 3-1-42 に示すとおりである。

表 3-1-42 大気質の調査項目

調査項目			
大気質等の状況	環境大気質	二酸化硫黄	
		窒素酸化物 (二酸化窒素、一酸化窒素)	
		浮遊粒子状物質	
		微小粒子状物質	
		有害物質	塩化水素
			水 銀
	ダイオキシン類		
	降下ばいじん		
	沿道大気質	窒素酸化物 (二酸化窒素、一酸化窒素)	
		浮遊粒子状物質	
道路の状況、交通量、走行速度			

② 調査地域

調査地域は環境大気質については事業実施区域から半径 3km の範囲とし、沿道大気質については工事用資材等運搬車両及び廃棄物等運搬車両の主要走行ルートに沿道とした。

③ 調査方法

ア 調査期間

調査期間は、表 3-1-43 に示すとおりである。

環境大気質、沿道大気質の調査については四季各 1 週間の調査を基本とし、降下ばいじんについては四季各約 1 カ月間とした。なお、事業実施区域直近での二酸化硫黄、窒素酸化物、浮遊粒子状物質については、通年での調査を実施した。

表 3-1-43 調査期間

調査項目		調査期間	
環境大気質	二酸化硫黄 窒素酸化物 (二酸化窒素、 一酸化窒素) 浮遊粒子状物質	通年調査	平成29年9月1日(金)～平成30年8月31日(金)
		秋季	平成29年10月25日(水)～31日(火)
		冬季	平成30年1月24日(水)～30日(火)
		春季	平成30年4月18日(水)～24日(火)
	微小粒子状物質 有害物質 (塩化水素、水銀、 ダイオキシン類)	夏季	平成30年7月20日(金)～26日(木)
		秋季	平成29年10月25日(水)～31日(火)
		冬季	平成30年1月24日(水)～30日(火)
		春季	平成30年4月18日(水)～24日(火)
	降下ばいじん	夏季	平成30年7月20日(金)～26日(木)
		秋季	平成29年10月17日(火)～11月16日(木)
冬季		平成30年1月15日(月)～2月14日(水)	
春季		平成30年4月17日(火)～5月17日(木)	
沿道大気質	窒素酸化物 (二酸化窒素、 一酸化窒素) 浮遊粒子状物質	夏季	平成30年7月21日(土)～8月20日(月)
		秋季	平成29年10月25日(水)～31日(火)
		冬季	平成30年1月24日(水)～30日(火)
		春季	平成30年4月18日(水)～24日(火)
	交通量、走行速度	平日：平成29年12月6日(水) 22時～7日(木) 22時 休日：平成29年12月2日(土) 22時～3日(日) 22時	

イ 調査地点

ア) 調査地点

環境大気質の調査地点は、事業実施区域直近 1 地点及び周辺 6 地点の計 7 地点とした。調査地点は図 3-1-20に示すとおりである。

沿道大気質の調査地点は、工事用資材等運搬車両及び廃棄物等運搬車両の主要走行ルートにおける 2 地点とした。調査地点は図 3-1-21に示すとおりである。

また、調査地点と調査項目を整理して表 3-1-44に示す。

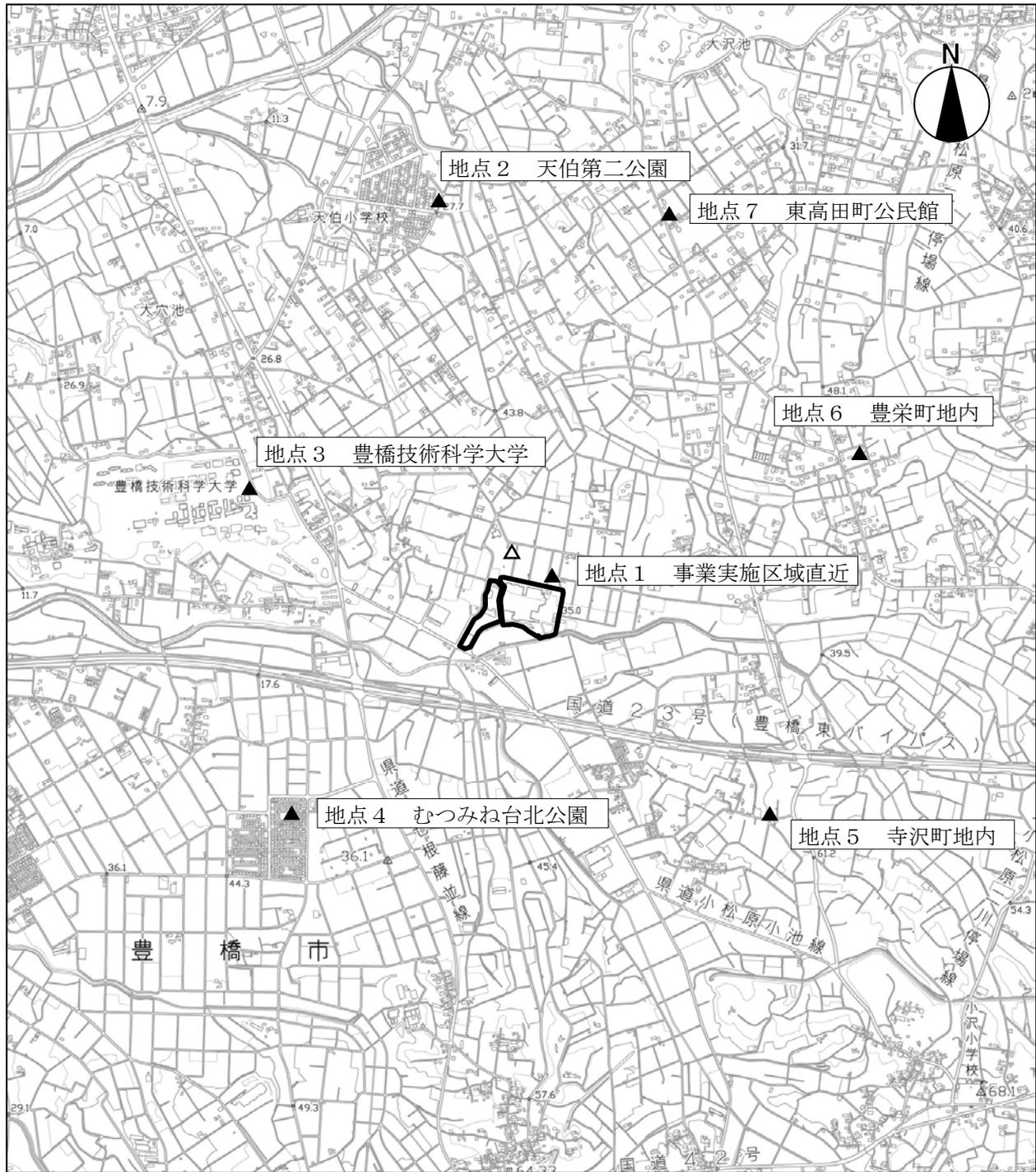
イ) 設定理由

環境大気質の調査地点は、施設を設置する事業実施区域直近のほか、周辺地域の大气質の状況を把握できるように、調査地域において主風向の風下（南東側）と反対側（北西側）、これに直行する方向（南西側、北東側）を基本として、学校や住宅地等の保全対象の分布状況を考慮して設定した。

沿道大気質の調査地点は、沿道大気質を適切に把握できる工事用資材等運搬車両及び廃棄物等運搬車両の主要走行ルート沿道において設定することとし、以下の点を踏まえて候補地点を絞った。

- ・住居等の保全対象の分布状況
- ・信号の位置
- ・道路の勾配

さらに、現地踏査をした上で測定機器の設置スペースや測定に必要な電源の確保が可能な地点を設定した。

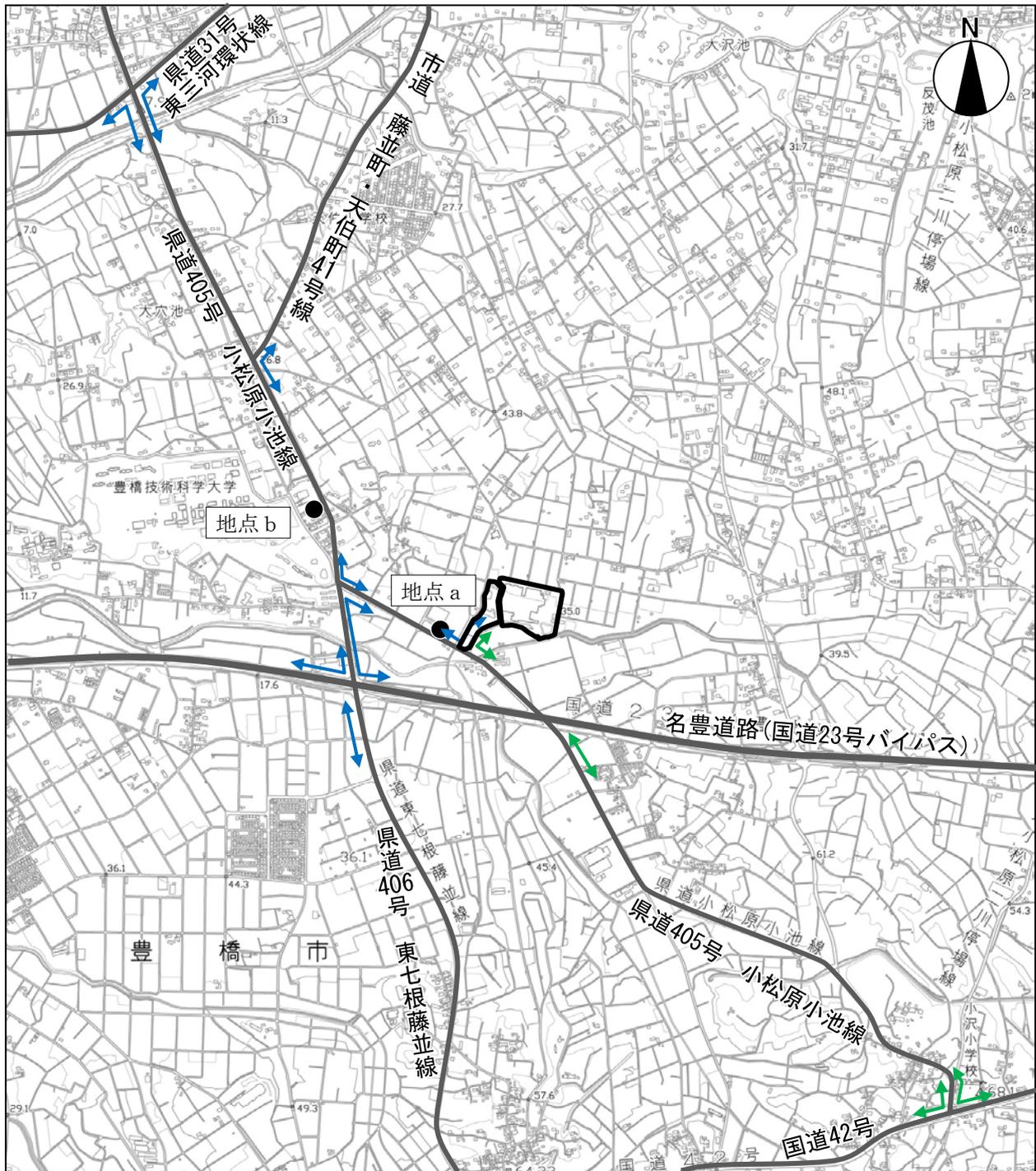


0 500 1000m  
1 : 25,000

凡 例	
	: 事業実施区域
	: 大気質、地上気象調査地点
	: 上層気象調査地点

図 3-1-20 環境大気質調査地点図

1 自然的状況



0 500 1000m  
1 : 25,000

凡例	
	: 事業実施区域
	: 主要走行道路
	: 工事用資材等運搬車両及び廃棄物等運搬車両主要走行経路
	: 廃棄物等運搬車両主要走行経路
	: 沿道大気質調査地点

図 3-1-21 沿道大気質調査地点図

表 3-1-44 調査地点と調査項目

地 点		調査項目							
		二酸化硫黄	窒素酸化物	浮遊粒子状物質	微小粒子状物質	有害物質			降下ばいじん
						塩化水素	水銀	ダイオキシン類	
環 境 大 気 質	地点1 事業実施区域直近	●	●	●	○	○	○	○	○
	地点2 天伯第二公園	○	○	○	—	○	○	○	—
	地点3 豊橋技術科学大学	○	○	○	—	○	○	○	—
	地点4 むつみね台北公園	○	○	○	—	○	○	○	—
	地点5 寺沢町地内	○	○	○	—	○	○	○	—
	地点6 豊栄町地内	○	○	○	—	○	○	○	—
	地点7 東高田町公民館	○	○	○	—	○	○	○	—
沿 道 大 気 質	地点a りすば豊橋	—	○	○	—	—	—	—	—
	地点b サラダ館天伯店南	—	○	○	—	—	—	—	—

●：通年調査、○：四季調査

ウ 調査方法

調査方法は表 3-1-45に示すとおりである。

表 3-1-45 調査方法

調査項目		調査方法	
環 境 大 気 質	二酸化硫黄	JIS B 7952 紫外線蛍光法	
	窒素酸化物（二酸化窒素、一酸化窒素）	JIS B 7953 オゾンを用いる化学発光法	
	浮遊粒子状物質	JIS B 7954 β線吸収法	
	微小粒子状物質	β線吸収法に基づく「微小粒子状物質測定機」により、PM <sub>2.5</sub> 濃度を1時間単位で連続測定する。使用機種は「微小粒子状物質の標準測定法と等価性を有する自動測定機について」（平成22年10月 環境省公表）において認定された自動測定機を使用。	
	有害物質	塩化水素	「大気汚染物質測定法指針」（昭和63年3月 環境庁大気保全局）に基づく方法（イオンクロマトグラフィー法）
		水銀	「有害大気汚染物質測定方法マニュアル」（平成23年3月改訂 環境省）に基づく方法（金アマルガム捕集加熱気化冷原子吸光法）
		ダイオキシン類	「ダイオキシン類に係る大気環境調査マニュアル」（平成20年3月改訂 環境省）に基づく方法
降下ばいじん	「衛生試験法・注解2010 4.4.1.2 2）」に基づく方法（ポリエチレン製の容器に採取する試料を、不溶解性成分及び溶解性成分に分離し、それぞれの重量を測定）		
沿道大気質	窒素酸化物（二酸化窒素、一酸化窒素）	JIS B 7953 オゾンを用いる化学発光法	
	浮遊粒子状物質	JIS B 7954 β線吸収法	

④ 調査の結果

ア 環境大気質

ア) 通年調査

環境大気質の調査結果のうち、事業実施区域直近（地点1）における通年調査の結果は表3-1-46に示すとおりである。

年平均値について、二酸化硫黄は0.001ppm、二酸化窒素は0.008ppm、一酸化窒素は0.001ppm、浮遊粒子状物質は0.021mg/m<sup>3</sup>であった。1時間値の最高値について、二酸化硫黄は0.010ppm、二酸化窒素は0.047ppm、浮遊粒子状物質は0.181mg/m<sup>3</sup>であった。環境基準が定められている二酸化硫黄、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質は、長期的評価、短期的評価ともに、すべて環境基準を達成していた。

表 3-1-46 環境大気質調査結果（通年調査）

<二酸化硫黄>

年平均値	環境基準との対比				1時間値の最高値	日平均値の2%除外値	日平均値が0.04ppmを超えた日が2日以上連続したことの有無	環境基準の達成状況 (長期的評価)
	1時間値が0.1ppmを超えた時間数とその割合		日平均値が0.04ppmを超えた日数とその割合					
ppm	日	%	日	%	ppm	ppm	有× 無○	達成○ 非達成×
0.001	0	0.0	0	0.0	0.010	0.002	○	○

注) 環境基準：1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下であること。

<二酸化窒素>

年平均値	環境基準との対比				1時間値の最高値	日平均値の年間98%値	環境基準の達成状況
	日平均値が0.04ppm以上0.06ppm以下の日数とその割合		日平均値が0.06ppmを超えた日数とその割合				
ppm	日	%	日	%	ppm	ppm	達成○ 非達成×
0.008	0	0.0	0	0.0	0.047	0.020	○

注) 環境基準：1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmのゾーン内又はそれ以下であること。

<一酸化窒素>

年平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値
ppm	ppm	ppm
0.001	0.047	0.008

<浮遊粒子状物質>

年平均値	環境基準との対比				1時間値の最高値	日平均値の2%除外値	日平均値が0.10mg/m <sup>3</sup> を超えた日が2日以上連続したことの有無	環境基準の達成状況 (長期的評価)
	1時間値が0.20mg/m <sup>3</sup> を超えた時間数とその割合		日平均値が0.10mg/m <sup>3</sup> を超えた日数とその割合					
mg/m <sup>3</sup>	時間	%	日	%	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	有× 無○	達成○ 非達成×
0.021	0	0.0	0	0.0	0.181	0.050	○	○

注) 環境基準：1時間値の1日平均値が0.10mg/m<sup>3</sup>以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m<sup>3</sup>以下であること。

イ) 四季調査

環境大気質の季節毎の調査結果は以下のとおりである。

a 二酸化硫黄

調査結果は表 3-1-47に示すとおりである。

期間平均値（全季）は0.001ppmであり、すべての地点で環境基準値を下回っていた。

表 3-1-47 二酸化硫黄調査結果

単位：ppm

地点	季節	期間平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値
地点2 天伯第二公園	秋季	0.001	0.003	0.001
	冬季	0.001	0.004	0.001
	春季	0.001	0.005	0.002
	夏季	0.001	0.005	0.002
	全季	0.001	0.005	0.002
地点3 豊橋技術科学大学	秋季	0.000	0.002	0.001
	冬季	0.001	0.004	0.002
	春季	0.001	0.005	0.002
	夏季	0.001	0.004	0.002
	全季	0.001	0.005	0.002
地点4 むつみね台北公園	秋季	0.000	0.001	0.001
	冬季	0.001	0.005	0.002
	春季	0.001	0.005	0.002
	夏季	0.001	0.003	0.002
	全季	0.001	0.005	0.002
地点5 寺沢町地内	秋季	0.002	0.003	0.002
	冬季	0.001	0.004	0.002
	春季	0.002	0.006	0.002
	夏季	0.001	0.004	0.001
	全季	0.001	0.006	0.002
地点6 豊栄町地内	秋季	0.000	0.001	0.000
	冬季	0.001	0.005	0.002
	春季	0.001	0.004	0.002
	夏季	0.001	0.004	0.002
	全季	0.001	0.005	0.002
地点7 東高田町公民館	秋季	0.000	0.002	0.001
	冬季	0.001	0.005	0.002
	春季	0.001	0.004	0.002
	夏季	0.000	0.004	0.001
	全季	0.001	0.005	0.002
(参考 <sup>注2)</sup> ) 地点1 事業実施区域直近	秋季	0.000	0.002	0.001
	冬季	0.001	0.005	0.002
	春季	0.001	0.005	0.002
	夏季	0.001	0.003	0.002
	全季	0.001	0.005	0.002

注1) 環境基準：1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下であること。

注2) 通年調査データの中から、参考として四季調査と同期間の値を抜き出し整理した。

注3) 全季とは、全調査期間（四季×7日間）の結果を整理したものである。

## b 二酸化窒素

調査結果は、表 3-1-48に示すとおりである。

期間平均値（全季）は 0.006～0.009ppm であり、すべての地点で環境基準値を下回っていた。

表 3-1-48 二酸化窒素調査結果

単位：ppm

地点	季節	期間平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値
地点2 天伯第二公園	秋季	0.007	0.019	0.011
	冬季	0.006	0.019	0.009
	春季	0.007	0.021	0.011
	夏季	0.005	0.011	0.008
	全季	0.006	0.021	0.011
地点3 豊橋技術科学大学	秋季	0.006	0.021	0.011
	冬季	0.006	0.019	0.010
	春季	0.008	0.022	0.011
	夏季	0.005	0.011	0.008
	全季	0.006	0.022	0.011
地点4 むつみね台北公園	秋季	0.008	0.032	0.014
	冬季	0.007	0.022	0.011
	春季	0.009	0.026	0.013
	夏季	0.008	0.025	0.011
	全季	0.008	0.032	0.014
地点5 寺沢町地内	秋季	0.008	0.026	0.012
	冬季	0.008	0.020	0.012
	春季	0.013	0.034	0.016
	夏季	0.005	0.016	0.009
	全季	0.009	0.034	0.016
地点6 豊栄町地内	秋季	0.007	0.027	0.011
	冬季	0.006	0.020	0.010
	春季	0.008	0.020	0.012
	夏季	0.005	0.011	0.007
	全季	0.006	0.027	0.012
地点7 東高田町公民館	秋季	0.007	0.020	0.011
	冬季	0.006	0.020	0.009
	春季	0.008	0.022	0.012
	夏季	0.006	0.012	0.008
	全季	0.007	0.022	0.012
(参考 <sup>注2)</sup> ) 地点1 事業実施区域直近	秋季	0.007	0.024	0.012
	冬季	0.006	0.019	0.010
	春季	0.008	0.022	0.012
	夏季	0.005	0.011	0.008
	全季	0.007	0.024	0.012

注1) 環境基準：1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmのゾーン内又はそれ以下であること。

注2) 通年調査データの中から、参考として四季調査と同期間の値を抜き出し整理した。

注3) 全季とは、全調査期間（四季×7日間）の結果を整理したものである。

1 自然的状況

c 一酸化窒素

調査結果は、表 3-1-49に示すとおりである。

期間平均値（全季）は 0.001～0.002ppm であった。

表 3-1-49 一酸化窒素調査結果

単位：ppm

地点	季節	期間平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値
地点2 天伯第二公園	秋季	0.001	0.020	0.003
	冬季	0.001	0.011	0.001
	春季	0.001	0.023	0.003
	夏季	0.002	0.011	0.003
	全季	0.001	0.023	0.003
地点3 豊橋技術科学大学	秋季	0.001	0.011	0.002
	冬季	0.001	0.010	0.001
	春季	0.002	0.018	0.004
	夏季	0.001	0.011	0.003
	全季	0.001	0.018	0.004
地点4 むつみね台北公園	秋季	0.002	0.064	0.010
	冬季	0.001	0.011	0.002
	春季	0.001	0.036	0.004
	夏季	0.002	0.020	0.003
	全季	0.002	0.064	0.010
地点5 寺沢町地内	秋季	0.003	0.071	0.013
	冬季	0.002	0.012	0.002
	春季	0.001	0.040	0.005
	夏季	0.003	0.034	0.006
	全季	0.002	0.071	0.013
地点6 豊栄町地内	秋季	0.001	0.023	0.003
	冬季	0.001	0.011	0.002
	春季	0.001	0.021	0.004
	夏季	0.002	0.013	0.003
	全季	0.001	0.023	0.004
地点7 東高田町公民館	秋季	0.002	0.028	0.004
	冬季	0.001	0.011	0.002
	春季	0.002	0.024	0.005
	夏季	0.002	0.013	0.004
	全季	0.002	0.028	0.005
(参考 <sup>注1)</sup> ) 地点1 事業実施区域直近	秋季	0.001	0.041	0.005
	冬季	0.001	0.010	0.001
	春季	0.001	0.018	0.004
	夏季	0.002	0.013	0.003
	全季	0.001	0.041	0.005

注1) 通年調査データの中から、参考として四季調査と同期間の値を抜き出し整理した。

注2) 全季とは、全調査期間（四季×7日間）の結果を整理したものである。

## d 浮遊粒子状物質

調査結果は、表 3-1-50に示すとおりである。

期間平均値（全季）は 0.019～0.023mg/m<sup>3</sup> であり、すべての地点で環境基準値を下回っていた。

表 3-1-50 浮遊粒子状物質調査結果

単位：mg/m<sup>3</sup>

地点	季節	期間平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値
地点2 天伯第二公園	秋季	0.014	0.038	0.018
	冬季	0.010	0.029	0.018
	春季	0.029	0.054	0.040
	夏季	0.025	0.059	0.038
	全季	0.020	0.059	0.040
地点3 豊橋技術科学大学	秋季	0.014	0.034	0.019
	冬季	0.012	0.037	0.021
	春季	0.030	0.061	0.041
	夏季	0.029	0.075	0.051
	全季	0.021	0.075	0.051
地点4 むつみね台北公園	秋季	0.015	0.062	0.021
	冬季	0.011	0.041	0.021
	春季	0.035	0.102	0.054
	夏季	0.027	0.075	0.045
	全季	0.022	0.102	0.054
地点5 寺沢町地内	秋季	0.016	0.080	0.026
	冬季	0.015	0.057	0.028
	春季	0.033	0.092	0.043
	夏季	0.030	0.117	0.051
	全季	0.023	0.117	0.051
地点6 豊栄町地内	秋季	0.015	0.037	0.021
	冬季	0.012	0.038	0.024
	春季	0.035	0.072	0.048
	夏季	0.030	0.080	0.051
	全季	0.023	0.080	0.051
地点7 東高田町公民館	秋季	0.014	0.032	0.019
	冬季	0.012	0.040	0.021
	春季	0.031	0.061	0.044
	夏季	0.025	0.050	0.037
	全季	0.021	0.061	0.044
(参考 <sup>注2)</sup> ) 地点1 事業実施区域直近	秋季	0.013	0.032	0.019
	冬季	0.013	0.042	0.023
	春季	0.030	0.069	0.044
	夏季	0.022	0.050	0.033
	全季	0.019	0.069	0.044

注1) 環境基準：1時間値の1日平均値が0.10mg/m<sup>3</sup>以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m<sup>3</sup>以下であること。

注2) 通年調査データの中から、参考として四季調査と同期間の値を抜き出し整理した。

注3) 全季とは、全調査期間（四季×7日間）の結果を整理したものである。

e 微小粒子状物質

調査結果は、表 3-1-51に示すとおりである。

期間平均値(全季)は  $13.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$  であり、環境基準値を下回っていた。また、調査期間中の1日平均値が  $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$  を超えた日が春季に1日あった。

表 3-1-51 微小粒子状物質調査結果

単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

地点名	季節	期間平均値	日平均値の最高値	日平均値が $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (環境基準値)を 超えた日数
地点1 事業実施区域直近	秋季	8.5	12.9	0
	冬季	8.3	16.9	0
	春季	24.2	38.8	1
	夏季	12.4	21.3	0
	全季	13.3	38.8	1

注1) 環境基準：1年平均値が  $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$  以下であり、かつ、1日平均値が  $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$  以下であること。

注2) 全季とは、全調査期間(四季×7日間)の結果を整理したものである。

## f 塩化水素

調査結果は、表 3-1-52に示すとおりである。

期間平均値（全季）は 0.00020～0.00029ppm であり、すべての地点で目標環境濃度を下回っていた。

表 3-1-52 塩化水素調査結果

単位：ppm

地点	季節	期間平均値	日平均値の最高値	日平均値の最低値
地点1 事業実施区域直近	秋季	0.00016	0.00056	0.00003 未満
	冬季	0.00006	0.00011	0.00002
	春季	0.00017	0.00034	0.00003 未満
	夏季	0.00043	0.00083	0.00012
	全季	0.00021	0.00083	0.00003 未満
地点2 天伯第二公園	秋季	0.00011	0.00026	0.00003 未満
	冬季	0.00008	0.00015	0.00003
	春季	0.00019	0.00036	0.00003 未満
	夏季	0.00044	0.00084	0.00019
	全季	0.00020	0.00084	0.00003 未満
地点3 豊橋技術科学大学	秋季	0.00006	0.00020	0.00003 未満
	冬季	0.00006	0.00016	0.00002
	春季	0.00034	0.00091	0.00003
	夏季	0.00069	0.0011	0.00024
	全季	0.00029	0.0011	0.00003 未満
地点4 むつみね台北公園	秋季	0.00008	0.00036	0.00003 未満
	冬季	0.00005	0.00012	0.00002
	春季	0.00022	0.00059	0.00003 未満
	夏季	0.00059	0.00095	0.00020
	全季	0.00023	0.00095	0.00003 未満
地点5 寺沢町地内	秋季	0.00003	0.00006	0.00003 未満
	冬季	0.00007	0.00012	0.00003
	春季	0.00027	0.00091	0.00003 未満
	夏季	0.00063	0.0013	0.00023
	全季	0.00025	0.0013	0.00003 未満
地点6 豊栄町地内	秋季	0.00004	0.00007	0.00003 未満
	冬季	0.00004	0.00012	0.00002
	春季	0.00018	0.00051	0.00003 未満
	夏季	0.00057	0.00094	0.00020
	全季	0.00021	0.00094	0.00003 未満
地点7 東高田町公民館	秋季	0.00007	0.00018	0.00003 未満
	冬季	0.00004	0.00011	0.00002
	春季	0.00017	0.00043	0.00003 未満
	夏季	0.00059	0.0012	0.00019
	全季	0.00022	0.0012	0.00003 未満

注 1) 目標環境濃度：0.02ppm 以下（環境庁大気保全局長通達（昭和 52 年 6 月 16 日 環大規第 136 号））

注 2) 定量下限値未満の値が存在する場合は、定量下限値を用いて期間平均値を算出した。

注 3) 全季とは、全調査期間（四季×7 日間）の結果を整理したものである。

g 水銀

調査結果は、表 3-1-53に示すとおりである。

期間平均値（全季）は  $0.0017\sim 0.0020 \mu\text{g}/\text{m}^3$  であり、すべての地点で指針値を下回っていた。

表 3-1-53 水銀調査結果

単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

地点	季節	期間平均値	日平均値の最高値	日平均値の最低値
地点1 事業実施区域直近	秋季	0.0017	0.0020	0.0016
	冬季	0.0017	0.0020	0.0015
	春季	0.0023	0.0026	0.0018
	夏季	0.0021	0.0025	0.0019
	全季	0.0020	0.0026	0.0015
地点2 天伯第二公園	秋季	0.0017	0.0018	0.0015
	冬季	0.0017	0.0020	0.0016
	春季	0.0020	0.0023	0.0019
	夏季	0.0020	0.0023	0.0017
	全季	0.0018	0.0023	0.0015
地点3 豊橋技術科学大学	秋季	0.0017	0.0018	0.0015
	冬季	0.0019	0.0023	0.0017
	春季	0.0018	0.0021	0.0014
	夏季	0.0020	0.0022	0.0018
	全季	0.0018	0.0023	0.0014
地点4 むつみね台北公園	秋季	0.0018	0.0019	0.0016
	冬季	0.0018	0.0022	0.0016
	春季	0.0018	0.0022	0.00083
	夏季	0.0019	0.0021	0.0017
	全季	0.0018	0.0022	0.00083
地点5 寺沢町地内	秋季	0.0019	0.0020	0.0017
	冬季	0.0021	0.0024	0.0019
	春季	0.0020	0.0025	0.0012
	夏季	0.0019	0.0022	0.0015
	全季	0.0020	0.0025	0.0012
地点6 豊栄町地内	秋季	0.0017	0.0019	0.0016
	冬季	0.0018	0.0021	0.0016
	春季	0.0018	0.0020	0.0015
	夏季	0.0019	0.0021	0.0014
	全季	0.0018	0.0021	0.0014
地点7 東高田町公民館	秋季	0.0015	0.0018	0.0012
	冬季	0.0015	0.0018	0.0013
	春季	0.0018	0.0020	0.0016
	夏季	0.0019	0.0021	0.0018
	全季	0.0017	0.0021	0.0012

注1) 指針値：年平均値が  $0.04 \mu\text{g}/\text{m}^3$  以下であること。

注2) 全季とは、全調査期間（四季×7日間）の結果を整理したものである。

## h ダイオキシン類

調査結果は、表 3-1-54に示すとおりである。

期間平均値（全季）は 0.011~0.020pg-TEQ/m<sup>3</sup> であり、すべての地点で環境基準値を下回っていた。

表 3-1-54 ダイオキシン類調査結果

単位：pg-TEQ/m<sup>3</sup>

地点	季節	期間平均値（毒性等量）
地点1 事業実施区域直近	秋季	0.0068
	冬季	0.011
	春季	0.015
	夏季	0.013
	全季	0.011
地点2 天伯第二公園	秋季	0.016
	冬季	0.010
	春季	0.011
	夏季	0.016
	全季	0.013
地点3 豊橋技術科学大学	秋季	0.011
	冬季	0.011
	春季	0.016
	夏季	0.012
	全季	0.013
地点4 むつみね台北公園	秋季	0.014
	冬季	0.013
	春季	0.014
	夏季	0.011
	全季	0.013
地点5 寺沢町地内	秋季	0.013
	冬季	0.010
	春季	0.012
	夏季	0.0076
	全季	0.011
地点6 豊栄町地内	秋季	0.025
	冬季	0.017
	春季	0.018
	夏季	0.018
	全季	0.020
地点7 東高田町公民館	秋季	0.020
	冬季	0.012
	春季	0.012
	夏季	0.012
	全季	0.014

注1) 環境基準：年間平均値が 0.6pg-TEQ/m<sup>3</sup> 以下であること。

注2) 全季とは、全調査期間（四季×7日間）の結果を整理したものである。

1 自然的状況

i 降下ばいじん

調査結果は、表 3-1-55に示すとおりである。  
 期間平均値（全季）は 2.7t/km<sup>2</sup>/月であった。

表 3-1-55 降下ばいじん調査結果

単位：t/km<sup>2</sup>/月

地点	季節	降下ばいじん量
地点1 事業実施区域直近	秋季	1.6
	冬季	2.2
	春季	2.6
	夏季	4.2
	全季	2.7

注) 全季とは、全調査期間（四季×1カ月間）の結果を整理したものである。

イ 沿道大気質

ア) 二酸化窒素

調査結果は、表 3-1-56に示すとおりである。

期間平均値（全季）は 0.008~0.009ppm であり、すべての地点で環境基準値を下回っていた。

表 3-1-56 二酸化窒素調査結果

単位：ppm

地点	季節	期間平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値
地点 a りすば豊橋	秋季	0.009	0.036	0.016
	冬季	0.007	0.022	0.011
	春季	0.010	0.027	0.016
	夏季	0.006	0.016	0.009
	全季	0.008	0.036	0.016
地点 b サラダ館天伯店南	秋季	0.009	0.037	0.017
	冬季	0.008	0.023	0.011
	春季	0.011	0.024	0.013
	夏季	0.007	0.016	0.010
	全季	0.009	0.037	0.017

注 1) 環境基準：1時間値の1日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm のゾーン内又はそれ以下であること。

注 2) 全季とは、全調査期間（四季×7日間）の結果を整理したものである。

## イ) 一酸化窒素

調査結果は、表 3-1-57に示すとおりである。

期間平均値（全季）は 0.003ppm であった。

表 3-1-57 一酸化窒素調査結果

単位：ppm

地点	季節	期間平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値
地点 a りすば豊橋	秋季	0.005	0.095	0.022
	冬季	0.001	0.013	0.002
	春季	0.004	0.060	0.012
	夏季	0.003	0.028	0.006
	全季	0.003	0.095	0.022
地点 b サラダ館天伯店南	秋季	0.005	0.065	0.016
	冬季	0.002	0.017	0.003
	春季	0.004	0.029	0.007
	夏季	0.004	0.017	0.008
	全季	0.003	0.065	0.016

注) 全季とは、全調査期間（四季×7日間）の結果を整理したものである。

## ウ) 浮遊粒子状物質

調査結果は、表 3-1-58に示すとおりである。

期間平均値（全季）は 0.022~0.024mg/m<sup>3</sup> であり、すべての地点で環境基準値を下回っていた。

表 3-1-58 浮遊粒子状物質調査結果

単位：mg/m<sup>3</sup>

地点	季節	期間平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値
地点 a りすば豊橋	秋季	0.014	0.037	0.022
	冬季	0.011	0.037	0.020
	春季	0.036	0.090	0.056
	夏季	0.028	0.095	0.044
	全季	0.022	0.095	0.056
地点 b サラダ館天伯店南	秋季	0.018	0.045	0.025
	冬季	0.011	0.051	0.019
	春季	0.039	0.102	0.056
	夏季	0.026	0.058	0.041
	全季	0.024	0.102	0.056

注1) 環境基準：1時間値の1日平均値が 0.10mg/m<sup>3</sup>以下であり、かつ、1時間値が 0.20mg/m<sup>3</sup>以下であること。

注2) 全季とは、全調査期間（四季×7日間）の結果を整理したものである。

1 自然的状況

1-2 騒音に係る環境の状況

1) 環境騒音

事業実施区域及びその周囲にて環境騒音を測定している地点は5地点あり、表3-1-59及び図3-1-22に示すとおりである。

令和元年度の調査結果は、昼間が42～51dB、夜間が37～43dBであり、すべての地点において環境基準を達成している。

表 3-1-59 環境騒音調査結果（令和元年度）

単位：dB

調査地点	用途地域	類型	時間		調査結果	環境基準
			昼間	夜間		
東部地区市民館	第1種中高層住居専用地域	A	昼間		42	55
			夜間		37	45
本郷地区市民館	第1種低層住居専用地域	A	昼間		46	55
			夜間		38	45
南部地区市民館	第1種中高層住居専用地域	A	昼間		51	55
			夜間		41	45
高師台地区市民館	市街化調整区域	B	昼間		49	55
			夜間		43	45
二川地区市民館	近隣商業地域	C	昼間		48	60
			夜間		42	50

注) 時間区分は、昼間：6:00～22:00、夜間：22:00～翌6:00である。

出典：「令和2年度版 とよはしの環境」（令和2年11月 豊橋市）

2) 道路交通騒音

事業実施区域及びその周囲にて道路交通騒音を測定している路線は3路線あり、表3-1-60、表3-1-61及び図3-1-22に示すとおりである。

令和元年度における環境基準関係の道路交通騒音を測定している一般国道259号の環境基準達成率は、昼間・夜間ともに99.5%となっている。要請限度関係の道路交通騒音を測定している2路線は、昼間・夜間とも要請限度を満たしている。

表 3-1-60 道路交通騒音調査結果（令和元年度）：環境基準関係

調査対象道路	調査地点	評価区間			騒音レベル [L <sub>Aeq</sub> ] (dB)		調査区 間 内全戸 数 (戸)	環境基準 達成率(%)	
		起点	終点	区間 延長 (km)	昼間	夜間		昼間	夜間
一般国道 259 号	豊橋市富本町字国隠	豊橋市南栄町	豊橋市北丘町	1.3	67	62	387	99.5	99.5

注) 時間区分は、昼間：6:00～22:00、夜間：22:00～翌6:00である。

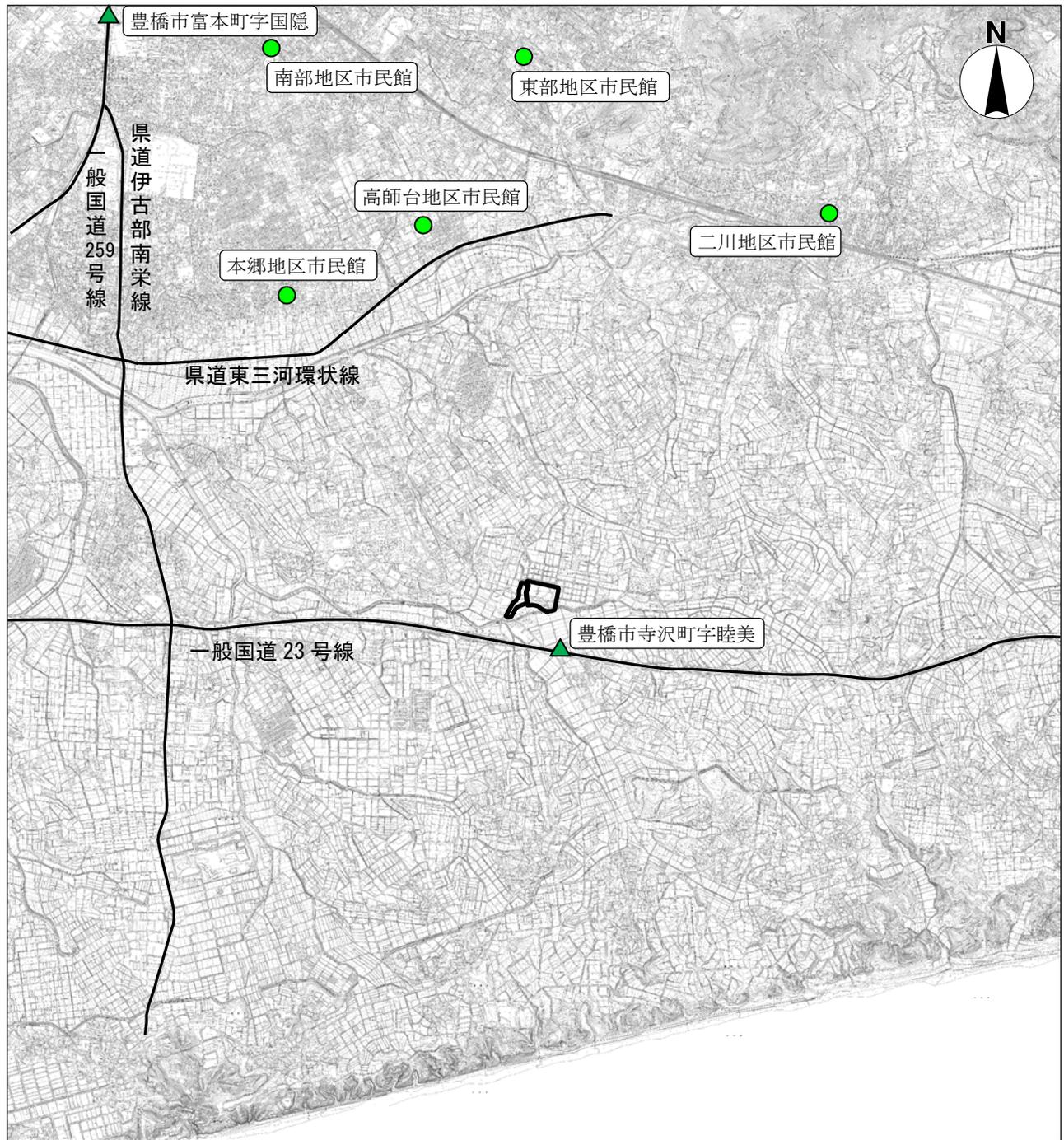
出典：「令和2年度版 とよはしの環境」（令和2年11月 豊橋市）

表 3-1-61 道路交通騒音調査結果（令和元年度）：要請限度関係

調査対象道路	調査地点	騒音レベル [L <sub>Aeq</sub> ] (dB)		要請限度 (dB)	
		昼間	夜間	昼間	夜間
一般国道 259 号	豊橋市富本町字国隠	67	63	75	70
一般国道 23 号	豊橋市寺沢町字睦美	58	57	75	70

注) 時間区分は、昼間：6:00～22:00、夜間：22:00～翌6:00である。

出典：「令和2年度版 とよはしの環境」（令和2年11月 豊橋市）



0m 500 1,000 2,000 3,000 4,000  
1 : 50,000

図 3-1-22 環境騒音及び道路交通騒音・振動の調査位置図

凡 例	
●	: 環境騒音調査地点
▲	: 道路交通騒音・振動調査地点
□	: 事業実施区域

1 自然的状況

3) 施設騒音

既存施設の敷地境界における施設騒音の測定結果は表 3-1-62に、その測定位置は図 3-1-23に示すとおりである。

令和2年度の測定結果は、朝が43～47dB、昼間が45～53dB、夕が43～50dB、夜間が43～45dBであり、すべての地点において規制基準値以下であった。

表 3-1-62 既存施設の敷地境界における施設騒音測定結果（令和2年度）

単位：dB

調査地点		朝 (6～8時)	昼間 (8～19時)	夕 (19～22時)	夜間 (22～6時)
最大値	西側 (地点①～⑤)	44	53	43	44
	北側 (地点⑥～⑩)	43	45	44	43
	東側 (地点⑪～⑮)	45	47	50	45
	南側 (地点⑯～⑳)	47	51	45	45
規制基準		55	60	55	50

注) 敷地外からの外部要因による騒音を除外した最大値  
出典：豊橋市資料

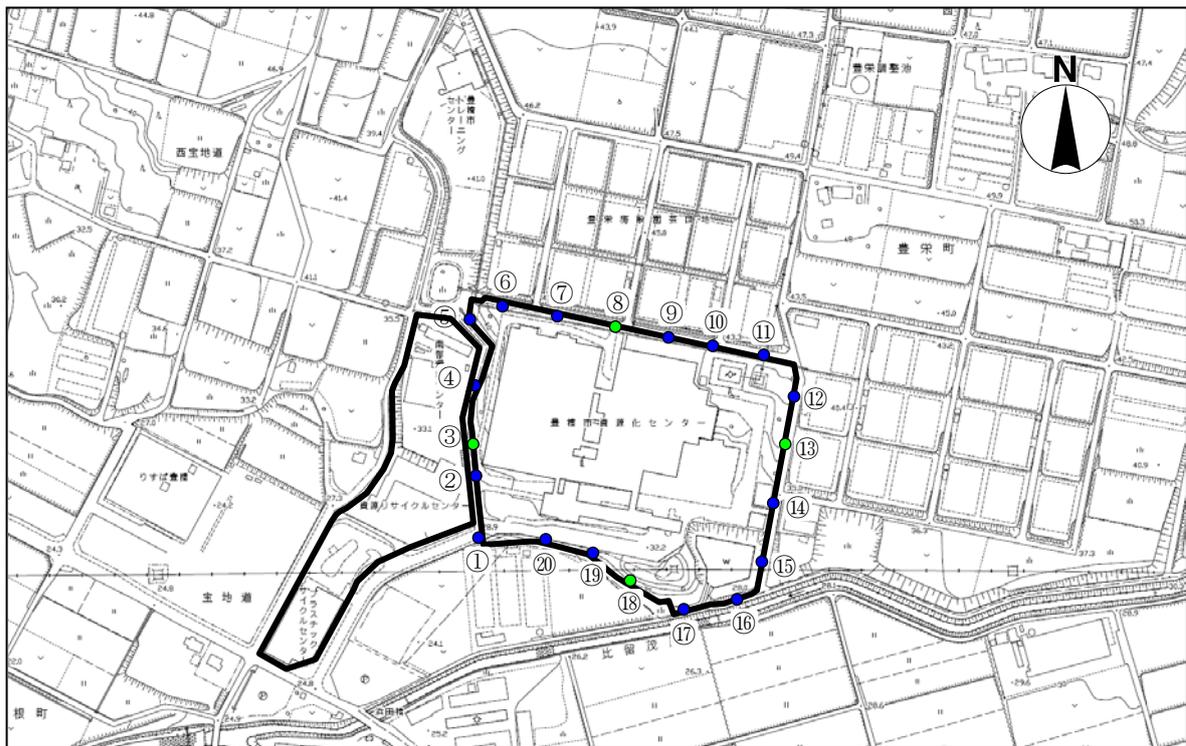


図 3-1-23 施設騒音及び施設振動の測定位置図

凡例	
●	: 施設騒音測定地点
●	: 施設騒音・振動測定地点
□	: 事業実施区域

## 4) 騒音に関する現地調査

本事業については、整備予定地変更前の事業計画下での環境影響評価手続きにおいて、事業実施区域及びその周辺で、騒音に関する現地調査を実施している。

実施された現地調査内容、及びその結果は、以下に示すとおりである。

## (1) 調査項目

騒音及び低周波音の調査項目は、表 3-1-63に示すとおりである。

表 3-1-63 騒音及び低周波音の調査項目

調査項目		文献その他の資料調査	現地調査
騒音の状況	環境騒音	○	○
	道路交通騒音	○	○
	低周波音	—	○
沿道の状況	沿道の状況	○	○
	地表面の状況	○	○

## (2) 調査地域

調査地域は、環境騒音及び低周波音については事業実施区域及びその周辺とし、道路交通騒音については工事用資材等運搬車両及び廃棄物等運搬車両の主要走行ルートに沿道とした。

## (3) 調査方法

## ① 調査期間

調査期間は、表 3-1-64に示すとおりである。

表 3-1-64 調査期間

調査項目	調査日
環境騒音	平日：平成 29 年 12 月 6 日（水）22 時～7 日（木）22 時 休日：平成 29 年 12 月 2 日（土）22 時～3 日（日）22 時
道路交通騒音	平日：平成 29 年 12 月 6 日（水）22 時～7 日（木）22 時 休日：平成 29 年 12 月 2 日（土）22 時～3 日（日）22 時
低周波音	平日：平成 29 年 12 月 6 日（水）22 時～7 日（木）22 時

注) 低周波音の調査は、発生源が主に既存の焼却施設と考えられるため、平日、休日に違いはないと考え平日のみの調査とした。

## ② 調査地点

## ア 調査地点

環境騒音の調査地点は、調査地点は図 3-1-24に示すとおりである。

また、道路交通騒音の調査地点は、図 3-1-25に示すとおりである。

1 自然的状況

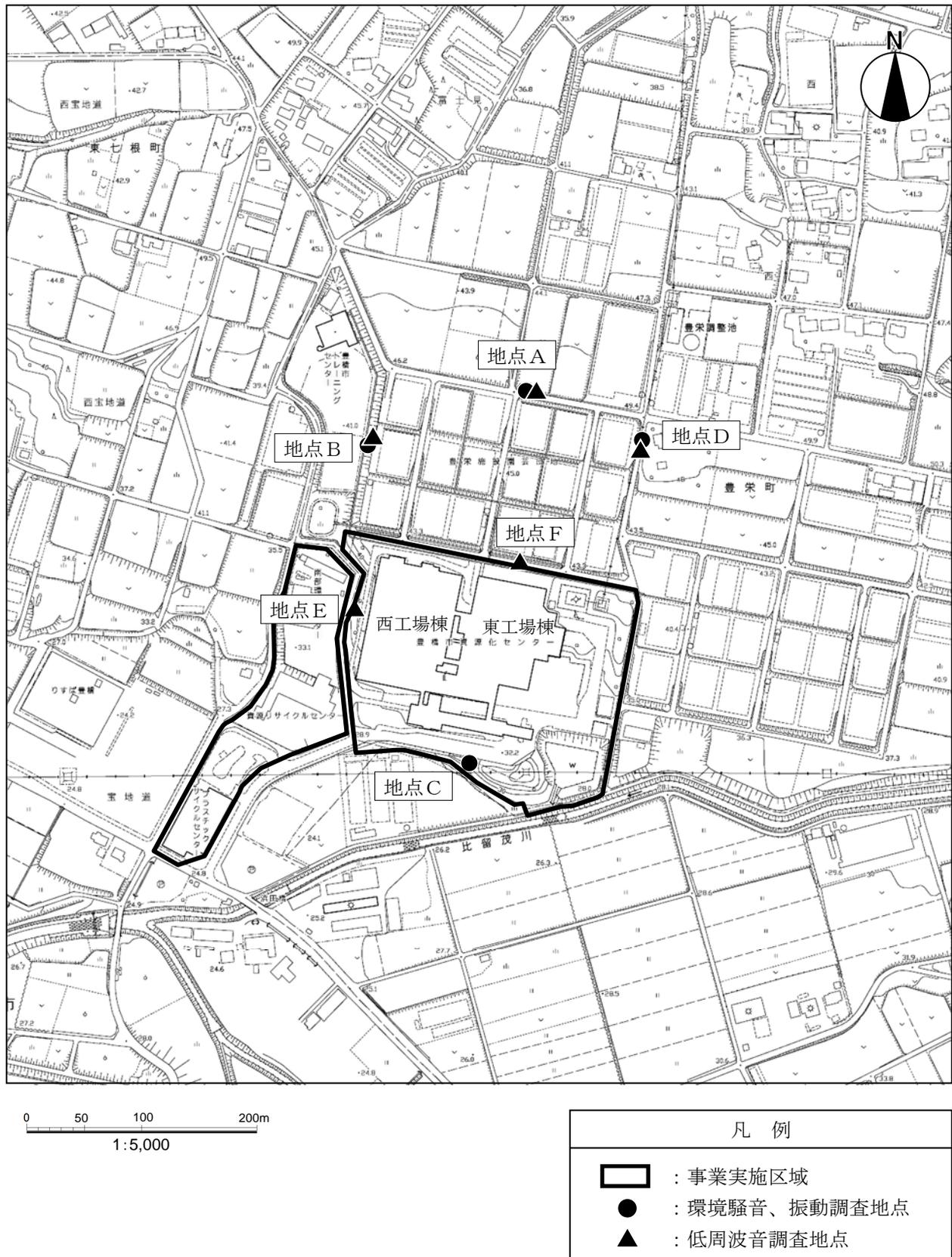
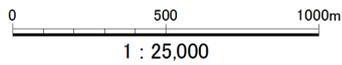
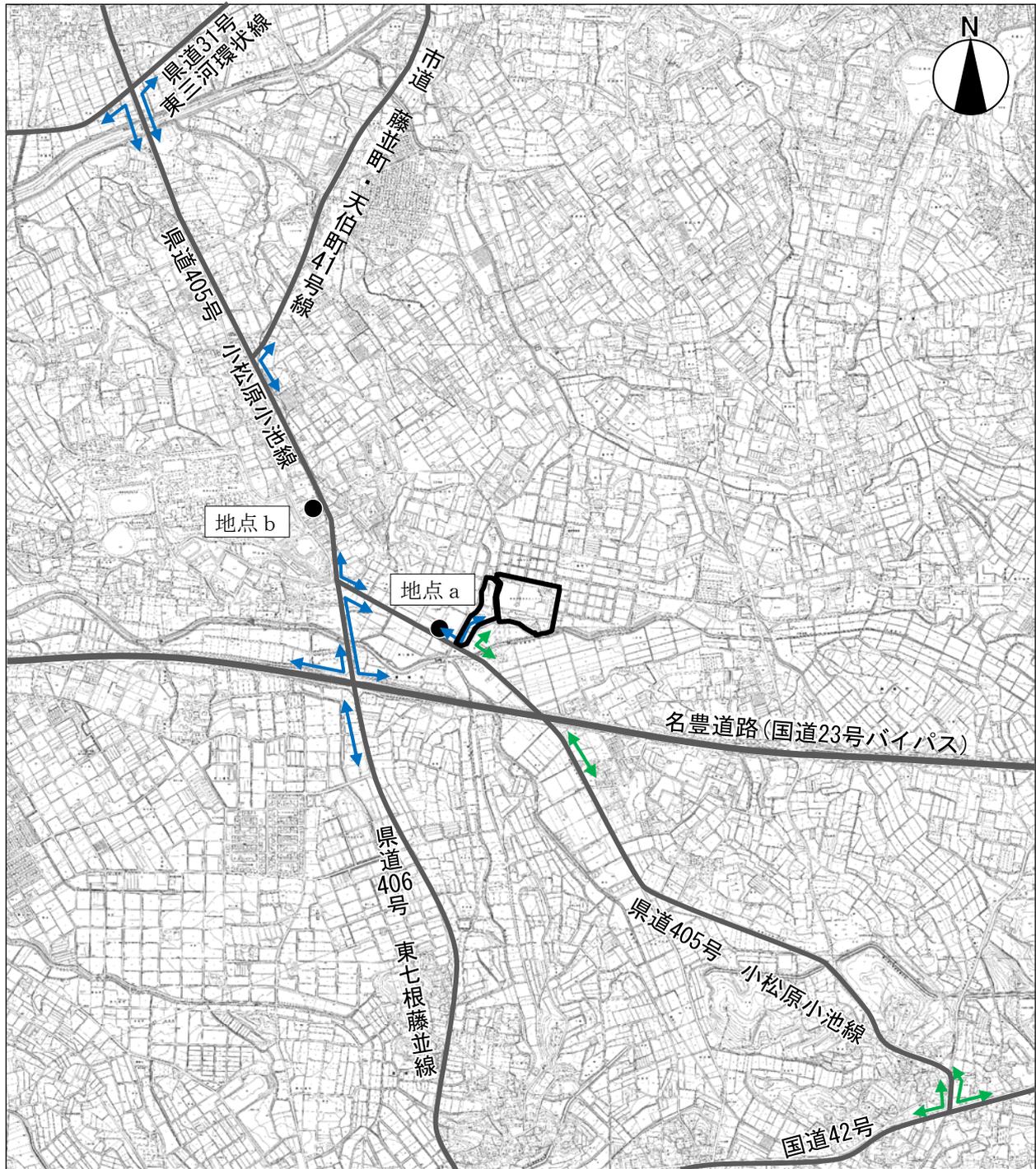


図 3-1-24 環境騒音、振動、低周波音調査地点図



凡例	
	: 事業実施区域
	: 主要走行道路
	: 工事用資材等運搬車両及び廃棄物等運搬車両主要走行経路
	: 廃棄物等運搬車両主要走行経路
	: 道路交通騒音、振動調査地点

図 3-1-25 道路交通騒音、振動等調査地点図

③ 調査方法

調査方法は表 3-1-65に示すとおりである。

表 3-1-65 調査方法

調査項目	調査方法
環境騒音 道路交通騒音	JIS Z 8731 環境騒音の表示・測定方法
低周波音	「低周波音の測定方法に関するマニュアル」(平成 12年、環境庁大気保全局)に規定された方法

(4) 調査の結果

① 環境騒音

環境騒音の調査結果は表 3-1-66に示すとおりである。

平日の昼間で 45~60 dB、夜間で 42~51 dB、休日の昼間で 45~56dB、夜間で 40~51dB となっており、平日、休日ともに地点 A の昼間、夜間、平日で地点 C の昼間で環境基準を超過している。基準超過の主な原因としては、地点 A は北側の道路の自動車交通、地点 C は構内道路の廃棄物運搬車両の通行が考えられる。

表 3-1-66 環境騒音調査結果

単位：dB

調査地点		等価騒音レベル (L <sub>Aeq</sub> )			
		昼間		夜間	
		環境基準 <sup>注2)</sup>		環境基準 <sup>注2)</sup>	
地点 A	平日	58	55以下	51	45以下
	休日	56		51	
地点 B	平日	45		42	
	休日	45		40	
地点 C	平日	60		45	
	休日	49		43	
地点 D	平日	48		43	
	休日	46		41	

注1) 昼間：6~22時、夜間：22~6時

注2) 事業実施区域は市街化調整区域であり、環境基準はB類型の基準値を示している。

注3) 網掛けは環境基準の超過を示す。

② 道路交通騒音

道路交通騒音の調査結果は、表 3-1-67に示すとおりである。

平日で昼間が 64～67dB、夜間が 55～60dB、休日で昼間が 61～66dB、夜間が 56～60dB となっており、すべての地点及び時間帯で環境基準を下回っている。

表 3-1-67 道路交通騒音調査結果

単位：dB

調査地点		等価騒音レベル (L <sub>Aeq</sub> )			
		昼間		夜間	
		環境基準		環境基準	
地点 a りすば豊橋	平日	64	70以下	55	65以下
	休日	61		56	
地点 b サラダ館天伯店南	平日	67		60	
	休日	66		60	

注1) 昼間：6～22時、夜間：22～6時

注2) 環境基準については、幹線交通を担う道路に近接する空間の値を用いた。

③ 低周波音

G特性音圧レベルは、表 3-1-68に示すとおりである。

G特性音圧レベルは、いずれの地点も「低周波音問題対応の手引書」（平成 16 年 6 月、環境省）（以下、「手引書」という。）に示された「心身に係る苦情に関する参照値」の 92dB を下回っていた。

表 3-1-68 低周波音調査結果（G特性音圧レベル (L<sub>Gmax</sub>)）

単位：dB

調査地点	調査結果	参考基準値 <sup>注)</sup>
地点A	76	心身に係る苦情に関する参照値 92dB
地点B	72	
地点D	74	
地点E 西工場棟西側	82	
地点F 東工場棟北側	75	

注) 低周波音に関する基準が定められていないことから、手引書に示される心身に係る苦情に関する参照値を参照のうえ、参考基準値を設定した。

1-3 振動に係る環境の状況

1) 環境振動及び道路交通振動

事業実施区域及びその周囲にて道路交通振動を測定している路線は2路線あり、表3-1-69及び図3-1-22に示すとおりである。

令和元年度における2路線の道路交通振動は、要請限度を満たしている。

環境振動については、事業実施区域及びその周囲において、調査は行われていない。

表 3-1-69 道路交通振動調査結果（令和元年度）：要請限度関係

調査対象道路	調査地点	振動レベル [L <sub>10</sub> ] (dB)		要請限度 (dB)	
		昼間	夜間	昼間	夜間
一般国道 259 号	豊橋市富本町字国隠	32	25	65	60
一般国道 23 号	豊橋市寺沢町字睦美	29	28	70	65

注) 時間区分は、昼間：7:00～20:00、夜間：20:00～翌7:00である。

出典：「令和2年度版 とよはしの環境」（令和2年11月 豊橋市）

2) 施設振動

既存施設の敷地境界における施設振動の測定結果は表3-1-70に、その測定位置は図3-1-23に示したとおりである。

令和2年度の測定結果は、昼間が30～43dB、夜間が27～43dBであり、すべての地点において規制基準値以下であった。

表 3-1-70 既存施設の敷地境界における施設振動測定結果（令和2年度）

単位：dB

調査地点	昼間 (7～20時)	夜間 (20～翌7時)
西側（地点㉓）	43	43
北側（地点㉔）	39	43
東側（地点㉕）	30	27
南側（地点㉖）	33	35
規制基準	65	60

出典：豊橋市資料

## 3) 振動に関する現地調査

本事業については、整備予定地変更前の事業計画下での環境影響評価手続きにおいて、事業実施区域及びその周辺で、振動に関する現地調査を実施している。

実施された現地調査内容、及びその結果は、以下に示すとおりである。

## (1) 調査項目

振動の調査項目は、表3-1-71に示すとおりである。

表 3-1-71 振動の調査項目

調査項目		文献その他の資料調査	現地調査
振動の状況	環境振動	—	○
	道路交通振動	—	○

## (2) 調査地域

調査地域は、環境振動については事業実施区域及びその周辺とし、道路交通振動については、工事用資材等運搬車両及び廃棄物等運搬車両の主要走行ルートの沿道とした。

## (3) 調査方法

## ① 調査期間

調査期間は、表 3-1-72に示すとおりである。

表 3-1-72 調査期間

調査項目	調査日
環境振動	平日：平成 29 年 12 月 6 日（水）22 時～7 日（木）22 時
	休日：平成 29 年 12 月 2 日（土）22 時～3 日（日）22 時
道路交通振動	平日：平成 29 年 12 月 6 日（水）22 時～7 日（木）22 時
	休日：平成 29 年 12 月 2 日（土）22 時～3 日（日）22 時

## ② 調査地点

環境振動の調査地点は、事業実施区域の敷地境界および事業実施区域周辺の 4 地点とした。調査地点は前掲図 3-1-24に示したとおりである。

また、道路交通振動の調査地点は、工事用資材等運搬車両及び廃棄物等運搬車両の主要走行ルートにおける 2 地点とした。調査地点は前掲図 3-1-25に示したとおりである。

## ③ 調査方法

調査方法は表 3-1-73に示すとおりである。

表 3-1-73 調査方法

調査項目	調査方法
環境振動 道路交通振動	JIS Z 8735 「振動レベル測定方法」に基づき測定

(4) 調査の結果

① 環境振動

環境振動の調査結果は表 3-1-74に示すとおりである。

平日の昼間で 25～33dB、夜間で 25 未満～32dB、休日の昼間で 25 未満～28dB、夜間で 25 未満～31dB となっている。振動については、環境基準が設定されていないが、すべての地点で人が振動を感じ始めるとされる値（振動感覚閾値 55dB）以下の値となっている。

表 3-1-74 環境振動調査結果

単位：dB

地点		時間率振動レベル (L <sub>10</sub> )	
		昼間	夜間
地点A 北側	平日	29	32
	休日	28	31
地点B 西側	平日	25	25未満
	休日	25未満	25未満
地点C 南側	平日	33	28
	休日	28	28
地点D 東側	平日	26	25未満
	休日	25未満	25未満

注1) 昼間：7～20時、夜間：20～7時

注2) 人が振動を感じ始めるとされる値（振動感覚閾値）は、55dBといわれている。

② 道路交通振動

道路交通振動の調査結果は、表 3-1-75に示すとおりである。

平日で昼間が 33～40dB、夜間が 25 未満～29dB、休日で昼間が 28～35dB、夜間が 25 未満～27dB となっており、いずれの地点もすべての時間帯において要請限度を下回っている。

表 3-1-75 道路交通振動調査結果

単位：dB

地点		時間率振動レベル (L <sub>10</sub> )			
		昼間		夜間	
		要請限度 <sup>注2)</sup>		要請限度 <sup>注2)</sup>	
地点 a りすば豊橋	平日	33	70	25未満	65
	休日	28		25未満	
地点 b サラダ館天伯店南	平日	40		29	
	休日	35		27	

注1) 昼間：7～20時、夜間：20～7時

注2) 要請限度の区分については、事業実施区域は市街化調整区域に該当するため、第二種区域の値を用いた。

1-4 悪臭に係る環境の状況

1) 既存施設の敷地境界における悪臭

既存施設の敷地境界における悪臭の測定結果は、表 3-1-76 (1) (梅雨期)、表 3-1-77(1) (夏季)に示すとおりである。

測定結果は、すべての地点において臭気指数が 10 未満であり、規制基準値以下であった。

また、既存施設の気体排出口における悪臭の測定結果は、表 3-1-76 (2) (梅雨期)、表 3-1-77(2) (夏季)に示すとおりである。

測定結果は、すべての地点において規制基準値以下であった。

表 3-1-76(1) 既存施設の敷地境界における悪臭測定結果  
(令和3年度梅雨期：令和3年6月22日(火))

項目	単位	調査地点 (敷地境界)				規制基準 (第3種地域)	
		東側	西側	南側	北側		
気象条件	天候	—	曇	曇	曇	—	
	気温	℃	28.6	29.9	26.9		27.9
	湿度	%	55	47	57		50
	風向	—	南	Calm	Calm		東
	風速	m/秒	1.8	<0.1	<0.1		0.1
臭気指数	—	10 未満	10 未満	10 未満	10 未満	18	

注1) Calmは静穏  
出典：豊橋市資料

表 3-1-76 (2) 既存施設の気体排出口における悪臭測定結果  
(令和3年度梅雨期：令和3年6月22日(火))

	単位	1号炉 煙道	2号炉 煙道	3号炉 煙道	規制基準値 (第3種地域)	し尿処理 煙道	規制基準値 (第3種地域)
採取年月日	—	R3.6.22	R3.6.22	R3.6.22		R3.6.22	
試料採取時刻	—	11:55 ~12:44	12:02 ~12:55	12:09 ~13:09		11:00 ~11:05	
臭気指数	—	26	25	30	—	12 未満	37
臭気排出強度	m <sup>3</sup> /分	300,000	260,000	1,300,000	2,700,000	—	—
排出ガス量 (乾)	m <sup>3</sup> /時	45,300	48,000	77,300	—	—	—

出典：豊橋市資料

表 3-1-77(1) 既存施設の敷地境界における悪臭測定結果  
(令和2年度夏季：令和2年8月4日(火))

項目	単位	調査地点（敷地境界）				規制基準 (第3種地域)	
		東側	西側	南側	北側		
気象条件	天候	—	晴	晴	晴	晴	—
	気温	℃	31.4	31.4	31.2	31.4	
	湿度	%	60	60	60	60	
	風向	—	南	北西	西北西	東南東	
	風速	m/秒	1.0	0.1	0.9	2.3	
臭気指数	—	10未満	10未満	10未満	10未満	18	

出典：豊橋市資料

表 3-1-77(2) 既存施設の気体排出口における悪臭測定結果  
(令和2年度夏季：令和2年8月4日(火))

	単位	1号炉 煙道	2号炉 煙道	3号炉 煙道	規制基準値 (第3種地域)	し尿処理 煙道	規制基準値 (第3種地域)
採取年月日	—	R2.8.4	R2.8.4	R2.8.4		R2.8.4	
試料採取時刻	—	13:08 ~14:00	13:17 ~14:14	13:25 ~14:25		10:45 ~11:31	
臭気指数	—	21	25	26	—	14	37
臭気排出強度	m <sup>3</sup> /分	98,000	290,000	490,000	2,700,000	—	—
排出ガス量（乾）	m <sup>3</sup> /時	45,400	54,300	72,900	—	19,500	—

出典：豊橋市資料

## 2) 悪臭に関する現地調査

本事業については、整備予定地変更前の事業計画下での環境影響評価手続きにおいて、事業実施区域及びその周辺で、悪臭に関する現地調査を実施している。

実施された現地調査内容、及びその結果は、以下に示すとおりである。

## (1) 調査項目

悪臭の調査項目は、表 3-1-78に示すとおりである。

表 3-1-78 悪臭の調査項目

調査項目	
悪臭の状況	臭気指数

## (2) 調査地域

調査地域は、事業実施区域及びその周辺とした。

## (3) 調査方法

## ① 調査期間

調査期間は、表 3-1-79に示すとおりである。

表 3-1-79 悪臭の調査期間

調査項目	調査日	
悪臭の状況	梅雨期	平成 30 年 6 月 14 日 (木)
	夏季	平成 30 年 8 月 9 日 (木)

## ② 調査地点

調査地点は、図 3-1-26に示すとおりである。調査地点は、事業実施区域の敷地境界及びその周辺の 4 地点とした。

## ③ 調査方法

調査は表 3-1-80に示すとおりである。

表 3-1-80 悪臭の調査方法

調査項目	調査方法
悪臭の状況	三点比較式臭袋法 試料採取時の天候、風向、風速、気温、湿度も記録する。

1 自然的状況

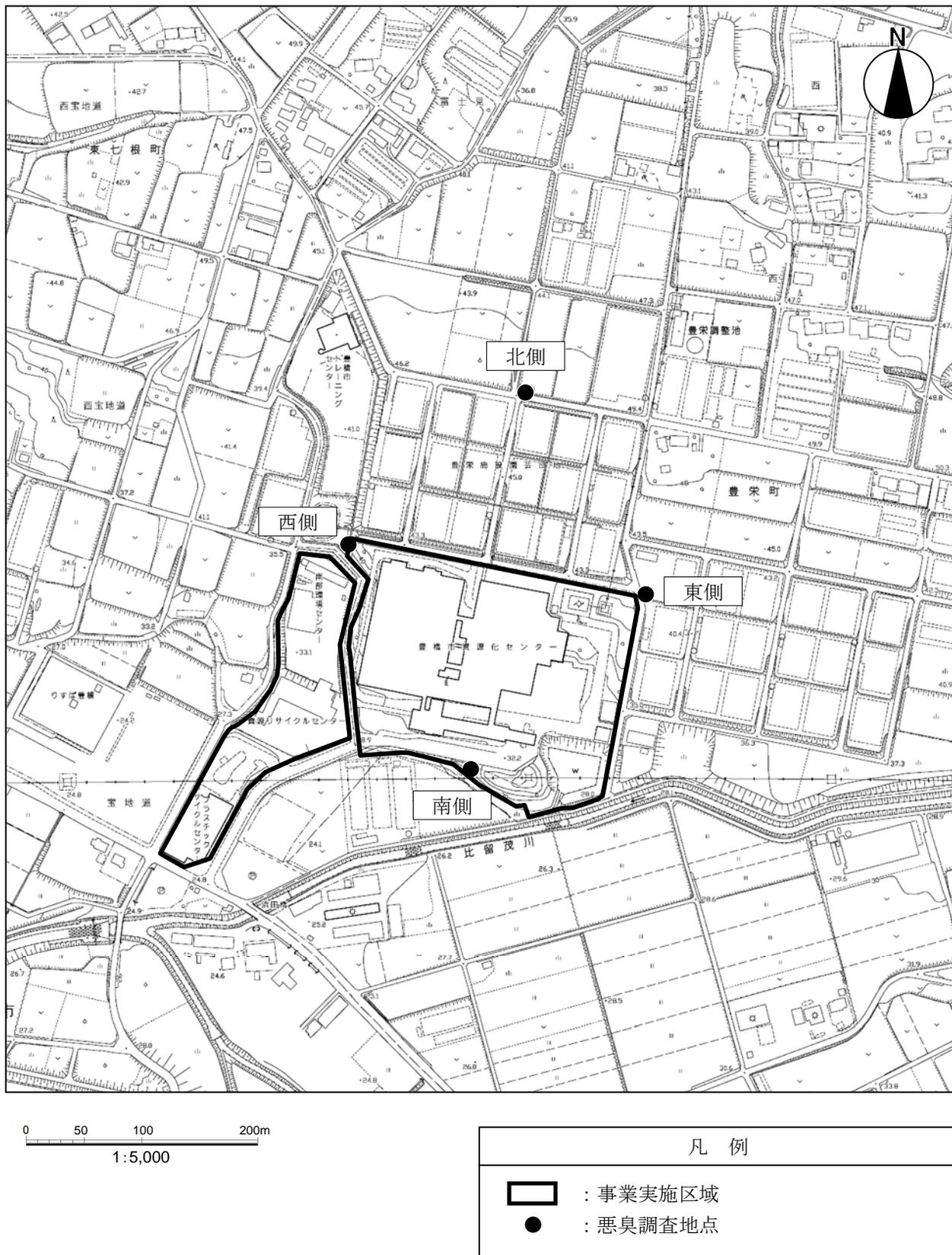


図 3-1-26 悪臭調査地点図

## (4) 調査の結果

悪臭の調査結果は表3-1-81(1)、(2)に示すとおりである。

梅雨期、夏季ともにすべての地点で10未満であった。

表3-1-81(1) 悪臭調査結果(梅雨期)

調査項目		単位	調査結果			
			東側	西側	南側	北側
悪臭の状況	臭気指数	—	10未満	10未満	10未満	10未満
	臭質	—	—	—	—	—
試料採取時の状況	天候	—	晴	晴	晴	晴
	風向	—	南	静穏 <sup>注2)</sup>	南東	南
	風速	m/秒	1.5	1.0未満	1.2	2.7
	気温	℃	25.2	24.4	24.2	25.6
	湿度	%	67	69	73	60

注1) 規制基準：18以下(敷地境界)

注2) 静穏とは、風速1.0m/秒未満の場合とした。

表3-1-81(2) 悪臭調査結果(夏季)

調査項目		単位	調査結果			
			東側	西側	南側	北側
悪臭の状況	臭気指数	—	10未満	10未満	10未満	10未満
	臭質	—	—	—	—	—
試料採取時の状況	天候	—	晴	晴	晴	晴
	風向	—	静穏 <sup>注2)</sup>	南	西	西
	風速	m/秒	1.0未満	2.8	2.0	1.8
	気温	℃	34.2	31.6	30.8	34.4
	湿度	%	60	68	70	60

注1) 規制基準：18以下(敷地境界)

注2) 静穏とは、風速1.0m/秒未満の場合とした。

### 1-5 水象、水質、水底の底質その他の水に係る環境の状況

#### 1) 河川及びため池の分布状況

事業実施区域及びその周囲における河川及びため池の分布状況は、図 3-1-27に示すとおりである。

事業実施区域及びその周囲には、二級河川である梅田川を中心にその支川の落合川、坪口川、浜田川、西ノ川等の数々の河川が位置している。

また、ため池については、沢渡池、反茂池を始めその他数々のため池が点在している。

事業実施区域及びその周囲に位置する河川のうち、環境基準の類型指定がされている河川としては梅田川があり、その全域がC類型に指定されている。

#### 2) 水質

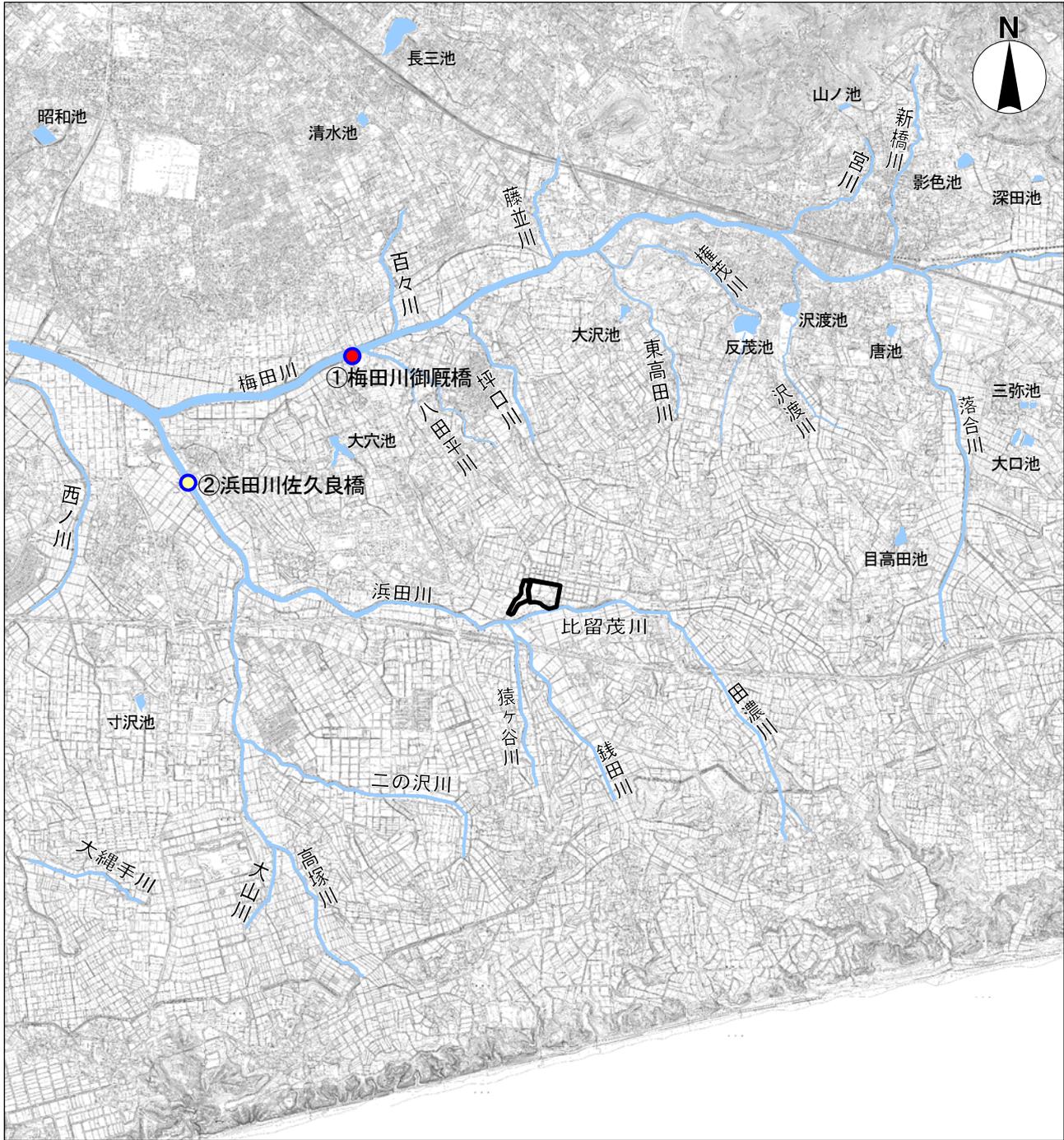
事業実施区域及びその周囲において、公共用水域の水質調査は図 3-1-27に示すとおり、梅田川で1地点、浜田川で1地点実施されている。また、その他の水質調査地点として、ダイオキシン類の水質調査が御厩橋（梅田川）の1地点で実施されている。

令和元年度における河川の水質調査結果は表 3-1-82に示すとおりである。

各調査地点における環境基準の適合状況をみると、健康項目についてはすべての地点において環境基準を達成している。また、生活環境項目については類型指定されている梅田川については環境基準を満たしていた。なお、浜田川（佐久良橋）については環境基準の類型指定はされていないものの、参考までに梅田川で指定されているC類型の基準値と比較すると、生活環境項目すべてにおいて基準値以下であった。

梅田川及び浜田川における河川水質の経年変化は、図 3-1-28に示すとおりである。

過去5年間における河川水質の経年変化は、令和元年度の梅田川（御厩橋）のBOD（75%値）及び浜田川（佐久良橋）の全窒素、全磷については平成30年度からやや増加傾向にあったものの、それ以外の項目については、ほぼ横ばいであった。



出典：「豊橋市 都市基本計画図」（平成 21 年 3 月 豊橋市）  
「2019 年度公共用水域の水質調査結果（詳細）」  
（令和 2 年 10 月 愛知県）

0m 500 1,000 2,000 3,000 4,000  
1 : 50,000

図 3-1-27 河川・ため池の分布状況及び水質・底質調査地点

凡 例	
	：事業実施区域
	：河川
	：ため池
	：水質調査地点
	：水質・底質調査地点

表 3-1-82 河川の水質調査結果（令和元年度）

調査項目		調査地点		基準値		
		梅田川 御厩橋 ①	浜田川 佐久良橋 ②			
類型指定		C 生物B	指定なし			
生活 環境 項目	pH	7.6	7.3	6.5～8.5	C 類型	
	DO	9.6	9.9	5mg/L以上		
	BOD	年間平均値	3.4	2.5		—
		75%値	4.6	2.0		5mg/L以下
	COD	6.1	6.1	—		
	SS	5	3	50mg/L以下		
	n-ヘキサン抽出物質	ND	—	—	生物 B 類型	
	全窒素	7.5	10	—		
	全燐	0.48	1.1	—		
	全亜鉛	0.021	0.006	0.03mg/L以下		
	ノニルフェノール	<0.00006	—	0.002mg/L以下		
LAS	0.0043	—	0.05mg/L以下			
健 康 項 目	カドミウム	<0.0005	<0.0005	0.003mg/L以下		
	全シアン	ND	ND	検出されないこと		
	鉛	<0.005	<0.005	0.01mg/L以下		
	六価クロム	<0.01	<0.01	0.05mg/L以下		
	砒素	<0.005	<0.005	0.01mg/L以下		
	総水銀	<0.0005	<0.0005	0.0005mg/L以下		
	アルキル水銀	—	—	検出されないこと		
	PCB	ND	—	検出されないこと		
	ジクロロメタン	<0.002	<0.002	0.02mg/L以下		
	四塩化炭素	<0.0002	<0.0002	0.002mg/L以下		
	1,2-ジクロロエタン	<0.0004	<0.0004	0.004mg/L以下		
	1,1-ジクロロエチレン	<0.01	<0.01	0.1mg/L以下		
	シス-1,2-ジクロロエチレン	<0.004	<0.004	0.04mg/L以下		
	1,1,1-トリクロロエタン	<0.1	<0.1	1mg/L以下		
	1,1,2-トリクロロエタン	<0.0006	<0.0006	0.006mg/L以下		
	トリクロロエチレン	<0.001	<0.001	0.01mg/L以下		
	テトラクロロエチレン	<0.0005	<0.0005	0.01mg/L以下		
	1,3-ジクロロプロペン	<0.0002	<0.0002	0.002mg/L以下		
	チウラム	<0.0006	<0.0006	0.006mg/L以下		
	シマジン	<0.0003	<0.0003	0.003mg/L以下		
	チオベンカルブ	<0.002	<0.002	0.02mg/L以下		
	ベンゼン	<0.001	<0.001	0.01mg/L以下		
	セレン	<0.002	<0.002	0.01mg/L以下		
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	5.2	7.9	10mg/L以下		
	ふっ素	<0.08	<0.08	0.8mg/L以下		
	ほう素	0.03	0.04	1mg/L以下		
1,4-ジオキサン	<0.005	<0.005	0.05mg/L以下			
ダイオキシン類	0.34	—	1pg-TEQ/L以下			

注) 1. 調査地点の番号は、図 3-1-27 の番号と同一である。

2. 調査項目の単位は、pH は単位なし、ダイオキシン類は「pg-TEQ/L」、その他の項目は「mg/L」である。

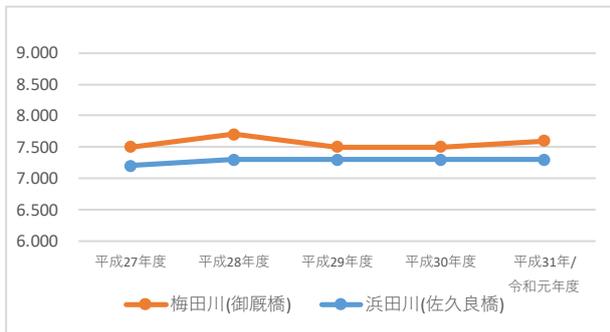
3. 値は、全シアン・総水銀・アルキル水銀・PCB については年間最大値、その他の項目は年間平均値で示した。なお、ダイオキシン類については、年間1回のみの測定値。

4. 表中の記号の意味は次のとおりである。—：測定を実施していない、ND：検出下限未満

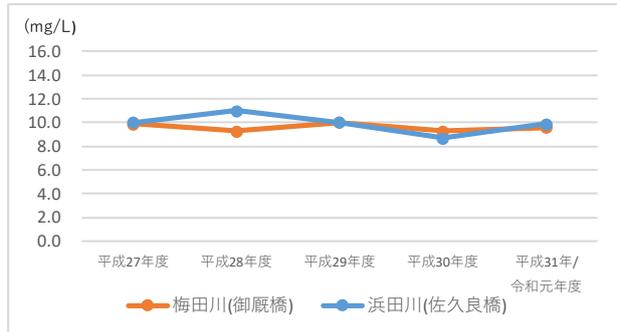
出典：「2019年度公共用水域の水質調査結果（詳細）」（令和2年10月 愛知県）

「2019年度のダイオキシン類に係る環境調査結果について」（令和2年7月 愛知県）

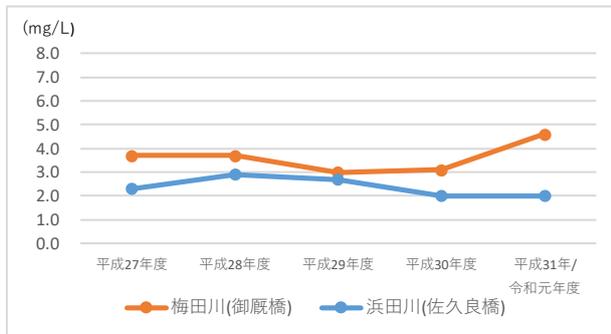
「令和2年度版 とよはしの環境」（令和2年11月 豊橋市）



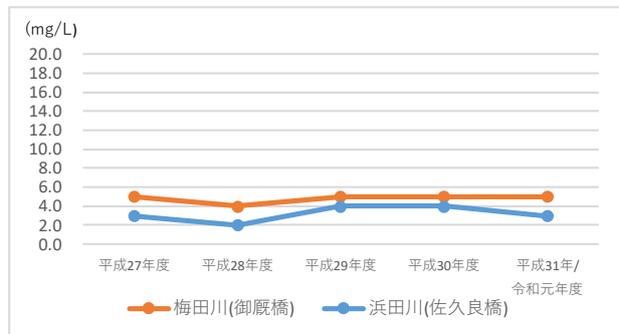
【pHの経年変化】



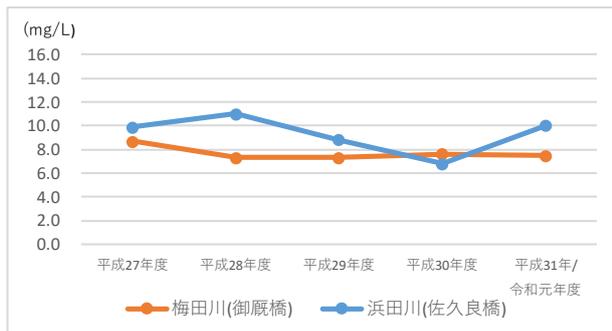
【DOの経年変化】



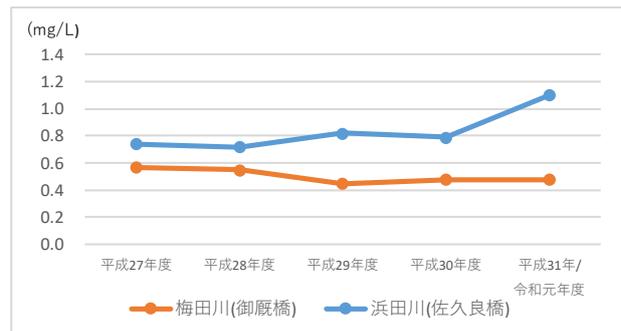
【BOD (75%値)の経年変化】



【SSの経年変化】



【全窒素の経年変化】



【全燐の経年変化】

図 3-1-28 梅田川及び浜田川における河川水質の経年変化

3) 水底の底質

事業実施区域及びその周囲において、水底の底質調査は梅田川の御厩橋（前掲図 3-1-27 参照）で実施されており、令和元年度の調査結果は表 3-1-83 に示すとおりである。

底質の暫定除去基準が定められている総水銀及び PCB については、ともに基準値（総水銀 25mg/kg、PCB10mg/kg）以下であった。また、環境基準が定められているダイオキシン類についても基準値（150pg-TEQ/g）以下であった。

表 3-1-83 水底の底質調査結果（令和元年度）

測定項目	単位	調査地点	基準値	
		梅田川 御厩橋		
一般項目	気温	℃	21.3	—
	泥温	℃	19.8	—
	臭気	—	微川藻臭	—
	強熱減量	%	1.1	—
	含水率	%	15.7	—
	酸化還元電位	mV	+180	—
	pH	—	7.0	—
	COD	mg/g	1.3	—
健康項目	カドミウム	mg/kg	<0.05	—
	全シアン	mg/kg	<0.5	—
	鉛	mg/kg	3.4	—
	砒素	mg/kg	0.9	—
	総水銀	mg/kg	0.01	25 (底質の暫定除去基準)
	PCB	mg/kg	<0.01	10 (底質の暫定除去基準)
ダイオキシン類	pg-TEQ/g(dry)	0.60	150 (環境基準)	
特殊項目等	フェノール類	mg/kg	<0.1	—
	銅	mg/kg	9.6	—
	亜鉛	mg/kg	75	—
	総クロム	mg/kg	22	—
	全窒素	mg/kg	96	—
	全燐	mg/kg	77	—

注) 調査年月日：ダイオキシン類以外 令和元年 10 月 10 日  
ダイオキシン類 令和元年 8 月 20 日

出典：「2019 年度公共用水域の水質調査結果（詳細）」（令和 2 年 10 月 愛知県）  
「令和 2 年度版 とよはしの環境」（令和 2 年 11 月 豊橋市）  
「2019 年度のダイオキシン類に係る環境調査結果について」（令和 2 年 7 月 愛知県）

4) 水質に関する現地調査

本事業については、整備予定地変更前の事業計画下での環境影響評価手続きにおいて、事業実施区域周辺で、水質に関する現地調査を実施している。

実施された現地調査内容、及びその結果は、以下に示すとおりである。

(1) 調査項目

水質の調査項目は、表 3-1-84(1)、(2)に示すとおりである。

表 3-1-84(1) 水質の調査項目

調査項目		
水質の状況	生活環境項目	水素イオン濃度
		生物化学的酸素要求量
		浮遊物質量
		溶存酸素量
		大腸菌群数
		全亜鉛
		ノニルフェノール
		直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩
		全窒素
		全磷
		現地測定項目
	外観	
	臭気	
	透視度	
	流量	
	ダイオキシン類	
	健康項目	カドミウム
		全シアン
		鉛
		六価クロム
		砒素
		総水銀
		アルキル水銀
		ポリ塩化ビフェニル
		トリクロロエチレン
		テトラクロロエチレン
		四塩化炭素
		1,1,1-トリクロロエタン
		1,1,2-トリクロロエタン
		ジクロロメタン
		1,2-ジクロロエタン
		1,1-ジクロロエチレン
		シス-1,2-ジクロロエチレン
		1,3-ジクロロプロペン
ベンゼン		
チウラム		
シマジン		
チオベンカルブ		
セレン		
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素		
ふっ素		
ほう素		
1,4-ジオキサン		

表 3-1-84 (2) 水質の調査項目

調査項目	
水質(降雨時)の状況	浮遊物質
	濁度
	流量
底質の状況	カドミウム
	全シアン
	鉛
	砒素
	総水銀
	ポリ塩化ビフェニル
	フェノール
	銅
	亜鉛
	クロム
ダイオキシン類	
土質の状況	沈降試験

(2) 調査地域

調査地域は、事業実施区域周辺の河川とした。

(3) 調査方法

① 水質の状況

ア 調査期間

調査期間は、表 3-1-85 に示すとおりである。

表 3-1-85 水質の調査期間

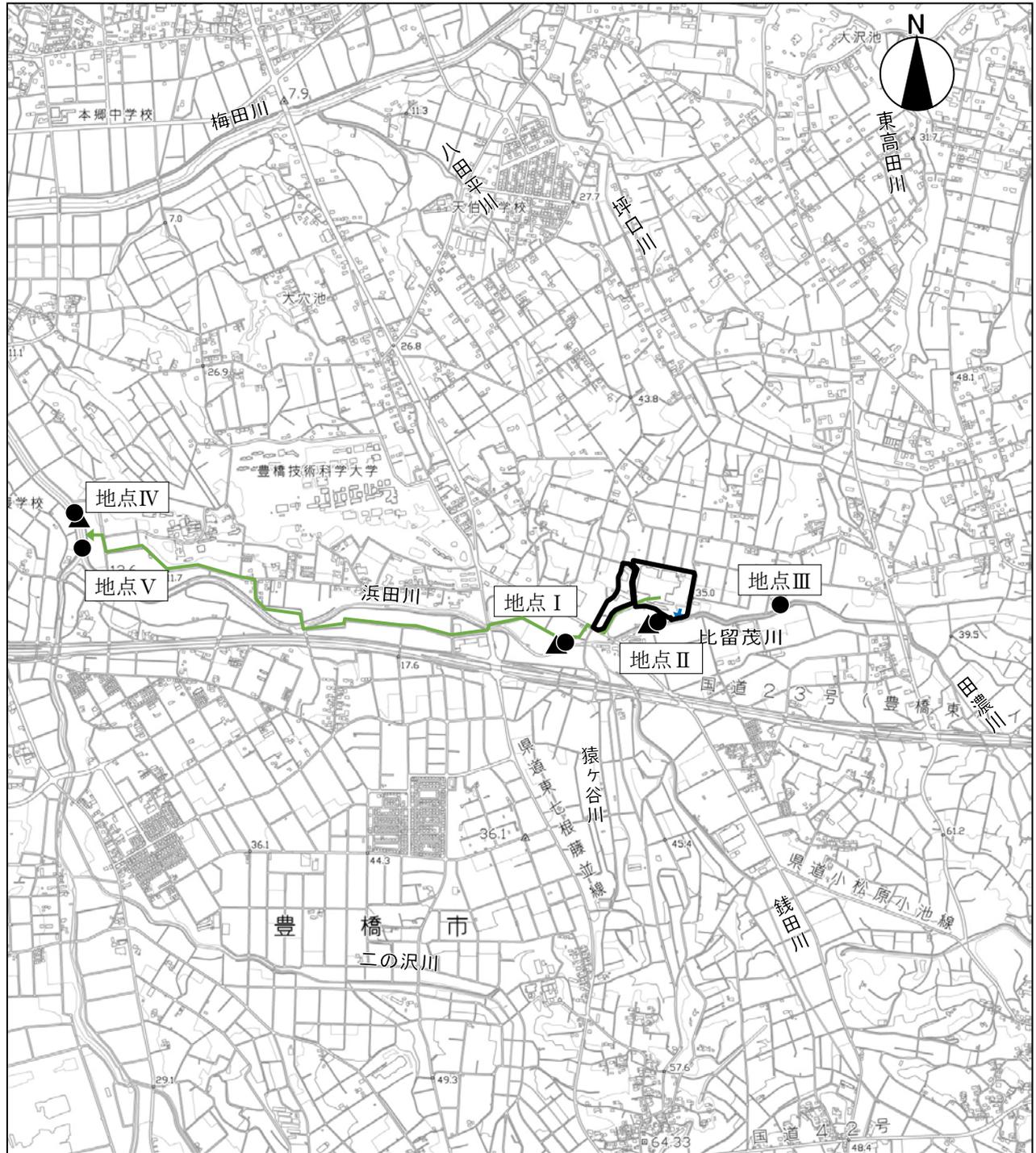
調査項目	調査日	
	水質の状況	秋季
冬季		平成30年2月6日(火)、7日(水)
春季		平成30年5月17日(木)、18日(金)
夏季		平成30年8月6日(月)、7日(火)

イ 調査地点

調査地点は、図 3-1-29 に示すとおりである。調査地点は、工事中の排水が流入する浜田川、比留茂川の3地点(地点Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ)、供用時の排水が流入する浜田川の2地点(地点Ⅳ、Ⅴ)の計5地点とし、それぞれ河川への放流箇所の上流側と下流側とした。また、地点ごとの調査項目は、表 3-1-86 に示すとおりである。

表 3-1-86 調査項目と調査地点

調査項目	調査地点				
	地点Ⅰ	地点Ⅱ	地点Ⅲ	地点Ⅳ	地点Ⅴ
生活環境項目、現地測定項目	—	—	—	○	○
流量、ダイオキシン類、健康項目	○	○	○	○	○
水素イオン濃度、浮遊物質(生活環境項目測定地点以外)	○	○	○	—	—



0 500 1000m  
1 : 25,000

図 3-1-29 水質調査地点図

凡 例	
	: 事業実施区域
	: 水質調査地点
	: 底質調査地点
	: 排水経路 (雨水、開渠)
	: 排水経路 (污水、暗渠)

ウ 調査方法

調査方法は表 3-1-87に示すとおりである。

表 3-1-87 水質の調査方法

調査項目	調査方法
生活環境項目、健康項目	「水質汚濁に係る環境基準」(昭和 46 年 12 月 環境庁告示第 59 号) に定める方法
流量	JIS K 0094 8.4 流速計による測定
ダイオキシン類	「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁(水底の底質汚染を含む。)及び、土壌汚染に係る環境基準について」(平成 11 年 12 月 環境庁告示第 68 号、最終改正平成 21 年 環境省告示第 11 号) に定める方法

② 水質(降雨時)の状況

ア 調査期間

調査期間は表 3-1-88に示すとおりである。

表 3-1-88 水質(降雨時)の調査期間

調査項目	調査日
水質(降雨時)の状況	平成 30 年 6 月 20 日(水)

イ 調査地点

調査地点は、図 3-1-29に示した地点のうち、工事中の排水が流入する浜田川、比留茂川の3地点(地点Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ)とした。

ウ 調査方法

調査方法は表 3-1-89に示すとおりである。

表 3-1-89 水質(降雨時)の調査方法

調査項目	調査方法
浮遊物質	「水質汚濁に係る環境基準」(昭和 46 年 12 月 環境庁告示第 59 号) に定める方法
濁度	JIS K 0101 9.2 透過光濁度
流量	JIS K 0094 8.4 流速計による測定

## ③ 底質の状況

## ア 調査期間

調査期間は、表 3-1-90に示すとおりである。

表 3-1-90 底質の調査期間

調査項目	調査日	
底質の状況	秋季	平成 29 年 11 月 16 日 (木)、17 日 (金)
	冬季	平成 30 年 2 月 6 日 (火)、7 日 (水)
	春季	平成 30 年 5 月 17 日 (木)、18 日 (金)
	夏季	平成 30 年 8 月 6 日 (月)、7 日 (火)

## イ 調査地点

調査地点は、図 3-1-29に示した地点のうち、工事中の排水が流入する浜田川、比留茂川の 2 地点 (地点Ⅰ、Ⅱ)、供用時の排水が流入する浜田川の 1 地点 (地点Ⅳ) の計 3 地点とし、それぞれ河川への放流箇所の下流側とした。

## ウ 調査方法

調査方法は表 3-1-91に示すとおりである。

表 3-1-91 底質の調査方法

調査項目	調査方法
ダイオキシン類以外	「底質調査方法」(平成 24 年 環境省)に定める方法
ダイオキシン類	「ダイオキシン類に係る底質調査測定マニュアル」(平成 21 年 環境省)に定める方法

## (4) 調査結果

## ① 水質の状況

水質調査結果は表 3-1-92(1)～(4)に示すとおりである。

秋季の地点Ⅲの硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素を除いて、すべての地点、項目で環境基準を下回っていた。基準超過の原因としては、事業実施区域周辺には特定の汚染源(化学工場等)が存在しないこと、基準を超過していない地点でも高めの値が見られることから、事業実施区域周辺で広く行われている農業(施肥)、畜産業(家畜排せつ物)や生活排水の影響が考えられる。

第3章 都市計画対象事業が実施されるべき区域及びその周囲の概況

1 自然的状況

表 3-1-92(1) 水質調査結果 (秋季)

調査項目	単位	調査結果					環境基準	
		浜田川	比留茂川			浜田川		
		地点Ⅰ	地点Ⅱ	地点Ⅲ	地点Ⅳ	地点Ⅴ		
生活環境項目	水素イオン濃度 (pH)	—	7.6 (14.8℃)	7.7 (13.7℃)	7.4 (15.8℃)	7.5 (14.0℃)	7.6 (13.5℃)	—
	生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/L	—	—	—	3.2	2.8	—
	浮遊物質 (SS)	mg/L	2	10	5	2	2	—
	溶存酸素量 (DO)	mg/L	—	—	—	12.2	11.9	—
	大腸菌群数	MPN/100mL	—	—	—	70,000	7,900	—
	全亜鉛	mg/L	—	—	—	0.007	0.007	—
	ノニルフェノール	mg/L	—	—	—	0.00006 未満	0.00006 未満	—
直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩 (LAS)	mg/L	—	—	—	0.014	0.015	—	
全窒素	mg/L	—	—	—	13	13	—	
全燐	mg/L	—	—	—	0.81	0.81	—	
現地測定項目	水温	℃	—	—	—	13.2	12.8	—
	外観	—	—	—	—	異常なし	異常なし	—
	臭気	—	—	—	—	無臭	無臭	—
	透視度	度	—	—	—	50 以上	50 以上	—
流量	m <sup>3</sup> /秒	0.077	0.019	0.056	0.26	0.22	—	
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.059	0.064	0.083	0.056	0.056	1 以下	
健康項目	カドミウム	mg/L	0.0003 未満	0.003 以下				
	全シアン	mg/L	不検出 (0.01 未満)	検出されないこと				
	鉛	mg/L	0.001 未満	0.01 以下				
	六価クロム	mg/L	0.005 未満	0.05 以下				
	砒素	mg/L	0.001 未満	0.01 以下				
	総水銀	mg/L	0.0005 未満	0.0005 以下				
	アルキル水銀	mg/L	不検出 (0.0005 未満)	検出されないこと				
	ポリ塩化ビフェニル (PCB)	mg/L	不検出 (0.0005 未満)	検出されないこと				
	ジクロロメタン	mg/L	0.002 未満	0.02 以下				
	四塩化炭素	mg/L	0.0002 未満	0.002 以下				
	1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.0004 未満	0.004 以下				
	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.01 未満	0.1 以下				
	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.004 未満	0.04 以下				
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.1 未満	1 以下				
	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.0006 未満	0.006 以下				
	トリクロロエチレン	mg/L	0.001 未満	0.01 以下				
	テトラクロロエチレン	mg/L	0.001 未満	0.01 以下				
	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.0002 未満	0.002 以下				
	チウラム	mg/L	0.0006 未満	0.006 以下				
	シマジン	mg/L	0.0003 未満	0.003 以下				
	チオベンカルブ	mg/L	0.002 未満	0.02 以下				
	ベンゼン	mg/L	0.001 未満	0.01 以下				
	セレン	mg/L	0.001 未満	0.01 以下				
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	10	8.9	12	10	10	10 以下	
ふっ素	mg/L	0.08 未満	0.08 未満	0.08 未満	0.08	0.08	0.8 以下	
ほう素	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	1 以下	
1,4-ジオキサン	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.05 以下	

注) 網掛けは環境基準の超過を示す。

表3-1-92(2) 水質調査結果(冬季)

調査項目	単位	調査結果					環境基準	
		浜田川	比留茂川			浜田川		
		地点Ⅰ	地点Ⅱ	地点Ⅲ	地点Ⅳ	地点Ⅴ		
生活環境項目	水素イオン濃度(pH)	—	7.7(3.3℃)	7.3(7.0℃)	7.3(8.3℃)	7.5(3.7℃)	7.6(4.9℃)	—
	生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	—	—	—	6.1	4.8	—
	浮遊物質(SS)	mg/L	2	5	3	15	6	—
	溶存酸素量(DO)	mg/L	—	—	—	13.7	13.9	—
	大腸菌群数	MPN/100mL	—	—	—	220,000	3,300	—
	全亜鉛	mg/L	—	—	—	0.041	0.017	—
	ノニルフェノール	mg/L	—	—	—	0.00006 未満	0.00006 未満	—
	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(LAS)	mg/L	—	—	—	0.029	0.026	—
全窒素	mg/L	—	—	—	14	14	—	
全燐	mg/L	—	—	—	1.1	1.1	—	
現地測定項目	水温	℃	—	—	—	2.0	2.3	—
	外観	—	—	—	—	異常なし	異常なし	—
	臭気	—	—	—	—	無臭	無臭	—
	透視度	度	—	—	—	50以上	50	—
流量	m <sup>3</sup> /秒	0.10	0.040	0.039	0.15	0.11	—	
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.067	0.044	0.043	0.14	0.060	1以下	
健康項目	カドミウム	mg/L	0.0003 未満	0.003以下				
	全シアン	mg/L	不検出 (0.01 未満)	検出されないこと				
	鉛	mg/L	0.001 未満	0.01以下				
	六価クロム	mg/L	0.005 未満	0.05以下				
	砒素	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001	0.001	0.01以下
	総水銀	mg/L	0.0005 未満	0.0005以下				
	アルキル水銀	mg/L	不検出 (0.0005 未満)	検出されないこと				
	ポリ塩化ビフェニル(PCB)	mg/L	不検出 (0.0005 未満)	検出されないこと				
	ジクロロメタン	mg/L	0.002 未満	0.02以下				
	四塩化炭素	mg/L	0.0002 未満	0.002以下				
	1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.0004 未満	0.004以下				
	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.01 未満	0.1以下				
	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.004 未満	0.04以下				
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.1 未満	1以下				
	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.0006 未満	0.006以下				
	トリクロロエチレン	mg/L	0.001 未満	0.01以下				
	テトラクロロエチレン	mg/L	0.001 未満	0.01以下				
	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.0002 未満	0.002以下				
	チウラム	mg/L	0.0006 未満	0.006以下				
	シマジン	mg/L	0.0003 未満	0.003以下				
	チオベンカルブ	mg/L	0.002 未満	0.02以下				
	ベンゼン	mg/L	0.001 未満	0.01以下				
	セレン	mg/L	0.001 未満	0.01以下				
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	9.6	10	9.8	8.9	10	10以下
	ふっ素	mg/L	0.08 未満	0.8以下				
	ほう素	mg/L	0.1 未満	1以下				
1,4-ジオキサン	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.05以下	

第3章 都市計画対象事業が実施されるべき区域及びその周囲の概況

1 自然的状況

表3-1-92(3) 水質調査結果（春季）

調査項目	単位	調査結果					環境基準	
		浜田川	比留茂川			浜田川		
		地点Ⅰ	地点Ⅱ	地点Ⅲ	地点Ⅳ	地点Ⅴ		
生活環境項目	水素イオン濃度(pH)	pH	7.7(22.8℃)	7.4(26.2℃)	7.3(25.1℃)	7.6(26.8℃)	7.6(25.0℃)	—
	生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	—	—	—	2.7	2.3	—
	浮遊物質(SS)	mg/L	6	5	9	2	3	—
	溶存酸素量(DO)	mg/L	—	—	—	10.2	10.7	—
	大腸菌群数	MPN/100mL	—	—	—	49,000	49,000	—
	全亜鉛	mg/L	—	—	—	0.003	0.003	—
	ノニルフェノール	mg/L	—	—	—	0.00006 未満	0.00006 未満	—
	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(LAS)	mg/L	—	—	—	0.014	0.016	—
全窒素	mg/L	—	—	—	8.5	8.7	—	
全燐	mg/L	—	—	—	0.72	0.81	—	
現地測定項目	水温	℃	—	—	—	24.3	22.5	—
	外観	—	—	—	—	異常なし	異常なし	—
	臭気	—	—	—	—	無臭	無臭	—
	透視度	度	—	—	—	50以上	50以上	—
流量	m <sup>3</sup> /秒	0.27	0.049	0.084	0.57	0.43	—	
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.33	0.34	0.36	0.27	0.25	1以下	
健康項目	カドミウム	mg/L	0.0003 未満	0.003以下				
	全シアン	mg/L	不検出 (0.01 未満)	検出されないこと				
	鉛	mg/L	0.001 未満	0.01以下				
	六価クロム	mg/L	0.005 未満	0.05以下				
	砒素	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001	0.01以下
	総水銀	mg/L	0.0005 未満	0.0005以下				
	アルキル水銀	mg/L	不検出 (0.0005 未満)	検出されないこと				
	ポリ塩化ビフェニル(PCB)	mg/L	不検出 (0.0005 未満)	検出されないこと				
	ジクロロメタン	mg/L	0.002 未満	0.02以下				
	四塩化炭素	mg/L	0.0002 未満	0.002以下				
	1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.0004 未満	0.004以下				
	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.01 未満	0.1以下				
	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.004 未満	0.04以下				
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.1 未満	1以下				
	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.0006 未満	0.006以下				
	トリクロロエチレン	mg/L	0.001 未満	0.01以下				
	テトラクロロエチレン	mg/L	0.001 未満	0.01以下				
	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.0002 未満	0.002以下				
	チウラム	mg/L	0.0006 未満	0.006以下				
	シマジン	mg/L	0.0003 未満	0.003以下				
	チオベンカルブ	mg/L	0.002 未満	0.02以下				
	ベンゼン	mg/L	0.001 未満	0.01以下				
	セレン	mg/L	0.001 未満	0.01以下				
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	3.0	6.5	7.2	6.7	7.2	10以下
	ふっ素	mg/L	0.08 未満	0.08 未満	0.08 未満	0.11	0.09	0.8以下
ほう素	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	1以下	
1,4-ジオキサン	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.05以下	

表3-1-92(4) 水質調査結果（夏季）

調査項目	単位	調査結果					環境基準	
		浜田川	比留茂川			浜田川		
		地点Ⅰ	地点Ⅱ	地点Ⅲ	地点Ⅳ	地点Ⅴ		
生活環境項目	水素イオン濃度(pH)	pH	7.5(28.4℃)	7.7(31.4℃)	7.3(30.2℃)	7.9(28.5℃)	7.7(29.0℃)	—
	生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	—	—	—	3.3	3.6	—
	浮遊物質(SS)	mg/L	2	5	4	3	3	—
	溶存酸素量(DO)	mg/L	—	—	—	9.3	8.8	—
	大腸菌群数	MPN/100mL	—	—	—	33,000	33,000	—
	全亜鉛	mg/L	—	—	—	0.005	0.004	—
	ノニルフェノール	mg/L	—	—	—	0.00006 未満	0.00006 未満	—
	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(LAS)	mg/L	—	—	—	0.003	0.002	—
全窒素	mg/L	—	—	—	7.0	7.2	—	
全燐	mg/L	—	—	—	0.65	0.69	—	
現地測定項目	水温	℃	—	—	—	27.6	28.0	—
	外観	—	—	—	—	異常なし	異常なし	—
	臭気	—	—	—	—	無臭	無臭	—
	透視度	度	—	—	—	50以上	50以上	—
流量	m <sup>3</sup> /秒	0.26	0.10	0.13	0.57	0.49	—	
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.32	0.32	0.31	0.20	0.23	1以下	
健康項目	カドミウム	mg/L	0.0003 未満	0.003以下				
	全シアン	mg/L	不検出 (0.01 未満)	検出されないこと				
	鉛	mg/L	0.001 未満	0.01以下				
	六価クロム	mg/L	0.005 未満	0.05以下				
	砒素	mg/L	0.001 未満	0.01以下				
	総水銀	mg/L	0.0005 未満	0.0005以下				
	アルキル水銀	mg/L	不検出 (0.0005 未満)	検出されないこと				
	ポリ塩化ビフェニル(PCB)	mg/L	不検出 (0.0005 未満)	検出されないこと				
	ジクロロメタン	mg/L	0.002 未満	0.02以下				
	四塩化炭素	mg/L	0.0002 未満	0.002以下				
	1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.0004 未満	0.004以下				
	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.01 未満	0.1以下				
	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.004 未満	0.04以下				
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.1 未満	1以下				
	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.0006 未満	0.006以下				
	トリクロロエチレン	mg/L	0.001 未満	0.01以下				
	テトラクロロエチレン	mg/L	0.001 未満	0.01以下				
	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.0002 未満	0.002以下				
	チウラム	mg/L	0.0006 未満	0.006以下				
	シマジン	mg/L	0.0003 未満	0.003以下				
	チオベンカルブ	mg/L	0.002 未満	0.02以下				
	ベンゼン	mg/L	0.001 未満	0.01以下				
	セレン	mg/L	0.001 未満	0.01以下				
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	4.6	3.6	4.5	4.9	5.1	10以下
	ふっ素	mg/L	0.08 未満	0.08 未満	0.08 未満	0.10	0.08 未満	0.8以下
ほう素	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	1以下	
1,4-ジオキサン	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.05以下	

1 自然的状況

② 水質（降雨時）の状況

水質（降雨時）の調査結果は表 3-1-93に示すとおりである。また、事業実施区域に最寄りの豊橋地域気象観測所の時間雨量も併せて示す。

調査結果での最大値は、浮遊物質量が 220mg/L、濁度が 140 でいずれも地点Ⅱで現れている。

また、測定開始前 1 時間を含む雨量は 11 時間で 41mm であった。

表 3-1-93 水質（降雨時）調査結果

採水回数			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
採取時刻			5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時
地点Ⅰ	浮遊物質量(SS)	mg/L	—	80	30	20	44	140	97	89	71	74	82
	濁度	度	—	77	29	12	40	86	43	48	39	44	42
	流量	m <sup>3</sup> /秒	—	0.57	1.4	1.4	2.2	4.7	3.4	4.7	5.0	4.5	5.9
地点Ⅱ	浮遊物質量(SS)	mg/L	—	83	41	42	44	220	89	110	91	84	82
	濁度	度	—	78	46	42	45	140	58	71	71	35	45
	流量	m <sup>3</sup> /秒	—	0.53	0.57	0.65	1.8	2.4	1.5	1.7	2.2	2.1	2.4
地点Ⅲ	浮遊物質量(SS)	mg/L	—	57	97	100	160	170	96	120	92	94	140
	濁度	度	—	63	84	97	130	130	62	78	67	55	95
	流量	m <sup>3</sup> /秒	—	0.42	0.43	0.45	0.60	1.6	0.90	1.3	1.5	1.3	1.6
豊橋地域気象観測所雨量		mm/時	3.5	1.0	1.0	4.0	4.5	8.0	2.5	3.5	4.5	3.0	5.5
			11 時間計：41mm										

③ 底質の状況

底質の調査結果は表 3-1-94(1)～(4)に示すとおりである。

すべての調査で環境基準や底質の暫定除去基準を超える項目はなかった。

表 3-1-94(1) 底質調査結果（秋季）

項目	単位	調査結果			環境基準等
		浜田川	比留茂川	浜田川	
		地点Ⅰ	地点Ⅱ	地点Ⅳ	
カドミウム	mg/kg	0.1 未満	0.1	0.1 未満	—
全シアン	mg/kg	0.5 未満	0.5 未満	0.5 未満	—
鉛	mg/kg	4	5	4	—
砒素	mg/kg	2.4	3.6	2.0	—
総水銀	mg/kg	0.02	0.03	0.02	25 <sup>注)</sup>
ポリ塩化ビフェニル(PCB)	mg/kg	0.02 未満	0.02 未満	0.02 未満	10 <sup>注)</sup>
フェノール	μg/kg	2	5	4	—
銅	mg/kg	15	18	15	—
亜鉛	mg/kg	46	53	36	—
クロム（酸抽出）	mg/kg	33	35	46	—
ダイオキシン類	pg-TEQ/g-dry	0.32	0.33	0.31	150 以下

注)「底質の暫定除去基準」(昭和50年 環境庁)

表3-1-94(2) 底質調査結果(冬季)

項目	単位	調査結果			環境基準等
		浜田川	比留茂川	浜田川	
		地点Ⅰ	地点Ⅱ	地点Ⅳ	
カドミウム	mg/kg	0.1 未満	0.1	0.1 未満	—
全シアン	mg/kg	0.5 未満	0.5 未満	0.5 未満	—
鉛	mg/kg	7	4	4	—
砒素	mg/kg	2.7	3.0	2.6	—
総水銀	mg/kg	0.01	0.03	0.01	25 <sup>注)</sup>
ポリ塩化ビフェニル(PCB)	mg/kg	0.02 未満	0.02 未満	0.02 未満	10 <sup>注)</sup>
フェノール	μg/kg	2 未満	6	2 未満	—
銅	mg/kg	16	19	22	—
亜鉛	mg/kg	63	53	44	—
クロム(酸抽出)	mg/kg	34	34	45	—
ダイオキシン類	pg-TEQ/g-dry	0.40	0.42	0.28	150 以下

注)「底質の暫定除去基準」(昭和50年 環境庁)

表3-1-94(3) 底質調査結果(春季)

項目	単位	調査結果			環境基準等
		浜田川	比留茂川	浜田川	
		地点Ⅰ	地点Ⅱ	地点Ⅳ	
カドミウム	mg/kg	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	—
全シアン	mg/kg	0.5 未満	0.5 未満	0.5 未満	—
鉛	mg/kg	4	19	2	—
砒素	mg/kg	2.8	3.1	2.3	—
総水銀	mg/kg	0.03	0.03	0.01	25 <sup>注)</sup>
ポリ塩化ビフェニル(PCB)	mg/kg	0.02 未満	0.02 未満	0.02 未満	10 <sup>注)</sup>
フェノール	μg/kg	2 未満	120	3	—
銅	mg/kg	12	16	13	—
亜鉛	mg/kg	55	59	33	—
クロム(酸抽出)	mg/kg	22	10	17	—
ダイオキシン類	pg-TEQ/g-dry	0.36	1.6	0.27	150 以下

注)「底質の暫定除去基準」(昭和50年 環境庁)

表3-1-94(4) 底質調査結果(夏季)

項目	単位	調査結果			環境基準等
		浜田川	比留茂川	浜田川	
		地点Ⅰ	地点Ⅱ	地点Ⅳ	
カドミウム	mg/kg	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	—
全シアン	mg/kg	0.5 未満	0.5 未満	0.5 未満	—
鉛	mg/kg	7	6	5	—
砒素	mg/kg	2.4	2.2	2.7	—
総水銀	mg/kg	0.02	0.02	0.01	25 <sup>注)</sup>
ポリ塩化ビフェニル(PCB)	mg/kg	0.02 未満	0.02 未満	0.02 未満	10 <sup>注)</sup>
フェノール	μg/kg	2 未満	2	2	—
銅	mg/kg	20	26	37	—
亜鉛	mg/kg	68	66	48	—
クロム(酸抽出)	mg/kg	42	55	45	—
ダイオキシン類	pg-TEQ/g-dry	0.48	1.1	0.23	150 以下

注)「底質の暫定除去基準」(昭和50年 環境庁)

1 自然的状況

1-6 地形及び地質の状況

1) 地形

事業実施区域及びその周囲の地形分類は、図 3-1-30に示すとおりである。北東部には山地地形、南部の海岸沿いには浜、崖、その他は主に高位～下位の段丘面、緩斜面、氾濫平野等からなる地形となっている。

事業実施区域は、豊橋市南部の天伯原台地を流れる梅田川の支川の浜田川上流に位置している。

天伯原台地の地形は主に高位～下位の段丘から成る台地であり、全体の傾斜は南に高く（海拔 60～80m）、北北西に向かって低く（海拔 30m）なっている。また、梅田川とその支川は台地を開析して沖積低地を形成し、中位、下位の段丘はこれらの開析谷の中にみられる。

事業実施区域の地形は、人工改変地、高位段丘面、緩斜面、下位段丘面からなっている。

出典：「愛知県土地分類基本調査 豊橋・田原」（1984年 国土調査）

「豊橋市自然環境保全基礎調査」（平成 11年 3月 豊橋市）

2) 地質

事業実施区域及びその周囲の表層地質は、図 3-1-31に示すとおりである。北東部には中古生代のチャートや砂岩・粘板岩の秩父古生層、南部には更新世の礫・砂・泥を主体とする渥美層群や礫を主体とする天伯原礫層、その他には更新世の礫を主体とする低位・中位段丘堆積物及び河川に沿って沖積層の礫・砂・泥を主体とする河床堆積物からなっている。

事業実施区域の表層地質は、人為的に攪乱を受けた部分、半固結堆積物の天伯原礫層の礫を主とする層及び渥美層群の礫・砂・泥からなっている。

出典：「愛知県土地分類基本調査 豊橋・田原」（1984年 3月 愛知県）

「豊橋市自然環境保全基礎調査」（平成 11年 3月 豊橋市）

3) 重要な地形・地質

事業実施区域及びその周囲には「日本の地形レッドデータブック 第1集」（2000年 12月 小泉・青木編）に該当する地形はないが、「第3回自然環境保全基礎調査 自然景観資源調査報告書」（平成元年 9月 環境庁）及び「豊橋市自然環境保全基礎調査」（平成 27年 3月 豊橋市）による保全を要する特異な地形・地質は、表 3-1-95及び図 3-1-32に示すとおりである。

表 3-1-95 保全を要する特異な地形・地質

番号	種類	名称	出典
1	海食崖	片浜十三里	「第3回自然環境保全基礎調査 自然景観資源調査報告書」（平成元年 9月 環境庁）
2	海食崖	潮見坂	
3	砂浜	表浜	
4	非火山性弧峰	岩屋観音	
5	海食崖	表浜	「豊橋市自然環境保全基礎調査」 （平成 27年 3月 豊橋市）
6	湿地	天伯湿地	
7	チャート	岩屋観音	
8	チャート	火打坂	
9	褐鉄鉱	高師小僧	

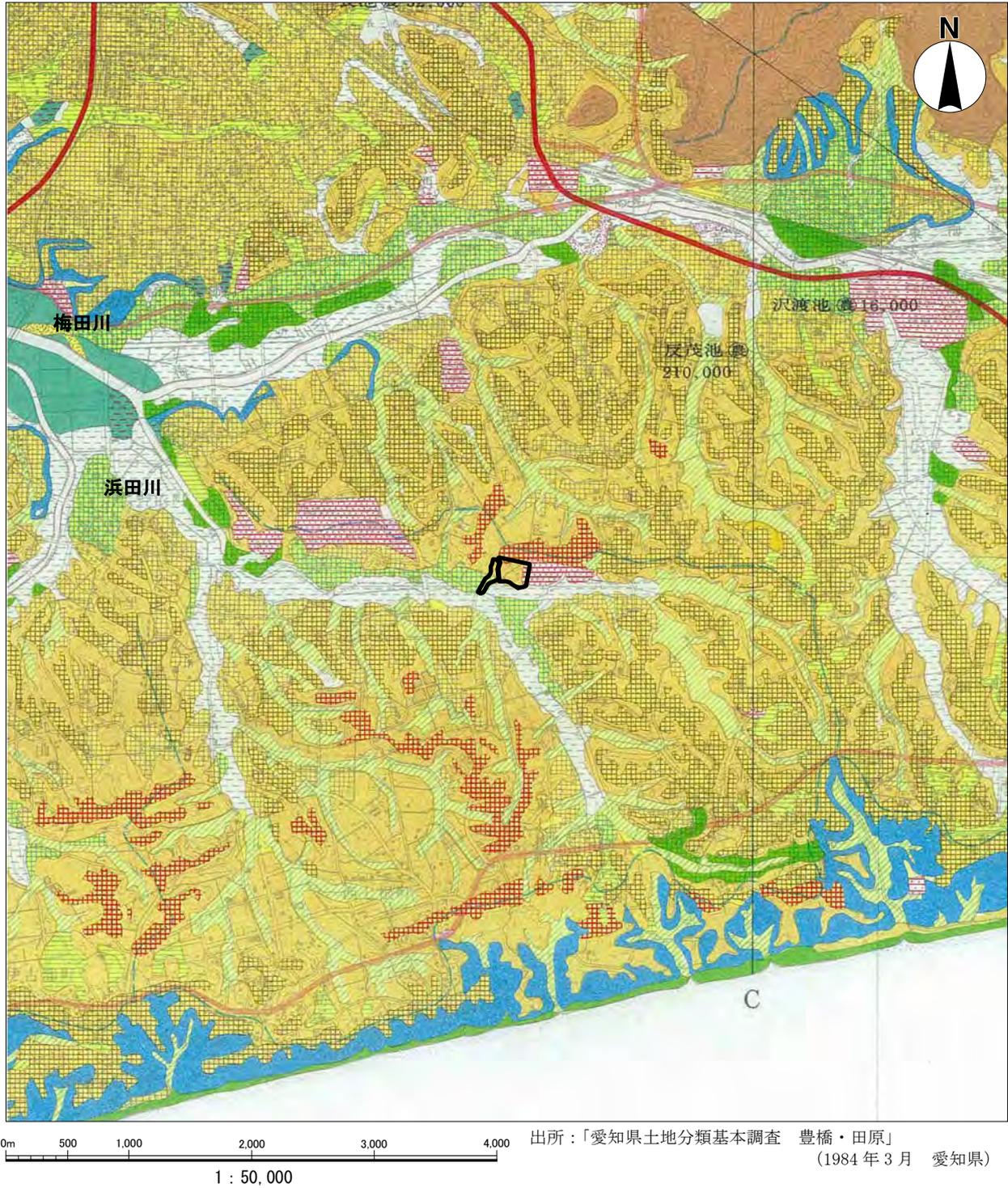
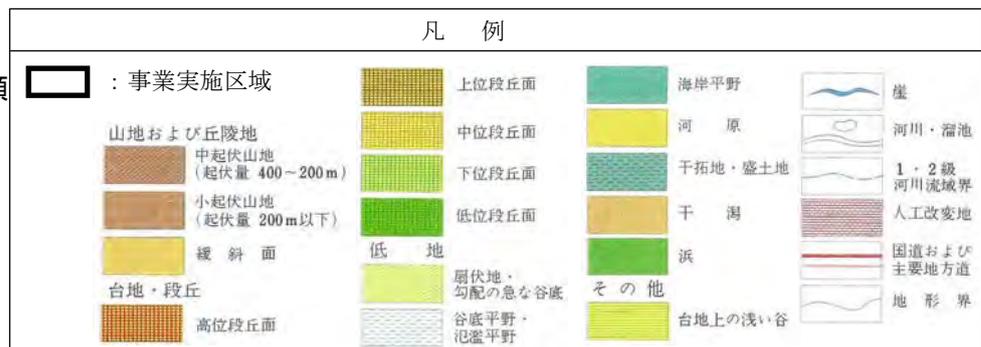
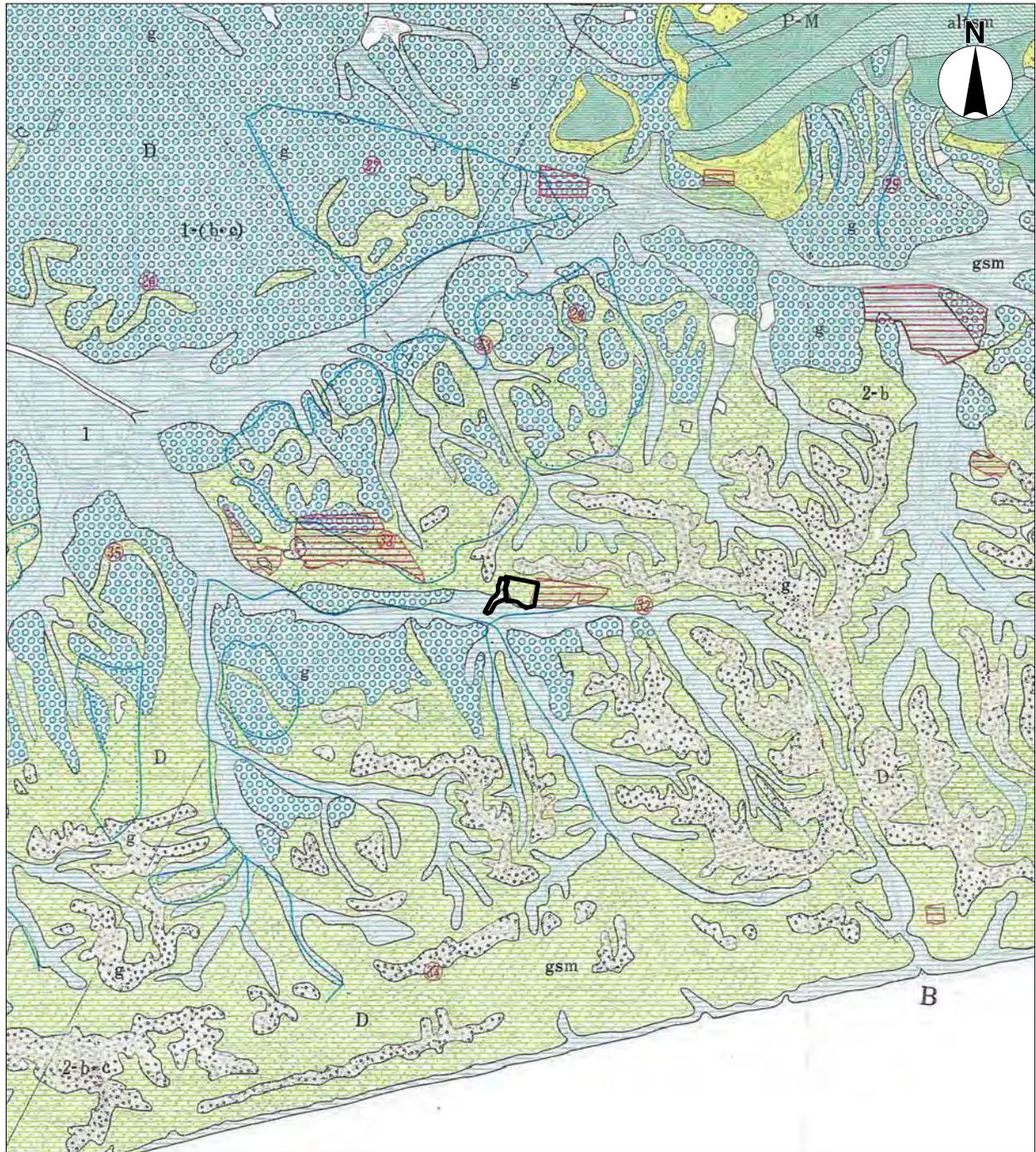


図 3-1-30 地形分類



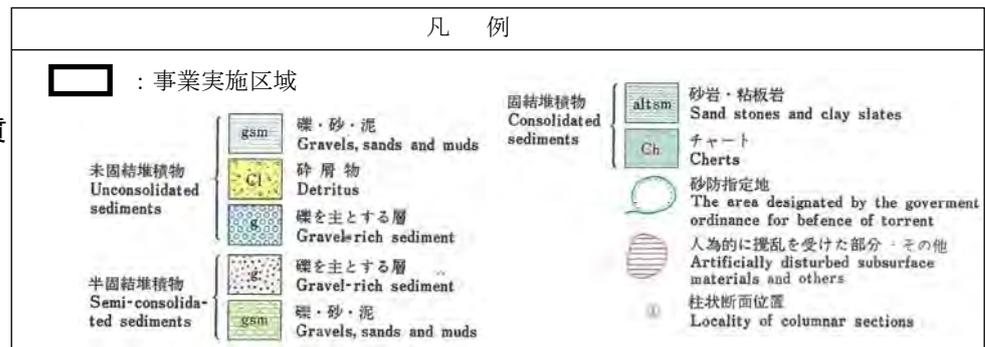
1 自然的状況

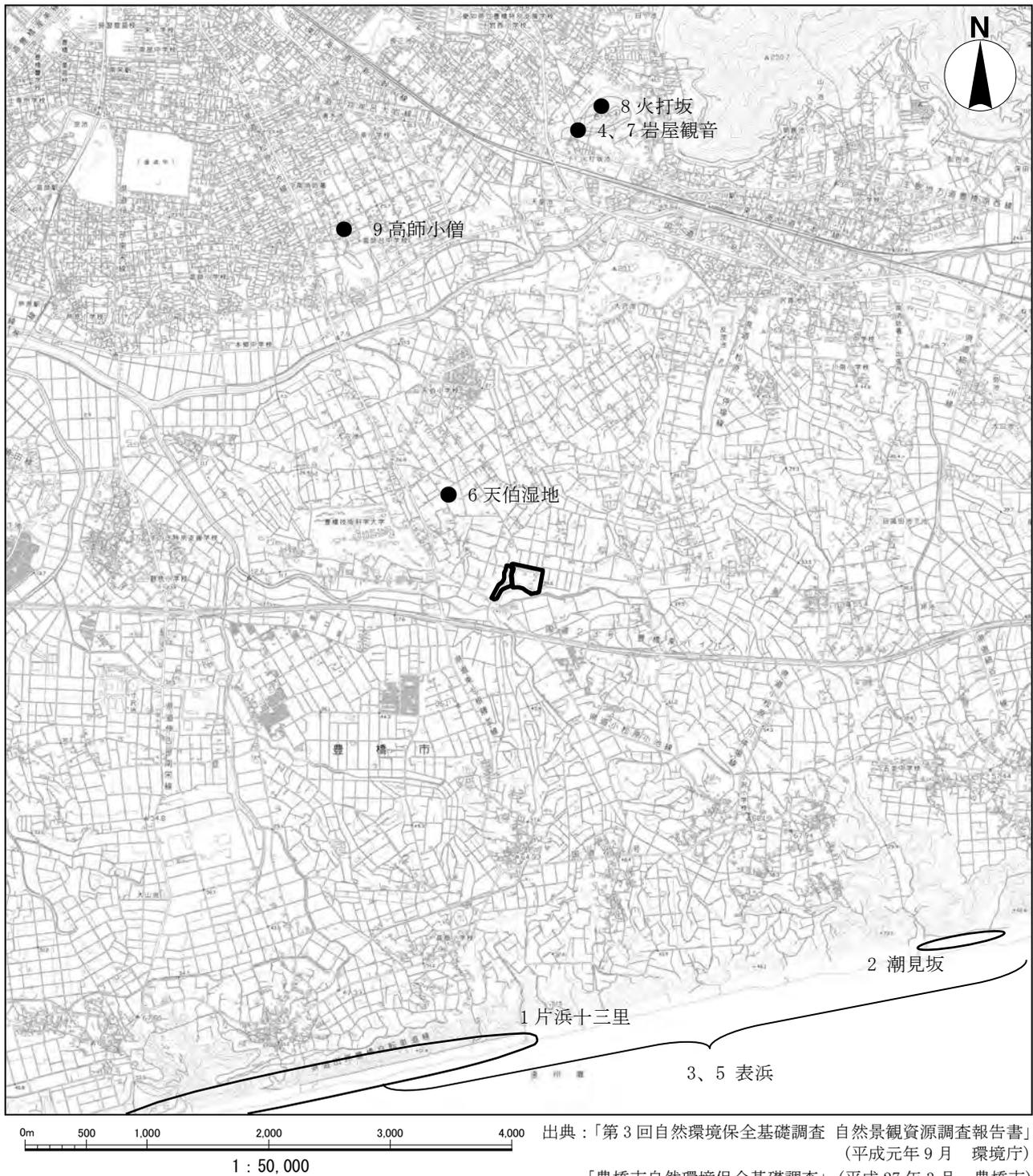


0m 500 1,000 2,000 3,000 4,000  
1 : 50,000

出所：「愛知県土地分類基本調査 豊橋・田原」  
(1984年3月 愛知県)

図 3-1-31 表層地質





注) 図中の番号は表3-1-95に示す番号である。

図3-1-32 保全を要する特異な地形・地質

凡 例	
	: 事業実施区域
	: 保全を有する特異な地形
	: 保全を有する特異な地質

4) 断層

事業実施区域及びその周囲の活断層は、図 3-1-33に示すとおりである。事業実施区域及びその周囲には、活断層は存在しない。



出所：愛知県ホームページ：愛知県活断層アトラス（1997年3月 愛知県）

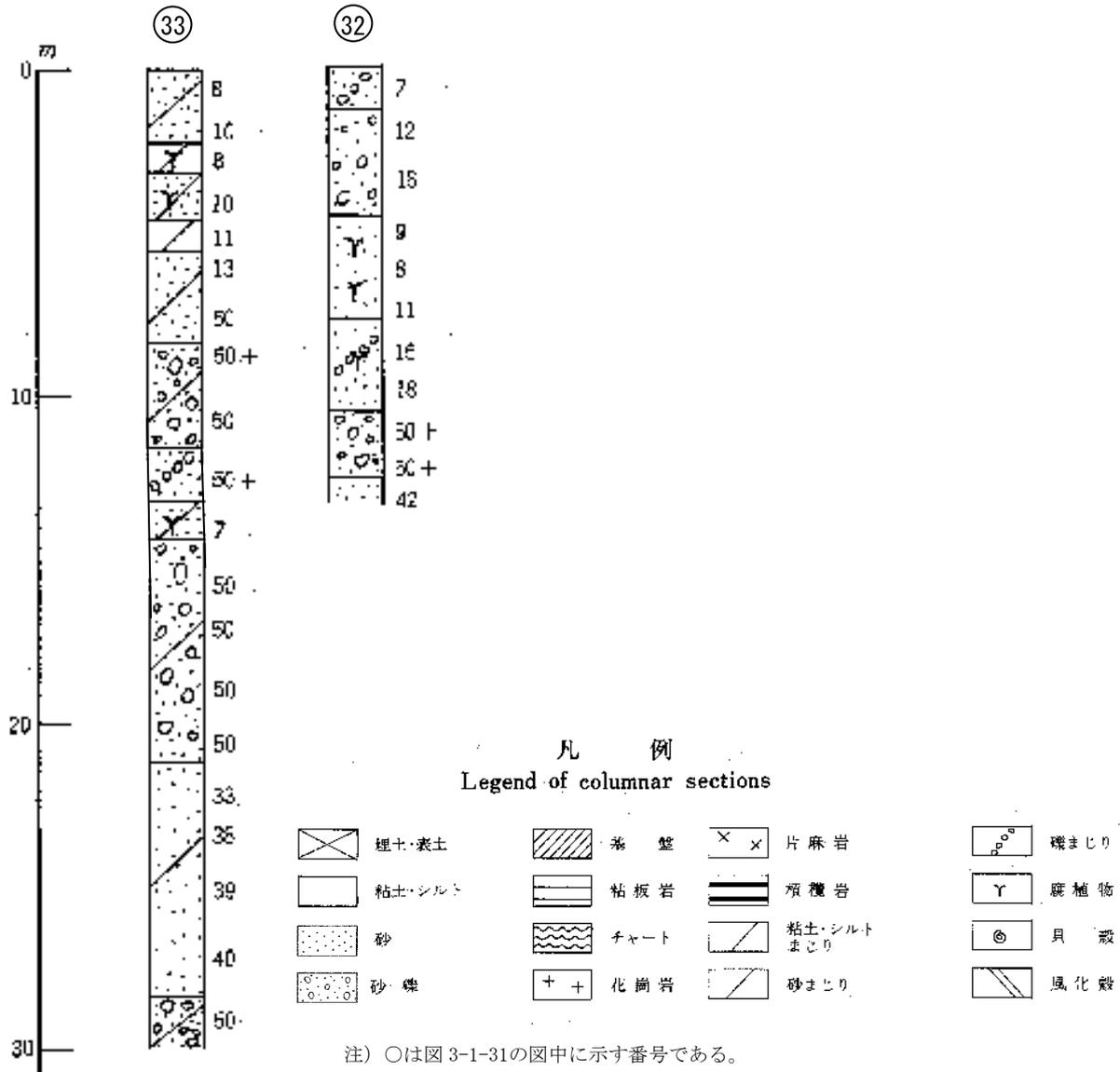
凡 例	
●	: 事業実施区域

図 3-1-33 活断層の位置

1-7 地盤、地下水及び土壌の状況

1) 地盤

事業実施区域及びその周囲の地盤は、図 3-1-34に示すとおりである。地表面下約 10m までは砂及び礫混じりの砂で構成され、N値は 7~18 となっている。地表面下約 10m にはN値 50 以上の砂礫層が見られる。



注) ○は図 3-1-31の図中に示す番号である。

図中の数字はN値を示す。

出所：「愛知県土地分類基本調査 豊橋・田原」(1984年3月 愛知県)

図 3-1-34 ポーリング柱状図

2) 地下水

(1) 文献その他の資料調査

事業実施区域及びその周囲では平成30年度に江島町でメッシュ調査が実施されており、調査地点は図3-1-35に示すとおりである。平成27～29年度・令和元年度には事業実施区域及びその周囲では地下水の調査は行われていない。

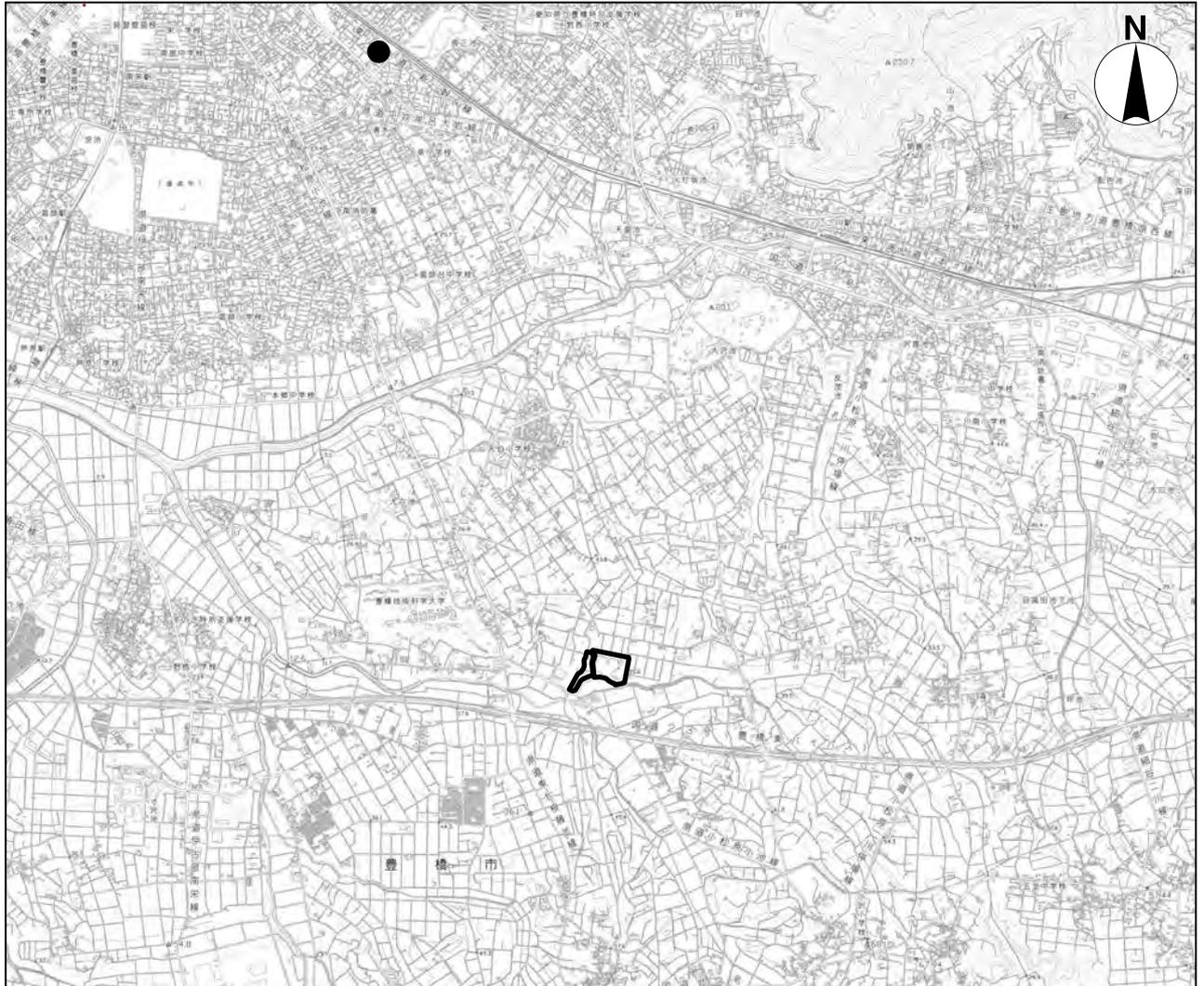
地下水質測定結果は表3-1-96に示すとおりであり、いずれの項目も環境基準を満足している。

表3-1-96 地下水質測定結果

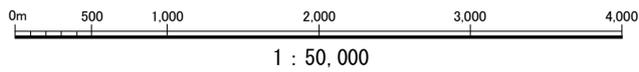
(採水年月日：平成30年6月18日)

分析項目	単位	江島町	環境基準値
カドミウム	mg/L	<0.0005	0.003以下
全シアン	mg/L	<0.1	検出されないこと
鉛	mg/L	<0.005	0.01以下
六価クロム	mg/L	<0.01	0.05以下
砒素	mg/L	<0.005	0.01以下
総水銀	mg/L	<0.0005	0.0005以下
アルキル水銀	mg/L	—	検出されないこと
PCB	mg/L	<0.0005	検出されないこと
ジクロロメタン	mg/L	<0.002	0.02以下
四塩化炭素	mg/L	<0.0002	0.002以下
クロロエチレン	mg/L	<0.0002	0.002以下
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	0.004以下
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.01	0.1以下
1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	0.04以下
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.0005	1以下
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0006	0.006以下
トリクロロエチレン	mg/L	<0.001	0.01以下
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.0005	0.01以下
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	0.002以下
チウラム	mg/L	<0.0006	0.006以下
シマジン	mg/L	<0.0003	0.003以下
チオベンカルブ	mg/L	<0.002	0.02以下
ベンゼン	mg/L	<0.001	0.01以下
セレン	mg/L	<0.002	0.01以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	2.4	10以下
ふっ素	mg/L	0.19	0.8以下
ほう素	mg/L	<0.02	1以下
1,4-ジオキサン	mg/L	<0.005	0.05以下
pH	—	5.6	—
電気伝導率	ms/m	13	—

出典：「愛知県の河川、湖沼、海域、地下水などの状況」（令和2年10月 愛知県）



出典：「令和元年度版 とよはしの環境」（令和元年11月 豊橋市）



凡 例	
	: 事業実施区域
	: 地下水質調査地点

図 3-1-35 地下水質調査地点位置図

1 自然的状況

(2) 地下水に関する現地調査

本事業については、整備予定地変更前の事業計画下での環境影響評価手続きにおいて、事業実施区域周辺で、地下水に関する現地調査を実施している。

実施された現地調査内容、及びその結果は、以下に示すとおりである。

① 調査項目

地下水の状況及び地下水質の調査項目は、表 3-1-97に示すとおりである。

表 3-1-97 地下水の状況及び地下水質の調査項目

調査項目	
地下水の水位の状況	
地下水質の状況	カドミウム
	全シアン
	鉛
	六価クロム
	砒素
	総水銀
	アルキル水銀
	PCB
	ジクロロメタン
	四塩化炭素
	クロロエチレン
	1,2-ジクロロエタン
	1,1-ジクロロエチレン
	1,2-ジクロロエチレン
	1,1,1-トリクロロエタン
	1,1,2-トリクロロエタン
	トリクロロエチレン
	テトラクロロエチレン
	1,3-ジクロロプロペン
	チウラム
	シマジン
	チオベンカルブ
	ベンゼン
	セレン
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素
	ふっ素
	ほう素
	1,4-ジオキサン
ダイオキシン類	

## ② 調査地域

調査地域は、事業実施区域周辺とした。

## ③ 調査方法

## ア 地下水の水位の状況

## ア) 調査期間

調査期間は、表 3-1-98に示すとおりである。

表 3-1-98 地下水位の調査期間

調査項目	調査日	
地下水の水位の状況	秋季	平成29年11月29日（水）
	冬季	平成30年2月26日（月）
	春季	平成30年4月16日（月）
	夏季	平成30年7月18日（水）

## イ) 調査地点

調査地点は、図 3-1-36に示すとおりである。

## ウ) 調査方法

調査方法は、表 3-1-99に示すとおりである。調査地点に観測井戸を設置して測定した。

表 3-1-99 地下水位の調査方法

調査項目	調査方法
地下水の水位の状況	水位測定器による測定 (ロープ式手動水位測定器)

1 自然的状況

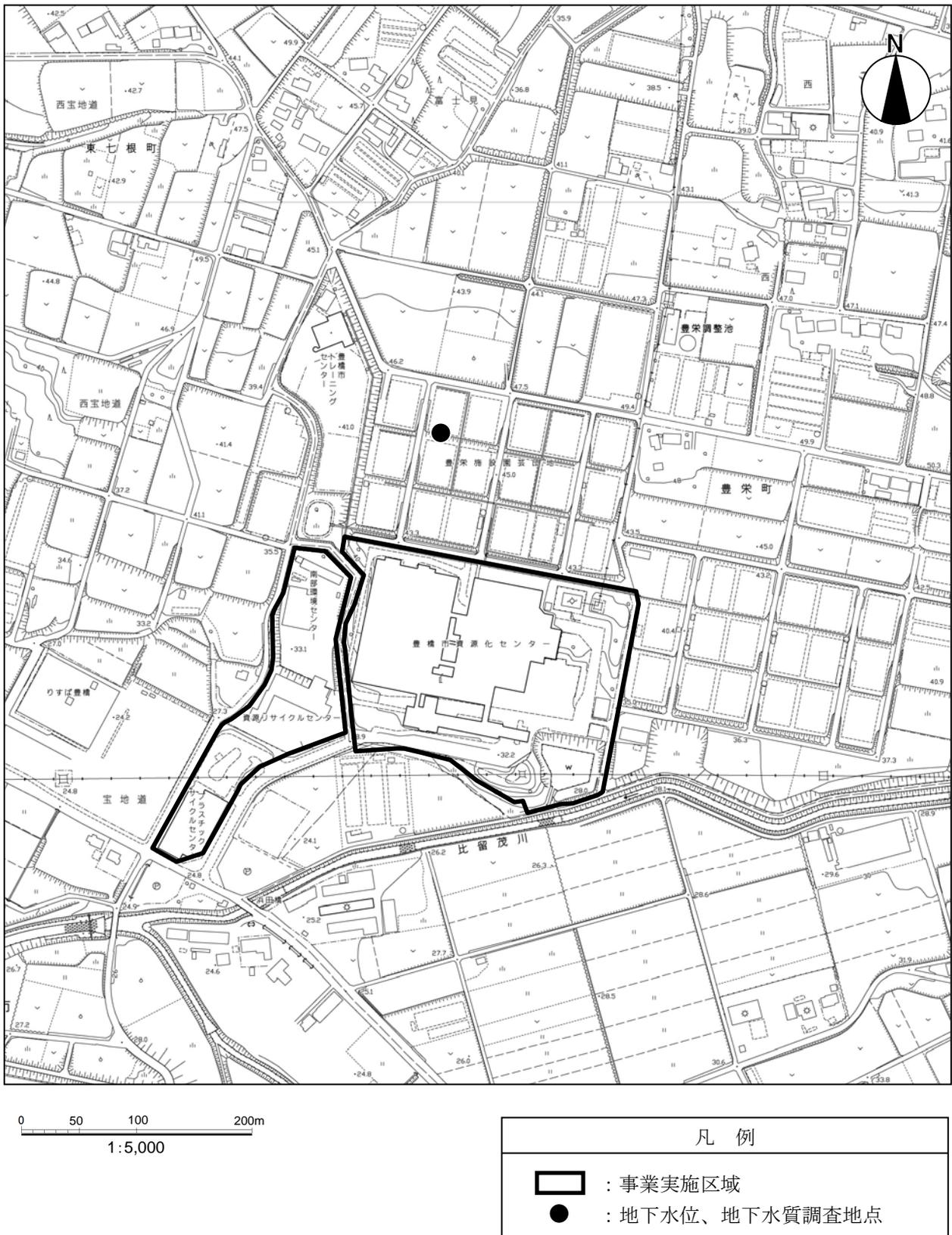


図 3-1-36 地下水位、地下水質調査地点図

イ 地下水質の状況

ア) 調査期間

調査期間は表 3-1-100に示すとおりである。

表 3-1-100 地下水質の調査期間

調査項目	調査日	
地下水質の状況	秋季	平成29年11月29日（水）
	冬季	平成30年2月26日（月）
	春季	平成30年4月16日（月）
	夏季	平成30年7月18日（水）

イ) 調査地点

調査地点は、図 3-1-36に示したとおりである。

ウ) 調査方法

調査方法は表 3-1-101に示すとおりである。

表 3-1-101 水質の調査方法

調査項目	調査方法
地下水環境基準項目	「地下水の水質汚濁に係る環境基準について」（平成9年3月13日 環境庁告示第10号）に定める方法
ダイオキシン類	「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁（水底の底質汚染を含む。）及び、土壌汚染に係る環境基準について」（平成11年12月 環境庁告示第68号、最終改正平成21年 環境省告示第11号）に定める方法

④ 調査結果

ア 地下水の水位の状況

地下水位の調査結果は表 3-1-102に示すとおりである。

調査地点の地下水位は、標高で 37.05m～34.05m、地盤面から 9.50m～12.50m で年間 3m の水位の変動があった。また、冬季に水位が下がり、夏季にかけて水位が上がる傾向がみられた。

表 3-1-102 地下水位の調査結果

時期	標高 (m)	地盤面からの深さ (m)
秋季	37.05	9.50
冬季	34.05	12.50
春季	34.62	11.93
夏季	35.76	10.79

イ 地下水質の状況

地下水質の調査結果は表 3-1-103に示すとおりである。

冬季及び夏季の硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素を除いて、すべての項目で環境基準値を

1 自然的状況

下回っていた。この硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素は、一般に農地における施肥や家畜排泄物の処理等に由来し、土壌に吸着されにくく地下水に移行しやすいという性質を持つ。特徴としては、農地など汚染源そのものに広がりを持つため、汚染が広範囲に及ぶことが多い。事業実施区域周辺は、農業や畜産業の盛んな地域であることから、調査地点においても調査期間を通じて値が高く、一時的に環境基準をやや上回る結果となった。

調査に用いた観測井戸は、本環境影響評価の現況調査のために設置した井戸であり、調査完了とともに既に埋設されている。なお、計画施設の供用時に新たな井戸を設置して生活用水やプラント用水として使用する計画はなく、直接飲用することはない。

また、事業実施区域周辺には過去の地歴調査においても特定の汚染源（化学工場等）が存在しないことを確認している。

表 3-1-103 地下水質調査結果

調査項目	単位	調査結果				環境基準
		秋季	冬季	春季	夏季	
カドミウム	mg/L	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003 未満	0.003 以下
全シアン	mg/L	不検出 (0.01 未満)	不検出 (0.01 未満)	不検出 (0.01 未満)	不検出 (0.01 未満)	検出されないこと
鉛	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下
六価クロム	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.05 以下
砒素	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下
総水銀	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 以下
アルキル水銀	mg/L	不検出 (0.0005 未満)	不検出 (0.0005 未満)	不検出 (0.0005 未満)	不検出 (0.0005 未満)	検出されないこと
PCB	mg/L	不検出 (0.0005 未満)	不検出 (0.0005 未満)	不検出 (0.0005 未満)	不検出 (0.0005 未満)	検出されないこと
ジクロロメタン	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.02 以下
四塩化炭素	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.002 以下
クロロエチレン	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.002 以下
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.0004 未満	0.0004 未満	0.0004 未満	0.0004 未満	0.004 以下
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.1 以下
1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.004 未満	0.004 未満	0.004 未満	0.004 未満	0.04 以下
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	1 以下
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.0006 未満	0.0006 未満	0.0006 未満	0.0006 未満	0.006 以下
トリクロロエチレン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下
テトラクロロエチレン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.002 以下
チウラム	mg/L	0.0006 未満	0.0006 未満	0.0006 未満	0.0006 未満	0.006 以下
シマジン	mg/L	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003 未満	0.003 以下
チオベンカルブ	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.02 以下
ベンゼン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下
セレン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	10	11	9.7	13	10 以下
ふっ素	mg/L	0.08	0.08 未満	0.08 未満	0.08 未満	0.8 以下
ほう素	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	1 以下
1,4-ジオキサン	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.05 以下
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.035	0.035	0.035	0.035	1 以下

注) 網掛けは環境基準の超過を示す。

### 3) 土壌

#### (1) 文献その他の資料調査

事業実施区域及びその周囲の土壌は、図 3-1-37に示すとおりである。台地及び低地域の土壌は、農地土壌として区分されている。高師原や天伯原等の台地は主に重埴質の第四紀の赤黄色土で、腐食質に乏しい土壌であり、畑利用が主体となっている。また、灰色台地土壌は、排水条件のやや不良な山麓後背地に分布し、水田利用が主体となっている。

事業実施区域の土壌は人工改変地、黄色土壌、灰色台地土壌よりなっている。

出典：「愛知県土地分類基本調査 豊橋・田原」（1984年3月 愛知県）、「豊橋市自然環境保全基礎調査」（平成11年3月 豊橋市）

1 自然的状況

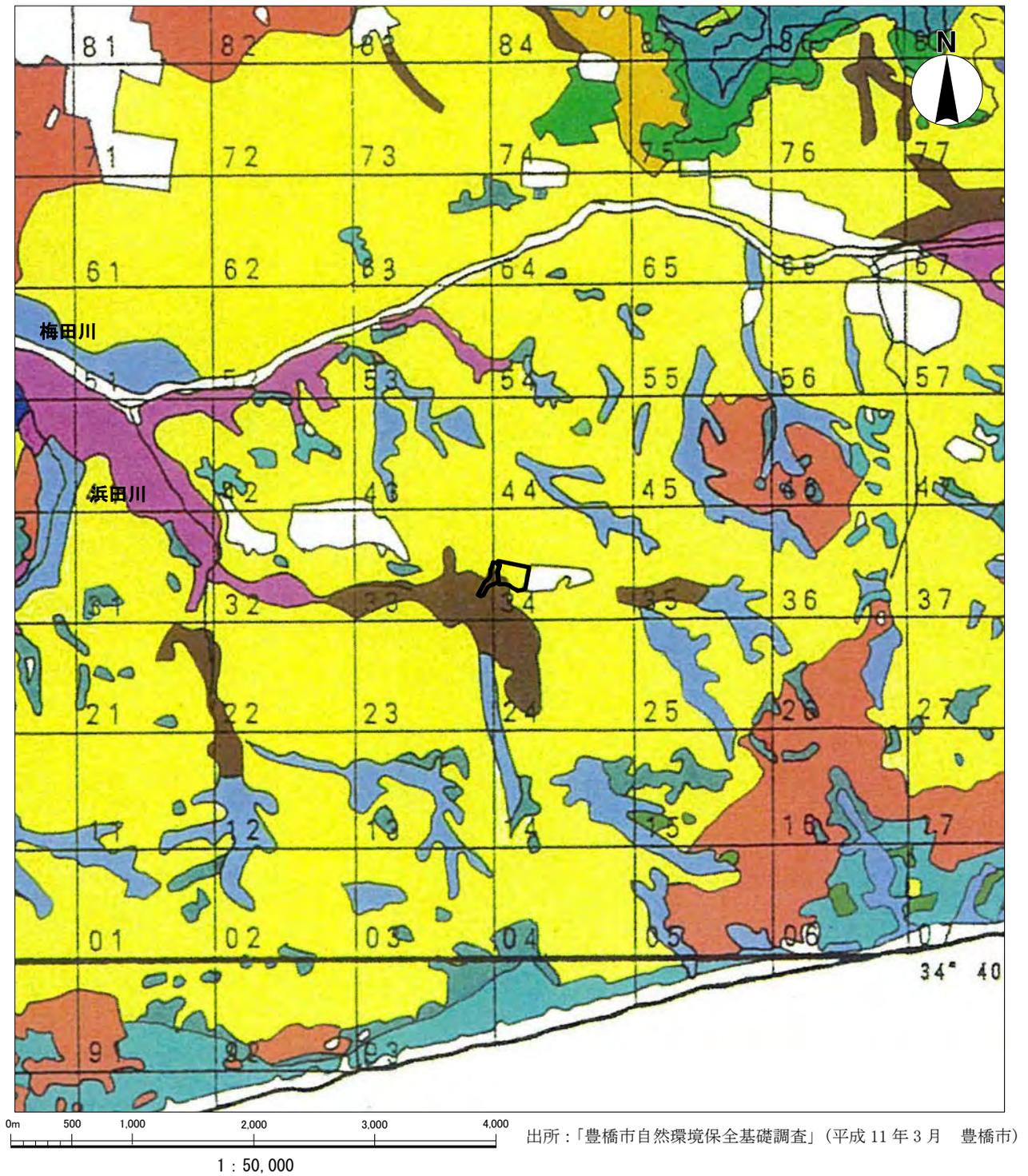


図 3-1-37 土壌

凡 例	
	：事業実施区域
	乾性褐色森林土壌(黄褐色系)
	乾性褐色森林土壌
	乾性褐色森林土壌(赤褐色系)
	褐色森林土壌(黄褐色系)
	褐色森林土壌
	赤色土壌(農地土壌)
	黄色土壌
	灰色台地土壌
	灰色低地土壌
	細粒グライ土壌
	グライ土壌

(2) 土壌環境に関する現地調査

本事業については、整備予定地変更前の事業計画下での環境影響評価手続きにおいて、事業実施区域周辺で、土壌環境に関する現地調査を実施している。

実施された現地調査内容、及びその結果は、以下に示すとおりである。

① 調査項目

土壌環境の調査項目は、表 3-1-104に示すとおりである。

表 3-1-104 土壌環境の調査項目

調査項目	
有害物質による汚染状況	カドミウム
	全シアン
	有機燐
	鉛
	六価クロム
	砒素
	総水銀
	アルキル水銀
	PCB
	ジクロロメタン
	四塩化炭素
	クロロエチレン
	1,2-ジクロロエタン
	1,1-ジクロロエチレン
	シス-1,2-ジクロロエチレン※
	1,1,1-トリクロロエタン
	1,1,2-トリクロロエタン
	トリクロロエチレン
	テトラクロロエチレン
	1,3-ジクロロプロペン
	チウラム
	シマジン
	チオベンカルブ
	ベンゼン
	セレン
	ふっ素
	ほう素
1,4-ジオキサン	
ダイオキシン類	

※平成 30 年 2 月時点の環境基準項目であり、平成 31 年 4 月 1 日からは、1,2-ジクロロエチレンに改正されている。

② 調査地域

調査地域は、事業実施区域周辺の地点とした。

③ 調査方法

ア 調査期間

調査期間は、表 3-1-105に示すとおりである。

表 3-1-105 土壤環境の調査期間

調査項目	調査日
有害物質による汚染状況	平成 30 年 2 月 14 日 (水)

イ 調査地点

調査地点は、図 3-1-38に示すとおりである。

ウ 調査方法

調査方法は、表 3-1-106に示すとおりである。

表 3-1-106 土壤環境の調査方法

調査項目	調査方法
土壤の汚染に係る環境基準項目	採取：表層（50cm まで）の土壤を 5 地点混合法で採取 分析：「土壤の汚染に係る環境基準について」（平成 3 年 8 月環境庁告示第 46 号）等に定める方法
ダイオキシン類	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁（水底の底質の汚染を含む。）及び、土壤の汚染に係る環境基準について」（平成 11 年 12 月 環境庁告示第 68 号、最終改正平成 21 年 環境省告示第 11 号）に定める方法</li> <li>・「ダイオキシン類に係る土壤調査測定マニュアル」（平成 21 年 3 月 環境省水・大気環境局土壤環境課）に記載の方法</li> </ul>

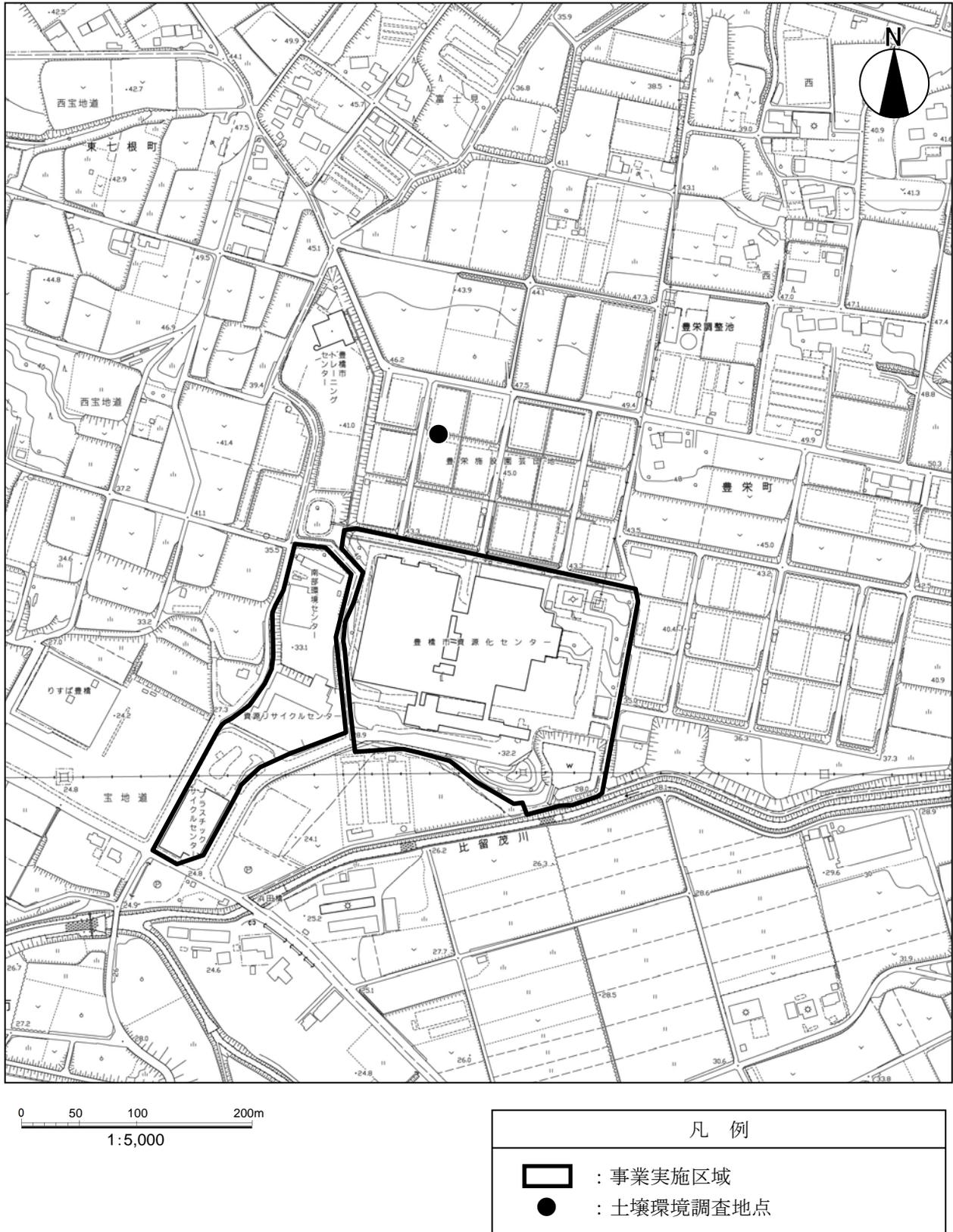


図 3-1-38 土壤環境調査地点図

④ 調査の結果

土壌環境の調査結果は表 3-1-107に示すとおりである。

環境基準項目は、すべての項目が不検出又は定量下限値未満であり、ダイオキシン類も環境基準値を下回っていた。

表 3-1-107 土壌環境調査結果

項目	単位	調査結果	環境基準
カドミウム	mg/L	0.001 未満	0.01 以下
全シアン	mg/L	不検出(0.1 未満)	検出されないこと
有機燐	mg/L	不検出(0.1 未満)	検出されないこと
鉛	mg/L	0.001 未満	0.01 以下
六価クロム	mg/L	0.005 未満	0.05 以下
砒素	mg/L	0.001 未満	0.01 以下
総水銀	mg/L	0.0005 未満	0.0005 以下
アルキル水銀	mg/L	不検出(0.0005 未満)	検出されないこと
PCB	mg/L	不検出(0.0005 未満)	検出されないこと
ジクロロメタン	mg/L	0.002 未満	0.02 以下
四塩化炭素	mg/L	0.0002 未満	0.002 以下
クロロエチレン	mg/L	0.0002 未満	0.002 以下
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.0004 未満	0.004 以下
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.01 未満	0.1 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.004 未満	0.04 以下
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.1 未満	1 以下
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.0006 未満	0.006 以下
トリクロロエチレン	mg/L	0.003 未満	0.03 以下
テトラクロロエチレン	mg/L	0.001 未満	0.01 以下
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.0002 未満	0.002 以下
チウラム	mg/L	0.0006 未満	0.006 以下
シマジン	mg/L	0.0003 未満	0.003 以下
チオベンカルブ	mg/L	0.002 未満	0.02 以下
ベンゼン	mg/L	0.001 未満	0.01 以下
セレン	mg/L	0.001 未満	0.01 以下
ふっ素	mg/L	0.08 未満	0.8 以下
ほう素	mg/L	0.1 未満	1 以下
1,4-ジオキサン	mg/L	0.005 未満	0.05 以下
ダイオキシン類	pg-TEQ/g	6.4	1,000 以下

注 1) カドミウム、トリクロロエチレンの環境基準は調査実施時点のものである。なお、令和3年4月1日からは、それぞれ0.003mg/L、0.01mg/L以下に改正されている。

注 2) シス-1,2-ジクロロエチレンは調査実施時点の環境基準項目であり、平成31年4月1日からは、1,2-ジクロロエチレンに改正されている。