第４章　現地調査結果

１　現地調査結果の概要

事業実施区域及び周辺における現地調査結果の概要は表 4-1-1(1)、(2)に示すとおりである。全般的に事業実施区域及び周辺における大気質、騒音、振動、悪臭等の環境は比較的良好な状況にあると考えられる。

表 4-1-1(1)　現地調査結果の概要

環境影響要素		事業実施区域及び周辺における環境の現況
大気質	一般環境大気質（四季）	・二酸化硫黄は、四季を通して全ての調査地点において、1 時間値及び日平均値の環境基準を超える値はみられなかった。 ・二酸化窒素は、四季を通して全ての調査地点において、日平均値の環境基準を超える値はみられなかった。 ・浮遊粒子状物質は、四季を通して全ての調査地点において、1 時間値及び日平均値の環境基準を超える値はみられなかった。 ・塩化水素は、四季を通して全ての調査地点において、目標環境濃度未満であった。 ・水銀は、四季を通して全ての調査地点において、指針値未満であった。 ・ダイオキシン類は、四季を通して全ての調査地点において、年平均値の環境基準を超える値はみられなかった。 ・降下ばいじんは、四季を通して全ての調査地点において、降下ばいじんのバックグラウンド濃度が比較的高い地域の値を下回っていた。
	沿道大気質（夏季、秋季）	・二酸化窒素は、夏季、秋季ともに全ての調査地点において、日平均値の環境基準を超える値はみられなかった。 ・浮遊粒子状物質は、夏季、秋季ともに全ての調査地点において、1 時間値及び日平均値の環境基準を超える値はみられなかった。
	地上気象（四季）	・風向・風速の期間平均値は、平均風速が 3.5m/秒、最多風向が東であった。 ・気温・湿度の期間平均値は、平均気温が 12.2℃で、平均湿度が 78%であった。 ・全天日射量・放射収支量の期間平均値は、平均全天日射量が 11.961MJ/m^2 で、平均放射収支量が 5.126 MJ/m^2 であった。
騒音	環境騒音（秋季）	・調査結果は、地点１は昼間 43 デシベル、夜間 41 デシベル、地点２は昼間 50 デシベル、夜間 43 デシベルであり、参考として B 類型の基準値と比較すると、いずれの地点も昼間・夜間ともに環境基準を達成していた。
	道路交通騒音（秋季）	・調査結果は、地点Ａは昼間 70 デシベル、夜間 61 デシベル、地点Ｂは昼間 69 デシベル、夜間 60 デシベルであり、参考として幹線交通を担う道路に近接する空間の基準値と比較すると、いずれの地点も昼間・夜間ともに環境基準を達成していた。

表 4-1-1(2)　現地調査結果の概要

環境影響要素		事業実施区域及び周辺における環境の現況
振動	環境振動 (秋季)	・調査結果は、いずれの地点も昼間・夜間ともに 30 デシベル未満であり、振動感覚閾値※以下の値となっていた。
	道路交通 振動 (秋季)	・調査結果は、地点Ａ、地点Ｂともに昼間 34 デシベル、夜間 30 デシベル未満であり、参考として第１種区域の基準値と比較すると、いずれの地点も昼間・夜間ともに要請限度以下の値となっていた。
悪臭 (夏季、秋季)		・事業実施区域における特定悪臭物質濃度は、すべての項目について定量下限値未満となっていた。 ・臭気指数については、地点１（事業実施区域）において夏季に草木臭が感じられたものの、それ以外の地点については夏季、秋季とも臭気指数は 10 未満であった。
水質・底質 (夏季、秋季)		・水質の調査結果は、いずれの地点についても夏季、秋季ともに大腸菌群数について基準超過がみられるものの、その他の項目については環境基準以下の値となっていた。 ・底質については、ダイオキシン類以外は環境基準は定められていないが、参考として土壌の環境基準と比較すると、夏季、秋季ともに、いずれの項目も環境基準以下の値となっていた。
土壌		・すべての項目について環境基準以下の値となっていた。

※　振動感覚閾値（しんどうかんかくいきち）：人が振動を感じ始めるとされる値であり、55デシベルといわれている。

2　大気質

2―1　調査概要

大気質及び地上気象の調査事項及び調査地点は表 4-2-1 及び図 4-2-1 に、調査地点ごとの調査項目は表 4-2-2 に示すとおりである。

表4-2-1　調査事項及び調査地点

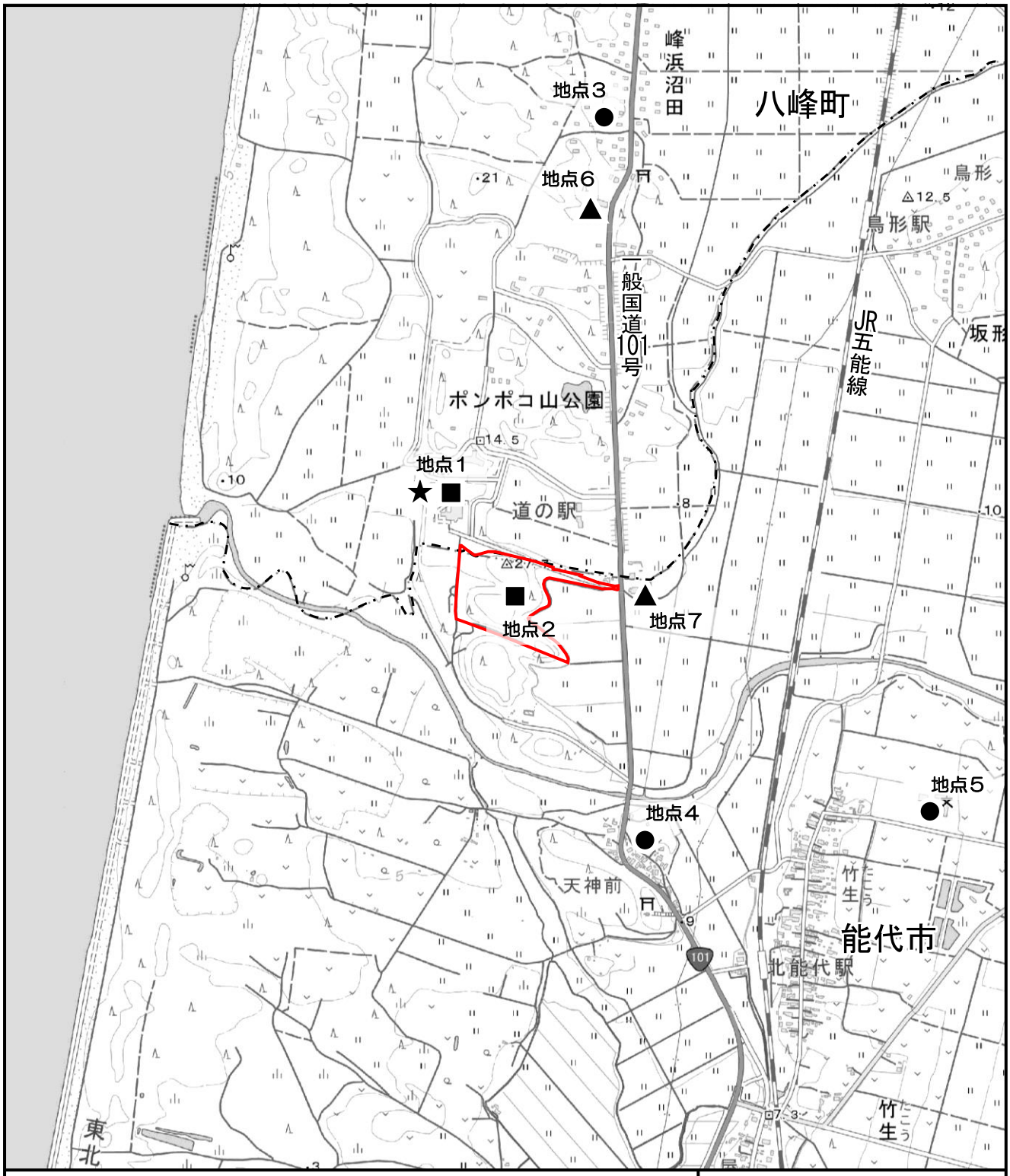
調査項目			調査期間	調査地点[注3)]	
大気質	一般環境大気質	降下ばいじん	1ヶ月間×4季	地点1	北部粗大ごみ処理場
				地点2	事業実施区域
		二酸化硫黄 窒素酸化物 浮遊粒子状物質 塩化水素 水銀 ダイオキシン類	7日間×4季	地点3	沼田土地改良区事務所
				地点4	竹生字天神前
				地点5	竹生小学校
	沿道大気質	窒素酸化物 浮遊粒子状物質	7日間×2季	地点6	事業実施区域北側
				地点7	事業実施区域南側
地上気象		風向・風速、 気温、湿度、日射量、 放射収支量	1年間連続	地点1	北部粗大ごみ処理工場
交通量等		自動車交通量 走行速度	平日1日[注1)] (24時間)	地点A[注2)] (地点6)	事業実施区域北側
				地点B[注2)] (地点7)	事業実施区域南側

注1）対象事業実施区域周辺の土地利用状況から、平日と休日で違いはないと考え、平日のみの調査とした。
注2）交通量等調査地点は、沿道大気質と同様の地点である。
注3）調査地点は、一般環境大気質は、学校や住宅等の保全対象の分布状況を考慮した地点、沿道大気質及び交通量等は、廃棄物運搬車両の主要走行ルート上の地点、地上気象は事業実施区域近傍の地点として設定した。
注4）計画施設は 80ｔ/日と規模が大きくないことから上層気象調査は実施しない。

表4-2-2　調査地点ごとの調査項目

区分	調査項目	地点1	一般環境大気質				沿道大気質	
			地点2	地点3	地点4	地点5	地点6	地点7
大気質	二酸化硫黄	－	－	○	○	○	－	－
	二酸化窒素	－	－	○	○	○	○	○
	一酸化窒素	－	－	○	○	○	○	○
	浮遊粒子状物質	－	－	○	○	○	○	○
	ダイオキシン類	－	－	○	○	○	－	－
	水銀	－	－	○	○	○	－	－
	塩化水素	－	－	○	○	○	－	－
	降下ばいじん	○	○	－	－	－	－	－
地上気象	風向・風速、 気温、湿度、日射量、 放射収支量	◎	－	－	－	－	－	－
交通量	自動車交通量 走行速度	－	－	－	－	－	○	○

注)「◎」は1年間連続で調査を実施した項目。



凡例

- 事業実施区域
- 市町境界
- ★ 地上気象
- ■ 大気質（粉じん）
- ● 大気質（一般環境）
- ▲ 大気質（沿道）、交通量等

この地図は、「地理院地図（電子国土Web）」を使用したものである。

N

１：１５，０００

0　150　300　600m

図 4-2-1　大気質調査地点図

２―２　調査期間

調査時期及び期間は、表 4-2-3 に示すとおりである。

表4-2-3　調査期間

区分	季	調査項目	調査期間
大気質	夏季	一般環境	令和元年８月17日～８月23日
		道路沿道	令和元年８月25日～８月31日
		降下ばいじん	令和元年７月31日～８月30日
	秋季	一般環境	令和元年10月24日～10月30日[注)]
		道路沿道	令和元年11月６日～11月12日
		降下ばいじん	令和元年10月31日～11月31日
	冬季	一般環境	令和２年１月28日～２月３日
		降下ばいじん	令和２年１月28日～２月27日
	春季	一般環境	令和２年４月21日～４月27日
		降下ばいじん	令和２年４月20日～５月20日
気象	（通年）	気象	令和元年８月１日～令和２年７月31日
交通量	－	交通量	令和元年11月21日12時～ 令和元年11月22日12時

注）地点５（竹生小学校）について、機器の不調により欠測が生じたため、窒素酸化物、硫黄酸化物、浮遊粒子状物質は令和元年 10 月 26 日～11 月１日に調査期間を変更した。

２―３　調査方法

（１）大気質、気象

大気質及び地上気象の調査方法は、表 4-2-4 に示すとおりである。

表4-2-4　調査方法

調査項目	測定方法	測定高
窒素酸化物 （NO, NO_2, NO_X）	日本工業規格「大気中の窒素酸化物自動計測器（JIS B 7953）」に準拠	1.5m
二酸化硫黄	日本工業規格「大気中の二酸化硫黄自動計測器（JIS B 7952）」に準拠	1.5m
浮遊粒子状物質	日本工業規格「大気中の浮遊粒子状物質自動計測器（JIS B 7954）」に準拠	3.0m
塩化水素	「大気汚染物質測定法指針第３章 20」環境大気中の塩化物測定法（昭和62年　環境庁）に準拠	1.5m
水銀	「有害大気汚染物質測定方法マニュアル」（平成 11 年３月　環境庁大気保全局大気規制課）に準拠	1.5m
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　環境省）に準拠	3.0m
降下ばいじん	重量法（ダストジャーによる採取）	3.0m
風向・風速	「地上気象観測指針」に準拠（微風向風速計による自動観測）	10m
気温、湿度、 放射収支量	「地上気象観測指針」に準拠	1.5m
日射量	「地上気象観測指針」に準拠	3.0m

（２）交通量

交通量は、大型車、小型車、二輪車の方向別交通量をハンドカウンターを用いて24時間連続で観測し、集計は正時より60分間とした。車種別交通量の車種分類は、表4-2-5に示すとおりである。

また、走行速度については、調査時間内の走行状態を代表する車両を上下方向別に各10台選び、その走行速度を測定位置前後50m程度の区間内の通過秒数（ストップウォッチで計測）から集計した。

表4-2-5　車種別交通量の車種分類

分類	車種分類	対応するプレート番号
自動車類	小型車	50～59（黄又は黒）3^{S}及び33^{S}、8^{S}及び88^{S}
		3, 30～39 及び 300～399（普通乗用自動車） 5, 50～59 及び 500～599（小型四輪乗用自動車） 7, 70～79 及び 700～799（小型四輪乗用自動車）
		40～49（黄又は黒）3^{S}及び33^{S}、6^{S}及び66^{S}
		4, 40～49 及び 400～499、6, 60～69 及び 600～699（小型四輪貨物自動車、ただし貨客車を除く）
		4, 40～49 及び 400～499、6, 60～69 及び 600～699（小型四輪貨物自動車）のうち、いわゆるライトバン、ピックアップ、バンなどの型式で座席が２列以上あるもの
	大型車	2, 20～29 及び 200～299
		1, 10～19 及び 100～199
		8, 80～89 及び 800～899（特種用途車）と 9, 90～99 及び 900～999 ならびに 0, 00～09 及び 000～099（特殊自動車）

注）プレート番号の「(黄又は黒)」は、「黄地に黒文字又は黒地に黄文字」を意味し、添字Ｓは、小型プレートを意味する。

２－４　調査結果

（１）一般環境大気質

①　二酸化硫黄

二酸化硫黄の調査結果は、表4-2-6に示すとおりである。

各地点の全季の期間平均値は0.000～0.001ppmであった。また、１時間値の期間最高値は0.006～0.008ppm、日平均値の最高値は0.001～0.005ppmであり、環境基準を超える値はみられなかった。

表4-2-6　一般環境大気質調査結果（二酸化硫黄）

単位：ppm

地点	季節	期間平均値	１時間値の期間最高値	日平均値の最高値
地点３ 沼田土地改良区 事務所	夏季	0.001	0.006	0.005
	秋季	0.001	0.007	0.002
	冬季	0.000	0.002	0.001
	春季	0.000	0.002	0.000
	全季	0.001	0.007	0.005
地点４ 竹生字天神前	夏季	0.001	0.003	0.001
	秋季	0.000	0.006	0.001
	冬季	0.000	0.002	0.001
	春季	0.000	0.002	0.000
	全季	0.000	0.006	0.001
地点５ 竹生小学校	夏季	0.001	0.004	0.003
	秋季	0.000	0.008	0.002
	冬季	0.000	0.002	0.001
	春季	0.000	0.001	0.000
	全季	0.000	0.008	0.003

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。

② 窒素酸化物

窒素酸化物等（一酸化窒素、二酸化窒素）の調査結果は、表 4-2-7(1)、(2)に示すとおりである。

環境基準が設定されている二酸化窒素について、各地点の全季の期間平均値は0.000～0.001ppmであった。また、１時間値の期間最高値は0.007～0.009ppm、日平均値の最高値は0.002～0.004ppmであり、環境基準を超える値はみられなかった。

表4-2-7(1)　一般環境大気質調査結果（二酸化窒素）

単位：ppm

地点	季節	期間平均値	１時間値の期間最高値	日平均値の最高値
地点３ 沼田土地改良区 事務所	夏季	0.002	0.006	0.003
	秋季	0.001	0.004	0.002
	冬季	0.001	0.009	0.001
	春季	0.001	0.007	0.003
	全季	0.001	0.009	0.003
地点４ 竹生字天神前	夏季	0.002	0.008	0.004
	秋季	0.000	0.005	0.001
	冬季	0.000	0.003	0.001
	春季	0.000	0.005	0.001
	全季	0.001	0.008	0.004
地点５ 竹生小学校	夏季	0.001	0.007	0.002
	秋季	0.000	0.004	0.001
	冬季	0.000	0.003	0.001
	春季	0.000	0.003	0.001
	全季	0.000	0.007	0.002

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。

4-2-7(2)　一般環境大気質調査結果（一酸化窒素）

単位：ppm

地点	季節	期間平均値	１時間値の期間最高値	日平均値の最高値
地点３ 沼田土地改良区 事務所	夏季	0.001	0.005	0.002
	秋季	0.000	0.002	0.000
	冬季	0.000	0.002	0.000
	春季	0.000	0.004	0.000
	全季	0.000	0.005	0.002
地点４ 竹生字天神前	夏季	0.000	0.003	0.001
	秋季	0.000	0.001	0.000
	冬季	0.000	0.000	0.000
	春季	0.000	0.001	0.000
	全季	0.000	0.003	0.001
地点５ 竹生小学校	夏季	0.000	0.002	0.000
	秋季	0.000	0.001	0.000
	冬季	0.000	0.000	0.000
	春季	0.000	0.002	0.000
	全季	0.000	0.002	0.000

③　浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の調査結果は、表4-2-8に示すとおりである。

各地点の全季の期間平均値は0.012～0.015mg/m^{3}であった。また、１時間値の期間最高値は0.052～0.066 mg/m^3、日平均値の最高値は0.030～0.044mg/m^{3}であり、環境基準を超える値はみられなかった。

表4-2-8　一般環境大気質調査結果（浮遊粒子状物質）

単位：mg/m^3

地点	季節	期間平均値	１時間値の期間最高値	日平均値の最高値
地点３ 沼田土地改良区 事務所	夏季	0.024	0.054	0.044
	秋季	0.013	0.035	0.021
	冬季	0.009	0.024	0.011
	春季	0.015	0.034	0.018
	全季	0.015	0.054	0.044
地点４ 竹生字天神前	夏季	0.021	0.052	0.040
	秋季	0.010	0.030	0.017
	冬季	0.005	0.014	0.007
	春季	0.011	0.030	0.015
	全季	0.012	0.052	0.040
地点５ 竹生小学校	夏季	0.020	0.066	0.030
	秋季	0.015	0.062	0.023
	冬季	0.007	0.018	0.010
	春季	0.014	0.028	0.016
	全季	0.014	0.066	0.030

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

④　塩化水素

塩化水素の調査結果は、表4-2-9に示すとおりである。

いずれの地点も期間平均値は0.001ppm未満であった。また、日平均値の最高値もすべての地点で0.001ppm未満であり、目標環境濃度を満たしていた。

表4-2-9　一般環境大気質調査結果（塩化水素）

単位：ppm

地点	季節	期間平均値	日平均値の最高
地点３ 沼田土地改良区 事務所	夏季	<0.001	<0.001
	秋季	<0.001	<0.001
	冬季	<0.001	<0.001
	春季	<0.001	<0.001
	全季	<0.001	<0.001
地点４ 竹生字天神前	夏季	<0.001	<0.001
	秋季	<0.001	<0.001
	冬季	<0.001	<0.001
	春季	<0.001	<0.001
	全季	<0.001	<0.001
地点５ 竹生小学校	夏季	<0.001	<0.001
	秋季	<0.001	<0.001
	冬季	<0.001	<0.001
	春季	<0.001	<0.001
	全季	<0.001	<0.001

注）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））

⑤　水銀

水銀の調査結果は、表4-2-10に示すとおりである。

各地点の全季の期間平均値は0.0016～0.0029μg/m^{3}であった。また、日平均値の最高値は0.0027～0.033μg/m^{3}であり、指針値を超える値はみられなかった。

表4-2-10　一般環境大気質調査結果（水銀）

単位：μg/m^3

地点	季節	期間平均値	日平均値の最高
地点３ 沼田土地改良区 事務所	夏季	0.0065	0.033
	秋季	0.0019	0.0022
	冬季	0.0015	0.0015
	春季	0.0015	0.0018
	全季	0.0029	0.033
地点４ 竹生字天神前	夏季	0.0049	0.0078
	秋季	0.0014	0.0016
	冬季	0.0016	0.0017
	春季	0.0016	0.0018
	全季	0.0024	0.0078
地点５ 竹生小学校	夏季	0.0020	0.0027
	秋季	0.0013	0.0015
	冬季	0.0016	0.0016
	春季	0.0016	0.0018
	全季	0.0016	0.0027

注）指針値：年平均値が 0.04μg/m^{3}以下であること。

⑥　ダイオキシン類

ダイオキシン類の調査結果は、表4-2-11に示すとおりである。

各地点の全季の期間平均値は0.0040～0.020pg-TEQ/m^3であり、環境基準を超える値はみられなかった。

表4-2-11　一般環境大気質調査結果（ダイオキシン類）

単位：pg-TEQ/m^3

地点	季節	期間平均値
地点３ 沼田土地改良区 事務所	夏季	0.0063
	秋季	0.0045
	冬季	0.0092
	春季	0.061
	全季	0.020
地点４ 竹生字天神前	夏季	0.0042
	秋季	0.0049
	冬季	0.0035
	春季	0.0033
	全季	0.0040
地点５ 竹生小学校	夏季	0.0046
	秋季	0.0048
	冬季	0.0038
	春季	0.0035
	全季	0.0042

注）環境基準：年平均値が 0.6pg-TEQ/m^3以下であること。

（２）沿道大気質

① 窒素酸化物

窒素酸化物等（二酸化窒素、一酸化窒素）の調査結果は表4-2-12(1)、(2)に示すとおりである。

環境基準の設定されている二酸化窒素について、全季の期間平均値はいずれの地点も0.002ppmであった。また、１時間値の期間最高値は0.005～0.010ppm、日平均値の最高値は0.002～0.003ppmであり、環境基準を超える値はみられなかった。

表4-2-12(1)　沿道大気質調査結果（二酸化窒素）

単位：ppm

地点	季節	期間平均値	１時間値の期間最高値	日平均値の最高値
地点６ 事業実施区域北側	夏季	0.002	0.010	0.003
	秋季	0.002	0.007	0.002
	全季	0.002	0.010	0.003
地点７ 事業実施区域南側	夏季	0.002	0.004	0.002
	秋季	0.001	0.005	0.001
	全季	0.002	0.005	0.002

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。

表4-2-12(2)　沿道大気質調査結果（一酸化窒素）

単位：ppm

地点	季節	期間平均値	１時間値の期間最高値	日平均値の最高値
地点６ 事業実施区域北側	夏季	0.002	0.011	0.003
	秋季	0.002	0.015	0.004
	全季	0.002	0.015	0.004
地点７ 事業実施区域南側	夏季	0.000	0.004	0.001
	秋季	0.000	0.003	0.001
	全季	0.000	0.004	0.001

② 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の調査結果は、表4-2-13に示すとおりである。

各地点の全季の期間平均値は0.009～0.012mg/m^{3}であった。また、１時間値の期間最高値は0.033～0.035 mg/m^3、日平均値の最高値は0.019～0.025 mg/m^{3}であり、環境基準を超える値はみられなかった。

表4-2-13　沿道大気質調査結果（浮遊粒子状物質）

単位：mg/m^3

地点	季節	期間平均値	１時間値の期間最高値	日平均値の最高値
地点６ 事業実施区域北側	夏季	0.012	0.033	0.025
	秋季	0.012	0.030	0.016
	全季	0.012	0.033	0.025
地点７ 事業実施区域南側	夏季	0.009	0.026	0.019
	秋季	0.009	0.035	0.012
	全季	0.009	0.035	0.019

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

（３）降下ばいじん

降下ばいじんの調査結果は、表 4-2-14 に示すとおりである。

調査結果をみると、地点１では 2.77～7.33 t/km^2/月、地点２では 0.45～6.70 t/km^2/月であり、降下ばいじんのバックグラウンド濃度が比較的高い地域の値(10 t/km^2/月)(「面的整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成 11 年　建設省)) を下回っていた。

表4-2-14　降下ばいじん調査結果

単位：t/km^2/月

地点	地点１　北部粗大ごみ処理場			
季節	夏季	秋季	冬季	春季
溶解性物質総量	2.44	6.76	5.16	3.22
不溶解性物質総量	0.33	0.57	0.30	1.30
合計	2.77	7.33	5.46	4.52
地点	地点２　事業実施区域内			
季節	夏季	秋季	冬季	春季
溶解性物質総量	0.32	6.12	6.13	2.83
不溶解性物質総量	0.13	0.58	0.30	1.56
合計	0.45	6.70	6.43	4.39

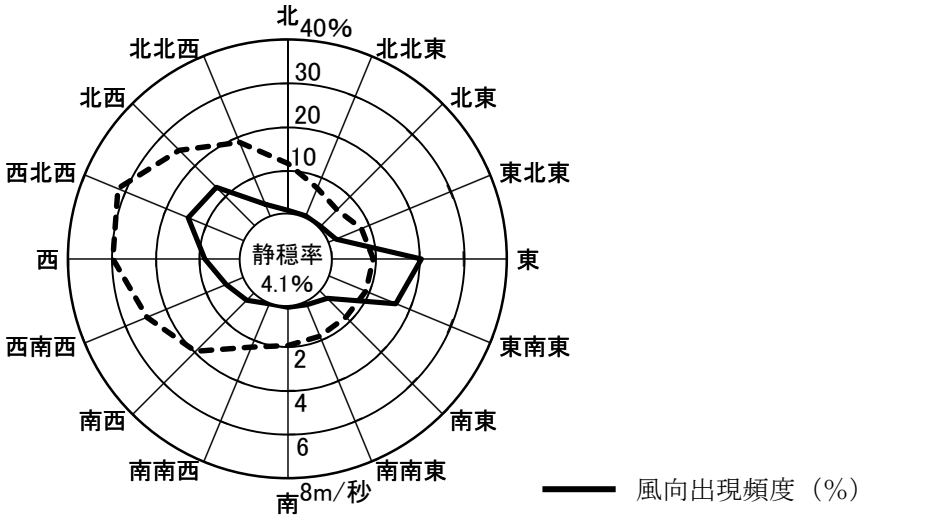
（４）地上気象

気象調査の結果は表 4-2-15 に、風配図は図 4-2-2 に示すとおりである。地点１における年間平均風速は約 3.5m/秒であり、最多風向は東となっている。

なお、参考として、最寄りの気象観測所である能代地域気象観測所の令和元年度の風配図をみると（21 頁　図 2-1-3 参照)、最多風向は東、年間平均風速は 3.3m/秒となっている。

表4-2-15　気象調査結果

地点名	測定期間	有効測定日数	風向・風速		気温			湿度		全天日射量	放射収支量
			平均風速	最多風向	平均気温	最高気温	最低気温	平均湿度	最低湿度	平均	平均
		（日）	(m/秒)	16 方位	(℃)	(℃)	(℃)	(%)	(%)	(MJ/m²)	(MJ/m²)
地点１ 北部粗大ごみ処理工場	19. ８月	31	2.1	東南東	25.1	38.2	14.4	85	45	18.042	9.265
	９月	30	2.3	東南東	20.8	33.1	9.7	80	33	15.224	7.125
	10 月	31	3.0	東	15.2	28.5	3.9	80	34	10.022	3.309
	11 月	30	5.2	西北西	7.6	21.5	-2.2	69	33	5.693	0.545
	12 月	31	5.3	西北西	3.4	12.0	-5.0	74	37	3.801	-0.082
	20. １月	31	4.4	東	2.0	8.4	-5.7	75	42	4.701	0.460
	２月	29	4.8	北西	2.3	10.5	-5.6	73	39	7.033	1.277
	３月	31	4.6	東	5.6	18.0	-3.1	72	29	12.408	4.510
	４月	30	4.5	東	8.0	18.9	-2.2	74	25	14.501	6.002
	５月	31	2.7	東	14.2	25.1	4.6	84	27	16.385	8.364
	６月	30	2.2	東	19.7	29.1	11.9	84	41	20.451	11.619
	７月	31	1.5	東	22.1	29.8	14.2	90	49	15.193	9.079
	年間	366	3.5	東	12.2	38.2	-5.7	78	25	11.961	5.126



年間平均風速：3.5m/秒

図 4-2-2　風配図

（５）交通量等

交通量の調査結果は表 4-2-16 に、調査結果の詳細は表 4-2-17(1)、(2)に示すとおりである。

地点Ａの交通量は、上り方向で 3,736 台/24 時間、下り方向で 3,661 台/24 時間であり、ピーク時間帯は７～８時となっていた。

また、地点Ｂの交通量は、上り方向で 3,856 台/24 時間、下り方向で 3,803 台/24 時間であり、ピーク時間帯は７～８時となっていた。

また、各地点の道路構造図は図 4-2-3(1)、(2)示すとおりである。

表4-2-16　交通量調査結果

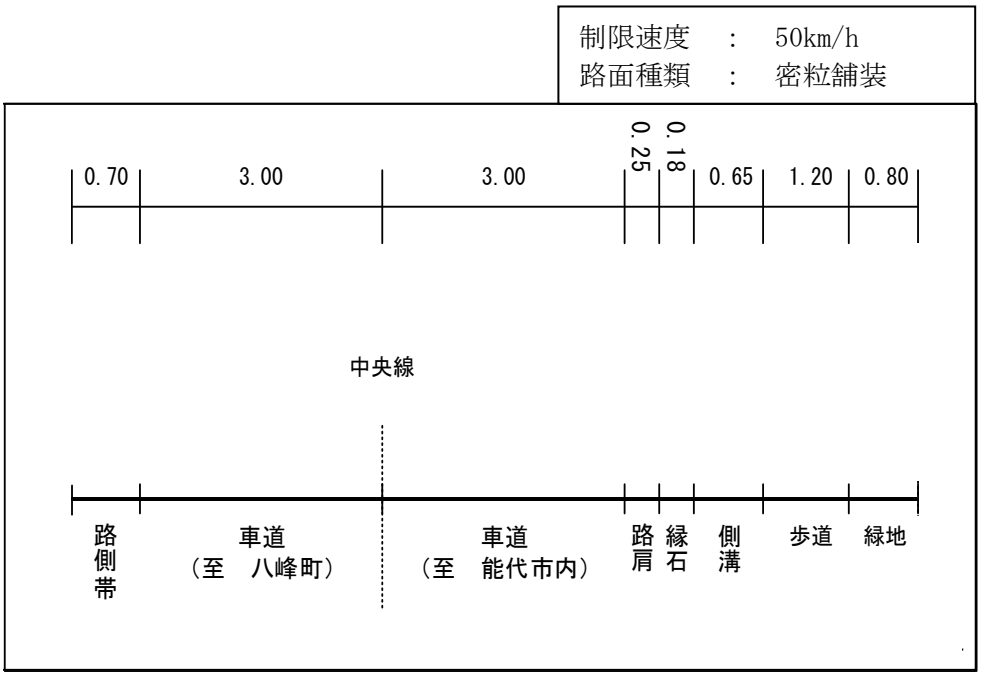
測定地点	車線種別	車種別交通量（台/24 時間）				大型車混入率（%）	走行速度（km/時）	
		大型車	小型車	合計	二輪車		大型車	小型車
地点Ａ事業実施区域北側	上り方向（能代市内 → 青森県 方向）	242	3,494	3,736	6	6.5	61	69
	下り方向（青森県 → 能代市内 方向）	225	3,436	3,661	5	6.1	55	62
地点Ｂ事業実施区域南側	上り方向（能代市内 → 青森県 方向）	228	3,628	3,856	6	5.9	57	60
	下り方向（青森県 → 能代市内 方向）	225	3,578	3,803	5	5.9	54	61

表 4-2-17（1）　交通量調査結果（詳細）（地点Ａ）

月日	観測時間	上り方向（能代市内 → 青森県 方向）					下り方向（青森県 → 能代市内 方向）				
		大型車（台）	小型車（台）	合計（台）	二輪車（台）	大型車混入率（%）	大型車（台）	小型車（台）	合計（台）	二輪車（台）	大型車混入率（%）
11/21	12:00～13:00	12	201	213	0	5.6	13	177	190	0	6.8
	13:00～14:00	16	209	225	0	7.1	12	186	198	0	6.1
	14:00～15:00	18	224	242	1	7.4	20	208	228	1	8.8
	15:00～16:00	16	250	266	0	6.0	10	224	234	0	4.3
	16:00～17:00	20	288	308	0	6.5	19	259	278	1	6.8
	17:00～18:00	10	363	373	0	2.7	21	299	320	0	6.6
	18:00～19:00	4	291	295	0	1.4	3	143	146	0	2.1
	19:00～20:00	2	175	177	0	1.1	6	75	81	0	7.4
	20:00～21:00	0	108	108	0	0.0	0	45	45	0	0.0
	21:00～22:00	1	72	73	0	1.4	2	18	20	0	10.0
	22:00～23:00	0	39	39	0	0.0	0	14	14	0	0.0
	23:00～0:00	1	26	27	0	3.7	0	10	10	0	0.0
11/22	0:00～1:00	2	14	16	0	12.5	1	4	5	0	20.0
	1:00～2:00	0	15	15	0	0.0	1	11	12	0	8.3
	2:00～3:00	2	10	12	0	16.7	1	8	9	0	11.1
	3:00～4:00	1	9	10	0	10.0	2	15	17	0	11.8
	4:00～5:00	3	8	11	0	27.3	2	21	23	0	8.7
	5:00～6:00	6	18	24	0	25.0	0	35	35	0	0.0
	6:00～7:00	10	75	85	0	11.8	9	134	143	0	6.3
	7:00～8:00	17	287	304	0	5.6	15	416	431	1	3.5
	8:00～9:00	24	203	227	0	10.6	13	383	396	0	3.3
	9:00～10:00	21	180	201	0	10.4	29	308	337	1	8.6
	10:00～11:00	26	204	230	1	11.3	21	245	266	1	7.9
	11:00～12:00	30	225	255	4	11.8	25	198	223	0	11.2
合計		242	3,494	3,736	6	6.5	225	3,436	3,661	5	6.1

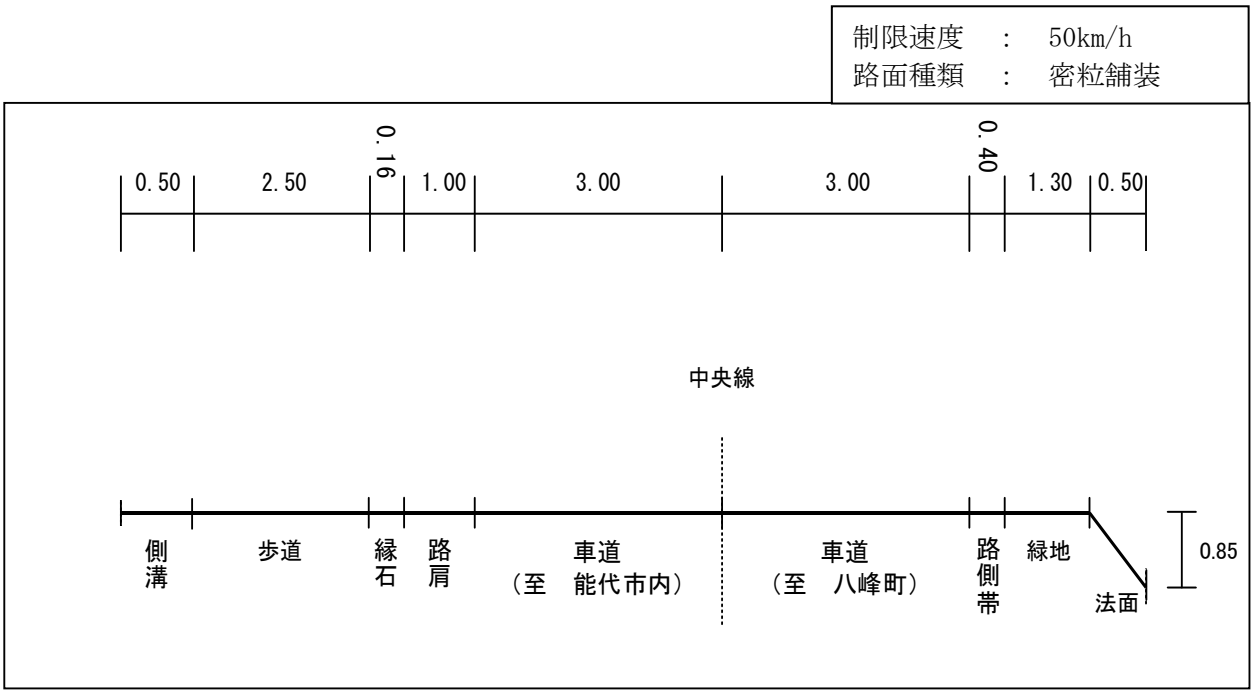
表4-2-17(2)　交通量調査結果（詳細）（地点Ｂ）

月日	観測時間	上り方向（能代市内 → 青森県 方向）					下り方向（青森県 → 能代市内 方向）				
		大型車（台）	小型車（台）	合計（台）	二輪車（台）	大型車混入率（%）	大型車（台）	小型車（台）	合計（台）	二輪車（台）	大型車混入率（%）
11/21	12:00～13:00	11	200	211	0	5.2	12	186	198	0	6.1
	13:00～14:00	17	226	243	0	7.0	15	204	219	0	6.8
	14:00～15:00	17	238	255	1	6.7	16	236	252	0	6.3
	15:00～16:00	20	251	271	0	7.4	14	232	246	0	5.7
	16:00～17:00	19	297	316	0	6.0	17	273	290	1	5.9
	17:00～18:00	7	357	364	0	1.9	16	304	320	0	5.0
	18:00～19:00	4	288	292	0	1.4	2	151	153	0	1.3
	19:00～20:00	2	189	191	0	1.0	5	72	77	0	6.5
	20:00～21:00	0	101	101	0	0.0	0	47	47	0	0.0
	21:00～22:00	1	73	74	0	1.4	0	20	20	0	0.0
	22:00～23:00	1	46	47	0	2.1	0	12	12	0	0.0
	23:00～0:00	0	21	21	0	0.0	0	10	10	0	0.0
11/22	0:00～1:00	2	14	16	0	12.5	1	4	5	0	20.0
	1:00～2:00	2	13	15	0	13.3	1	11	12	0	8.3
	2:00～3:00	1	10	11	0	9.1	2	7	9	0	22.2
	3:00～4:00	1	10	11	0	9.1	3	14	17	0	17.6
	4:00～5:00	3	10	13	0	23.1	2	16	18	0	11.1
	5:00～6:00	7	30	37	0	18.9	2	39	41	0	4.9
	6:00～7:00	10	82	92	0	10.9	10	117	127	0	7.9
	7:00～8:00	12	291	303	0	4.0	17	432	449	2	3.8
	8:00～9:00	23	209	232	0	9.9	17	387	404	0	4.2
	9:00～10:00	19	199	218	0	8.7	26	309	335	1	7.8
	10:00～11:00	25	227	252	2	9.9	23	279	302	1	7.6
	11:00～12:00	24	246	270	3	8.9	24	216	240	0	10.0
合計		228	3,628	3,856	6	5.9	225	3,578	3,803	5	5.9



単位：m

図4-2-3(1)　道路断面構造図（地点Ａ）



単位：m

図4-2-3(2)　道路断面構造図（地点Ｂ）

3　騒音

3―1　調査概要

騒音の調査事項及び調査地点は、表 4-3-1 及び図 4-3-1 に示すとおりである。

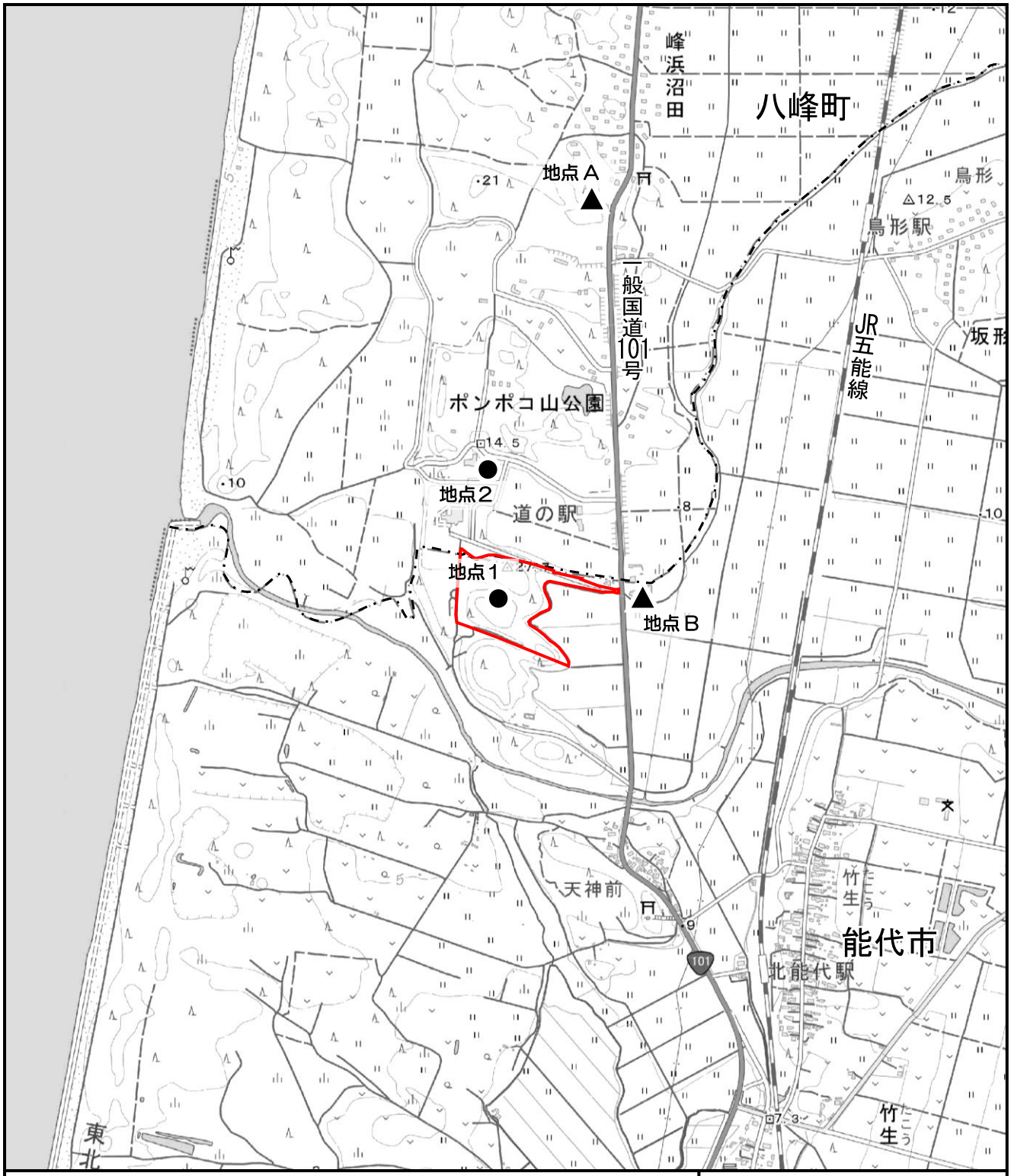
表4-3-1　調査事項及び調査地点

調査項目		調査期間[注1)]	調査地点[注2)]	
環境騒音	・騒音レベル	平日 1 日(24 時間)	地点１	事業実施区域
			地点２	ポンポコ山公園
道路交通騒音	・騒音レベル	平日 1 日(24 時間)	地点Ａ	事業実施区域北側 （国道 101 号沿道）
			地点Ｂ	事業実施区域南側 （国道 101 号沿道）

注１）対象事業実施区域周辺の土地利用状況から、平日と休日で違いはないと考え、平日のみの調査とした。
注２）調査地点は、環境騒音は、事業実施区域内及び周辺の地点、道路交通騒音は、廃棄物運搬車両の主要走行ルート上の地点として設定した。

3―2　調査日時

調査日時は、令和元年 11 月 21 日（木）12 時～令和元年 11 月 22 日(金)12 時とした。



凡例

- 事業実施区域
- 市町境界
- ● 騒音・振動（一般環境）
- ▲ 騒音・振動（道路沿道）、交通量

この地図は、「地理院地図（電子国土Web）」を使用したものである。

N

１：１５，０００

0　150　300　600m

図 4-3-1　騒音・振動現地調査地点図

３―３　調査方法

騒音レベルは、JIS Z 8731「環境騒音の表示・測定方法」に基づき実施し、周波数補正がＡ特性、動特性がFAST、マイクロホン高地上1.2ｍで行った。

調査結果から10分間ごとに等価騒音レベルを求め、各時間帯の10分間値のエネルギー平均値を時間値とした。昼間（６時～22時）、夜間（22時～６時）のそれぞれの時間帯の等価騒音レベルは時間値のエネルギー平均値とした。平均値の算出は下限値未満を「30」として計算した。ただし、時間帯内のすべての測定値が下限値未満の場合は「30未満」とした。

３―４　調査結果

（１）環境騒音

環境騒音の調査結果は表4-3-2に、各地点の調査結果の詳細は表4-3-3(1)、(2)及び図4-3-2(1)、(2)に示すとおりである。

調査結果をみると、地点１は昼間43デシベル、夜間41デシベル、地点２は昼間50デシベル、夜間43デシベルとなっている。

事業実施区域周辺は、環境基準の指定地域外であり、環境基準のあてはめはされていないが、参考としてＢ類型の基準値と比較すると、いずれの地点も昼間・夜間ともに環境基準を達成していた。

表4-3-2　環境騒音調査結果

単位：デシベル

測定地点	時間区分	等価騒音レベル	時間率騒音レベル					最大値	環境基準注)
		L_{Aeq}	L_{A5}	L_{A10}	L_{A50}	L_{A90}	L_{A95}	L_{Amax}	L_{Aeq}
地点１ 事業実施区域内	昼間 ６:00～22:00	43	44	43	40	39	38	58	55
	夜間 22:00～６:00	41	42	41	39	37	37	53	45
地点２ ポンポコ山公園	昼間 ６:00～22:00	50	52	49	44	41	41	78	55
	夜間 22:00～６:00	43	45	43	39	38	37	76	45

注）事業実施区域周辺は環境基準の指定地域外であり、環境基準のあてはめはされていないが、参考としてＢ類型（主として住居の用に供される地域）の基準値を記載している（60 頁　表 2-2-34(1)参照）。

表4-3-3(1)　時間別騒音レベル（地点１：事業実施区域）

単位：デシベル

調査日	時間区分	騒音レベル（dB）							
		騒音実測時間		等価騒音レベル	時間率騒音レベル					最大値
		開始時刻	終了時刻	L_{Aeq}	L_{A5}	L_{A10}	L_{A50}	L_{A90}	L_{A95}	L_{max}
11月21日	昼間	12:00	13:00	46.9	49.7	49.0	46.3	44.6	44.2	53.9
		13:00	14:00	47.7	50.8	50.0	46.9	44.8	44.2	56.7
		14:00	15:00	46.7	49.0	48.3	46.0	44.3	44.0	57.4
		15:00	16:00	44.8	47.0	46.3	44.5	43.0	42.6	50.4
		16:00	17:00	44.3	46.5	45.7	43.9	42.4	42.1	51.7
		17:00	18:00	43.6	45.9	45.1	43.2	41.9	41.6	49.1
		18:00	19:00	43.5	45.6	44.9	43.2	41.8	41.5	51.1
		19:00	20:00	42.9	45.3	44.6	42.4	41.1	40.8	49.1
		20:00	21:00	44.1	46.4	45.7	43.5	41.7	41.4	51.8
		21:00	22:00	43.3	45.5	44.9	42.9	41.3	41.0	52.0
	夜間	22:00	23:00	43.1	45.5	44.7	42.6	41.1	40.7	50.3
		23:00	0:00	43.4	46.0	45.3	42.8	41.3	40.9	49.9
11月22日		0:00	1:00	44.7	47.5	46.7	44.1	42.1	41.6	52.5
		1:00	2:00	42.1	44.2	43.6	41.7	40.2	39.9	48.5
		2:00	3:00	39.6	41.0	40.4	37.9	36.2	35.9	47.9
		3:00	4:00	34.2	35.7	35.3	33.7	31.8	31.4	42.1
		4:00	5:00	36.4	38.9	38.3	35.5	34.0	33.7	47.1
		5:00	6:00	33.7	36.6	35.0	32.4	31.2	30.9	51.4
	昼間	6:00	7:00	34.9	37.9	36.7	33.3	31.0	30.6	48.2
		7:00	8:00	36.5	39.5	38.5	35.8	32.9	32.3	50.9
		8:00	9:00	35.9	38.5	37.7	35.3	33.3	32.8	46.5
		9:00	10:00	36.1	37.4	36.5	34.2	32.1	31.6	46.2
		10:00	11:00	36.2	37.4	36.3	32.4	30.2	<30	57.7
		11:00	12:00	33.5	37.1	36.0	32.1	<30	<30	48.5

基準時間帯平均値	時　間　区　分	L_{Aeq}	時間率騒音レベル					L_{max}
			L_{A5}	L_{A10}	L_{A50}	L_{A90}	L_{A95}	
	昼間（16時間帯）6:00～22:00	43	44	43	40	39	38	58
	夜間（8時間帯）22:00～6:00	41	42	41	39	37	37	53

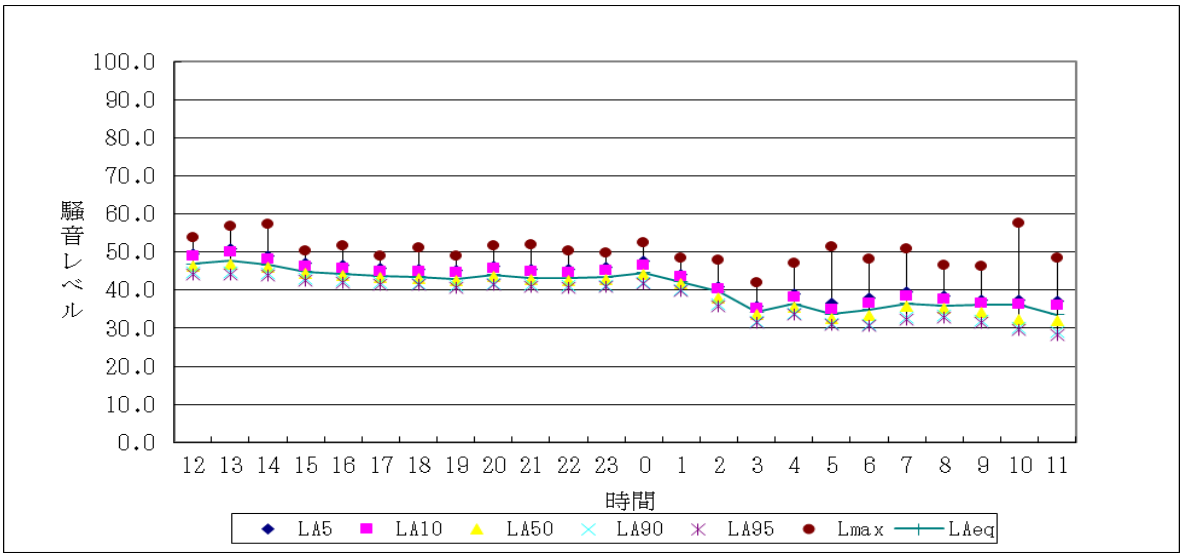


図4-3-2(1)　時間別騒音レベル（地点１：事業実施区域）

表4-3-3(2)　時間別騒音レベル（地点２：ポンポコ山公園）

単位：デシベル

調査日	時間区分	騒音レベル（dB）							
		騒音実測時間		等価騒音レベル	時間率騒音レベル				最大値
		開始時刻	終了時刻	L_{Aeq}	L_{A5}	L_{A10}	L_{A50}	L_{A90}	L_{A95}	L_{max}
11月21日	昼間	12:00	13:00	52.4	55.8	53.5	47.8	44.7	44.1	76.1
		13:00	14:00	51.8	56.3	54.2	48.5	44.8	44.1	71.9
		14:00	15:00	51.0	55.3	52.9	47.5	44.9	44.5	67.9
		15:00	16:00	50.0	53.1	50.1	45.2	42.9	42.5	74.2
		16:00	17:00	46.8	48.6	46.7	43.6	41.9	41.5	70.1
		17:00	18:00	46.5	48.9	46.5	42.5	40.9	40.5	67.8
		18:00	19:00	45.9	48.8	46.6	42.6	40.9	40.5	67.5
		19:00	20:00	42.9	46.4	44.8	41.6	40.0	39.6	57.6
		20:00	21:00	45.0	48.0	46.4	42.7	40.7	40.3	69.3
		21:00	22:00	44.5	48.4	46.6	42.6	40.8	40.5	63.0
	夜間	22:00	23:00	43.6	47.2	45.7	42.1	40.4	40.0	60.2
		23:00	0:00	43.8	47.6	45.9	42.2	40.5	40.1	59.8
11月22日		0:00	1:00	45.8	50.2	48.4	43.8	41.3	40.9	63.4
		1:00	2:00	41.3	43.6	42.6	40.3	39.0	38.6	53.9
		2:00	3:00	39.0	41.0	40.1	37.8	36.2	35.8	53.2
		3:00	4:00	41.9	40.4	38.3	35.6	33.7	33.4	71.6
		4:00	5:00	40.1	42.0	40.6	37.6	35.7	35.4	67.0
		5:00	6:00	45.6	46.9	43.9	36.6	34.3	34.0	75.8
	昼間	6:00	7:00	51.5	52.9	48.3	41.2	36.3	35.6	77.6
		7:00	8:00	50.8	53.5	50.3	45.8	41.8	40.7	73.7
		8:00	9:00	52.4	55.0	50.9	44.5	41.0	40.2	76.1
		9:00	10:00	52.0	54.2	50.0	43.3	39.6	38.7	77.6
		10:00	11:00	50.7	54.5	50.2	41.2	37.9	37.2	72.1
		11:00	12:00	48.9	49.6	45.7	41.2	38.7	38.2	74.1

基準時間帯平均値	時　間　区　分	L_{Aeq}	時間率騒音レベル					L_{max}
			L_{A5}	L_{A10}	L_{A50}	L_{A90}	L_{A95}	
	昼間（16時間帯）6:00～22:00	50	52	49	44	41	41	78
	夜間（8時間帯）22:00～6:00	43	45	43	39	38	37	76

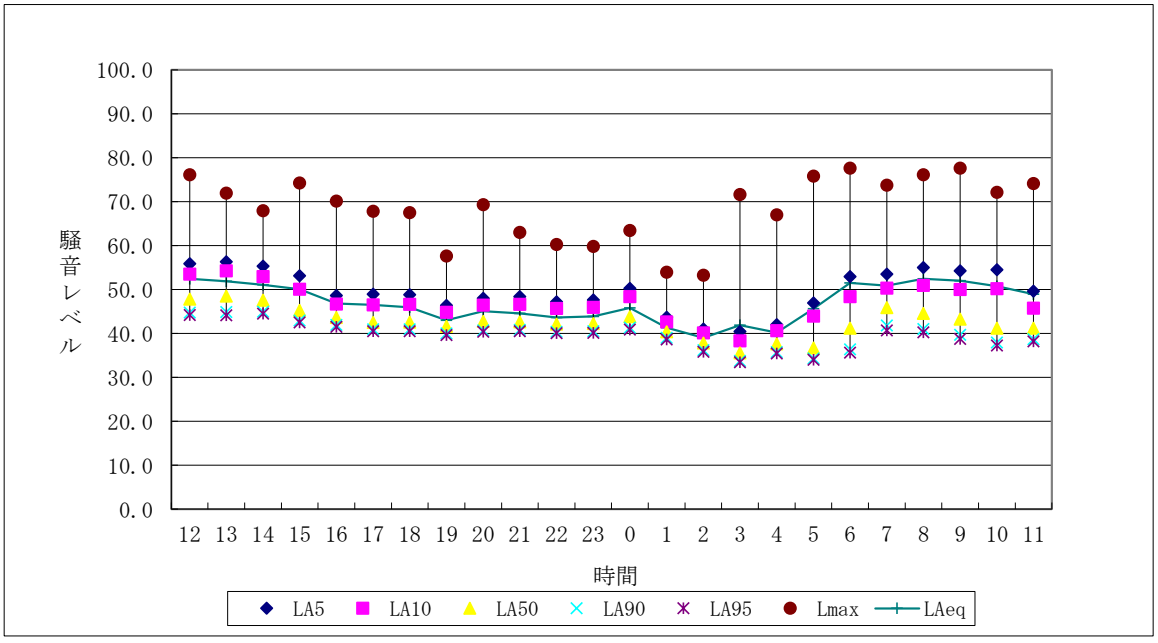


図4-3-2(2)　時間別騒音レベル（地点２：ポンポコ山公園）

（２）道路交通騒音

道路交通騒音の調査結果は表4-3-4に、各地点の調査結果の詳細は表4-3-5(1)、(2)及び図4-3-3(1)、(2)に示すとおりである。

調査結果をみると、地点Ａは昼間70デシベル、夜間61デシベル、地点Ｂは昼間69デシベル、夜間60デシベルとなっている。

調査地点はいずれも環境基準の指定地域外であり、環境基準のあてはめはされていないが、参考として幹線交通を担う道路に近接する空間の基準値と比較すると、いずれの地点も昼間・夜間ともに環境基準を達成していた。

表4-3-4　道路交通騒音調査結果

単位：デシベル

測定地点	時間区分	等価騒音レベル	時間率騒音レベル					最大値	環境基準注)
		L_{Aeq}	L_{A5}	L_{A10}	L_{A50}	L_{A90}	L_{A95}	L_{Amax}	L_{Aeq}
地点Ａ 事業実施区域北側	昼間 ６:00～22:00	70	76	72	59	48	46	97	70
	夜間 22:00～６:00	61	60	54	41	38	37	91	65
地点Ｂ 事業実施区域南側	昼間 ６:00～22:00	69	75	72	60	47	44	91	70
	夜間 22:00～６:00	60	60	54	41	39	39	89	65

注）調査地点はいずれも環境基準の指定地域外であり、環境基準のあてはめはされていないが、参考として幹線交通を担う道路に近接する空間の特例（一般国道・県道・４車線以上の市道空間に適用される）を記載している。

表4-3-5(1)　時間別騒音レベル（地点Ａ：事業実施区域北側）

単位：デシベル

調査日	時間区分	騒音レベル（dB）							
		騒音実測時間		等価騒音レベル	時間率騒音レベル				最大値
		開始時刻	終了時刻	L_{Aeq}	L_{A5}	L_{A10}	L_{A50}	L_{A90}	L_{A95}	L_{max}
11月21日	昼間	12:00	13:00	68.9	75.6	72.6	58.2	46.3	45.0	89.7
		13:00	14:00	69.5	75.9	72.9	59.4	47.0	45.5	90.8
		14:00	15:00	69.5	76.0	73.3	59.9	47.5	45.7	94.6
		15:00	16:00	69.8	76.3	73.7	60.8	47.4	45.2	91.3
		16:00	17:00	71.0	77.3	74.7	62.4	50.6	48.4	91.2
		17:00	18:00	71.1	77.4	75.1	64.0	51.4	48.4	90.2
		18:00	19:00	70.2	76.8	73.8	60.1	48.0	45.7	92.6
		19:00	20:00	67.8	74.8	70.8	55.6	43.1	42.2	92.1
		20:00	21:00	64.9	70.4	65.2	48.1	40.6	40.1	88.6
		21:00	22:00	63.4	68.3	63.0	44.8	40.1	39.6	85.2
	夜間	22:00	23:00	62.3	64.0	58.1	41.7	39.1	38.7	87.3
		23:00	0:00	60.0	60.4	52.9	41.5	39.4	38.9	87.6
11月22日		0:00	1:00	58.3	54.8	48.4	40.6	39.2	39.0	88.2
		1:00	2:00	58.5	56.8	50.2	39.8	38.1	37.8	87.4
		2:00	3:00	58.0	54.8	49.0	39.2	36.8	36.4	86.9
		3:00	4:00	59.4	60.0	52.6	40.0	37.0	35.9	85.3
		4:00	5:00	62.3	62.9	56.9	40.1	35.4	34.9	91.4
		5:00	6:00	63.6	67.2	62.1	43.6	35.2	34.6	91.2
	昼間	6:00	7:00	68.5	73.8	70.3	55.8	43.0	40.8	90.4
		7:00	8:00	72.7	78.6	76.2	66.5	55.5	52.8	96.7
		8:00	9:00	72.6	78.1	75.6	65.8	54.9	52.0	97.0
		9:00	10:00	72.4	77.3	74.6	63.7	52.6	50.3	90.4
		10:00	11:00	70.5	76.7	74.1	62.2	49.2	45.4	91.3
		11:00	12:00	71.0	77.4	74.5	62.4	47.7	44.8	90.7

基準時間帯平均値	時　間　区　分	L_{Aeq}	時間率騒音レベル					L_{max}
			L_{A5}	L_{A10}	L_{A50}	L_{A90}	L_{A95}	
	昼間（16時間帯）6:00～22:00	70	76	72	59	48	46	97
	夜間（8時間帯）22:00～6:00	61	60	54	41	38	37	91

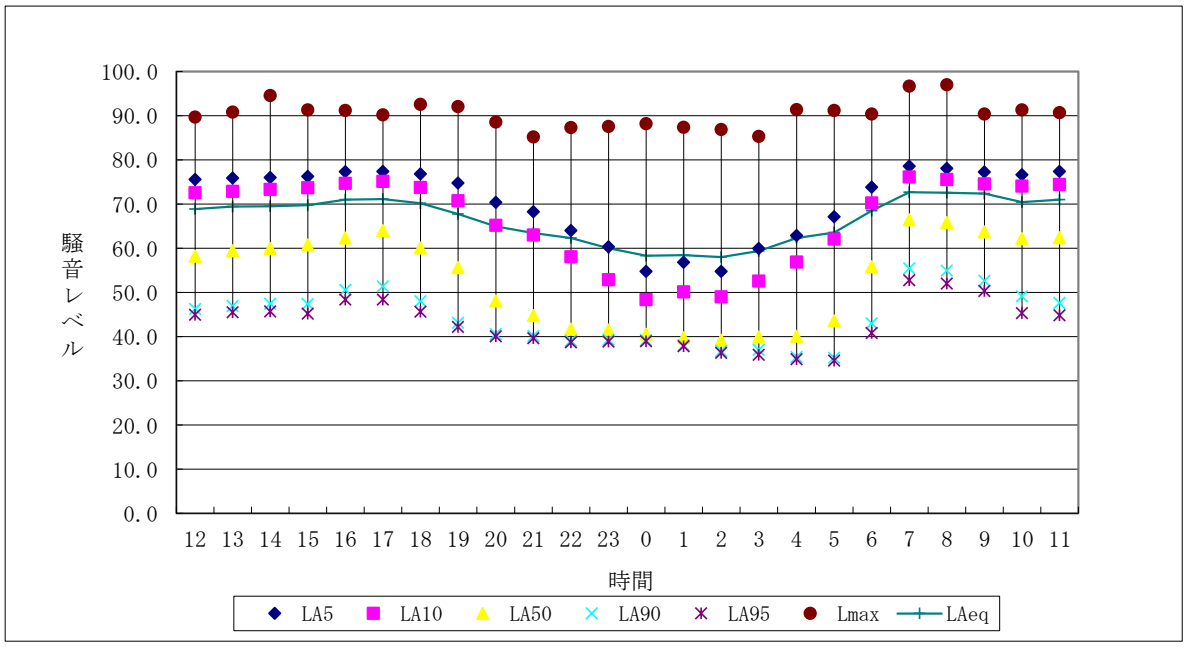


図4-3-3(1)　時間別騒音レベル（地点Ａ：事業実施区域北側）

表4-3-5(2)　時間別騒音レベル（地点Ｂ：事業実施区域南側）

単位：デシベル

調査日	時間区分	騒音レベル（dB）							
		騒音実測時間		等価騒音レベル	時間率騒音レベル				最大値
		開始時刻	終了時刻	L_{Aeq}	L_{A5}	L_{A10}	L_{A50}	L_{A90}	L_{A95}	L_{max}
11月21日	昼間	12:00	13:00	67.4	74.1	72.0	59.5	46.4	45.2	82.4
		13:00	14:00	68.0	74.3	72.4	61.8	48.8	46.5	83.3
		14:00	15:00	68.3	74.5	72.6	62.6	50.4	47.9	84.2
		15:00	16:00	68.5	74.9	72.9	62.9	48.9	46.5	84.5
		16:00	17:00	69.5	75.4	73.6	64.3	51.0	47.9	85.8
		17:00	18:00	70.5	76.4	74.5	65.8	52.6	50.0	88.6
		18:00	19:00	69.2	75.6	73.6	62.0	48.2	46.3	86.4
		19:00	20:00	67.0	73.9	71.6	56.8	43.3	41.5	88.2
		20:00	21:00	64.6	71.5	67.6	47.8	40.6	40.1	84.5
		21:00	22:00	62.9	69.8	65.0	45.0	40.0	39.6	82.7
	夜間	22:00	23:00	61.5	66.2	59.5	41.9	39.2	38.8	84.2
		23:00	0:00	59.5	61.0	54.3	40.6	39.2	38.9	88.5
11月22日		0:00	1:00	57.3	56.3	49.4	40.9	39.4	39.1	83.2
		1:00	2:00	59.1	57.8	51.1	40.3	38.9	38.6	86.8
		2:00	3:00	57.0	54.6	48.5	42.0	39.5	39.0	83.5
		3:00	4:00	58.9	58.2	50.5	40.9	38.9	38.5	84.5
		4:00	5:00	59.7	61.0	53.9	42.5	40.7	40.4	85.1
		5:00	6:00	63.1	68.3	62.4	42.3	37.8	37.4	86.0
	昼間	6:00	7:00	67.6	73.9	70.2	52.4	41.5	39.9	88.3
		7:00	8:00	71.4	77.2	75.5	66.0	52.6	49.7	87.8
		8:00	9:00	70.6	76.8	74.8	63.9	49.6	47.0	91.0
		9:00	10:00	70.7	76.1	73.8	61.6	45.1	42.0	85.4
		10:00	11:00	68.7	75.4	73.2	60.6	45.0	41.7	85.0
		11:00	12:00	68.7	75.3	73.1	59.7	43.1	40.1	86.0

基準時間帯平均値	時　間　区　分	L_{Aeq}	時間率騒音レベル					L_{max}
			L_{A5}	L_{A10}	L_{A50}	L_{A90}	L_{A95}	
	昼間（16時間帯）6:00～22:00	69	75	72	60	47	44	91
	夜間（8時間帯）22:00～6:00	60	60	54	41	39	39	89

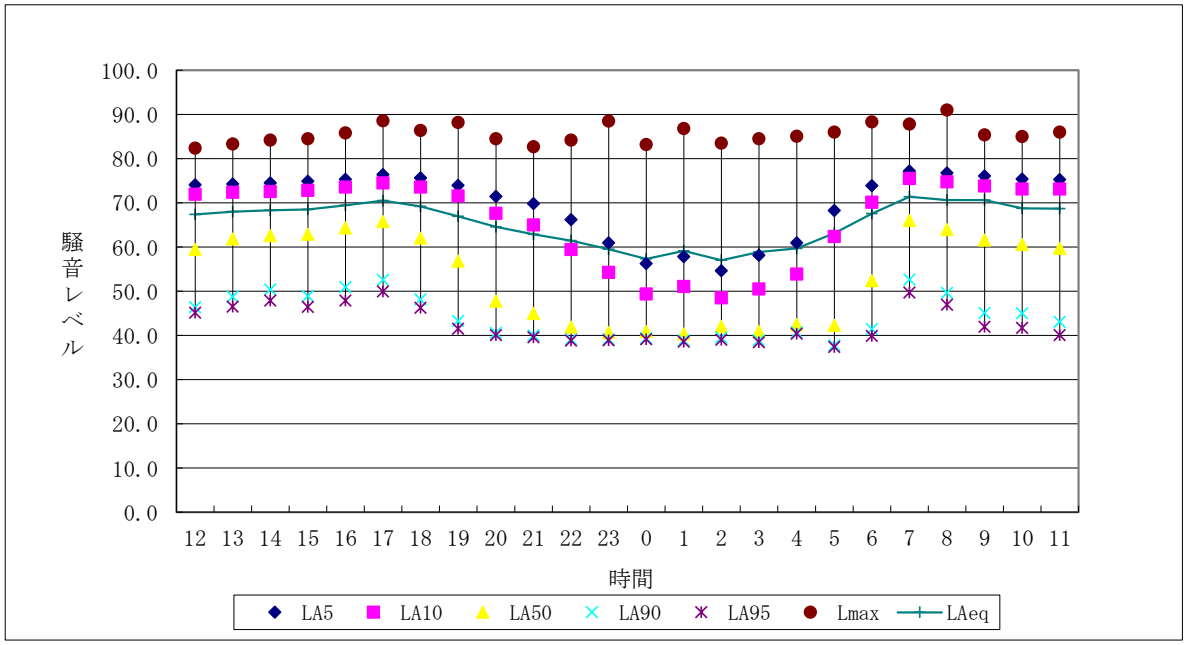


図4-3-3(2)　時間別騒音レベル（地点Ｂ：事業実施区域南側）

４　振動

４―１　調査概要

振動の調査事項及び調査地点は表 4-4-1 に示すとおりであり、調査地点は騒音と同様とした（図 4-3-1 参照）。

表4-4-1　調査事項及び調査地点

調査項目		調査期間[注)]	調査地点	
環境振動	・振動レベル	平日１日（24 時間）	地点１	事業実施区域
			地点２	ポンポコ山公園
道路交通振動	・振動レベル ・地盤卓越振動数	平日１日（24 時間）	地点Ａ	事業実施区域北側 （国道 101 号沿道）
			地点Ｂ	事業実施区域南側 （国道 101 号沿道）

注）対象事業実施区域周辺の土地利用状況から、平日と休日で違いはないと考え、平日のみの調査とした。

４―２　調査日時

調査日時は、令和元年 11 月 21 日（木）12 時～令和元年 11 月 22 日（金）12 時とした。

４―３　調査方法

（１）振動レベル

振動レベルの測定は、JIS Z 8735「振動レベル測定方法」に基づき実施した。測定は、測定方向が鉛直方向、振動感覚補正が鉛直振動特性で行った。

調査結果から毎正時10分間ごとに80％レンジの上端値(L_{10})を求め、各時間帯の時間値とした。昼間（８時～19時）、夜間（19時～８時）のそれぞれの時間帯の振動レベル(L_{10})は時間値の算術平均値とした。平均値の算出は下限値未満を「30」として計算した。ただし、時間帯内のすべての測定値が下限値未満の場合は「30未満」とした。

（２）地盤卓越振動数※

大型車の単独走行時に地盤卓越振動数の測定を行った。地盤振動を1/3オクターブバンド分析により周波数分析し、振動加速度レベルが最大を示す中心周波数を読み取った。

※　地盤卓越振動数（じばんたくえつしんどうすう）：自動車が走行する際に発生する振動の大きさに影響を与える要因のひとつで、地盤条件と相関があり、地盤固有の特性（地盤の固さなど）を表すひとつの指標。軟弱地盤では、堅い地盤に比べて小さい値となる。

４－４　調査結果

（１）振動レベル

①　環境振動

環境振動の調査結果は表 4-4-2 に、各地点の調査結果の詳細は表 4-4-3(1)、(2)及び図 4-4-1(1)、(2)に示すとおりである。

調査結果をみると、いずれの地点も昼間・夜間ともに 30 デシベル未満であり、振動感覚閾値以下の値となっていた。

表4-4-2　環境振動調査結果

単位：デシベル

調査地点	時間区分	時間率振動レベル（鉛直 Z 方向）					最大値(鉛直 Z 方向)	振動感覚閾値[注)]
		L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	L_{max}	
地点１ 事業実施区域内	昼間 ８:00～19:00	<30	<30	<30	<30	<30	37	55
	夜間 19:00～８:00	<30	<30	<30	<30	<30	31	
地点２ ポンポコ山公園	昼間 ８:00～19:00	<30	<30	<30	<30	<30	59	
	夜間 19:00～８:00	<30	<30	<30	<30	<30	46	

注）振動感覚閾値とは、人が振動を感じ始めるレベル。

表4-4-3(1)　時間別振動レベル（地点１：事業実施区域）

単位：デシベル

調査日	時間区分	振動レベル（dB）							
		振動実測時間		時間率振動レベル					最大値
		開始時刻	終了時刻	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	L_{max}
11月21日	昼間	12:00	12:10	24.6	23.4	20.6	19.0	18.6	29.8
		13:00	13:10	29.3	27.4	20.2	17.8	17.2	34.7
		14:00	14:10	27.0	26.4	20.9	17.7	17.1	31.4
		15:00	15:10	23.1	21.8	19.1	17.3	16.9	26.6
		16:00	16:10	28.0	27.6	26.9	26.5	26.4	35.7
		17:00	17:10	22.2	21.0	17.1	14.5	14.0	31.0
		18:00	18:10	21.9	20.1	17.4	15.6	15.0	30.9
	夜間	19:00	19:10	17.9	17.3	15.9	14.6	14.2	24.4
		20:00	20:10	19.3	18.2	16.3	14.8	14.3	30.6
		21:00	21:10	20.7	19.7	17.1	14.7	14.1	25.3
		22:00	22:10	21.1	19.8	17.3	15.9	15.5	28.4
		23:00	23:10	21.8	20.4	16.9	14.5	14.2	31.1
11月22日		0:00	0:10	24.6	22.9	19.1	16.6	16.1	30.2
		1:00	1:10	21.0	19.6	16.7	15.1	14.6	29.9
		2:00	2:10	18.9	17.2	14.1	11.9	11.4	25.7
		3:00	3:10	13.9	13.4	11.7	10.4	10.0	18.3
		4:00	4:10	20.4	19.7	13.3	10.8	10.4	21.9
		5:00	5:10	13.7	13.3	12.0	10.7	10.4	15.6
		6:00	6:10	16.8	13.8	12.0	10.8	10.4	30.0
		7:00	7:10	15.0	14.2	12.6	11.3	11.0	20.9
	昼間	8:00	8:10	20.3	19.2	14.1	12.6	12.3	27.1
		9:00	9:10	20.2	19.3	16.0	14.4	14.1	29.0
		10:00	10:10	22.4	19.3	14.9	13.0	12.5	36.3
		11:00	11:10	28.4	27.9	27.3	26.9	26.8	37.1

	時　間　区　分	時間率振動レベル（鉛直Z方向）					L_{max}
		L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	
基準時間帯平均値	昼間（11時間帯）8:00～19:00	<30	<30	<30	<30	<30	37
	夜間（13時間帯）19:00～8:00	<30	<30	<30	<30	<30	31

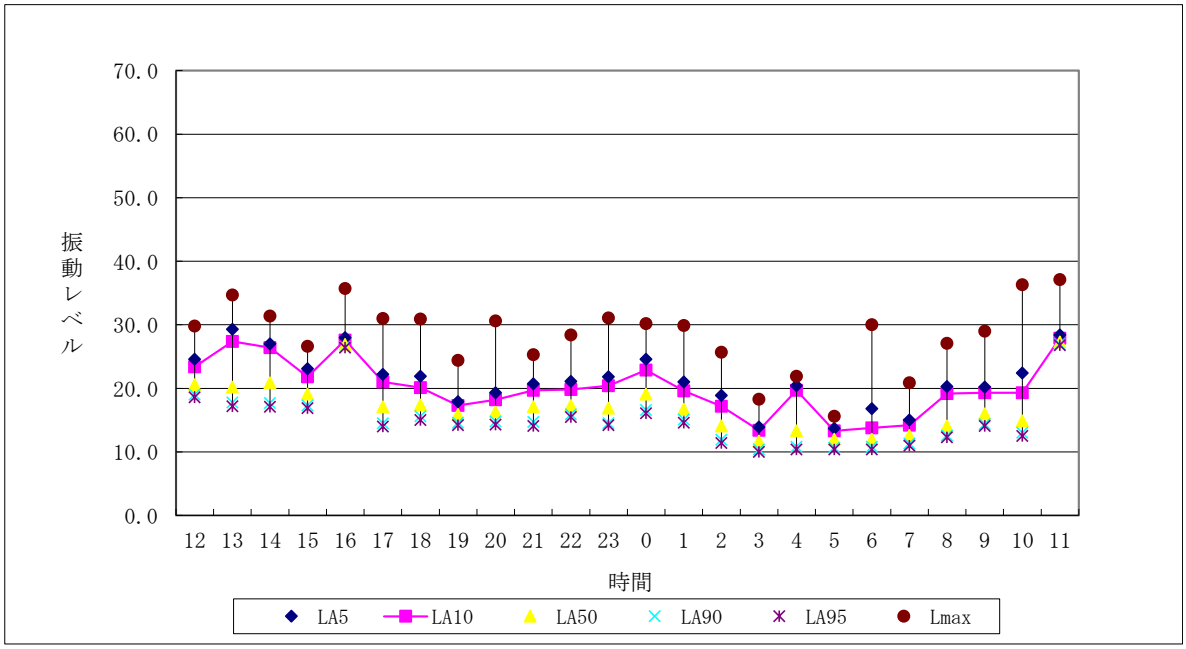


図4-4-1(1)　時間別振動レベル（地点１：事業実施区域）

表4-4-3(2)　時間別振動レベル（地点２：ポンポコ山公園）

単位：デシベル

調査日	時間区分	振動レベル（dB）						
		振動実測時間		時間率振動レベル					最大値
		開始時刻	終了時刻	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	L_{max}
11月21日	昼間	12:00	12:10	33.7	31.9	26.5	20.5	19.3	52.4
		13:00	13:10	32.0	30.4	23.1	16.1	15.3	45.8
		14:00	14:10	31.7	30.2	26.2	20.3	18.9	47.7
		15:00	15:10	31.6	29.7	23.6	18.4	17.3	58.9
		16:00	16:10	30.3	29.5	27.1	26.2	26.0	38.4
		17:00	17:10	29.4	26.4	18.6	13.1	12.3	44.7
		18:00	18:10	28.8	25.7	19.3	15.4	14.9	41.9
	夜間	19:00	19:10	24.7	22.7	16.8	13.6	12.7	29.4
		20:00	20:10	25.6	23.6	16.7	13.5	13.0	45.1
		21:00	21:10	27.6	25.3	19.7	14.9	13.7	35.4
		22:00	22:10	28.2	26.6	20.3	15.6	14.9	31.8
		23:00	23:10	27.1	24.0	17.5	13.8	13.3	31.5
11月22日		0:00	0:10	27.3	26.1	18.6	14.2	13.5	32.4
		1:00	1:10	22.3	20.7	15.7	13.4	12.9	28.5
		2:00	2:10	18.5	16.7	13.2	11.1	10.5	26.1
		3:00	3:10	13.7	12.9	10.6	8.7	8.3	20.1
		4:00	4:10	12.9	12.1	10.3	8.7	8.3	16.7
		5:00	5:10	16.3	13.9	11.3	9.6	9.1	32.1
		6:00	6:10	27.7	21.1	11.6	9.3	9.0	46.4
		7:00	7:10	27.7	21.5	11.6	9.5	9.0	44.9
	昼間	8:00	8:10	22.7	19.4	13.8	11.5	11.2	48.1
		9:00	9:10	24.2	21.0	15.6	13.3	12.6	44.1
		10:00	10:10	27.3	21.8	14.0	11.7	11.2	51.6
		11:00	11:10	29.6	28.8	28.1	27.6	27.4	46.0

基準時間帯平均値	時　間　区　分	時間率振動レベル（鉛直Z方向）					L_{max}
		L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	
	昼間（11時間帯）8:00～19:00	<30	<30	<30	<30	<30	59
	夜間（13時間帯）19:00～8:00	<30	<30	<30	<30	<30	46

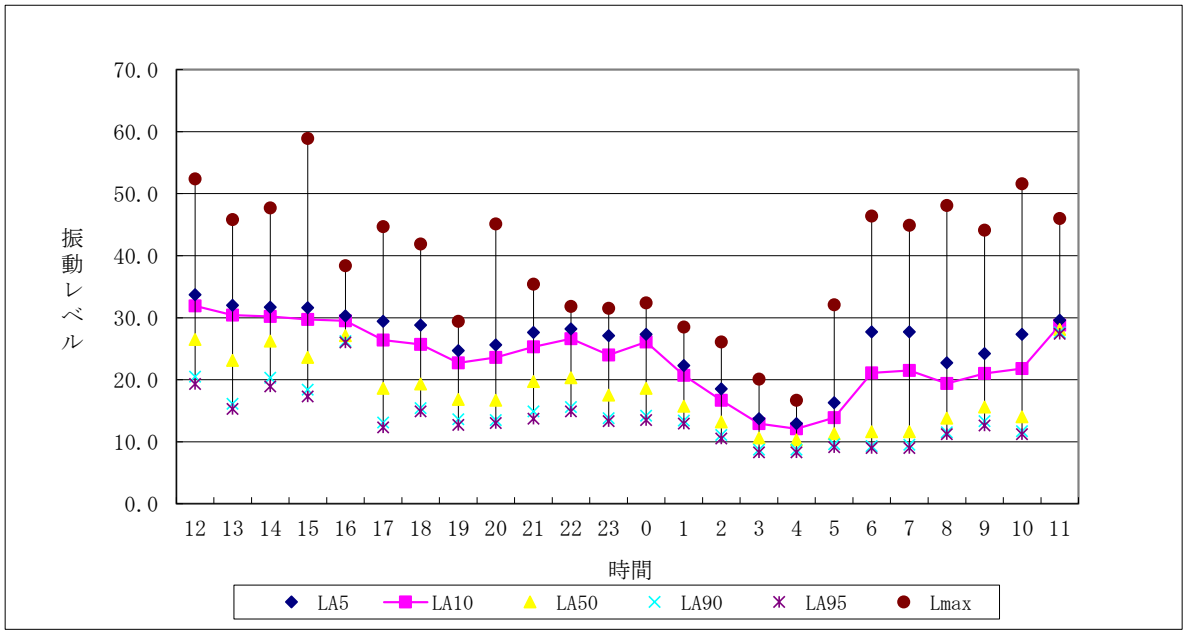


図4-4-1(2)　時間別振動レベル（地点２：ポンポコ山公園）

② 道路交通振動

道路交通振動の調査結果は表 4-4-4 に、各地点の調査結果の詳細は表 4-4-5(1)、(2)及び図 4-4-2(1)、(2)に示すとおりである。

調査結果をみると、時間率振動レベル（L_{10}）は地点Ａ、地点Ｂともに昼間 34 デシベル、夜間 30 デシベル未満であり、振動感覚閾値以下の値となっていた。

また、調査地点はいずれも振動規制法の指定地域外であり、要請限度は適用されないが、参考として第１種区域の基準値と比較すると、いずれの地点も昼間・夜間ともに要請限度以下の値となっていた。

表4-4-4　道路交通振動調査結果

単位：デシベル

調査地点	時間区分	時間率振動レベル（鉛直 Z 方向）					最大値（鉛直 Z 方向）	要請限度[注1]	振動感覚閾値[注2]
		L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	L_{max}		
地点Ａ 事業実施 区域北側	昼間 ８:00～19:00	37	34	<30	<30	<30	61	65	55
	夜間 19:00～８:00	<30	<30	<30	<30	<30	59	60	
地点Ｂ 事業実施 区域南側	昼間 ８:00～19:00	37	34	<30	<30	<30	56	65	
	夜間 19:00～８:00	<30	<30	<30	<30	<30	57	60	

注１）調査地点はいずれも振動規制法の指定地域外であり、要請限度は適用されないが、参考として第１種区域（良好な住居の環境を保全するため、特に静穏の保持を必要とする区域及び住居の用に供されているため、静穏の保持を必要とする区域）の基準値を記載している。
注２）振動感覚閾値とは、人が振動を感じ始めるレベル。

表4-4-5(1)　時間別振動レベル（地点Ａ：事業実施区域北側）

単位：デシベル

調査日	時間区分	振動レベル（dB）						
		振動実測時間		時間率振動レベル					最大値
		開始時刻	終了時刻	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	L_{max}
11月21日	昼間	12:00	12:10	36.3	33.4	20.1	14.6	14.0	52.7
		13:00	13:10	35.2	32.3	18.6	14.1	13.6	50.0
		14:00	14:10	35.0	32.6	19.3	14.9	14.5	48.8
		15:00	15:10	36.0	33.3	20.4	14.4	13.8	60.7
		16:00	16:10	44.4	38.3	24.5	14.9	14.3	58.1
		17:00	17:10	35.9	33.7	21.4	14.3	13.8	55.7
		18:00	18:10	35.2	33.8	21.9	15.4	14.8	42.0
	夜間	19:00	19:10	34.3	30.8	16.0	14.0	13.7	46.8
		20:00	20:10	33.3	29.2	15.6	12.7	12.3	42.3
		21:00	21:10	30.3	25.8	14.4	12.3	11.7	37.9
		22:00	22:10	28.7	24.7	14.0	12.5	12.2	43.3
		23:00	23:10	30.2	22.6	14.1	12.5	11.8	49.3
11月22日		0:00	0:10	19.2	15.3	13.4	12.0	11.5	45.1
		1:00	1:10	21.0	17.7	13.3	11.5	11.2	43.0
		2:00	2:10	22.8	18.8	12.6	10.5	10.2	49.2
		3:00	3:10	20.0	19.7	19.1	18.2	11.8	37.0
		4:00	4:10	21.2	14.2	11.0	9.5	9.0	50.4
		5:00	5:10	21.9	20.6	12.3	10.4	10.0	41.0
		6:00	6:10	29.3	23.8	12.0	10.1	9.7	50.4
		7:00	7:10	36.3	32.2	17.4	11.5	10.7	58.8
	昼間	8:00	8:10	37.5	34.8	25.9	15.0	13.5	50.8
		9:00	9:10	37.7	34.1	23.1	14.7	13.8	53.7
		10:00	10:10	35.6	32.8	17.3	11.8	11.3	55.9
		11:00	11:10	37.4	33.6	18.2	12.8	12.3	56.7

基準時間帯平均値	時　間　区　分	時間率振動レベル（鉛直Z方向）					L_{max}
		L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	
	昼間（11時間帯）8:00～19:00	37	34	<30	<30	<30	61
	夜間（13時間帯）19:00～8:00	<30	<30	<30	<30	<30	59

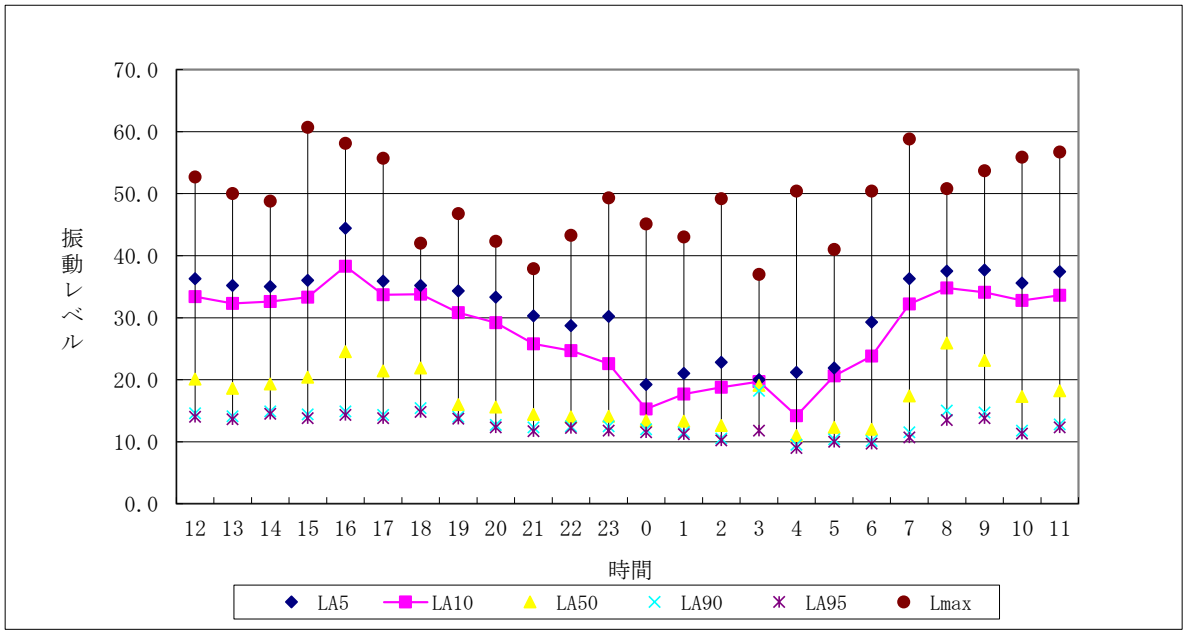


図4-4-2(1)　時間別振動レベル（地点Ａ：事業実施区域北側）

表4-4-5(2)　時間別振動レベル（地点Ｂ：事業実施区域南側）

単位：デシベル

調査日	時間区分	振動レベル（dB）						
		振動実測時間		時間率振動レベル					最大値
		開始時刻	終了時刻	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	L_{max}
11月21日	昼間	12:00	12:10	35.7	32.3	17.2	13.2	12.5	52.1
		13:00	13:10	36.5	32.7	20.5	14.2	13.4	52.5
		14:00	14:10	34.1	32.1	18.2	13.8	13.1	51.6
		15:00	15:10	37.1	34.0	22.0	13.9	13.0	52.3
		16:00	16:10	43.2	37.5	24.6	14.4	13.8	56.0
		17:00	17:10	37.1	35.8	29.7	28.8	28.6	50.6
		18:00	18:10	36.9	35.1	20.0	12.5	11.9	47.5
	夜間	19:00	19:10	36.0	32.9	15.8	11.5	10.9	42.9
		20:00	20:10	34.4	29.8	13.6	10.9	10.4	40.3
		21:00	21:10	33.4	29.7	13.7	11.1	10.3	43.2
		22:00	22:10	26.4	18.1	12.7	10.8	10.3	37.9
		23:00	23:10	23.6	16.2	12.6	10.8	10.3	42.8
11月22日		0:00	0:10	17.4	15.2	12.3	10.5	10.0	39.6
		1:00	1:10	24.0	17.5	12.6	10.8	10.4	46.3
		2:00	2:10	19.0	15.3	12.1	10.1	9.7	43.6
		3:00	3:10	14.5	13.4	10.9	9.4	8.8	45.1
		4:00	4:10	23.0	15.9	11.7	9.8	9.3	49.4
		5:00	5:10	29.8	25.1	12.4	9.9	9.4	42.6
		6:00	6:10	35.3	28.0	11.5	9.5	9.1	53.6
		7:00	7:10	38.7	36.1	16.6	10.6	9.8	57.3
	昼間	8:00	8:10	39.7	37.7	28.0	13.6	12.3	54.5
		9:00	9:10	40.2	36.1	23.2	12.9	12.2	54.3
		10:00	10:10	35.9	33.1	19.6	12.3	11.4	52.1
		11:00	11:10	34.7	32.4	18.1	13.1	12.5	51.3

基準時間帯平均値	時　間　区　分	時間率振動レベル（鉛直Z方向）					L_{max}
		L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	
	昼間（11時間帯）8:00～19:00	37	34	<30	<30	<30	56
	夜間（13時間帯）19:00～8:00	<30	<30	<30	<30	<30	57

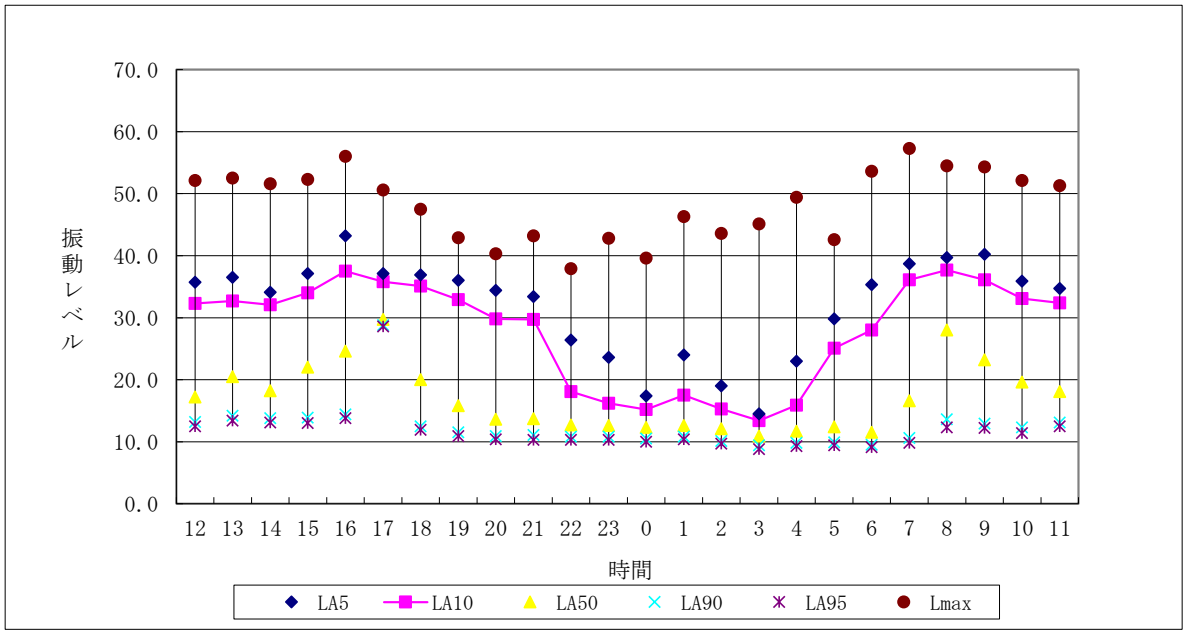


図4-4-2(2)　時間別振動レベル（地点Ｂ：事業実施区域南側）

（２）地盤卓越振動数

道路交通振動調査地点における地盤卓越振動数（最大値を示す中心周波数の平均値）の調査結果は、表 4-4-6 に示すとおりである。

各地点の地盤卓越振動数は地点Ａで 35.8Hz、地点Ｂで 34.3Hz となっており、いずれの地点も軟弱地盤の目安である値（15Hz 以下）を上回る値となっており、軟弱地盤ではないと判断される。

表4-4-6　地盤卓越振動数調査結果

単位：Hz

調査地点	地盤卓越振動数
地点Ａ　事業実施区域北側	35.8
地点Ｂ　事業実施区域南側	34.3

５　悪臭

５―１　調査概要

悪臭の調査事項及び調査地点は、表 4-5-1 及び図 4-5-1 に示すとおりである。

表4-5-1　調査事項及び調査地点

調査項目		調査期間	調査地点[注2)]	
悪臭	特定悪臭物質（22 物質）[注1)] 臭気指数	１回×２季	地点１	事業実施区域
	臭気指数	１回×２季	地点２	沼田土地改良区事務所
			地点３	ポンポコ山公園
			地点４	竹生字天神前
			地点５	竹生小学校

注１）悪臭防止法に定める、以下の22物質を対象とした。
アンモニア、メチルメルカプタン、硫化水素、硫化メチル、二硫化メチル、トリメチルアミン、アセトアルデヒド、プロピオンアルデヒド、ノルマルブチルアルデヒド、イソブチルアルデヒド、ノルマルバレルアルデヒド、イソバレルアルデヒド、イソブタノール、酢酸エチル、メチルイソブチルケトン、トルエン、スチレン、キシレン、プロピオン酸、ノルマル酪酸、ノルマル吉草酸、イソ吉草酸

注２）調査地点は、事業実施区域内及び学校や住宅等の保全対象を考慮した地点として設定した。

５―２　調査日時

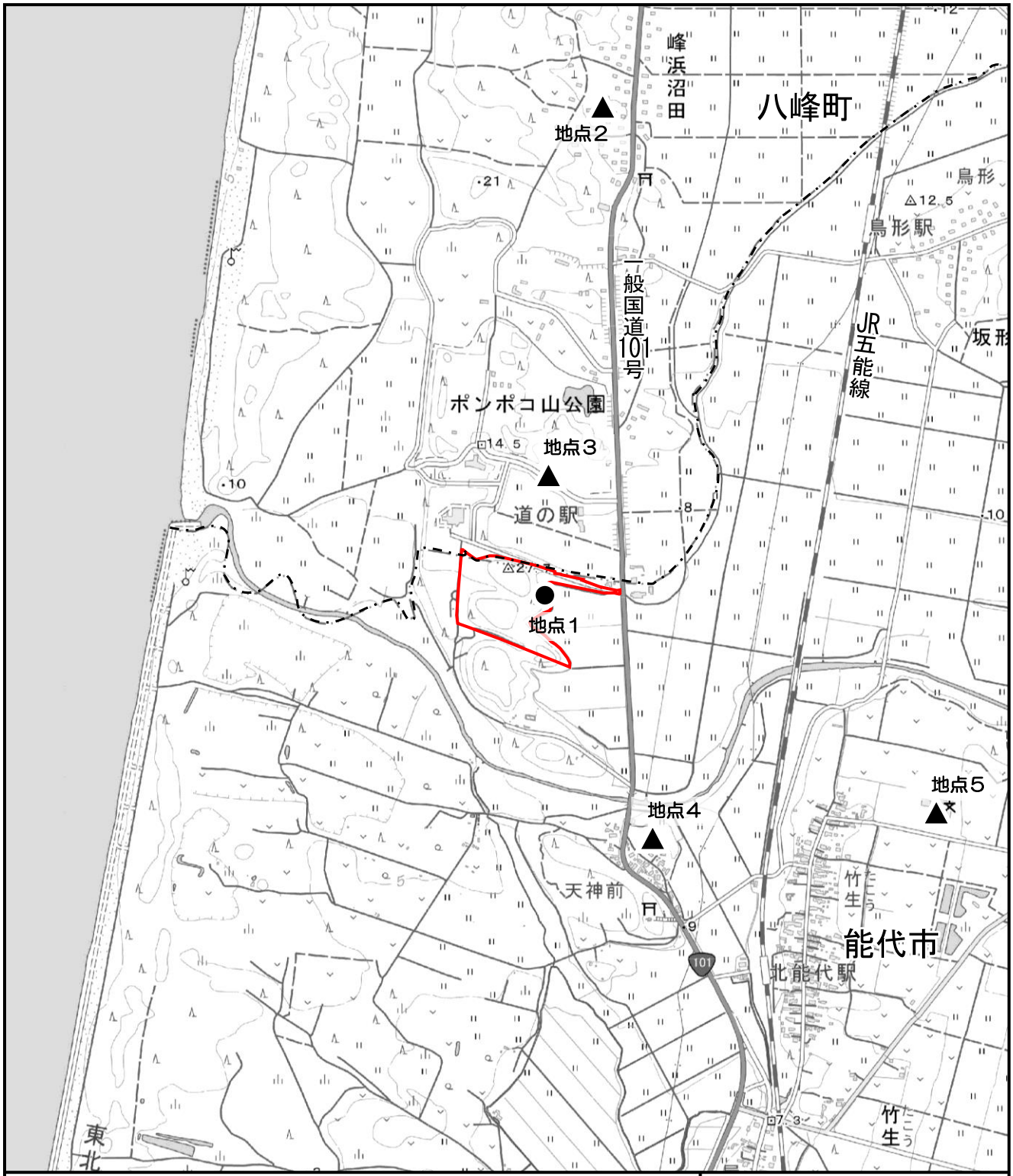
調査日程は、表 4-5-2 に示すとおりである。

表4-5-2　調査日程

時期	調査期間
夏季	令和元年８月６日
秋季	令和元年11月21日

５―３　調査方法

臭気指数は平成７年環境庁告示第 63 号別表、特定悪臭物質濃度（22 物質）は昭和 47 年環境庁告示第９号別表第１～８によった。



凡例

- 事業実施区域
- 市町境界
- ● 悪臭（特定悪臭物質、臭気指数）
- ▲ 悪臭（臭気指数）

この地図は、「地理院地図（電子国土Web）」を使用したものである。

N

１：１５，０００

0　150　300　600m

図 4-5-1　悪臭現地調査地点図

５－４　調査結果

調査結果は表 4-5-3 及び表 4-5-4(1)、(2)に示すとおりである。

特定悪臭物質濃度は、すべての項目について定量下限値未満となっていた。

また、臭気指数については、地点１（事業実施区域）において夏季に草木臭が感じられたものの、それ以外の地点については夏季、秋季とも臭気指数は 10 未満であった。

なお、事業実施区域周辺は悪臭規制法の規制区域には指定されていない。

表4-5-3　悪臭調査結果（特定悪臭物質）

項目	単位	地点１　事業実施区域	
		夏季	秋季
天　候	－	晴	曇
気　温	℃	33.0	7.0
湿　度	%	69	54
風　向	－	静穏	北
風　速	m/秒	-	0.9
アンモニア	ppm	<0.1	<0.1
メチルメルカプタン	ppm	<0.0001	<0.0001
硫化水素	ppm	<0.0005	<0.0005
硫化メチル	ppm	<0.0001	<0.0001
二硫化メチル	ppm	<0.0003	<0.0003
トリメチルアミン	ppm	<0.0001	<0.0001
アセトアルデヒド	ppm	<0.002	<0.002
プロピオンアルデヒド	ppm	<0.002	<0.002
ノルマルブチルアルデヒド	ppm	<0.0003	<0.0003
イソブチルアルデヒド	ppm	<0.0009	<0.0009
ノルマルバレルアルデヒド	ppm	<0.0007	<0.0007
イソバレルアルデヒド	ppm	<0.0002	<0.0002
イソブタノール	ppm	<0.01	<0.01
酢酸エチル	ppm	<0.3	<0.3
メチルイソブチルケトン	ppm	<0.2	<0.2
トルエン	ppm	<0.9	<0.9
スチレン	ppm	<0.03	<0.03
キシレン	ppm	<0.1	<0.1
プロピオン酸	ppm	<0.002	<0.002
ノルマル酪酸	ppm	<0.00007	<0.00007
ノルマル吉草酸	ppm	<0.0001	<0.0001
イソ吉草酸	ppm	<0.00005	<0.00005

表4-5-4(1)　悪臭調査結果（臭気指数：夏季）

項目	単位	夏季				
		地点１ 事業実施区域	地点２ 沼田土地改良 区事務所	地点３ ポンポコ山 公園	地点４ 竹生字天神前	地点５ 竹生小学校
天　候	－	晴	晴	晴	晴	晴
気　温	℃	33.0	28.0	29.0	29.5	28.0
湿　度	%	69	83	79	77	84
風　向	－	静穏	北北西	北西	北西	西北西
風　速	m/秒	-	0.9	0.9	1.6	1.5
臭気指数	－	13 (草木臭)	10 未満	10 未満	10 未満	10 未満

表4-5-4(2)　悪臭調査結果（臭気指数：秋季）

項目	単位	秋季				
		地点１ 事業実施区域	地点２ 沼田土地改良 区事務所	地点３ ポンポコ山 公園	地点４ 竹生字天神前	地点５ 竹生小学校
天　候	－	曇	曇	曇	曇	曇
気　温	℃	7.0	5.5	6.0	7.0	6.0
湿　度	%	54	52	60	61	60
風　向	－	北	西北西	西北西	西北西	西
風　速	m/秒	0.9	2.5	2.5	2.2	3.3
臭気指数	－	10 未満	10 未満	10 未満	10 未満	10 未満

６　水質・底質

６―１　調査概要

水質及び底質の調査事項及び調査地点は、表 4-6-1 及び図 4-6-1 に示すとおりである。

表4-6-1　調査事項及び調査地点

調査項目		調査期間	調査地点[注2)]	
水質	一般項目 生活環境項目	１回×２季	地点Ａ	竹生川上流
			地点Ｂ	竹生川下流
	健康項目 ダイオキシン類	１回×１季[注1)]	地点Ａ	竹生川上流
			地点Ｂ	竹生川下流
底質	土壌環境基準 ダイオキシン類	１回×２季	地点Ｂ	竹生川下流

注１）水質の健康項目、ダイオキシン類は、季節による変動が想定されないことから１季とした。
注２）調査地点は、北部粗大ごみ処理場からの排水が合流する場所よりも上流側と下流側に設定した。

６―２　調査日時

調査日程及び各調査時の調査項目は、表 4-6-2 に示すとおりである。

表4-6-2　調査日程

時期	調査期間	調査の有無		
		水質		底質
		一般項目、 生活環境項目	健康項目、 ダイオキシン類	
夏季	令和元年８月 27 日	○	－	○
秋季	令和元年11月26日	○	○	○

６―３　調査方法

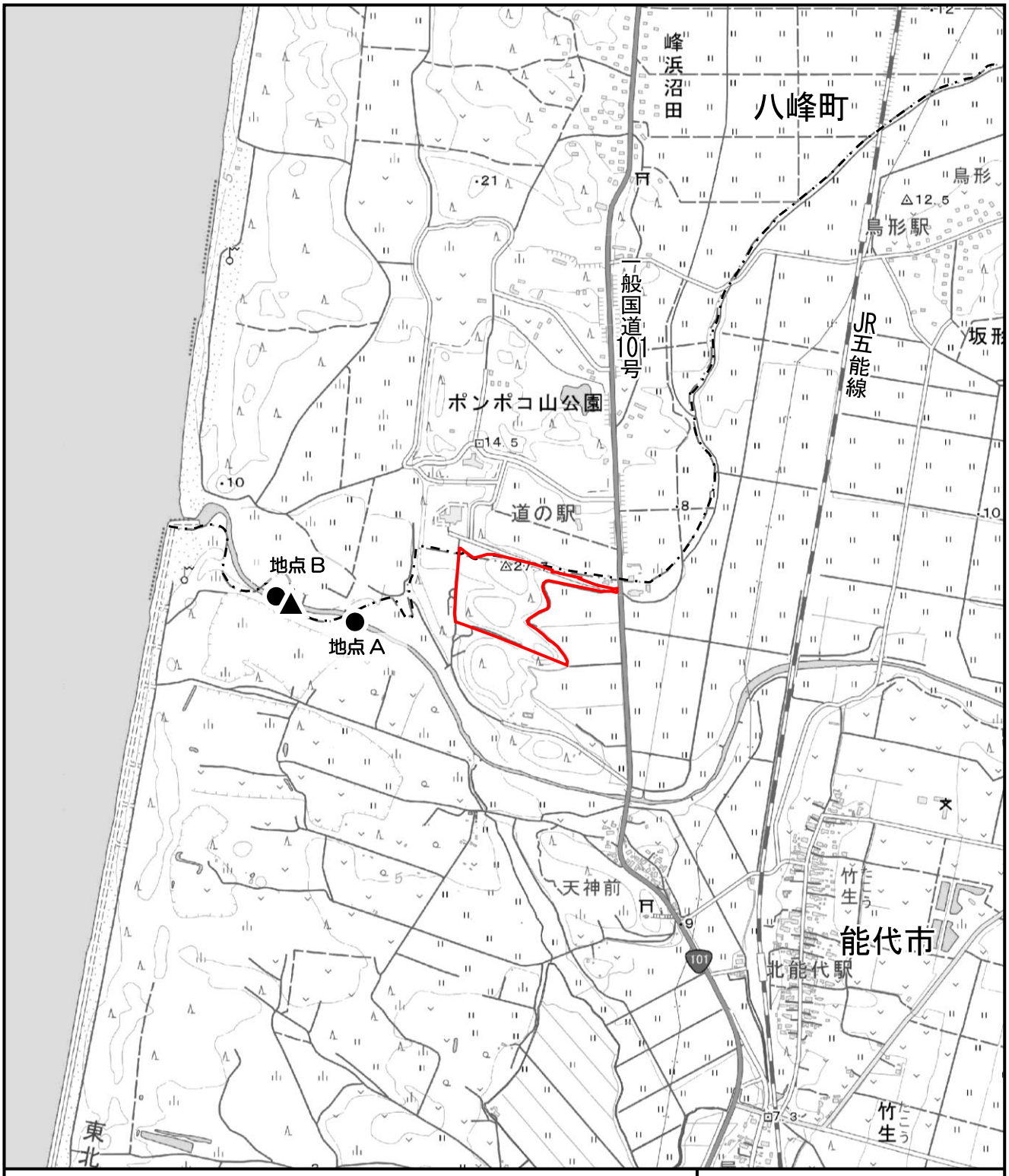
（１）水質

「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年12月28日　環境庁告示第59号）に定める方法によった。

（２）底質

土壌の汚染に係る環境基準項目については、「土壌の汚染に係る環境基準について」（平成３年８月23日 環境庁告示第46号）に定める方法によった。

また、ダイオキシン類については、「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。）及び土壌の汚染に係る環境基準について」（平成11年12月27日　環境庁告示第68号）及び「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３月　環境省水・大気環境局土壌環境課）に定める方法によった。



凡例

- 事業実施区域
- 市町境界
- ● 水質
- ▲ 底質

この地図は、「地理院地図（電子国土Web)」を使用したものである。

N

１：１５，０００

0　150　300　600m

図 4-6-1　水質・底質現地調査地点図

６－４　調査結果

（１）水質

水質の生活環境項目に係る調査結果は、表 4-6-3 に示すとおりである。

調査地点である竹生川は、全域がA類型に指定されている。調査結果をみると、夏季、秋季ともに、いずれの地点についても大腸菌群数について基準超過がみられるものの、その他の項目については環境基準以下の値となっていた。

表4-6-3　水質調査結果（生活環境項目）

項目	単位	夏季		秋季		環境基準（A類型）
		地点A 竹生川上流	地点B 竹生川下流	地点A 竹生川上流	地点B 竹生川下流	
天　候	－	晴	晴	曇	曇	－
気　温	－	26.5	26.5	4.5	5.0	－
水　温	－	21.4	21.4	7.4	7.5	－
外　観	－	濁り微	濁り微	濁り微	濁り微	－
透視度	－	≧50	≧50	≧50	≧50	－
臭　気	－	無臭	無臭	無	無	－
色　相	－	微褐	微褐	微褐	微褐	－
流　量	m^3/秒	滞留	滞留	0.830	0.832	－
水素イオン濃度（pH）	－	7.2	7.2	6.9	7.0	6.5 以上 8.5 以下
溶存酸素量（DO）	mg/L	8.2	7.9	10	11	7.5 以上
生物化学的酸素要求量（BOD）	mg/L	<0.5	0.9	<0.5	<0.5	2 以下
化学的酸素要求量（COD）	mg/L	5.3	5.2	3.4	3.6	－
浮遊物質量（SS）	mg/L	5	6	3	1	25 以下
大腸菌群数	MPN/100mL	17,000	17,000	3,500	2,200	1,000 以下
ノルマルヘキサン抽質物質含有量（鉱油類）	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	－
ノルマルヘキサン抽質物質含有量(動植物油脂類)	mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	－
全窒素（T-N）	mg/L	1.1	1.2	1.1	1.2	－
全りん（T-P）	mg/L	0.090	0.089	0.063	0.06	－

注）網掛けは、環境基準を超過していることを示す。

また、水質の健康項目及びダイオキシン類に係る調査結果は、表 4-6-4 に示すとおりである。

人の健康の保護に関する環境基準については、全公共用水域に対し適用される。調査結果をみると、いずれの地点においてもすべての項目で環境基準以下の値となっていた。

表4-6-4　水質調査結果（健康項目、ダイオキシン類）

項目	単位	秋季		環境基準
		地点Ａ 竹生川上流	地点Ｂ 竹生川下流	
カドミウム	mg/L	<0.0003	<0.0003	0.003 以下
全シアン	mg/L	不検出	不検出	検出されないこと
鉛	mg/L	<0.005	<0.005	0.01 以下
六価クロム	mg/L	<0.01	<0.01	0.05 以下
砒素	mg/L	<0.005	<0.005	0.01 以下
総水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	0.0005 以下
アルキル水銀	mg/L	不検出	不検出	検出されないこと
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	不検出	不検出	検出されないこと
ジクロロメタン	mg/L	<0.002	<0.002	0.02 以下
四塩化炭素	mg/L	<0.0002	<0.0002	0.002 以下
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	<0.0004	0.004 以下
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	0.1 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	<0.004	0.04 以下
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.1	<0.1	1 以下
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0006	<0.0006	0.006 以下
トリクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	0.01 以下
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	0.01 以下
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	0.002 以下
チウラム	mg/L	<0.0006	<0.0006	0.006 以下
シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	0.003 以下
チオベンカルブ	mg/L	<0.002	<0.002	0.02 以下
ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	0.01 以下
セレン	mg/L	<0.002	<0.002	0.01 以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	0.99	1.0	10 以下
ふっ素	mg/L	<0.08	<0.08	0.8 以下
ほう素	mg/L	<0.1	<0.1	1 以下
1,4-ジオキサン	mg/L	<0.005	<0.005	0.05 以下
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.099	0.086	1 以下

（２）底質

河川の底質に係る調査結果は、表 4-6-5 に示すとおりである。

底質については、ダイオキシン類以外は環境基準は定められていないが、参考として土壌の環境基準と比較すると、夏季、秋季ともに、いずれの項目も環境基準以下の値となっていた。

表4-6-5　河川の底質調査結果

項目	単位	夏季	秋季	環境基準[注1)]
		地点Ｂ　竹生川下流		
カドミウム	mg/L	<0.001	<0.001	0.01 以下
全シアン	mg/L	不検出	不検出	検出されないこと
有機燐	mg/L	不検出	不検出	検出されないこと
鉛	mg/L	<0.005	<0.005	0.01 以下
六価クロム	mg/L	<0.01	<0.01	0.05 以下
砒素	mg/L	<0.005	<0.005	0.01 以下
総水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	0.0005 以下
アルキル水銀	mg/L	不検出	不検出	検出されないこと
ポリ塩化ビフェニル（PCB）	mg/L	不検出	不検出	検出されないこと
銅	mg/L	0.005	0.006	—[注2)]
ジクロロメタン	mg/L	<0.002	<0.002	0.02 以下
四塩化炭素	mg/L	<0.0002	<0.0002	0.002 以下
クロロエチレン（別名塩化ビニル又は塩化ビニルモノマー）	mg/L	<0.0002	<0.0002	0.002 以下
１，２－ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	<0.0004	0.004 以下
１，１－ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	0.1 以下
１，２－ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	<0.004	0.04 以下
１，１，１－トリクロロエタン	mg/L	<0.1	<0.1	1 以下
１，１，２－トリクロロエタン	mg/L	<0.0006	<0.0006	0.006 以下
トリクロロエチレン	mg/L	<0.003	<0.003	0.03 以下
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.001	<0.001	0.01 以下
１，３－ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	0.002 以下
チウラム	mg/L	<0.0006	<0.0006	0.006 以下
シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	0.003 以下
チオベンカルブ	mg/L	<0.002	<0.002	0.02 以下
ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	0.01 以下
セレン	mg/L	<0.002	<0.002	0.01 以下
ふっ素	mg/L	<0.08	0.10	0.8 以下
ほう素	mg/L	<0.1	<0.1	1 以下
1.4-ジオキサン	mg/L	<0.005	<0.005	0.05 以下
ダイオキシン類	pg-TEQ/g	－	1.3	150 以下

注１）底質については、ダイオキシン類を除き環境基準は定められていないが、参考として土壌の環境基準を記載している。

注２）農用地（田に限る）においては、土壌１kg につき 125mg 未満が適用される。

７　土壌

７―１　調査概要

土壌の調査事項及び調査地点は、表 4-7-1 及び図 4-7-1 に示すとおりである。

表4-7-1　調査事項及び調査地点

調査項目		調査期間	調査地点[注)]
土壌	土壌汚染に係る環境基準項目 ダイオキシン類	１回	竹生小学校

注）調査地点は、一般環境大気質調査地点のうちの１地点として設定した。

７―２　調査日時

調査日時は、令和元年 11 月 26 日とした。

７―３　調査方法

土壌汚染に係る環境基準項目については、「土壌の汚染に係る環境基準について」（平成 3 年 8 月 23 日 環境庁告示第 46 号)に定める方法によった。また、ダイオキシン類については、「ダイオキシン類に係る土壌調査測定マニュアル」（平成 21 年３月　環境省水・大気環境局土壌環境課）に定める方法によった。

採取方法は、中心点１点、東西南北４点の５地点の土壌試料を採取し、５地点混合の試料を１試料とし分析に供する。土壌試料の採取量は環境基準項目で 1,000g 程度（乾燥重量で 300g）及びダイオキシン類で 100g とし、サンプリング深度は地表面下５～15cm 程度とした。

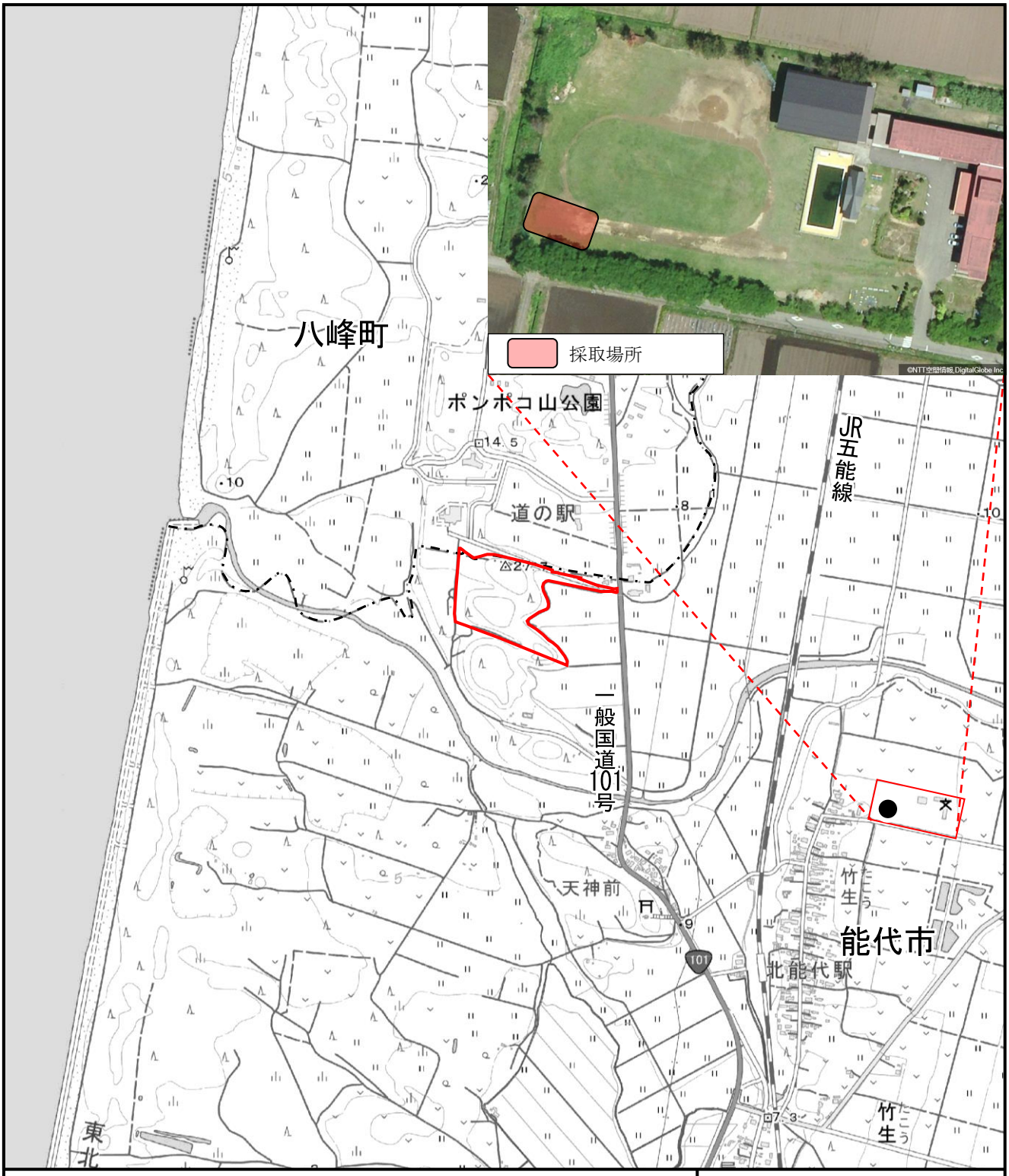


図 4-7-1　土壌現地調査地点図

７―４　調査結果

土壌の調査結果は、表 4-7-2 に示すとおりである。

調査結果をみると、すべての項目について環境基準以下の値となっていた。

表4-7-2　土壌調査結果

項目	単位	竹生小学校	環境基準
カドミウム	mg/L	<0.001	0.01 以下
全シアン	mg/L	不検出	検出されないこと
有機燐	mg/L	不検出	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	不検出	検出されないこと
ポリ塩化ビフェニル（PCB）	mg/L	不検出	検出されないこと
銅	mg/L	0.003	―注)
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（別名塩化ビニル又は塩化ビニルモノマー）	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	<0.002	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	<0.1	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	<0.003	0.03 以下
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.001	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
ふっ素	mg/L	<0.08	0.8 以下
ほう素	mg/L	<0.1	1 以下
1.4－ジオキサン	mg/L	<0.005	0.05 以下
ダイオキシン類	pg-TEQ/g	3.8	1000 以下

注）農用地（田に限る）においては、土壌１kg につき 125mg 未満が適用される。