

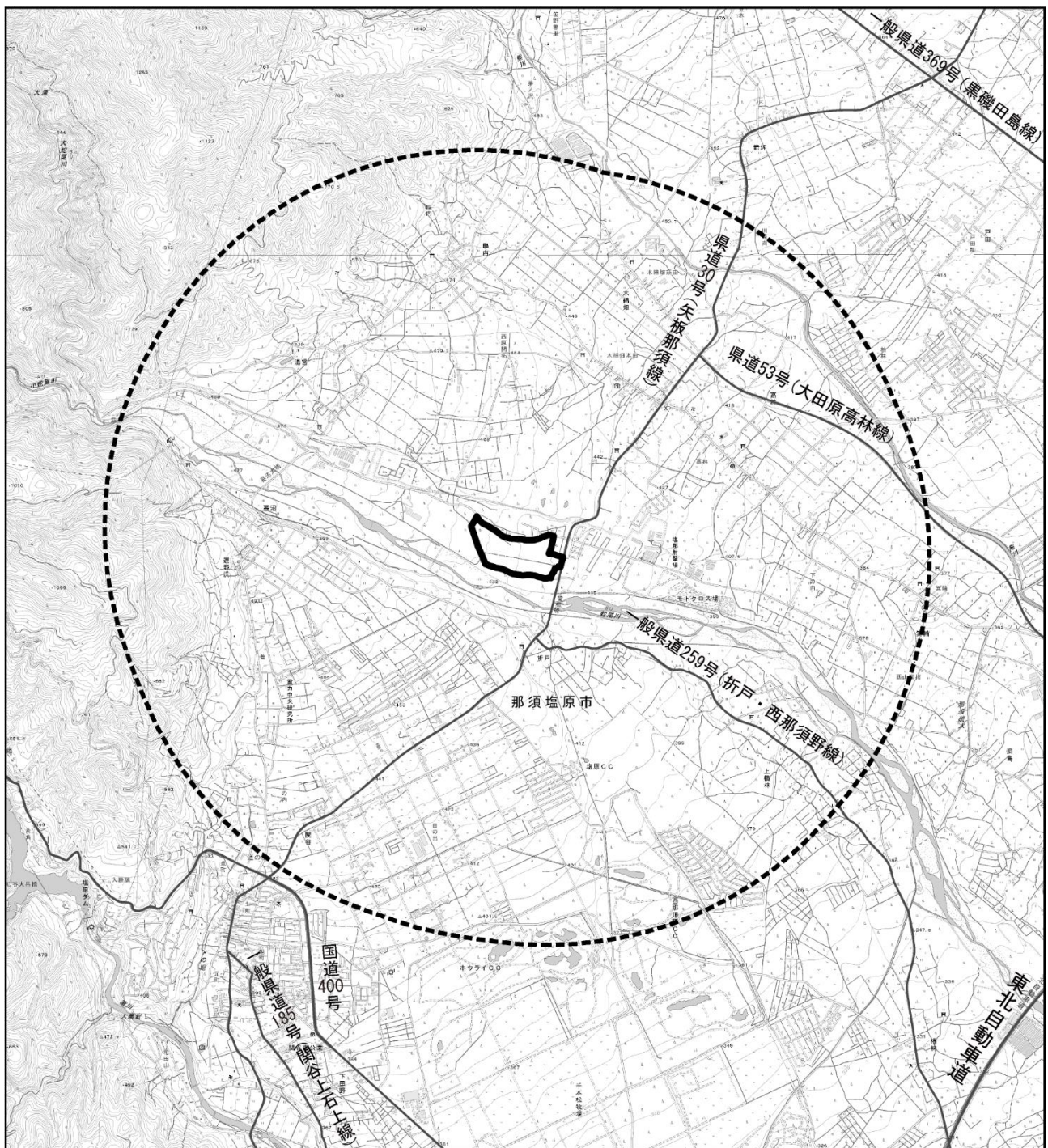
第3章 対象事業実施区域及びその周囲の概況

第3章 対象事業実施区域及びその周囲の概況

対象事業実施区域及びその周囲の概況を把握するため、既存の文献や資料等により地域の概況を調査した。

調査の範囲は、図 3-1 に示す対象事業実施区域から約 3km の範囲（以下「概況調査地域」という。）とした。

概況調査地域の範囲については、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景観の影響範囲を基に設定した。「面整備事業 環境影響評価技術マニュアル [I]」（平成 11 年 11 月、建設省都市局都市計画課）によると、景観の影響範囲は事業実施区域境界から 3km 程度となっており、本事業の概況調査地域について 3km と設定した。



凡例

- 対象事業実施区域
- 概況調査地域



1:50,000



図 3-1 概況調査地域

3.1 自然的状況

3.1.1 気象、大気質、騒音、振動その他の大気に係る環境の状況

(1) 気象の状況

概況調査地域に近い気象観測所として黒磯地域気象観測所が設置されており、その概要は表 3.1.1-1 に、位置は図 3.1.1-1 に示すとおりである。黒磯地域気象観測所における過去 30 年間の観測結果である平年値は表 3.1.1-2 に、また、令和 4 年の観測結果は表 3.1.1-3 に示すとおりである。平年値については、年平均気温 12.1℃、年間降水量 1,552.5mm、年平均風速 2.1m/s で、年間の最多風向は北北西の風であった。また、令和 4 年の観測結果については、年平均気温 12.6℃、年間降水量 1,334.0mm、年平均風速 2.4m/s で、年間の最多風向は北北東の風であった。

なお、令和 4 年の年間を通じた風の状況は図 3.1.1-2 に示すとおりである。

表 3.1.1-1 対象事業実施区域周辺の地域気象観測所

観測所名	所在地	緯度経度	海面上の高さ	風速計の高さ	観測項目				
					気温	風	降水量	日照	積雪
黒磯	那須塩原市 埼玉	北緯 36° 58.9' 東経 140° 1.1'	343	9.9	○	○	○	○	×

出典：「地域気象観測所一覧(令和 5 年 8 月 24 日現在)」

(気象庁、https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/amedas/ame_master.pdf、令和 5 年 9 月閲覧)

備考：

注 1) 表中の「○」は観測が行われていること、「×」は観測が行われていないことをそれぞれ示す。

表 3.1.1-2 気象の状況

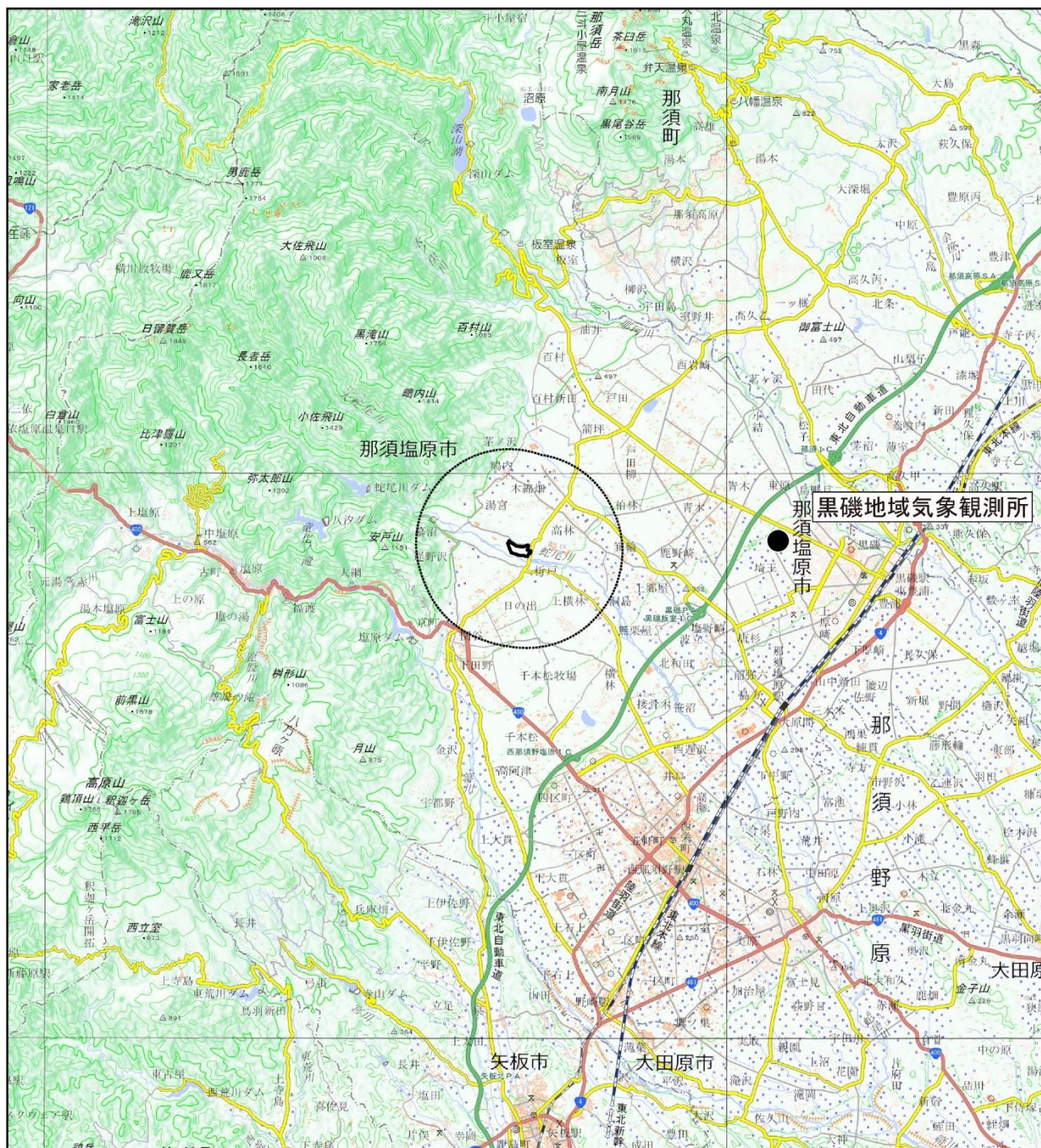
項目 月	気温(℃)			平均 降水量 (mm)	平均 風速 (m/s)	最 風 多 向	日 照 時 間 (h)
	平 均	最 高	最 低				
1 月	0.9	5.6	-3.9	32.9	2.3	北北西	169.8
2 月	1.5	6.6	-3.4	32.4	2.5	北北西	166.8
3 月	4.9	10.4	-0.6	81.0	2.6	北北西	190.8
4 月	10.2	16.1	4.2	111.0	2.5	北北西	189.6
5 月	15.5	21.0	9.8	143.3	2.2	南	177.1
6 月	19.1	23.9	14.8	175.1	1.8	南	122.4
7 月	22.8	27.3	19.2	254.5	1.6	南	114.5
8 月	23.8	28.6	20.1	234.0	1.6	南	134.2
9 月	20.1	24.8	16.2	230.3	1.8	北北東	115.7
10 月	14.5	19.3	9.8	158.3	2.0	北北西	134.7
11 月	8.5	13.8	3.1	73.9	2.0	北北西	150.1
12 月	3.3	8.3	-1.8	41.3	2.1	北北西	157.4
年間	12.1	17.1	7.3	1,552.5	2.1	北北西	1,822.1

出典：気象統計情報（気象庁、

https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/view/nml_amd_ym.php?prec_no=41&block_no=0329&year=2022&month=10&day=1&view=p1、令和 5 年 9 月閲覧)

備考：

注 1) 統計期間：1991～2020 年



凡例



対象事業実施区域



概況調査地域



黒磯地域気象観測所



1:200,000

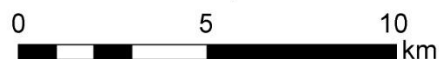


図 3.1.1-1 気象観測位置

表 3. 1. 1-3 黒磯地域気象観測所の気象概況(令和 4 年)

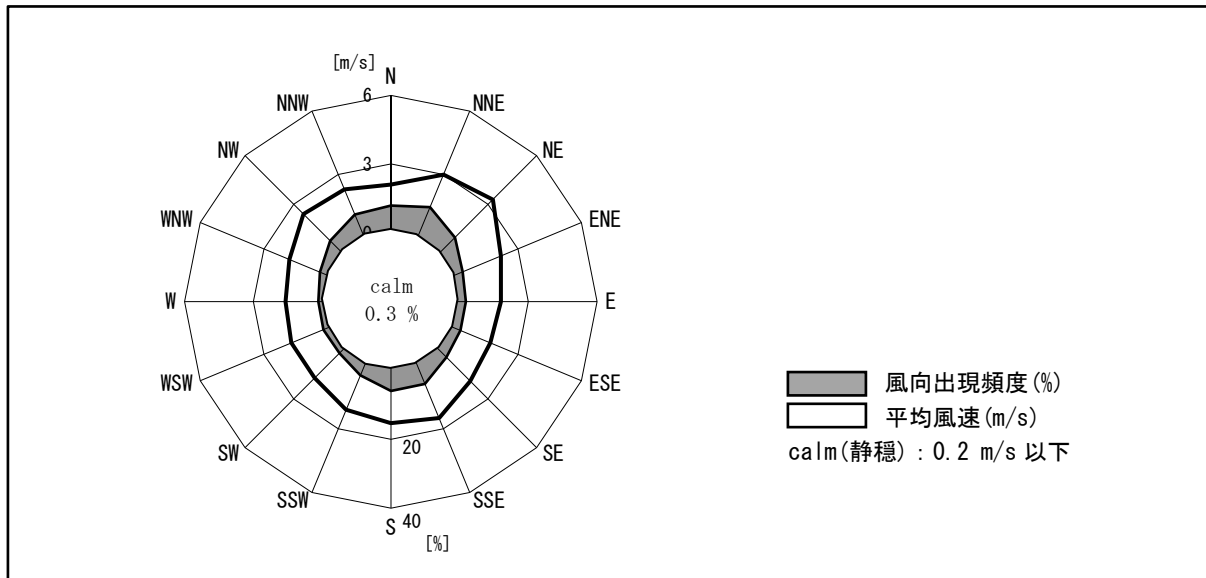
月	降水量(mm)				気温(℃)					風向・風速(m/s)						日照 時間 (h)
	合計	日最大	最大		平均			最高	最低	平均 風速	最多 風向	最大風速		瞬間最大風速		
			1時間	10分間	日平均	日最高	日最低					風速	風向	風速	風向	
1	13.0	8.5	2.5	0.5	0.5	5.1	-4.4	11.7	-9.9	2.8	北北東	12.7	北西	21.4	北西	196.6
2	26.5	9.0	4.5	1.5	0.7	6.1	-5.0	12.1	-7.0	2.6	北北東	10.3	北西	17.4	北西	194.9
3	63.0	30.0	5.0	1.5	6.2	12.5	-0.4	20.2	-9.5	2.8	北北東	11.4	西北西	22.6	西北西	202.7
4	97.5	40.0	9.5	2.5	11.8	17.8	5.3	27.2	-3.5	2.7	南南東	9.3	西北西	17.3	北北西	184.4
5	200.0	84.0	44.0	13.0	15.3	20.7	9.6	29.5	2.1	2.3	南	10.5	北北西	18.3	北西	197.5
6	97.5	35.0	7.0	3.0	19.9)	24.8)	15.7)	34.6)	8.3)	2.0	南南東	8.3	北西	15.6	西北西	125.5
7	307.0	53.5	30.5	15.0	24.3	29.1	20.7	35.3	17.6	2.0	南	8.0	北北西	14.1	北西	150.8
8	171.0	40.0	19.5	9.5	24.0	28.6	20.5	34.8	13.2	1.8	南南東	7.3	北東	12.7	北東	96.3
9	220.5	120.0	42.5	15.0	21.4	26.3	17.3	30.5	9.3	2.1	北北西	9.5	北西	17.3	北西	141.7
10	44.0	19.5	4.0	1.0	13.8	19.3	8.4	27.7	0.0	2.5	北北西	8.1	北西	15.0	北西	148.0
11	70.0	29.0	5.5	2.5	10.4	15.9	4.2	21.1	-1.1	2.4	北北東	11.0	北北西	19.6	北	173.6
12	24.0	14.5	3.0	1.5	2.9	8.0	-2.4	16.4	-8.5	2.4	北北東	9.5	北北西	17.8	北北西	144.7
年	1,334.0	120.0	44.0	15.0	12.6	17.9	7.5	35.3	-9.9	2.4	北北東	12.7	北西	22.6	西北西	1956.7

出典：気象統計情報（気象庁、

https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/view/monthly_a1.php?prec_no=41&block_no=0329&year=2022&month=10&day=1&view=p1、令和 5 年 9 月閲覧）

備考：

注 1) 表中の「) 」が付いている値は、統計を行う対象資料が許容範囲で欠けているが、上位の統計を用いる際は一部の例外を除いて正常値と同等に扱う値(準正常値)であることを示している。



出典：気象統計情報（気象庁、

https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/view/monthly_a1.php?prec_no=41&block_no=0329&year=2022&month=10&day=1&view=p1、令和 5 年 9 月閲覧）

図 3. 1. 1-2 黒磯地域気象観測所の風向別出現頻度（令和 4 年）

(2) 大気質の状況

概況調査地域に近い大気汚染常時監視測定局として那須塩原市黒磯保健センター一般環境大気測定局（以下、「黒磯測定局」という。）、大田原市総合文化会館一般環境大気測定局（以下、「大田原測定局」という。）が設置されており、それぞれの測定項目は表 3.1.1-4 に、測定局の位置は図 3.1.1-3 に示すとおりである。なお、概況調査地域には、自動車排出ガス測定局は設置されていない。

また、ダイオキシン類の調査については、「那須塩原市黒磯保健センター」の 1 地点で測定されている。

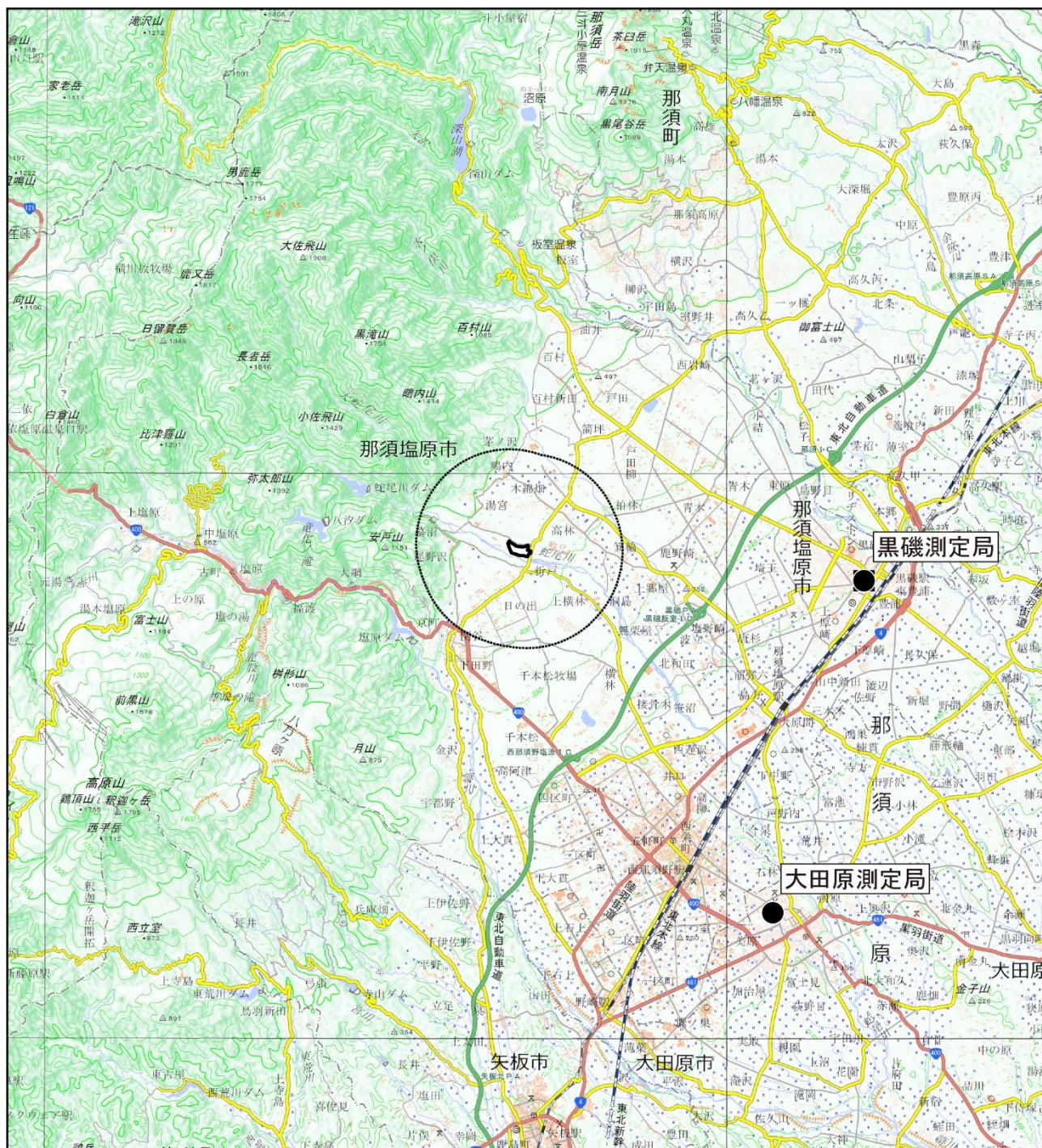
表 3.1.1-4 大気汚染常時監視測定局の測定項目

測定局			測定項目				
区分	市町村名	測定局名	二酸化硫黄	窒素酸化物	光化学 オキシダント	浮遊粒子 状物質	微小粒子 状物質
一般局	那須塩原市	黒磯	○	○	○	○	○
一般局	大田原市	大田原	×	○	○	×	×

出典：「栃木県大気汚染常時監視測定結果報告書（令和 4(2022)年度）」（栃木県環境森林部環境保全課（大気環境担当）、2023 年 8 月）

備考：

注 1) 表中の「○」は測定が行われている項目、「×」は測定が行われていない項目をそれぞれ示す。



凡例

- 対象事業実施区域
- 概況調査地域
- 大気汚染常時監視測定局
- ダイオキシン類調査地点



1:200,000

0 5 10 km

図 3.1.1-3

大気汚染常時監視測定局位置

(7) 二酸化硫黄

黒磯測定局における二酸化硫黄の令和4年度の状況は、表3.1.1-5に示すとおりであり、環境基準を達成していた。

また、年平均値の過去5年間の推移は、表3.1.1-6及び図3.1.1-4に示すとおりである。

表3.1.1-5 二酸化硫黄の概況（令和4年度）

項目 測定局名	年平均値 (ppm)	短期的評価				長期的評価		
		1時間値が 0.1ppmを超え た時間数	日平均値が 0.04ppmを超えた 日数		評価 ^{注1)}	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	評価 ^{注2)}
		(時間)	(日)	(%)	(○・×)	(ppm)	(有×・無○)	(○・×)
黒磯	0.000	0	0	0.0	○	0.001	○	○

出典：「栃木県大気汚染常時監視測定結果報告書（令和4(2022)年度）」（栃木県環境森林部環境保全課（大気環境担当）、2023年8月）

備考

注1) 短期的評価は次の①及び②の両方に適合した場合が環境基準を「達成」と評価し「○」を示し、①及び②の両方、又はどちらかに適合しなかった場合は、環境基準を「非達成」と評価し「×」を示した。

①1時間値が0.1ppm以下、②日平均値が0.04ppm以下

注2) 長期的評価は次の①及び②の両方に適合した場合が環境基準を「達成」と評価し「○」とし、①及び②の両方、又はどちらかに適合しなかった場合は、環境基準を「非達成」と評価し「×」を示した。

①2%除外値が0.04ppm以下、②日平均値が0.04ppmを超えた日が2日以上連続しないこと。

表3.1.1-6 二酸化硫黄の年平均値の経年変化

測定局名	二酸化硫黄の年平均値（ppm）				
	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度
黒磯	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000

出典：「栃木県大気汚染常時監視測定結果報告書（令和4(2022)年度）」（栃木県環境森林部環境保全課（大気環境担当）、2023年8月）

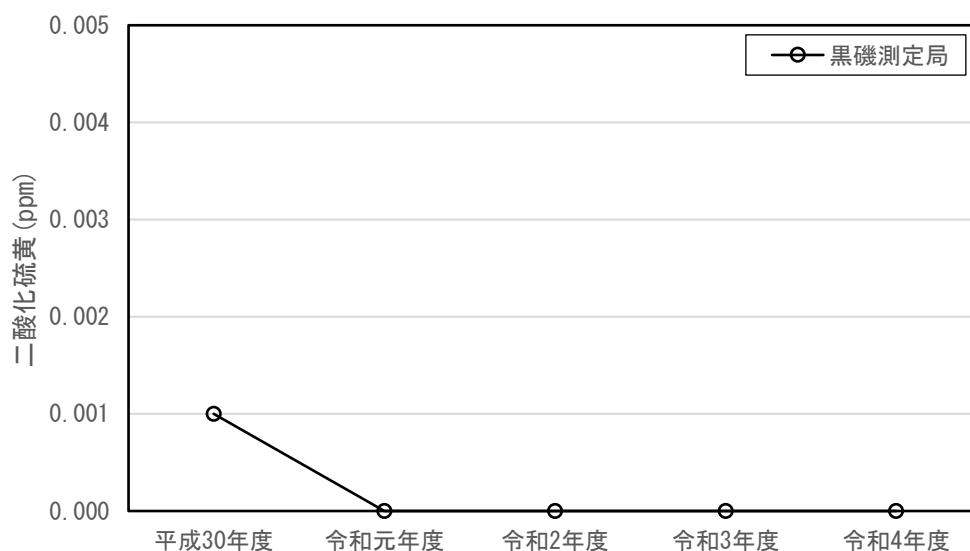


図3.1.1-4 二酸化硫黄の年平均値の推移

(イ) 二酸化窒素

黒磯測定局、大田原測定局における二酸化窒素の令和4年度の状況は、表3.1.1-7に示すとおりであり、両測定局ともに環境基準を達成していた。

また、年平均値の過去5年間の推移は、表3.1.1-8及び図3.1.1-5に示すとおりである。

表3.1.1-7 二酸化窒素の概況（令和4年度）

項目 測定局名	年平均値	日平均値が0.06ppmを超えた日数とその割合		長期的評価 ^{注1)}		98%値評価による日平均値が0.06ppmを超えた日数
				日平均値の年間98%値	評価	
	(ppm)	(日)	(%)	(ppm)	(○・×)	(日)
黒磯	0.005	0	0.0	0.010	○	0
大田原	0.005	0	0.0	0.008	○	0

出典：「栃木県大気汚染常時監視測定結果報告書（令和4(2022)年度）」（栃木県環境森林部環境保全課（大気環境担当）、2023年8月）

備考

注1) 日平均値の年間98%値が0.06ppm以下の場合、環境基準を「達成」と評価し「○」を示し、0.06ppm超過の場合、環境基準を「非達成」と評価し「×」を示した。

表3.1.1-8 二酸化窒素の年平均値の経年変化

測定局名	二酸化窒素の年平均値 (ppm)				
	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度
黒磯	0.005	0.004	0.004	0.005	0.005
大田原	0.007	0.005	0.006	0.005	0.005

出典：「栃木県大気汚染常時監視測定結果報告書（令和4(2022)年度）」（栃木県環境森林部環境保全課（大気環境担当）、2023年8月）

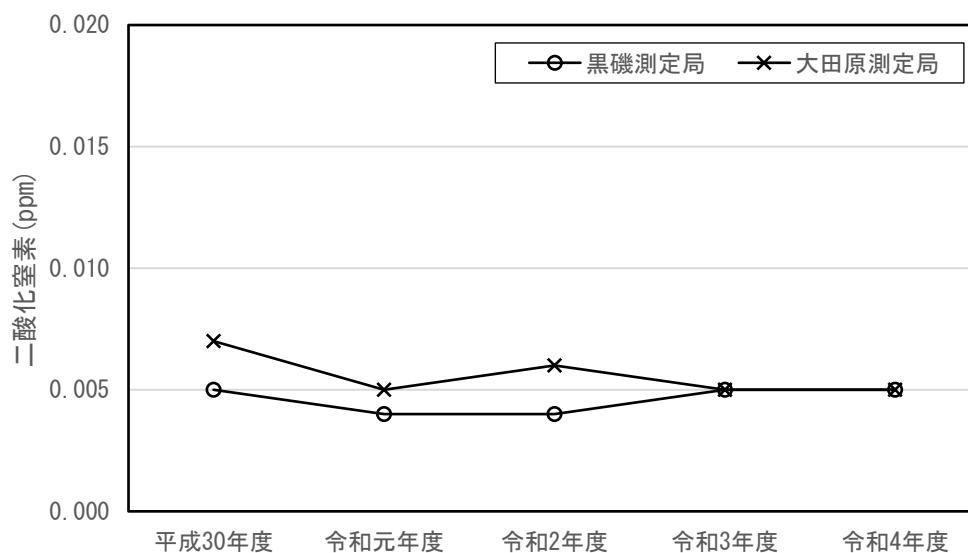


図3.1.1-5 二酸化窒素の年平均値の推移

(ウ) 光化学オキシダント

黒磯測定局、大田原測定局における光化学オキシダントの令和4年度の状況は、表3.1.1-9に示すとおりであり、両測定局ともに環境基準を達成していなかった。

また、昼間の1時間値の年平均値の過去5年間の推移は、表3.1.1-10及び図3.1.1-6に示すとおりである。

表3.1.1-9 光化学オキシダントの概況（令和4年度）

項目 測定局名	昼間 年平均値	短期的評価					日最高値の1時間値の年平均値
		昼間の1時間値が0.06ppmを超えた時間数		昼間の1時間値が0.06ppmを超えた日数		評価 ^{注2)}	
	(ppm)	(時間)	(%)	(日)	(%)	(○・×)	(ppm)
黒磯	0.037	261	4.8	48	13.2	×	0.047
大田原	0.035	240	6.1	47	17.8	×	0.047

出典：「栃木県大気汚染常時監視測定結果報告書（令和4(2022)年度）」（栃木県環境森林部環境保全課（大気環境担当）、2023年8月）

備考

注1) 昼間は午前5時から午後8時までを示す。

注2) 環境基準に適合しているとは、1時間値が0.06ppm以下であることを示す。

表3.1.1-10 光化学オキシダントの昼間の1時間値の年平均値の経年変化

測定局名	光化学オキシダントの昼間の1時間値の年平均値（ppm）				
	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度
黒磯	0.038	0.038	0.036	0.037	0.037
大田原	0.036	0.036	0.033	0.037	0.035

出典：「栃木県大気汚染常時監視測定結果報告書（令和4(2022)年度）」（栃木県環境森林部環境保全課（大気環境担当）、2023年8月）

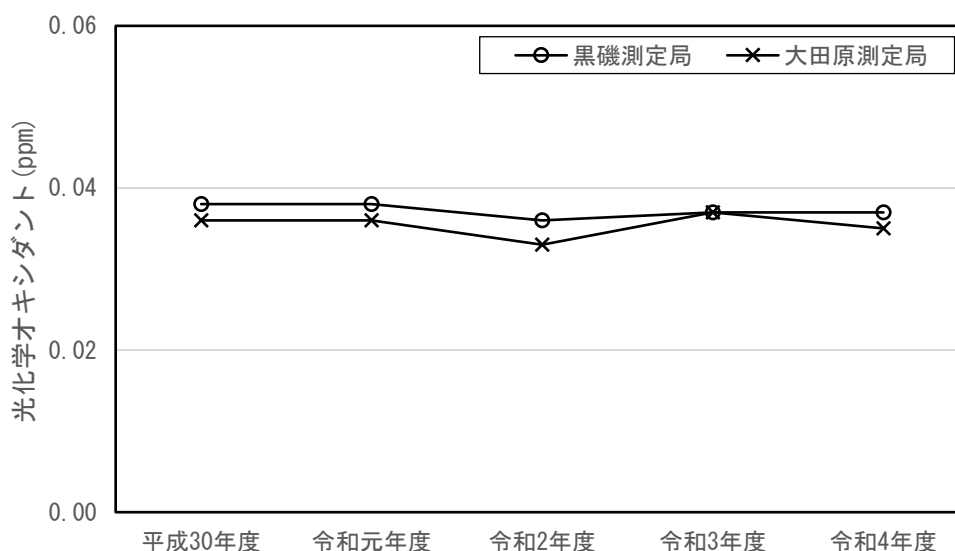


図3.1.1-6 光化学オキシダントの昼間の1時間値の年平均値の推移

(エ) 浮遊粒子状物質

黒磯測定局における浮遊粒子状物質の令和4年度の状況は、表3.1.1-11に示すとおりであり、環境基準を達成していた。

また、年平均値の過去5年間の推移は、表3.1.1-12及び図3.1.1-7に示すとおりである。

表 3.1.1-11 浮遊粒子状物質の概況（令和4年度）

項目 測定局名	年平均値	短期的評価					長期的評価		
		1時間値が 0.2mg/m ³ を超えた 時間数と その割合		日平均値が0.1mg/m ³ を超えた日数と その割合		評価 ^{注1)}	日平均値の 2%除外値	日平均値が 0.1mg/m ³ を超えた日 が2日以上 連続したことの有 無	評価 ^{注2)}
		(時間)	(%)	(日)	(%)				
黒磯	0.012 (mg/m ³)	0 (時間)	0.0 (%)	0 (日)	0.0 (%)	○	0.029 (mg/m ³)	○	○

出典：「栃木県大気汚染常時監視測定結果報告書（令和4(2022)年度）」（栃木県環境森林部環境保全課（大気環境担当）、2023年8月）

備考

注1) 短期的評価は次の①及び②の両方に適合した場合が環境基準を「達成」と評価し「○」を示し、①及び②の両方、又はどちらかに適合しなかった場合は、環境基準を「非達成」と評価し「×」を示した。

①1時間値が0.2mg/m³以下、②日平均値が0.1mg/m³以下

注2) 長期的評価は次の①及び②の両方に適合した場合が環境基準を「達成」と評価し「○」を示し、①及び②の両方、又はどちらかに適合しなかった場合は、環境基準を「非達成」と評価し「×」を示した。

①2%除外値が0.1mg/m³以下、②日平均値が0.1mg/m³を超えた日が2日以上連続しないこと。

表 3.1.1-12 浮遊粒子状物質の年平均値の経年変化

測定局名	浮遊粒子状物質の年平均値 (mg/m ³)				
	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度
黒磯	0.015	0.014	0.013	0.011	0.012

出典：「栃木県大気汚染常時監視測定結果報告書（令和4(2022)年度）」（栃木県環境森林部環境保全課（大気環境担当）、2023年8月）

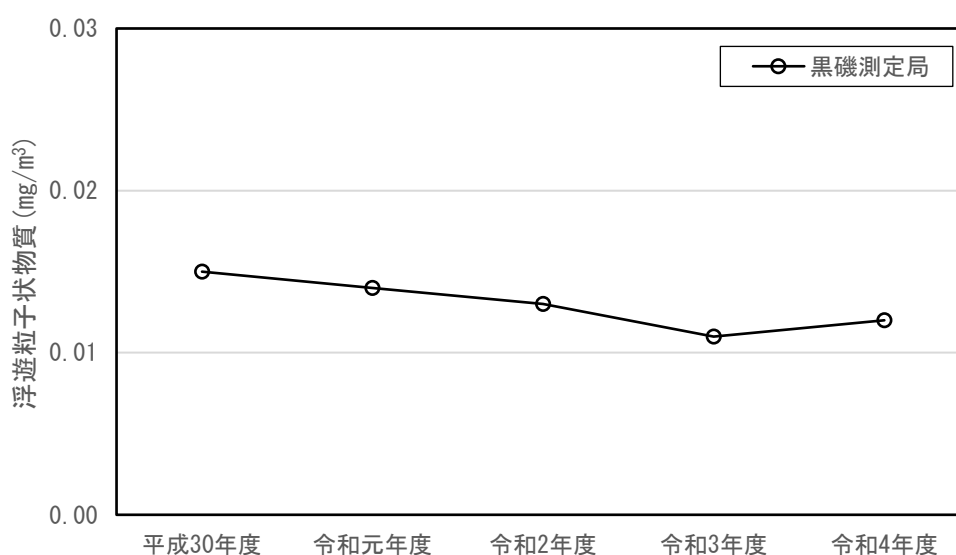


図 3.1.1-7 浮遊粒子状物質の年平均値の推移

(オ) 微小粒子状物質

黒磯測定局における微小粒子状物質の令和4年度の状況は、表3.1.1-13に示すとおりであり、環境基準を達成していた。

また、年平均値の過去5年間の推移は、表3.1.1-14及び図3.1.1-8に示すとおりである。

表3.1.1-13 微小粒子状物質の概況（令和4年度）

項目	年平均値	日平均値の年間98%値	日平均値が $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えた日数とその割合		長期的評価 ^{注1)}
測定局名	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	(日)	(%)	(○・×)
黒磯	5.5	16.2	0	0.0	○

出典：「栃木県大気汚染常時監視測定結果報告書（令和4(2022)年度）」（栃木県環境森林部環境保全課（大気環境担当）、2023年8月）

備考

注1) 長期的評価は次の①及び②の両方に適合した場合が環境基準を「達成」と評価し「○」を示し、①及び②の両方、又はどちらかに適合しなかった場合は、環境基準を「非達成」と評価し「×」を示した。

①年平均値が $15\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下、②日平均値の年間98%値が $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下。

表3.1.1-14 微小粒子状物質の年平均値の経年変化

測定局名	微小粒子状物質の年平均値 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				
	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度
黒磯	6.8	6.7	5.9	5.0	5.5

出典：「栃木県大気汚染常時監視測定結果報告書（令和4(2022)年度）」（栃木県環境森林部環境保全課（大気環境担当）、2023年8月）

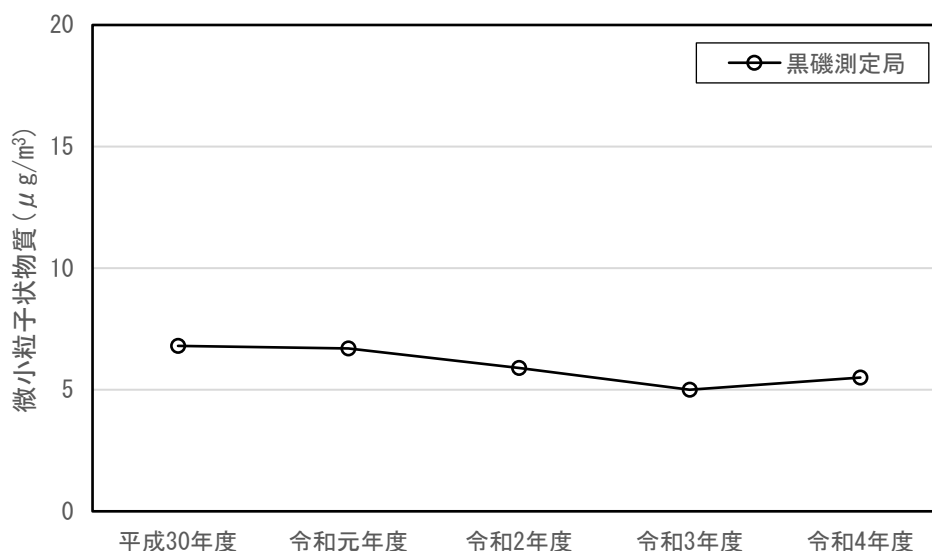


図3.1.1-8 浮遊粒子状物質の年平均値の推移

(カ) ダイオキシン類

那須塩原市黒磯保健センターにおけるダイオキシン類の過去5年間の推移は、表3.1.1-15及び図3.1.1-8に示すとおりであり、環境基準を達成していた。

表3.1.1-15 ダイオキシン類の経年変化（那須塩原市黒磯保健センター）

項目 測定年度	調査結果				年平均値	環境基準の 評価 ^{注1)}
	春期	夏期	秋期	冬期		
	pg-TEQ/m ³				pg-TEQ/m ³	適○ 否×
令和4年度	-	0.0095	-	0.0069	0.0082	○
令和3年度	0.015	0.018	0.020	0.0070	0.015	○
令和2年度	0.012	0.011	0.011	0.0063	0.010	○
令和元年度	0.013	0.017	0.026	0.012	0.017	○
平成30年度	0.0079	0.013	0.016	0.027	0.016	○

出典：「栃木県大気汚染常時監視測定結果報告書（令和4(2022)年度）」（栃木県環境森林部環境保全課（大気環境担当）、2023年8月）
「栃木県大気汚染常時監視測定結果報告書（令和3(2021)年度）」（栃木県環境森林部環境保全課（大気環境担当）、2023年2月）
「栃木県大気汚染常時監視測定結果報告書（令和2(2020)年度）」（栃木県環境森林部環境保全課（大気環境担当）、2021年12月）、
「栃木県大気汚染常時監視測定結果報告書（令和元(2019)年度）」（栃木県環境森林部環境保全課（大気環境担当）、2020年12月）、
「栃木県大気汚染常時監視測定結果報告書（平成30(2018)年度）」（栃木県環境森林部環境保全課（大気環境担当）、2019年12月）、

備考

注1) 環境基準の評価に適合しているとは、年平均値が0.6pg-TEQ/m³以下であることを示す。

(キ) 大気汚染に係る苦情の発生状況

栃木県全体における、大気汚染に係る平成30年度から令和4年度における苦情の発生状況は、表3.1.1-16に示すとおりである。

表3.1.1-16 大気汚染に係る苦情の発生状況（平成30年度～令和4年度）

地域	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度
栃木県	362	324	393	353	269

出典：「栃木県環境白書（令和元年度～令和5年度版）」（栃木県）
(<https://www.pref.tochigi.lg.jp/d01/eco/kankyou/hozen/kankyouhakusyo.html>
、令和5年9月閲覧)

(3) 騒音、振動の状況

(7) 騒音、振動の状況

「環境騒音測定結果（平成 20 年～令和 4 年）」、「新幹線騒音測定結果（平成 20 年～令和 4 年）」、「道路振動測定結果（平成 20 年～令和 4 年）」（那須塩原市ホームページ）によると、那須塩原市では一般地域 3 地点、道路に面する地域 7 地点において騒音調査及び振動調査、新幹線の騒音調査を 2 地点で実施しているが、概況調査地域における騒音、振動の記録はない。

また、「環境 GIS（自動車騒音の常時監視結果 Light 版）」によると、概況調査地域において、県道 30 号（那須塩原市関谷～那須塩原市戸田）で昼夜とも環境基準達成率 100%（令和元年度測定）、県道 259 号（那須塩原市折戸～那須塩原市横林）で昼夜とも環境基準達成率 100%（令和元年度測定）、県道 53 号（那須塩原市鹿野崎～那須塩原市木綿畑）で昼夜とも環境基準達成率 100%（令和 3 年度測定）となっている。

(イ) 騒音、振動に係る苦情の発生状況

栃木県全体における、騒音、振動に係る平成 30 年度から令和 4 年度における苦情の発生状況は、表 3.1.1-17 に示すとおりである。

表 3.1.1-17 騒音、振動に係る苦情の発生状況（平成 29 年度～令和 3 年度）

地域	項目	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度
栃木県	騒音	168	153	170	215	221
	振動	5	13	10	13	12

出典：「栃木県環境白書（令和元年度～令和 5 年度版）」（栃木県）
(<https://www.pref.tochigi.lg.jp/d01/eco/kankyou/hozen/kankyouhakusyo.html>、令和 5 年 9 月閲覧)

(4) 悪臭の状況

(7) 悪臭の状況

概況調査地域において悪臭の調査に関する記録はない。

(イ) 悪臭に係る苦情の発生状況

栃木県全体における、悪臭に係る平成 30 年度から令和 4 年度における苦情の発生状況は、表 3.1.1-18 に示すとおりである。

表 3.1.1-18 悪臭に係る苦情の発生状況（平成 30 年度～令和 4 年度）

地域	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度
栃木県	139	175	236	190	198

出典：「栃木県環境白書（令和元年度～令和 5 年度版）」（栃木県）
(<https://www.pref.tochigi.lg.jp/d01/eco/kankyou/hozen/kankyouhakusyo.html>、令和 5 年 9 月閲覧)

3.1.2 水象、水質、水底の底質その他の水に係る環境の状況

(1) 水象の状況

(ア) 河川

概況調査地域の主要な河川の状況は、表 3.1.2-1 及び図 3.1.2-1 に示すとおりである。概況調査地域の主要な河川としては、対象事業実施区域の西側から南側を西北西から東南東方向に流れる一級河川の蛇尾川、対象事業実施区域の北東側を北西から南東方向に流れる蛇尾川の支流の熊川である。

表 3.1.2-1 対象事業実施区域周辺の主要河川の概況

区分	水系名	河川名	延長 (km) 注 1)	区域 注 1)	
				上流端	下流端
一級河川	那珂川	蛇尾川	41.1	那須塩原市百村	箒川
一級河川	那珂川	熊川	27.6	那須塩原市百村	蛇尾川

出典：「一級河川那珂川水系箒川圏域河川整備計画（第2回変更）」（平成29年8月、栃木県河川課）
備考

注 1) 栃木県河川課の河川整備計画における計画対象区間を示す。

(イ) 湖沼

対象事業実施区域の上流に当たる蛇尾川の支流である小蛇尾川には、蛇尾川ダム、八汐ダムが配置されているが、概況調査地域に湖沼は存在しない。

(2) 水質の状況

(ア) 河川水質

概況調査地域を流れる蛇尾川、熊川には水質測定地点は設定されておらず、対象事業実施区域のすぐ南側を流れる蛇尾川において、宇田川橋（直線距離で約 20km 下流／環境基準類型指定水域：A 類型（生物 A））が唯一の水質測定地点である。

測定結果は表 3.1.2-2 に示すとおりである。

(イ) 湖沼水質

対象事業実施区域の上流にあたる蛇尾川の支流である小蛇尾川には、蛇尾川ダム、八汐ダムが配置されているが、概況調査地域に湖沼は存在しない。

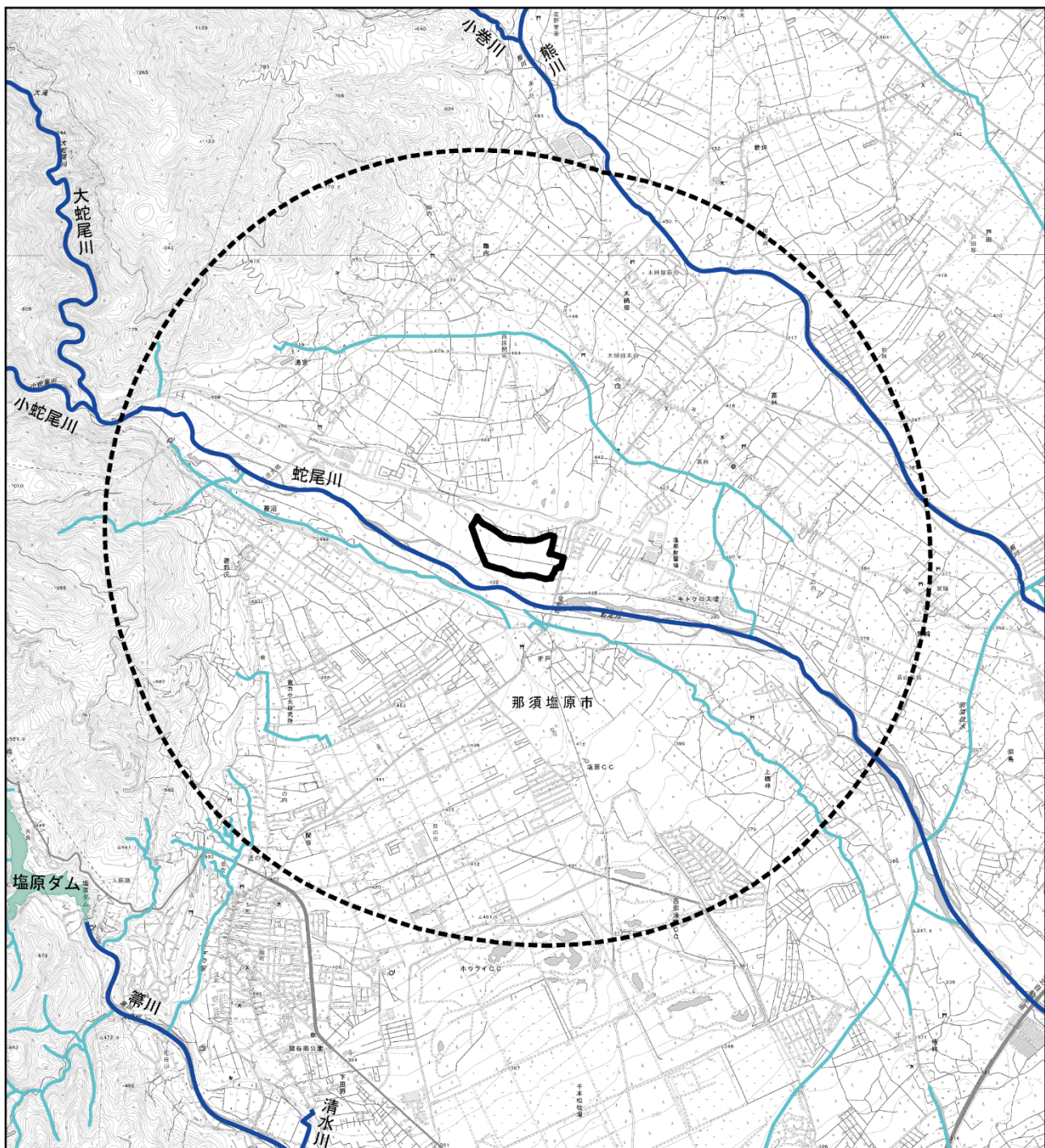
(ウ) 水質汚濁に係る苦情の発生状況

栃木県全体における、水質汚濁に係る平成 30 年度から令和 4 年度における苦情の発生状況は、表 3.1.2-3 に示すとおりである。

表 3.1.2-3 水質汚濁に係る苦情の発生状況（平成 30 年度～令和 4 年度）

地域	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度
栃木県	93	75	53	66	54

出典：「栃木県環境白書（令和元年度～令和 5 年度版）」（栃木県）
(<https://www.pref.tochigi.lg.jp/d01/eco/kankyau/hozen/kankyohakusyo.html>)
、令和 5 年 9 月閲覧)



凡例

□ 対象事業実施区域

○ 概況調査地域

— 一級河川

— 普通河川



1:50,000

0 1 2 3 km

図 3.1.2-1 河川の分布

表 3.1.2-2 河川水質の調査結果（令和 4 年度：宇田川橋）

項 目		単位	調査結果	環境基準
生活 環境 項目	水素イオン濃度 (pH)	-	7.4～7.8	6.5 以上 8.5 以下
	生物化学的酸素要求量 (BOD)	mg/L	8.9～11 (10)	2
	化学的酸素要求量 (COD)	mg/L	0.5 未満～1.3 (0.6)	-
	浮遊物質量 (SS)	mg/L	1 未満～3 (1)	25
	ノルマルヘキサン抽出物質 (油分等)	mg/L	0.5 未満 (同左)	-
	大腸菌数	CFU/100ml	7～220 (55)	300 以下
	全窒素	mg/L	1.7～1.8 (1.8)	-
	全リン	mg/L	0.015～0.02 (0.018)	-
	全亜鉛	mg/L	0.001～0.002 (0.002)	0.03
	ノニルフェノール	mg/L	0.000006 未満 (同左)	0.0006
	直鎖アルキルベンゼンスルホン 酸及びその塩 (LAS)	mg/L	0.0006 未満～0.0033 (0.001)	0.02
健康 項目	カドミウム	mg/L	0.03 未満	0.003 mg/L 以下
	全シアン	mg/L	0.1 未満	検出されないこと。
	鉛	mg/L	0.001 未満	0.01 mg/L 以下
	六価クロム	mg/L	0.01 未満	0.02 mg/L 以下
	砒素	mg/L	0.001 未満	0.01 mg/L 以下
	総水銀	mg/L	0.0005 未満	0.0005 mg/L 以下
	アルキル水銀	mg/L		検出されないこと。
	PCB	mg/L	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 mg/L 以下
	四塩化炭素	mg/L	0.0002 未満	0.002 mg/L 以下
	1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.0004 未満	0.004 mg/L 以下
	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.01 未満	0.1 mg/L 以下
	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.004 未満	0.04 mg/L 以下
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.0005 未満	1 mg/L 以下
	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.0006 未満	0.006 mg/L 以下
	トリクロロエチレン	mg/L	0.001 未満	0.01 mg/L 以下
	テトラクロロエチレン	mg/L	0.0005 未満	0.01 mg/L 以下
	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.0002 未満	0.002 mg/L 以下
	チウラム	mg/L	0.0006 未満	0.006 mg/L 以下
	シマジン	mg/L	0.0003 未満	0.003 mg/L 以下
	チオベンカルブ	mg/L	0.002 未満	0.02 mg/L 以下
	ベンゼン	mg/L	0.001 未満	0.01 mg/L 以下
	セレン	mg/L	0.001 未満	0.01 mg/L 以下
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	1.7～1.8	10 mg/L 以下
	ふっ素	mg/L	0.08 未満	0.8 mg/L 以下
	ほう素	mg/L	0.01	1 mg/L 以下
	1,4-ジオキサン	mg/L	0.005 未満	0.05 mg/L 以下

参考：「令和 4（2022）年度栃木県水質年表」（栃木県）

(https://www.pref.tochigi.lg.jp/d03/eco/kankyohozen/2022suisitunennpyou.html)

備考

注 1) 測定結果の括弧内は、日間平均値である。

(3) 地下水の状況

(7) 地下水水質

概況調査地域及びその周辺では、令和 2 年度に「令和 2(2020)年度栃木県公共用水域及び地下水の水質測定計画」に基づき、藁沼地内、箕輪地内の 2 地点で 4 年に 1 度の定期調査が実施されているが、令和 3、令和 4 年度は概況調査地域及びその周辺における定期調査は実施されていない。また、毎年の継続監視調査については、概況調査地域に設定されていない。

令和 2 年度の測定結果は表 3.1.2-4 のとおりで、すべての項目で環境基準を達成していた。

表 3.1.2-4 地下水水質 調査結果（令和 2 年度概況調査）

項 目	単位	那須塩原市		環境基準*2
		藁沼地内	箕輪地内	
カドミウム	mg/L	< 0.0003	< 0.0003	0.003 以下
全シアン	mg/L	N. D.	-	検出されないこと
鉛	mg/L	< 0.001	< 0.001	0.01 以下
六価クロム	mg/L	< 0.01	-	0.05 以下
砒素	mg/L	< 0.001	< 0.001	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	N. D.	N. D.	検出されないこと
PCB	mg/L	N. D.	-	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
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	< 0.0004	0.004 以下
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	< 0.01	< 0.01	0.1 以下
1,2-ジクロロエチレン	mg/L	< 0.004	< 0.004	0.04 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	< 0.002	< 0.002	-
トランス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	< 0.002	< 0.002	-
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	< 0.0005	< 0.0005	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	< 0.0005	< 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	< 0.001	0.01 以下
セレン	mg/L	< 0.001	< 0.001	0.01 以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	0.24	1.1	10 以下
ふっ素	mg/L	< 0.02	< 0.02	0.8 以下
ほう素	mg/L	< 0.01	0.01	1 以下
1,4-ジオキサン	mg/L	< 0.005	< 0.005	0.05 以下

出典：「栃木県水質年表 令和 2(2020)年度」（令和 3 年 12 月、栃木県環境森林部環境保全課）

備考

注 1) 「<」は、定量下限値未満であることを示す。

(4) 水底の底質の状況

(7) 水底の底質

概況調査地域に底質測定地点は設定されていないが、河川水質と同様に、蛇尾川の宇田川橋（直線距離で約 20km 下流）において、ダイオキシン類の調査が実施されている。

調査結果は、表 3. 1. 2-5 に示すとおりである。

表 3. 1. 2-5 水底の底質の調査結果（令和元年度：宇田川橋）

項目	単位	調査結果	環境基準
ダイオキシン類	pg-TEQ/g	0.13	150

参考：「栃木県水質年表【令和元(2019)年度】」（栃木県）

(<https://www.pref.tochigi.lg.jp/d03/eco/kankyou/hozen/suisitunenpyou01.html>)

3.1.3 土壌及び地盤の状況

(1) 土壌の状況

(ア) 土壌の状況

概況調査地域の土壌の状況は図 3.1.3-1 に示すとおりである。

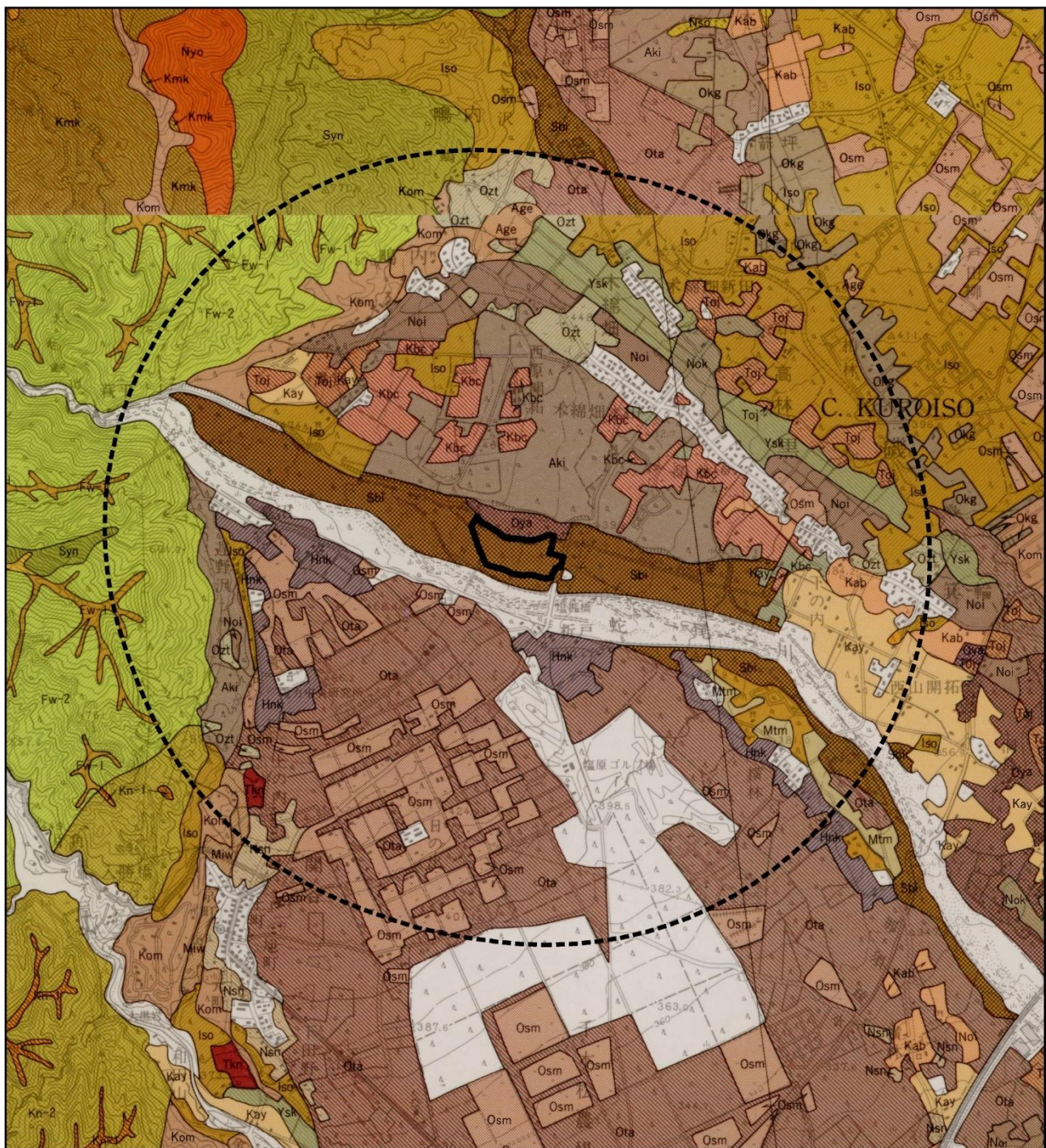
蛇尾川沿いの低地や熊川、箒川沿いの低地には、細粒～粗粒灰色低地土壌、灰色低地土壌・下層黒ボク及び粗粒褐色低地土壌が分布し、これら河川の段丘面には粗粒黒ボク土壌と粗粒多湿黒ボク土壌が分布している。

また、対象事業実施区域における土地利用の履歴については表 3.1.3-1 に示すとおりである。

表 3.1.3-1 土地利用の履歴等年表について

年代	土地利用の状況	土壌汚染の可能性	根拠資料
1906 年 (明治 39 年)	個人所有の農地又は山林（樹木）として利用されている。地形図では荒地及び樹木が確認できる。	土壌汚染の可能性は考えにくい。	土地登記簿：1906 年(明治 39 年) 地形図：1907 年(明治 40 年)大日本帝国陸地測量部発行
1926 年 (大正 15 年)	1906 年(明治 39 年)と同様であった。	土壌汚染の可能性は考えにくい。	地形図：1926 年(大正 15 年)大日本帝国陸地測量部発行
1952 年 (昭和 27 年)	1926 年(大正 15 年)と同様であった。	土壌汚染の可能性は考えにくい。	地形図：1952 年(昭和 27 年)地理調査所発行 航空写真：1947 年(昭和 22 年)国土交通省国土地理院発行
1963 年 (昭和 38 年)	1952 年(昭和 27 年)と同様であった。	土壌汚染の可能性は考えにくい。	地形図：1958 年(昭和 33 年)地理調査所発行 航空写真：1963 年(昭和 38 年)国土交通省国土地理院発行
1971 年 (昭和 46 年)	山林（樹木）が確認できる。	土壌汚染の可能性は考えにくい。	地形図：1971 年(昭和 46 年) 国土交通省国土地理院発行 航空写真：1970 年(昭和 45 年)国土地理院発行
1979 年 (昭和 54 年)	1971 年(昭和 46 年)と同様であった。	土壌汚染の可能性は考えにくい。	航空写真：1976 年(昭和 51 年)国土地理院発行 住宅地図：1979 年(昭和 54 年)㈱ゼンリン発行
1982 年 (昭和 57 年)	1979 年(昭和 54 年)と同様であった。	土壌汚染の可能性は考えにくい。	航空写真：1982 年(昭和 57 年)国土地理院発行 住宅地図：1982 年(昭和 57 年)㈱ゼンリン発行
1993 年 (平成 5 年)	1982 年(平成 8 年)と同様であった。	土壌汚染の可能性は考えにくい。	住宅地図：1993 年(平成 5 年)㈱ゼンリン発行
2003 年 (平成 15 年)	土地登記簿によりマハリシ・グローバル・ディヴェロップメント・ファンド所有となる。土地利用の状況は 1993 年(平成 5 年)と同様であった。	土壌汚染の可能性は考えにくい。	土地登記簿：2003 年(平成 15 年) 住宅地図：2003 年(平成 15 年)㈱ゼンリン発行
2016 年 (平成 28 年)	土地登記簿によりジャパン・プロパティーズ・ホールディング・エルエルシー所有となる。	土壌汚染の可能性は考えにくい。	土地登記簿：2016 年(平成 28 年)
2019 年 (平成 31 年)	2003 年(平成 15 年)と同様であった。	土壌汚染の可能性は考えにくい。	住宅地図：2019 年(平成 31 年)㈱ゼンリン発行

出典：「那須塩原市折戸地内の土地における土地利用の履歴等調査報告書」（令和 2 年 3 月、ジオラフター株式会社）



凡例

対象事業実施区域
 概況調査地域

山地及び丘陵地

厚層黒ボク土壌
 大田原統
 赤井統
 黒ボク土壌
 米神統
 粗粒黒ボク土壌
 黒磯統
 乾性褐色森林土壌
 鹿股1統
 福渡1統

褐色森林土壌
 篠井統
 上河内統
 鹿股2統
 福渡2統
 粗粒褐色低地土壌
 小山統
 蛇尾統
 乾性ポドゾル土壌
 女峰統

台地及び低地地域

黒ボク土壌
 鯉淵統
 大川口統
 大里統
 粗粒黒ボク土壌
 大清水統
 那須野統
 多湿黒ボク土壌
 三輪統
 上尾統
 鹿畑統

粗粒多湿黒ボク土壌

桧木沢統
 時庭統
 粗粒褐色低地土壌
 外城統
 灰色低地土壌
 安木統
 粗粒灰色低地土壌
 納倉統
 松本統
 栢山統
 灰色低地土壌、
下層黒ボク土
 野市統



1:50,000

0 1 2 3 km

図 3.1.3-1 土壌図

資料：「土地分類基本調査 塩原、那須岳」（平成6年12月、栃木県）

(イ) 土壌汚染の状況

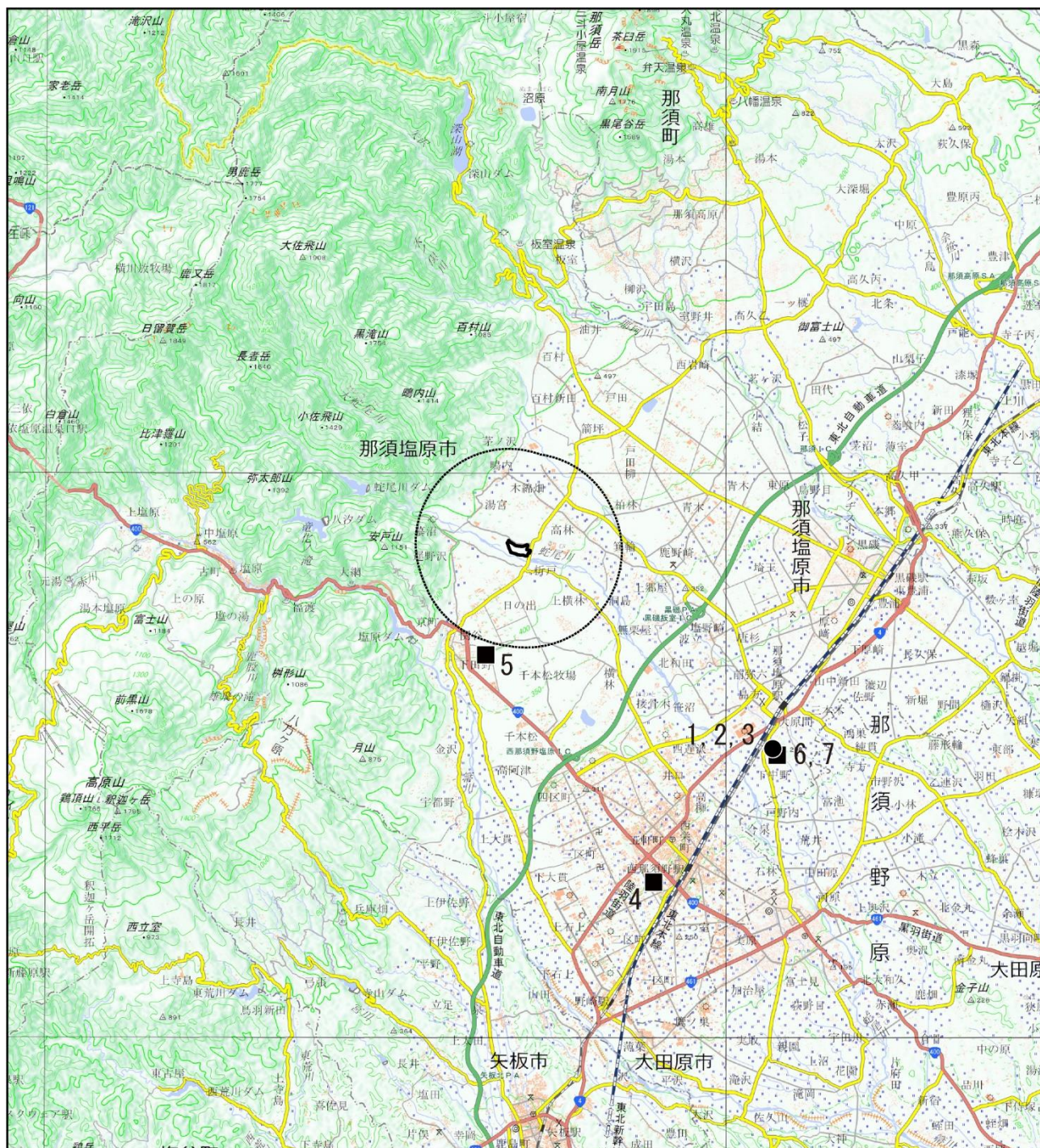
「土壌汚染対策法に基づく区域指定の状況について」（栃木県ホームページ、令和5年9月閲覧）によると、現在、那須塩原市内で要措置区域に指定されている区域はないが、既に解除された区域が3区域あり、形質変更時要届出区域に指定されている区域は1区域あり、既に解除された区域が3区域ある。各区域は、表3.1.3-2及び図3.1.3-2に示すとおりである。

概況調査地域には解除された区域も含めて土壌汚染の指定区域はなく、最も近い区域でも、対象事業実施区域の南南西約4kmの地域で、トリクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1-ジクロロエチレンの溶出量基準値超過が記録され、平成21年5月1日に形質変更時要届出区域の指定を受けていたが、酸化分解（フェントン処理）工法による汚染土壌の原位置浄化が実施され、平成23年11月29日解除されている。

表3.1.3-2 那須塩原市内における土壌汚染対策法に基づく区域指定された区域

区域	No.	指定年月日	全部解除年月日	所在地	面積(m ²)	指定基準に適合しない特定有害物質	講じられた汚染の除去等の措置
要措置区域	1	平成25年11月15日	平成26年10月24日	下中野字東原563番1外5筆の各一部	698	ふっ素及びその化合物	掘削除去
	2	平成26年11月28日	平成27年3月27日	下中野字東原582番2外13筆の各一部	2,200	ほう素及びその化合物	掘削除去
	3	平成26年11月28日	平成27年3月27日	下中野字東原582番2外4筆の各一部	700	鉛及びその化合物	掘削除去
形質変更時 要届出区域	4	令和5年4月4日	-	太夫塚五丁目221番411の一部	225.29	鉛及びその化合物	-
	5	平成21年5月1日	平成23年11月29日	関谷字街道東1195番138及び字唐沢1111番52の各一部	3,436.26	トリクロロエチレン, シス-1,2-ジクロロエチレン, 1,1-ジクロロエチレン	原位置浄化
	6	平成25年11月15日	平成26年10月24日	下中野字東原761番1及び761番7の各一部	300	鉛及びその化合物	掘削除去
	7	平成26年11月28日	平成27年3月27日	下中野字東原627番2及び沼野田和字川原642番1の各一部	200	鉛及びその化合物	掘削除去

出典：「土壌汚染対策法に基づく区域指定の状況について」（栃木県ホームページ、令和5年9月閲覧）



凡例



対象事業実施区域



概況調査地域



要措置区域



形質変更時要届出区域



1:200,000

0 5 10 km

図 3.1.3-2 土壌汚染の状況

(ウ) 土壌汚染に係る苦情の発生状況

栃木県全体における、土壌汚濁に係る平成 30 年度から令和 4 年度における苦情の発生状況は、表 3.1.3-3 に示すとおりである。

表 3.1.3-3 土壌汚濁に係る苦情の発生状況（平成 30 年度～令和 4 年度）

地域	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度
栃木県	8	6	3	6	6

出典：「栃木県環境白書（令和元年度～令和 5 年度版）」（栃木県）

(<https://www.pref.tochigi.lg.jp/d01/eco/kankyou/hozen/kankyouhakusyo.html>
、令和 5 年 9 月閲覧)

(エ) 自然由来の重金属等の状況

本事業の実施にあたっては土工が行われるため、自然由来の重金属等の発生についても資料調査を行った。

事業実施区域は、「地球化学図」によれば、図 3.1.3-3 に示すように、カドミウム濃度は 0.09626 ppm ～ 0.1677 ppm（カドミウムの含有基準は 45 ppm）、クロム（金属クロム、三価クロム、六価クロム）濃度は、38.94 ～ 62.00 ppm（六価クロムの含有基準 250 ppm）、総水銀の濃度は 0.06780 ～ 0.1070 ppm（総水銀の含有基準 15 ppm）、鉛の濃度は 23.49 ～ 33.97 ppm（鉛の含有量基準 150 ppm）、砒素の濃度は 3.903 ～ 6.134 ppm（砒素の含有量基準 150 ppm）である。したがって、事業実施区域からの土工により自然由来の含有量基準を超える土壌が発生する可能性は低い。

なお、第二種特定有害物質のシアン化合物、セレン、フッ素及びホウ素は、地球化学図の対象物質ではない。

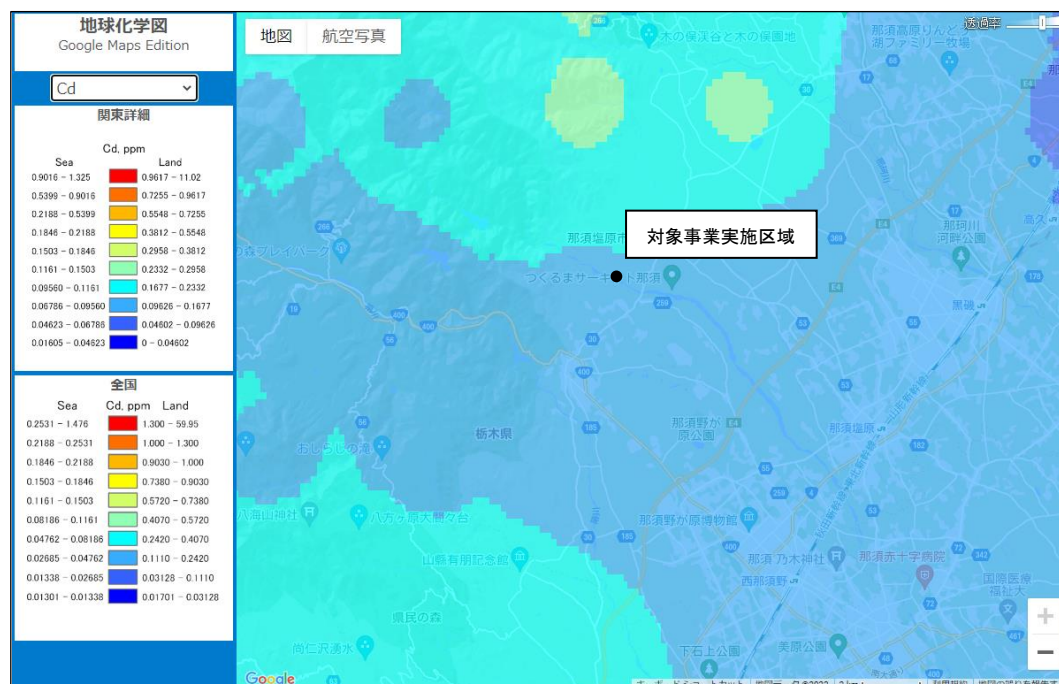


図 3.1.3-3 (1) カドミウムの濃度分布

：対象事業実施区域のカドミウム濃度 0.09626 ～ 0.1677 ppm（地球化学図）

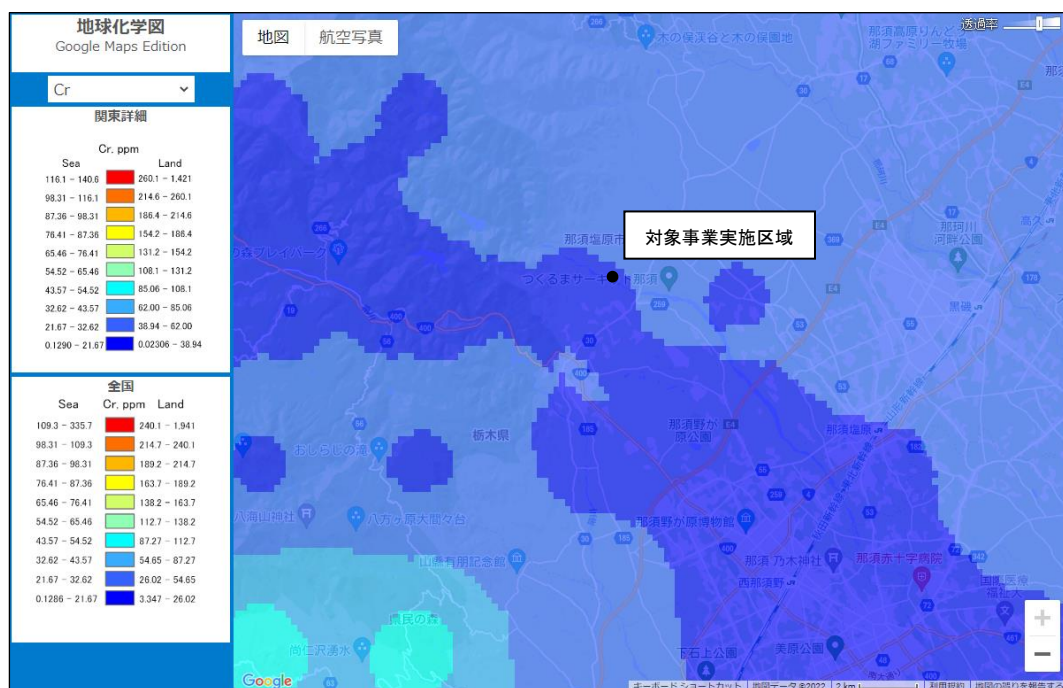


図 3.1.3-3 (2) クロムの濃度分布

: 対象事業実施区域のクロム濃度 38.94 ~ 62.00 ppm (地球化学図)

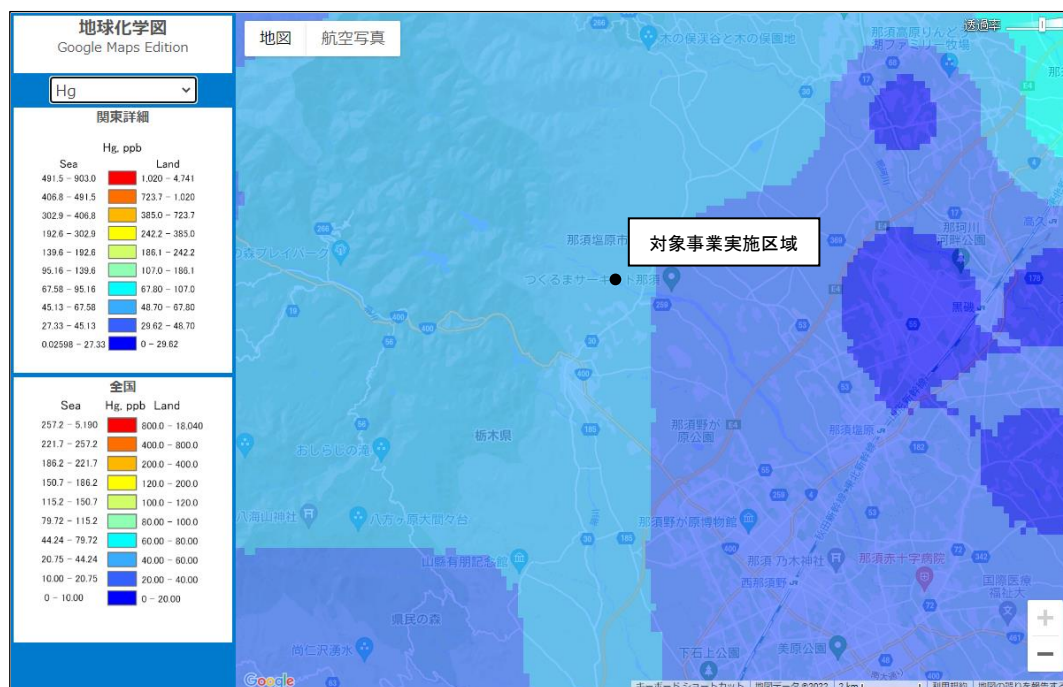


図 3.1.3-3 (3) 水銀の濃度分布

: 対象事業実施区域の水銀濃度 0.06780 ~ 0.1070 ppm (地球化学図)

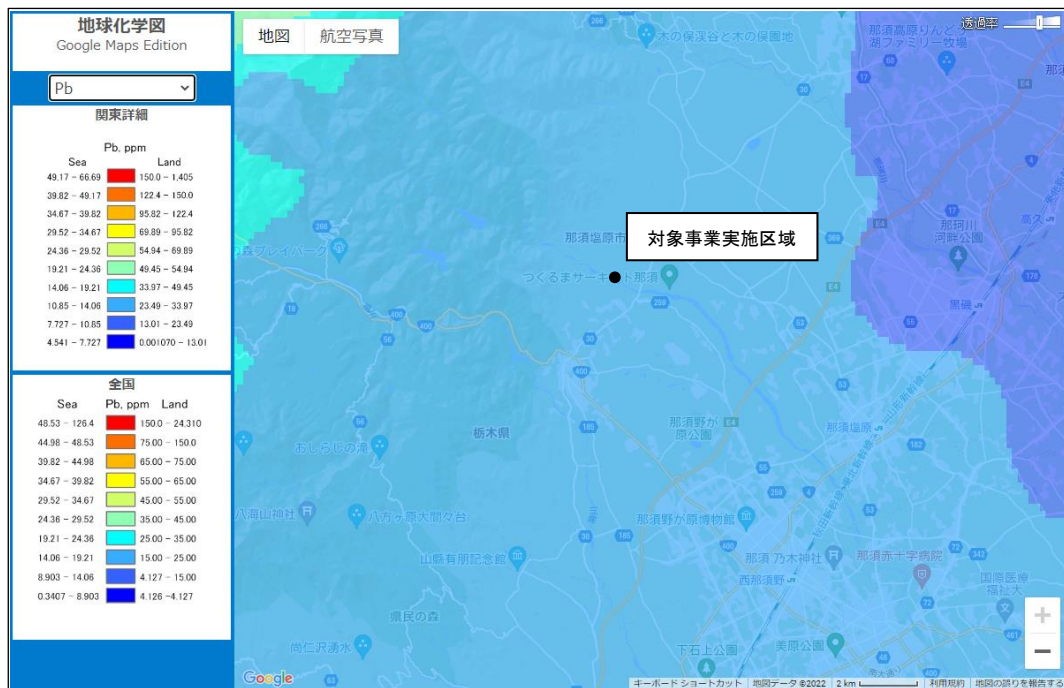


図 3.1.3-3 (4) 鉛の濃度分布

: 対象事業実施区域の鉛濃度 23.49 ~ 33.97 ppm (地球化学図)

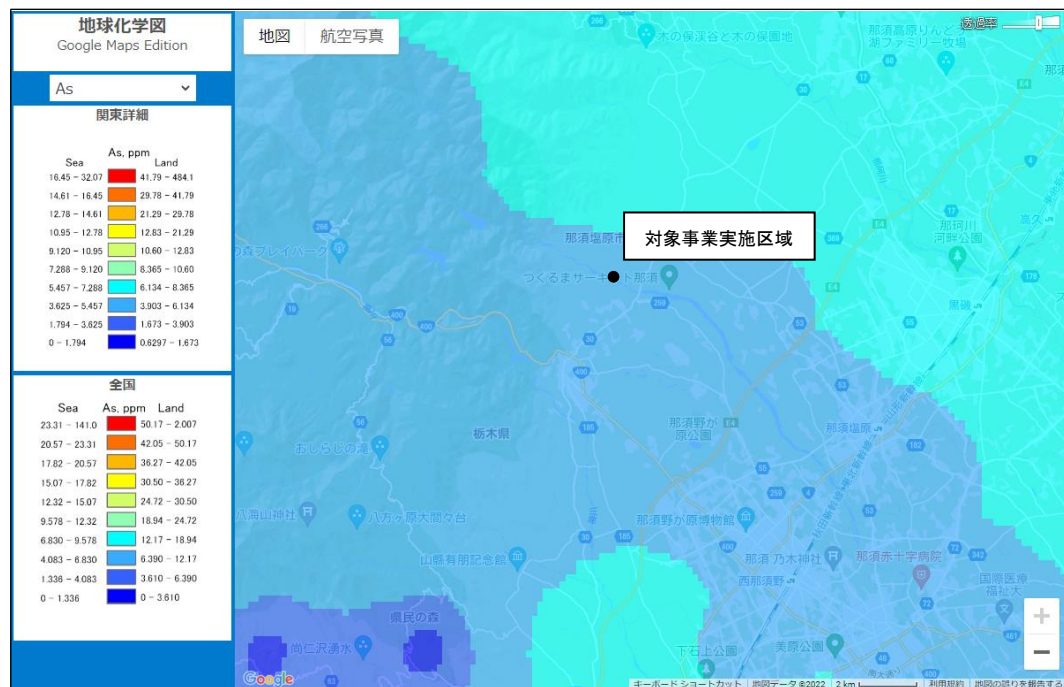


図 3.1.3-3 (5) 砒素の濃度分布

: 対象事業実施区域の砒素濃度 3.903 ~ 6.134 ppm (地球化学図)

(2) 地盤の状況

(7) 地盤沈下の状況

「令和3年度 全国の地盤沈下地域の状況」（令和5年3月、環境省 水・大気環境局）によると、概況調査地域で地盤沈下は確認されていない。

(4) 地盤沈下に係る苦情の発生状況

栃木県全体における、地盤沈下に係る平成30年度から令和4年度における苦情の発生状況は、表3.1.3-4に示すとおりである。

表3.1.3-4 地盤調査に係る苦情の発生状況（平成30年度～令和4年度）

地域	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度
栃木県	1	1	0	0	0

出典：「栃木県環境白書（令和元年度～令和5年度版）」（栃木県）
(<https://www.pref.tochigi.lg.jp/d01/eco/kankyou/hozen/kankyouhakusyo.html>、令和5年9月閲覧)

(3) 地下水位の状況

(7) 地下水位の状況

栃木県において、地盤沈下の監視のために、観測井における地盤変動観測及び地下水位観測が行われているが、概況調査地域においては地下水位の調査に関する記録はない。

3.1.4 地形及び地質の状況

(1) 地形の状況

対象事業実施区域周辺の地形は、図3.1.4-1に示すとおりである。

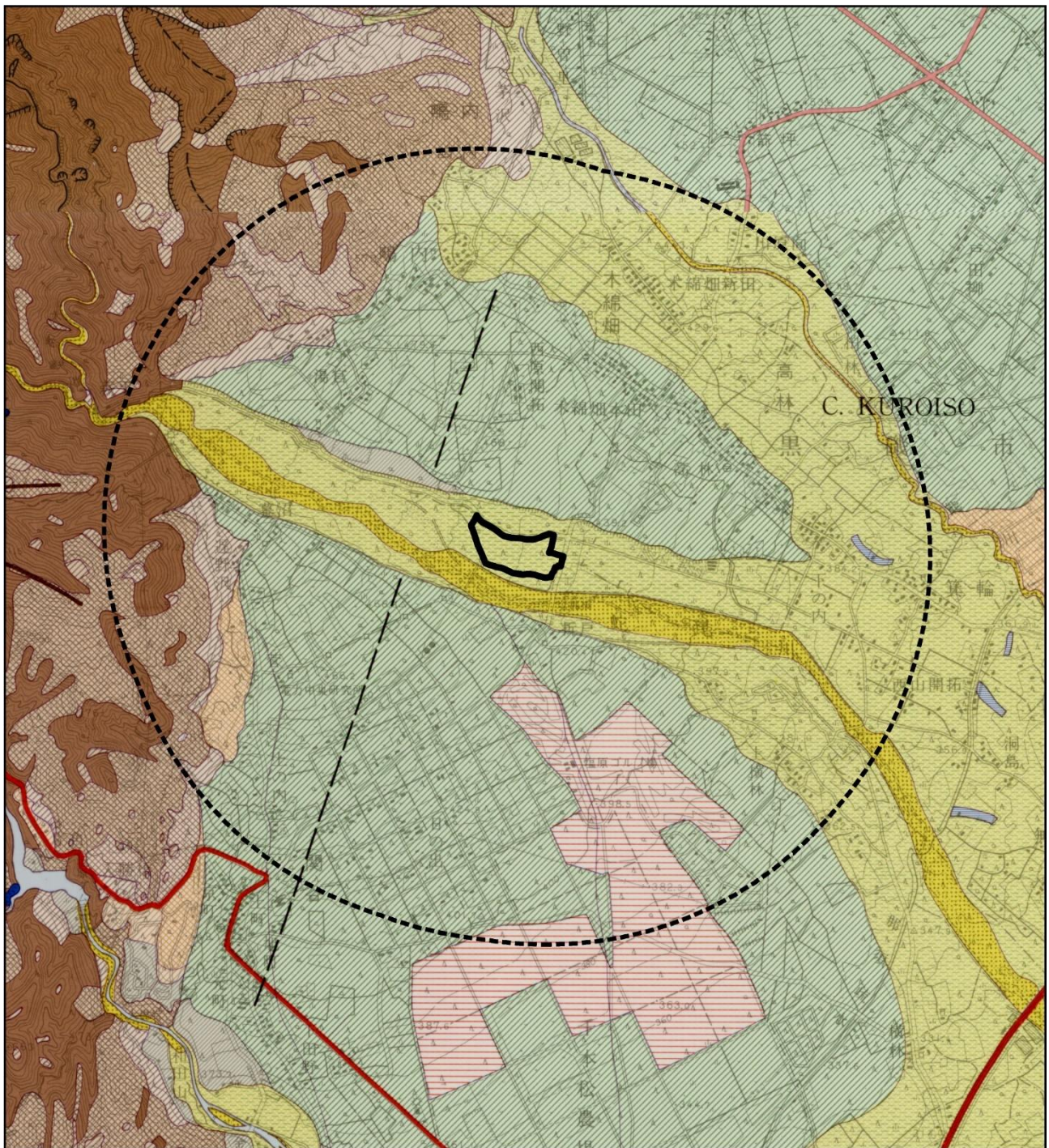
対象事業実施区域は、山地地域の東側、平坦な台地や扇状地からなる那須野が原の地域に位置する。山地地域は箒川の溪谷の両岸に分布する（浸食）山地と、高原山や前黒山を中心とした火山山地とに分けられる。一方、那須野が原は藤荷田山などの丘陵（分離丘陵）や、台地、扇状地、低地からなっている

土地分類基本調査によると、対象事業実施区域は低地（氾濫平野）に位置し、概況調査地域の北西部一部が山地や丘陵に該当するが、大部分は扇状地や氾濫平野といった平坦な地形となっている。

(2) 地質の状況

対象事業実施区域周辺の地質は、図3.1.4-2に示すとおりである。

対象事業実施区域の地質は、完新世の未固結堆積物である礫・砂・泥である。周辺の地質は、那須野が原においては、蛇尾川沿いを中心に完新世の未固結堆積物である礫・砂・泥が同様に広がり、更新世の半固結堆積物である礫・砂を一部ではさみ、更新世の火山性堆積物（未固結）である火山灰が広がっている。一方で北西の山地部においては、中新世の火山性堆積物（固結）であるデイサイト質凝灰岩・同質凝灰角礫岩・凝灰質砂礫岩や軽石凝灰岩・凝灰角礫岩・凝灰岩が広がっている。



凡例

□ 対象事業実施区域 ○ 概況調査地域

一般山地及び丘陵

山頂緩斜面
傾斜15°未満
 山麓緩斜面
傾斜15°未満
 山腹緩斜面
傾斜15°未満
 山腹斜面
傾斜15°~30°
 山腹急斜面
傾斜30°以上

台地

中位面
 下位面
 沖積台地

扇状地

扇状地
 低地
 氾濫平野
 河原
 水面

その他

人工改変地
 旧河道
 崖
 断層



1:50,000

0 1 2 3 km

図 3.1.4-1 地形図

資料：「土地分類基本調査 塩原、那須岳」（平成6年12月、栃木県）