

7.7 地盤・土壌

7.7.1 現況調査

地盤・土壌の調査は対象事業実施区域における土壌汚染の状況を現地調査により把握した。

(1) 調査項目及び調査手法

地盤・土壌の調査項目及び調査方法を表 7.7-1に示す。

表 7.7-1 土壌の調査項目及び調査方法

環境要素	調査項目	調査方法
土壌汚染	土壌環境基準項目	「土壌汚染対策法」に定める方法
	ダイオキシン類	「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月改定、環境省)に定める方法

(2) 調査地点

地盤・土壌の調査地点を表 7.7-2及び図 7.7-1に示す。

土壌環境基準項目及びダイオキシン類については、焼却施設及び粗大・リサイクル施設等の各1地点を調査地点とした。

表 7.7-2 地盤・土壌の調査地点

環境要素	調査項目	調査地点
土壌汚染	土壌環境基準項目	対象事業実施区域内2地点
	ダイオキシン類	

(3) 調査期間

地盤・土壌の調査期間を表 7.7-3に示す。

地盤・土壌の調査期間は対象物質の濃度変動特性や地形条件等を考慮し、調査地域における対象物質の状況を適切かつ効率的に把握できる期間とした。

表 7.7-3 地盤・土壌の調査期間

環境要素	調査項目	調査期間
土壌汚染	土壌環境基準項目	平成30年10月24日(水)
	ダイオキシン類	

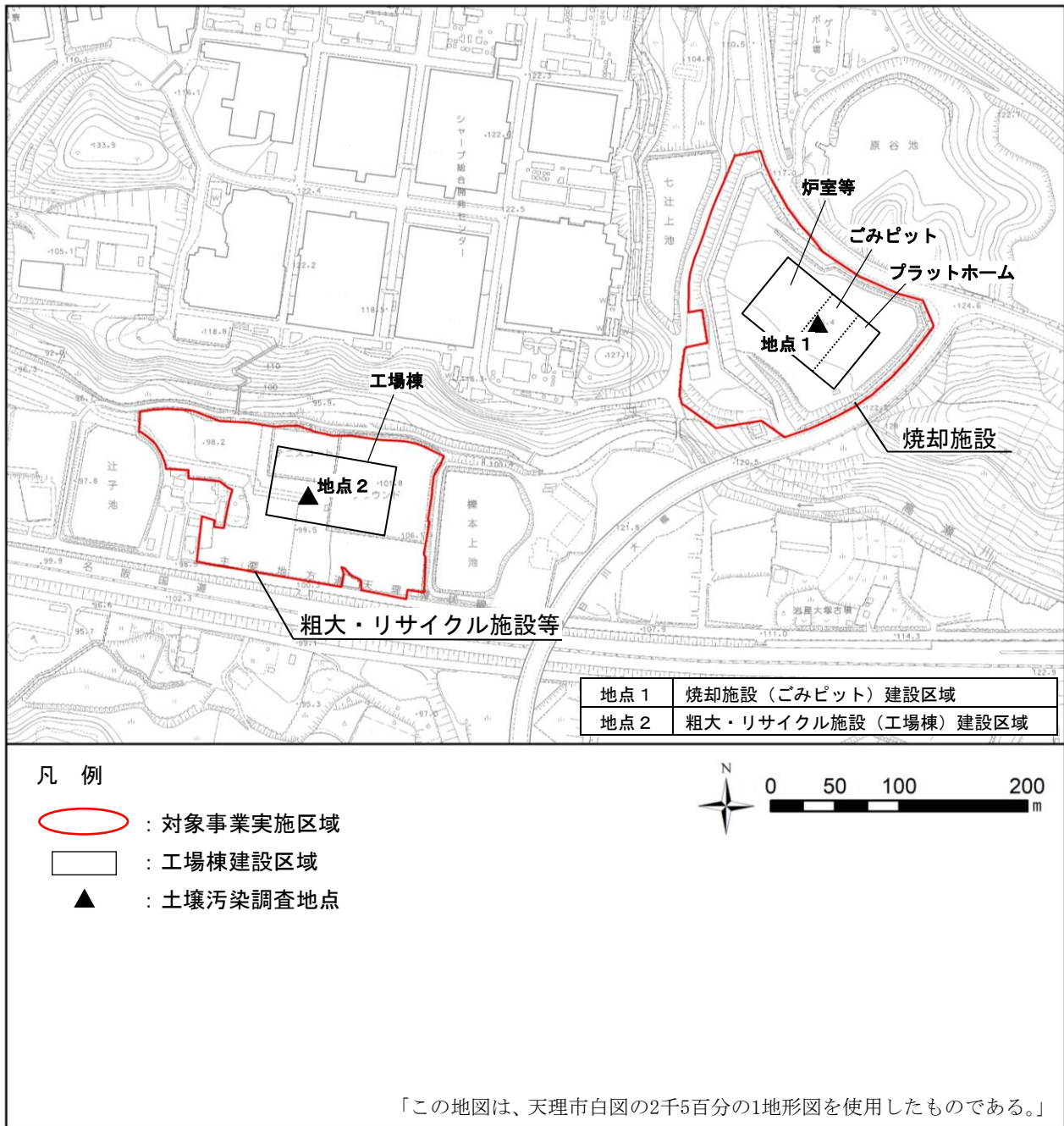


図 7.7-1 土壌汚染の調査地点

(4) 調査結果

1) 土壌汚染

土壌汚染の調査結果を表 7.7-4に示す。

焼却施設（地点1）及び粗大・リサイクル施設等（地点2）の両地点ともに、すべての項目で指定基準を満たしていた。

表 7.7-4 土壌汚染調査結果

項目		単位	地点 1	地点 2	定量下限値	指定基準		
溶出量試験	第一種特定有害物質	クロロエチレン	mg/L	ND	ND	0.0002	0.002 以下	環境基準
		四塩化炭素	mg/L	ND	ND	0.0002	0.002以下	
		1,2-ジクロロエタン	mg/L	ND	ND	0.0004	0.004以下	
		1,1-ジクロロエチレン	mg/L	ND	ND	0.002	0.1以下	
		1,2-ジクロロエチレン	mg/L	ND	ND	0.004	0.04以下	
		1,3-ジクロロプロペン	mg/L	ND	ND	0.0002	0.002以下	
		ジクロロメタン	mg/L	ND	ND	0.002	0.02以下	
		テトラクロロエチレン	mg/L	ND	ND	0.0005	0.01以下	
		1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	ND	ND	0.0005	1以下	
		1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	ND	ND	0.0006	0.006以下	
		トリクロロエチレン	mg/L	ND	ND	0.001	0.03以下	
		ベンゼン	mg/L	ND	ND	0.001	0.01以下	
		第一種特定有害物質	カドミウム及びその化合物	mg/L	ND	ND	0.001	
	六価クロム化合物		mg/L	0.02	ND	0.02	0.05以下	
	シアン化合物		mg/L	ND	ND	0.1	検出されないこと	
	水銀及びその化合物		mg/L	ND	ND	0.0005	0.0005	
	アルキル水銀		mg/L	ND	ND	0.0005	検出されないこと	
	セレン及びその化合物		mg/L	ND	ND	0.002	0.01	
	鉛及びその化合物		mg/L	ND	ND	0.005	0.01	
	砒素及びその化合物		mg/L	ND	0.006	0.005	0.01	
	ふっ素及びその化合物		mg/L	0.23	0.59	0.08	0.8	
	ほう素及びその化合物	mg/L	ND	ND	0.05	1		
	有害物質 第三種特定	シマジン	mg/L	ND	ND	0.0003	0.003	
		チオベンカルブ	mg/L	ND	ND	0.002	0.02	
		チウラム	mg/L	ND	ND	0.0006	0.006	
		ポリ塩化ビフェニル	mg/L	ND	ND	0.0005	検出されないこと	
		有機りん化合物	mg/L	ND	ND	0.1	検出されないこと	
	銅	mg/kg	0.8	1.3	0.5	125以下		
	1,4-ジオキサン	mg/L	ND	ND	0.005	0.05以下		
含有量試験	第二種特定有害物質	カドミウム及びその化合物	mg/kg	ND	ND	5	150 以下	土壌汚染対策法の基準値
		六価クロム化合物	mg/kg	ND	ND	5	250以下	
		シアン化合物	mg/kg	ND	ND	1	50以下	
		水銀及びその化合物	mg/kg	ND	ND	0.1	15以下	
		セレン及びその化合物	mg/kg	ND	ND	5	150以下	
		鉛及びその化合物	mg/kg	6	8	5	150以下	
		砒素及びその化合物	mg/kg	ND	ND	5	150以下	
		ふっ素及びその化合物	mg/kg	34	67	10	4000以下	
		ほう素及びその化合物	mg/kg	ND	ND	10	4000以下	
	ダイオキシン類	pg-TEQ/g	0.71	2.5	-	1,000以下 (*250以上)	※	

注) 1. NDは定量下限値未満を示す。

注) 2. ※は詳細調査が必要とされる指標値を示す。

※ダイオキシン類による大気汚染、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

7.7.2 切土工等による土壌汚染の影響

(1) 予測

1) 予測項目

予測項目は、切土工等の工事による土壌汚染とした。

2) 予測方法

工事計画の内容と調査結果を踏まえて予測を行った。

3) 予測地域・予測地点

予測地点は、調査地点と同様とした。

4) 予測期間

予測対象時期は、工事期間において土砂の移動により影響が生じると想定される時期として、造成工事、基礎工事の時期とした。

5) 予測条件

本事業では、土木工事として造成工事を行い、その後、建築工事として建物の基礎工事を行う。

焼却施設については、地下構造物として、収集ごみを一時的に貯留する「ごみピット」（深さ約20m）の整備を計画している。また、粗大・リサイクル施設等については、焼却施設の残土約10,000m³を再利用し造成を行う計画である。

6) 予測結果

対象事業実施区域における土壌汚染の現地調査結果は、すべての項目で指定の基準を達成しており、造成工事、基礎工事等に伴う土砂の移動による土壌汚染の影響はないものと予測する。

(2) 環境保全措置

本事業では、切土等の工事による土壌への影響を防止するために、表 7.7-5に示す措置を講じる計画である。

表 7.7-5 切土等による土壌汚染に係る環境保全措置

項目	環境保全措置の内容	環境保全措置の効果	他の環境への影響
土壌汚染対策法に基づく調査	・工事に先立ち土壌汚染対策法に基づく届出を行い、必要に応じて、工事前に同法に基づいた調査を行う。	土壌が汚染していた場合に流出防止ができる。	他の環境への影響はない。
土壌受入基準の確認	・対象事業実施区域外へ土壌を搬出する場合は、受入先の受入基準との適合状況を確認する等、関係法令等を遵守し、適正に処理・処分を行う。	受入先の基準を確認することで適正に処理・処分することができる。	他の環境への影響はない。

(3) 事後調査

予測の結果、環境影響の程度が著しいものとなるおそれがないことから、事後調査は実施しないこととした。

(4) 評価

1) 評価の手法

① 回避又は低減に係る評価

環境保全措置の実施方法等について検討した結果、事業者により実行可能な範囲内で対象事業に係る環境影響ができる限り回避又は低減されているかについて評価した。

② 基準又は目標との整合に係る評価

環境基本法及びダイオキシン類対策特別措置法の指定基準を整合を図るべき基準に設定し、切土等の工事による土壌への影響の予測結果と比較した。

2) 評価結果

① 回避又は低減に係る評価

切土等の工事に伴う土壌への影響については、環境影響の回避・低減のため、土壌汚染対策法に基づく届出、受入先の土壌受入基準の確認といった措置を講じることから、事業者の実行可能な範囲内で対象事業に係る土壌汚染影響ができる限り低減されているものと評価する。

② 基準又は目標との整合に係る評価

対象事業実施区域における現地調査結果では、すべての項目で土壌汚染対策法の指定基準を満たしている。

また、工事に先立ち土壌汚染対策法に基づき届出を行い、汚染等が確認された場合には、土壌汚染対策法に基づく手続きに従い、適切な対応を講じるなどの措置を講じることから、環境基本法及びダイオキシン類対策特別措置法の環境基準等の整合を図るべき基準を達成するものと評価する。

7.7.3 施設の稼働による土壤汚染の影響

(1) 予測

1) 予測項目

予測項目は、施設の稼働によるダイオキシン類の土壤への影響とした。

2) 予測方法

土壤汚染の予測は、事業計画の内容と、「7.1大気質 7.1.5施設の稼働による二酸化窒素等の影響 (1)予測 6)予測結果」に示した施設の稼働に伴うダイオキシン類の予測結果に基づいて、定性的に予測した。

3) 予測地域・予測地点

予測地点は、「7.1大気質 7.1.5施設の稼働による二酸化窒素等の影響 (1)予測 6)予測結果」で予測された施設の稼働に伴うダイオキシン類の最大着地濃度地点とした。

4) 予測期間

予測対象時期は、焼却施設の稼働が定常の状態となる時期とした。

5) 予測条件

土壤汚染の予測は、事業計画の内容と、「7.1大気質 7.1.5施設の稼働による二酸化窒素等の影響 (1)予測 5)予測条件」に示した予測条件をもとに行った。

6) 予測結果

「7.1大気質 7.1.5施設の稼働による二酸化窒素等の影響 (1)予測 6)予測結果」に示した予測結果によれば、ダイオキシン類の最大着地濃度地点の付加濃度は 0.00028pg-TEQ/m^3 と予測され、現況濃度(対象事業実施区域での調査結果: 0.011pg-TEQ/m^3)と比較して1/40程度であり、大気質濃度への寄与は小さいことから、土壤への沈着は小さいと予測する。

(2) 環境保全措置

本事業では、施設の稼働による土壌汚染の影響を防止するために、表 7.7-6に示す措置を講じる計画である。

表 7.7-6 施設の稼働による土壌汚染に係る環境保全措置

項目	環境保全措置の内容	環境保全措置の効果	他の環境への影響
安定燃焼の確保	・燃焼温度、ガス滞留時間等の管理により安定燃焼の確保に努め、定期的な調査を実施して適正に管理する。	ばい煙の排出に伴うダイオキシン類をできるだけ抑制できる。	他の環境への影響はない。

(3) 事後調査

予測の結果、環境影響の程度が著しいものとなるおそれがないことから、事後調査は実施しないこととした。

(4) 評価

1) 評価の手法

環境保全措置の実施方法等について検討した結果、事業者により実行可能な範囲内で対象事業に係る環境影響ができる限り回避又は低減されているかについて評価した。

2) 評価結果

施設の稼働による土壌汚染の影響については、煙突排ガスによるダイオキシン類の最大着地濃度地点の付加濃度が0.00028pg-TEQ/m³と予測され、現況濃度と比較して小さな値であり、大気質濃度への寄与は小さいことから、土壌への沈着は小さいと予測する。

また、安定燃焼の確保といった措置を講じることから、事業者の実行可能な範囲内で対象事業に係る土壌汚染の影響ができる限り低減されているものと評価する。