

資料8

調査項目の選定について（環境監視項目の選定、測定項目の選定）

1. 環境監視項目の選定

環境監視項目については、[資料5](#)、[資料6](#)に示した事業概要及び土壌汚染概況に基づいて選定を行う必要がある。

本事業は土壌汚染対策法の形質変更時要届出区域において大規模な掘削工事をはじめ、長期間にわたって水処理施設の建設工事が実施される。事業予定敷地の西側には複数の高層住宅が位置し、多くの住民が居住しており、生活環境に及ぼす影響が懸念される。

建設予定地内においては汚染土壌が確認されていることから、工事中の土地掘削等により粉じん等が飛散し、それに伴う有害物質飛散の影響が考えられる。また、同様に、地下水についても、土地掘削等による汚染土壌からの有害物質拡散の影響が考えられる。

その他、工事中の建設機械の稼働等に伴う騒音、振動、低周波音、悪臭についても、周辺住居地域の生活環境に影響を及ぼす可能性が考えられる。

このような地域概況から、事業の実施にあたっては、関係法令を遵守し、周辺住民の生活環境を損ねることのないよう、[資料7](#)に示すような環境保全対策を実施することとしている。

そこで、環境保全対策の効果を確認するための環境監視項目として、表1に示すとおり、大気質、地下水、騒音、振動、低周波音、悪臭を選定した。

表1 環境監視項目の選定

環境監視項目		選定理由	調査時期		
			事前 (1年)	工事中	事後 ^{※1} (2年)
大気 質	粉じん	工事中の土地掘削等により飛散する粉じんの影響が考えられる。	○	○	—
	有害物質	工事中の土地掘削等により、汚染土壌からの有害物質の飛散が考えられる。	○	○	—
地下水		工事中の土地掘削等により、汚染土壌からの有害物質の拡散が考えられる。また、事後においては、有害物質の拡散の防止措置の効果を確認する。	○	○	○ ^{※2}
騒音		工事中の建設機械の稼働に伴う騒音の影響が考えられる。	○	○	—
振動		工事中の建設機械の稼働に伴う振動の影響が考えられる。	○	○	—
低周波音		工事中の建設機械の稼働に伴う低周波音の影響が考えられる。	○	○	—
悪臭		工事中の土地掘削等に伴う悪臭の影響が考えられる。	○	○	—

※1：事業所の管理者として、法令等により定められている監視項目は、上表によらず別途実施します。

※2：土壤汚染対策法施行規則第40条（措置の実地の方法）では、汚染土壌の除去においては地下水の測定を1年に4回以上、2年以上継続することとしている。

2. 測定項目の選定

各環境監視項目における測定項目について、周辺生活環境に及ぼす影響を監視するための工事中の自主管理値を設定する必要があることから、本事業の特徴を踏まえて項目を選定することとした。なお、選定に際しては、環境基準、土壤汚染対策法、大阪府生活環境の保全等に関する条例等の一般環境中の基準や拡散等の防止を規定している法令を参考にした。

(1) 大気質

1) 粉じん

デジタル粉じん計により、飛散する粉じん量を常時計測することができるため、工事中の自主管理値の瞬時値として測定する。

2) 土壤汚染対策法等に基づく特定有害物質

土壤汚染対策法に基づく第1種、第2種特定有害物質については、土地の利用履歴より使用が考えられ、土壤汚染状況調査の結果、一部の物質については、基準値を超過して検出されている。また、大阪府生活環境の保全等に関する条例に基づくダイオキシン類も一部区画において基準値を超過して検出されている。

したがって、今後、土地の掘削等により汚染土壌から発生する有害物質の周辺への影響を監視するため、第1種、及び第2種特定有害物質並びにダイオキシン類を測定項目として選定する。

一方、土壤汚染対策法に基づく第3種特定有害物質については、土地の利用履歴より使用がなく、また土壤汚染状況調査の結果も検出されていないため、第3種特定有害物質は測定項目として選定しない。（表2、表3）

なお、資料6で示した土壤汚染状況調査結果では、第1種、第2種特定有害物質についても、表層土調査において検出されていない物質もあることから、事前調査及び汚染土壌の先行掘削工事時の調査において、検出されない項目（物質）については、「海老江下水処理場改築更新事業の環境監視に係る有識者会議」において、項目の再選定について改めて意見を聴取することとする。

表2 大気質調査の測定項目と関連法令等

測定項目	関連法令等
粉じん	大気汚染防止法
有害物質	土壤汚染対策法に基づく特定有害物質 (第3種特定有害物質を除く)
ダイオキシン類	大阪府生活環境の保全等に関する条例に基づく 管理有害物質

3) 大気汚染防止法に基づく有害物質

大気汚染防止法では、人の健康に係る被害の未然防止を目的に、排出状況の把握、自主的な排出抑制や管理の改善を求める物質など有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質として 248 物質を選定している。これらのうち、当該物質の有害性の程度や我が国の大気環境の状況等に鑑み健康リスクがある程度高いと考えられる有害大気汚染物質を優先取組物質として選定することとされており、これらの考え方を踏襲し 23 物質が選定されている。

優先取組物質（23 物質）のうち、土壌汚染対策法の特定有害物質として選定されている物質は 10 物質であり、残る 13 物質は土壌汚染対策法では選定されていない。（表 3）

土壌汚染対策法の特定有害物質として選定されていない 13 物質の環境中における挙動は参考資料 2 に示すとおり、例えばアクリロニトリルでは、「大気中へ排出された場合、化学反応によって分解され 2～4 日で濃度が半減する」、「水中に入った場合、微生物により分解したり、大気中へゆっくり揮散する」など、土壌に留まりにくいと考えられる。

一方で、土壌汚染対策法の特定有害物質は、それが土壌に含まれることに起因して人の健康に係る被害を生ずるおそれがあるものとして選定されている。

したがって、本調査は、土壌汚染対策法の形質変更時要届出区域における工事中の汚染土壌から飛散、拡散するおそれのある有害物質に対して環境監視を行うものであり、粉じん及び土壌汚染対策法に基づく第 1 種、及び第 2 種特定有害物質、並びにダイオキシン類の状況を把握することで周辺地域の生活環境の保全を図ることとし、大気汚染防止法に基づく優先取組物質については、測定項目として選定しない。

なお、大阪市内では、環境局において、一般環境 2 地点、固定発生源周辺 2 地点、沿道 2 地点の計 6 地点で優先取組物質の測定が行われており、平成 27 年度は 22 物質についてモニタリングが実施されている。そのうち 4 物質に環境基準が設定されており、9 物質に指針値が設定されている。モニタリングの結果、環境基準値、指針値ともに超過した地点はなかった。（参考資料 3 参照）

表3 本調査における大気質の測定物質

土壌汚染対策法・大気汚染防止法における特定有害物質の種類		測定対象
揮発性有機化合物 (土壌汚染対策法の第1種特定有害物質)	四塩化炭素	○
	1,2-ジクロロエタン	○
	1,1-ジクロロエチレン (塩化ビニリデン)	○
	シス1,2-ジクロロエチレン	○
	1,3-ジクロロプロペン (D-D)	○
	ジクロロメタン (塩化メチレン)	○
	テトラクロロエチレン (パークロロエチレン)	○
	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	○
	ベンゼン	○
	クロロエチレン	○
揮発性有機化合物 (大気汚染防止法の優先取組物質)	アクリロニトリル	—
	アセトアルデヒド	—
	塩化メチル	—
	クロロホルム	—
	酸化エチレン	—
	トルエン	—
	1,3-ブタジエン	—
	ホルムアルデヒド	—
	カドミウム及びその化合物	○
重金属類 (土壌汚染対策法の第2種特定有害物質)	六価クロム化合物	○
	シアン化合物	○※1
	水銀及びその化合物 (アルキル水銀含む)	○
	セレン及びその化合物	○
	鉛及びその化合物	○
	砒素及びその化合物	○
	ふっ素及びその化合物	○
ほう素及びその化合物	○	
重金属類 (大気汚染防止法の優先取組物質)	クロム及び三価クロム化合物	—
	ニッケル化合物	—
	ベリリウム及びその化合物	—
	マンガン及びその化合物	—
農薬等 (土壌汚染対策法の第3種特定有害物質)	シマジン (CAT)	—
	チウラム	—
	チオベンカルブ (ベンチオカーブ)	—
	PCB (ポリ塩化ビフェニル)	—
	有機りん化合物 (パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及びEPNに限る。)	—
(大気汚染防止法の優先取組物質)	ベンゾ[a]ピレン	—
ダイオキシン類		○
項目数		22項目

- : 大気汚染防止法における優先取組物質 (23項目)。
- : 測定を行わない項目。
- ※1 : 大気試料の分析方法等がマニュアルや基準類にないため参考値として扱う。
- : 建設予定地において検出された物質 (土壌ガス調査、含有量調査)。

(2) 地下水

第1種、第2種特定有害物質については、土地の利用履歴より使用が考えられ、また土壤汚染状況調査の結果、一部の物質については、土壤溶出量基準値を超過して検出されている。したがって、今後、土地の掘削等により汚染土壤から発生する有害物質の周辺への影響を監視するため、土壤汚染対策法に基づく第1種、及び第2種特定有害物質、並びに大阪府生活環境の保全等に関する条例に基づくダイオキシン類を測定項目として選定する。

一方、第3種特定有害物質については、土地の利用履歴より使用がなく、また土壤汚染状況調査の結果も検出されていない。したがって、第3種特定有害物質による土壤汚染のおそれはないため、土壤汚染対策法に基づく第3種特定有害物質は測定項目として選定しない。(表4、表5)

表4 地下水調査の測定項目と関連法令等

測定項目	関連法令等
有害物質	<ul style="list-style-type: none"> ・土壤汚染対策法に基づく特定有害物質(第3種特定有害物質を除く) ・「地下水の水質汚濁に係る環境基準について」(平成9年環境庁告示第10号)
ダイオキシン類	大阪府生活環境の保全等に関する条例に基づく管理有害物質

表5 地下水調査の測定項目

特定有害物質の種類	
揮発性有機化合物 (第1種特定有害物質)	四塩化炭素
	1,2-ジクロロエタン
	1,1-ジクロロエチレン (塩化ビニリデン)
	シス1,2-ジクロロエチレン
	1,3-ジクロロプロペン (D-D)
	ジクロロメタン (塩化メチレン)
	テトラクロロエチレン (パークロロエチレン)
	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
	ベンゼン
	クロロエチレン
	重金属類 (第2種特定有害物質)
六価クロム化合物	
シアン化合物	
水銀及びその化合物 (アルキル水銀含む)	
セレン及びその化合物	
鉛及びその化合物	
砒素及びその化合物	
ふっ素及びその化合物	
ほう素及びその化合物	
ダイオキシン類	
22項目	

(3) 騒音、振動、低周波音

工事中の建設機械の稼働における影響が考えられることから、環境騒音、環境振動、低周波音を測定する。(表6)

表6 騒音、振動、低周波調査の測定項目と関連法令等

測定項目	関連法令等
環境騒音	「騒音に係る環境基準について」(平成10年9月30日環境庁告示第64号)
環境振動	「特定工場等において発生する振動の規制に関する基準」(昭和51年11月10日環境庁告示第90号)
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10月)

(4) 悪臭

工事中の土地掘削等における影響が考えられることから、臭気指数を測定する。(表7)

表7 悪臭調査の測定項目と関連法令等

測定項目	関連法令等
臭気指数	悪臭防止法(昭和四十三年法律第九十七号)