

第9節 地盤沈下

対象事業実施区域及びその周辺における地盤沈下に係る状況等を調査し、供用時における建築物・工作物等の存在に伴う地盤沈下による周辺環境への影響について予測及び評価を行った。

9-1 調査

1. 調査項目

対象事業に伴う地盤沈下への影響について予測するための基礎資料を得ることを目的に、表5-9-1に示す項目について調査を行った。

2. 調査方法

各調査項目における調査方法及び調査頻度・時期等を表5-9-1に示す。

表 5-9-1 現地調査内容（地盤沈下）

環境要素	調査項目	調査方法	調査頻度・時期等
地盤沈下	地形・地質の状況	ボーリングによる地下地質調査 掘削時に標準貫入試験、現場透水試験を実施	1回
	地下水位	ボーリング孔への水位測定器設置による測定	1年間連続測定
		周辺既存井戸の水位測定器による測定	月1回（12回／年）
	地下水の利用状況	聞き取り調査、井戸構造、現況の地下水位、 現地での水質測定（pH、電気伝導率、水温）、 調査時の気温	1回

3. 調査地域及び地点

調査地域及び地点は、「第7節 水象」と同様である。

4. 調査期間

調査期間は、「第7節 水象」と同様である。

5. 調査結果

1) 地形及び地質の状況

地形及び地質の状況の調査結果は、「第10節 地形・地質 4. 調査結果 2) 地質」に示すとおりである。

2) 地下水位

地下水位の調査結果は、「第7節 水象 5. 調査結果 2) 地下水位」に示したとおりである。

3) 地下水の利用状況

地下水の利用状況の調査結果は、「第7節 水象 5. 調査結果 3) 地下水の利用状況」に示したとおりである。

9-2 予測及び評価の結果

1. 予測の内容及び方法

地盤沈下に係る予測の内容及び方法についての概要を表 5-9-2 に示す。

1) 予測対象とする影響要因

対象事業の影響要因を踏まえ、供用時における建築物・工作物等の存在に伴う地盤沈下による周辺環境への影響について予測を行った。

2) 予測地域及び地点

予測地域及び地点は、本事業の主要な地下構造物である、ごみピットが存在することによる影響が及ぶ範囲とした。

3) 予測対象時期

予測の対象時期については、施設供用後のごみピットの存在時とした。

表 5-9-2 地盤沈下に係る予測の内容及び方法（存在・供用による影響）

影響要因の区分	予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期	
存在・供用による影響	建築物・工作物等の存在	地盤沈下	「第7節 水象」で予測した地下水位及び流れの変化から定性的に予測	ごみピットが存在することによる影響が及ぶ範囲	ごみピットの存在時

2. 供用時における建築物・工作物等の存在に伴う影響

1) 予測項目

予測項目は、供用時における建築物・工作物等の存在に伴う地盤沈下の状況とした。

2) 予測地域及び地点

予測地域及び地点は、対象事業実施区域及びその周辺とした。

3) 予測対象時期

予測対象時期は、ごみピットの存在時とした。

4) 予測方法

(1) 予測方法

掘削工法、掘削深度、底面積、土質の状況及び地下水位の測定結果から定性的に予測した。

(2) 予測条件の設定

予測条件として、ごみピットの掘削深度、底面積は、事業計画を踏まえ、以下のとおりとした。

- ・ごみピット掘削深度 約 18m
- ・ごみピット底面積 約 300m²

5) 予測結果

本事業で設けるごみピットの地上からの深度は約 18m となり、その付近の地質はN値 50 以上の志賀溶結凝灰岩となっていることから、支持層として十分な強度を有する。このため、ごみピットの存在に伴う地盤の沈下はほとんど生じないものとする。

また、ごみピットは点構造物であり、地下水は地下構造物を迂回しながら流れると想定される。そのため、地下水の流動阻害に起因する極端な水位上昇または水位低下は生じず、水位変化に伴う地盤沈下も生じることはないものとする。

以上のことから、完了後において地盤沈下が生じる可能性は小さいものと予測する。

6) 環境保全措置の内容と経緯

供用時における建築物・工作物等の存在に伴う地盤沈下による影響を緩和するためには、適切な建物基礎の施工、工事中の止水壁の設置等が考えられる。

本事業の実施にあたっては、できる限り環境への影響を緩和させることとし、表5-9-3に示す環境保全措置を講じる。

表5-9-3 環境保全措置（建築物・工作物の存在による地盤沈下）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類 ^{注)}
適切な建物基礎の施工	建築物及び工作物の支持は、十分な支持力の期待できる地層とすることにより地盤沈下の影響範囲の最小化を図る。	最小化
工事中の止水壁の設置等	工事中においても、止水矢板、地盤改良等により地下水位低下の影響範囲の最小化を図る。	最小化
地下水位モニタリングの実施	地下水位低下の影響が考えられる地下水流向の下流側の近隣井戸等において地下水位の変動を確認し、地下水利用や地盤沈下等に影響を与える場合には、地下水位回復のための必要な措置を実施する。	低減

注) 【環境保全措置の種類】

回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。

最小化：実施規模又は程度を制限すること等により、影響を最小化する。

修正：影響を受けた環境を修復、回復又は復元すること等により、影響を修正する。

低減：継続的な保護又は維持活動を行うこと等により、影響を低減する。

代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

7) 評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

① 環境への影響の緩和の観点

地盤沈下に係る影響が、実行可能な範囲でできる限り緩和され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

8) 評価結果

(1) 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、「6) 環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「適切な建物基礎の施工」、「工事中の止水壁の設置等」、「地下水位モニタリングの実施」といった環境保全措置を講じる計画である。

以上のことから、供用時における建築物・工作物等の存在に伴う地盤沈下による影響については、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

