

第 8 章 地 盤

第8章 地 盤

8-1 概 要

破碎棟の建築工事に伴う地下水位の低下による地盤沈下の影響について検討を行った。

8-2 調 査

既存資料調査及び現地調査により、現況の把握を行った。

(1) 既存資料調査

ア 調査事項

- ・事業予定地周辺の地形、地質及び地下水位
- ・事業予定地周辺の地下水の利用状況

イ 調査方法

以下に示す資料を収集・整理した。

(7) 事業予定地周辺の地形、地質及び地下水位

第2部第7章「地下水」(7-2(1)イ(ア)「事業予定地周辺の地形、地質及び地下水位」(p. 285) 参照)と同じとした。

(4) 事業予定地周辺の地下水の利用状況

第2部第7章「地下水」(7-2(1)イ(ウ)「事業予定地周辺の地下水の利用状況」(p. 285) 参照)と同じとした。

ウ 調査結果

(7) 事業予定地周辺の地形、地質及び地下水位

第2部第7章「地下水」(7-2(1)ウ(ア)「事業予定地周辺の地形、地質及び地下水位」(p. 285) 参照)に示したとおりである。

(4) 事業予定地周辺の地下水の利用状況

第2部第7章「地下水」(7-2(1)ウ(ウ)「事業予定地周辺の地下水の利用状況」(p. 287) 参照)に示したとおりである。

(2) 現地調査

ア 調査事項

- ・地下水位

イ 調査方法

第2部第7章「地下水」(7-2(2)ウ(イ)「地下水位」(p. 290) 参照)と同じとした。

ウ 調査場所

第2部第7章「地下水」(7-2(2)イ「調査場所」(p. 287) 参照)と同じとした。

エ 調査時期

第2部第7章「地下水」(7-2(2)エ(イ)「地下水位」(p. 290) 参照)と同じとした。

オ 調査結果

第2部第7章「地下水」(7-2(2)オ(イ)「地下水位」(p. 292) 参照)に示したとおりである。

8-3 予 測

(1) 予測事項

地下水位の低下による地盤沈下の影響

(2) 予測対象時期

破碎棟の建築工事（掘削工事）による影響が最大となる時期とした。

(3) 予測場所

事業予定地及びその周辺において掘削工事に伴う地下水影響範囲を求め、地下水影響範囲のうち掘削予定場所に最も近い事業予定地敷地境界を予測地点とした。（予測地点は、後述する(5)「予測結果」（p. 299）参照）

(4) 予測方法

ア 予測手法

図 2-8-1 に示す手順で予測を行った。（予測式の詳細は、資料 10-1（資料編 p. 391）参照）

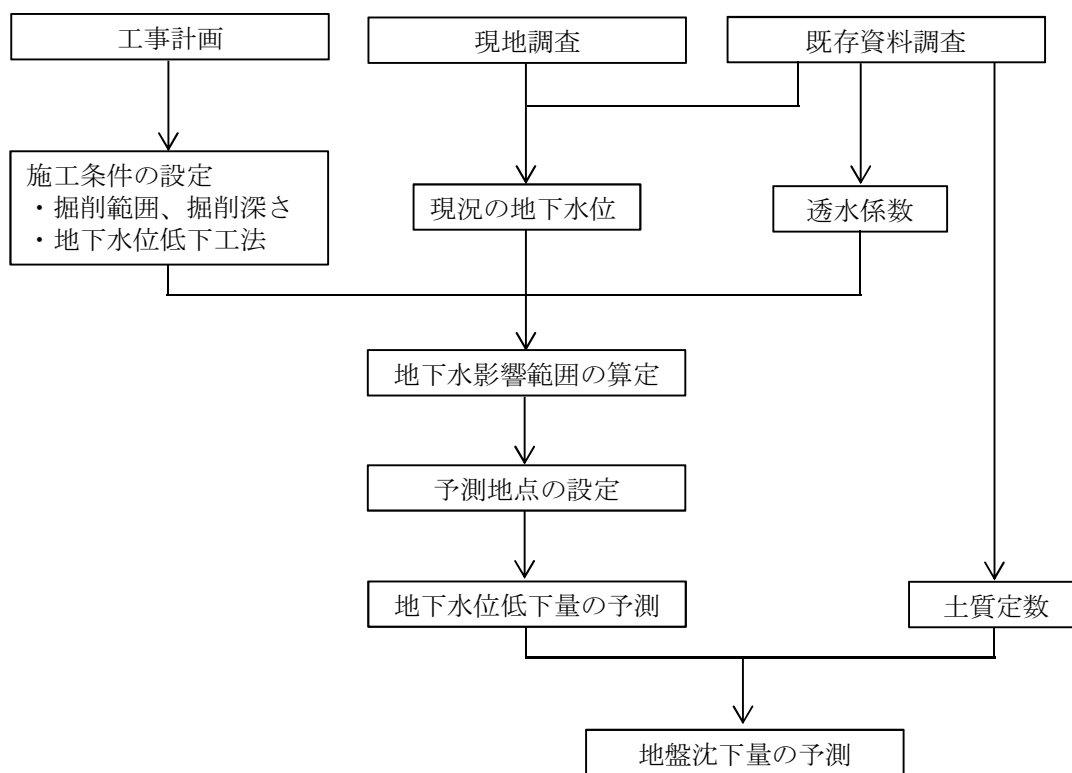


図 2-8-1 地下水位の低下による地盤沈下の予測手順

イ 予測条件

(7) 施工条件

破碎棟の建築工事において最も深く掘削する範囲はごみピットに係る部分であり、面積は約 450m²、深さ約 15m（最深部）を計画している。

事業予定地及びその周辺における地下水位の変動は、掘削地内において地下水を揚水施設（釜場排水及びディープウェル）で排水することにより発生するものとし、汲み上げ後の地下水位は掘削最深部より 1.0m 深い GL-16.0m とした。

なお、予測にあたっては、安全側評価の観点から山留壁等の止水対策を考慮しないものとした。

(イ) 現況の地下水位

既存施設建設時のボーリング調査結果及び現地調査における地下水位調査結果より、不圧地下水位を GL-2.6m、被圧地下水位を GL-4.5m とした。

(ウ) 透水係数

既存施設建設時の透水試験結果より、透水係数 k は $1.55 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ ($1.55 \times 10^{-5} \text{m/s}$) とした。

(イ) 土質定数

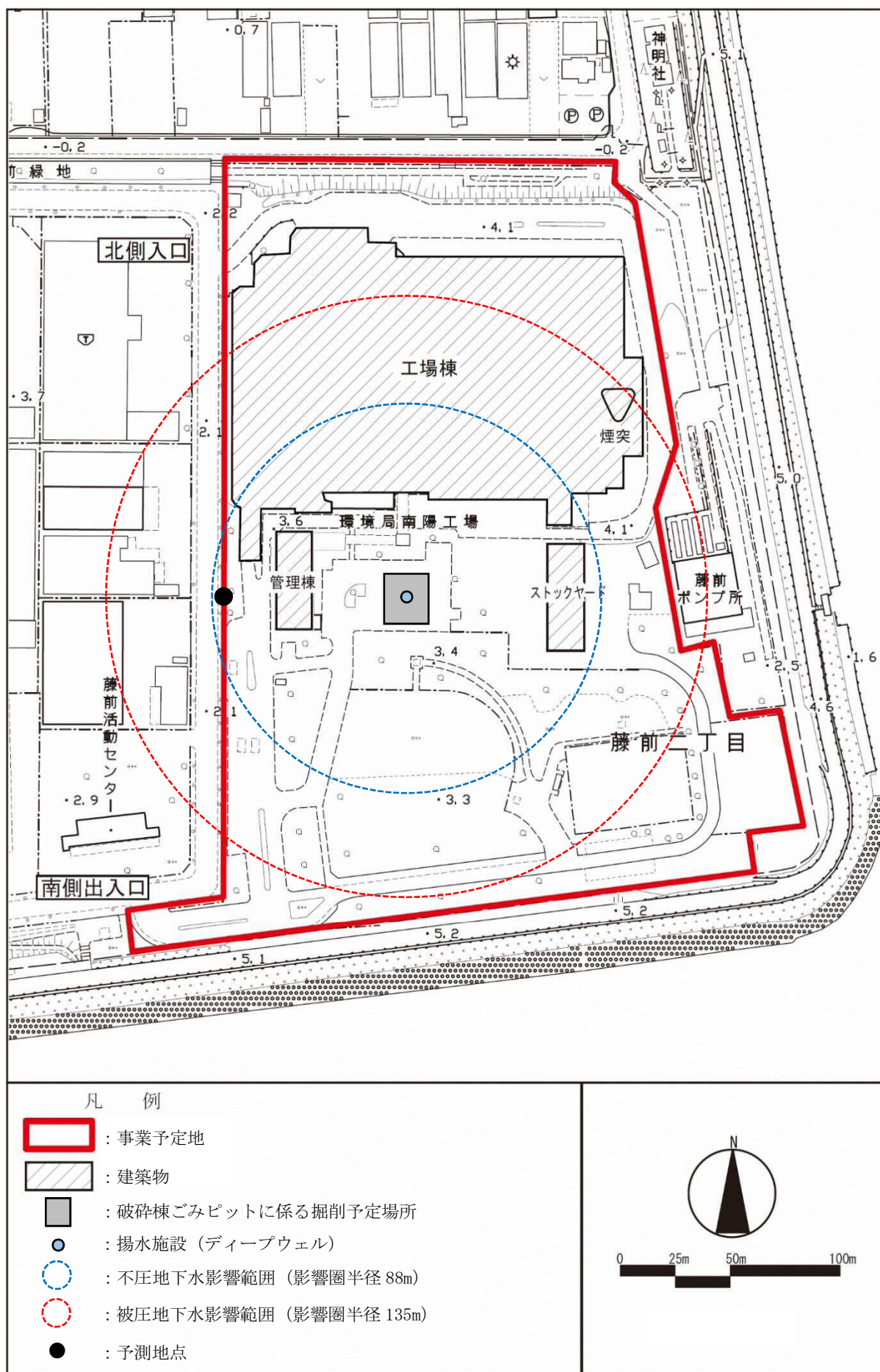
土質定数は、既存施設建設時の土質調査結果及び土質に応じた一般値を基に設定した。
(詳細は、資料 10-1（資料編 p. 391）参照)

(5) 予測結果

破碎棟の建築工事（掘削工事）による地下水影響範囲及び予測地点を図 2-8-2 に、予測地点における地下水位の低下量及び地盤の沈下量を表 2-8-1 に示す。

表 2-8-1 地下水位の低下量及び地盤の沈下量

予測地点	地下水位の低下量		地盤の沈下量
	不圧地下水	被圧地下水	
西側敷地境界	0.02m	2.10m	8mm



8-4 環境保全措置

- ・破碎棟のごみピット部分を掘削する際には、山留壁として止水性の高いソイルセメント柱列壁をディープウェルの先端よりも深い不透水層まで貫入させ、側面を止水する。
- ・ボイリング^{注 1)} やヒービング^{注 2)} の発生を防止するため、山留壁の先端を不透水層に十分に貫入させる。
- ・工事中に地下水位の測定を定期的に行うとともに、工事前後で地盤変位の状況を把握する。

8-5 評 価

予測結果によると、破碎棟の建築工事（掘削工事）に伴う地下水位の低下による地盤沈下量は、事業予定地敷地境界で最大 8mm である。

本事業の実施にあたっては、破碎棟のごみピット部分を掘削する際に、山留壁として止水性の高いソイルセメント柱列壁をディープウェルの先端よりも深い不透水層まで貫入させ、側面を止水する等の環境保全措置を講ずることにより、周辺の環境に及ぼす影響の低減に努める。

注 1) ボイリング：止水壁の先端が透水層（砂層、砂礫層）内にある場合、止水壁の先端をまわり込む地下水の上向き浸透水圧が土の水中重量を超えると掘削底面の砂層が噴砂する現象

注 2) ヒービング：山留壁が軟弱粘性土層内にある場合、山留壁外側の土が山留壁先端下をまわって掘削底面に侵入する現象