

第12章 軟弱地盤対策

12.1 軟弱地盤の概念

軟弱地盤は、盛土及び構造物の荷重により大きな沈下を生じ、盛土端部が滑り、地盤が側方に移動する等の変形が著しく、開発事業等において十分注意する必要がある地盤です。なお、地震時に液状化が発生するおそれがある砂質地盤については一種の軟弱地盤と考えられ、必要に応じて別途検討するものとします。

12.2 軟弱地盤対策の検討

軟弱地盤対策に当たっては、地盤の条件、土地利用計画、施工条件、環境条件等を踏まえて、沈下計算及び安定計算を行い、隣接地も含めた造成上の問題点を総合的に検討してください。

その結果、盛土、構造物等に対する影響がある場合は、対策工の検討を行ってください。

12.3 軟弱地盤対策工の選定

対策工の選定に当たっては、次の諸条件を十分に考慮することが大切です。

- 1) 地盤条件（土質、軟弱層厚、成層状態、基盤の傾斜等）
- 2) 土地条件（土地利用、施設配置、盛土厚等）
- 3) 施工条件（用地、工費、工期、材料、施工深度等）
- 4) 環境条件（周辺環境、隣接地への影響等）

12.4 軟弱地盤対策の各工法の設計及び施工

対策工の設計に当たっては、その特徴を十分理解するとともに、軟弱地盤の性質を的確に把握することが大切です。また、施工に際しても、かく乱等により地盤の性状を著しく変化させ、設計時の条件と異なった状態とならないように十分留意する必要があります。

なお、具体的な工法については下表になります。

表 12-1 軟弱地盤対策の各工法の目的及び特徴

工法	概要
表層処理工法	表層処理工法は、軟弱地盤上の地表水の排除、盛土内の水位低下、施工機械のトラフィカビリティの確保、軟弱地盤上の盛土又は構造物の支持力確保等を目的として用いる。
置換工法	置換工法は、盛土端部の安定を短期間に確保する場合、盛土層が薄く建物荷重や交通荷重による沈下が大きな問題となる場合等において、軟弱土を良質材に置き換える工法である。
押え盛土工法	押え盛土工法は、盛土端部の安定確保及び側方地盤の変形の軽減を目的とする工法であり、用地に余裕がある場合及び施工時の変状に対する応急対策として用いる。
緩速載荷工法	緩速載荷工法は、盛土端部の安定確保及び側方地盤の変形の抑制を目的として、地盤の変形等を計測しながら盛土を施工する工法である。
載荷重工法	載荷重工法は、圧密沈下を促進して残留沈下を軽減する目的で用いる工法である。
バーチカルドレーン工法	バーチカルドレーン工法は、圧密沈下の促進及び地盤の強度増加を目的として用いる工法である。
締固め工法	締固め工法は、盛土端部の安定を図ることを目的とする工法であり、主にサンドコンパクションパイル工法が用いられている。
固結工法	固結工法は、盛土端部若しくは盛土全体の安定確保又は構造物基礎地盤の改良を目的として用いる工法である。

詳細は、盛土等防災マニュアルの解説（盛土等防災研究会編集、初版）Ⅱ X・1-X・10 を参照のこと

Point

参考：表 12-1 盛土等防災マニュアル P16

