



不発弾探査

地質調査・物理探査

埋設構造物調査

空洞、基礎等の調査

土壌汚染・地下水汚染

防災調査

環境調査

構造物の維持管理調査

営業種目一覧

[地質調査](#) > 建設工事に伴う地質調査

建設工事に伴う地質調査

建設工事において地盤は、構造物の材料として、構造物支持基盤として、

- 掘削時などの安定性
- 地下水が施工および周辺地域に与える影響
- 地盤環境（産業廃棄物など）への影響

などさまざまな関わり方をします。

[表1](#)に建設工事に必要な地盤情報とその調査方法を大別し、[表2](#)に各調査より得られる主な地盤情報と調査手法の適用性と用途を示しました。（表の中で興味のある調査法を選択するとその調査方法の概略を見ることができます。）

調査結果は建設工事おける計画・設計・施工などの各段階における検討資料として利用されるため、地質調査は、**その場その場で状況や目的に応じた手法を選択して調査を行う**必要があります。

- [建設工事段階と地盤調査の流れ](#)
- [建設工事に必要な地盤情報とその調査方法（表1）](#)
- [調査より得られる主な地盤情報（表2）](#)

- [建設工事段階と地盤調査の流れ](#)

建設工事の段階	建設工事の流れ	資料調査	現地踏査	概略調査	詳細調査	補足調査	施工管理調査	維持管理調査
構想段階	起案							
計画段階	実施・計画							
調査段階	概略設計							
設計段階	基本設計							
	詳細設計							
	工事仕様・積算							
施工段階	施工							
	竣工							
供用段階	維持管理							
主な調査方法		地形図 地質図 空中写真 都市地盤図 工事記録 etc.	現地踏査 土地利用 施工条件 etc.	現地踏査 物理探査 ボーリング サウンディング サンプリング 室内試験 etc.	ボーリング サウンディング 物理探査 原位置試験 地下水調査 載荷試験 サンプリング 室内試験 地盤解析 現地踏査 物理探査 etc.	ボーリング サウンディング 物理探査 原位置試験 地下水調査 載荷試験 サンプリング 室内試験 地盤解析 現地踏査 物理探査 etc.	施工管理試験 現地計測 (点検業務) 現地踏査 現地計測 物理探査 ボーリング 物理探査 原位置試験 地下水調査 載荷試験 室内試験 地盤解析 etc.	

(画像を選択して拡大表示)

▲ ページの先頭へ戻る

■ 建設工事に必要な地盤情報とその調査方法 (表1)

地層構成	現地踏査、ボーリング、サウンディング、物理探査
物理特性	室内試験、施工管理試験、物理探査
地下水・透水性	地下水調査、室内試験、物理探査、物理検層
締固め特性	室内試験
圧密特性	室内試験
強度特性	サウンディング、原位置試験、室内試験、物理探査
支持力特性	サウンディング、載荷試験、原位置試験、室内試験
変形特性	載荷試験、室内試験、原位置試験、物理検層

▲ ページの先頭へ戻る

■ 調査より得られる主な地盤情報 (表2)

分類	代表的な調査法	得られるデータ	地層構成	物理特性	地下水・透水性	締固め特性	圧密特性	強度特性	支持力特性	変形特性	調査結果の主な用途
現地踏査	地表地質踏査	ルートマップ 観察記録	◎	-	-	-	-	-	-	-	地質構造の把握 岩盤分類 割れ目系の表示等

物理探査	弾性波探査	弾性波速度(V_p)	○	△	-	-	-	○	-	-	弾性波速度構造 切土のり面安定評価 岩盤分類等
	電気探査	比抵抗(ρ, ρ_a)	○	-	○	-	-	-	-	-	破碎帯、断層、基盤 岩分布等の地質構造 解明
	常時微動測定	卓越周期 増幅特性	△	-	-	-	-	-	-	-	地盤および建物の振 動特性 地盤種別等
物理 検層	速度検層	V_p, V_s 動ポアソン比 動剛性率	-	-	-	-	-	-	-	○	動的地盤モデルの作 成 地盤応答解析の物性
	電気検層	比抵抗(ρ_a)	-	-	○	-	-	-	-	-	帯水層、難透水性 層、亀裂や薄層など の地層検出
	密度検層	密度	-	○	-	-	-	-	-	-	連続的な深度分布 土被り圧の算定等
ボー リン グ	ボーリング	柱状図	◎	-	-	-	-	-	-	-	詳細な地質構成の把 握 岩盤分類のための地 質情報
	ボアホールカメラ	孔壁展開画像 亀裂等の走向傾 斜	◎	-	-	-	-	-	-	-	詳細な地質構成の把 握 不連続面・面構造の 分布・卓越方向の把 握
サン プ リ ン グ	固定ピストン式シンウ オールサンプラー	乱れの少ない 土質試料	-	-	-	-	-	-	-	-	主に軟弱粘性土に適 用 エキステンションロ ッド式と水圧式あり
	ロータリー式二重管サ ンプラー	乱れの少ない 土質試料	-	-	-	-	-	-	-	-	主に粘性土に適 用 通称デニソン型サン プラー
	ロータリー式三重管サ ンプラー	乱れの少ない 土質試料	-	-	-	-	-	-	-	-	各種土質地盤に適用 砂の採取に用いられ ること多い
サ ウ ン デ ィ ン グ	標準貫入試験	N値 土質試料	○	○	-	-	-	○	◎	△	地盤の硬さ 地盤定数の推定 支持力 液状化判定等
	スクリーウエイト貫 入試験（旧 スウェーデ ン式）	W_{sw}, N_{sw}	△	-	-	-	-	○	○	-	概略の地層構成 N値の推定 小規模建築物の地耐 力
	ポータブルコーン	表層地盤のqc	△	-	-	-	-	○	○	-	軟弱な粘性土地盤の 層厚確認 quや粘着力の推定
	オランダ式二重管コー ン	qc	○	-	-	-	-	◎	○	-	地層構成と硬さ 基礎の支持力と沈下 検討
	電気式静的コーン	qt, fs, u	○	-	-	-	-	◎	○	-	詳細な土層判別 強度推定 基礎の支持力と沈 下検討
	簡易動的コーン	表層地盤のNd	△	-	-	-	-	○	○	-	風化層や崩積土の層 厚確認 小規模建築物の地耐 力
	動的コーン	Nd	○	-	-	-	-	○	○	-	支持層の深さ 軟弱な土層の層厚確 認 N値の推定
ベーンせん断試験	せん断強度tv	-	-	-	-	-	◎	○	-	鋭敏比の把握 安定解析等での利用	

	孔内水平載荷試験	変形係数Eb等	-	-	-	-	-	○	◎	◎	地盤反力係数算定 杭の水平抵抗の検討
地下水調査	間隙水圧測定	地下水位 間隙水圧測定pw	-	-	◎	-	-	-	-	-	排水計画 沈下検討 土圧や有効土被り圧 の算定等
	現場透水試験	地下水位 透水係数k	-	-	◎	-	-	-	-	-	排水計画、浸透流解析 等の地下水解析
	湧水圧試験(JFT)	平衡水位 透水係数k	-	-	◎	-	-	-	-	-	深い根切りの排水計画 トンネルの湧水量の 推定
	ルジオンテスト	ルジオン値Lu	-	-	◎	-	-	-	-	-	ダム基礎岩盤の透水性 評価 グラウチング計画
	揚水試験	透水量係数 貯留係数等	-	-	◎	-	-	-	-	-	大規模な排水工法検討 地下水影響予測
	地下水流速流向測定	地下水の流動方向・ 流動速度	-	-	◎	-	-	-	-	-	地下水影響予測 汚染物質の拡散予測
載荷試験	地盤の平板載荷試験	地盤係数K 極限支持力	-	-	-	-	-	-	◎	○	基礎の沈下と支持力の 検討 変形係数や粘着力の 推定
	道路の平板載荷試験	地盤係数K	-	-	-	-	-	-	◎	○	路盤の設計と品質管理 基礎の支持力管理
現地計測	変位測定	変位量 傾斜変動量等	-	-	-	-	-	-	-	-	沈下管理 盛土の安定管理 斜面崩壊予測等
	応力・荷重測定	土圧 水圧 応力 軸力等	-	-	-	-	-	-	-	-	土留の安定管理 フィルダムの施工管理 等
室内試験	物理試験	含水比 粒度分布 塑性指数等	-	◎	○	-	-	-	-	-	物理的性質の把握 有効土被り圧算定 液状化判定
	締固め試験	最大乾燥密度 最適含水比等	-	-	-	◎	-	-	-	-	盛土材料選定 盛土の品質管理 施工管理
	圧密試験	e-logp曲線 圧密降伏応力等	-	-	○	-	◎	-	-	-	圧密沈下量 圧密時間の算定 圧密促進工法の検討
	透水試験	透水係数k	-	-	◎	-	-	-	-	-	掘削時の排水計画 浸透流解析等の地下水 解析
	力学試験	qu,c,φ,E等	-	-	-	-	-	◎	◎	◎	基礎の支持力解析 変形解析 安定解析等各種検討
	繰返し非排水三軸試験	σc/2σd- NcNu95等	-	-	-	-	-	◎	-	-	液状化判定（繰返し せん断強度比）
	動的変形試験	G-γ関係 h-γ関係	-	-	-	-	-	-	-	◎	地震応答解析用の物 性値

■ 関連情報

[技術資料 > 物理探査手法](#)
[技術資料 > 地質調査手法](#)

会社案内

会社概要
会社沿革
採用情報
有資格者数
特許および商標登録
発表論文一覧

業務案内

不発弾探査
地質調査・物理探査
埋設構造物調査
空洞、基礎等の調査
土壌汚染・地下水汚染
防災調査
環境調査
構造物の維持管理調査

技術紹介

物理探査手法
地質調査手法
自社開発機器

お問い合わせ

事業所一覧
各種パンフレット
地質工学

CSR

営業種目一覧

創立80年

当サイトについて

サイトマップ

NGP 日本物理探査株式会社



Copyright © Nippon Geophysical Prospecting Co.,Ltd
2006 All Rights Reserved