

# 土木地質調査のための基礎知識

2013年4月22日

北海道地質調査業協会 技術アドバイザー 石井正之

\*1) 以下の目次は、2013年4月時点で計画している案です。進行状況によって変更になります。

\*2) あいだに、この目次には載っていないコラム的なものを掲載します。

\*3) 間違い等があれば遠慮なく下記にメールを下さい。よろしくお願いいたします。

<adviser@do-geo.com>

## 目 次

まえがき	1
1. 日本における地質学の発展	2
2. 応用地質学の役割	5
3. 岩石の循環と種類	10
4. 岩石の形成過程	20
4.1 最初の岩石	20
4.2 火成岩の形成	21
4.3 堆積岩	23
4.4 変成岩	31
4.5 断層岩	32
5. 地質構造・不連続面	34
5.1 地球規模の不連続面	34
5.2 建設工事にかかわる不連続面	38
6. 岩石・岩盤の工学的性質	43
6.1 岩石の物理的特性	43
6.2 岩石の力学的特性	46
6.3 弾性波速度（超音波伝播速度）	50
6.4 岩盤の変形特性	53
6.5 岩盤の強度特性	54
6.6 岩盤の透水性	55
6.7 軟岩の工学的性質	56
7. 岩盤分類	60
7.1 岩盤分類の考え方	60
7.2 工事の段階と岩盤分類	61
7.3 岩盤の分類の歴史と種類	62
7.4 様々な岩盤分類	65
7.5 海外の岩盤分類	73
7.6 耐荷性評価を目的として菊地の分類	77
7.7 岩盤等級指標の定量的評価方法	78
8. 地形判読	85
8.1 一般的事項	85
8.2 山地の空中写真判読	88
9. 地質調査法・試験法	94
9.1 建設工事の流れと地質調査の流れ	94
9.2 地質調査	95
9.3 物理探査	102
9.4 ボーリング調査	107
9.5 標準貫入試験	111

9.6	孔内検層	114
9.7	孔内水平載荷試験	115
9.8	地下水の孔内試験	116
10.	斜面調査	118
10.1	斜面変動の分類	121
10.2	地すべり	124
10.3	道路土工の関わる斜面崩壊	127
10.4	斜面崩壊・地すべりの原因と発生機構	128
10.5	道路建設時ののり面工・斜面安定工調査	132
10.6	切土部の調査	136
10.7	切土のり勾配	140
10.8	地すべり調査	142
10.9	落石・岩盤崩壊対策	159
10.10	維持管理のための調査	161
11.	トンネル調査	
12.	橋梁基礎調査	
13.	ダムの調査	
14.	地下水調査	
15.	環境調査	
	参考図書	