

ボーリング柱状図作成及び  
ボーリングコア取扱い・保管要領(案)・同解説

平成 27 年 6 月

一般社団法人全国地質調査業協会連合会  
社会基盤情報標準化委員会

正誤表対応履歴

月日	該当箇所	誤	正	備考
2015/11/06	P26 表 3-20 硬軟の区分基準の例 A の硬軟区分の説明	硬軟	極硬	P75 表 6-12、P95 表 7-12 も同様に訂正
2016/08/19	P7 1 行目	表 2-2 に「斜面・のり面」を追加	表 2-2 に「自然斜面」を追加	
	P10 12 総削孔長	総削孔長は、最終削孔深度から削孔したボーリングの全長を記入する。	総削孔長は、最終深度を記入する。	
	P24 表 3-14 風化の程度の区分基準の例(花崗岩) w4	長尺	長石	P73 表 6-5、P92 表 7-5 も同様に訂正
	P26 表 3-21 硬軟の区分基準の例(花崗岩) C	中軟	中硬	P76 表 6-13、P95 表 7-13 も同様に訂正
	P28 表 3-25 ボーリングコアの形状の区分基準の例	長さが 15~5cm の棒状~片状コア。	長さが 5cm 以下の棒状~片状コアでかつコアの外周の一部が認められるもの。	区分 IV
		長さが 5cm 以下の棒状~片状コアでかつコアの外周の一部が認められるもの。	主として角礫状のもの。	区分 V
2018/02/13	P19 表 3-5 主な変成岩の岩種と模様・文字記号の例コード	312050000	312150000	石英片岩
		312060000	312160000	黒色片岩
		312070000	312050000	緑色片岩
		312080000	312060000	角閃岩
		312090000	312070000	エクロジヤイト
		312100000	312080000	グラニュライト
		312110000	312090000	石灰珪質岩
		312120000	312110000	大理石
		312130000	312120000	珪岩
		312140000	312130000	蛇紋岩
		312150000	312140000	スカルン
	P21 表 3-8 その他の岩石の岩相と模様・文字記号の例コード	999010005	999020005	シーム

# 目次

<b>第 1 編 総則</b> .....	<b>1</b>
1 目的.....	1
2 ボーリング柱状図の種類.....	1
3 適用範囲.....	2
4 構成.....	2
5 電子納品.....	3
6 用語の定義.....	3
<b>第 2 編 標題欄</b> .....	<b>6</b>
1 標題欄.....	6
2 調査名.....	6
3 事業名または工事名.....	6
4 調査目的及び調査対象.....	6
5 ボーリング名.....	8
6 調査位置.....	9
7 緯度及び経度.....	9
8 発注機関.....	9
9 調査期間.....	9
10 調査業者名及びボーリング関係者など.....	9
11 孔口標高.....	10
12 総削孔長.....	10
13 角度.....	10
14 方位.....	11
15 地盤勾配.....	11
16 使用機種.....	12
<b>第 3 編 岩盤ボーリング柱状図</b> .....	<b>13</b>
1 柱状図.....	13
2 標尺.....	13
3 標高.....	13
4 深度.....	14
5 工学的地質区分名(模様).....	14
6 工学的地質区分名.....	22
7 色調.....	22

8	風化の程度	22
9	熱水変質の程度	25
10	硬軟	26
11	ボーリングコアの形状	28
12	割れ目の状態	28
13	岩級区分	31
14	コア採取率、最大コア長またはRQD	35
15	空欄	36
16	記事	37
17	孔内水位	37
18	試験(1)	37
19	試験(2)	38
20	試験(3)	38
21	削孔月日	38
22	削孔速度	39
23	孔径及び孔壁保護	39
24	コアチューブ及びビット	39
25	給圧	39
26	回転数	39
27	送水圧	39
28	削孔水及び送水量	40
29	排水量	40
<b>第4編 土質ボーリング柱状図（オールコアボーリング用）</b> ..... <b>42</b>		
1	柱状図	42
2	標尺	42
3	標高	43
4	深度	43
5	現場土質名（模様）	43
6	現場土質名	49
7	地盤材料の工学的分類	49
8	色調	51
9	相対稠度	51
10	コア採取率、最大コア長	51
11	空欄	52

12	記事	52
13	孔内水位	52
14	試験(1)	52
15	試験(2)	53
16	試験(3)	53
17	削孔月日	53
18	削孔速度	53
19	孔径及び孔壁保護	54
20	コアチューブ及びビット	54
21	給圧	54
22	回転数	54
23	送水圧	54
24	削孔水及び送水量	54
25	排水量	55
<b>第 5 編 土質ボーリング柱状図(標準貫入試験用)</b>		<b>56</b>
1	柱状図	56
2	標尺	56
3	標高	57
4	深度	57
5	現場土質名(模様)	57
6	現場土質名	63
7	地盤材料の工学的分類	63
8	色調	65
9	相対密度、相対稠度	65
10	空欄	65
11	記事	66
12	孔内水位	66
13	標準貫入試験	66
14	試験(1)	67
15	試験(2)	67
16	試験(3)	67
17	削孔月日	68
<b>第 6 編 地すべりボーリング柱状図(オールコアボーリング用)</b>		<b>69</b>

1	柱状図	69
2	標尺	69
3	標高	70
4	深度	70
5	工学的地質区分名（模様）または現場土質名（模様）	70
6	工学的地質区分名または現場土質名	71
7	色調	71
8	風化の程度	71
9	熱水変質の程度	74
10	破碎度	75
11	硬軟及び相対稠度	75
12	コア採取率	77
13	記事	77
14	コア質量	78
15	地下水検層	79
16	試験(1)	80
17	試験(2)	80
18	削孔月日	81
19	ケーシング下端深度	81
20	孔内水位	81
21	孔径	83
22	種類	84
23	実施理由	84
24	保孔管	84
25	削孔速度	85
26	コアチューブ及びビット	85
27	給圧	85
28	回転数	85
29	送水圧	85
30	削孔水及び送水量	85
31	排水量	86
<b>第 7 編 地すべりボーリング柱状図(標準貫入試験用)</b>		<b>88</b>
1	柱状図	88
2	標尺	88

3	標高	89
4	深度	89
5	工学的地質区分名（模様）または現場土質名（模様）	89
6	工学的地質区分名または現場土質名	90
7	色調	90
8	風化の程度	90
9	熱水変質の程度	93
10	破碎度	94
11	硬軟及び相対稠度	94
12	相対密度	96
13	記事	97
14	標準貫入試験	98
15	試験(1)	98
16	試験(2)	99
17	試験(3)	99
18	削孔月日	99
19	ケーシング下端深度	99
20	孔内水位	100
21	孔径	101
22	種類	102
23	実施理由	102
24	地下水検層	102
25	保孔管	104
26	コアチューブ及びビット	104
27	削孔水及び送水量	104
28	排水量	105
<b>第 8 編 ボーリングコア写真</b>		<b>106</b>
1	適用範囲	106
2	ボーリングコア写真	106
2-1	ボーリングコア写真	106
2-2	ボーリングコア写真の試し撮り及び撮影方法	108
2-3	ボーリングコア写真のファイル形式及び仕様	111
3	連続ボーリングコア写真	112
3-1	連続ボーリングコア写真の仕様	112

3-2 連続ボーリングコア写真のファイル仕様 .....	113
<b>第 9 編 簡略柱状図 .....</b>	<b>114</b>
1 簡略柱状図の構成 .....	114
2 ボーリング孔の属性 .....	114
3 狭義の簡略柱状図 .....	114
<b>第 10 編 ボーリングコアの取扱い及び保管方法 .....</b>	<b>119</b>
1 適用範囲 .....	119
2 コア箱 .....	119
2-1 外形及び寸法 .....	119
2-2 記載 .....	120
2-3 縁板 .....	120
2-4 仕切板 .....	121
2-5 蓋 .....	121
2-6 材質 .....	121
3 ボーリングコアの取り扱い .....	122
3-1 コアチューブからのボーリングコアの取り出し .....	122
3-2 連続コアの切断 .....	123
3-3 ボーリングコアのコア箱への収納 .....	123
3-4 深度記入板の挿入 .....	124
3-5 ボーリングコア表面の洗浄 .....	125
3-6 ボーリングコアの写真撮影 .....	130
3-7 軟岩などの処理 .....	130
3-8 人為的な割れ目の表示 .....	130
3-9 コア箱の運搬時の取扱い .....	130
4 ボーリングコアの保管 .....	131
<b>第 11 編 参考資料.....</b>	<b>133</b>
1 ボーリング柱状図の記入例 .....	133
1-1 岩盤ボーリング柱状図の記入例 .....	133
1-2 土質ボーリング柱状図（オールコアボーリング用）の記入例 .....	134
1-3 土質ボーリング柱状図（標準貫入試験用）の記入例 .....	135
1-4 地すべりボーリング柱状図(オールコアボーリング用)の記入例 .....	136
1-5 地すべりボーリング柱状図(標準貫入試験用)の記入例 .....	137



## 第1編 総則

### 1 目的

本要領（案）は、ボーリング柱状図を的確に作成すること並びにボーリングコアを的確に取り扱うこと及び保管することを目的とする。

#### 【解説】

ボーリング調査は、基本的かつ汎用的な地質調査の一つであり、土木構造物の設計・施工・維持管理や地すべりなどの災害調査等において重要な調査である。このため、ボーリング調査に当たっては、調査の目的に応じたボーリングコアを採取し、コアの観察を行うとともに原位置試験、室内試験を行い、それらの結果を的確に柱状図に表現することが必要である。また、採取したボーリングコアは、細心の注意を払って取り扱い、調査の目的を達するまでの期間、劣化をさせないように保管することが必要である。

### 2 ボーリング柱状図の種類

本要領（案）で規定するボーリング柱状図の種類は、岩盤ボーリング柱状図、土質ボーリング柱状図（オールコアボーリング用）、土質ボーリング柱状図（標準貫入試験用）、地すべりボーリング柱状図（オールコアボーリング用）及び地すべりボーリング柱状図（標準貫入試験用）とする。

#### 【解説】

ボーリング調査は、調査対象の地盤によって、岩盤ボーリング、土質ボーリング、地すべりボーリングに区分される。地すべり移動体（地すべり土塊）の地質性状は、岩盤、崩積土、粘性土及びこれらの混合であり、ボーリングとしては岩盤ボーリングまたは土質ボーリングが適用可能である。しかしながら、地すべりは斜面変動現象の一つであり、現在、滑動しているあるいは過去に滑動していたという特殊性から、柱状図の記載内容は、岩盤ボーリング、土質ボーリングとは異なる点が多い。このため、岩盤ボーリング、土質ボーリングとは別に地すべりボーリングを区分する。土質ボーリング及び地すべりボーリングでは、それぞれオールコアボーリングを行う場合と標準貫入試験を行う場合とがある。従って、以上のボーリングに合わせてボーリング柱状図の種類は、岩盤ボーリング柱状図、土質ボーリング柱状図（オールコアボーリング用）、土質ボーリング柱状図（標準貫入試験用）、地すべりボーリング柱状図（オールコアボーリング用）及び地すべりボーリング柱状図（標準貫入試験用）とする。

なお、地すべりボーリングは、本要領（案）が昭和61年に策定された当時には本要領（案）に含まれておらず、平成14年に地すべり調査用ボーリング柱状図作成要領（案）として策定されたものである。今回の本要領（案）の改訂に伴い、本要領（案）に統合した。

### 3 適用範囲

本要領（案）は、岩盤ボーリング、土質ボーリング（オールコアボーリング用）、土質ボーリング（標準貫入試験用）、地すべりボーリング（オールコアボーリング用）及び地すべりボーリング（標準貫入試験用）の柱状図の作成、コア写真並びにボーリングコアの取り扱い及び保管に適用する。

#### 【解説】

岩盤ボーリング柱状図は、主として固結した岩石から構成される岩盤を対象として実施されるボーリングに適用する。土質ボーリング柱状図は、主として未固結堆積物などから構成される地盤を対象として実施されるボーリングに適用し、オールコアボーリングを行った場合には、オールコアボーリング用を、標準貫入試験を行った場合には、標準貫入試験用を適用する。地すべりボーリング柱状図は、主として地すべり及び地すべりの懸念のある箇所を対象として実施されるボーリングに適用し、オールコアボーリングを行った場合には、オールコアボーリング用を、標準貫入試験を行った場合には、標準貫入試験用を適用する。また、地すべりボーリング柱状図は、一連の地すべり調査として実施される地すべり及び地すべりの懸念のある箇所の周辺のボーリングに用いてもよい。

地盤によっては、岩盤と未固結堆積物などの双方から構成されていることもあるが、そのような場合には、主たる調査対象が岩盤と未固結堆積物などのどちらであるかによって、適用する柱状図を選択する。

### 4 構成

本要領（案）は、標題欄、岩盤ボーリング柱状図、土質ボーリング柱状図（オールコアボーリング用）、土質ボーリング柱状図（標準貫入試験用）、地すべりボーリング柱状図（オールコアボーリング用）、地すべりボーリング柱状図（標準貫入試験用）、ボーリングコア写真、簡略柱状図、コアの取り扱い及び保管及び参考資料によって構成する。

#### 【解説】

本要領（案）は、大きく柱状図及びボーリングコア写真に関わる項目とボーリングコアの取り扱い及び保管に関する項目とから構成されている。

柱状図に関わる項目は、標題欄及び各ボーリング柱状図、ボーリングコア写真、簡略柱状図から構成されている。標題欄は、調査名などを記載する欄で、各ボーリングで共通である。ボーリング柱状図は、岩盤ボーリング柱状図、土質ボーリング柱状図及び地すべりボーリング柱状図に区分されるが、土質ボーリングと地すべりボーリングはさらにオールコアボーリング用と標準貫入試験用に細分している。これは土質ボーリングと地すべりボーリングにおいても近年、オールコアボーリングが実施される事例が増加してきたためであり、オールコアボーリング用柱状図は従来の標準貫入試験用とは記載内容が異なるため、今回の本要領（案）の改訂に当たりオールコアボーリング用を新設したものである。

## 5 電子納品

本要領（案）に従って作成されたボーリング柱状図、ボーリングコア写真などを電子納品する際には、「地質・土質調査成果電子納品要領(案)」に基づくものとする。

### 【解説】

国土交通省においては、平成13年度からすべての業務において電子納品が導入されており、地質調査業務及び土質調査業務も電子納品されることとなっている。地質調査業務及び土質調査業務に関しては、最新の「地質・土質調査成果電子納品要領(案)」が平成20年12月に制定されている。本要領（案）に従って作成されたボーリング柱状図、ボーリングコア写真などの成果品を電子納品する際には、基本的にはこの「地質・土質調査成果電子納品要領(案)」に基づくものとする。なお、本要領（案）に基づく成果品を電子納品する際には、地質情報管理士が行うか、地質情報管理士の指導の下に行うことを推奨する。

## 6 用語の定義

本要領（案）で用いる主要な用語の定義は、下記のとおりとする。

(1) ボーリング

機械を用いて地盤に削孔すること。

(2) ボーリングコア

ボーリングによって得られた円柱状の試料。

(3) 岩盤ボーリング

固結した岩石から構成される岩盤を削孔の対象としたボーリング。

(4) 土質ボーリング

未固結の種々の堆積物などを削孔の対象としたボーリング。

(5) 地すべりボーリング

地すべりを削孔の対象としたボーリング。

(6) オールコアボーリング

全長にわたって、ボーリングコアを採取するボーリング。

(7) ボーリング柱状図

ボーリング調査及び試験、検層で明らかになった工学的地質区分などを深度順にとりまとめ、図示したもの（JIS A 0206<sup>1)</sup>による）。

(8) 工学的地質区分名

固結した岩石から構成される岩盤について、地質学的体系に基づき分類された岩石名に工学的地質情報を組み合わせた岩石名。

(9) 現場土質名

未固結の種々の堆積物などについて、肉眼観察などによって判定された土質名。

**(10) ボーリングコア写真**

デジタルカメラを用いてコア箱に収納されたボーリングコアを1箱ごとに撮像した画像。

**(11) 連続ボーリングコア写真**

ボーリングコアを1箱ごとに撮像した画像をコンピュータ上でつなぎ合わせ、孔口から孔底までの全長または特定区間を連続させたもの。

**【解説】****(1) ボーリング**

ボーリングとは、機械を用いて地盤に削孔することである。ボーリングの目的には、土木構造物や建築物の設計、施工、管理に資するための地質調査、土質調査のほかグラウンドアンカー施工、グラウチング施工などの工事用など種々のものがある。

**(2) 岩盤ボーリング**

岩盤ボーリングは、ボーリングのうち、固結した岩石から構成される岩盤を削孔の対象としたものである。固結した岩石とはいわゆる軟岩以上に固結したもの、すなわち軟岩及び硬岩であるが、堆積岩・堆積物の場合には、軟岩と未固結堆積物との境界に明確な定義はない。

**(3) 土質ボーリング**

土質ボーリングは、ボーリングのうち、未固結の種々の堆積物、いわゆる未固結堆積物などを削孔の対象としたものである。未固結堆積物などには、土壌、完新世の地層、更新世の地層、崖錐堆積物、崩積土、非溶結火砕流堆積物、盛土などが含まれる。

**(4) 地すべりボーリング**

地すべりボーリングは、ボーリングのうち、地すべり及び地すべりの懸念のある箇所を削孔の対象としたものである。

**(5) オールコアボーリング**

オールコアボーリングとは、ボーリングの全長にわたって、ボーリングコアの採取を目的としたボーリングである。したがって、標準貫入試験を実施するボーリングやグラウンドアンカー施工、グラウチング施工などを目的とした工事用のボーリングは含まれない。

**(6) ボーリング柱状図**

ボーリング柱状図は、JIS A 0206<sup>1)</sup>によれば、「ボーリング調査及び試験、検層で明らかになった工学的地質区分などを深度順にとりまとめ、図示したもの」と定義されている。ボーリングによって得られた結果などには、直接ボーリングコアから得られる情報（工学的地質区分や観察土質名など）、ボーリング孔を使用した各種試験（標準貫入試験、透水試験や物理検層など）の結果並びにボーリングコアについて実施した各種室内試験の結果、ボーリングの削孔状況が含まれる。ボーリング柱状図に記載する事項は、岩盤ボーリング、土質ボーリング、地すべりボーリングによって異なり、さらに土質ボーリング及び地すべりボーリングでは、ボーリングの目的がオールコアであるか、標準貫入試験であるかによって異なる。

**(7) ボーリングコア**

ボーリングコアとは、ボーリングによって得られた円柱状の試料のことである。ただし、岩盤や未固結堆積物などの性状、ボーリングの掘進方法などによっては、円柱状に採取されないこともある。

#### (8) 工学的地質区分名

工学的地質区分名とは、固結した岩石から構成される岩盤について、地質学的体系に基づき分類された岩石名に工学的地質情報を組み合わせた岩石名である。JIS A 0206「地質図－工学地質図に用いる記号、色、模様、用語及び地層・岩体区分の表示とコード群」<sup>1)</sup>では、工学的地質区分は、「地質学的体系に基づき分類された地層・岩体区分に風化・変質の程度、岩盤分類、物性値など工学的地質情報を組み合わせた岩石、土及び岩相の区分」と定義され、同JISでは、「工学的地質区分名には、岩石または土の種類を示す名称を用いる」とされている。さらに、同JISでは工学的地質区分名には、岩石、土の種類を示す名称の前に形容詞句をおいて修飾することができる」とされている。

#### (9) 現場土質名

現場土質名は、未固結の種々の堆積物などについて、肉眼観察などによって判定された土質名である。JIS A 1204「土の粒度試験方法」<sup>2)</sup>などの試験に基づかない場合には、土質名は主に肉眼観察、指先での粒度の判定などによる。

#### (10) ボーリングコア写真

ボーリングコア写真は、デジタルカメラを用いてコア箱に収納されたボーリングコアを1箱ごとに撮像した画像である。なお、デジタルカメラで撮像されたものは本来「画像」と呼ぶべきであるが、地質関係者の間では慣用的にデジタルカメラで撮像されたものも「ボーリングコア写真」と呼ばれていることから、本要領では、「画像」ではなく「写真」と表記する。同じく「撮像」も「撮影」と表記する。ただし「撮像素子」は、そのままの表記とする。

#### (11) 連続ボーリングコア写真

連続ボーリングコア写真は、ボーリングコアを1箱ごとに撮像した画像をコンピュータ上でつなぎ合わせ、孔口から孔底までの全長または特定区間を連続させたものである。採取したボーリングコアの全体を概観するのに用いる。

### 引用文献

- 1) JIS A 0206(2013)：地質図－工学地質図に用いる記号、色、模様、用語及び地層・岩体区分の表示とコード群、42p.
- 2) JIS A 1204(2009)：土の粒度試験方法、14p.

## 第2編 標題欄

### 1 標題欄

標題欄は、**図 2-1** に示すものを標準とし、その記入要領は、以下のとおりとする。

調査名

事業名または工事名

調査目的及び調査対象

ボーリング名			調査位置				緯度	
発注機関				調査期間				経度
調査業者名			主任技師			コア鑑定者	ボーリング責任者	
			地質調査技士 登録番号			地質調査技士 登録番号	地質調査技士 登録番号	
孔口標高	m	角度	方位		地盤勾配	使用 機種	試錐機	
総削孔長	m						エンジン	ポンプ

**図 2-1 標題欄**

#### 【解説】

標題欄は、岩盤ボーリング、土質ボーリング（オールコア用）、土質ボーリング（標準貫入試験用）、地すべりボーリング（オールコア用）及び地すべりボーリング（標準貫入試験用）について共通とする。

### 2 調査名

調査名は、発注業務名を記入する。

#### 【解説】

調査名は、設計図書に示されている正式な業務名称を省略せずに記入する。

（例 1） 平成 10 年度〇〇地区地すべり調査業務

（例 2） 平成 10 年度〇〇ダム地質調査業務

### 3 事業名または工事名

事業名または工事名は、事業名または工事名を記入する。

#### 【解説】

発注業務名だけでは、調査対象、目的等が不明であることが多いので、事業名、工事名等を記入する。

（例 1） 〇〇川水系□□川△△ダム建設事業

（例 2） 〇〇地区地すべり対策事業

（例 3） 〇〇地区地すべり防止工事

### 4 調査目的及び調査対象

調査目的及び調査対象は、調査の目的及び対象を記入する。

#### 【解説】

調査目的は、**表 2-1** から選択して記入する。調査対象は、**表 2-2** から選択して記入する。調査

対象は主たる対象を記入する。なお、今回の改訂で表 2-1 に「ダム」を、表 2-2 に「自然斜面」を追加したが、これまでの地質調査資料整理要領（案）の各表の番号と整合させるため、これらの追加分の番号は、各々「その他」の次とした。

表 2-1 調査目的

番号	目的
1	道路
2	鉄道
3	空港
4	港湾
5	下水道
6	上水道
7	工業用水
8	河川
9	砂防
10	海岸・海洋
11	農業
12	発送電
13	都市計画
14	建築
15	土地造成
16	資源開発
17	資源備蓄・廃棄物貯蔵
18	その他
19	ダム

表 2-2 調査対象

番号	対 象
1	構造物基礎
2	舗装路盤(道路路盤・空港路盤)
3	鉄道路盤
4	トンネル・地下空洞
5	橋梁・高架
6	ダム・溜池
7	地上水路
8	地下水路
9	護岸
10	砂防
11	掘削・掘削のり面
12	盛土・埋立て・盛土のり面
13	地すべり・斜面崩壊
14	環境
15	地盤沈下
16	地震・耐震
17	水資源調査
18	地熱温泉調査
19	資源調査
20	岩石(土)材料調査
21	その他
22	自然斜面

## 5 ボーリング名

ボーリング名は、調査現場における一連番号等によって系統的に記入する。

### 【解説】

ボーリング名は、事業、工事、対象地区、または年度ごとの一連番号等によって系統的に記入する。既に調査実績のある現場では、それまでの記名方法に従う。

(例 1) B-1、 B-2・・・

(例 2) BR-1、 BR-2・・・

(例 3) BL-1、 BL-2・・・

(例 4) Kanda-B-1、 Kanda-B-2・・・

(例 5) H26-B-1、 H26-B-2・・・



## 6 調査位置

調査位置は、ボーリング孔口位置の地名について都道府県、郡、市町村、地区名、番地を記入するとともに、地すべりボーリングの場合は、地すべりブロック名を括弧書きで記入する。

### 【解説】

調査位置は、ボーリング孔口の地名を番地まで記入する。

地すべり調査の場合、地すべり地はいくつかのブロックに分けられることが多いことから、ボーリングを実施した位置のブロック名が分かるように、括弧書きでブロック名を記入する。ブロック名の記入により、後日ブロックごとの柱状図の検索が容易になる。

## 7 緯度及び経度

緯度及び経度は、ボーリング孔口位置の緯度及び経度を記入する。

### 【解説】

緯度及び経度は、原則として世界測地系の度、分、秒で記入する。秒については、取得方法及び精度に応じて、小数点以下4桁まで記入する。

緯度及び経度の取得方法は、測量、地形図読み取り、単独測位GPSシステムによる取得などが挙げられる。

1/2.5万の地形図を例として、地形図読み取りの場合の精度の考え方を以下に示す。日本は南北に細長く、北海道と九州では1秒当たりの長さが若干異なるが、関東付近では1/2.5万の地形図上で緯度の1秒が1.23mm、経度の1秒が1.01mmに相当する。したがって、1/2.5万地形図上で1mm精度で位置情報を取得した場合には、経度・緯度はそれぞれ0.99秒、0.81秒となり、秒の整数部までの精度しか確保できない。したがって、緯度・経度は、整数部まで記入することになる。

## 8 発注機関

発注機関は、発注機関名を記入する。

### 【解説】

発注機関は、設計図書に示されている正式な発注機関名を省略せずに記入する。

(例) 国土交通省〇〇地方整備局〇〇事務所〇〇〇課

## 9 調査期間

調査期間は、ボーリング削孔の開始から終了までの期日を記入する。

### 【解説】

調査期間は、業務の履行期間ではなく、ボーリング削孔の開始日、終了日を記入する。

## 10 調査業者名及びボーリング関係者など

調査業者名及びボーリング関係者は、調査業者名及びボーリング関係者などとして、主任技師、現場代理人、コア鑑定者、ボーリング責任者のうち、実際のボーリング業務に関わった者を記入

する。

【解説】

調査業者名は、正式な名称を省略せずに記入する。ただし、例えば、株式会社を（株）と記入してもよい。

ボーリング関係者などとして主任技師、現場代理人、コア鑑定者、ボーリング責任者のうち、実際のボーリング業務に関わった者を記入するが、各々が地質調査技士の資格保有者であれば、登録番号を併記する。

## 11 孔口標高

孔口標高は、測量結果に基づき 1/100m 単位まで記入する。

【解説】

孔口標高の記入に当たっては、標高基準を併記する。標高基準は、T.P.（東京湾平均海面：トーキョーペール）を使用することが基本である。別の標高基準が定められている現場では、T.P.以外の標高基準を使用してもよいが、必ず、T.P.に基づく標高も括弧書きで併記する。

表 2-3 に、主要な標高基準について、T.P.との関係を示す。

表 2-3 主要な標高基準

基準面 ペール	意味	使用区分	東京湾平均海面 との関係 (m)	備考
A.P.	アラカワペール	荒川、中川、 多摩川、東京	-1.1344	
Y.P.	エドガワペール	江戸川、利根川	-0.8402	
O.P.	オオサカペール	大阪湾、淀川	-1.3	
K.P.	キタカミペール	北上川	-0.8745	
S.P.	シオガマペール	塩釜港、鳴瀬川	-0.0873	
O.P.	オモノペール	雄物川	±0.0000	大阪湾のO.P.と異なる
N.P.	ナゴヤペール	名古屋港	-1.412	
A.P.	アワペール	吉野川	-0.8333	荒川のA.P.と異なる
T.P.	トーキョーペール	東京湾	±0.0000	

## 12 総削孔長

総削孔長は、削孔したボーリングの全長を 1/100m 単位まで記入する。

【解説】

総削孔長は、最終深度を記入する。なお、標準貫入試験を行った場合には、最終深度での標準貫入試験による貫入量は、総削孔長に含めない。また、オールコアボーリングの場合の余掘りについても総削孔長に含めない。

## 13 角度

角度は、ボーリングの削孔方向の鉛直成分が鉛直線となす角度を記入する。

【解説】

角度は、孔口におけるボーリングの削孔方向の鉛直成分が鉛直線となす角度を記入し、鉛直下方を0度、鉛直上方を180度とする。水平を0度としないことに留意する。

穴曲り計測を行ったときは、その結果を試験の欄（岩盤ボーリング柱状図、土質ボーリング柱状図（オールコアボーリング用）、地すべりボーリング柱状図（オールコアボーリング用）の試験(1)、試験(2)、試験(3)のいずれかの欄）に記入する。

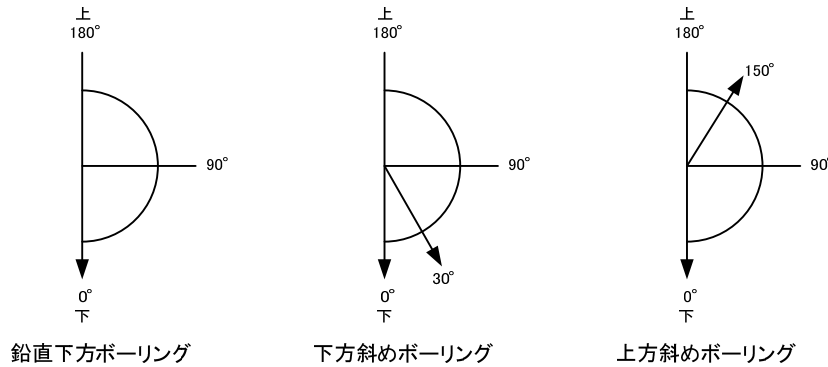


図 2-2 ボーリングの角度の表示例

14 方位

方位は、斜めボーリングの場合に、ボーリングの削孔方向の水平成分について記入し、削孔の方向を真北から右回り 360° 方位法で示す。

【解説】

方位は、斜めボーリングの場合に、ボーリングの削孔方向の水平成分について、孔口における削孔方向を記入し、真北から右回り（時計回り）の方位角度で記入する。

穴曲り計測を行ったときは、その結果を試験の欄（岩盤ボーリング柱状図、土質ボーリング柱状図（オールコアボーリング用）、地すべりボーリング柱状図（オールコアボーリング用）の試験(1)、試験(2)、試験(3)のいずれかの欄）に記入する。

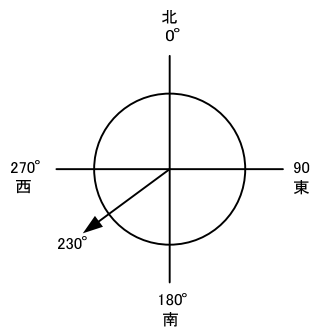


図 2-3 ボーリングの方位の表示例

15 地盤勾配

地盤勾配は、孔口を中心に斜面上下方向各々5m程度の範囲の平均勾配を記入する。

【解説】

地盤勾配は、作業能率、穴曲り等に影響するので、削孔の記録として残すものである。

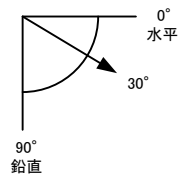


図 2-4 地盤勾配の表示例

## 16 使用機種

使用機種は、試錐機、エンジン、ポンプのメーカー名、型式番号、能力について記入する。

## 第 3 編 岩盤ボーリング柱状図

### 1 柱状図

岩盤ボーリングに用いる柱状図は、図 3-1 に示すものを標準とし、その記入要領は、以下のとおりとする。

標尺 (m)	標高 (m)	深度 (m)	工学的地質区分名 (模様)	工学的地質区分名	色調	風化の程度	変質の程度	硬軟	コア形状	割れ目の状態	岩級区分	コア採取率(%) 最大コア長(cm) RQD(%)	記事	孔内水位 測定月日	試験 1	試験 2	試験 3	削孔状況																	
																		削孔月日	削孔速度 (cm/h)	孔径 (mm)・孔壁保護	コアチューブ・ビット	給圧 (MPa)	回転数 (rpm)	送水圧 (MPa)	削孔水・送水量 (L/min)	排水量 (L/min)									
												0 50 100																							

図 3-1 岩盤ボーリング柱状図様式

#### 【解説】

岩盤ボーリング柱状図の様式は図 3-1 に示すものを標準とし、基本的事項(標尺、標高、深度)、地質性状に関する事項(工学的地質区分名、色調、風化の程度、変質の程度)、工学的性状に関する事項(硬軟、コア形状、割れ目の状態、岩級区分)、コア採取率などに関する事項(コア採取率、最大コア長、RQD)及び削孔状況に関する事項、地質性状及び工学的性状で特筆すべき事項(記事)、地下水に関する事項(孔内水位)、原位置試験及び室内試験に関する事項(試験 1～3)及び削孔状況に関する事項から構成するものとする。それぞれの記入要領は以下に示すとおりである。

なお、ここで用いている様式及び事項は標準であり、ボーリング調査の対象などによって、適宜変更してもよい。

### 2 標尺

標尺は、孔口を起点に、1mごとに記入する。追掘についても孔口を起点とする。柱状図上での標尺の縮尺は 1/100 を原則とする。

### 3 標高

標高は、工学的地質区分名などの境界ごとにその標高を記入する。斜めボーリングについても標高を求め記入する。

#### 【解説】

標高は、工学的地質区分名の境界ごとに記入するとともに、硬軟、コア形状、割れ目の状態、岩級、風化の程度及び変質の程度のうち、ボーリングの目的に応じて必要な境界についても記入する。標高基準は孔口標高を基準とし、1/100m 単位まで表記する。孔口標高の記入に当たっては、標高基準を併記する。標高基準については、「第2編 標題欄」の「11 孔口標高」を参照のこと。

#### 4 深度

深度は、工学的地質区分名などの境界ごとにその孔口からの距離をもとに記入する。

##### 【解説】

深度は、工学的地質区分名の境界ごとに記入するとともに、硬軟、コア形状、割れ目の状態、岩級、風化の程度及び変質の程度のうち、ボーリングの目的に応じて必要な境界についても記入する。深度は、1/100m 単位まで表記する。

#### 5 工学的地質区分名(模様)

工学的地質区分名(模様)は、岩種区分などを模様で記入する。

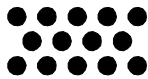
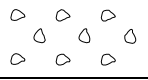
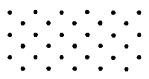
##### 【解説】

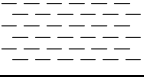
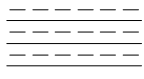
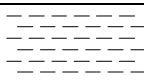
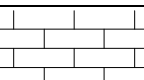


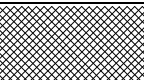
工学的地質区分名の模様は、岩種区分、岩種区分と風化区分との組合せ、岩種区分と岩相区分との組合せなどによって表3-1～3-9を参考として記入するが、現場の地質状況に応じて自由に設定してもよい。類似の図模様を見誤ることがないようにするため、必要に応じて文字記号(Gr、Ss など)を付ける。なお、表3-1～3-8の中の「コード」はJIS A 0206<sup>1)</sup>に規定されているコードである。

なお、未固結堆積物などについては、土質ボーリング柱状図における「5 現場土質名(模様)」に従うものとする。

ボーリング柱状図末尾または別紙に、工学的地質区分名の模様及び文字記号の凡例を付ける。凡例には、工学的地質区分名のほか地質時代、地層名(層群名、累層名、部層名)・岩体名等を併記するとよい。

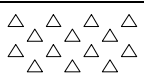
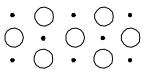
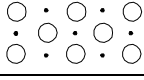
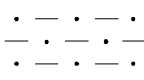
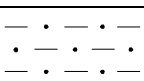
表3-1 主な堆積岩の岩種と模様・文字記号の例

岩種	コード	文字記号	模様	備考
礫岩	111101002	Cg		
角礫岩	111102002	Br		
巨礫岩	111111002			文字記号、模様は礫岩を参考とする
大礫岩	111121002			同上
中礫岩	111131002			同上
細礫岩	111141002			同上
砂岩	111200002	Ss		

岩種	コード	文字記号	模様	備考
極粗粒砂岩	111210002			文字記号、模様は礫岩を参考とする
粗粒砂岩	111220002			同上
中粒砂岩	111230002			同上
細粒砂岩	111240002			同上
極細粒砂岩	111250002			同上
泥岩	111300002	Ms		
頁岩	111300012	Sh		
シルト岩	111400002	Slt		
粘土岩	111500002			
礫質砂岩	112190002			
砂質泥岩	112220002			
泥質砂岩	112230002			
砂質シルト岩	113170002			
ワッケ	114200002	Wk		
石灰質粘土岩	121005002			
石灰岩	121100002	Ls		
ドロマイト	121500002	Do		
チャート	131000002	Cht		
褐炭	171120002			
石炭	172300002	Co		

※ 「コード」は JIS A 0206<sup>1)</sup>による。

表 3-2 主な堆積岩の岩相と模様・文字記号の例

岩相	コード	文字記号	模様	備考
崖錐堆積物	111000000	Tl		
扇状地堆積物	121000000	Afd		
河床堆積物	126100000	Rd		
自然堤防堆積物	126200000			
氾濫原堆積物	126300000	Fpd		
砂丘堆積物	127000000			
湖沼堆積物	128000000	Ld		
地すべり堆積物	100061000			


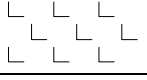


岩相	コード	文字記号	模様	備考
土石流堆積物	100063000	Df	△ △ △ △ △ △	
泥流堆積物	100064000	Mf	△△△△△△△△ △△△△△△△△ △△△△△△△△	
タービダイト	100067000			
段丘堆積物	100000400	Tr	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	
付加コンプレックス	100000003			

※ 「コード」は JIS A 0206<sup>1)</sup>による。

表 3-3 主な火成岩の岩種と模様・文字記号の例















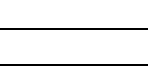
岩種	コード	文字記号	模様	備考
かんらん岩	219111000	Pe	≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡	
ダナイト	219111100	Du	≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡	
輝石岩	219112000	Pyx	# # # # # # # # #	
角閃石岩	219113000	Hnb	++ ++ ++ ++ ++ ++ ++ ++ ++	
花崗岩	219122200	Gr	+ + + + + + + + +	
花崗閃緑岩	219122500	Gd	+ + + + + + + + +	
トータル岩	219122600	Tn	× × × × × × × × ×	
閃長岩	219123500	Sy	+ + + + + + + + +	
石英閃緑岩	219124400	Qd	× × × × × × × × ×	
閃緑岩	219124500	Di	× × × × × × × × ×	
斑れい岩	219125500	Gb	# # # # # # # # #	
ドレライト	219125503	Dl	⊥ ⊥ ⊥ ⊥ ⊥ ⊥ ⊥ ⊥ ⊥	
流紋岩	221112000	Ry	┌ ┌ ┌ ┌ ┌ ┌ ┌ ┌ ┌	
デイサイト	221121000	Da	┌ ┌ ┌ ┌ ┌ ┌ ┌ ┌ ┌	
粗面岩	221135000	Trc	┌ ┌ ┌ ┌ ┌ ┌ ┌ ┌ ┌	
安山岩	221141000	An	∨ ∨ ∨ ∨ ∨ ∨ ∨ ∨ ∨	

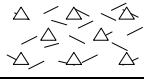
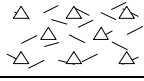
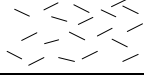
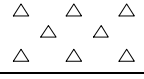
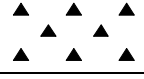


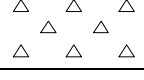
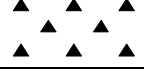

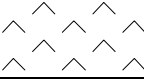

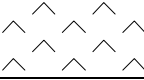





岩種	コード	文字記号	模様	備考
玄武岩	221151000	Ba		
フォノライト	221161000	Pho		
ベイサナイト	221174000	Bn		
粗面玄武岩	221225300	Trb		

※ 「コード」は JIS A 0206<sup>1)</sup>による。

表 3-4 主な火成岩の岩相と模様・文字記号の例

岩相	コード	文字記号	模様	備考
火山礫	221010400	Lp		
火山岩塊	221010500	Vbl		
火山弾	221016500	Vbn		
火山碎屑岩	210020000	Vcr		
火山角礫岩	210020600	Vb		
火砕岩	220020000	Pcr		
アグルチネート	220035000	Agt		
アグロメレート	220006000	Agm		
凝灰岩	221020300	Tf		
軽石質凝灰岩	221024300	Ptf		
スコリア質凝灰岩	221025300	Stf		
火山礫凝灰岩	222020400	Lt		
火山礫岩	221020400	Lp		
凝灰角礫岩	222020600	Tb		
溶結凝灰岩	221030300	Wtf		
凝灰質泥岩	231020100			
凝灰質シルト岩	231020200			

岩相	コード	文字記号	模様	備考
凝灰質砂岩	231020300			
火山砕屑物	210000000	Vc		
火砕降下堆積物	221100010	Pyfa		
火山灰降下堆積物	221100310	Afa		
軽石降下堆積物	221104410	Pfa		
スコリア降下堆積物	221105410	Sfa		
火砕流堆積物	222100030	Pyf		
火山灰流堆積物	222100330	Afl		
軽石流堆積物	222104030	Pfl		
スコリア流堆積物	222105030	Sfl		
溶岩	240000000			文字記号、模様は礫岩を参考とする
パホイホイ溶岩	240100010	Plv		
アア溶岩	240100020	Alv		
クリンカー	240100025	Cln		
ブロック溶岩	240100030	Blv		
塊状溶岩	240100031			文字記号、模様は礫岩を参考とする
溶岩ドーム	240100034	Lvd		
流動角礫岩	240100035	Fbr		
枕状溶岩	240200013	Plv		
ハイアロクラストイト	240210035	Hyc		

※ 「コード」は JIS A 0206<sup>1)</sup>による。

表 3-5 主な変成岩の岩種と模様・文字記号の例

岩種	コード	文字記号	模様	備考
片岩	311010000			

岩種	コード	文字記号	模様	備考
片麻岩	311020000	Gn		
グラノフェルス	311030000			
粘板岩	312010000	Sl		
千枚岩	312020000	Ph		
ホルンフェルス	312030000	Hr		
ミグマタイト	312040000			
石英片岩	312150000	Qsct		
黒色片岩	312160000	Bsct		
緑色片岩	312050000	Gsct		
角閃岩	312060000	Amp		
エクロジャイト	312070000			
グラニュライト	312080000			
石灰珪質岩	312090000			
大理石	312110000	Mb		
珪岩	312120000			
蛇紋岩	312130000	Sp		
スカルン	312140000			

※ 「コード」は JIS A 0206<sup>1)</sup>による。

表 3-6 主な変成岩の岩相

岩相	コード	文字記号	模様	備考
広域変成岩	310000000			
造山変成岩	311000000			
埋没変成岩	312000000			
海洋底変成岩	313000000			
局所変成岩	320000000			
熱変成岩	321000000			
接触変成岩	321100000			
熱水変成岩	321200000			
高温スラブ変成岩	321300000			
変位変成岩	322000000			
衝撃変成岩	323000000			
高 P/T 型変成岩	300010000			
低 P/T 型変成岩	300020000			
中 P/T 型変成岩	300030000			
らんせん石片岩相(青色片岩相)	300001000			
ローソン石・青色片岩相	300001100			
緑れん石・青色片岩相	300001200			

岩相	コード	文字記号	模様	備考
エクロジャイト相	300002000			
ローソン石・エクロジャイト亜相	300002100			
緑れん石・エクロジャイト亜相	300002200			
藍晶石・エクロジャイト亜相	300002300			
角閃石・エクロジャイト亜相	300002400			
緑色片岩相	300003000			
角閃岩相	300004000			
アルバイト・緑れん石・角閃岩亜相	300004100			
グラニュライト相	300005000			
ホルンブレンド・グラニュライト亜相	300005100			
輝石・グラニュライト亜相	300005200			
準緑色片岩相	300006000			
パンペリー石・アクチノせん石亜相	300006100			
ぶどう石・アクチノせん石亜相	300006200			
沸石相	300007000			
輝石ホルンフェルス相	300008000			
サニディナイト相	300009000			

※ 「コード」はJIS A 0206<sup>1)</sup>による。

表 3-7 その他の岩石の岩種と模様・文字記号の例

岩種	コード	文字記号	模様	備考
砂質岩	199100001	Are		
アルコース	199100002	Ak		
グレイワック	199100003	Gwk		
泥質岩	199100004	Arg		
斑岩	299100001			文字記号、模様は礫岩を参考とする
石英斑岩	299100002	Qp		
花崗斑岩	299100003	Gp		
文象斑岩	299100004	Gph		
アプライト	299100005	Ap		
花崗閃緑斑岩	299100006			文字記号、模様は礫岩を参考とする
石英閃緑斑岩	299100007			文字記号、模様は礫岩を参考とする
ひん岩	299100008	Po		
ペグマタイト	299100009			
珪長岩	299100010	Fel		

岩種	コード	文字記号	模様	備考
真珠岩	299100011			
固結シルト	599100001			文字記号、模様は礫岩を参考とする
固結粘土	599100002	Cc		

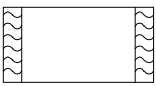


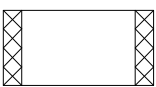
※ 「コード」は JIS A 0206<sup>1)</sup>による。




表 3-8 その他の岩石の岩相と模様・文字記号の例

岩相	コード	文字記号	模様	備考
空洞	999010001	CV		
硬岩	999010002	HR		
中硬岩	999010003	MR		
軟岩	999010004	WR		
風化岩	999010005	WR		
シーム	999020005			
鉱物脈	999030001			文字記号、模様は礫岩を参考とする
石英脈	999030002	Qz		
沸石脈	999030003	Ze		
緑泥石脈	999030004			文字記号、模様は礫岩を参考とする
方解石脈	999030005	Ca		
岩盤	999040001			建築基準法施行令第 93 条による地盤の分類

※ 「コード」は JIS A 0206<sup>1)</sup>による。

表 3-9 断層・破碎帯の補助模様

番号	性状	補助模様(参考)
1	シュードタキライト化	
2	マイロナイト化	
3	カタクラサイト化	
4	角礫状	

番号	性状	補助模様(参考)
5	砂・礫混じり粘土状	
6	粘土状	
7	破碎帯	
9	その他(不明含む)	

## 6 工学的地質区分名

工学的地質区分名は、岩種名などを記入する。

### 【解説】

工学的地質区分名は、岩種区分、岩種区分と風化区分との組合せ、岩種区分と岩相区分との組合せなどによって表 3-1~3-9 を参考として、記入する。

工学的地質区分名の名称は、表 3-1~3-9 の岩種・岩相名を基本として、必要に応じて形容詞句等を付加しても構わない。互層の場合は、工学的地質区分名を優勢な順に並べる。

なお、未固結堆積物などについては、土質ボーリング柱状図における「6 現場土質名」に従う。

## 7 色調

色調は、明るい自然光の中で、湿潤状態で観察し、記入する。

### 【解説】

表現に用いる色は、「黒、褐色、赤、橙色、黄色、緑、青、紫、灰色、白」を基本色とし、基本色以外は基本色の組合せ（原則として 2 色）とする。基本色の組合せは主色の前に従色を冠する（例：緑が主色で、青が従色の場合は、青緑とする）。また、必要に応じて「濃」及び「淡」の形容詞をつけるとともに、黒味を帯びるときは「暗」の形容詞を付ける。従色が特に微弱なときは「帯」の形容詞を付ける。礫岩など雑多な色を呈するとき、何色と何色の「雑色」、色が入り混じっているときは何色と何色の「斑色」とする。

このほか、赤白は桃色、褐色は茶色等慣用的な表現を用いたほうが適切なときには、それらを用いてもよいこととする。

## 8 風化の程度

風化の程度は、造岩鉱物の変質や酸化の状況などから風化の程度を区分し、記号を記入する。

### 【解説】

風化は、岩種、岩相、風化作用、風化時の環境条件によって状況が異なり一律に区分することができない。したがって、現場状況に応じて風化の程度を区分する基準表を作成して、それに基づいて区分し、記号で記入する。なお、風化の程度を「13 岩級区分」の要素とする場合には、そ

の観点から基準表を作成しておく必要がある。使用した基準表は、柱状図の末尾または別紙に凡例として示す。

風化の程度を区分する際には、鉱物の風化による変質の割合（表 3-10）や岩石全体の酸化による色調などが指標となる。表 3-11～3-13 は岩種によらない風化の程度の区分基準、表 3-14～3-16 は、それぞれ花崗岩、火山岩、泥質岩を例とした風化の程度の区分基準を示している。現場における風化の程度の区分基準を作成する際には、これらの表を参考にするとよい。

表 3-10 鉱物の変質の割合による風化の程度の区分の目安

風化の程度	変質の割合(%)
新鮮	0
わずかに	0 ~ 10
中程度に	10 ~ 35
非常に	35 ~ 75
著しく	75 以上

表 3-11 風化の程度の区分基準（IAEG<sup>2</sup>）を翻訳し、加筆

記号	程度	内 容
w1	I 新鮮な	岩石の風化は見られない。主な不連続面が僅かに変色していることがある。
w2	II やや風化した	岩石と不連続面に風化を示す変色がある。
w3	III 中程度に風化した	岩石の35%以下が分解し、及び（あるいは）土になっている。新鮮あるいは変色した岩石は連続した骨格あるいは芯として存在する。
w4	IV 非常に風化した	岩石の35%以上が分解し、及び（あるいは）土になっている。新鮮あるいは変色した岩石は連続した骨格あるいは芯として存在する。
w5	V 極めて風化した	すべての岩石が分解し、及び（あるいは）土になっている。もともとの岩盤の構造はほとんどが損なわれている。
w6	VI 残留土	すべての岩石は土に変化している。岩盤の構造と岩石の組織は破壊されている。大きな体積変化が起きているが、土ははっきりと移動しているわけではない。