



# ボーリング柱状図

調査名 主要地方道 茨木摂津線(大岩線)道路改良工事(その6)

ボーリングNo. 5 2 3 5 2 4 5 3 0 0 3

事業・工事名 主要地方道 茨城摂津線(大岩線)道路改良工事(その6)

シートNo. 1

ボーリング名	Bor1-2	調査位置	大阪府茨木市大岩地内	北緯	34° 52' 55.2000"
発注機関	五大・利晃特定建設工事共同企業体	調査期間	平成31年 7月16日～平成31年 7月19日	東経	135° 32' 54.8000"
調査業者名	応用地質株式会社 電話 06-6885-6357	主任技師	■	現場代理人	■
コア鑑定者	■	ボーリング責任者	■		
孔口標高	EL 193.83m	角	180° 上 90° 下 0°	方	北 0° 270° 西 90° 東 180° 南
総掘進長	15.50m	度	0°	向	北 0° 270° 西 90° 東 180° 南
試験機	YBM-05DA2	使用機種	鉛直 0° 90°	エンジン	ヤンマーTF-90M
				ポンプ	ヤンマーCP50

標尺	標高	深	柱状	岩種	色	硬	コ	割	風	変	記	コア採取率 × (%)	岩級	孔内水位/測定月日	標準貫入試験						室内	掘進状況										
															N	N	値	～	深	度		図	位置	試験	掘	掘	孔	給	回	送	排	
m	m	m	図	分	調	軟	状	形	化	質	事	cm	区	値	0	10	20	30	40	50	60	試験	進	進	径	回	送	水				
	193.73 193.43	0.10 0.40	+	コンクリート	灰	D VI	VI				・コンクリート ・風化・酸化が著しく、ほぼマサ状(粒径1mm～5mm大のザラメ状)である。	0 [ 0 ] (100)	DL										60	86								
1			+								・マサ状部と柱状部が交互に分布する。下位になるにしたがい柱状部分が多くを占める。	0 [ 0 ] (100)	DH																			
2	191.83 191.53	2.00 2.30	+	淡褐灰		C III	III	δ			・柱状部は岩石ハンマーの軽打で砂状に崩すことができる程度の固さである。	0 [ 0 ] (100)	DL																			
3	190.83 190.23	3.00 3.60	+	褐灰		E VI	VI	ε			・2.00m～2.30m 砂状に風化。 ・以下、褐色変色を伴う割れ目が存在する。	0 [ 0 ] (100)	DL	7/18 3.10																		
4			+	淡褐灰		C III	III	d	δ		・0.50m 50°、0.50m～1.15m 80°、1.4m 30° 2条、1.80m～1.90m 20°～30° 3条、2.5m 35° 密着、3.80m 60°。 ・4.00m～4.30m 75°割れ目、幅1mm～2mm灰褐色粘土を挟在する。	0 [ 0 ] (100)	DH																			
5	189.03	4.80	+	褐灰								0 [ 0 ] (100)	DL										7/16									
6	187.83 187.63 187.28	6.00 6.20 6.55	+			D VI	VI	ε	3		・6.20m～6.55m 60°傾斜割れ目、下面は砂状に風化。 ・以下、低角度割れ目沿いに幅数22程度の砂状風化が認められる。	0 [ 0 ] (100)	DL	7/19 6.20																		
7			+								・6.76m 5°、7.76m 5°、8.65m 10°、8.80m 10°、10.30m 15°、11.40m 55°、11.55m 20°。	0 [ 0 ] (100)	DH																			
8			+	風化花崗岩		C III	III	δ				0 [ 0 ] (100)	DL																			
9	184.83	9.00	+	淡褐灰							・上位と比較して良くしまった岩質である。岩盤本来の割れ目が各所に確認できる。	0 [ 0 ] (100)	DL																			
10	183.98 183.73	9.85 10.10	+			E VI	VI	d ε			・9.85m～10.10m 20°傾斜および30°傾斜、異なる2方向に砂状破砕帯。	0 [ 0 ] (100)	DL																			
11	183.23 183.13	10.60 10.70	+			C III	III	c δ			・10.60m～10.70m 35°傾斜、上下面に幅10mm砂状破砕帯。 ・11.15m 20°傾斜、幅15mm砂状破砕帯	0 [ 0 ] (100)	DL																			
12	181.83	12.00	+	褐灰		C		δ			・11.30m 30°傾斜と11.94m 35°傾斜、幅数mm砂状風化。両者は傾斜方向が異なる。	27 [ 76 ] (100)	DL										7/18									
13	180.83	13.00	+			B III	III	γ 2			・部分的に脆い部分もあるが、上位と比較してより硬い岩質である。上位とは明瞭な境界は無く漸移的に変化する。	34 [ 58 ] (100)	CM																			
14	179.13	14.70	+	淡褐灰		C		d δ	3		・岩石ハンマーの軽打撃では砂状に砕くことができない程度の固さである。 ・12.48m～12.52m 20°傾斜、40mm幅砂状破砕帯。	26 [ 71 ] (100)	DL																			
15	178.33	15.50	+									0 [ 0 ] (100)	DL										7/19									







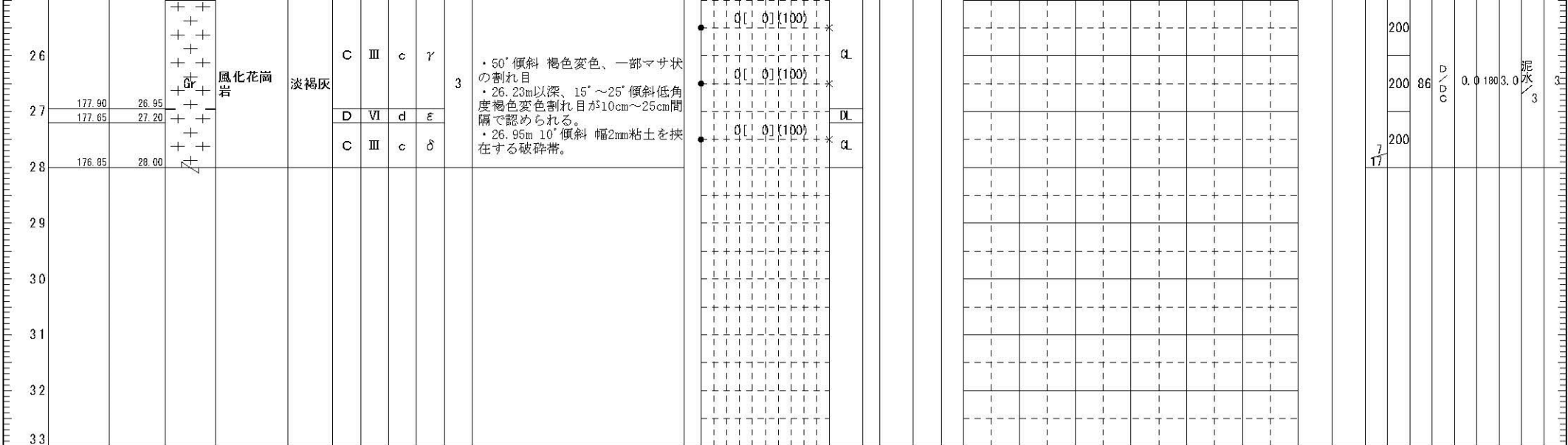












< 凡例 >

断層・破砕帯・変質帯



コア硬軟区分判定表 (花崗岩)

記号	硬軟	判定基準
A	極硬	ハンマーで叩くと金属音。DBで2cm/min以下
B	硬	ハンマーで軽い金属音。DBで2~4cm/min以下
C	中硬	ハンマーで叩くと濁音。容易に割れる。DBで3cm/min以上
D	軟	脆弱で指で割れ潰れる。MCで掘進可
E	極軟	粉体になりやすい。MCで無水掘可

DB:ダイヤモンドビット MC:メタルクラウン

コア割れ目状態判定表

記号	割れ目状態区分
a	密着している。あるいは分離しているが割れ目沿いの風化・変質は認められない。
b	割れ目沿いの風化・変質は認められるが、岩片はほとんど風化・変質していない。
c	割れ目沿いの岩片に風化・変質は認められ軟質となっている。
d	割れ目として認識できない角礫状、砂状、粘土状コア。

コア風化区分表 (花崗岩)

記号	風化の程度
α	非常に新鮮である。造岩鉱物の変質はまったくない。
β	新鮮である。有色鉱物の周辺に赤褐色化がある。長石の変質はない。
γ	弱風化している。有色鉱物の酸化汚染がある。長石の部分的な変質(白色化)がある。
δ	風化している。有色鉱物が黄白色あるいは周辺が褐色粘土化している。長石の大部分が変質している。
ε	強風化している。石英および一部の長石を除きほとんど変質し原岩組織は失われている。

変質区分表

記号	変質区分	変質状況
1	非変質	肉眼的に変質鉱物が認められないもの。
2	弱変質	原岩組織を完全に残し、変質程度が低いもの。あるいは非変質部の割合が高いもの。(肉眼で50%以上)
3	中変質	肉眼で変質が進んでいると判断できるが原岩組織を明らかに残し、原岩判定が容易なもの。または、非変質部を残すものおよび細粒変質部。
4	強変質	構成鉱物、岩片等が変質鉱物で完全置換され、原岩組織を全く残さないもの。

コア形状区分判定表 (花崗岩)

区分	コア形状	コア長 (cm)	摘要
I	棒状	50cm以上	
II	長柱状	15~50	
III	短柱状	5~15	ほとんどが円形のコア
IV	岩片状	5cm以下	不円形コアが多い
V	れき状		コア形を残す
VI	砂状		岩形・コア形なし

強風化した花崗岩の岩盤区分とボーリングコア、横杭内観察、測定値の関係

観察測定値	ボーリングコア観察、測定値					横杭内観察、測定									
	Esb (kg/cm <sup>2</sup> )	風化変質(細区分)、硬軟の程度	割れ目(細区分)コア形状	RQD (%)	Vpr (km/sec)	風化変質の程度	硬軟の程度(細区分)	割れ目間隔と状態(細区分)	ショア硬度 Sh	山中式土壌硬 Yh (mm)	コンクリートびよう貫入量 Dh (mm)	シュミットハンマー	間隙率 n (%)	密度 r t (t/m <sup>2</sup> )	
岩級分	50~300	極軟まさ化 (E2)	砂状~シルト状 (VI)	0	<1.2	長石はほとんど変質粘土化。石英細粒化。	手の平での指圧砕でおおむね粉末状。一部砂状。(E2)	割れ目間隔不明か50cm以上。割れ目面密着 (b~c) (I)	<4	<27	>100	—	35~43	1.90	
	300~800	極軟まさ化 (E2)	砂状 (VI)	0	<1.5	長石類は一部のカリ長石を除きほとんど変質。雲母の一部を除き結晶形失われる。	指圧砕で石英カリ長石の粒子細片を残す。砂状、粒子は硬い。(E1)	割れ目間隔不明か30~50cm程度。割れ目面密着 (b~c) (I~II)	5~12	28~32	70~99	—	20~35	2.10	
	800~1,500	軟ハンマーでぼろぼろに砕ける。(D)	礫状 (V~VI)	0~10	1.5~2.5	雲母の黄金色化が見られ周辺褐色粘土化。斜長石の大部分は変質、粘土化。	指圧砕でようやく可石英周辺に長石を残す。各粒子硬く礫状~砂状。(D)	割れ目間隔15~30cm程度。(a~b) (II~III)	13~25	33~36	30~69	<10	14~20	2.20	
	1,500~3,000	軟(D~C)ハンマーで容易に砕ける。コア肌非常に粗い。	岩片状~礫状 (IV~V)	0~25	2.0~3.3	黒雲母の黄金色化は認められるが、カリ長石の粘土化は余り認められない。斜長石は変質。	指圧砕で一部砕ける。粒子は硬い礫状~細片状。(D~C)	割れ目間隔5~50cm程度。割れ目状況明りよう。(a~b) (II~IV.d)	26~39	>37	<29	11~20	10±	2.40	
	3,000~6,000	硬(C)ハンマーで容易に割れ、濁音を発する。コア肌やや粗い。	岩片状(IV)コア長5cm以下	0~50	3.0~4.2	斜長石の変質進む。	ハンマーで軽くたたいて割れる。(C)	割れ目間隔5~15cm程度。亀裂面に沿って粘土を挟さむ。(IV~V.c)	40~49	—	—	21~30	5±	2.50	
	6,000~12,000	中硬(B)ハンマーで金属音~濁音を発する。コア肌滑らか。	短柱状(IV)コア長5~15cm	25~75	4.1~5.0	斜長石、黒雲母若干変質。	岩片は割合硬質。(B)	割れ目間隔5~30cm程度。面密着。亀裂面に沿って薄い粘土を挟さむ。(III~IV.d)	50~60	—	—	>31	3±	2.60	

土木学会・本州四国連絡橋耐震、地盤に関する調査研究小委員会による



< 凡例 >

断層・破碎帯・変質帯



コア硬軟区分判定表 (花崗岩)

記号	硬軟	判定基準
A	極硬	ハンマーで叩くと金属音。DBで2cm/min以下
B	硬	ハンマーで軽い金属音。DBで2~4cm/min以下
C	中硬	ハンマーで叩くと濁音。容易に割れる。DBで3cm/min以上
D	軟	脆弱で指で割れ潰れる。MCで掘進可
E	極軟	粉体になりやすい。MCで無水掘可

DB:ダイヤモンドビット MC:メタルクラウン

コア割れ目状態判定表

記号	割れ目状態区分
a	密着している。あるいは分離しているが割れ目沿いの風化・変質は認められない。
b	割れ目沿いの風化・変質は認められるが、岩片はほとんど風化・変質していない。
c	割れ目沿いの岩片に風化・変質は認められ軟質となっている。
d	割れ目として認識できない角礫状、砂状、粘土状コア。

コア風化区分表 (花崗岩)

記号	風化の程度
$\alpha$	非常に新鮮である。造岩鉱物の変質はまったくない。
$\beta$	新鮮である。有色鉱物の周辺に赤褐色化がある。長石の変質はない。
$\gamma$	弱風化している。有色鉱物の酸化汚染がある。長石の部分的な変質(白色化)がある。
$\delta$	風化している。有色鉱物が黄金色あるいは周辺が褐色粘土化している。長石の大部分が変質している。
$\epsilon$	強風化している。石英および一部の長石を除きほとんど変質し原岩組織は失われている。

変質区分表

記号	変質区分	変質状況
1	非変質	肉眼的に変質鉱物が認められないもの。
2	弱変質	原岩組織を完全に残し、変質程度が低いもの。あるいは非変質部の割合が高いもの。(肉眼で50%以上)
3	中変質	肉眼で変質が進んでいると判断できるが原岩組織を明らかに残し、原岩判定が容易なもの。または、非変質部を残すものおよび網状変質部。
4	強変質	構成鉱物、岩片等が変質鉱物で完全置換され、原岩組織を全く~殆ど残さないもの。

コア形状区分判定表 (花崗岩)

区分	コア形状	コア長 (cm)	摘要
I	棒状	50cm以上	
II	長柱状	15~50	
III	短柱状	5~15	ほとんどが円形のコア
IV	岩片状	5cm以下	不円形コアが多い
V	れき状		コア形を残す
VI	砂状		岩形・コア形なし

強風化した花崗岩の岩盤区分とボーリングコア、横孔内観察、測定値の関係

観察測定値	ボーリングコア観察、測定値					横孔内観察、測定									
	Esb (kg/cm <sup>2</sup> )	風化変質(細区分)、硬軟の程度	割れ目(細区分)コア形状	RQD (%)	Vpr (km/sec)	風化変質の程度	硬軟の程度(細区分)	割れ目間隔と状態(細区分)	ショア硬度 Sh	山中式土壌硬 Yh (mm)	コンクリートびよう貫入量 Dh (mm)	シュミットハンマー	間隙率 n (%)	密度 r t (t/m <sup>2</sup> )	
<b>D<sub>L</sub></b>	50~300	極軟まさ化 (E2)	砂状~シルト状 (VI)	0	<1.2	長石はほとんど変質粘土化。石英細粒化。	手の平での指圧砕でおおむね粉末状。一部砂状。(E2)	割れ目間隔不明か50cm以上。割れ目面密着 (b~c) (I)	<4	<27	>100	—	35~43	1.90	
<b>D<sub>M</sub></b>	300~800	極軟まさ化 (E2)	砂状 (VI)	0	<1.5	長石類は一部のカリ長石を除きほとんど変質。雲母の一部を除き結晶形失われる。	指圧砕で石英カリ長石の粒子細片を残す。砂状、粒子は硬い。(E1)	割れ目間隔不明か30~50cm程度。割れ目面密着 (b~c) (I~II)	5~12	28~32	70~99	—	20~35	2.10	
<b>D<sub>H</sub></b>	800~1,500	軟ハンマーでぼろぼろに砕ける。(D)	礫状 (V~VI)	0~10	1.5~2.5	雲母の黄金色化が見られ周辺褐色粘土化。斜長石の大部分は変質、粘土化。	指圧砕でようやく可石英周辺に長石を残す。各粒子硬く礫状~砂状。(D)	割れ目間隔15~30cm程度。(a~b) (II~III)	13~25	33~36	30~69	<10	14~20	2.20	
<b>C<sub>L</sub></b>	1,500~3,000	軟 (D~C)ハンマーで容易に砕ける。コア肌非常に粗い。	岩片状~礫状 (IV~V)	0~25	2.0~3.3	黒雲母の黄金色化は認められるが、カリ長石の粘土化は余り認められない。斜長石は変質。	指圧砕で一部砕ける。粒子は硬い礫状~細片状。(D~C)	割れ目間隔5~50cm程度。割れ目状況明りよう。(a~b) (II~IV.d)	26~39	>37	<29	11~20	10±	2.40	
<b>C<sub>M</sub></b>	3,000~6,000	硬 (C)ハンマーで容易に割れ、濁音を発する。コア肌やや粗い。	岩片状(IV)コア長5cm以下	0~50	3.0~4.2	斜長石の変質進む。	ハンマーで軽くたたいて割れる。(C)	割れ目間隔5~15cm程度。面密着。亀裂面に沿って粘土を挟まむ。(IV~V.c)	40~49	—	—	21~30	5±	2.50	
<b>C<sub>H</sub></b>	6,000~12,000	中硬 (B)ハンマーで金属音~濁音を発する。コア肌滑らか。	短柱状(IV)コア長5~15cm	25~75	4.1~5.0	斜長石、黒雲母若干変質。	岩片は割れ硬質。(B)	割れ目間隔5~30cm程度。面密着。亀裂面に沿って薄い粘土を挟まむ。(III~IV.d)	50~60	—	—	>31	3±	2.60	

土木学会・本州四国連絡橋耐震、地盤に関する調査研究小委員会による



件名	主要地方道茨木摂津線(大岩線)道路改良工事(その6)		
孔番	Bor1-1	深度	0.00m~15.00m
		社名	応用地質(株)

-GL深度 (m)

0.0  
1.0  
2.0  
3.0  
4.0  
5.0  
6.0  
7.0  
8.0  
9.0  
10.0  
11.0  
12.0  
13.0  
14.0



-GL深度 (m)

1.0  
2.0  
3.0  
4.0  
5.0  
6.0  
7.0  
8.0  
9.0  
10.0  
11.0  
12.0  
13.0  
14.0  
15.0

















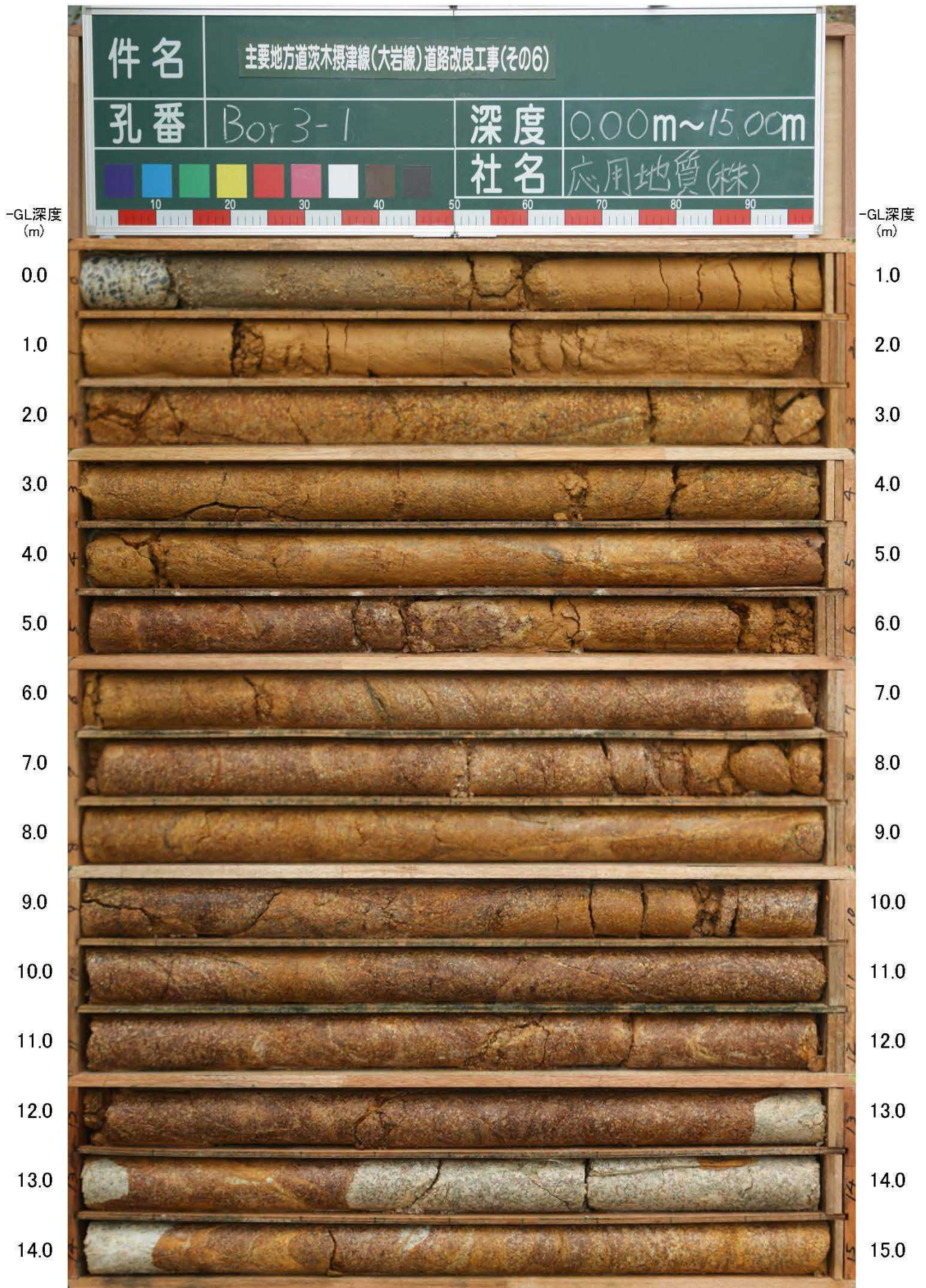














件名	主要地方道茨木摂津線(大岩線)道路改良工事(その6)		
孔番	Bor 3-2	深度	0.00m~28.00m
		社名	応用地質(株)

-GL深度 (m)

-GL深度 (m)









