

# 和歌山市太陽光発電事業調査審議会の意見に対する見解書

2020年3月

和歌山太陽光合同会社

## 1 斜面の安定計算について

### 1) 盛土材料のバラツキの考慮について

「和歌山開発行為と宅地造成に関する工事申請の手引き」 ページⅢ-41 に、「土質諸定数は、背面自然土及び裏込め土の土質試験等を行い決定しなければならない」との記載があります。従って、和歌山市大規模な太陽光発電設備審議会より提案された土性値（内部摩擦角  $30^\circ$ 、粘着力  $1\text{kN/m}^2$ ）は本盛土材料室内調査結果で得られた値ではなく、ご意見を採用することは妥当ではないと考えます。

小規模な開発事業等で土質試験を実施せずに土質定数を定める場合は、文献等により土質定数を定める場合もありますが、本事業計画においては、新規盛土材料とする事業地内の計画切土部 3 箇所（TP-1,TP-2,TP-3）で自然土を採取し、盛土材料室内試験の結果を採用することが妥当と考えています。図表 1-1 のとおり、新規盛土材料の土性値の結果が得られました。なお、これらの分析は、地質専門家である株式会社 KGS に依頼して試験、分析を行っています。

図表 1-1 盛土材料室内調査結果一覧表

#### 盛土材料 Tp-1（既調査）

土の特性 値番号	地層区分	$\gamma_{\text{sat}}$ ( $\text{kN/m}^3$ )	$\gamma_t$ ( $\text{kN/m}^2$ )	c ( $\text{kN/m}^2$ )	$\phi$ ( $^\circ$ )
1	dt	19	18	1	28
3	CL~CM	22	21	500	37
4	盛土	19.5	18.5	17	35.9

#### 盛土材料 Tp-2（追加調査）

土の特性 値番号	地層区分	$\gamma_{\text{sat}}$ ( $\text{kN/m}^3$ )	$\gamma_t$ ( $\text{kN/m}^2$ )	c ( $\text{kN/m}^2$ )	$\phi$ ( $^\circ$ )
1	dt	19	18	1	28
3	CL~CM	22	21	500	37
4	盛土	19.5	18.5	1	35.4

#### 盛土材料 Tp-3（追加調査）

土の特性 値番号	地層区分	$\gamma_{\text{sat}}$ ( $\text{kN/m}^3$ )	$\gamma_t$ ( $\text{kN/m}^2$ )	c ( $\text{kN/m}^2$ )	$\phi$ ( $^\circ$ )
1	dt	19	18	1	28
3	CL~CM	22	21	500	37
4	盛土	18	17	14	33.3

図表 1-1 の結果を見ると分かりますが、湿潤単位体積重量 ( $\gamma t$ )、内部摩擦角 ( $\phi$ ) には大きなバラツキは見られませんが、粘着力 ( $c$ ) は大きな差異があることが分かります。これを踏まえて、それぞれ (TP1~TP3) の土性値で全ての計画斜面の安定計算を行いました。その結果、全ての斜面最小安全率は和歌山市「開発行為と宅地造成に伴う技術基準」に定められている安全率基準値 (常時 1.5 以上、地震時 1.0 以上) を上回っています。

本室内試験の結果によるバラツキ度に基づき、粘着力  $C$  が一番低い TP-2 (内部摩擦角度  $\phi 35.4^\circ$ 、粘着力  $C 1kN/m^2$ ) を採用した計算結果も、下記の通り安全率基準値をクリアしています。実際の試験結果の中で最も結果の悪かった土質値を用いた計算ですので、安全側での確認であると考えています。

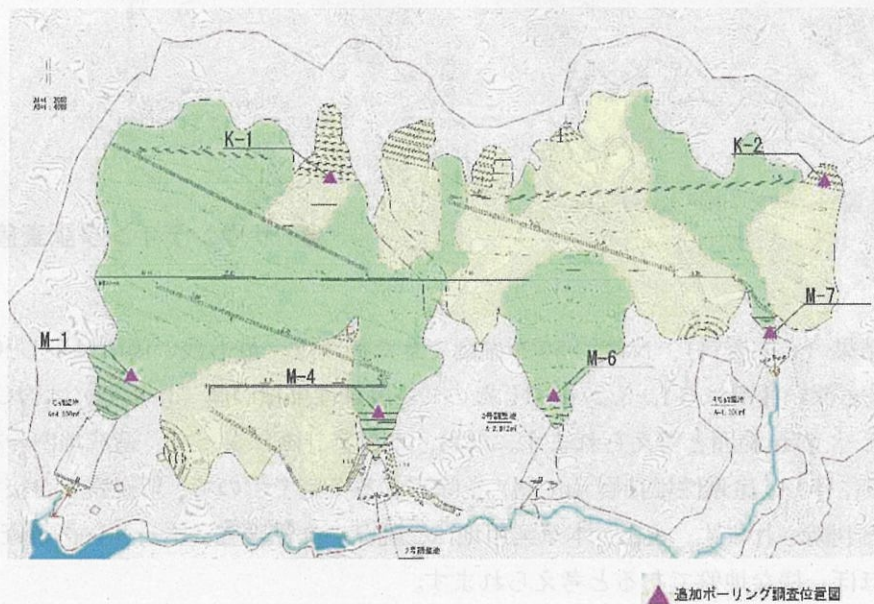
図表 1-2 斜面最小安全率計算結果一覧表

当初結果	TP-1		A断面	B断面	C断面	D断面
	パネル無し	常時	1.896	1.696	1.762	1.883
		地震時	1.082	1.004	1.008	1.069
	パネル荷重 1kN/m <sup>2</sup>	常時	1.896	1.693	1.759	1.883
		地震時	1.082	1.004	1.009	1.070
崖錐堆積物層(dt) あり						
TP-2			A断面	B断面	C断面	D断面
	パネル無し	常時	1.881	1.690	1.742	1.827
		地震時	1.055	1.003	1.005	1.012
	パネル荷重 1kN/m <sup>2</sup>	常時	1.879	1.687	1.742	1.825
		地震時	1.055	1.003	1.007	1.015
崖錐堆積物層(dt) あり						
TP-3			A断面	B断面	C断面	D断面
	パネル無し	常時	1.971	1.815	1.786	2.039
		地震時	1.113	1.021	1.038	1.098
	パネル荷重 1kN/m <sup>2</sup>	常時	1.969	1.811	1.785	2.035
		地震時	1.113	1.022	1.040	1.102

## 2) 追加実施した土質調査の見解について

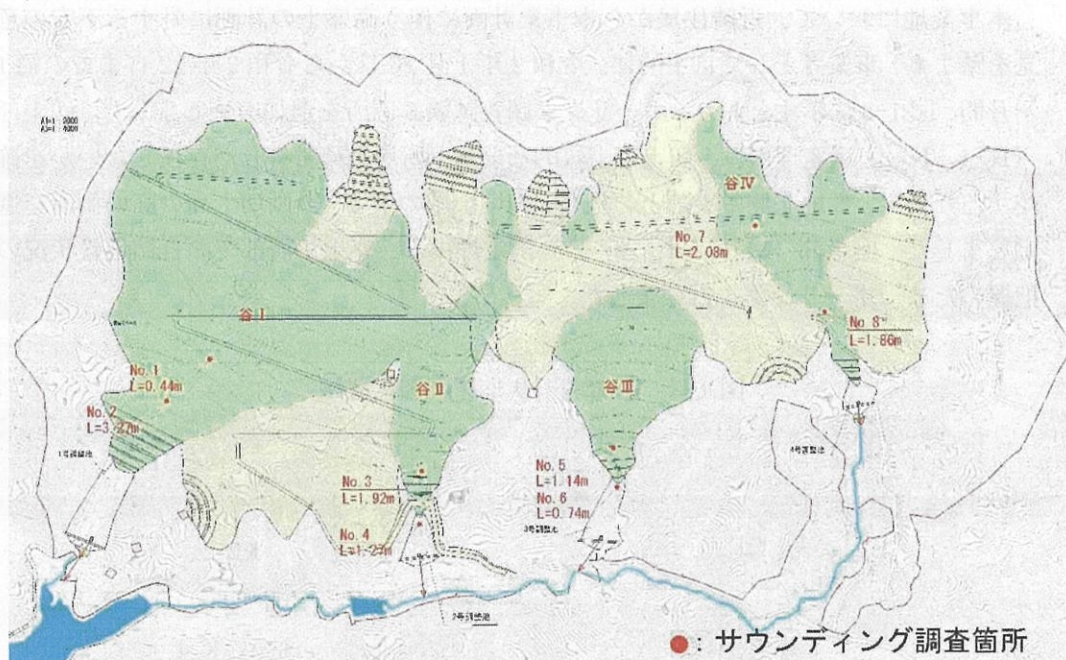
本事業地において、近隣住民から本事業計画に伴う高盛土の計画に対する不安の意見を踏まえ、事業者として自主的に、令和2年1月25日から令和2年2月22日までの約1ヶ月間、図1-3に示すとおり、ボーリング調査試験6箇所を追加実施しました。切土部（K-1、K-2）選定理由は、切土に土質的な弱層（断層破碎帯等）が存在しないかを確認するために、敷地北側中央部と、北東部の切土域の中で、計画切土高の高い箇所を選定しました。盛土部（M-1、-4、-6、-7）選定理由は、盛土法肩部での自然地盤状況の把握のため、ボーリングを行いました。

図1-3 追加ボーリング調査位置図



また、ボーリング追加調査に加えて、盛土計画地内においては、図1-4に示すとおり、令和元年12月23日から令和元年12月24日までの二日間にて、同じ沢に対し複数サウンディングで地盤状況の確認を行いました。

図 1-4 追加ボーリング調査位置図



その結果（巻末資料）、N値約 50 を確認できた箇所は、最も浅い箇所はG L-0.44mであり、最も深い箇所はG L-3.27mでしたので、崖錐性堆積層厚（dt 層厚）は約G L-0.44m～G L-3.27m範囲と考えられます。なお、本事業計画によって、造成地内の樹木の伐採・抜根に伴い、崖錐性堆積層（dt 層）を除去する予定ですので、新規盛土と接する地盤は固いと判断されます。また、本事業用地は、既存の文献調査、ボーリング調査、踏査調査でもほぼ一様な地盤であると考えられます。

### 3) dt 層の用途について

令和元年 9 月 18 日「和歌山県太陽光発電事業調査審議会の意見」（環生第 04260003-1 号）によって、現地の表層土壌（dt 層）を保全し、盛土・切土の表面に戻すべきであると専門家である審議員の意見がありましたので、事業者としてはその通り対応させていただきます。

## 2 盛土の施行品質管理について

### 1) ゾーニングについて

ボーリング調査結果のK-1、K-2の柱状図を見ると、地層は砂岩と風化砂岩であり深く堆積しています。つまり切土箇所は砂岩優勢であり、大きなバラツキがないと考えられます。しかし、審議会のご指摘の通り、実際の施工上、一つ盛土斜面の中に、全て同じ土性値の盛土材料での施工は困難だと考えていますので、本事業計画において、一番保守的な盛土材料であるTP-2（粘着力 $C1.0\text{kN/m}^2$ が一番低い）を用いて、それぞれの盛土断面（A断面～D断面）の斜面安定計算を行いました。その結果は図表1-2のとおり、常時・地震時の最小斜面安全率は基準値（常時1.5、地震時1.0）を上回っています。

従って、ご指摘による両者（TP-2,TP-3）の混合土の土性値はTP-2の土性値より更に低くなることはないので、粘着力 $C$ が一番低いTP-2を用いる斜面安定計算の方が安全側での確認方法と考えられます。

### 2) 施工品質管理について

前回の見解書にも述べたとおり、施工品質管理においては、宅造マニュアルの基準に基づき、盛土工事着手前に要求品質を満足させるため、以下の施工方法を考えております。

#### ①試験盛土

試験盛土を施工前に行い、締固め機種、最適締固め回数等を決定します。万が一、一般的な締固め機種であるタイヤローラで期待しているほどの締固め度が得られない場合は、敷均しには21t級ブルドーザの使用や締固め機種として8t級振動ローラで締固め度を得る方法があります。現地試験盛土を行うことにより、盛土のまき出し厚は30cm以下とし、締固め機種、最適締固め回数を決定することで、一貫した施工方法、品質管理を行います。

#### ②現場密度試験

現場における土の密度を砂置換法やRI計器による測定し、土の締まり具合を判断し、土の締固めの度合いを表す締固め度を求めます。

なお、締固め管理基準値は、前回の見解書にも述べたとおり、三軸圧縮試験において試験供試体を最大乾燥密度の90%の湿潤状態で作成し、盛土の強度定数が得られています。従って、締固め度は90%以上を目標とし管理すれば、安定計算に用いた盛土の強度定数が得られることとなりますので、盛土材の多少のバラツキに対しても一貫性を持った品質管理が可能と考えています。

2 農工品管理について

1) ベーシックについて

ベーシックという言葉を聞き、あるいは業務に携わる際、必ずしも「ベーシック」の意味がわからず、  
 混乱が生じている場合、この用語について、まず基本的な事項を説明いたします。  
 ベーシックは、生産現場において、作業員が使用する材料や部品を指し、これらの材料は、  
 作業員の作業効率を向上させるために、常に現場に在庫を保持することによって、  
 作業の中断を防ぎ、生産性を向上させることを目的としています。

# 巻末資料

2) 農工品管理について

現場の見解に基づき、農工品管理は、生産現場において、生産作業に必要な材料を、  
 常に現場に在庫を保持することによって、作業の中断を防ぎ、生産性を向上させることを目的として行われます。

### ① 現場

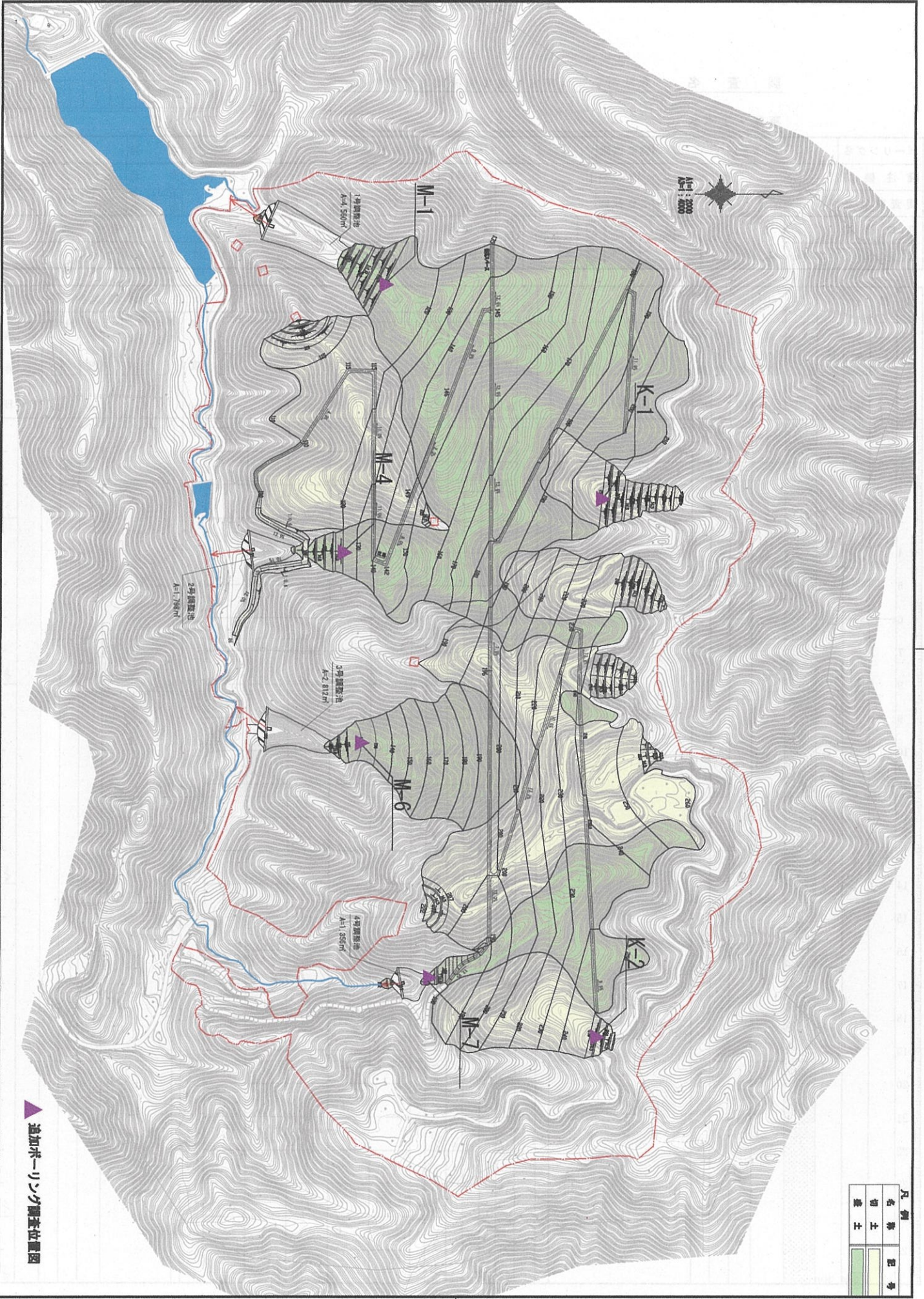
現場とは、生産現場において、作業員が使用する材料や部品を指し、これらの材料は、  
 作業員の作業効率を向上させるために、常に現場に在庫を保持することによって、  
 作業の中断を防ぎ、生産性を向上させることを目的としています。

### ② 現場

現場における生産作業は、作業員が使用する材料や部品を、常に現場に在庫を保持することによって、  
 作業の中断を防ぎ、生産性を向上させることを目的としています。

現場の生産作業は、作業員が使用する材料や部品を、常に現場に在庫を保持することによって、  
 作業の中断を防ぎ、生産性を向上させることを目的としています。

凡例	
名	記号
物	■
土	■
盛	■



▲追加ボーリング調査位置図

# ボーリング柱状図

調査名 和歌山平井太陽光発電事業計画地質調査

ボーリングNo.

事業・工事名

シートNo.

ボーリング名	K-1	調査位置	和歌山県和歌山市			北緯		
発注機関	ニチイコンサル株式会社			調査期間	令和2年2月6日～2年2月10日		東経	
調査業者名	株式会社土木管理総合試験所 電話(0568-54-6664)	主任技師	現場代理人	柳原	コア鑑定者	ボーリング責任者	牧野	
孔口標高	角	180° 上	90° 方	北 0° 270° 西	90° 東	180° 南	地盤勾配	鉛直 水平 0°
総掘進長	26.00m	度	使用機種	YBM-05		ハンマー落下用具	半自動落下装置	
			エンジン			ポンプ		

標尺 (m)	層厚 (m)	深度 (m)	柱状図	土質区分	色調	相對密度	相對稠度	記号	標準貫入試験				原位置試験 深度 (m)	試験名 および結果	試料採取 深度 (m)	採取 番号	採取 方法	室内試験 ( )	掘進 月日	
									深 (m)	10cmごとの 打撃回数	打撃回数 / 貫入量 (cm)	N 値								
1	1.30	1.30		粘土質砂礫	茶褐				1.00	12	18	20/9	50/29	52						
2				風化砂岩	茶褐				1.29	28	22	50/20	50/20	75						
3				風化砂岩	茶褐				2.30	50/8		50/8	183							
4				風化砂岩	茶褐				3.08	50/3		50/3	500							
5				風化砂岩	茶褐				4.03	50/3		50/3	500							
6	4.70	6.00		風化砂岩	茶褐				5.03	50/2		50/2	750							
7				風化砂岩	茶褐				6.02	50/2		50/2	750							
8				風化砂岩	茶褐				7.00	50/2		50/2	750							
9				風化砂岩	茶褐				7.62	50/3		50/3	500							
10				風化砂岩	茶褐				8.03	50/2		50/2	750							
11				風化砂岩	茶褐				9.02	50/9		50/9	167							
12				風化砂岩	茶褐				10.09	50/1		50/1	350							
13				風化砂岩	茶褐				11.01	50/1		50/1	350							
14				風化砂岩	茶褐				12.00	50/1		50/1	350							
15				風化砂岩	茶褐				12.91	50/0		50/0	貫入不能							
16				風化砂岩	茶褐				13.00	50/0		50/0	貫入不能							
17				風化砂岩	茶褐				14.00	50/2		50/2	750							
18				風化砂岩	茶褐				15.02	50/2		50/2	750							
19				風化砂岩	茶褐				16.00	50/2		50/2	750							
20				風化砂岩	茶褐				16.02	50/1		50/1	350							
21				風化砂岩	茶褐				17.00	50/9		50/9	167							
22				風化砂岩	茶褐				17.91	50/1		50/1	350							
23				風化砂岩	茶褐				18.00	50/1		50/1	350							
24				風化砂岩	茶褐				18.09	50/0		50/0	貫入不能							
25				風化砂岩	茶褐				19.01	50/1		50/1	350							
				風化砂岩	茶褐				20.00	50/0		50/0	貫入不能							
				風化砂岩	茶褐				21.00	50/1		50/1	350							
				風化砂岩	茶褐				21.01	50/0		50/0	貫入不能							
				風化砂岩	茶褐				22.00	50/0		50/0	貫入不能							
				風化砂岩	茶褐				23.00	50/0		50/0	貫入不能							
				風化砂岩	茶褐				24.00	50/1		50/1	350							
				風化砂岩	茶褐				24.01	50/0		50/0	貫入不能							
				風化砂岩	茶褐				25.00	50/0		50/0	貫入不能							
				風化砂岩	茶褐				25.00	50/0		50/0	貫入不能							



# ボーリング柱状図

調査名 和歌山平井太陽光発電事業計画地質調査

ボーリングNo

事業・工事名

シートNo

ボーリング名	K-2		調査位置	和歌山県和歌山市			北緯	
発注機関	ニチイコンサル株式会社			調査期間	令和2年2月13日～2年2月14日		東経	
調査業者名	株式会社土木管理総合試験所 電話(0568-54-6664)		主任技師	現場代理人	柳原 ア 鑑定者		ボーリング責任者	牧野
孔口標高	角	180° 上 90° 下 0°	方	北 0° 西 270° 東 90° 南 180°	地盤勾配	鉛直 90° 水平 0°	使用機種	YBM-05 ハンマー落下用具 ポンプ
総掘進長	10.00m		度					半自動落下装置

標尺 (m)	層厚 (m)	柱状図	土質区分	色調	相対密度	相対稠度	記号	孔内水位 (m) / 測定月日	標準貫入試験				原位置試験 深度 (m)	試験名 および結果	試料採取 深度 (m)	採取方法	室内試験 月日	掘進				
									10cmごとの 打撃回数	0	10	20										
0.10	0.10		粘土質砂層	茶褐					50/6	50/6	250											
1.00			風化砂岩	茶褐				1.06	50/3	50/3	500											
2.00		2.03						32	18	50/12	125											
3.00		3.12						29	21	50/14	107											
4.00		4.14						31	19	50/13	115											
5.00		5.13						50/4	50/4	375												
6.00		6.04						50/2	50/2	750												
7.00		7.02						50/2	50/2	750												
8.00	7.96	8.06	50/2	50/2	750																	
9.00			砂岩	褐灰/青灰					50/4	50/4	375											
10.00	2.00	10.00	50/2	50/2	750				50/2	50/2	750											



# ボーリング柱状図













調査名 和歌山平井太陽光発電事業計画地質調査

ボーリングNo

事業・工事名

シートNo

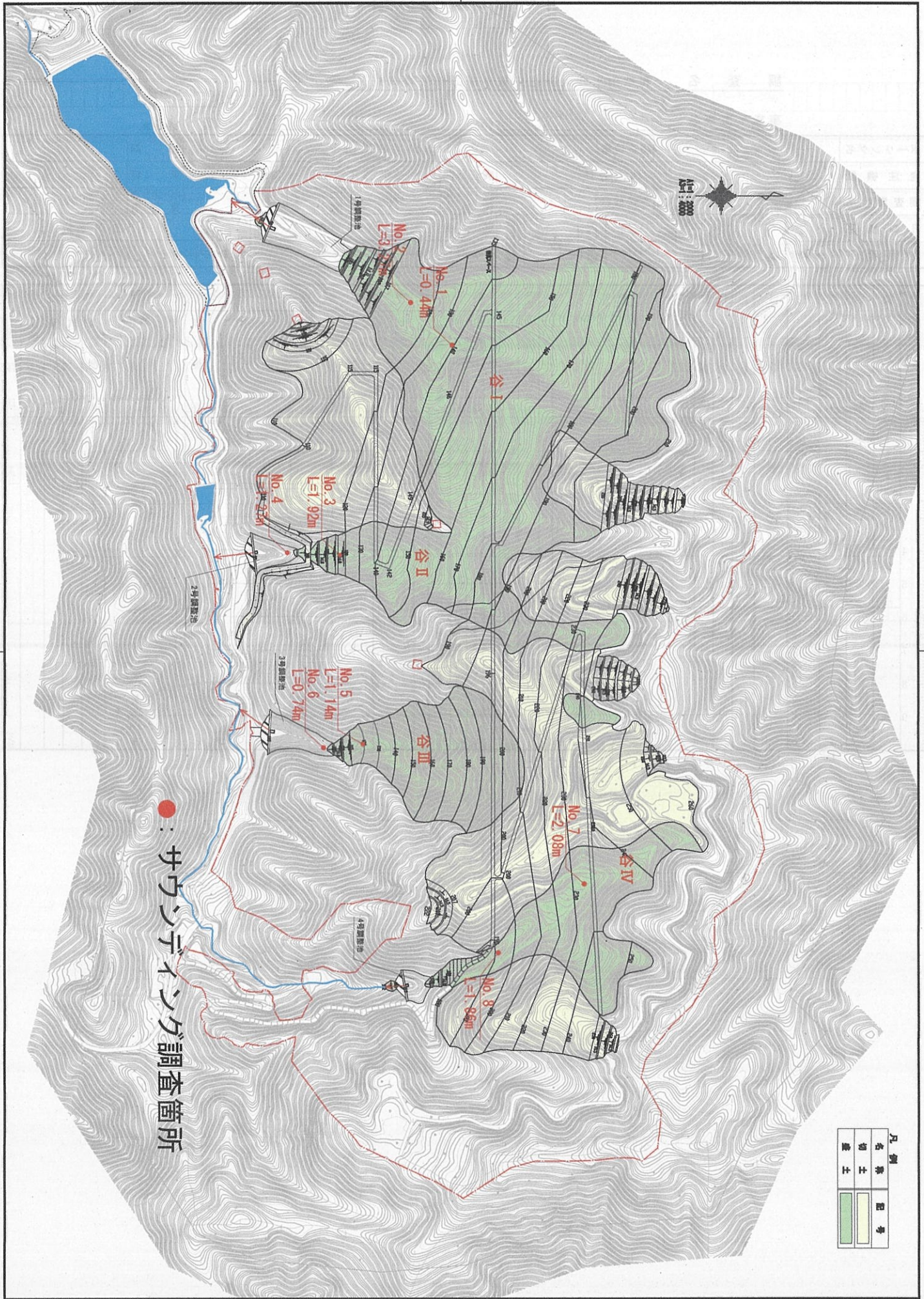
ボーリング名	M-4	調査位置	和歌山県和歌山市			北緯	
発注機関	ニチイコンサル株式会社		調査期間	令和2年2月13日～2年2月14日		東経	
調査業者名	株式会社土木管理総合試験所 電話(0568-54-6664)	主任技師	現場代理人	柳原	コア鑑定者	ボーリング責任者	桑原 裕太
孔口標高	角	180°	方	北 0°	地盤勾配	鉛直 90°	使用機種
総掘進長	8.00m	上 90° 下 0°	方 向	北 0° 西 270° 東 90° 南 180°	鉛直 90°	水平 0°	試験機
							エンジン
							ハンマー落下用具
							ポンプ
							半自動落下装置

標尺 (m)	層高 (m)	層厚 (m)	柱状図	土質区分	色	相対密度	相対稠度	記事	孔内水位 (m) / 測定月日	標準貫入試験				原位置試験 深 (m)	試験名 および結果	試料採取番号	室内試験方法	掘進月日
										深 (m)	10cmごとの打撃回数	打撃回数 / 貫入量 (cm)	N 値					
1				粘土質砂礫	茶褐色				1.15	9	10	12	31					
2	1.85	1.85		砂質シルト					1.43	38	12	4	50					
3				シルty sand					2.14	33	12	5	50					
4				シルty clay	褐色				3.23	50	3		50					
5				シルty clay	褐色				4.00	50	3		50					
6				シルty clay	褐色				4.03	50	3		50					
7	6.15	8.00		シルty clay	褐色				5.00	貫入不能			50					
				シルty clay	褐色				6.00	50	3		50					
				シルty clay	褐色				6.03	50	3		50					
				シルty clay	褐色				7.00	50	3		50					
				シルty clay	褐色				7.03	50	3		50					
				シルty clay	褐色				8.00	貫入不能			50					

凡例	
名	記号
物	
土	
産	



● サウンディング調査箇所



1号調査地

2号調査地

3号調査地

4号調査地

No. 1  
L=0.44m

No. 2  
L=0.82m

No. 3  
L=1.92m

No. 4  
L=0.93m

No. 5  
L=1.14m

No. 6  
L=0.74m

No. 7  
L=2.08m

No. 8  
L=1.95m

谷 I

谷 II

谷 III

谷 IV



# サウンディング調査試験

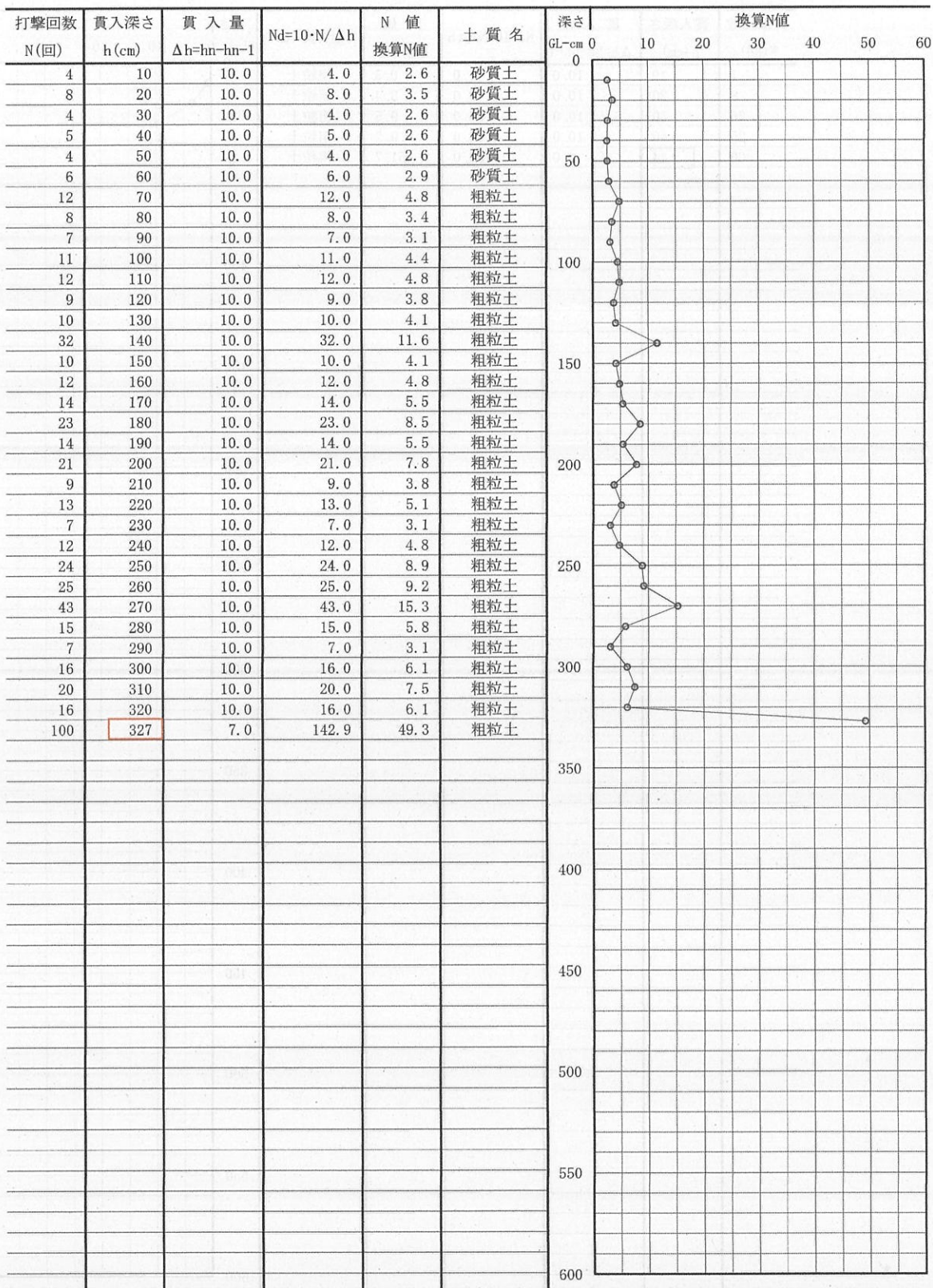
調査名 善明寺太陽光発電所(追加)地質調査業務

試験年月日 2019年12月23日

測点 No. 2

地盤高

試験者 佐々木 一真



特記事項

換算N値の表

土質名	$N_d \leq 4$	$N_d > 4$
粗粒土	$0.50N_d$	$0.7+0.34N_d$
砂質土	$0.66N_d$	$1.1+0.30N_d$
粘性土	$0.75N_d$	$1.7+0.34N_d$

# サウンディング調査試験

調査名 善明寺太陽光発電所(追加)地質調査業務

試験年月日 2019年12月23日

測点 No. 3

地盤高

試験者 佐々木 一真

打撃回数 N(回)	貫入深さ h(cm)	貫入量 $\Delta h=hn-hn-1$	Nd=10·N/Δh	N 値 換算N値	土質名	換算N値	
						深さ GL-cm	0 10 20 30 40 50 60
2	10	10.0	2.0	1.3	砂質土	0	
3	20	10.0	3.0	2.0	砂質土	0	
2	30	10.0	2.0	1.3	砂質土	0	
3	40	10.0	3.0	2.0	砂質土	0	
11	50	10.0	11.0	4.4	粗粒土	0	
5	60	10.0	5.0	2.6	砂質土	0	
6	70	10.0	6.0	2.9	砂質土	0	
5	80	10.0	5.0	2.6	砂質土	0	
9	90	10.0	9.0	3.8	砂質土	0	
9	100	10.0	9.0	3.8	砂質土	0	
7	110	10.0	7.0	3.2	砂質土	0	
10	120	10.0	10.0	4.1	粗粒土	0	
8	130	10.0	8.0	3.5	砂質土	0	
2	140	10.0	2.0	1.3	砂質土	0	
3	150	10.0	3.0	2.0	砂質土	0	
4	160	10.0	4.0	2.6	砂質土	0	
6	170	10.0	6.0	2.9	砂質土	0	
8	180	10.0	8.0	3.5	砂質土	0	
6	190	10.0	6.0	2.9	砂質土	0	
50	192	2.0	250.0	85.7	粗粒土	0	
						50	
						100	
						150	
						200	
						250	
						300	
						350	
						400	
						450	
						500	
						550	
						600	

特記事項

換算N値の表

土質名	Nd ≤ 4	Nd > 4
粗粒土	0.50Nd	0.7+0.34Nd
砂質土	0.66Nd	1.1+0.30Nd
粘性土	0.75Nd	1.7+0.34Nd

# サウンディング調査試験

調査名 善明寺太陽光発電所(追加)地質調査業務

試験年月日 2019年12月23日

測点 No. 4

地盤高

試験者 佐々木 一真

打撃回数 N(回)	貫入深さ h(cm)	貫入量 $\Delta h=hn-hn-1$	Nd=10·N/Δh	N 値		土質名	深さ GL-cm	換算N値							
				換算N値				0	10	20	30	40	50	60	
4	10	10.0	4.0	2.6		砂質土	0								
11	20	10.0	11.0	4.4		粗粒土	10								
13	30	10.0	13.0	5.1		粗粒土	20								
11	40	10.0	11.0	4.4		粗粒土	30								
28	50	10.0	28.0	10.2		粗粒土	40								
19	60	10.0	19.0	7.2		粗粒土	50								
18	70	10.0	18.0	6.8		粗粒土	60								
11	80	10.0	11.0	4.4		粗粒土	70								
11	90	10.0	11.0	4.4		粗粒土	80								
23	100	10.0	23.0	8.5		粗粒土	90								
24	110	10.0	24.0	8.9		粗粒土	100								
44	120	10.0	44.0	15.7		粗粒土	110								
100	127	7.0	142.9	49.3		粗粒土	120								

特記事項

換算N値の表

土質名	Nd ≤ 4	Nd > 4
粗粒土	0.50Nd	0.7+0.34Nd
砂質土	0.66Nd	1.1+0.30Nd
粘性土	0.75Nd	1.7+0.34Nd



# サウンディング調査試験

調査名 善明寺太陽光発電所(追加)地質調査業務

試験年月日 2019年12月24日

測点 No. 5

地盤高

試験者 佐々木 一真

打撃回数 N(回)	貫入深さ h(cm)	貫入量 $\Delta h=hn-h_{n-1}$	$N_d=10 \cdot N / \Delta h$	N 値 換算N値	土質名	深さ	
						GL-cm	換算N値
3	10	10.0	3.0	2.0	砂質土	0	
4	20	10.0	4.0	2.6	砂質土	10	
9	30	10.0	9.0	3.8	砂質土	20	
7	40	10.0	7.0	3.2	砂質土	30	
3	50	10.0	3.0	2.0	砂質土	40	
7	60	10.0	7.0	3.2	砂質土	50	
4	70	10.0	4.0	2.6	砂質土	60	
10	80	10.0	10.0	4.1	粗粒土	70	
18	90	10.0	18.0	6.8	粗粒土	80	
23	100	10.0	23.0	8.5	粗粒土	90	
10	110	10.0	10.0	4.1	粗粒土	100	
50	114	4.0	125.0	43.2	粗粒土	110	43.2
						120	
						130	
						140	
						150	
						160	
						170	
						180	
						190	
						200	
						210	
						220	
						230	
						240	
						250	
						260	
						270	
						280	
						290	
						300	
						310	
						320	
						330	
						340	
						350	
						360	
						370	
						380	
						390	
						400	
						410	
						420	
						430	
						440	
						450	
						460	
						470	
						480	
						490	
						500	
						510	
						520	
						530	
						540	
						550	
						560	
						570	
						580	
						590	
						600	

特記事項

換算N値の表

土質名	$N_d \leq 4$	$N_d > 4$
粗粒土	$0.50N_d$	$0.7+0.34N_d$
砂質土	$0.66N_d$	$1.1+0.30N_d$
粘性土	$0.75N_d$	$1.7+0.34N_d$



# サウンディング調査試験

調査名 善明寺太陽光発電所(追加)地質調査業務

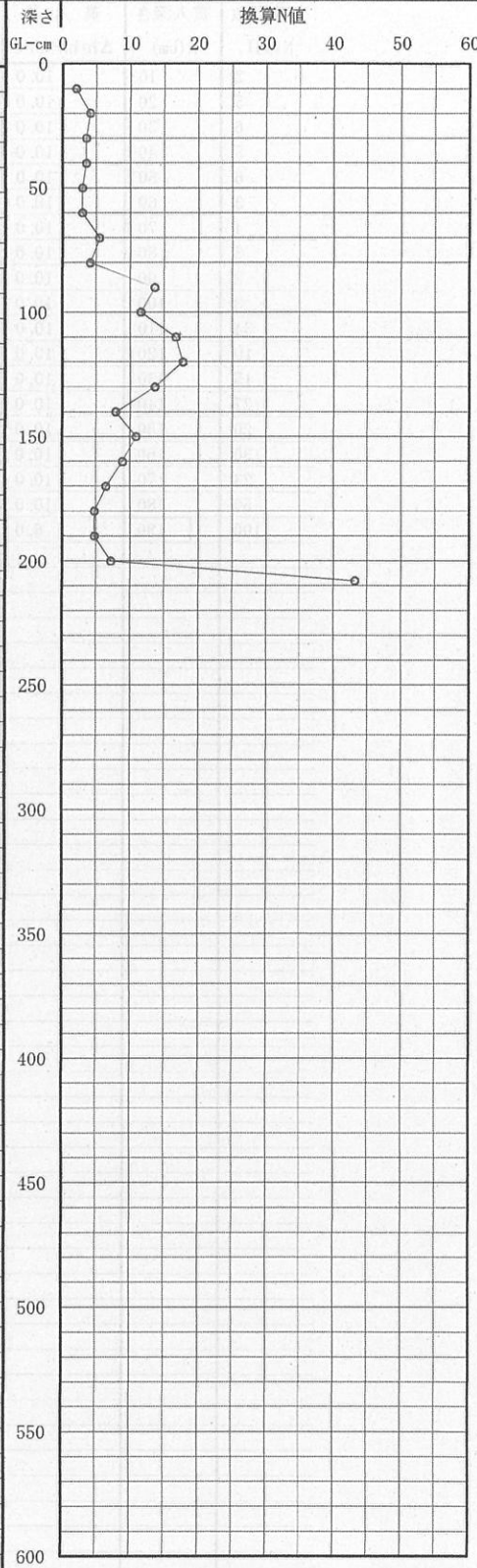
試験年月日 2019年12月24日

測点 No. 7

地盤高

試験者 佐々木 一真

打撃回数 N(回)	貫入深さ h(cm)	貫入量 $\Delta h=hn-h_{n-1}$	Nd=10・N/Δh	N 値 換算N値	土質名	深さ	換算N値							
						GL-cm	0	10	20	30	40	50	60	
3	10	10.0	3.0	2.0	砂質土	0								
10	20	10.0	10.0	4.1	粗粒土	10								
8	30	10.0	8.0	3.5	砂質土	20								
8	40	10.0	8.0	3.5	砂質土	30								
6	50	10.0	6.0	2.9	砂質土	40								
6	60	10.0	6.0	2.9	砂質土	50								
14	70	10.0	14.0	5.5	粗粒土	60								
10	80	10.0	10.0	4.1	粗粒土	70								
38	90	10.0	38.0	13.6	粗粒土	80								
32	100	10.0	32.0	11.6	粗粒土	90								
47	110	10.0	47.0	16.7	粗粒土	100								
50	120	10.0	50.0	17.7	粗粒土	110								
38	130	10.0	38.0	13.6	粗粒土	120								
21	140	10.0	21.0	7.8	粗粒土	130								
30	150	10.0	30.0	10.9	粗粒土	140								
24	160	10.0	24.0	8.9	粗粒土	150								
17	170	10.0	17.0	6.5	粗粒土	160								
12	180	10.0	12.0	4.8	粗粒土	170								
12	190	10.0	12.0	4.8	粗粒土	180								
19	200	10.0	19.0	7.2	粗粒土	190								
100	208	8.0	125.0	43.2	粗粒土	200								



特記事項

換算N値の表

土質名	Nd ≤ 4	Nd > 4
粗粒土	0.50Nd	0.7+0.34Nd
砂質土	0.66Nd	1.1+0.30Nd
粘性土	0.75Nd	1.7+0.34Nd

# サウンディング調査試験

調査名 善明寺太陽光発電所(追加)地質調査業務

試験年月日 2019年12月24日

測点 No. 8

地盤高

試験者 佐々木 一真

打撃回数 N(回)	貫入深さ h(cm)	貫入量 $\Delta h=hn-hn-1$	$Nd=10 \cdot N / \Delta h$	N 値 換算N値	土質名	換算N値	
						深さ GL-cm	0 10 20 30 40 50 60
2	10	10.0	2.0	1.3	砂質土	0	
5	20	10.0	5.0	2.6	砂質土	0	
6	30	10.0	6.0	2.9	砂質土	0	
5	40	10.0	5.0	2.6	砂質土	0	
6	50	10.0	6.0	2.9	砂質土	0	
3	60	10.0	3.0	2.0	砂質土	0	
4	70	10.0	4.0	2.6	砂質土	0	
3	80	10.0	3.0	2.0	砂質土	0	
2	90	10.0	2.0	1.3	砂質土	0	
3	100	10.0	3.0	2.0	砂質土	0	
34	110	10.0	34.0	12.3	粗粒土	10	
10	120	10.0	10.0	4.1	粗粒土	15	
15	130	10.0	15.0	5.8	粗粒土	20	
27	140	10.0	27.0	9.9	粗粒土	25	
20	150	10.0	20.0	7.5	粗粒土	30	
30	160	10.0	30.0	10.9	粗粒土	35	
23	170	10.0	23.0	8.5	粗粒土	40	
50	180	10.0	50.0	17.7	粗粒土	45	
100	186	6.0	166.7	57.4	粗粒土	50	

特記事項

換算N値の表

土質名	$Nd \leq 4$	$Nd > 4$
粗粒土	$0.50Nd$	$0.7+0.34Nd$
砂質土	$0.66Nd$	$1.1+0.30Nd$
粘性土	$0.75Nd$	$1.7+0.34Nd$