

地盤調査報告書

鳥取砂丘 月面実証フィールド「ルナテラス」 地盤調査

2023年11月02日

大和ランテック株式会社

目次

1. 調査概要
2. 調査方法概要
3. 調査場所
4. 調査敷地状況
5. 周辺状況チェックシート
6. スクリューウエイト貫入試験結果
7. 調査写真

1 . 調査概要

- 1 . 調査名称 鳥取砂丘 月面実証フィールド「ルナテラス」 地盤調査
2 . 調査場所 鳥取県鳥取市浜坂 地内
3 . 調査年月日 2023年11月02日
4 . 調査目的 敷地内の代表される地点で下記内容の調査を行って、地盤の硬軟締まり状況等を判断し、予定構造物の基礎設計及び施工に関する資料を得るために実施した。

- 5 . 調査内容 スクリューウエイト貫入試験 5 ポイント

	調査深度	特記事項		調査深度	特記事項
1	1.22 m	水位なし	6		
2	1.21 m	水位なし	7		
3	1.20 m	水位なし	8		
4	1.15 m	水位なし	9		
5	1.16 m	水位なし	10		

- 6 . 発注者名
鳥取県 商工労働部 産業未来創造課

- 7 . 調査担当
大和ランテック株式会社 中四国支店

岡山県岡山市北区下中野1229-8
TEL 086- 805- 2312
FAX 086- 805- 2315

- 8 . 備考

換算N値の計算式は、稲田式を採用しております。
 $3W_{sw}+0.05N_{sw}$ (粘性土) $2W_{sw}+0.067N_{sw}$ (砂質土)
許容支持力の計算式は国土交通省 告示1113号を採用しております。
 $q_a=30+0.6N_{sw}$ N_{sw} が150以上の場合150とみなしております。

2. 調査方法概要

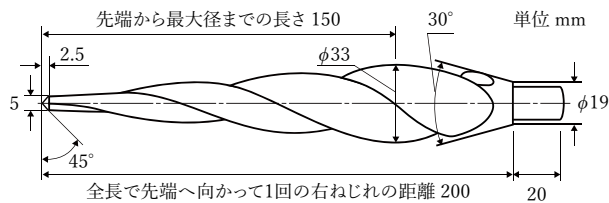
● スクリューウエイト貫入試験 調査方法概要

試験装置及び器具試験装置及び器具は、次の通りとする。

スクリューウエイト貫入試験の試験機は、スクリューポイント、ロッド、载荷・回転・引き抜き装置からなり、スクリューポイントにロッドを介して荷重を載荷したときの荷重と貫入量の関係、及び1kN{100kgf}の荷重で貫入停止後ロッドを回転させたときの、回転数と貫入量との関係が求められるものとする。

(1) スクリューポイントは鋼製で、図1に示す形状のものとする。

図1 スクリューポイント



(2) ロッドは鋼製とし、径は19mm±0.2mm、質量は2.0kg/m±0.5kg/mとする。

手動式および半自動式のロッドには、スクリューポイント先端から250mmに目盛を付け、その後250mmごとに目盛を付けるものとする。

直線軸からのずれは1mm/m、ロッド結合部でのロッド中心からのずれは0.1mmを超えてはならないものとし、ロッドを繋いだ状態での隣り合う2本のロッドの角度のずれは、0.005radを超えないものとする。

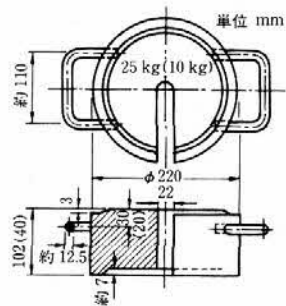
(3) 载荷装置は、手動式、半自動式、全自動式で以下のとおりとする。なお、荷重の許容誤差は、それぞれの荷重の値に対して±2%とする。

(a) 手動式：おもりによって50N、150N、250N、500N、750N、及び1kNの荷重をかけることができるものとする。ただし、50Nはクランプの自重による。

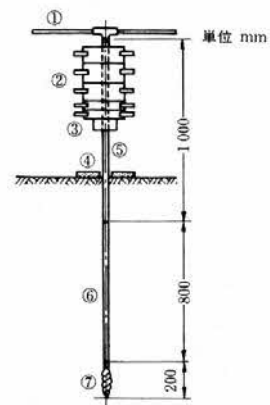
(b) 半自動式：おもり又はおもりと装置自重を合わせたものによって、ロッドに50N、150N、250N、500N、750N、及び1kNの荷重をかけることができるものとする。

(c) 全自動式：手動式と同等の荷重を機械的にロッドに自動でかけることができるものとし、荷重計などによる制御装置を用いて力をかけなければならないものとする。ただし、0N～1000Nの任意の荷重をかけることができるものであってもよい。

おもりの例



スクリューウエイト貫入試験 試験機の例 (手動式)

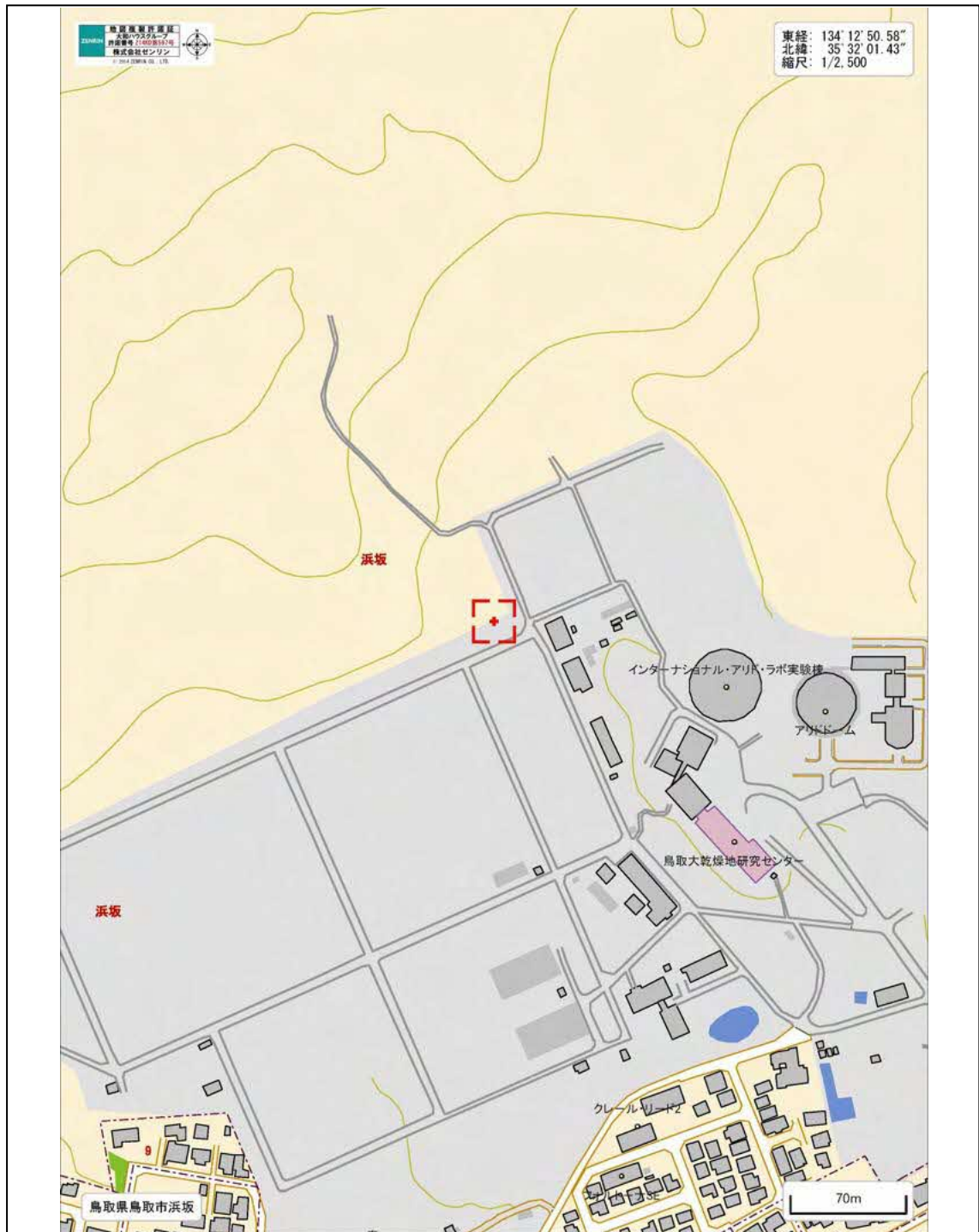


- ① ハンドル、② おもり、③ 载荷用クランプ、④ 底板、
⑤ 継ぎ足しロッド、⑥ スクリューポイント連結ロッド、
⑦ スクリューポイント

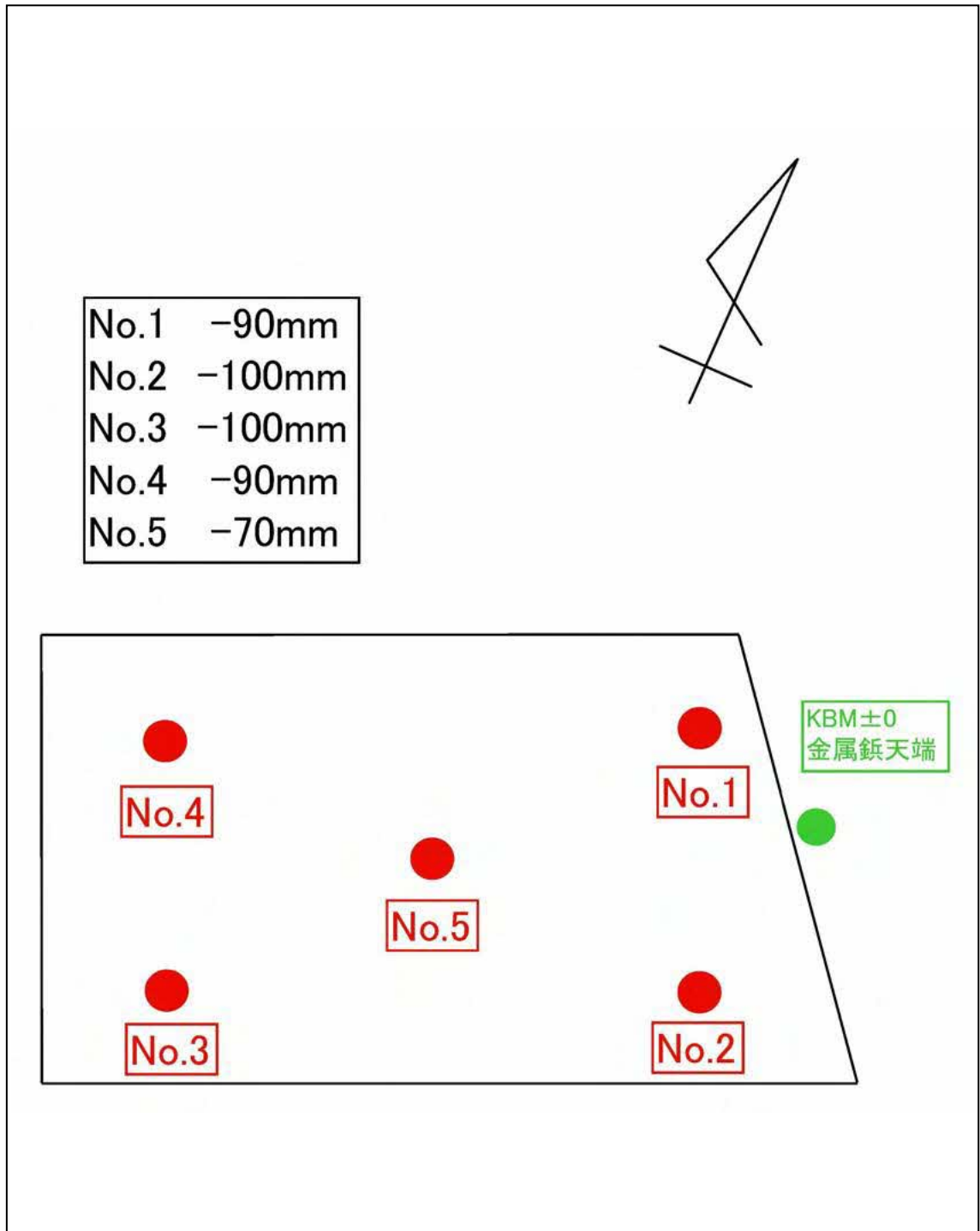
3 . 調査場所

使用地図：

住所：鳥取県鳥取市浜坂 地内



4 . 調査敷地状況



5. 周辺状況チェックシート

	チェック項目	状況
周辺状況	基本資料	<input checked="" type="checkbox"/> 地形図 <input checked="" type="checkbox"/> 航空写真 <input checked="" type="checkbox"/> 地質図 <input type="checkbox"/> 地盤図 <input type="checkbox"/> 古地図 <input type="checkbox"/> 埋立造成図
	地形による区分	<input type="checkbox"/> 山地 <input type="checkbox"/> 台地 <input type="checkbox"/> 丘陵地 <input type="checkbox"/> 扇状地 <input type="checkbox"/> 自然堤防 <input checked="" type="checkbox"/> 砂丘 <input type="checkbox"/> 急斜面の谷低地 <input type="checkbox"/> 三角州 <input type="checkbox"/> 後背湿地 <input type="checkbox"/> 旧河道 <input type="checkbox"/> 瀉湖跡 <input type="checkbox"/> 沼 <input type="checkbox"/> 池 <input type="checkbox"/> 干拓地 <input type="checkbox"/> その他()
	地質区分	<input checked="" type="checkbox"/> 沖積層 (<input type="checkbox"/> 砂礫層 <input checked="" type="checkbox"/> 砂層 <input type="checkbox"/> 粘性土層) <input type="checkbox"/> 洪積層 (<input type="checkbox"/> 砂礫層 <input type="checkbox"/> 砂層 <input type="checkbox"/> 粘性土層) <input type="checkbox"/> 第三紀層 (<input type="checkbox"/> 砂礫層 <input type="checkbox"/> 砂層 <input type="checkbox"/> 粘性土層) <input type="checkbox"/> その他()
	河川・用水路	<input type="checkbox"/> 有 調査地より()の方向()m付近に <input type="checkbox"/> 河川・水路 <input checked="" type="checkbox"/> 無
敷地状況	敷地経歴	現況 <input type="checkbox"/> 宅地 <input type="checkbox"/> 駐車場 <input type="checkbox"/> 畑 <input type="checkbox"/> 田 <input type="checkbox"/> 更地 <input checked="" type="checkbox"/> 山林 <input type="checkbox"/> 沼 <input type="checkbox"/> その他() 前歴 <input type="checkbox"/> 宅地 <input type="checkbox"/> 駐車場 <input type="checkbox"/> 畑 <input type="checkbox"/> 田 <input type="checkbox"/> 更地 <input type="checkbox"/> 山林 <input type="checkbox"/> 沼 <input type="checkbox"/> その他()
	既存建物	<input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> 鉄骨 <input type="checkbox"/> RC <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 平屋 <input type="checkbox"/> 2階建 <input type="checkbox"/> 3階建以上 築年数 推定 年
	地表面	<input checked="" type="checkbox"/> 平坦 <input type="checkbox"/> 起伏 <input type="checkbox"/> 傾斜地 <input checked="" type="checkbox"/> 雑草 <input type="checkbox"/> 土間コン <input type="checkbox"/> アスファルト <input type="checkbox"/> その他() 排水状況： <input checked="" type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 悪 湧水： <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無
	敷地内高低差	<input checked="" type="checkbox"/> 有 (0.03m) <input type="checkbox"/> 無
	地下埋設物	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 井戸 <input type="checkbox"/> 地下構造物 <input type="checkbox"/> 防空壕 <input type="checkbox"/> その他() <input checked="" type="checkbox"/> 無
	擁壁・土留	<input type="checkbox"/> 有 [<input type="checkbox"/> 間知ブロック <input type="checkbox"/> RC <input type="checkbox"/> ブロック <input type="checkbox"/> その他()] <input checked="" type="checkbox"/> 無
	異常・障害	外壁の亀裂： <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 亀裂： <input type="checkbox"/> 大 <input type="checkbox"/> 小 その他() 基礎の亀裂： <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 亀裂： <input type="checkbox"/> 大 <input type="checkbox"/> 小 その他() 土間の亀裂： <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 亀裂： <input type="checkbox"/> 大 <input type="checkbox"/> 小 その他() その他注意事項()
	地下水	<input type="checkbox"/> 試堀水位()m <input type="checkbox"/> 井戸 <input type="checkbox"/> 有 水位()m <input checked="" type="checkbox"/> 無
	前面道路	<input type="checkbox"/> 舗装 <input checked="" type="checkbox"/> 未舗装 <input type="checkbox"/> 舗装工事中 <input type="checkbox"/> その他() 傾斜 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 道路幅 4 m 重量制限 <input type="checkbox"/> 有() <input checked="" type="checkbox"/> 無 異常 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 側溝 <input checked="" type="checkbox"/> 有 (<input type="checkbox"/> L型 <input checked="" type="checkbox"/> U型 40 cm程度) <input type="checkbox"/> 無
	車両搬入	<input type="checkbox"/> 2トン <input type="checkbox"/> 4トン <input type="checkbox"/> 8トン <input checked="" type="checkbox"/> 大型車 <input type="checkbox"/> 不可 <input type="checkbox"/> 手運搬 () m
搬入障害物	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> ブロック塀 <input type="checkbox"/> 万年塀 <input type="checkbox"/> 板塀 <input type="checkbox"/> 大谷石塀 <input type="checkbox"/> 生垣 <input type="checkbox"/> 門柱 <input type="checkbox"/> 法 <input checked="" type="checkbox"/> 無	
交通障害	一方通行規制： <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 進入制限： <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 高さ制限： <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無	

備考

6. スクリューウェイト貫入試験結果

1. スクリューウェイト貫入試験結果

2. 換算 N 値一覧表

3. スクリューウェイト貫入柱状図一覧表

4. 推定断面図

6-1. スクリューウェイト貫入試験






調査名	鳥取砂丘 月面実証フィールド「ルナテラス」 地盤調査			測点番号	1
調査場所	鳥取県鳥取市浜坂 地内			調査年月日	2023年11月02日
孔口標高	KBM -0.09 m			最終貫入深さ	1.22 m
孔内水位	無	天候	晴れ	試験者	森内
備考	水位なし				

荷重 Wsw (kN)	半回転数 (Na)	貫入深さ D (m)	貫入量 L (cm)	1m 当りの 半回転数 Nsw	記事			推定 柱状図	荷重 Wsw(kN) 0 0.25 0.50 0.75 1.00	貫入量 1m 当りの 半回転数 Nsw 50 100 150 200 250	換算 N 値	許容 支持力 qa kN/m ²
					音感・感触	貫入状況	土質名					
1.00	1.0	0.25	25	4			砂質土				2.2	32.4
1.00	3.0	0.50	25	12			砂質土				2.8	37.2
1.00	22.0	0.75	25	88			砂質土				7.8	82.8
1.00	23.0	1.00	25	92			砂質土				8.1	85.2
1.00	165.0	1.22	22	750		打撃10~20回	砂質土				52.2	> 120

使用計算式 換算 N 値計算式 :換算 N 値の計算式は、稲田式を採用しております。
許容支持力計算式 :許容支持力の計算式は国土交通省 告示1113号を採用しております。

6-1 . スクリューウェイト貫入試験

調査名	鳥取砂丘 月面実証フィールド「ルナテラス」 地盤調査			測点番号	2
調査場所	鳥取県鳥取市浜坂 地内			調査年月日	2023年11月02日
孔口標高	KBM -0.10 m			最終貫入深さ	1.21 m
孔内水位	無	天候	晴れ	試験者	森内
備考	水位なし				

荷重 Wsw (kN)	半回 転数 (Na)	貫入深さ D (m)	貫入量 L (cm)	1m 当りの 半回転数 Nsw	記 事			推定 柱状図	荷重 Wsw(kN) 0 0.25 0.50 0.75 1.00	貫入量 1m 当りの 半回転数 Nsw 50 100 150 200 250	換算 N 値	許容 支持力 qa kN/m ²
					音感・感触	貫入状況	土質名					
1.00	2.0	0.25	25	8			砂質土				2.5	34.8
1.00	7.0	0.50	25	28			砂質土				3.8	46.8
1.00	4.0	0.75	25	16			砂質土				3.0	39.6
1.00	20.0	1.00	25	80			砂質土				7.3	78.0
1.00	126.0	1.21	21	600		打撃6~10回	砂質土				42.2	> 120

使用計算式 換算 N 値計算式 :換算N値の計算式は、稲田式を採用しております。
 許容支持力計算式 :許容支持力の計算式は国土交通省 告示1113号を採用しております。

6-1 . スクリューウェイト貫入試験






調査名	鳥取砂丘 月面実証フィールド「ルナテラス」 地盤調査			測点番号	3
調査場所	鳥取県鳥取市浜坂 地内			調査年月日	2023年11月02日
孔口標高	KBM -0.10 m			最終貫入深さ	1.20 m
孔内水位	無	天候	晴れ	試験者	森内
備考	水位なし				

荷重 Wsw (kN)	半回転数 (Na)	貫入深さ D (m)	貫入量 L (cm)	1m 当りの半回転数 Nsw	記事			推定柱状図	荷重 Wsw(kN) 0 0.25 0.50 0.75 1.00	貫入量 1m 当りの半回転数 Nsw 50 100 150 200 250	換算 N 値	許容支持力 qa (kN/m ²)
					音感・感触	貫入状況	土質名					
1.00	4.0	0.25	25	16			砂質土				3.0	39.6
1.00	11.0	0.50	25	44			砂質土				4.9	56.4
1.00	4.0	0.75	25	16			砂質土				3.0	39.6
1.00	23.0	1.00	25	92			砂質土				8.1	85.2
1.00	128.0	1.20	20	640	打撃6~10回		砂質土				44.8	> 120

使用計算式 換算 N 値計算式:換算N値の計算式は、稲田式を採用しております。
 許容支持力計算式:許容支持力の計算式は国土交通省 告示1113号を採用しております。

6-1. スクリューウェイト貫入試験

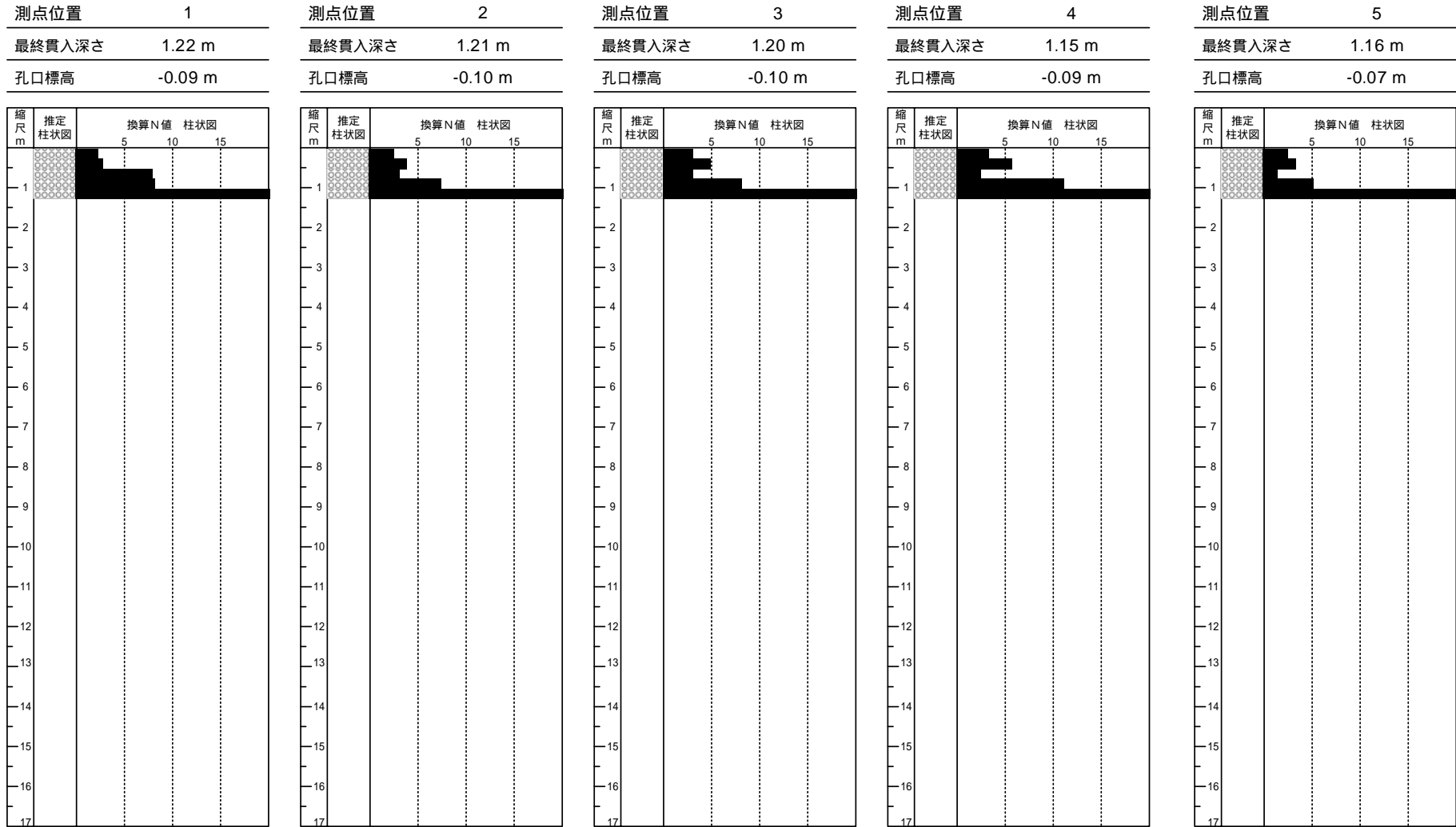
調査名	鳥取砂丘 月面実証フィールド「ルナテラス」 地盤調査	測点番号	5
調査場所	鳥取県鳥取市浜坂 地内	調査年月日	2023年11月02日
孔口標高	KBM -0.07 m	最終貫入深さ	1.16 m
孔内水位	無	天候	晴れ
試験者	森内		
備考	水位なし		

荷重 Wsw (kN)	半回 転数 (Na)	貫入深さ D (m)	貫入量 L (cm)	1m 当りの 半回転数 Nsw	記 事			推定 柱状図	荷重 Wsw(kN)	貫入量 1m 当りの 半回転数 Nsw					換算 N 値	許容 支持力 qa kN/m ²	
					音感・感触	貫入状況	土質名			0	0.25	0.50	0.75	1.00			50
1.00	2.0	0.25	25	8			砂質土									2.5	34.8
1.00	5.0	0.50	25	20			砂質土									3.3	42.0
0.75	0.0	0.75	25	0			砂質土									1.5	-
1.00	12.0	1.00	25	48			砂質土									5.2	58.8
1.00	143.0	1.16	16	894		打撃10~20回	砂質土									61.8	> 120

使用計算式 換算 N 値計算式:換算 N 値の計算式は、稲田式を採用しております。
許容支持力計算式:許容支持力の計算式は国土交通省 告示1113号を採用しております。

6-2 . 換算 N 値一覽表

調査件名 : 鳥取砂丘 月面実証フィールド「ルナテラス」 地盤調査

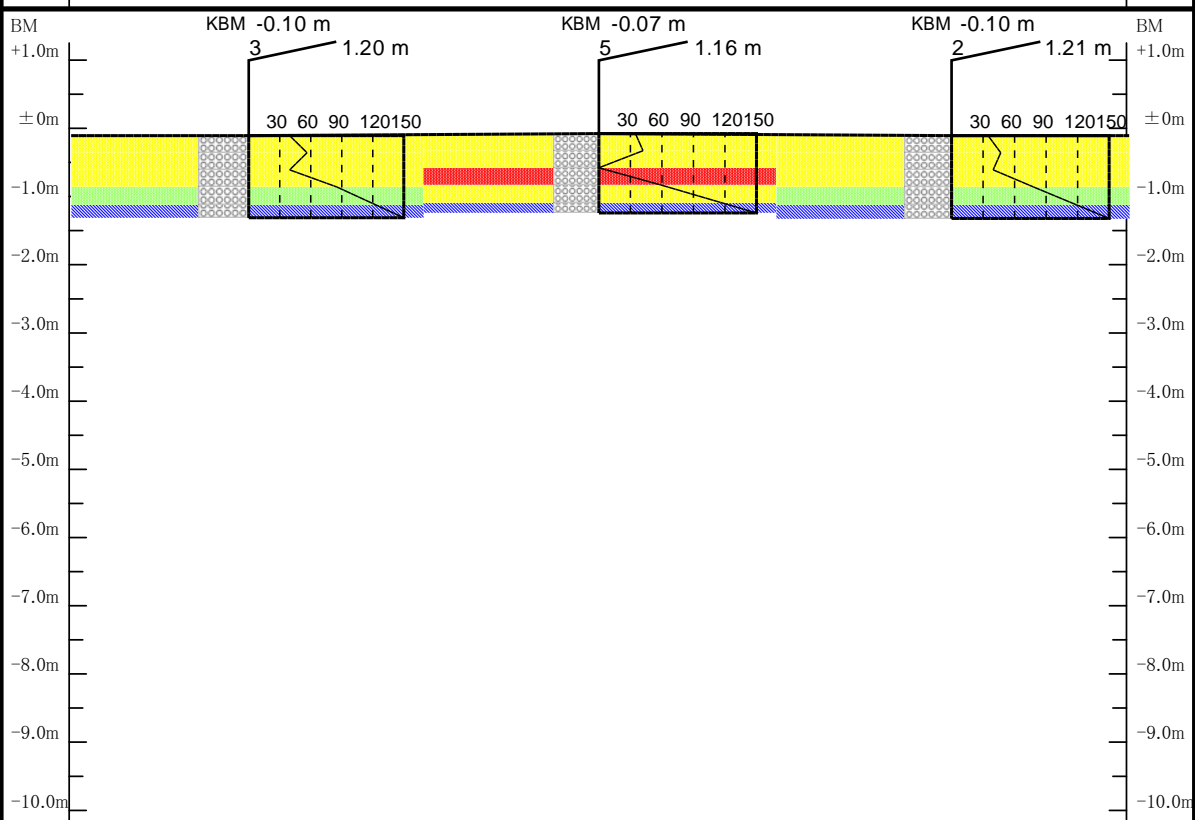
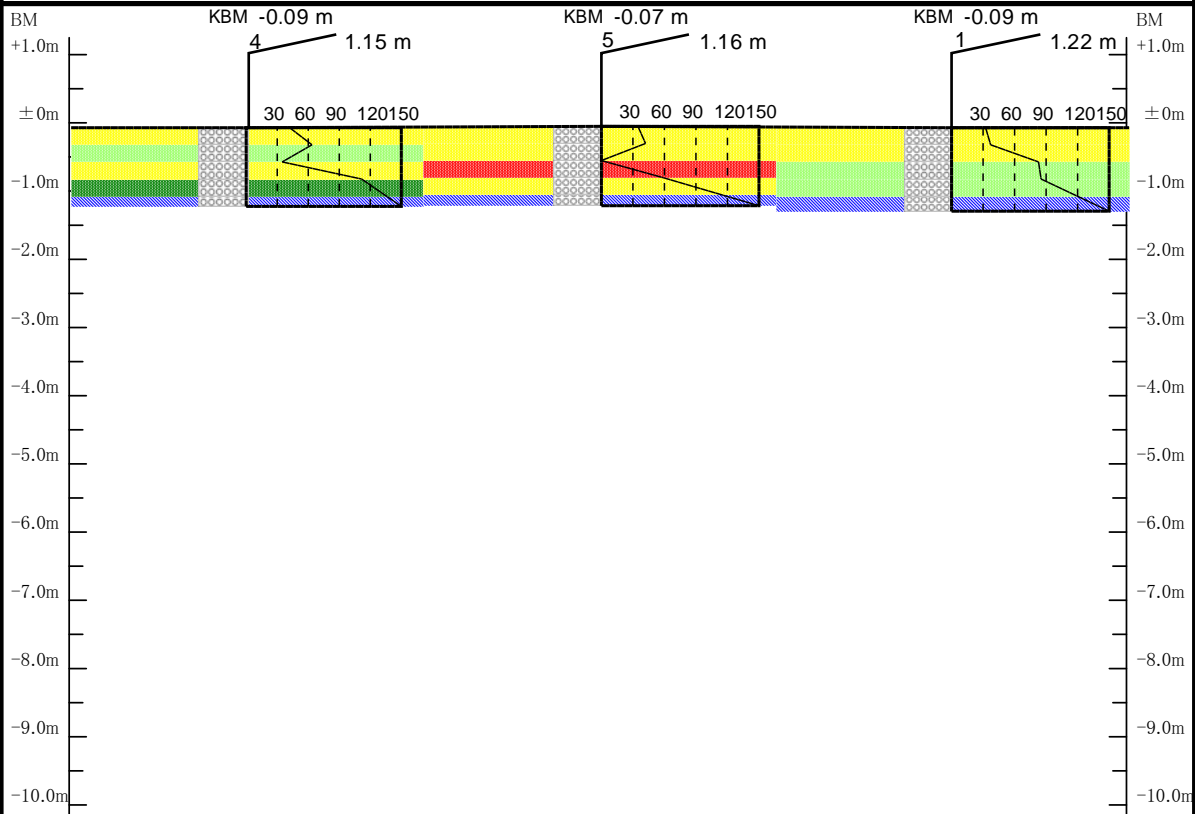
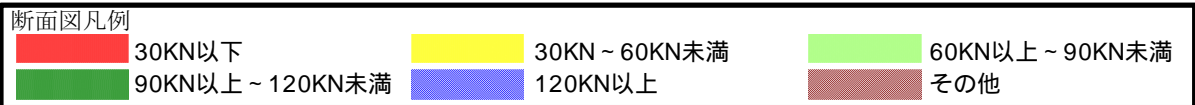


6-3 . スクリューウェイト貫入試験柱状図一覧表

調査件名 : 鳥取砂丘 月面実証フィールド「ルナテラス」 地盤調査

測点位置 1				測点位置 2				測点位置 3				測点位置 4				測点位置 5			
最終貫入深さ 1.22 m				最終貫入深さ 1.21 m				最終貫入深さ 1.20 m				最終貫入深さ 1.15 m				最終貫入深さ 1.16 m			
孔口標高 -0.09 m				孔口標高 -0.10 m				孔口標高 -0.10 m				孔口標高 -0.09 m				孔口標高 -0.07 m			
縮尺 m	推定柱状図	荷重 Wsw 0.25 0.5 0.75 1	1m当りの半回転数 Nsw 50 100 150 200 250	縮尺 m	推定柱状図	荷重 Wsw 0.25 0.5 0.75 1	1m当りの半回転数 Nsw 50 100 150 200 250	縮尺 m	推定柱状図	荷重 Wsw 0.25 0.5 0.75 1	1m当りの半回転数 Nsw 50 100 150 200 250	縮尺 m	推定柱状図	荷重 Wsw 0.25 0.5 0.75 1	1m当りの半回転数 Nsw 50 100 150 200 250	縮尺 m	推定柱状図	荷重 Wsw 0.25 0.5 0.75 1	1m当りの半回転数 Nsw 50 100 150 200 250
1				1				1				1				1			
2				2				2				2				2			
3				3				3				3				3			
4				4				4				4				4			
5				5				5				5				5			
6				6				6				6				6			
7				7				7				7				7			
8				8				8				8				8			
9				9				9				9				9			
10				10				10				10				10			
11				11				11				11				11			
12				12				12				12				12			
13				13				13				13				13			
14				14				14				14				14			
15				15				15				15				15			
16				16				16				16				16			
17				17				17				17				17			

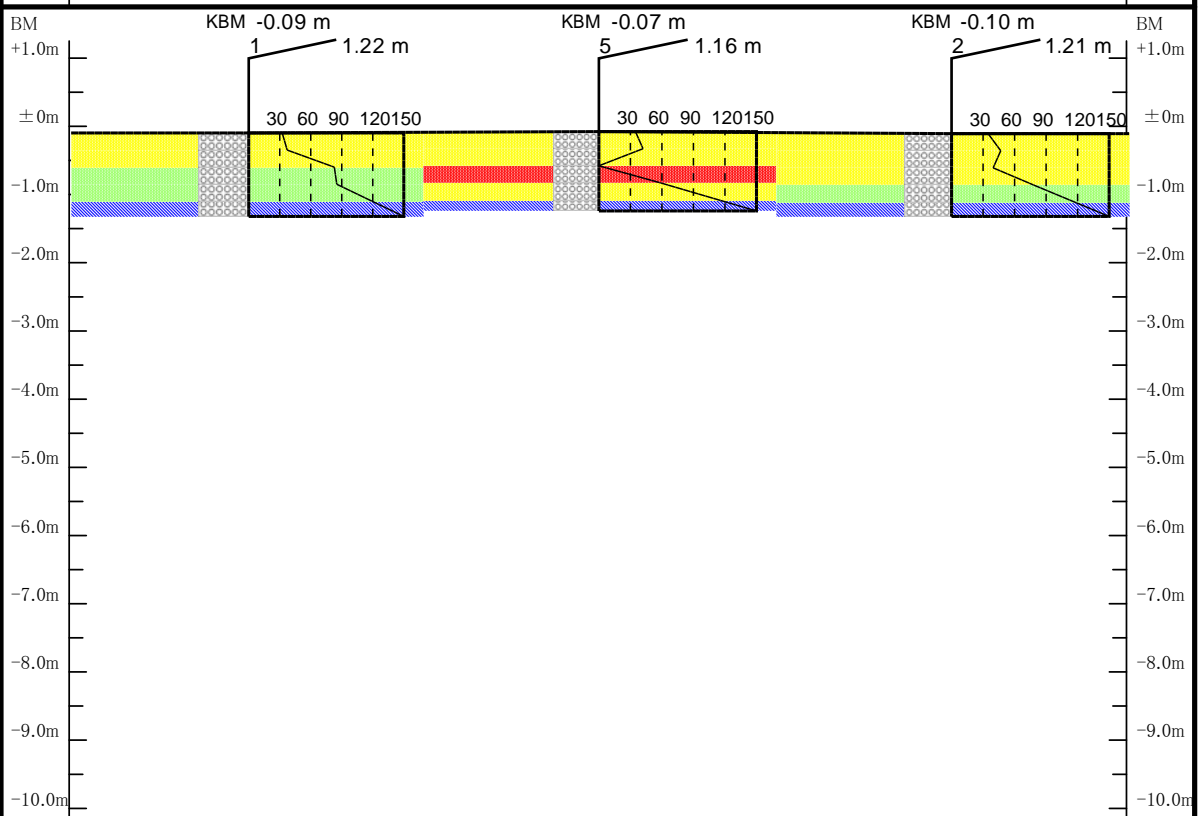
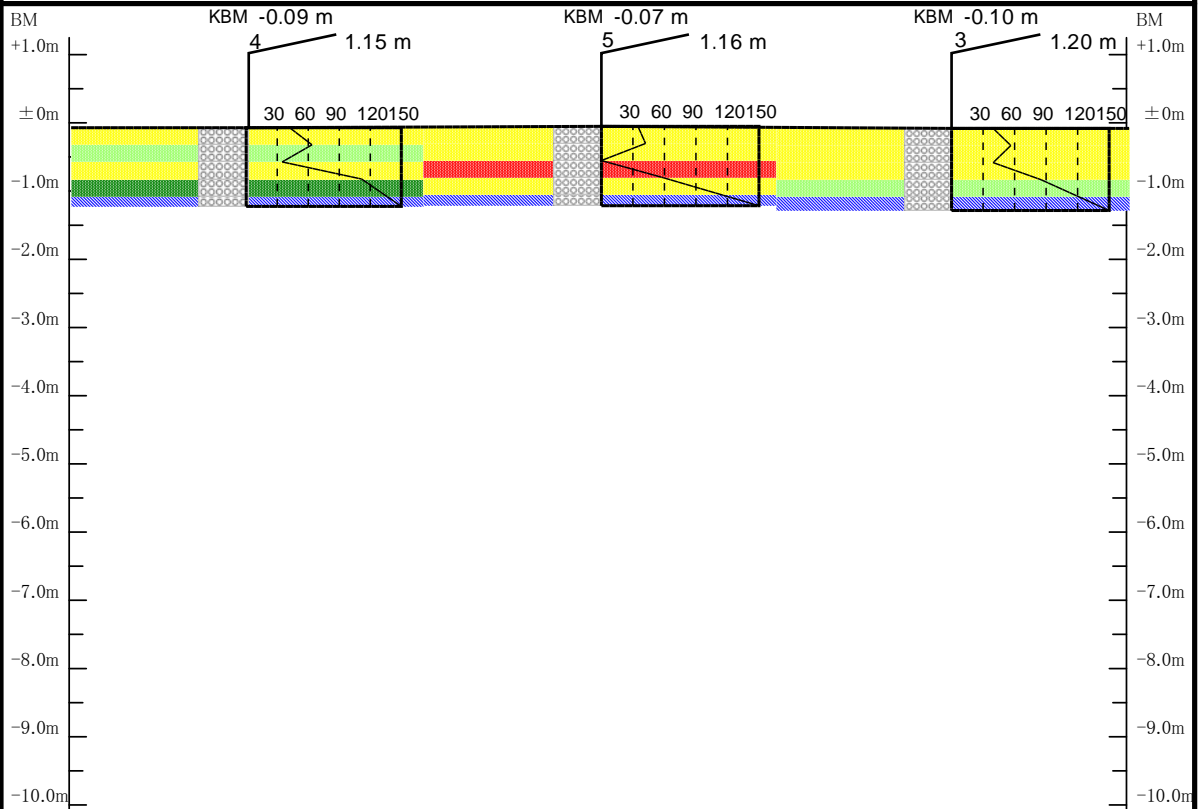
推定断面図



推定断面図

断面図凡例

- 30KN以下
- 30KN ~ 60KN未満
- 60KN以上 ~ 90KN未満
- 90KN以上 ~ 120KN未満
- 120KN以上
- その他



7. 調査写真

全景1



全景2



全景3



全景4



K B M 遠景



K B M 近景



7. 調査写真

スクリーポイント確認



スクリーポイント確認1



No.1



No.2



No.3



No.4



7. 調査写真

No.5



付着土確認



前面道路



搬入路



東側隣地



西側隣地



7. 調査写真

南側隣地



北側隣地

