

佐賀県環境審議会 温泉部会

第40回（令和4年度 第2回）

令和5年1月23日（月）

佐賀県市町会館 3階 大会議室C

第 1 号議案 温泉掘削許可申請について

申 請 日：令和 4 年 1 1 月 1 6 日

申請者住所：佐賀県武雄市東川登町大字永野 4 0 5 8 番地の 5

申請者氏名：社会福祉法人誠和福祉会 理事長 岩永 浩美

申 請 地：佐賀県武雄市東川登町大字永野 3 6 5 9 番 1

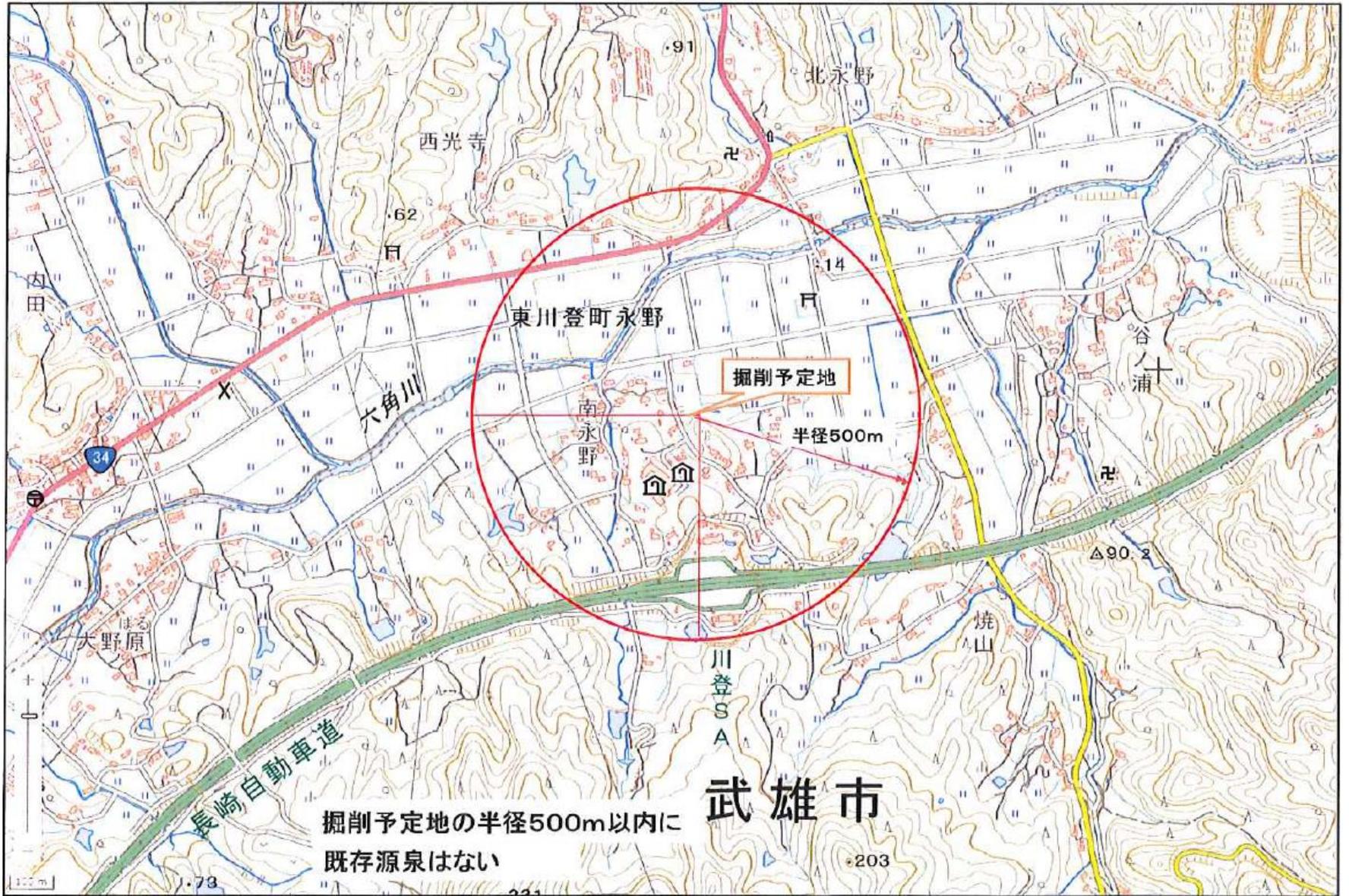
第1号議案 温泉掘削許可申請について

住所	佐賀県武雄市東川登町大字永野4058番地の5	
氏名	社会福祉法人誠和福社会 理事長 岩永 浩美	
掘削しようとする土地	地番	佐賀県武雄市東川登町大字永野3659番1
	地目	田
利用目的	老人介護施設 浴用	
工事の施工方法	ロータリー式	
ゆう出路	深さ (m)	口径 (mm)
	0~400	199.9
	400~700	151.0
	700~1200	102.3
工事期間	令和5年4月1日~令和5年12月31日	

第 1 号議案 温泉掘削許可申請について

土地掘削の権利 (温泉法第3条第2項関係)	土地の使用権利は申請者が有する (申請者所有の土地である)								
付近源泉 (半径 4 km 以内の状況)									
		※付近の源泉は別スライド参照							

掘削予定地を中心とした半径500m以内の
既存源泉の状況



- ・ 掘削地点及び周辺の様況

周辺の状況①



地理院地図を使用

周辺の状況②



Googlemapを使用

- 事前地質調査等（文献調査）

事前地質調査等①

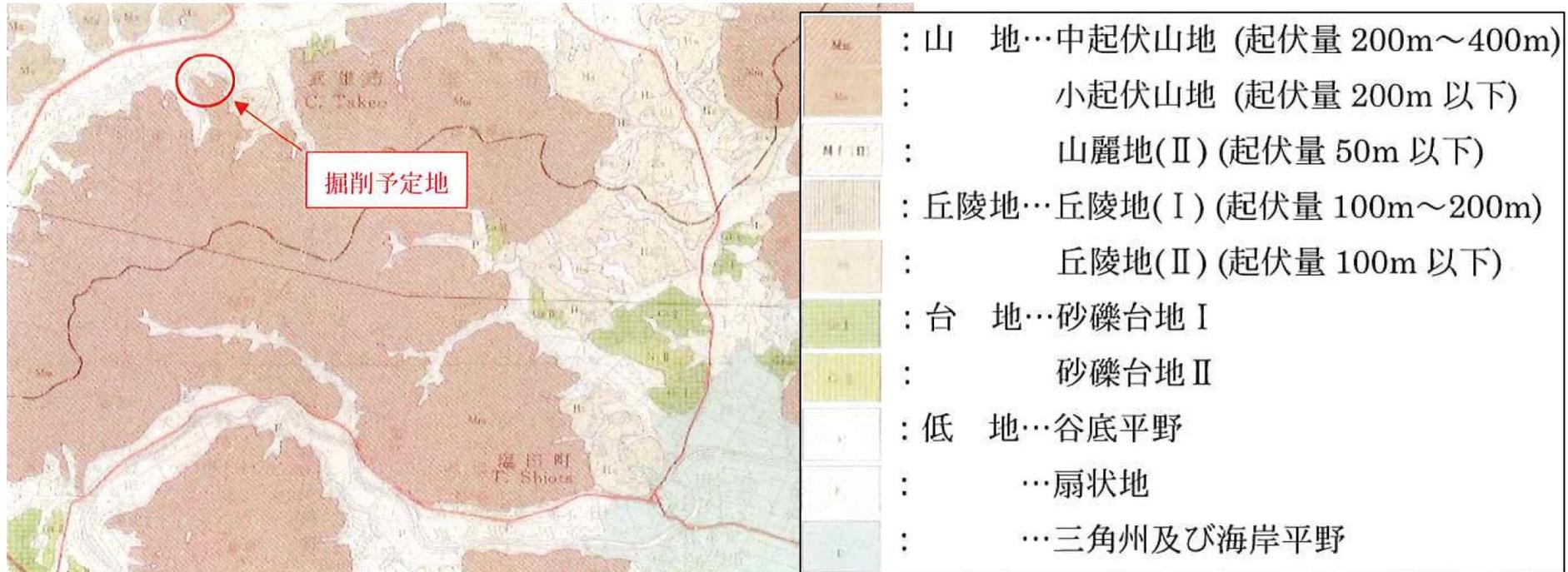
【地形】

掘削予定地周辺の地形を下図に示す。

掘削予定地周辺は、起伏量200m～400mの中起伏山地の山裾部に位置する。

掘削予定地周辺の山地の傾斜は概ね15°程度である。

掘削予定地の北側は谷底平野となり、一級河川六角川が概ね東流する。

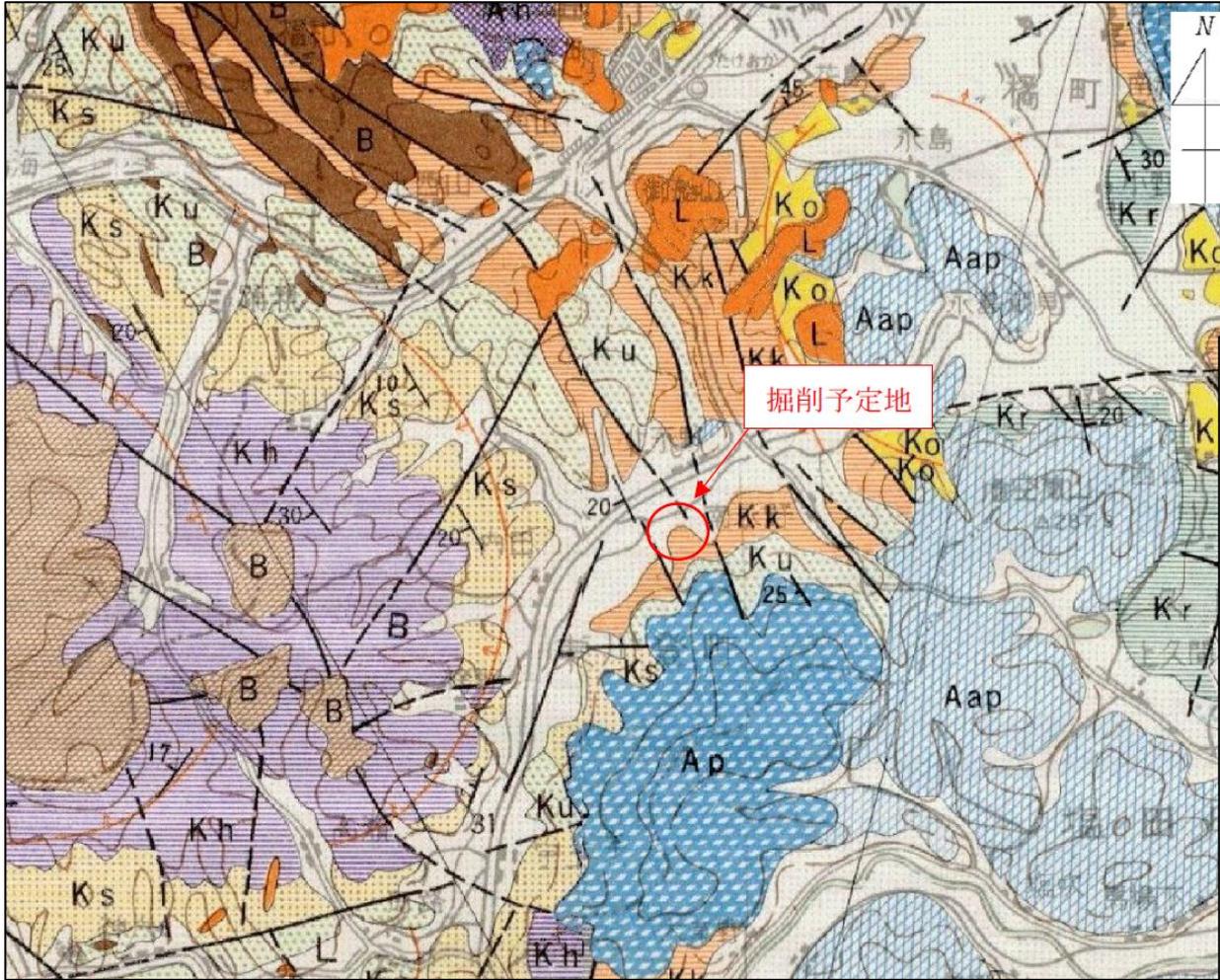


(佐賀県：地形分類図 鹿島, 昭和 51 年 2 月)
掘削予定地周辺の地形分類図

事前地質調査等②

B	B	玄武岩類及び同質集塊岩、角礫岩、角礫凝灰岩 basalts, agglomerate, breccia, tuff breccia (数回の噴出によるものを一括して示す)
B		玄武岩類、安山岩類岩脈及び岩床 basaltic, andesitic dike and sheet
T		粗面岩及び粗面安山岩 trachyte, trachyandesite
Aap		古期両輝石安山岩及び変朽安山岩 older two pyroxene andesite, apaoandesite
Ap	Ap	輝石安山岩類及び同質角礫岩、角礫凝灰岩 pyroxene andesites, breccia, tuff breccia
S		讃岐岩 sanukite
Ps		長石質讃岐岩 plagioclase sanukite
Aph		角閃石両輝石安山岩 hornblende two pyroxene andesite
Ah		角閃安山岩類及び含橄欖石角閃安山岩 hornblende andesites, olivene bg hornblende andesite
Aph		角閃石黒雲母安山岩類 hornblende biotite andesites
L	L	石英粗面岩及び同質角礫岩、角礫凝灰岩 liparite (rhyolite), breccia, tuff breccia

火山岩類
Volcanic Rocks



掘削予定地

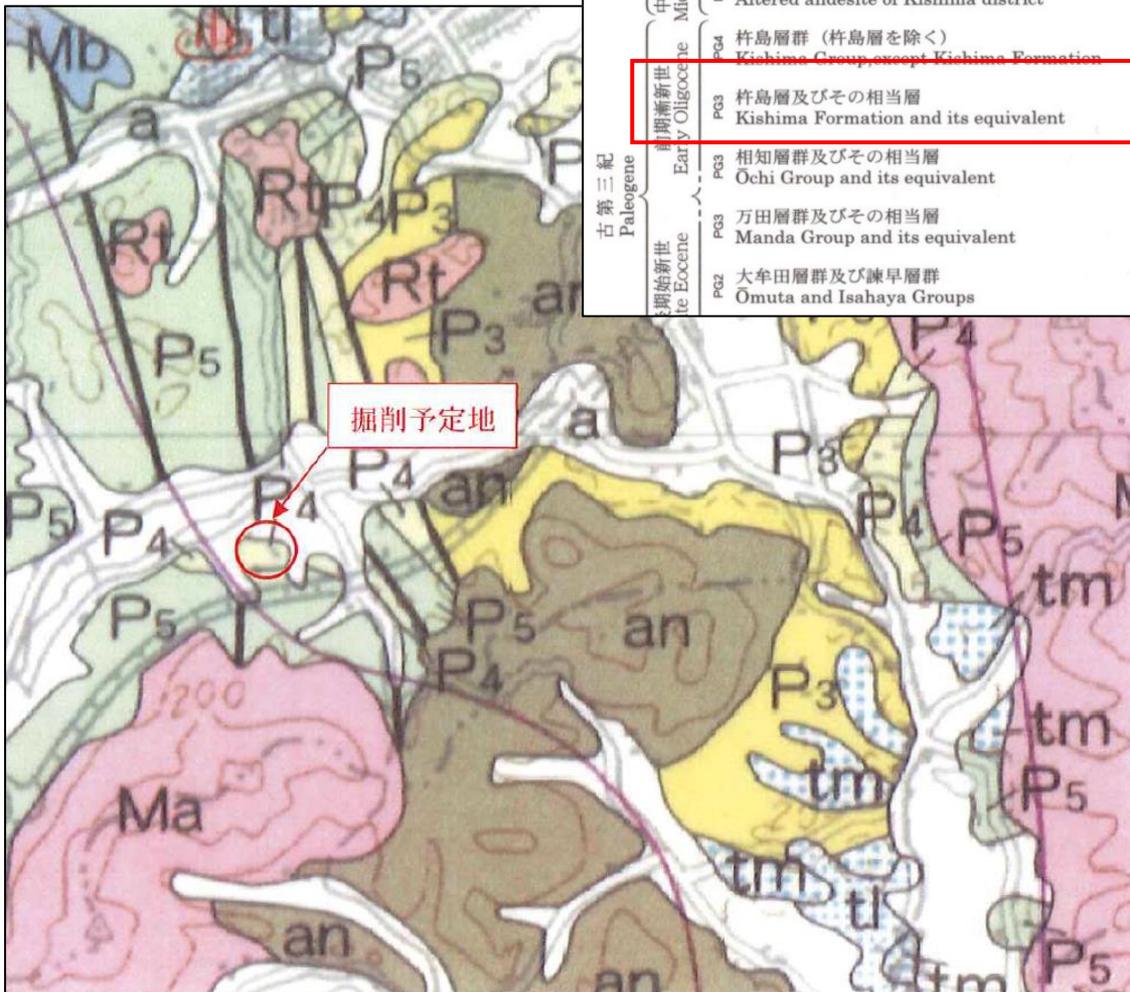
Ns	野島層群 Nojima group	
Sfs	福井層 世知原層 Fukui formation, Sechibaru f.	
Syh	柚木層, 中里層 Yunoki f., Nakazato f.	佐世保層群 Sasebo Group
Sau	相浦層上部 up. Ainoura f.	
Sam	相浦層中部 mid. Ainoura f.	
Sai	相浦層下部 low. Ainoura f.	
Kh	畑津頁岩層 Hatazu shale f.	芦屋(杵島)層群 Ashiya (Kishima) G.
Ks	畑津砂岩層 Hatazu sandstone f.	
Ku	行合野砂岩層 Yukiaino sandstone f.	
Kk	佐里砂岩層, 杵島層 Sāri sandstone f., kishima f.	相知層群 Ōchi G.
Ko	芳ノ谷層 Yoshinotani f.	
Kr	巖木層 kiuragi f.	

第三系
Tertiary System

(佐賀県：佐賀県地質図，昭和29年6月)

事前地質調査等③

新第三紀 Neogene	新第三紀 Neogene	N	Hidake Basalt	Pb	Basalt lava and pyroclastic rocks
		NB	武雄流紋岩, 中間流紋岩及び相当層 Takeo Rhyolite, Nakama Rhyolite and their equivalent	Rt	流紋岩溶岩, 貫入岩を伴う Rhyolite lava with intrusive rocks
		NS	吉ノ本安山岩, 渡神岳火山岩類及び相当層 Yoshinamoto Andesite, Togamidake Volcanic Rocks	Ys	安山岩-デイサイト溶岩及び火砕岩
古第三紀 Paleogene	後期中新世 Late Miocene	NZ	北松浦玄武岩類及び相当層 Kitamatuura Basalts and their equivalent	Mb	玄武岩溶岩及び火砕岩 Basalt lava and pyroclastic rocks
		Ma	安山岩-デイサイト溶岩及び火砕岩 Andesite to dacite lava and pyroclastic rocks		
	中新世 Miocene	N1-2	杵島地域の変質安山岩 Altered andesite of Kishima district	an	変質安山岩 Altered andesite
		PG4	杵島層群 (杵島層を除く) Kishima Group except Kishima Formation	P5	砂岩, 砂岩泥岩互層, 泥岩及びデイサイト凝灰岩 Sandstone, interbedded mudstone and sandstone, mudstone and dacite tuff
	前期漸新世 Early Oligocene	PG3	杵島層及びその相当層 Kishima Formation and its equivalent	P4	砂岩及び泥岩 (礫岩及び石炭の薄層を挟む) Sandstone and mudstone with thin beds of conglomerate and coal
		PG3	相知層群及びその相当層 Ochi Group and its equivalent	P3	砂岩, 泥岩, 礫岩及び石炭 (凝灰岩の薄層を挟む) Sandstone, mudstone, conglomerate and coal with thin beds of tuff
	早期漸新世 Early Eocene	PG3	万田層群及びその相当層 Manda Group and its equivalent	P2	砂岩泥岩互層, 砂岩及び泥岩 (石炭の薄層を挟む) Interbedded mudstone and sandstone, sandstone and mudstone with thin beds of coal
		PG2	大牟田層群及び諫早層群 Omuta and Isahaya Groups	P1b	砂岩泥岩互層, 砂岩, 泥岩, 礫岩及び石炭 (凝灰岩の薄層を挟む) Interbedded mudstone and sandstone, sandstone, mudstone, conglomerate and coal with thin beds of tuff



断層 (破線部は推定)
Fault (broken where inferred)

産業技術総合研究所 地質調査総合センター
20万分の1地質図幅「熊本」から抜粋

事前地質調査等④

【地質】

掘削予定地周辺の地質を前の図に示している。地質図によれば、掘削予定地は古第三紀杵島層群杵島層にあたる。「地質調査報告書第245号 北西九州、唐津炭田の古第三系杵島層の岩相変化と化石群集からみた堆積環境（地質調査所、昭和47年12月）」によれば、杵島層は杵島層群の基底部を占め、暗灰色砂質泥岩・泥岩・砂岩の互層で、下限には基底礫岩が存在して、下位の芳ノ谷層から境され、上限は佐里砂岩層の基底基岩で覆われている。層厚は60～280mであり、全層にわたって、海棲動物化石を多産する。

杵島層の露出地域は徳須恵・大川野両地区（北部地域）、川古・杵島・多久一古賀山の3地区（東部地域）、武雄・嬉野両地区（南部地域）、有田地区（西部地域）の4地域に大別される。

掘削予定地の武雄・嬉野両地区（南部地域）は、堆積盆地の中心部に近い位置を占め、地層が厚層化する地域である。武雄地区は、千尺断層とよばれる東西性大断層によって、杵島地区からへだてられている。武雄地区を構成する地質構造は、南北方向の長軸を有するドーム構造であり、その翼部における地質の傾斜は40°以上である。嬉野地区もまた、南北方向の長軸を有するドーム構造によって支配され、同構造の翼部の傾斜は一般に20～40°である。武雄・嬉野両地区は、安山岩の貫入体によってたがいにへだてられている。

事前地質調査等⑤

◇温泉の存在する推定根拠

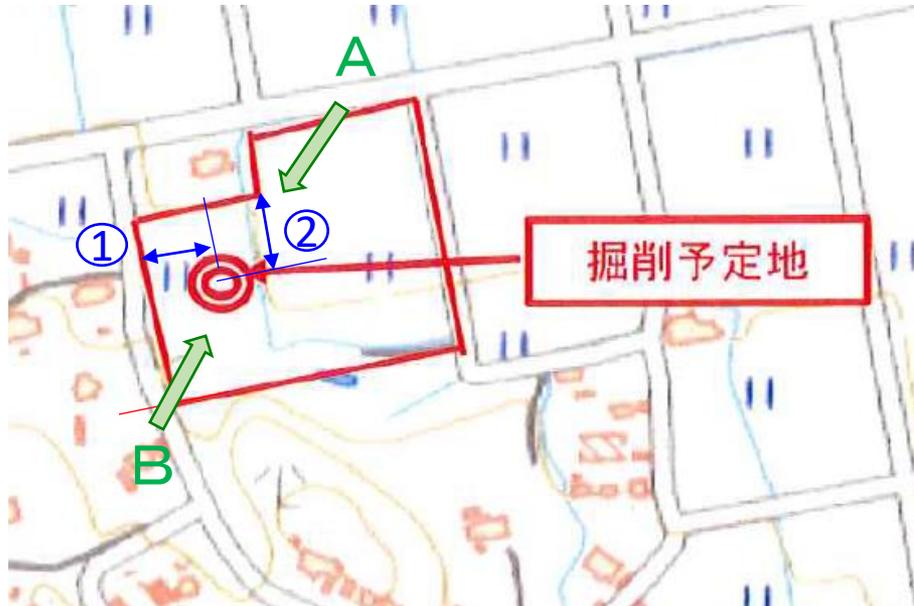
当該施工地である武雄市は温泉の町であり、掘削予定地より4Km圏内の北部には武雄温泉楼門の温泉街と北東部には武雄温泉ハイツ付近に数ヶ所の温泉施設があり弱アルカリ単純泉が多く湧出している地区である。

予定地周辺の地質は古第三紀の杵島層群杵島層であり、掘削地付近に発達する南北～北北西－南南東方向の断層は、掘削予定地点北部域ではこれらの断層に沿って流紋岩の貫入岩体が存在する。武雄市御船山のFT年代が**1.51 ± 0.19Ma**（宮地，**1996**）であることから、掘削地点付近のこれらの流紋岩体も同年代と推定される。この第四紀の火山活動のマグマの熱により裂罅水の温度も高いと推定され、高温の温泉湧出が考えられる。

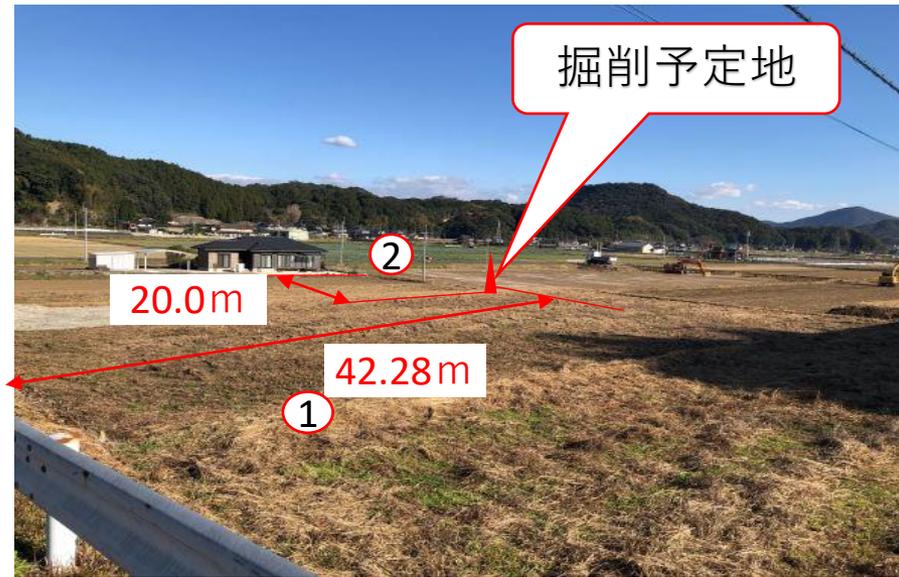
今回の掘削予定地周辺には温泉は見受けられないものの掘削深度**1200m**を予定しており、武雄温泉楼門の温泉街と同様の温泉の湧出が期待できると考えられる。

- **掘削予定地の確認**
(R4. 12. 6現地確認)

掘削予定地の現地確認



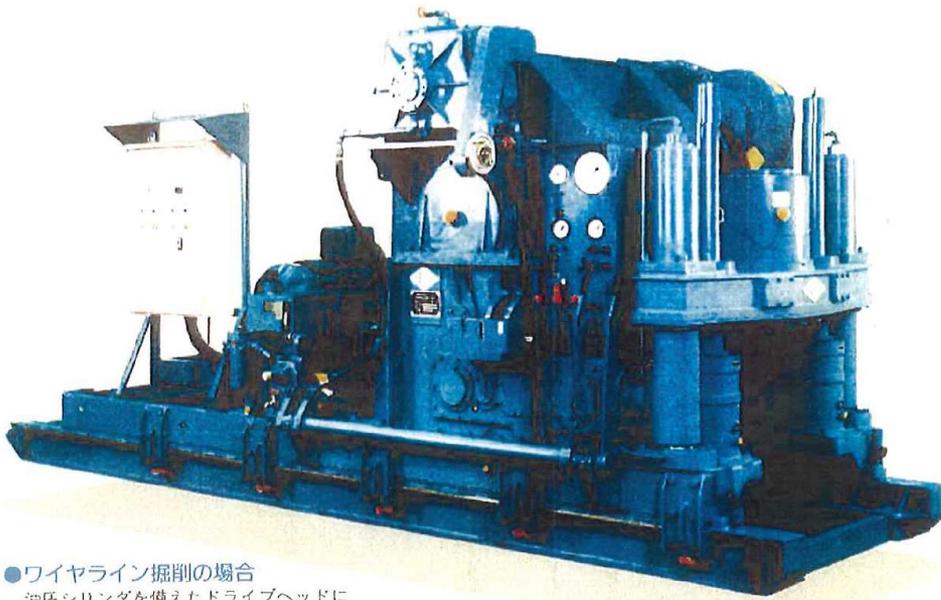
A方向の撮影



B方向の撮影

- ・ 掘削に使用する主要な設備

巻上機 (ドローワークス)



●ワイヤライン掘削の場合
油圧シリンダを備えたドライブヘッドにより、オイルフィードで掘削します。

TSL-1型機仕様

●最大巻上能力

4本ライン……34ton
6本ライン……50ton

●ドライブヘッド

形式 シリンダ油圧フィード、トルクバランス形
ドライブヘッド内径 180mm
ストローク 750mm

ビットスピード 正: 60、125、265、420rpm
逆: 36、75、180、255rpm

トルク 750kg-m (60rpm時)

最大給圧力 16.8ton

最大バランス力 33ton

チャックの形式 油圧チャック

●ギヤリング

チェーンギヤ形式 スライディングギヤ

クラッチ形式 乾燥甲板テスク

入力軸回転速度 1800rpm

●ホイスト

形式 プラネタリギヤバンドブレーキ

ドラム寸法 直径400mm×長さ325mm

ワイヤロープ 22.4~25mm (ユニロープF39 H級)

ロープキャパシティ 22.4mm-250m、25mm-210m
ロープスピード 42、88、185、295m/min
最大巻上能力 9ton (シングルロープ・60m/min)

●オイルポンプ

形式 コンビネーションギヤポンプ
吐出量 40+21 l/min
常用圧力 0~210kg/cm²
最大圧力 300kg/cm²

●水冷却機

形式及び名称 フルド多段式
駆動回転数 1700rpm
平成速度 6m/sec (シングルロープ時)
耐重荷重 50ton (6本ロープ)
冷却機冷却水 自給式ポンプ SF40T

●ポンプ

吐出量: 50 l/min
圧力: 0.85kg/cm²
●ハイドロケリ
バランス形式 ラジアルピストン形オイルモータ
バランススピード 15~300rpm/min
バランス荷重 9ton (シングルロープ)

●フレーム

形式 油圧スライド、スキッドベース

スライドストローク 1300mm

ツール通過径 700mm

●ロータリーテーブル

回転速度 正: 30、60、132、210rpm
逆: 18、36、80、127rpm

トルク 1500kg-m (30rpm時)

オープニング 17-1.2°

耐荷重 50ton

●計器

ビットコーマゲージ 双針油圧計 (スピンドル掘削用)

ツール荷重計 ラム式 (テーブル掘削用)

●所要馬力

モータ 90kW~110kW/40

エンジン 150~175ps (1500rpm時)

●寸法・重量

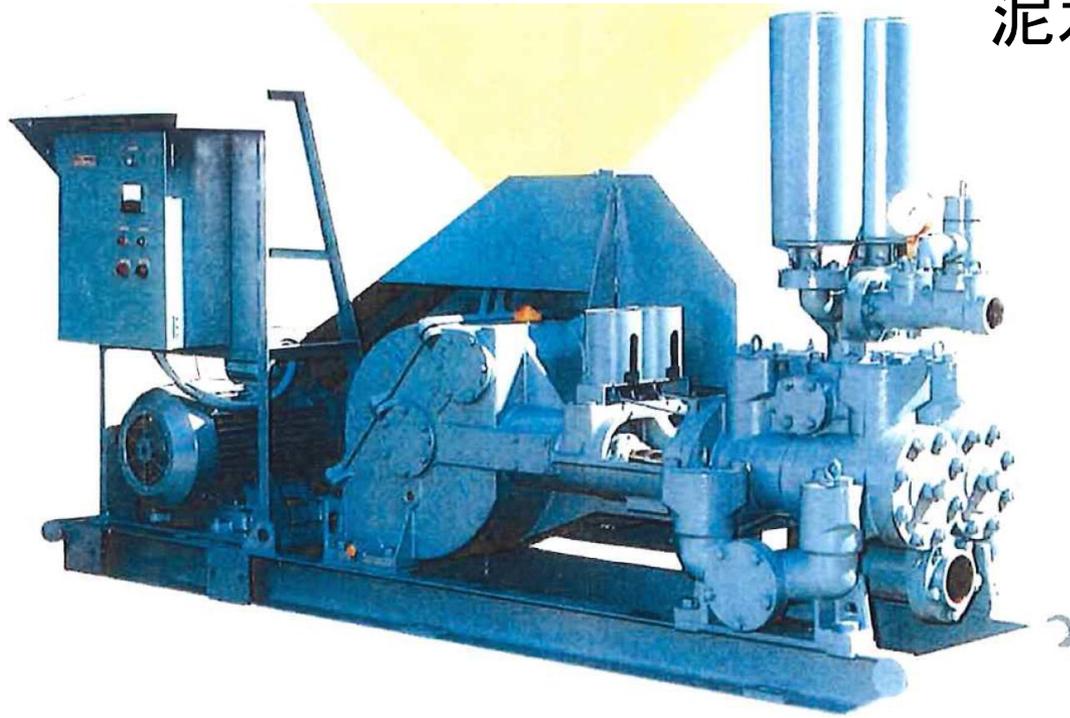
長×幅×高 5000×2200×2400mm

総重量 11,000kg (冷却機除く)

●オプション部品

●マスターブッシング ●トルクインジケータ
●油圧式ロッド切り装置

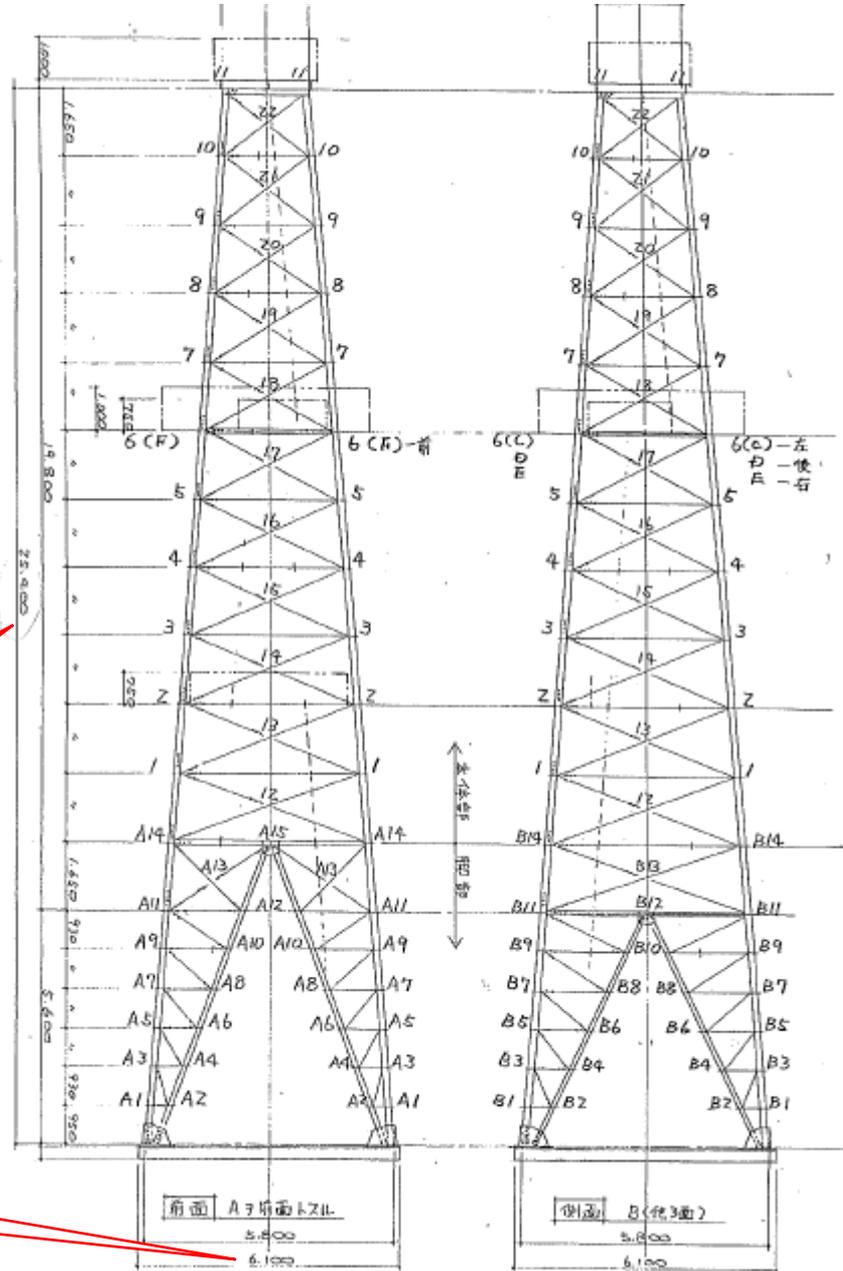
泥水ポンプ（マッドポンプ）



(吐出量は理論値を示す)

ライナ径		5-1/2" (139.7φ)				5" (127φ)				4-1/2" (114.3φ)				4" (101.6φ)				3-1/2" (88.9φ)			
		H(高速)		L(低速)		H		L		H		L		H		L		H		L	
吐出量, 圧力		Q (l/min)	Pmax (kg/cm ²)	Q	Pmax	Q	Pmax	Q	Pmax	Q	Pmax	Q	Pmax	Q	Pmax	Q	Pmax	Q	Pmax	Q	Pmax
トランスミッション	5	735	19	615	22	605	23	505	27	485	29	405	34	375	37	315	43	280	49	235	58
	4	520	22	435	"	425	27	355	"	340	34	285	"	265	43	220	"	200	58	165	"
	3	315	"	265	"	260	"	215	"	205	"	175	"	160	"	135	"	120	"	100	"
	2	175	"	145	"	140	"	120	"	115	"	95	"	90	"	75	"	65	"	56	"
	1	105	"	85	"	85	"	70	"	70	"	59	"	54	"	46	"	41	"	34	"

鉄骨やぐら



全高 25.4m

全幅 6.1m

噴出防止装置



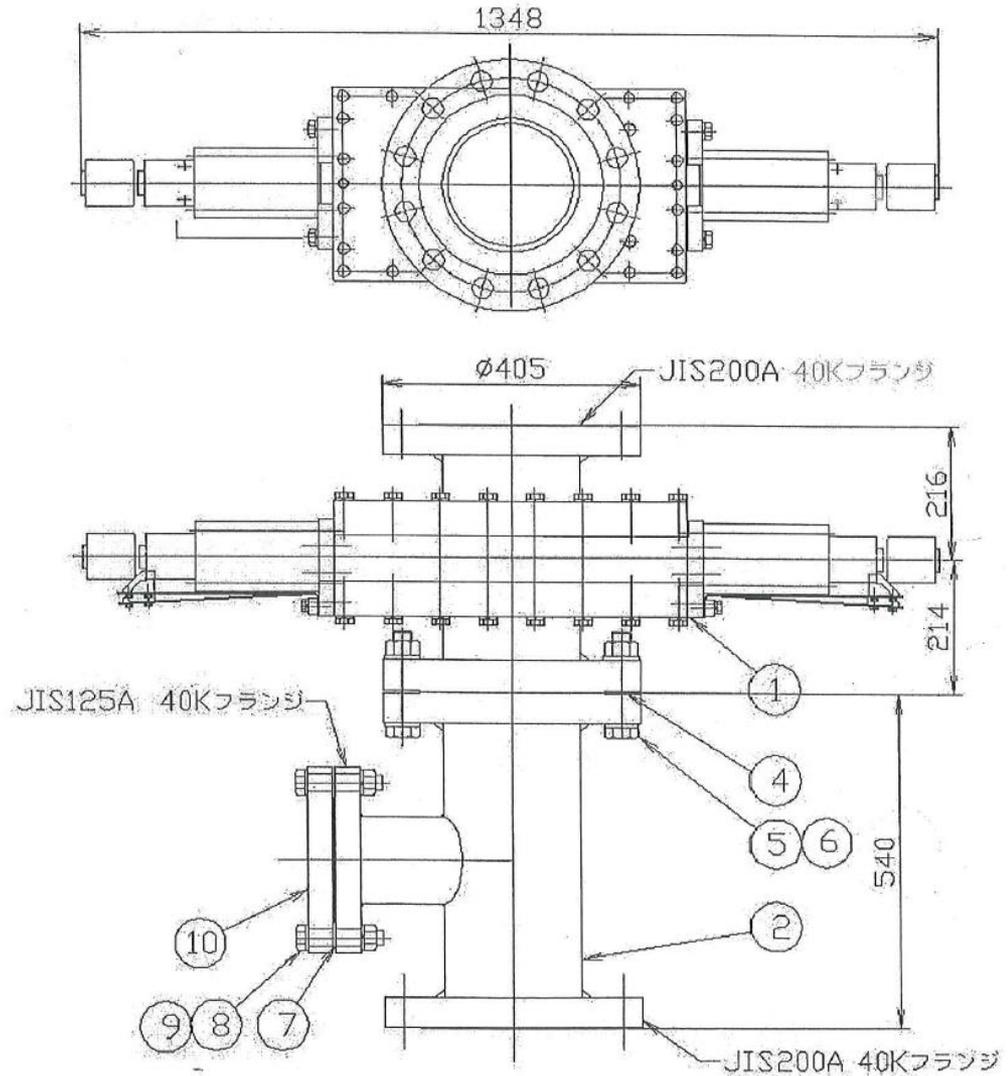
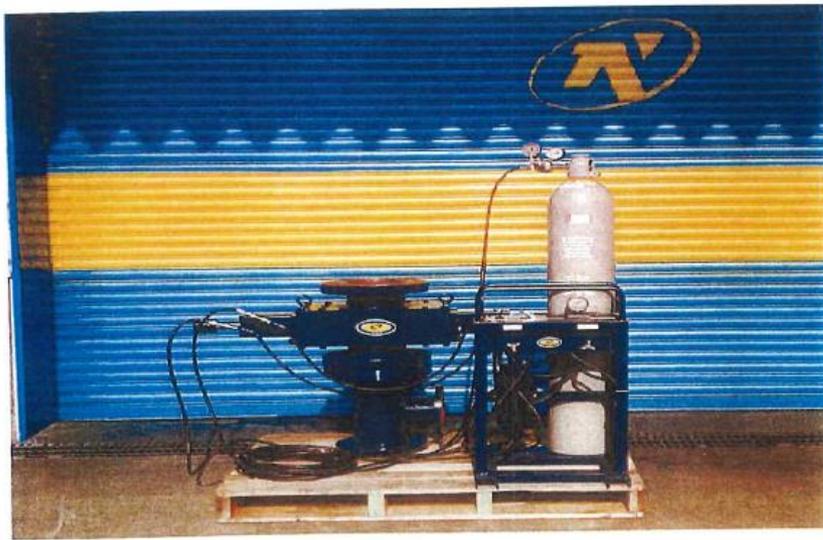
ガス対策用簡易型プリベンダ Model "BP-8N2"

"温泉掘削工事における可燃性ガス対策に必須のアイテムです"
安全性を保ち事故を未然に防ぎます

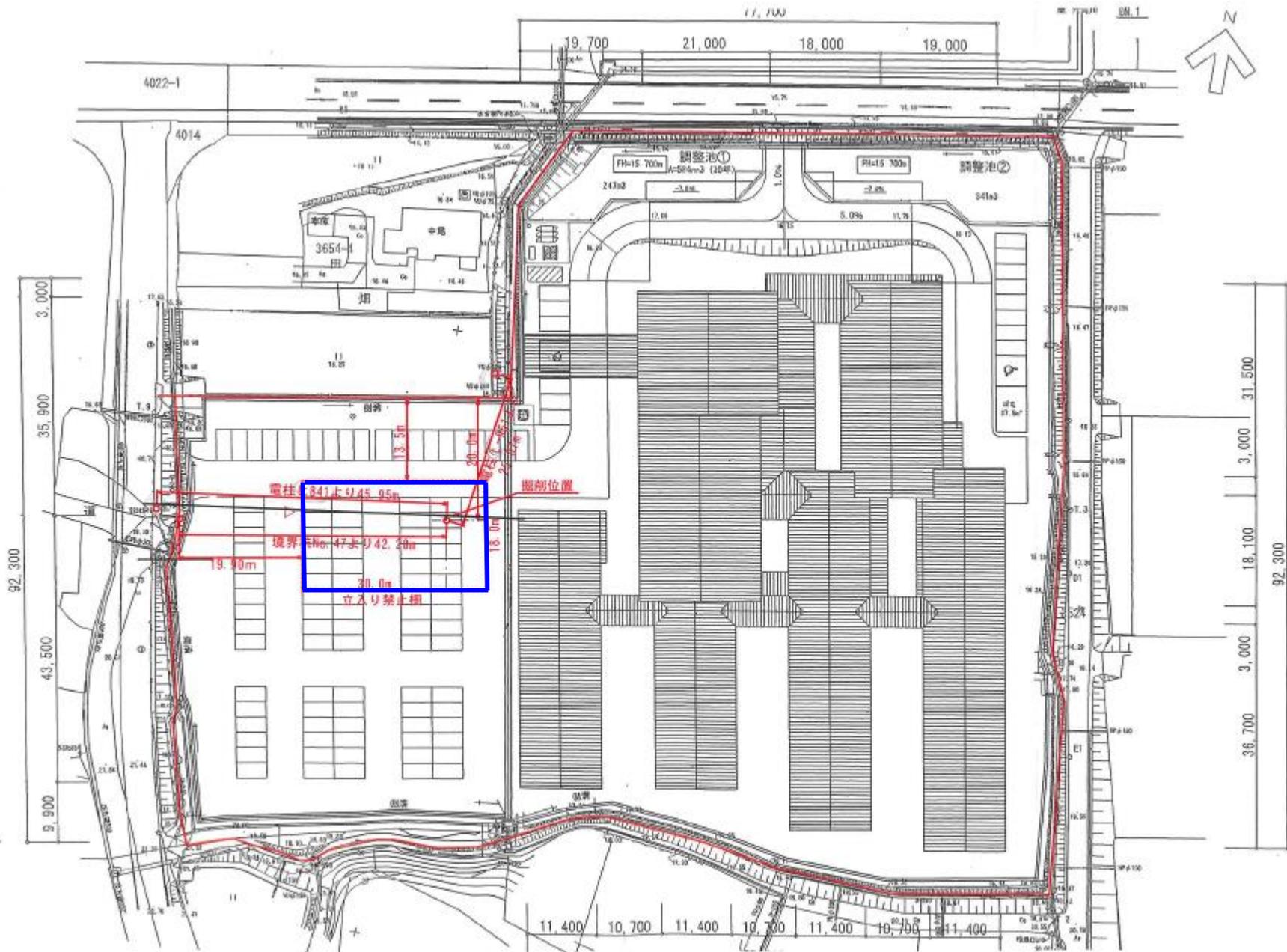
- 【特徴】
- ・安全重視の遠隔操作システム
 - ・軽量、コンパクトながら十分な性能
 - ・窒素ガスを使い4.0 MPaまで対応

- 【仕様】
- ・耐 圧：4 MPa
 - ・耐 熱：80℃
 - ・ロッドサイズ：Φ73・Φ89・Φ120.6 mm
 - ・重量

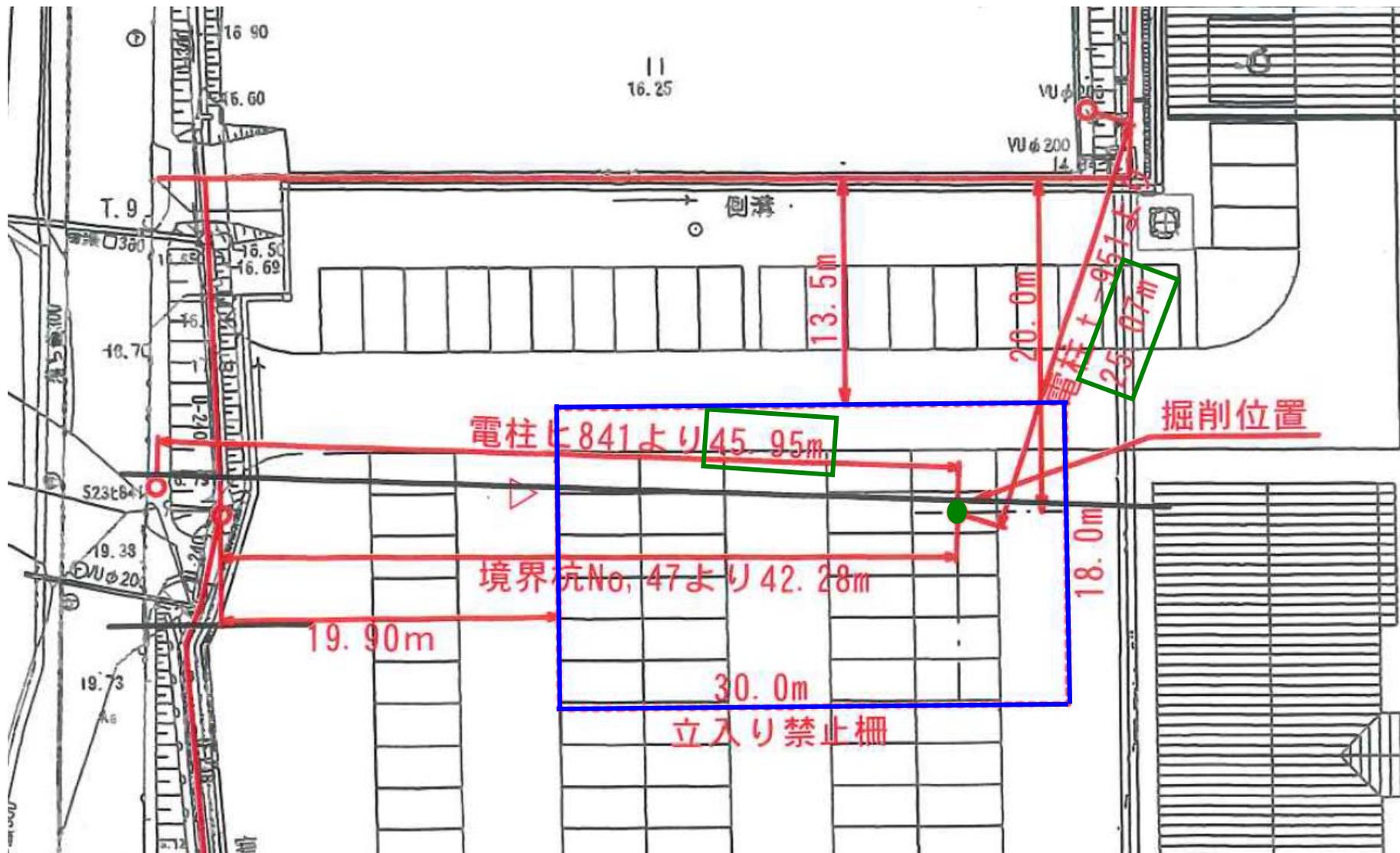
プリベンダ本体	320 kg
T字管	110 kg
操作盤	60 kg



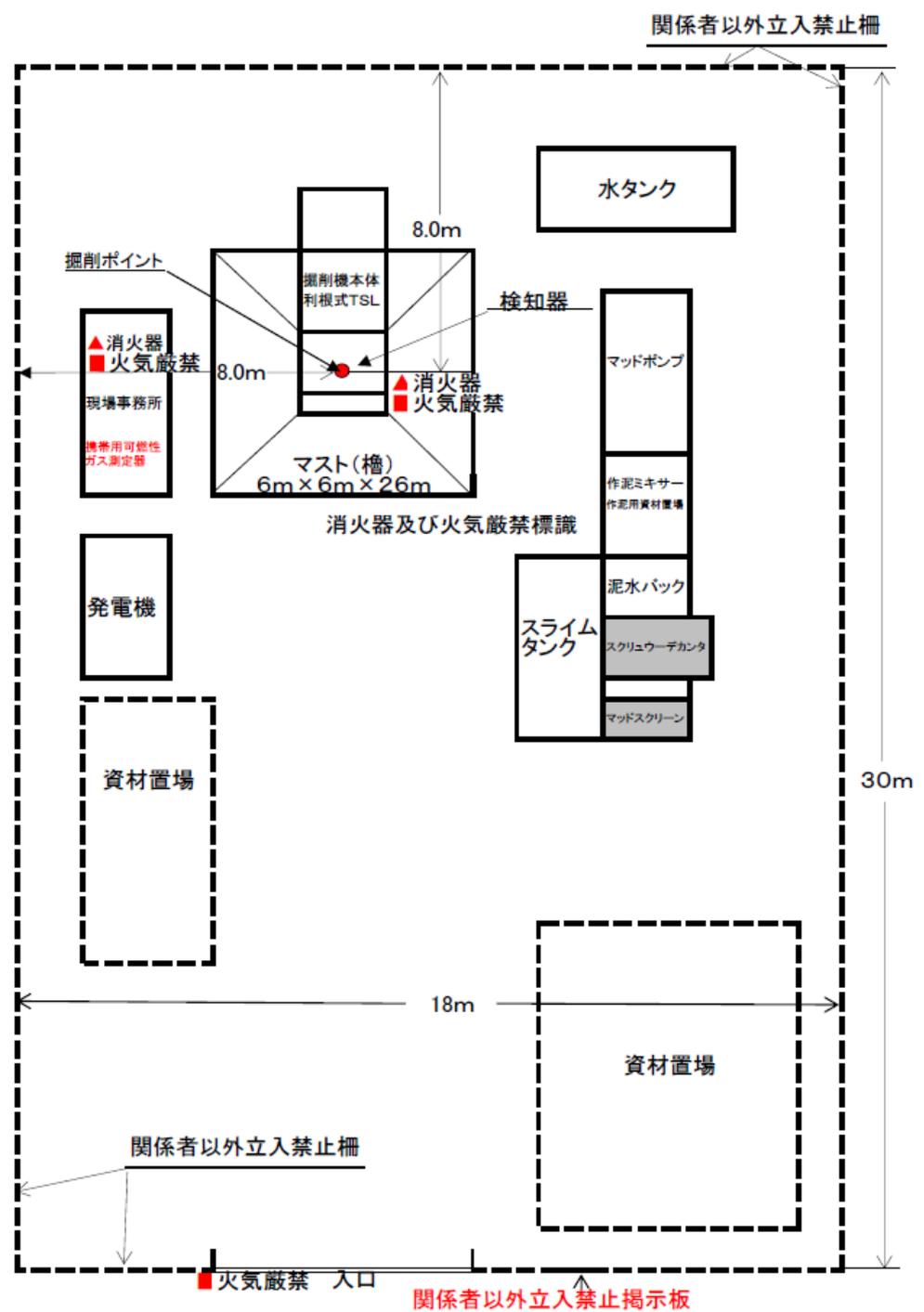
敷地配置図



敷地配置図 (拡大)

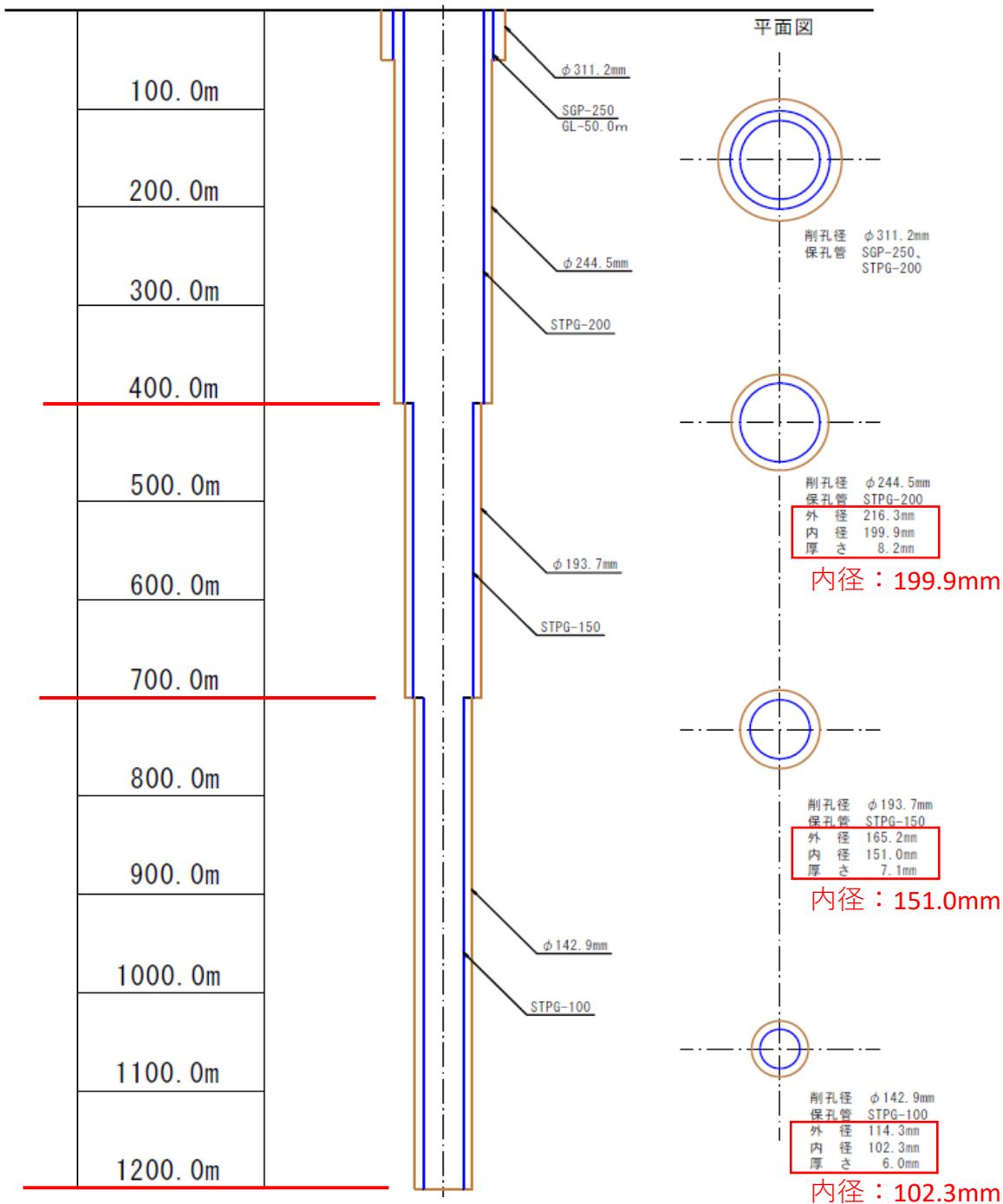


設備配置図②



- 掘削井断面図／平面図

掘削井断面図 ／ 平面図



- 技術基準に適合することを証する書類

掘削に伴い発生する可燃性天然ガスによる災害の防止に関する技術上の基準 (1/2)

可燃性天然ガスの噴出の恐れのある場合の掘削	対応内容	適否
<p>(1)離隔距離の確保</p> <ul style="list-style-type: none"> 掘削口から敷地境界線までの水平距離が8メートル以上であること。 	<ul style="list-style-type: none"> 水平距離8m以上確保している。(20.0m) 	適合
<p>(2)火気使用制限等（掘削口から水平距離8メートルの範囲内）</p> <ul style="list-style-type: none"> 火気を使用する設備又は外面が著しく高温となる設備を設置しないこと。 火気を使用する作業（ただし、当該範囲内において行うことがやむを得ないと認められる溶接又は溶断の作業を除く。）を実施しないこと。 掘削の工事の関係者が見やすい場所に、火気の使用を禁止する旨を掲示すること。 	<ul style="list-style-type: none"> 火気使用設備等は設置しない。 ケーシング溶接、切断作業のみ実施する。（ただし書き適用） 掘削機周辺に火気使用禁止の掲示をする。 掲示場所：現場入口、ボーリングやぐら、現場事務所 	適合
<p>(3)関係者以外の立入制限措置（掘削口から水平距離8メートルの範囲内）</p> <ul style="list-style-type: none"> さくの設定その他の方法により、掘削の工事の関係者以外の者の立入りを制限すること。 	<ul style="list-style-type: none"> 仮設フェンスを設置し、関係者以外の立入り制限を行う。 	適合
<p>(4)携帯型の可燃性ガス測定器及び消火器の設置</p> <ul style="list-style-type: none"> 携帯型の可燃性ガス測定器を備えていること。 消火器を備えていること。 	<ul style="list-style-type: none"> 現場事務所内に可燃性ガス測定器を備え付ける。 やぐら付近・事務所に消火器を備え付ける。数量：2本 	適合
<p>(5)噴出防止装置の設置</p> <ul style="list-style-type: none"> 噴出防止装置が設置されていること。 	<ul style="list-style-type: none"> 噴出防止装置を設置する。(BP-8N2) 	適合
<p>(6)警報設備の設置</p> <ul style="list-style-type: none"> 検知器は掘削口（泥水循環方式による掘削の場合において、掘削口以外の場所に循環泥水の放出口があるときは、掘削口及び循環泥水の放出口。）の直上に設置されていること。 空気中のメタンの濃度が爆発下限界の値の25パーセント以上となつた場合に警報を発すること。 	<ul style="list-style-type: none"> 井戸孔口に検知器を設置し、25%LEL以上で警報を作動させる。 	適合

掘削に伴い発生する可燃性天然ガスによる災害の防止に関する技術上の基準 (2/2)

可燃性天然ガスの噴出の恐れのある場合の掘削	対応内容	適否
<p>(7)毎作業日の点検</p> <ul style="list-style-type: none"> 掘削口等の周辺の空気中のメタンの濃度を携帯型の可燃性ガス測定器を用いて測定すること。 可燃性天然ガスの噴出の兆候の有無を目視で点検すること。 	<ul style="list-style-type: none"> 毎作業日、メタン濃度測定及び目視点検を実施する。 	<p>適合</p>
<p>(8)ゆう 出路の洗浄作業時の点検</p> <ul style="list-style-type: none"> ゆう 出路の洗浄を行うに当たっては、常時、可燃性天然ガスの噴出の兆候の有無を目視で点検すること。 	<ul style="list-style-type: none"> 目視点検を実施する。 	<p>適合</p>
<p>(9)点検記録及び記録の保存</p> <ul style="list-style-type: none"> 警報を発した記録、測定結果の記録を掘削工事の完了又は廃止まで保存すること。 掘削口等に設置した警報設備による警報の作動の状況を記録すること。 毎作業日の点検、ゆう 出路洗浄時の点検の結果を記録すること。 	<ul style="list-style-type: none"> 記録し、現場事務所に保存する。 	<p>適合</p>
<p>(10)災害防止規程の作成</p> <ul style="list-style-type: none"> 災害防止規程は、工事現場に備えておくこと。 災害の防止のための措置の実施に係る組織、安全に関する担当者の選任その他の災害の防止のための措置を適正に実施するための体制に関する事項を定めていること。 災害の防止のために行う点検の項目及び方法に関する事項を定めていること。 災害その他の非常の場合に取るべき措置に関する事項を定めていること。 その他災害の防止に関し必要な事項を定めていること。 	<ul style="list-style-type: none"> 災害防止規程は、現場事務所に備え付ける。 	<p>適合</p>
<p>(11)非常時の措置</p> <ul style="list-style-type: none"> 災害その他の非常の場合には、災害防止規程に従って必要な措置を行うこと。 	<ul style="list-style-type: none"> 災害防止規程に沿って、措置可能である。 	<p>適合</p>