

# 検討課題①～④についての補足資料

# 検討課題①

## マッドロギングシステム

(掘削技術の知識と実務スピンドル式掘削編  
: 学校法人ジオパワー学園[監修] 2021年11月18日発行より引用)

### マッドロギング (Mud logging)

マッドロギングは、深度・掘進率などの掘削パラメータおよび掘削された地層から泥水中に混入した炭化水素ガスなどを連続的に測定・分析する装置で、掘削作業の効率化と安全確保および油ガス層あるいは地熱貯留層の発見・評価を目的とする。

また、掘削パラメータに特化した測定器をドリリングレコーダという。

マッドロギングで計測したデータをインターネットを介しリアルタイムでモニタリングすることにより、遠隔地において掘削状況を把握することもできる。

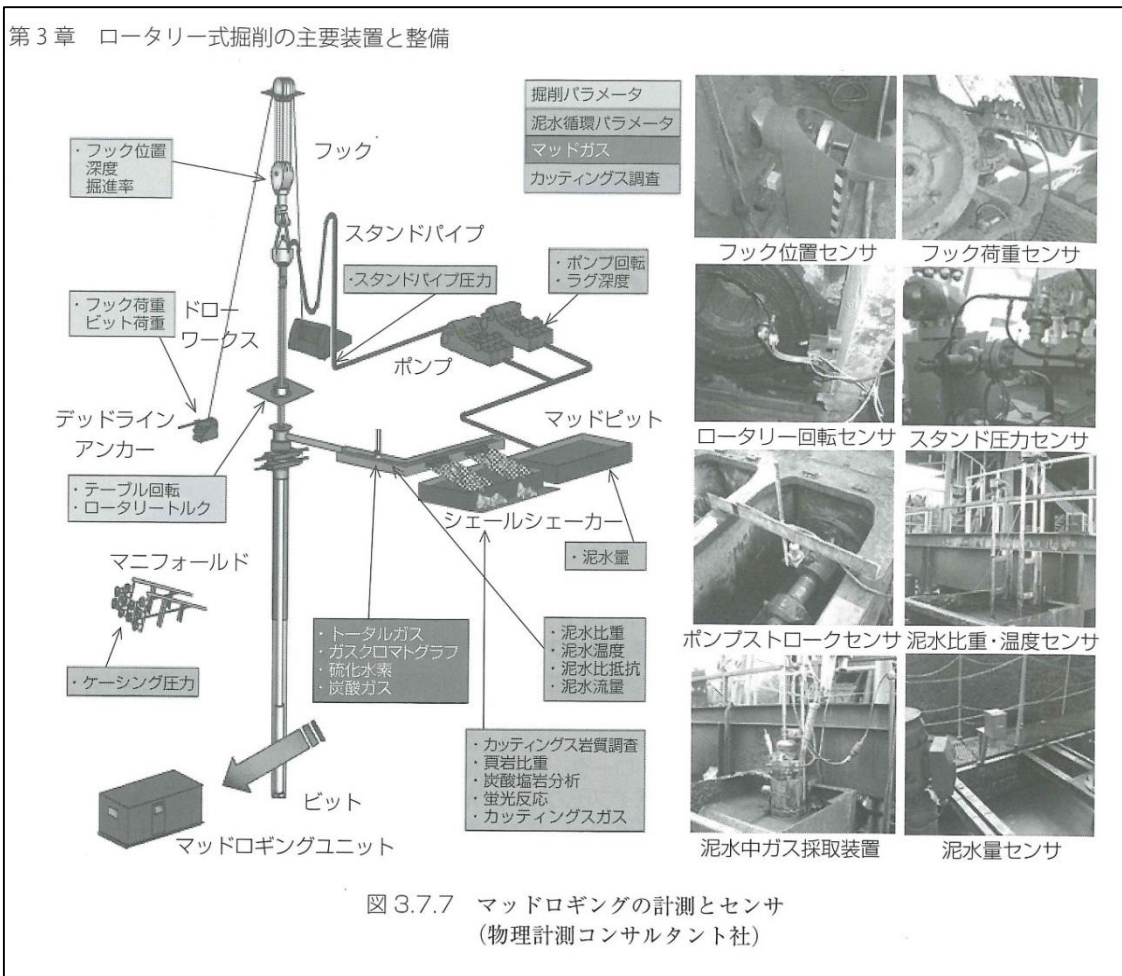


図 3.7.7 マッドロギングの計測とセンサ  
(物理計測コンサルタント社)

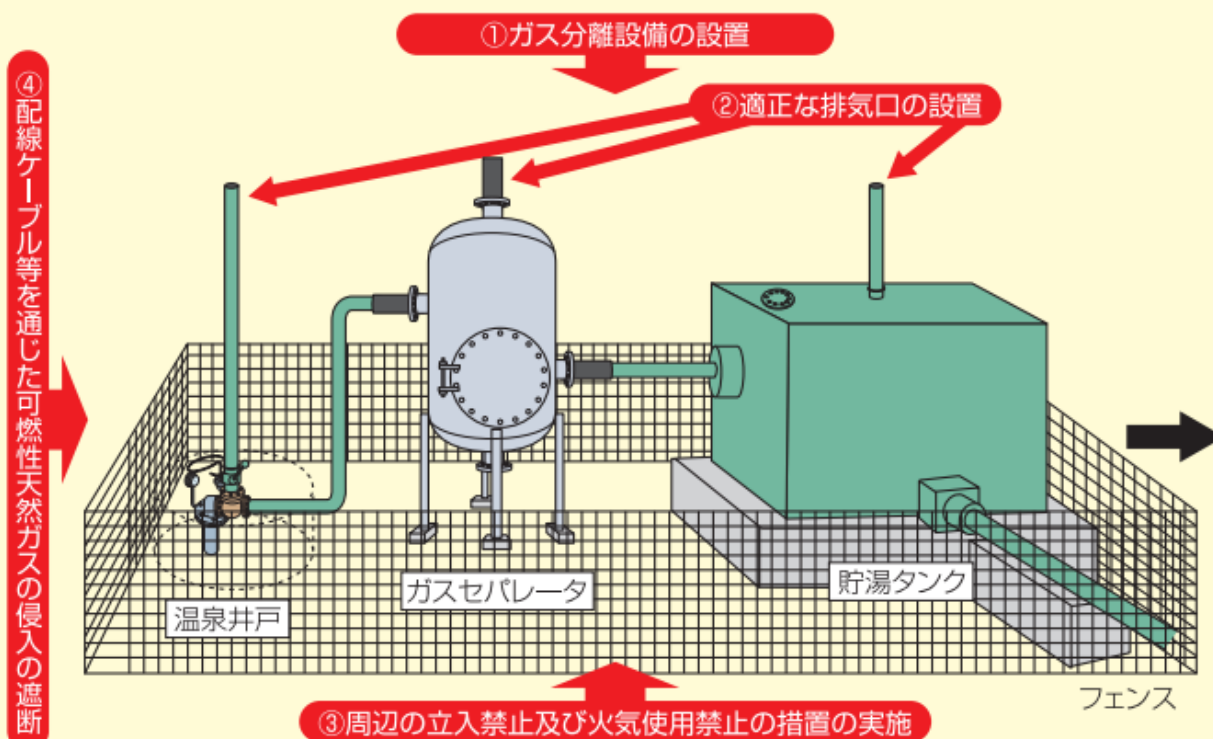
# 検討課題②

## ガス発生設備(屋外)の対策

(環境省パンフレット「改正温泉法の可燃性天然ガスの安全対策(温泉をくみ上げている事業者の皆様へ):平成20年5月」より引用)

### (1) 可燃性天然ガス発生設備が屋外にある場合の対策

可燃性天然ガス発生設備が屋外にある場合の対策のチェックポイント



#### その他全般的な対策

##### ● 可燃性天然ガス発生設備の屋外から屋内への移設禁止

(※屋外にある自然ゆう出泉、掘削自噴泉をそのまま屋外で利用する場合は、これらの規制が適用されない場合があります。詳細は都道府県にご確認ください。)

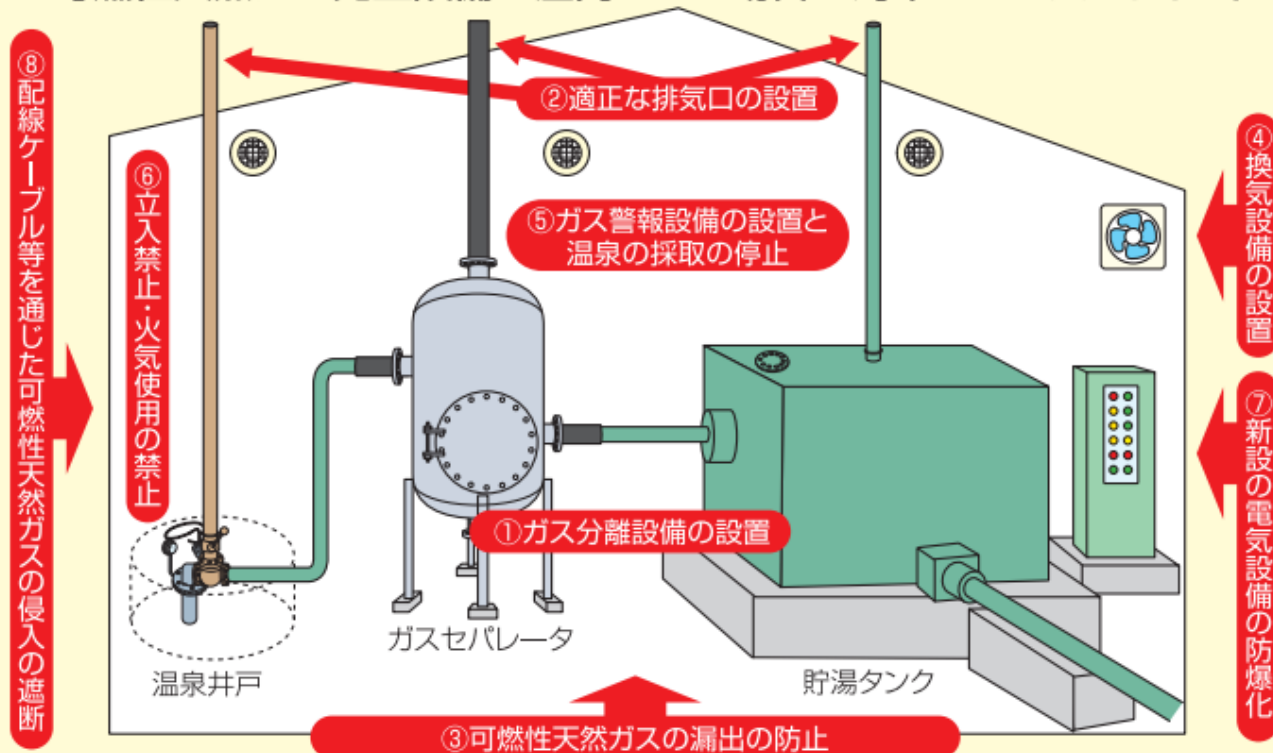
# 検討課題③

## ガス発生設備（屋内）の対策

（環境省パンフレット「改正温泉法の可燃性天然ガスの安全対策（温泉をくみ上げている事業者の皆様へ）：平成20年5月」より引用）

### (2) 可燃性天然ガス発生施設が屋内にある場合の対策

可燃性天然ガス発生設備が屋内にある場合の対策のチェックポイント



#### その他全般的な対策

- 携帯型の可燃性ガス測定器及び消火器の備え付け  
（※温泉井戸が地下ピットにある場合は、特例を別途設けています。）

# ガス発生設備の点検項目

(環境省パンフレット「改正温泉法の可燃性天然ガスの安全対策  
(温泉をくみ上げている事業者の皆様へ):平成20年5月」より引用)

## (3) 温泉採取の方法についての基準

### ① 日常的な点検の実施

以下の点検を行い、その結果を**2年間保管**しなければなりません。

- a) 屋外の可燃性天然ガス発生設備は**1月1回以上**、屋内の可燃性天然ガス発生設備及び換気設備は**1日1回以上**、**異常の有無を目視により点検**すること。
- b) 屋内の可燃性天然ガス発生設備から可燃性天然ガスが漏出してないか**携帯型の可燃性ガス測定器**を用いて、**1日1回以上点検**すること。
- c) 貯湯タンク等の内部に**水位計**が設置されている場合には、**1月1回以上**、その損傷の有無について**点検**すること。
- d) 地下ピット内に温泉井戸が設置されている場合には、1月1回以上、温泉井戸、温泉井戸や地下ピットからの排出口の異常の有無を目視により点検すること。

### ② 災害防止規程の作成

以下の**災害防止規程を作成**し、採取の場所に備えておかなければなりません。

(※災害防止規程の作成に当たっては、事前に都道府県に相談してください。)

- a) 災害防止措置の実施体制(**安全担当者**の選任を含む)に関すること。
- b) 災害の防止のための**点検の項目及び方法**に関すること。
- c) 災害その他の**非常の場合**に実施すべき措置に関すること 等

## 検討課題④

### 地下ピットの対策：換気設備の設置基準

(環境省パンフレット「改正温泉法の可燃性天然ガスの安全対策  
(温泉をくみ上げている事業者の皆様へ)：平成20年5月」より引用)

#### ⑩地下ピットに関する特例

屋外に地下ピットがある場合は、2種類の対策が考えられます。

- a) 入り口(マンホール)を格子状の金網等にして、水平距離1m(可燃性天然ガスが多い温泉は2m)かつ垂直距離5mの範囲内で、火気使用を禁止し、関係者以外の立入を禁止する等の措置を実施する。
- b) 電気設備(※温泉井戸深部にあるものは除く)はすべて防爆化し、火気使用を禁止する。さらに温泉井戸や地下ピットからの排気口を高さ3m以上に設ける。  
上記の対策のほか、可燃性天然ガスが他の屋内に移動することを防止するための配線ケーブルの保護管入口の閉塞等の措置を実施する。