

# 第4回 地熱発電調査事業における 蒸気噴出に関するご説明資料

2023年9月6日  
三井石油開発株式会社

1. 蒸気噴出抑制について
2. 周辺環境の状況
3. 今後の弊社の取組
  - モニタリング方針
  - 専門家による環境影響評価会の組成
  - 補償
4. 質疑応答

# 1. 蒸気噴出抑制について

---

- 蒸気噴出抑制作業経緯
- 噴出抑制作業詳細
- 注水作業 (8/12 - 13)
- 注水作業 (8/18)
- 井戸の埋め戻し作業
- 解体作業スケジュール (想定)

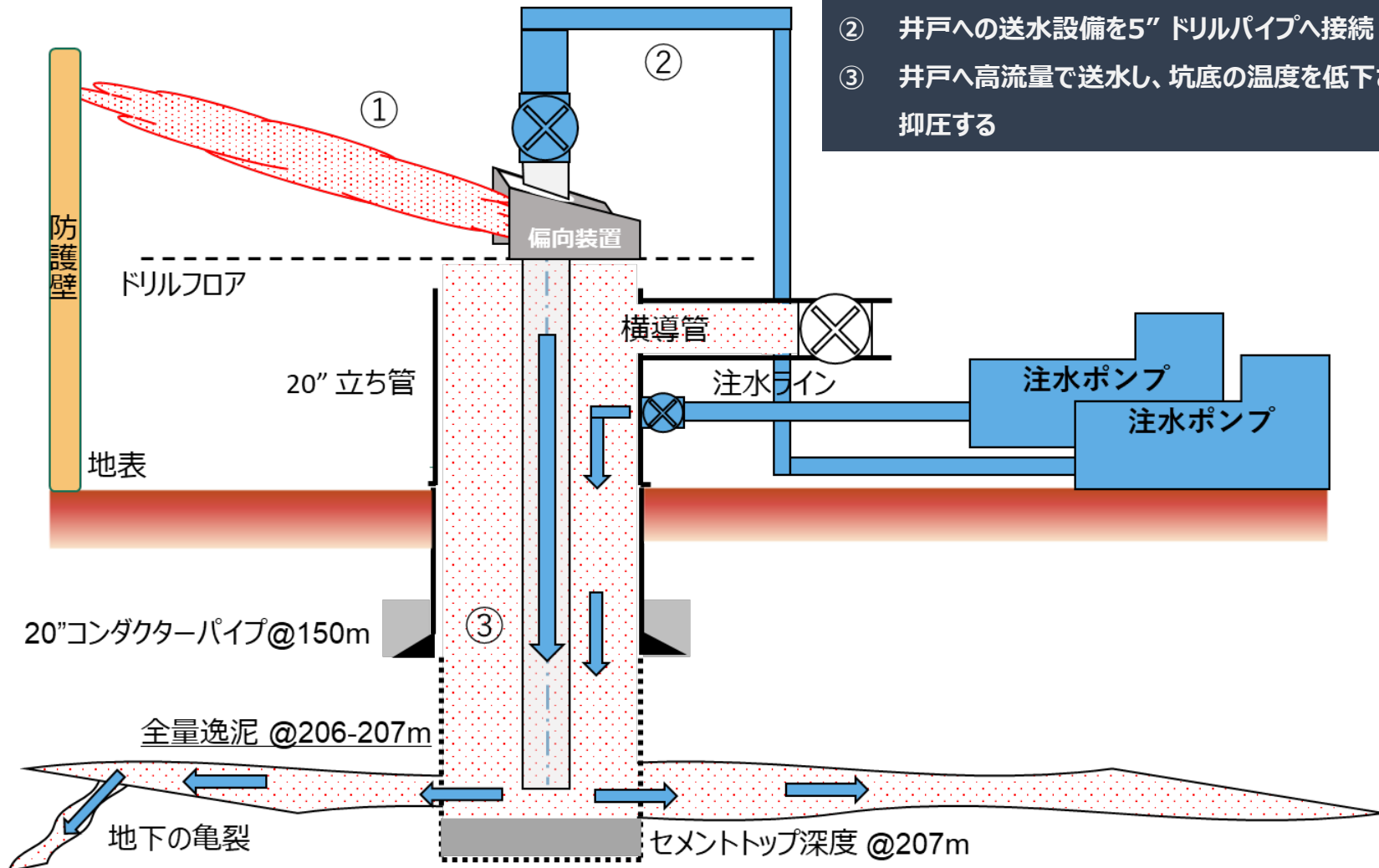
## 1-1. 噴出抑制作業経緯 (8/8～)

- 8/8-11 地上配管類準備、ドリルパイプ内に詰まりがないことを確認
- 8/12-13 **注水作業 ⇒ 明確な噴出抑制効果見られず**
- 8/13-16 偏向装置加工・再取付、リグフロア作業台設置、第二エレベーター設置、ドリルパイプの状態確認
- 8/17 ドリルパイプを207mまで降下、詰まりがないことを確認
- 8/18 地上配管類準備・**注水作業**  
⇒ **蒸気噴出抑制効果を目視確認、注水継続**
- 8/19 追加注水ライン取付、一部資機材搬出
- 8/20 地上配管・作業台解体、偏向装置取外し
- 8/21 ドリルパイプ回収
- 8/22-23 セメント用機器の設置
- 8/24 砂利の充填
- 8/25-27 セメント注入(4回)。2回目のセメント注入後に逸水停止
- 8/28 地上に立ち上げたセメントの固化を確認し、**井戸の埋め戻し作業完了**
- 8/29 鉄板蓋取付

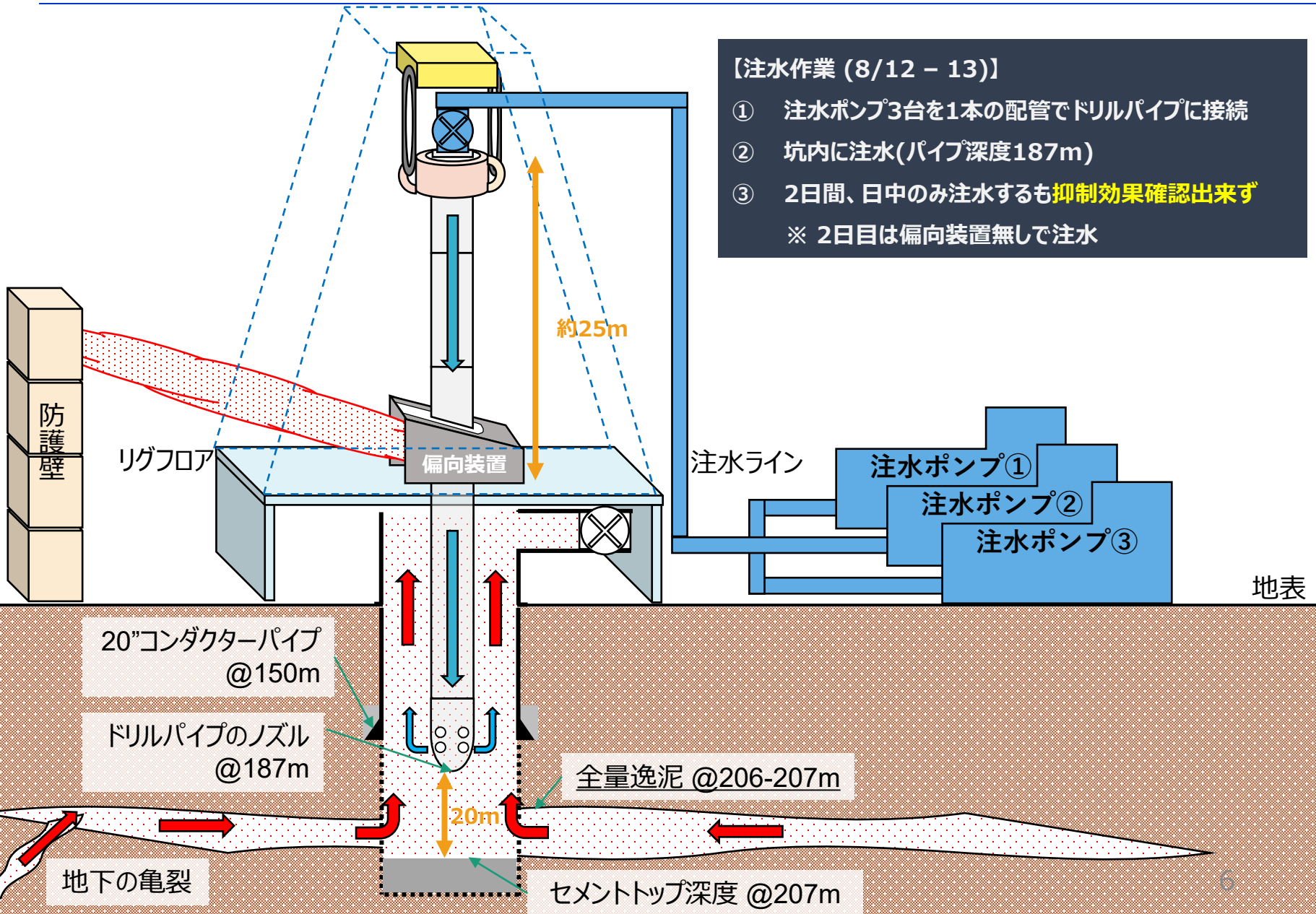
## 1-2. 噴出抑制対応計画

防御ネット等設置し、場外への蒸気の噴出・噴出水の場外流出を防止

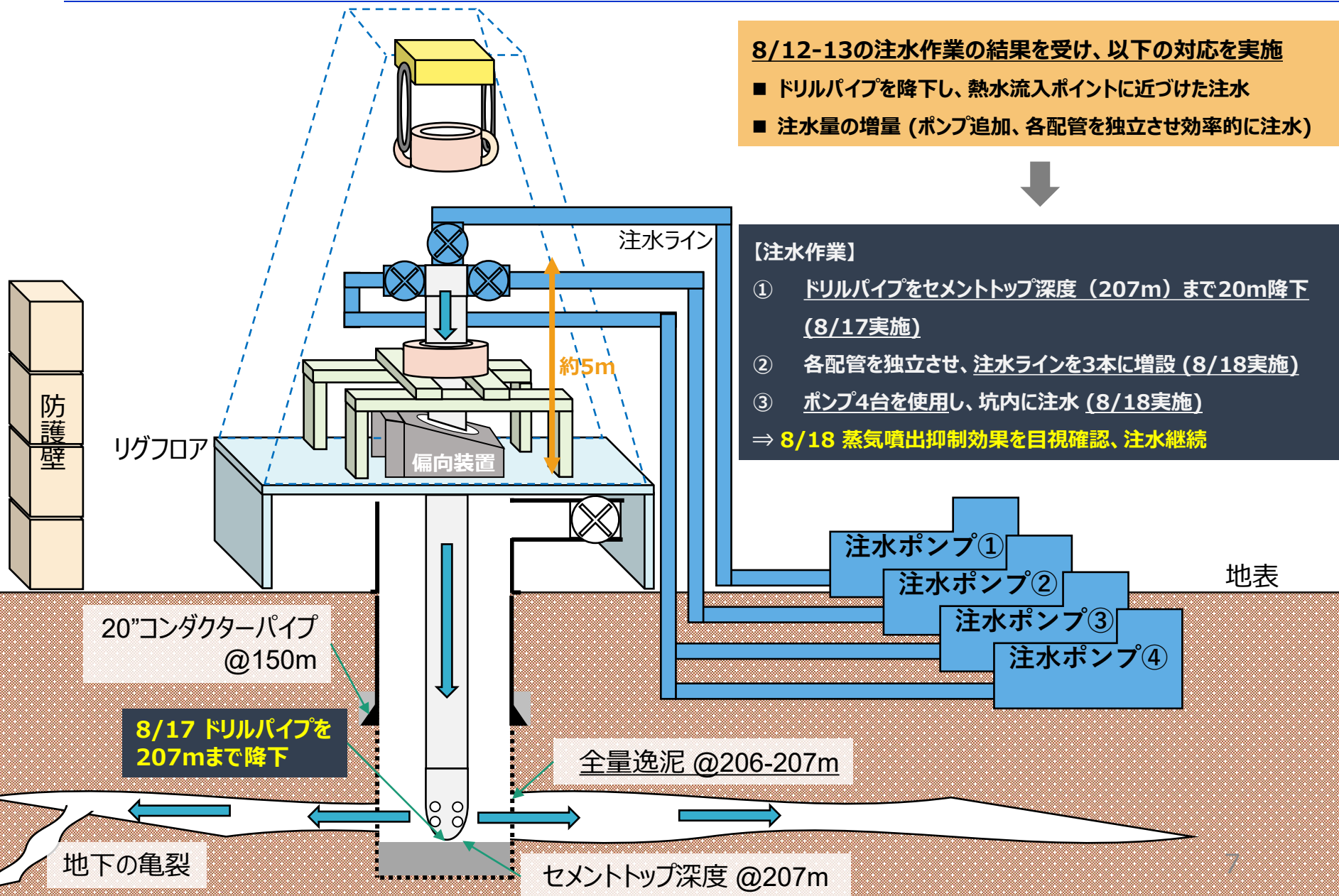
- ① 蒸気の噴出方向を機械的に偏向し、ドリルフロア上での作業環境を確保
- ② 井戸への送水設備を5" ドリルパイプへ接続
- ③ 井戸へ高流量で送水し、坑底の温度を低下させ、噴出蒸気を抑圧する



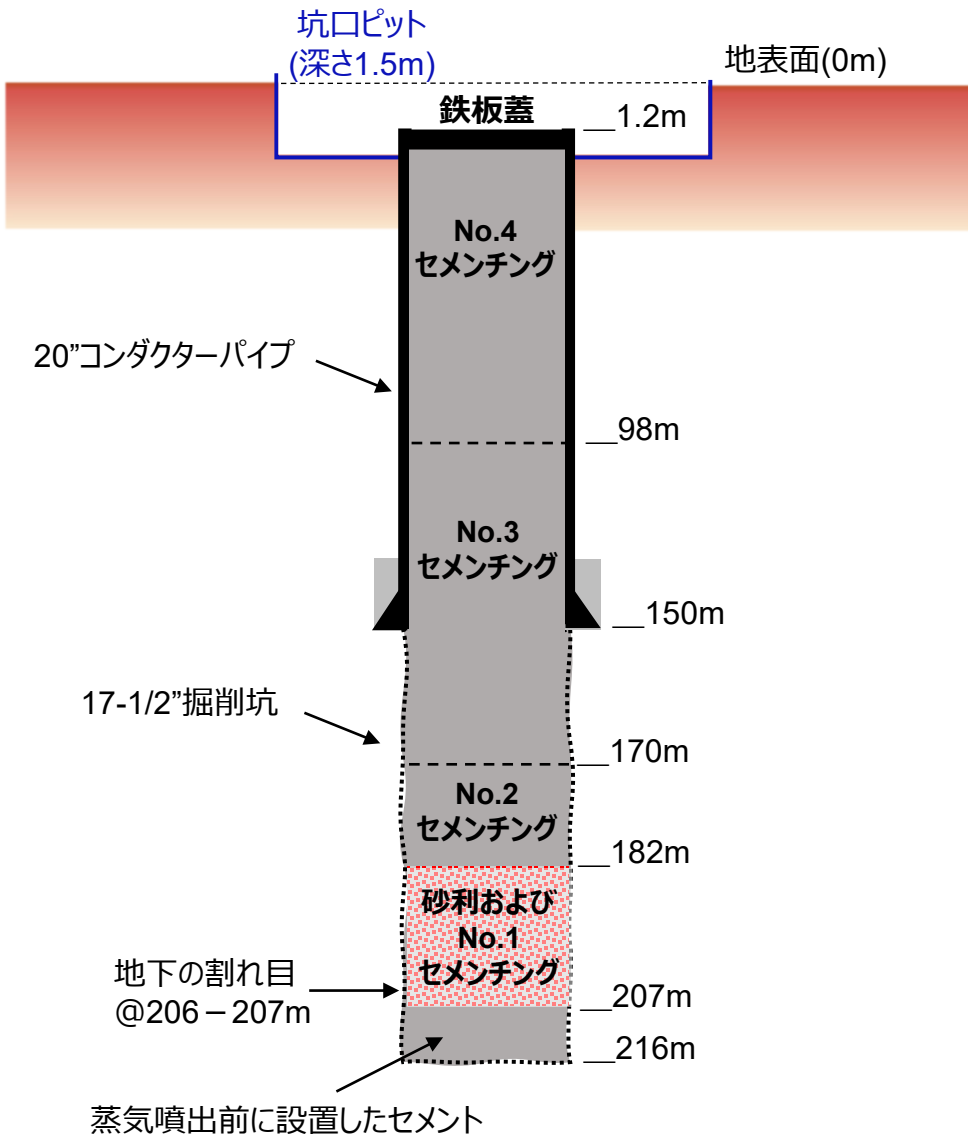
# 1-3. 注水作業 (8/12 - 13)



# 1-4. 注水作業 (8/18)



# 1-5. 井戸の埋め戻し作業 – 最終坑内図



## 井戸の埋め戻し作業概要：

- 蒸気噴出抑制後、セメントの土台となる砂利を坑内に立ち上がるまで充填
- 砂利の上から地表まで複数回に分けてセメントを立ち上げ  
(坑内から流体が出てこないことを確認)
- 20"コンダクターパイプを地表面から1.2mで切断し、鉄板蓋を溶接





## 1-6. 解体作業スケジュール（想定）

---

- 9/2～ 掘削リグの解体を開始
- 9/4～ 掘削リグの搬出を開始
- 10月末頃 掘削リグ撤去完了見込み

※掘削リグの状態・天候等により、作業スケジュールは変更になる可能性あり。

※解体・搬出作業と並行して、敷地内の汚泥や噴出物の処理も実施する。

## 2-1. 周辺環境の状況（水質中のヒ素）

- 以下計測地点における分析結果は、引き続き農林水産省指定の農業用水基準値（0.05mg/L）未満。

調査地	ちせばし	にせこばし	ニセコアンバツニ号川取水口	農業用水	農業用水	用水路	ニセコアンバツ川取水口4	馬場川0	馬場川1	雪秩父（地下井戸水）	大湯沼1	日の出が丘 地下水
採取日	As（ヒ素） 単位：mg/L											
8/27/2023	0.002	<0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.004	0.008	0.002	<0.001	0.004	<0.001
8/28/2023	0.001	<0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.013	0.002	<0.001	0.004	<0.001
8/29/2023	0.001	<0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.002	0.007	0.002	<0.001	0.004	<0.001
8/30/2023	0.001	<0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.007	0.002	<0.001	0.003	<0.001
8/31/2023	0.001	<0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.002	0.007	0.002	<0.001	0.004	<0.001
9/1/2023	0.003	<0.001	0.004	0.002	0.002	0.003	0.010	0.022	0.032	<0.001	0.004	<0.001
9/2/2023	0.001	<0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.008	0.003	<0.001	0.004	<0.001

ご参考：水道水質基準（0.01mg/L）、農業用水基準値（0.05mg/L）

## 2-2. 周辺環境の状況（大気粉じん中のヒ素）

- 掘削現場から南西600m地点(8/10-11採取分)で指針値（※）を上回る値が検出されたが、その他は指針値以下。

（※）環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる数値：ヒ素及びその化合物 年平均値6ナノグラム/m<sup>3</sup>以下（ナノグラムは10億分の1グラム）。以下、環境省 中央環境審議会大気・騒音振動部会答申。

- ・ 基本的には、大気経由の長期的曝露による健康影響を未然に防止する観点から設定されるもの
- ・ 指針値が短期的に上回る状況があっても、直ちに人の健康に悪影響を及ぼすものではないと考えられる

観測地点	採取日	ヒ素(ng/m <sup>3</sup> )
南西600m地点	8/3-8/4	2.6
	8/10-8/11	16.0
	8/17-8/18	2.7
南西650m地点	8/3-8/4	3.2
南西800m地点	8/3-8/4	2.7
南東3.4km地点	8/3-8/4	2.8
南南東3.5km地点	8/10-8/11	(0.2)
南南東6.0km地点	8/10-8/11	(0.2)
西南西8.0km地点	8/10-8/11	(0.4)
南西9.5km地点	8/10-8/11	(0.4)
東2.7km地点	8/17-8/18	(0.2)
北北西4km地点	8/24-8/25	(0.4)

( )内の数値は、測定値が検出下限値以上、定量下限値未満、であることを示す。

### 3. 今後の弊社の取組

---

- モニタリング方針
- 専門家による環境影響評価会の組成
- 補償

## 3-1.今後のモニタリング方針

---

### ■ 騒音・硫化水素測定

- 井戸埋め戻し完了に伴い、測定を終了いたします。

### ■ ヒ素測定

- 水質及び大気粉じん中のヒ素測定は継続いたします。

## 3-2. 専門家による環境影響評価会の組成

### 評価会メンバー

- 各分野の専門家7名、ご専門分野は以下の通りでいずれも北海道内の方々。
  - 工学分野
  - 医学分野
  - 毒性分野
  - 土壌分野
  - 農学分野
  - 森林分野
  - 化学物質のリスク評価

### オブザーバー

- 関係省庁・自治体による陪席。

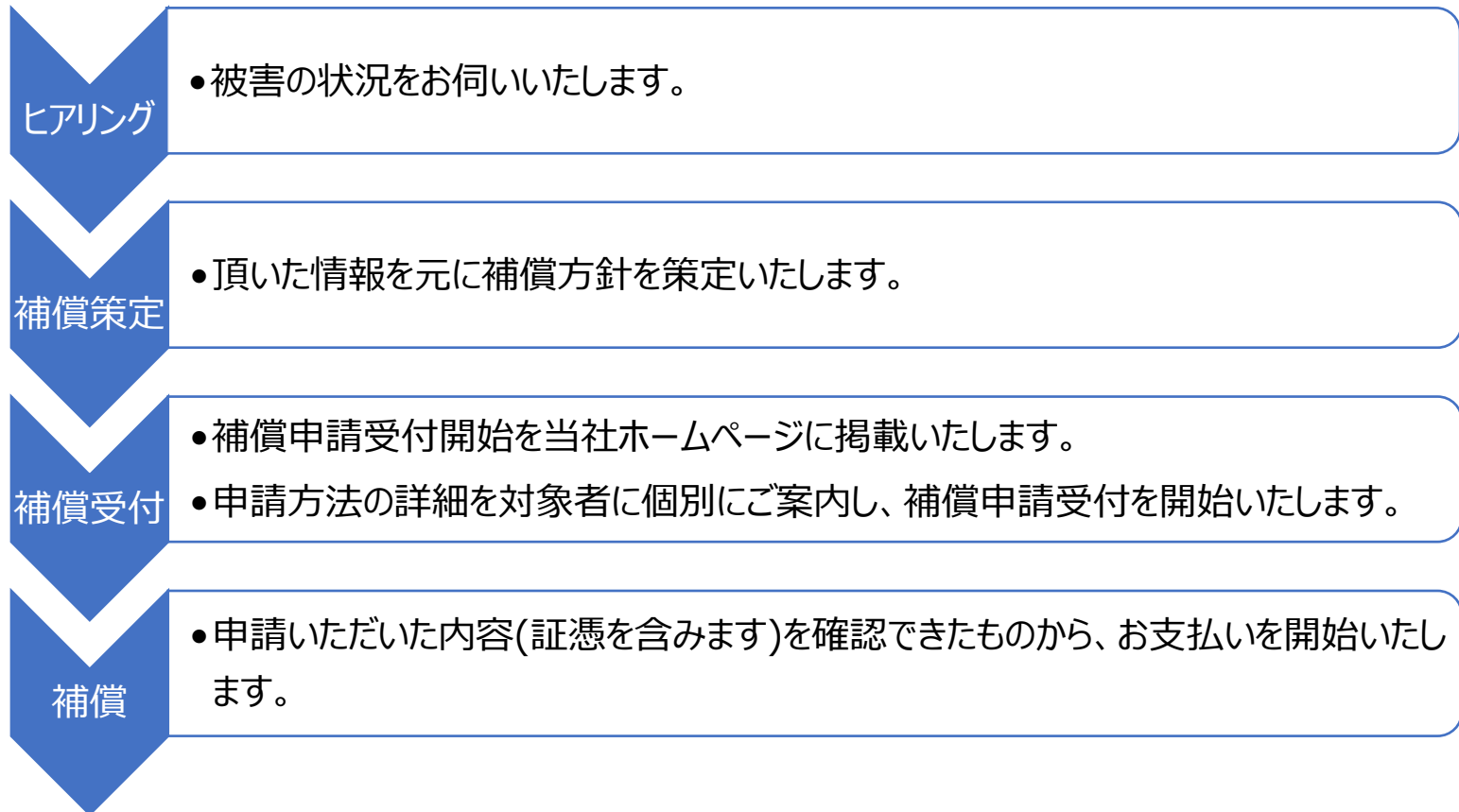
### 事務局

- 情報整理/資料作成/会場設営等の会運営に、弊社以外の外部機関を起用予定。

- 関係当局と実施している蒸気噴出対策連絡会議のご意向/ご助言を受けて、現在、早期開催に向け環境影響評価会を組織中。本評価会では、蒸気噴出による人の健康と環境への影響評価並びに、モニタリング計画策定への助言を行って頂く予定。中立的な評価会とすべく、会の運営を外部機関に外注予定。弊社にて費用を負担。
- 住民の皆様を始めとする関係者に評価結果（含む中間報告）の報告を速やかに実施していく方針。開示・ご説明方法については、今後評価会の中で議論を行って頂く予定。

## 3-3. 補償について

- 対象ごとに個別にお話をお伺いし、適切な補償に繋げてまいります。



## 4. 質疑応答

---

- **挙手をお願いします。**
- **弊社の者がマイクをお持ちします。**
- **ご質問に入る前にお名前と、差し支えなければお住まいの地域をおっしゃってください。**