

西川地区における水溶性天然ガス  
およびヨウ素生産計画についての進捗状況説明会

地底に広がる太古の水を、  
新潟のちからに。



株式会社東邦アーステック



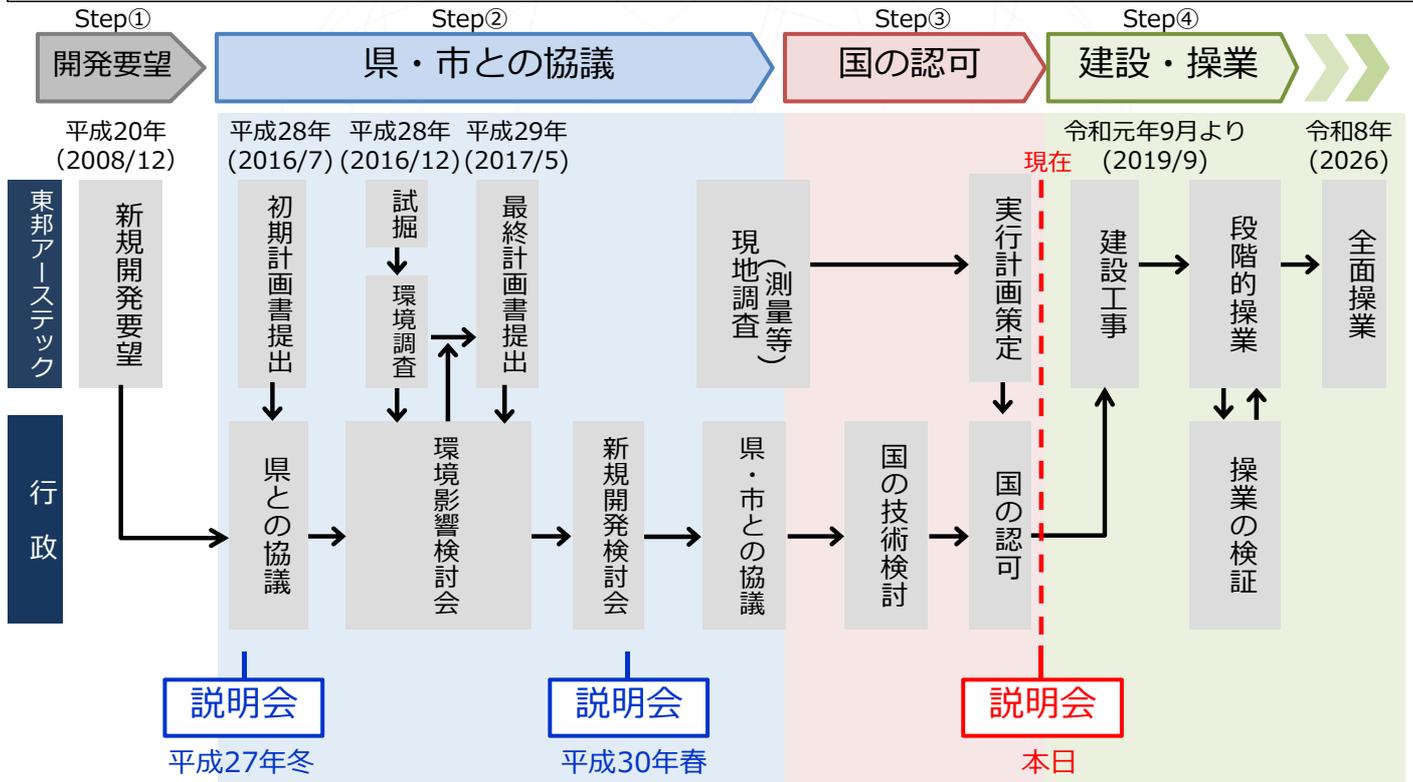
## 本日のご説明内容

TOHO EARTHTECH INC.

- ① 説明会の目的と開発計画の流れ
- ② 会社概要
- ③ 水溶性天然ガスとヨウ素についての説明動画上映  
「地底に広がる太古の水を、新潟のちからに。」
- ④ 西川地区での開発計画
- ⑤ 工事スケジュール及び稼働時期
- ⑥ 安全対策と周辺環境への配慮について
- ⑦ 質疑応答（30分）



・現在、国の認可を取得し、建設工事に着手する直前の段階にきております。  
 本日は、平成30年春に行った説明会以降の進捗状況をご説明させていただきます。



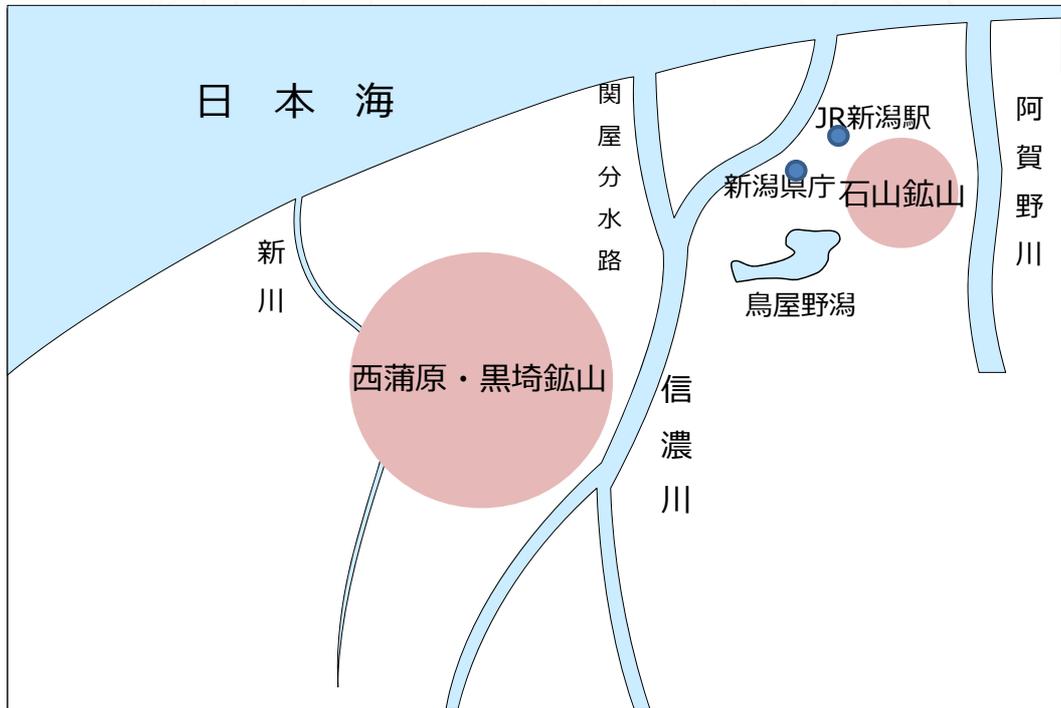
## 会社概要



商号	株式会社 東邦アーステック (旧社名 東邦天然ガス)
創業	昭和32年 (1957年)
本社	新潟市西区黒鳥1450
資本金	2億4千万円
主な株主	伊藤忠商事株式会社 三菱ガス化学株式会社 日本軽金属株式会社
従業員数	129名 (令和元年6月1日現在)
事業内容	1.天然ガスの採取・販売 2.ヨウ素の製造・販売 3.コンクリート構造物の補修補強工事 4.土木建築用エポキシ樹脂接着剤の製造・販売



- ・昭和32年より石山地区、翌33年より黒埼地区で約60年間水溶性天然ガスの生産を継続しています。
- ・また、昭和63年よりヨウ素の製造を開始しました。



水溶性天然ガスとヨウ素のご紹介動画上映（約4分30秒）

「地底に広がる太古の水を、新潟のちからに。」

# 「かん水」に含まれる「水溶性天然ガス」と「ヨウ素」

- 新潟市の地下約500~1,000mの数十万年前の地層に閉じ込められた「かん水」と呼ばれる太古の海水が存在、貴重な資源である水溶性天然ガスとヨウ素が含まれています。

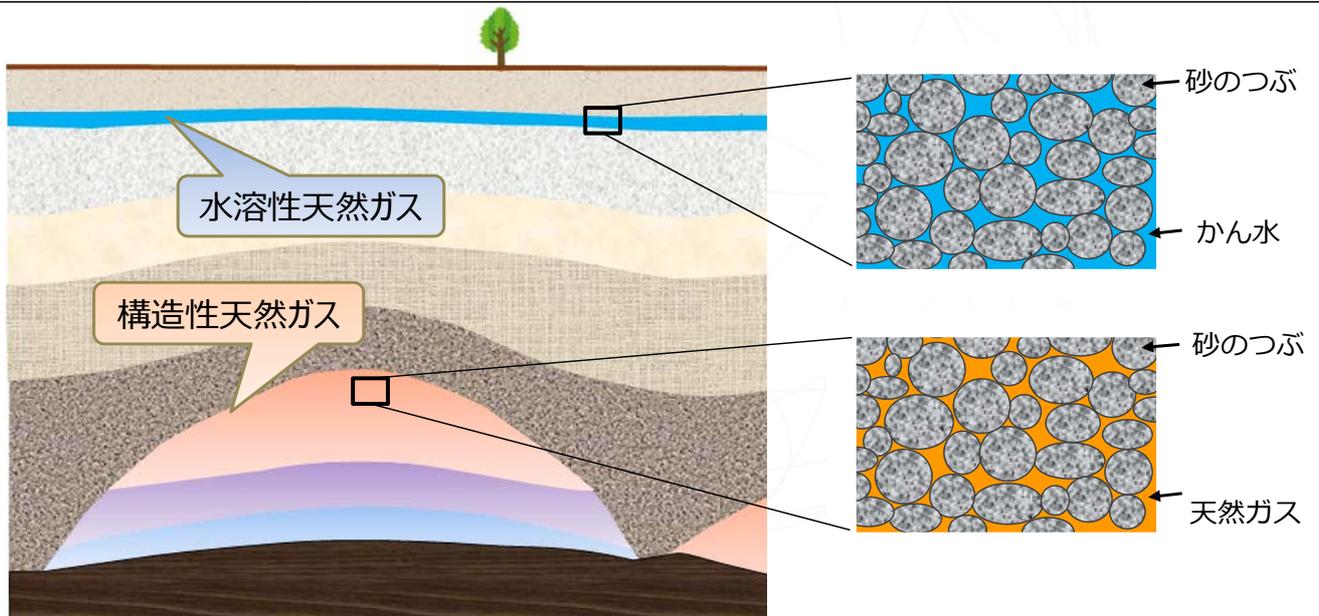


9

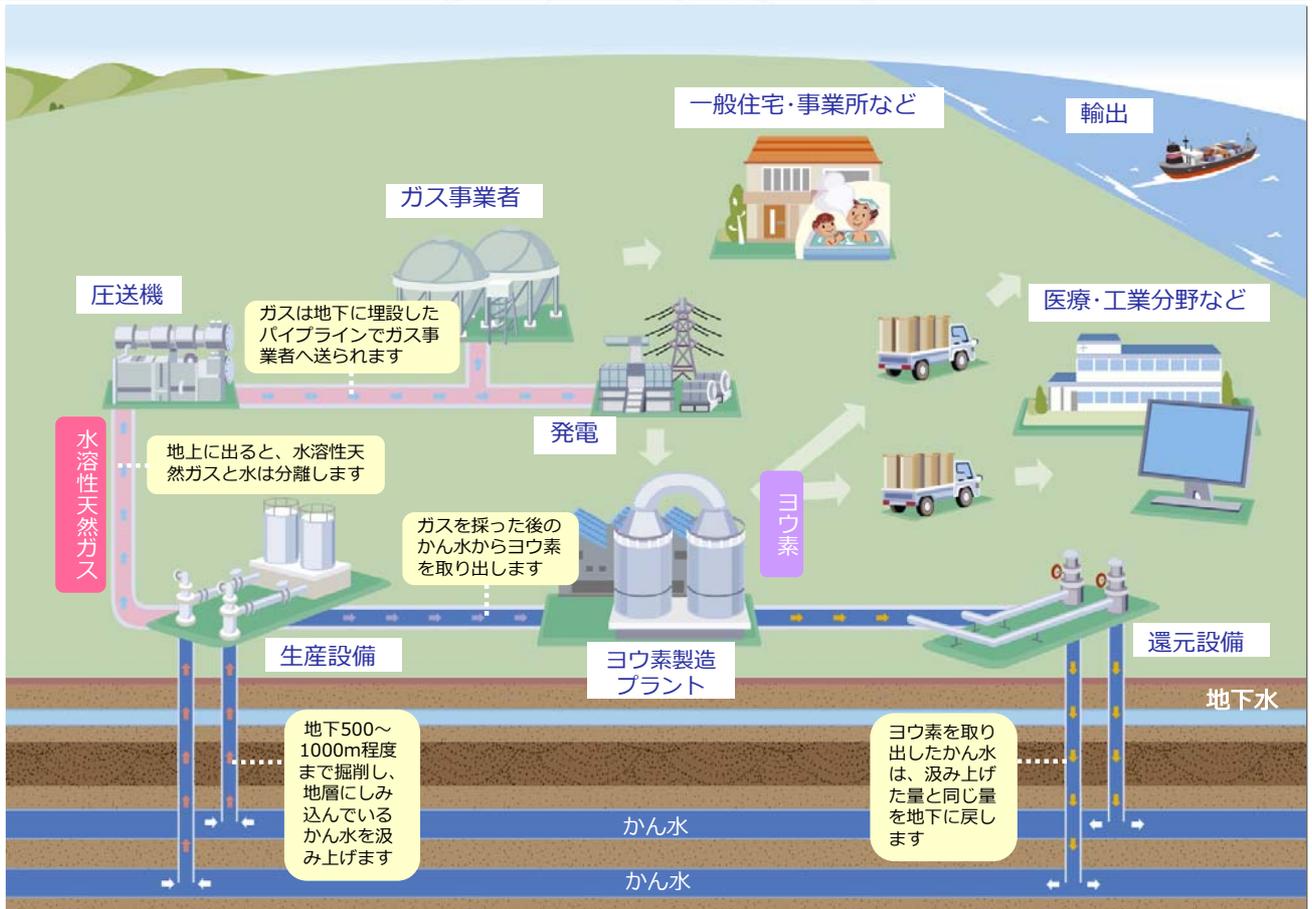
## かん水の層と水溶性天然ガス

TOHO EARTHTECH INC.

かん水は深い地層の砂と砂の隙間に存在する地下水で、水溶性天然ガスはかん水に溶け込んだ状態で存在します。  
かん水の層よりさらに深い位置にある構造的天然ガス層では、天然ガスが気体の状態で存在します。

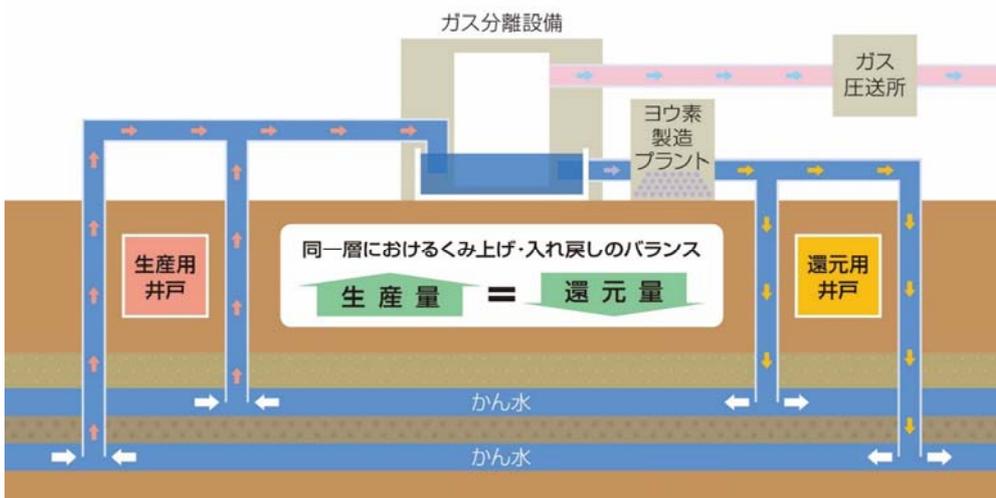


10



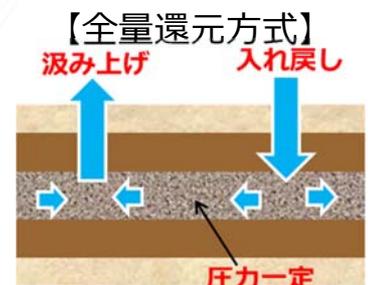
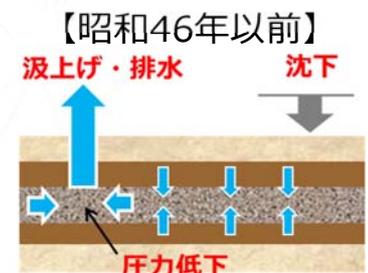
## 地盤沈下の防止技術（全量還元方式）

- 昭和46年以前は、天然ガスとヨウ素を取り出した後のかん水を河川に放流していました。
- 現在は、汲み上げたかん水の全量を地下に戻すことで、地下の圧力を一定に保ち、地盤沈下を防止します。（全量還元方式）

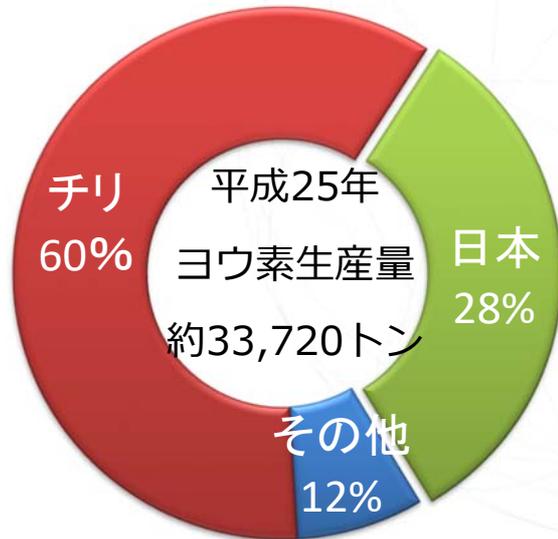


※全量還元方式の適用範囲は新潟市のみです。

※地層イメージ



- ・国内産出量は千葉県約80%、新潟県約15%となっており、当社では国内の7.5% ,世界の2.2%弱を生産しています。



出所「天然ガス鉱業会ホームページ」に加筆  
[http://www.tengas.gr.jp/asset/00032/KEIYOU/yodo\\_seisankoku.JPG](http://www.tengas.gr.jp/asset/00032/KEIYOU/yodo_seisankoku.JPG)

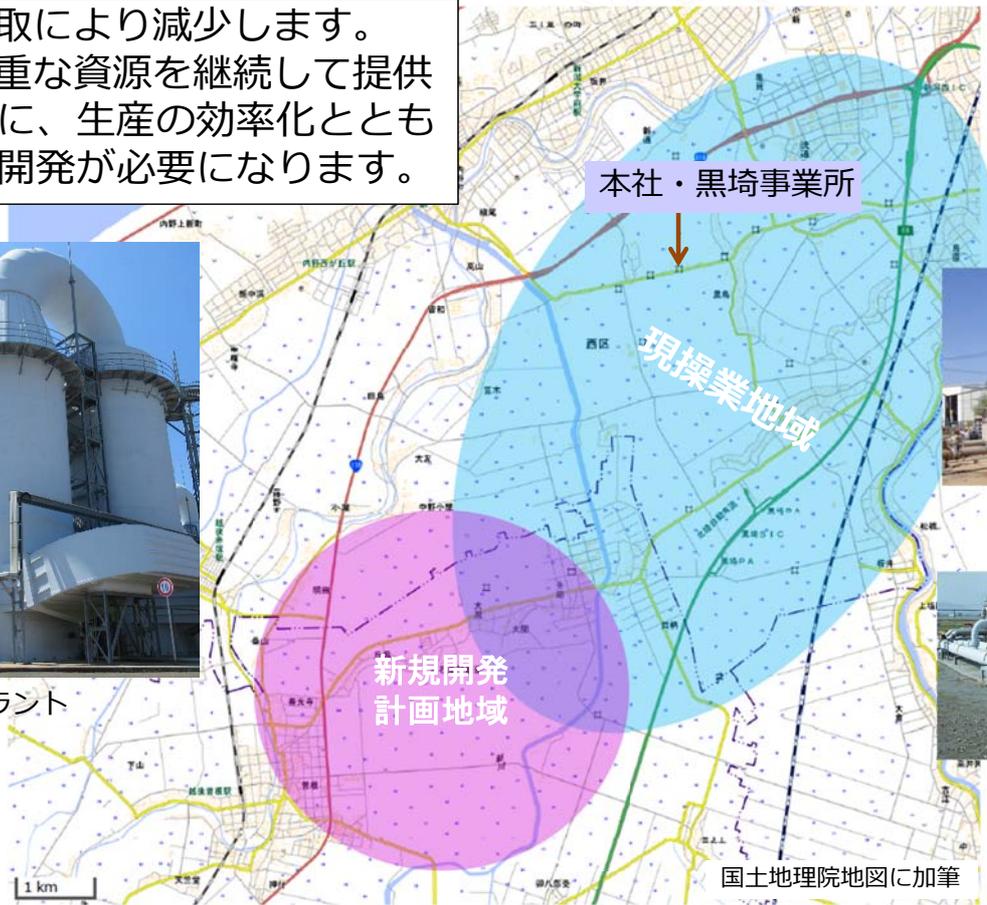
出所「今日からモノ知りシリーズ トコトンやさしいヨウ素の本」  
 (海宝龍夫著/日刊工業新聞社)

## 西川地区での開発計画

- ・資源は採取により減少します。
- ・新潟の貴重な資源を継続して提供するために、生産の効率化とともに新たな開発が必要になります。



ヨウ素濃縮プラント



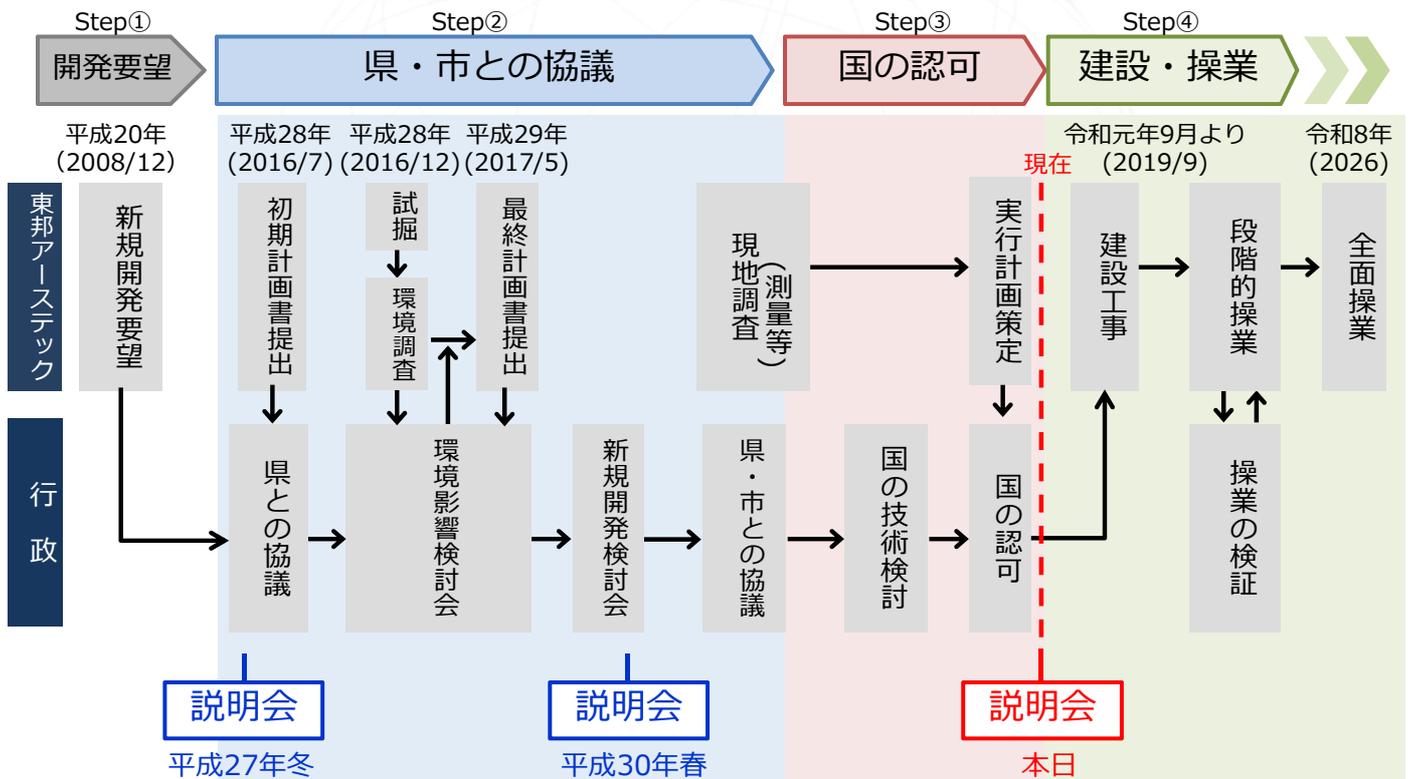
生産設備  
(かん水のくみ上げ)



還元設備  
(かん水の入れ戻し)

開発計画の流れ

- ・平成30年春の説明会以降は、環境影響検討会のまとめを組み入れた開発の進め方を県・市と協議すると共に、国の認可を取得する手続きを進めてまいりました。



●環境影響検討会※注1のまとめ（要約）

1. 汲み上げ（揚水）量は、第二次企業化実験※注2で実績のある範囲内で段階的に開発すること
2. 地下の水位、地表の変動、地層の変動に対し、監視・検証しつつ操業を行うこと
3. 地下水の揚水による地盤への影響がないことを慎重に検討した後、次段階の開発規模に移行すること

※注1) 平成28年7月～平成29年8月の間に5回開催。平成30年3月付報告書が県HPに公開

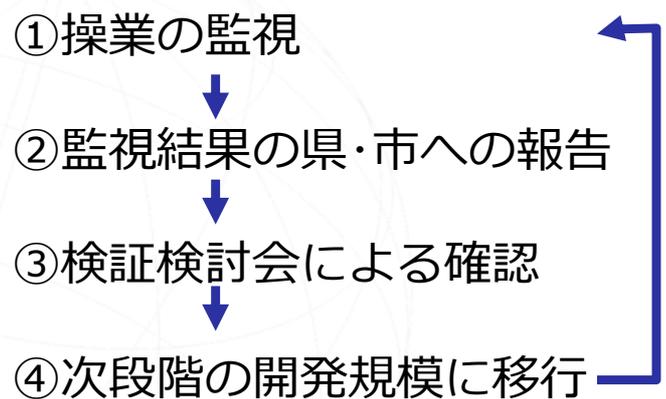
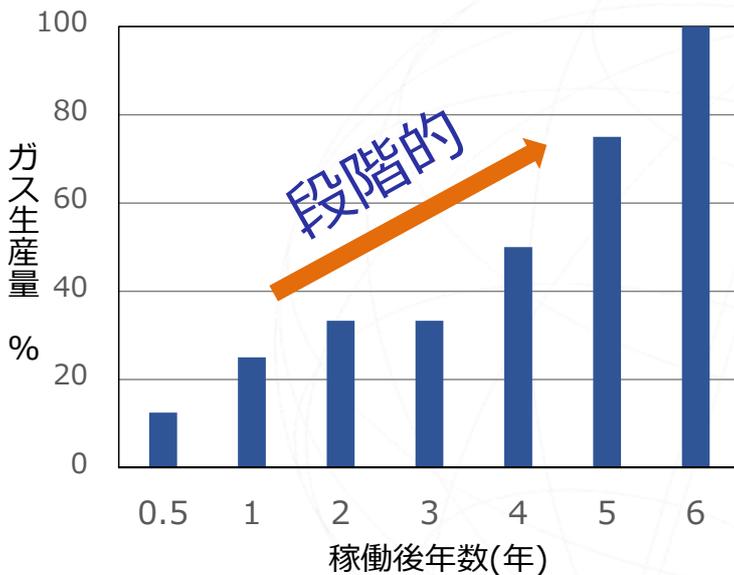
※注2) 昭和55～61年に現在の新潟市西区及び西蒲区で行われた水溶性天然ガス適正採取技術調査事業

●開発の進め方についての協議内容

1. 汲み上げ量を6段階に分け、6年をかけて開発する計画とした※注3
2. 地下の水位、地表の変動、地層の変動について、監視の項目・頻度、監視結果報告の内容・時期を確認した
3. 検証検討会の組織、運営方法について確認した

※注3) 平成30年3月の説明会時は「4段階に分け、4年をかけて開発」の計画でした

開発の進め方

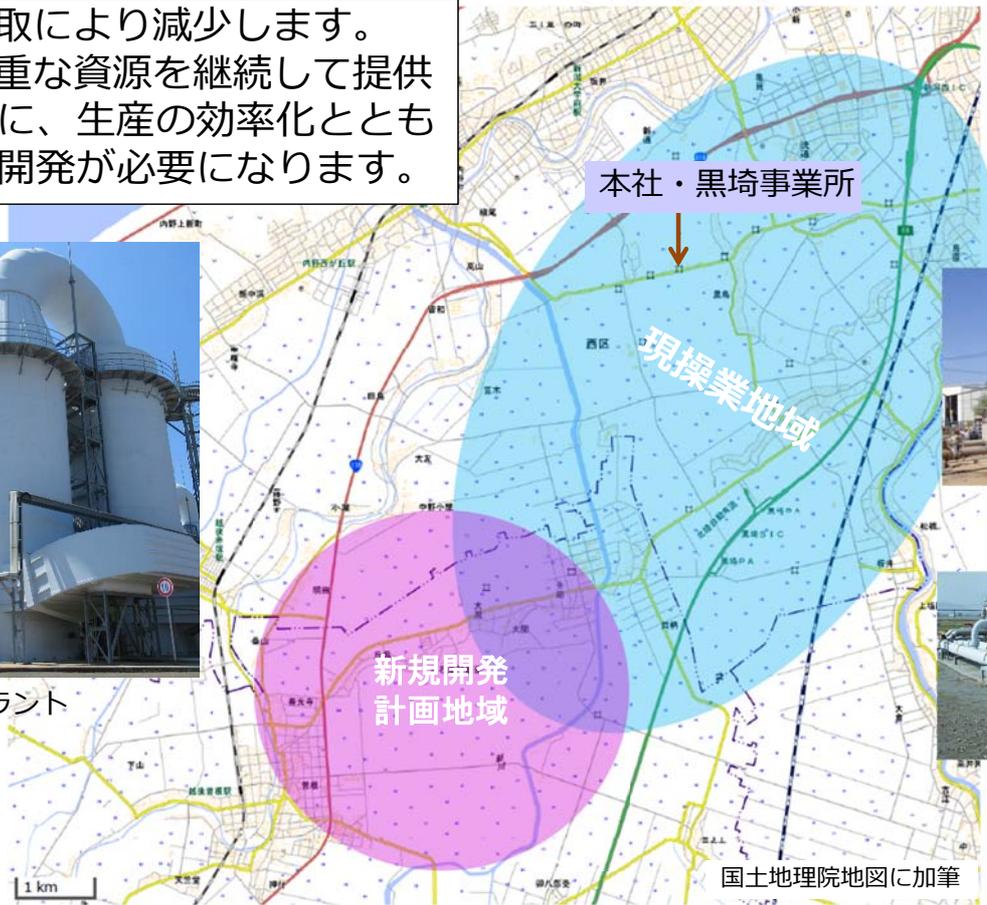


監視の項目	監視の位置	監視の方法	監視の頻度
地下の水位	観測井（西川、升湯、貝柄）	水位計による測定	常時観測
地表の変動	①水準点（計24地点） ②西川観測井	①水準測量による計測 ②衛星測位システムによる計測	①3月、9月に計測 ②常時観測
地層の変動	観測井（西川、升湯、貝柄）	①水準測量による計測 ②沈下計による計測	①月1回計測 ②常時観測

- ・資源は採取により減少します。
- ・新潟の貴重な資源を継続して提供するために、生産の効率化とともに新たな開発が必要になります。



ヨウ素濃縮プラント



生産設備  
(かん水のくみ上げ)



還元設備  
(かん水の入れ戻し)

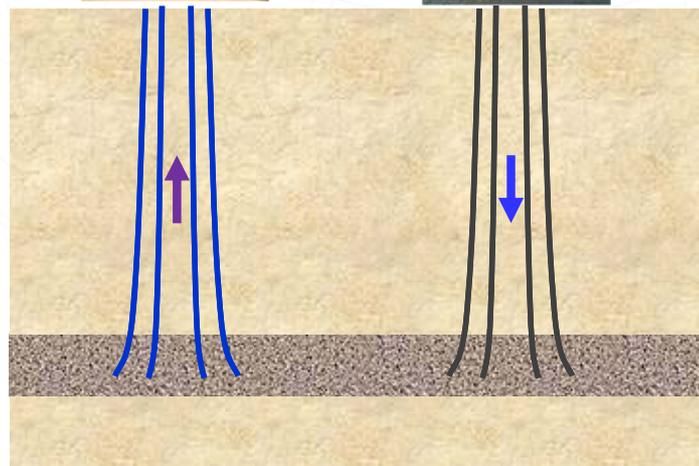
## 生産設備と還元設備

生産設備を3施設、還元設備を3施設で計6施設を設置します。  
各施設にそれぞれ4本、全体で24本の井戸を掘ります。

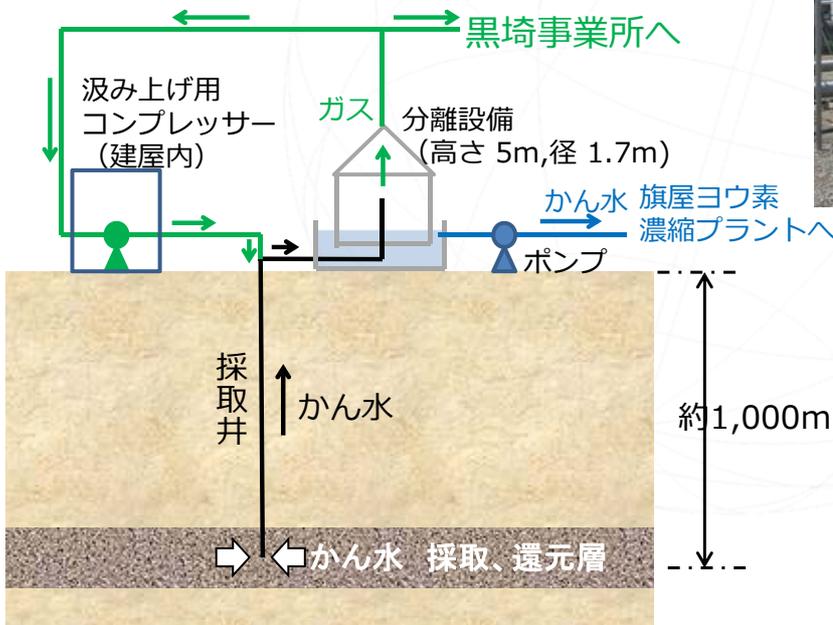
生産設備  
(汲み上げ)

還元設備  
(入れ戻し)

地表

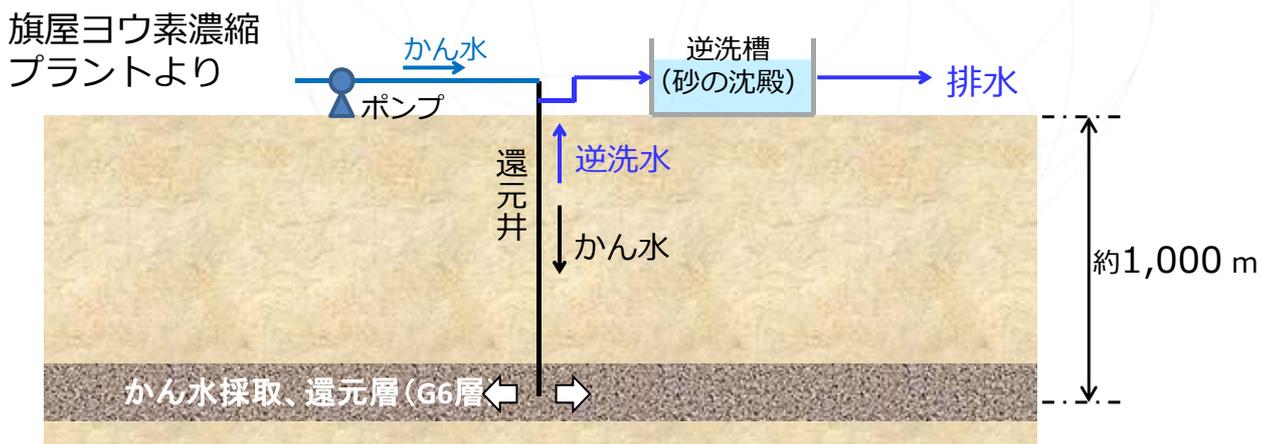


深度 約1,000m



- 基地平均的広さ 約2,000m<sup>2</sup> (約600坪)
- 設備
  - 採取井 (汲み上げ用の井戸)
  - 天然ガス・かん水の分離設備
  - 汲み上げ用のコンプレッサー
  - かん水集水用ポンプ

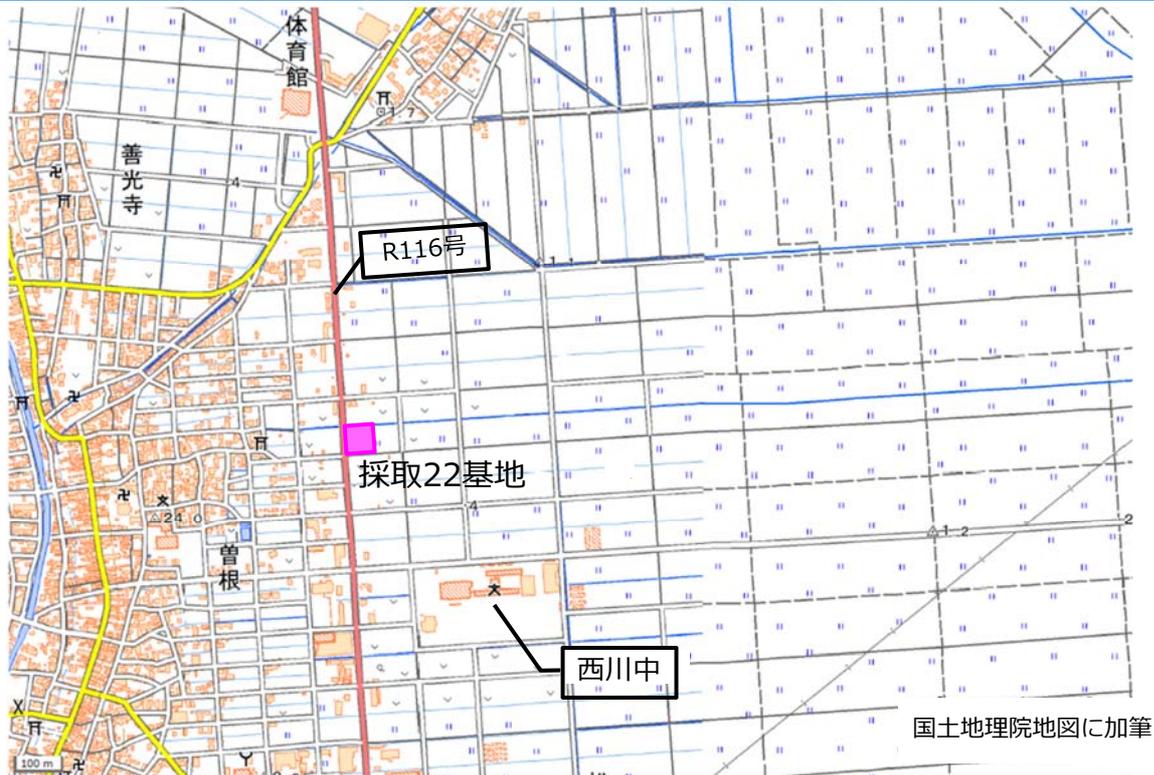
- 基地平均的広さ 約2,000m<sup>2</sup> (約600坪)
- 設備
  - 還元井(かん水入れ戻し用の井戸)
  - ポンプ、逆洗槽を配置 (還元井が目詰まりした場合、逆に汲み上げを行い、解消します)





## 生産設備（採取22基地）

TOHO EARTHTECH INC.



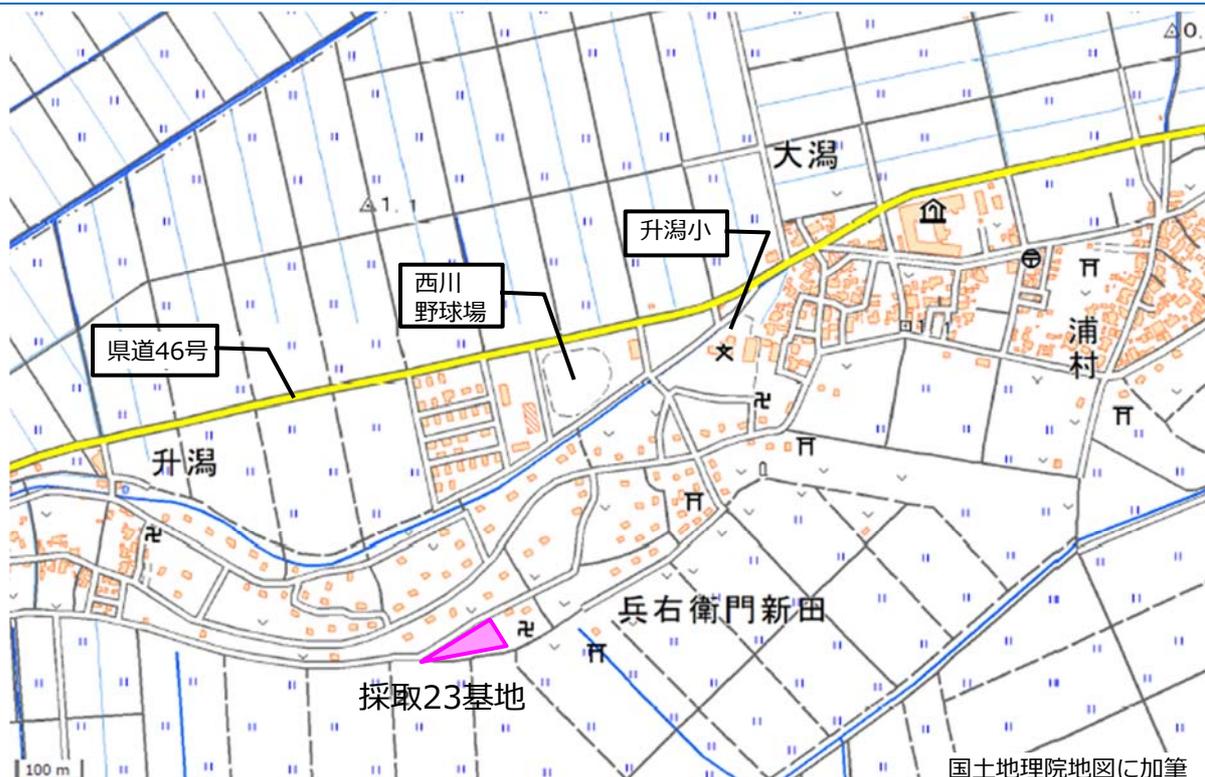
住所 : 新潟市西蒲区曾根字大田 1 1 6 8 - 1  
 工事時期 : 令和4年(2022年)10月~令和5年(2023年)5月  
 掘削井戸 : 3本(地下約1,000m)

23



## 生産設備（採取23基地）

TOHO EARTHTECH INC.



住所 : 新潟市西蒲区升湯字居掛 2 8 3 2 - 1  
 工事時期 : 令和2年(2020年)4月~令和3年(2021年)3月  
 掘削井戸 : 4本(地下約1,000m)

24



## 生産設備（採取24基地）

TOHO EARTHTECH INC.



住所 : 新潟市西蒲区升潟字道上132  
工事時期 : 令和6年(2024年)10月~令和7年(2025年)3月  
掘削井戸 : 3本(地下約1,000m)

25



## 還元設備(かん水入れ戻し)

TOHO EARTHTECH INC.



逆洗槽  
(砂の沈殿)

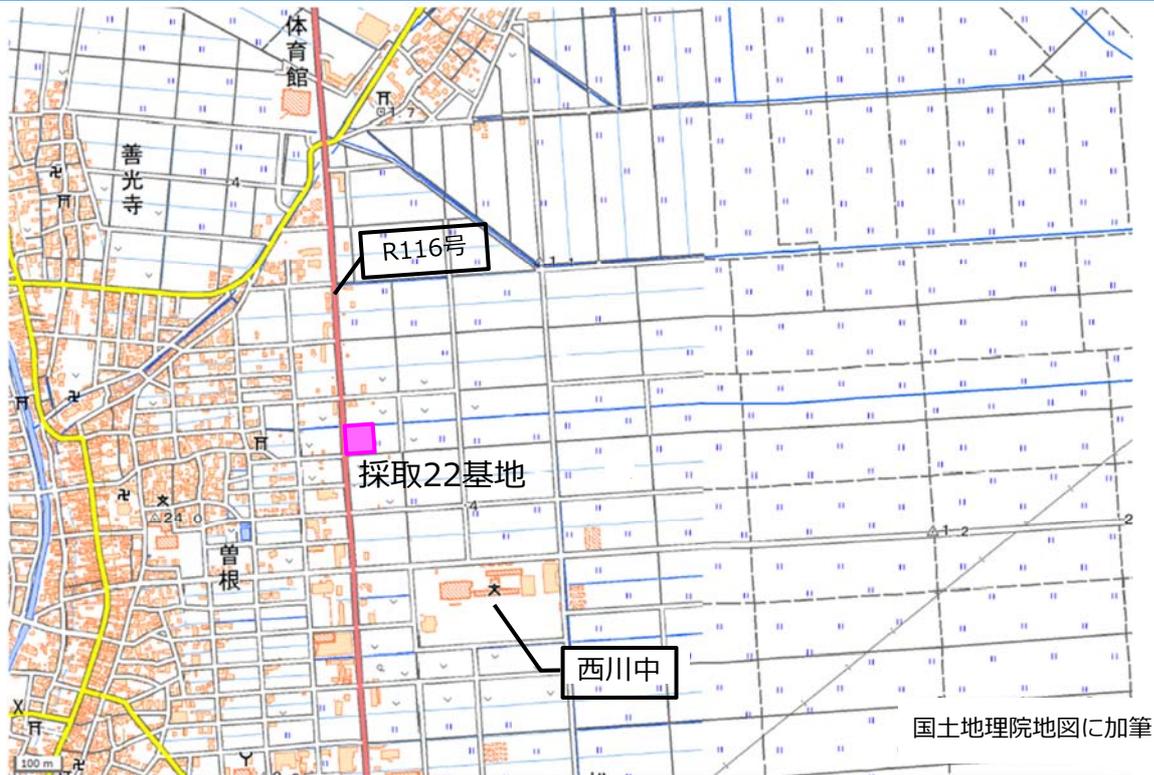
還元井

26



## 生産設備（採取22基地）

TOHO EARTHTECH INC.



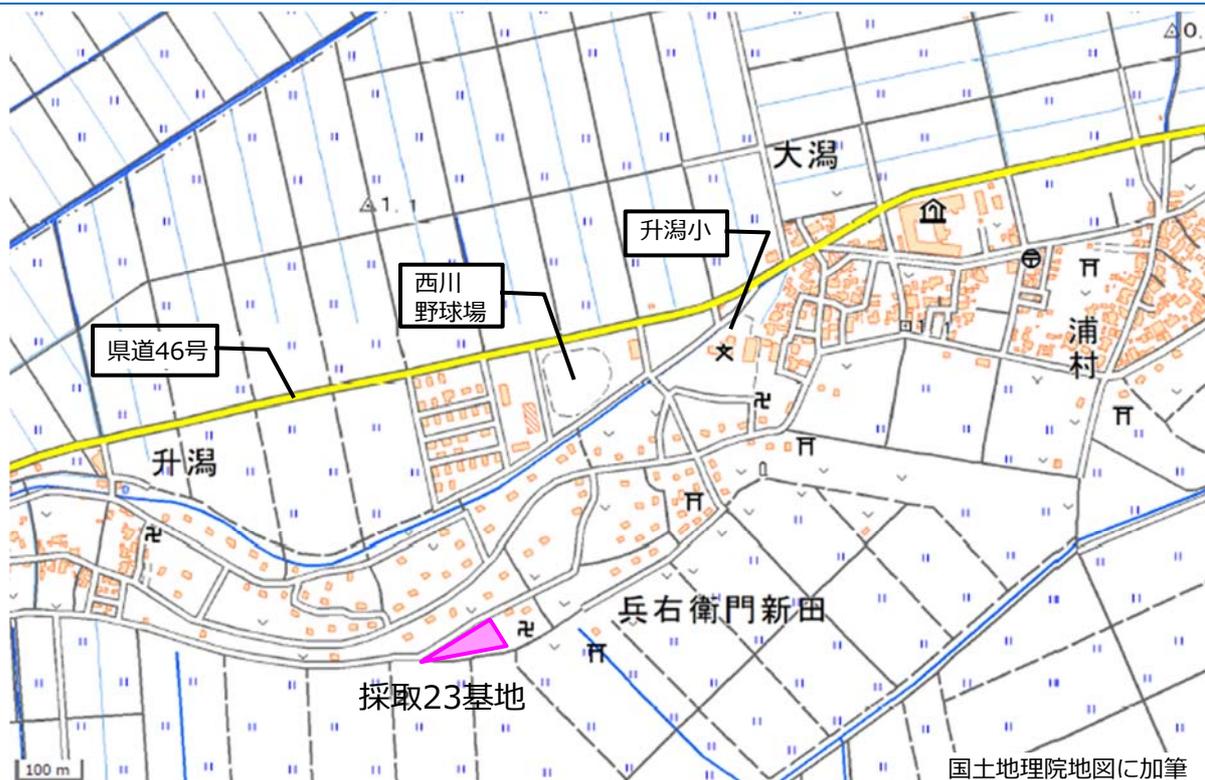
住所 : 新潟市西蒲区曾根字大田 1 1 6 8 - 1  
 工事時期 : 令和4年(2022年)10月~令和5年(2023年)5月  
 掘削井戸 : 3本(地下約1,000m)

27



## 生産設備（採取23基地）

TOHO EARTHTECH INC.



住所 : 新潟市西蒲区升湯字居掛 2 8 3 2 - 1  
 工事時期 : 令和2年(2020年)4月~令和3年(2021年)3月  
 掘削井戸 : 4本(地下約1,000m)

28



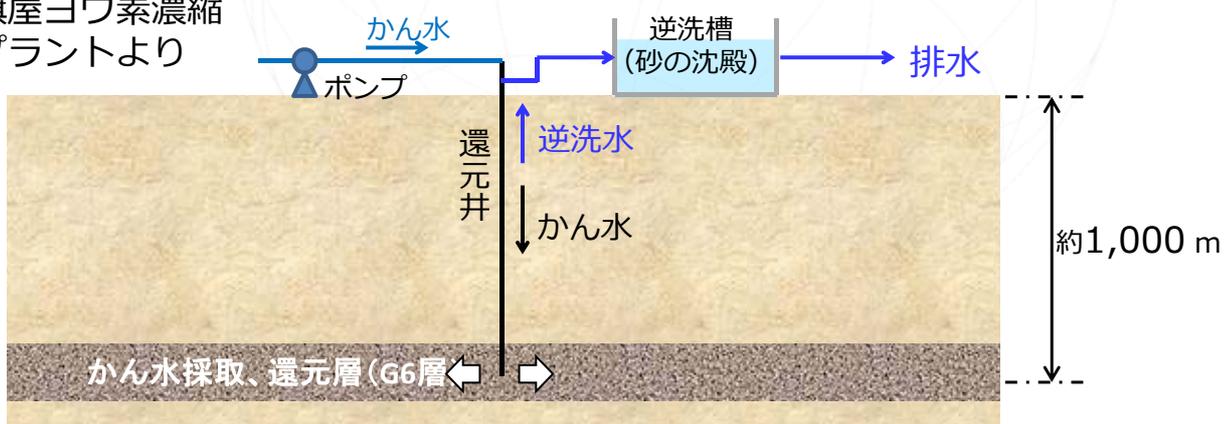
住所 : 新潟市西蒲区升潟字道上132  
 工事時期 : 令和6年(2024年)10月~令和7年(2025年)3月  
 掘削井戸 : 3本(地下約1,000m)



- 基地平均的広さ 約2,000m<sup>2</sup>  
(約600坪)
- 設備  
還元井(かん水入れ戻し用の井戸)  
ポンプ、逆洗槽を配置  
(還元井が目詰まりした場合、  
逆に汲み上げを行い、解消します)



旗屋ヨウ素濃縮  
プラントより





逆洗槽  
(砂の沈殿)

還元井

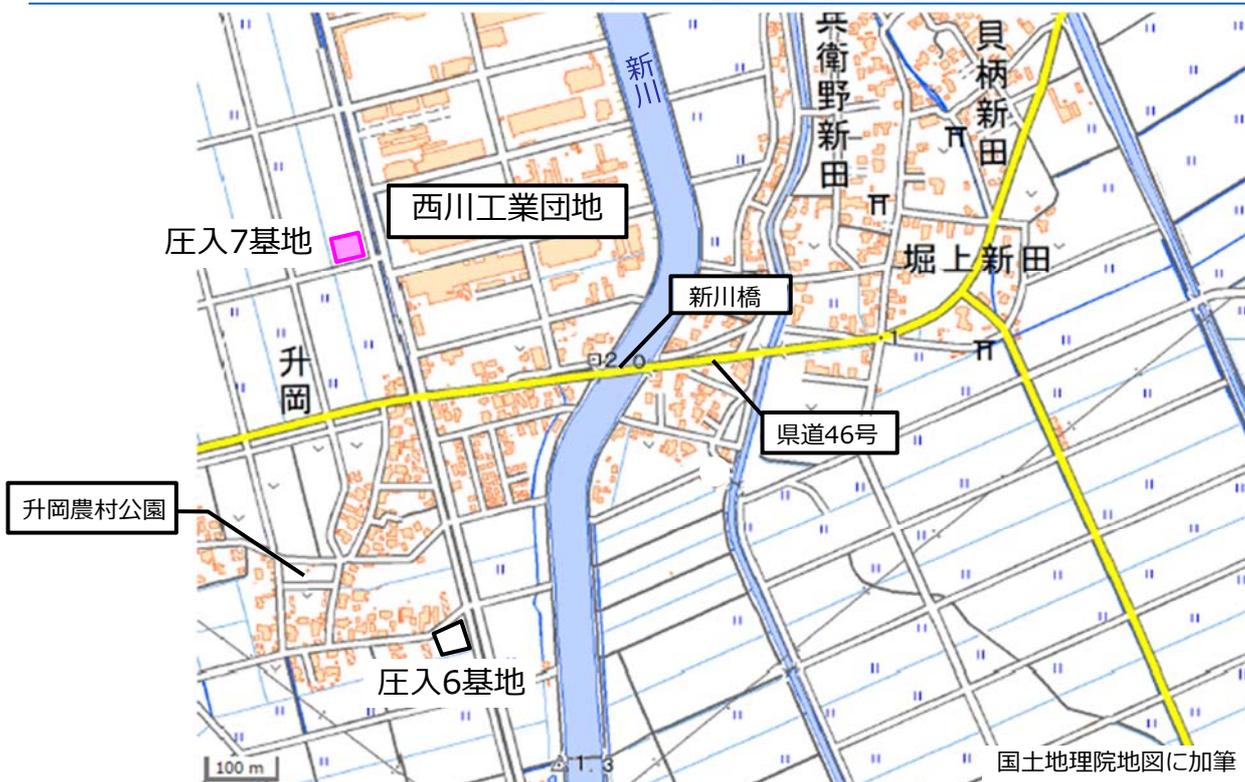


国土地理院地図に加筆

住所 : 新潟市西蒲区曾根字北割4570-3  
工事時期 : 令和5年(2023年)6月~令和6年(2024年)3月  
掘削井戸 : 4本(地下約1,000m)



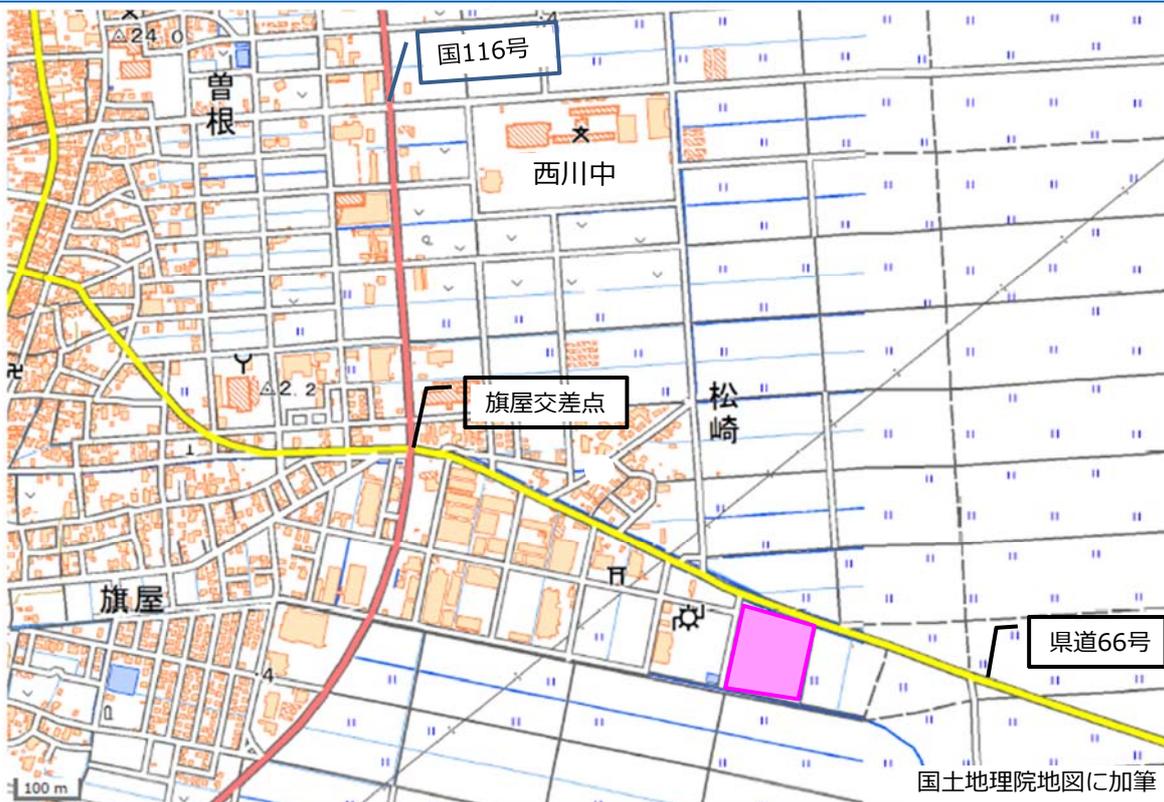
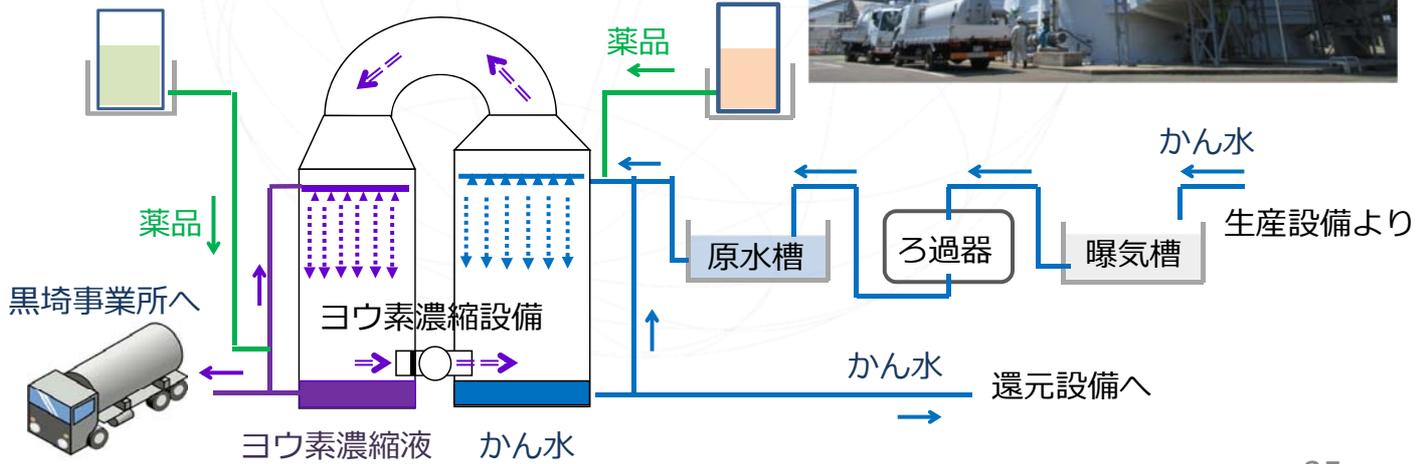
住所 : 新潟市西蒲区昇岡字一番割 2 3 2  
 工事時期 : 令和元年 (2019年)4月～令和2年 (2020年)3月  
 掘削井戸 : 4本 (地下約1,000m)



住所 : 新潟市西蒲区昇岡新田字三番割 4 6 0  
 工事時期 : 令和6年 (2024年)4月～令和6年 (2024年)9月  
 掘削井戸 : 4本 (地下約1,000m)

・ヨウ素濃縮プラントでかん水中のヨウ素を濃縮します。濃縮液を黒埼事業所へタンクで移送し、ヨウ素製造プラントにて製品化します。

- ・広さ 約25,000m<sup>2</sup> (約7,550坪)
- ・設備 BO塔 (ヨウ素濃縮設備)  
曝気槽、ろ過器  
原水槽、薬品タンク



住所 : 新潟市西蒲区旗屋字船場 9 1 9  
 工事時期 : 2022年(令和4年)10月~2026年(令和8年)3月

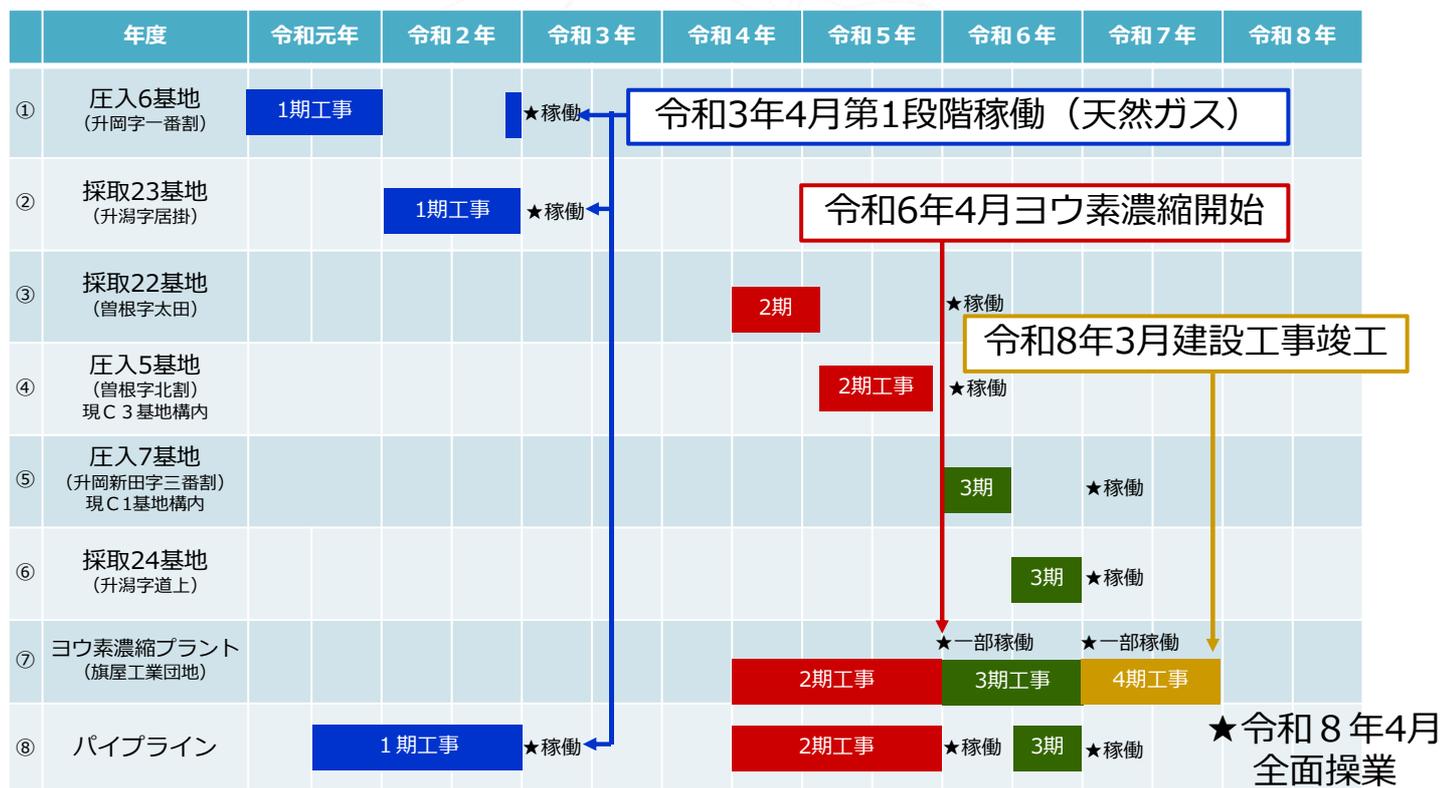


# 工事スケジュール及び稼働時期



## 工事スケジュール及び稼働時期

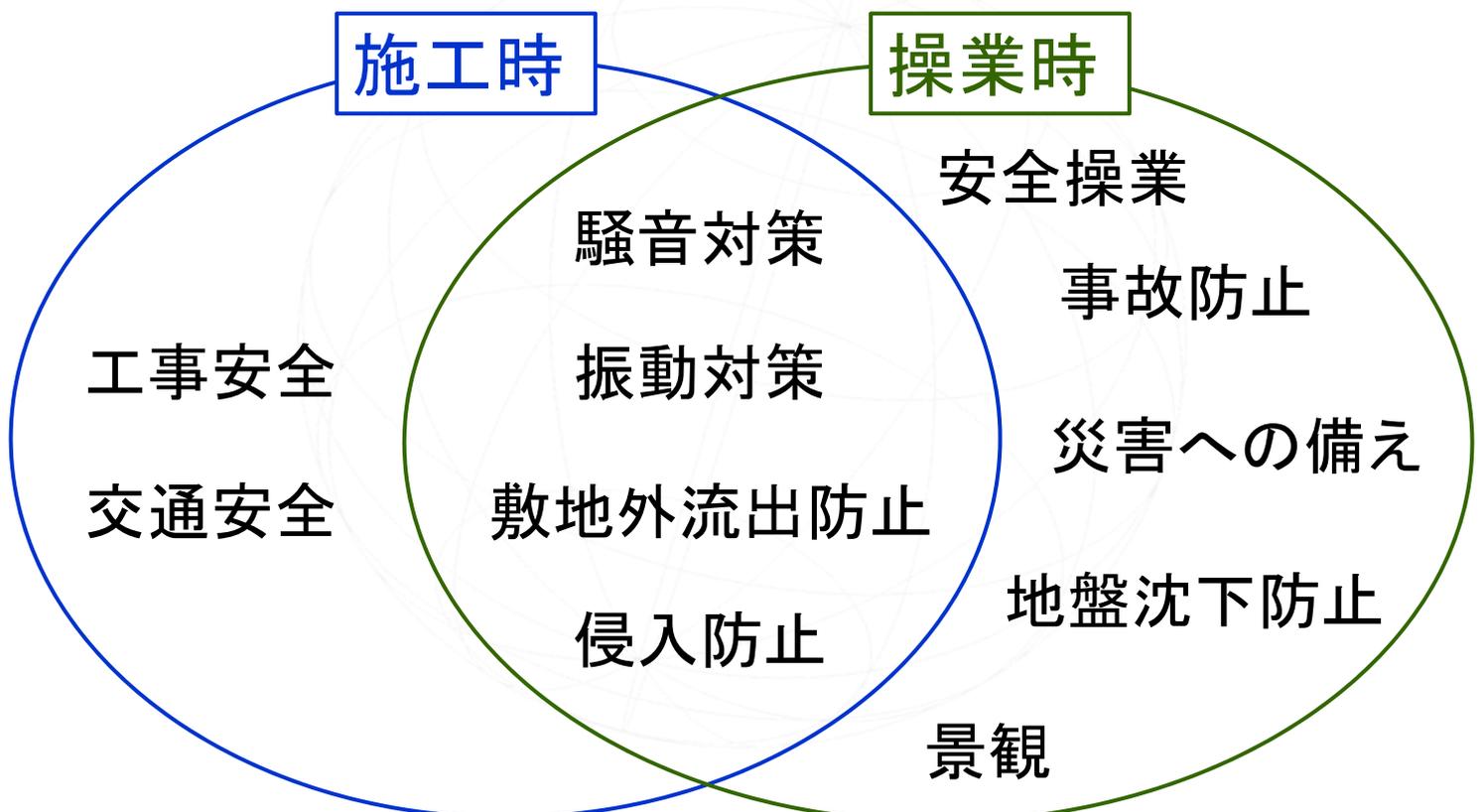
TOHO EARTHTECH INC.



※ 工事は4期に分けて行います。各基地は工事が終わり次第、順次稼働します。  
工事近隣地区の皆様には、各工事が始まる前に改めてご説明を行います。

# 安全対策と周辺環境への配慮について

41



42

防振マット

槽

住宅

田畑

掘削機器

防振マット

工事車両

敷地境界壁 (防音、侵入防止)

敷地境界壁

排水側溝

機器防音パネル

車両誘導員の配置

槽防音パネル

※防音パネルで囲うことが困難な前面は鉛のカーテンを設置

(生産設備)

施設建屋

住宅

田畑

水準点

敷地境界壁

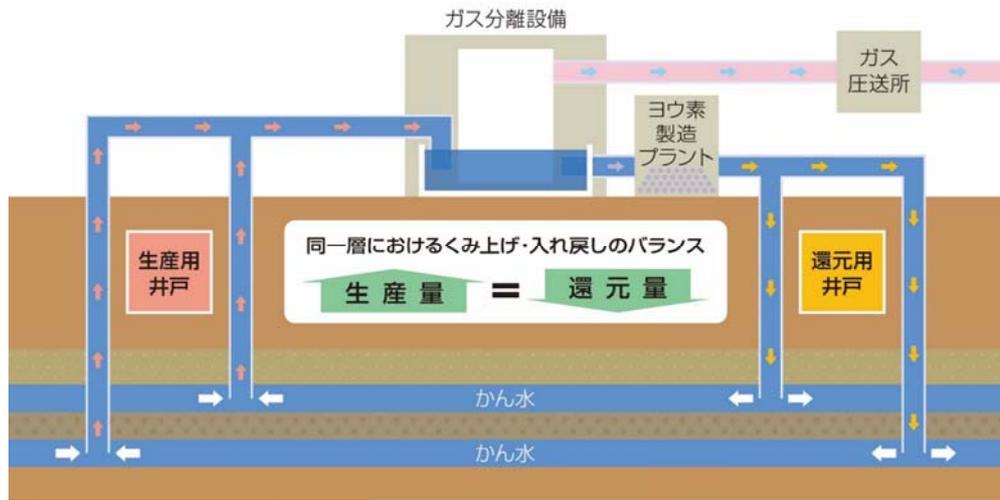
排水側溝

施設境界のフェンス

植栽



・西川地区においても、地盤沈下を起こさない技術である「全量還元方式」で操業します。



※全量還元方式の適用範囲は新潟市のみです。



全量還元方式に加え、以下の項目について計測を行うことで地下水の揚水による地盤への影響を調査し、環境に配慮した操業を行います。

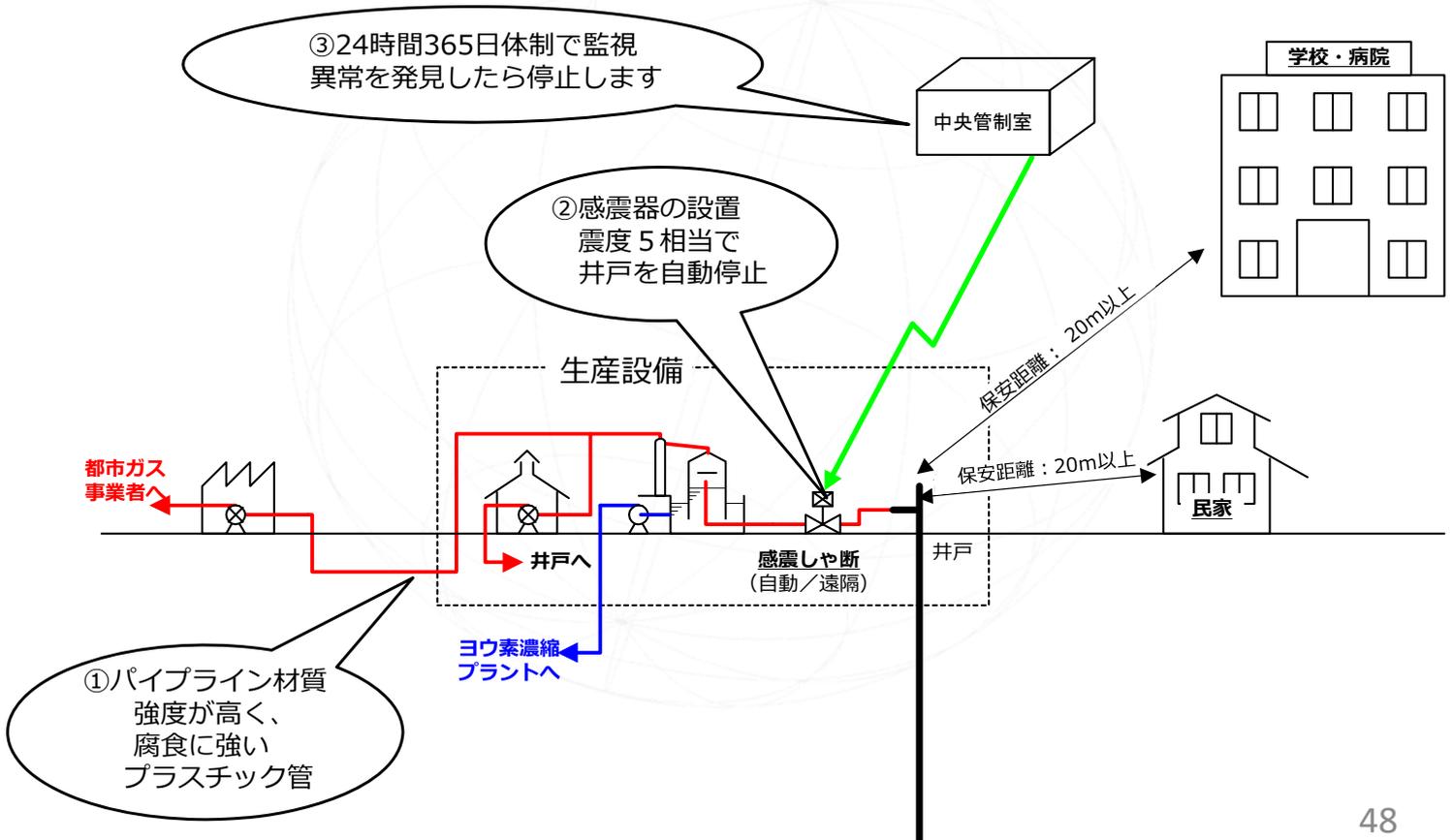
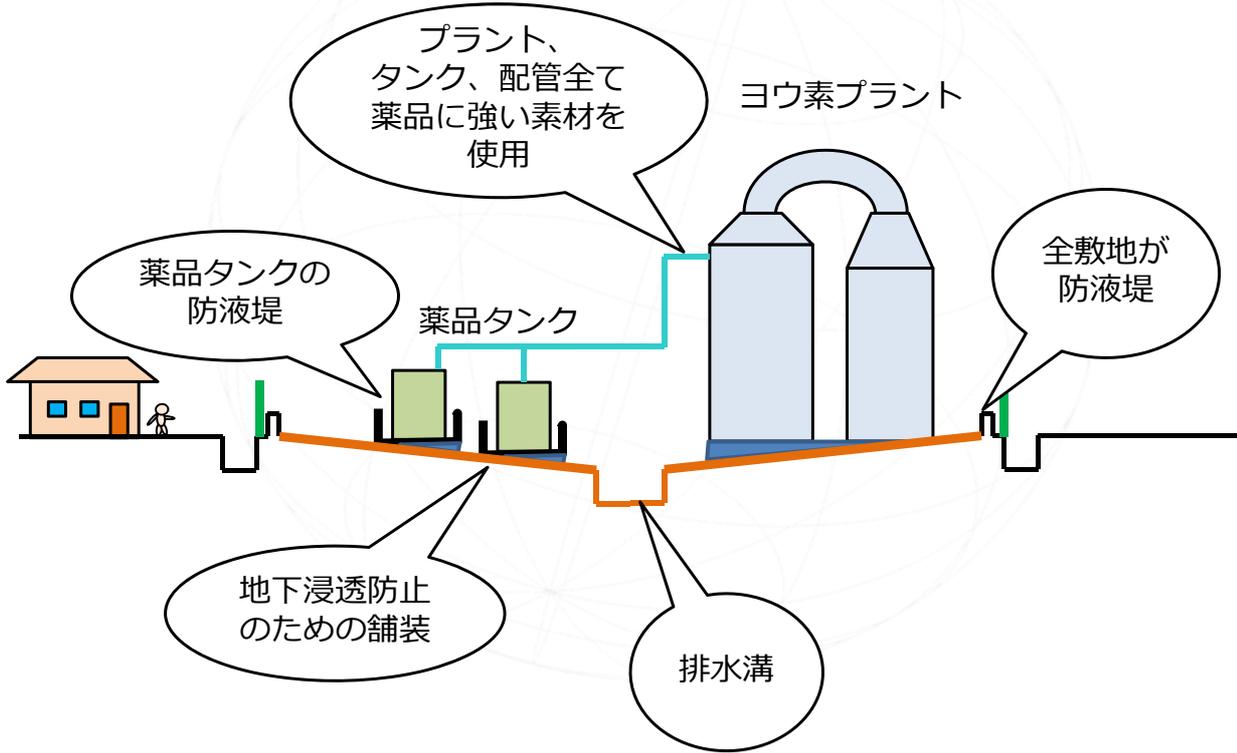
監視の項目	監視の位置	監視の方法	監視の頻度
地下の水位	観測井（西川、升湯、貝柄）	水位計による測定	常時観測
地表の変動	①水準点（計24地点） ②西川観測井	①水準測量による計測 ②衛星測位システムによる計測	①3月、9月に計測 ②常時観測
地層の変動	観測井（西川、升湯、貝柄）	①水準測量による計測 ②沈下計による計測	①月1回計測 ②常時観測

衛星測位システム(GNSS)



水準点





今後も、工事計画に関してなど適宜説明会を行う予定です。  
進捗状況のご案内配布、ホームページなどで情報提供を継続してまいります。

- 具体的な工事計画が決まりましたら、それぞれ計画予定地の近隣地区における説明会等により、詳しい内容をお伝えしていきます。
- 計画を進めていくにあたりましては、引き続き地域の皆さまへのご説明を行っていきたいと考えております。また、見学会を含めた追加の説明会、新聞折込や直接投函による進捗状況のご案内配布、ホームページでの発信などにより、継続的に情報提供を行っていきたいと思います。

お問  
合わせ先

株式会社 東邦アーステック  
新潟市西区黒鳥1450 TEL.0120-104-491 (担当：河野)  
9:00～17:00 (土日祝日を除く)

## 質疑応答



本日はご清聴有難うございました。

