



地熱資源を活用した 「弟子屈・ジオ・エネルギー事業」

北海道川上郡弟子屈町

行政面積の65%を占める

阿寒摩周国立公園



- ・ひがし北海道の中心位置
- ・総面積 774.53km²
- ・年間平均気温 5.2℃
- ・人口 6,870人(R3年3月末)
- ・高齢化率 40.7%

弟子屈町での地熱利用

○昭和50年代から町・民間で給湯事業が行われ、浴用利用だけでなく暖房の熱源としても利用される。

- ・ 温泉暖房の主な施設

弟子屈町役場庁舎、弟子屈警察署、道の駅「摩周温泉」

J R 摩周駅、釧路信用金庫弟子屈支店



弟子屈町での地熱利用

○平成に入り、農業分野（ハウス栽培）における熱源や再生可能エネルギーとして注目され、多くの民間事業者から問い合わせや事業提案される機会が増加し、地熱を地域の資源として活用 of 検討を開始。

- ・地熱発電の導入や企業誘致の材料としての活用

ファーム・ピープル



オリエンタルランド弟子屈農園



弟子屈町での地熱利用

- ・地熱を利用した農産物の特産品化

【摩周湖の夕日】



【摩周ルビー®】



【摩周ルビー®(町外商品)】



弟子屈町での地熱利用

平成27年度～令和元年度

経済産業省の地熱発電の資源量調査・理解促進事業費補助金を活用

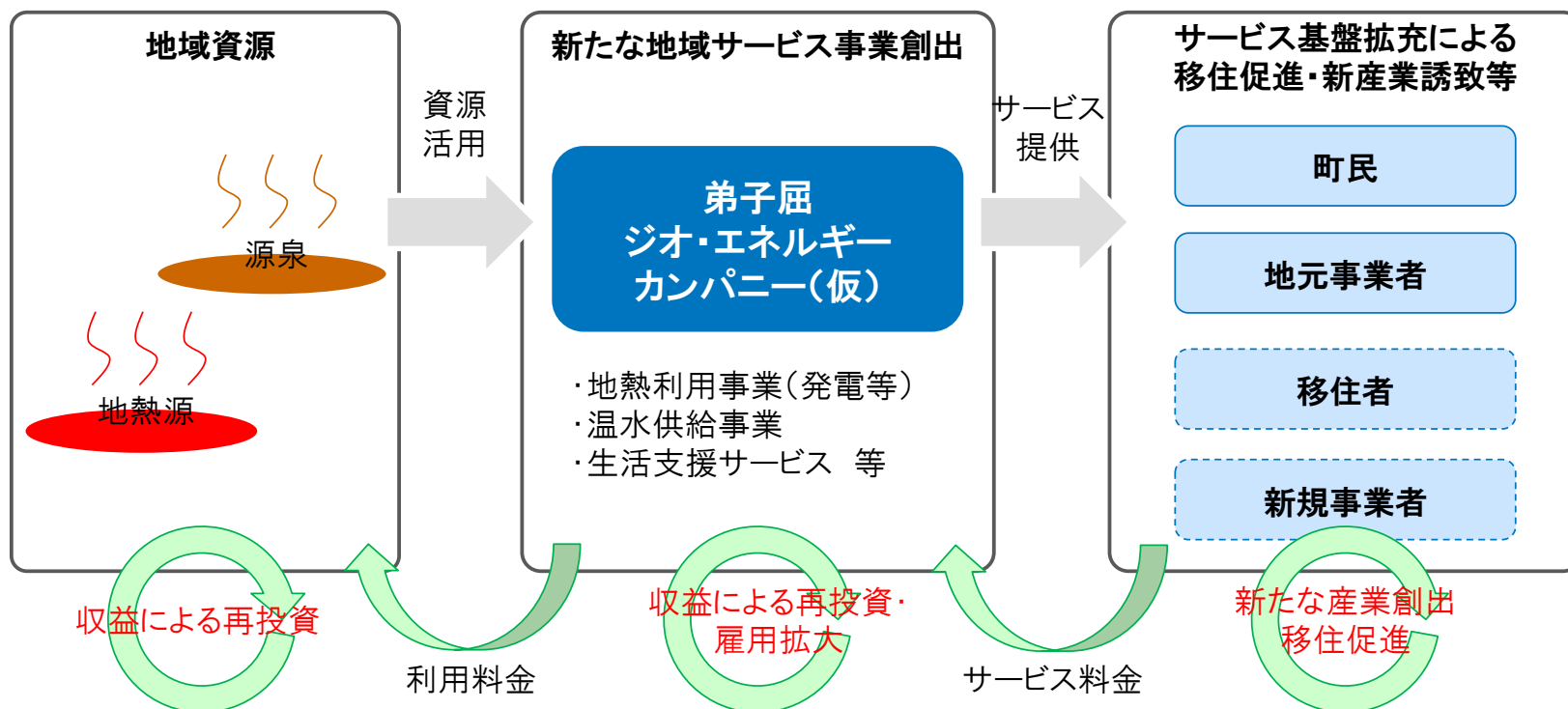
- ・ 地域の地熱への理解促進に係る協議会の設置や先進地視察、町民勉強会の開催。
- ・ 文献調査を実施し、地熱発電に向けた開発候補地を選定。
- ・ 上記開発候補地近郊での独立型電源の可能性調査を実施。



弟子屈町での地熱利用

平成28年度

総務省委託事業分散型エネルギーインフラプロジェクト(マスタープラン策定事業)を活用し、『地熱資源を活用した「弟子屈・ジオ・エネルギー事業」マスタープラン』を策定。



目指す将来像

弟子屈町での地熱利用

平成29年度

地熱資源を地域の公共の資源であるとの認識に立ち、地熱資源の持続的な利用と、その利用が地域の振興に資するものとするため、弟子屈町地熱資源の保護及び活用に関する条例を平成30年1月に制定、同年4月1日より施行した。

条例の制定にあたっては、経済産業省資源エネルギー庁の地熱発電の推進に関する研究会が平成28年度の報告書で示したひな形を使用。

本条例では、掘削を伴わない調査及び発電所の設置に当たっては、町への届出、近隣住民などの利害関係者への説明の実施とその内容の報告などを義務化するとともに、発電所の設置については、町長の同意を必要をしている。

また、温泉法に定めている知事への掘削許可申請についても、申請前に町への届出や住民説明の実施することを努力義務として事業者に求めている。

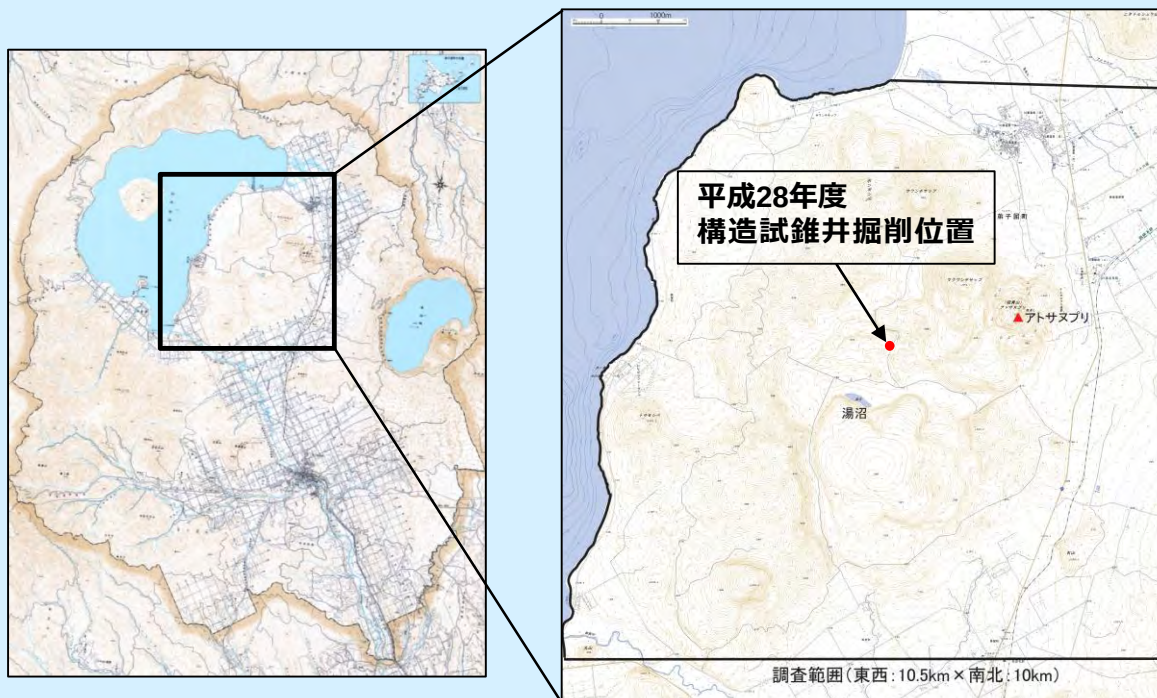
発電所設置に手続きに際し、事業者は本町地域の振興の方策を定めることとしている。

資源量調査の実施(JOGMEC助成事業)

地熱理解促進事業の文献調査において、地熱発電の実現性が高いとされた湯沼－アトサヌプリ地域での資源量調査をJOGMEC助成事業を活用し、平成28年度より実施している。

○平成28年度 地表調査を実施

比較的浅い部分でアトサヌプリ(硫黄山)からの 側方流動の可能性が示唆された。
→平成29年度に構造試錐井掘削調査を実施。



資源量調査の実施(JOGMEC助成事業)

○平成29年度 構造試錐井掘削調査を実施

アトサヌプリからの側方流動の可能性が否定された。

→JOGMECが実施した空中物理探査の結果を用いてターゲットの再検討を実施。

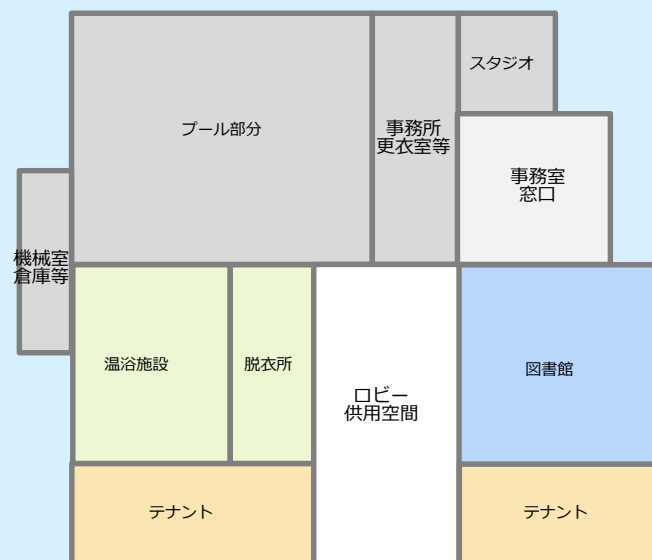
令和3年度に新たなターゲットでの構造試錐井掘削を計画中。



マスタープランの実現に向けて

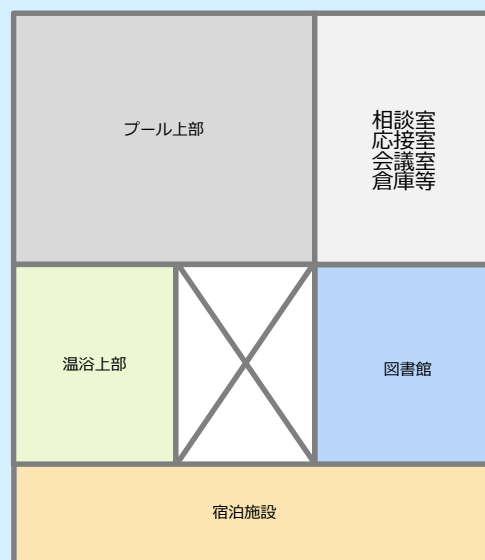
平成29年度から北海道のエネルギー地産地消事業化モデル支援事業を活用し、地域主導による事業体の立ち上げや市街地におけるバイナリ発電の可能性調査、効率的な給湯を図るためモニタリング方法の検討などを実施

○新規需要施設の検討（複合施設の設置検討）



1 F

- 温水プール：約1200㎡（スタジオ含む）
- 商工会：約650㎡（保健センター相談室含む）
- 温浴施設：約500㎡
- 図書館：約800㎡



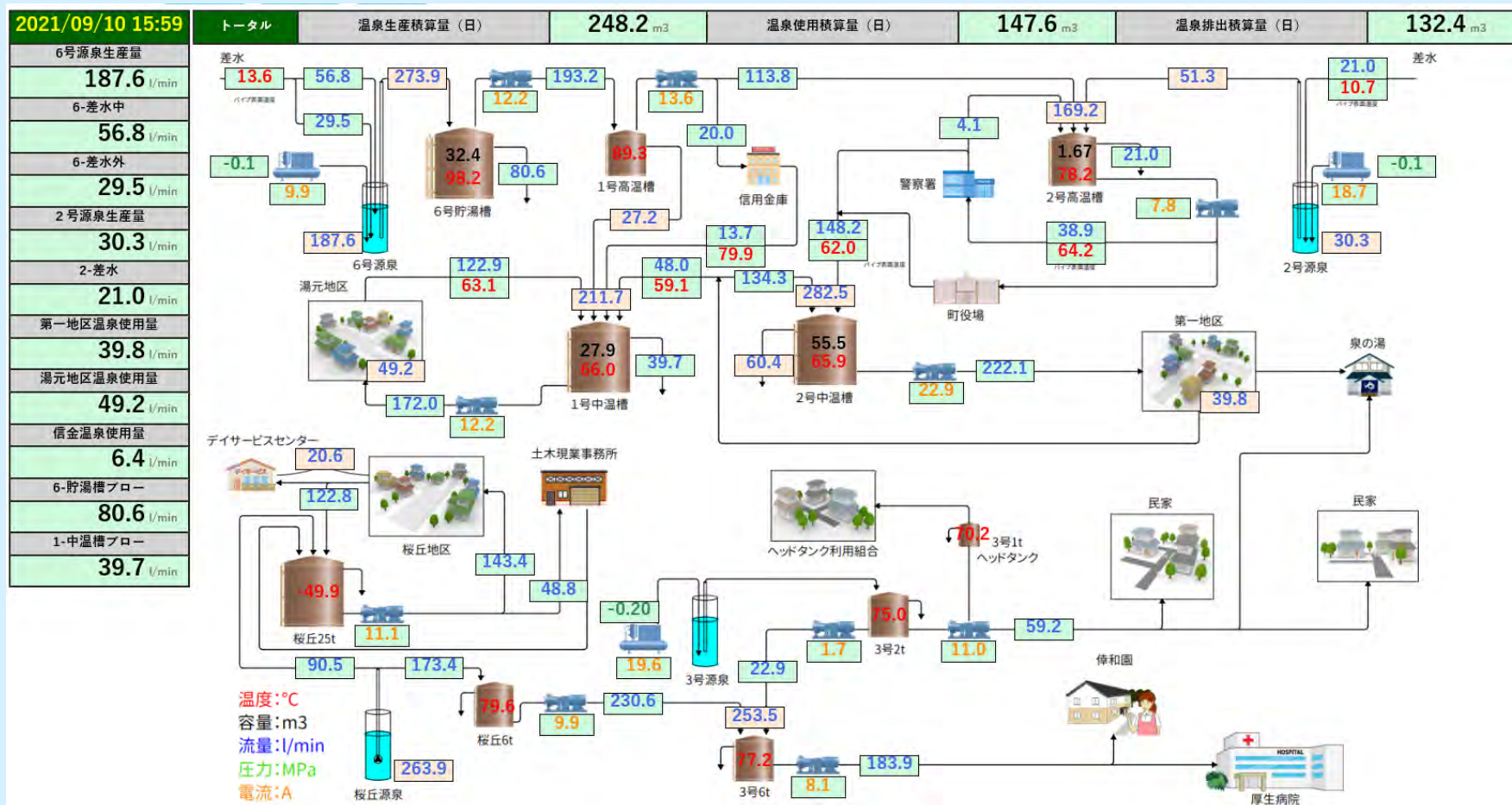
2 F

- 共用部分：約450㎡
- 民間テナント：約1,800㎡

○市街地での新規 坑井掘削 （約1,000m）



○配湯所等の状況の見える化



地熱事業を進める上での課題

弟子屈町で地熱事業を進める上で、課題となった点

- ・再生可能エネルギーのポテンシャルが大きい地域と大規模消費地域を結ぶ系統の空き容量の不足
- ・事業推進には専門的な知識と技術が必要
- ・古くから民間所有の温泉井戸が町内に多く存在するため、所有者や温泉事業者の理解が必要
- ・地中の資源のため、掘削調査を実施しないと資源があるかが不明であり、調査費用が高額
- ・地熱坑井（深度1,000m以上）の掘削を実施できる事業者が全国的に少ない。
- ・小規模バイナリー発電機は、寒冷地での発電が不安定。



ご清聴、ありがとうございました。