

ケーシングプログラム

深度(m)

0

24" 抗

46.0m

16" CSG (400ASGP)

44.0m

フルホール セメンチング

100

14-3/4" 抗

12" CSG (300ASGP)

200

302.00m

300.00m

10-5/8" 抗

8" CSG (200ASUS30sch20)

フルホール セメンチング

400

パーフォレーション穿孔部 499~502m

パーフォレーション穿孔部 576~579m 40shot

パーフォレーション穿孔部 601~604m 40shot

パーフォレーション穿孔部 616~618m 40shot

パーフォレーション穿孔部 676~679m 40shot

セメントプラグ 715m~745m

8" 6" バッカー

750.00m

752.00m

濃泥水置換745m ~1500m

800

6" 4" バッカー 987.735m

1000.50m

1000.50m

5-5/8" 抗

4" CSG (100ASTP Gsch40)

1100

ストレーナー設置深度 998.69~1500.55m

1200

1300

1400

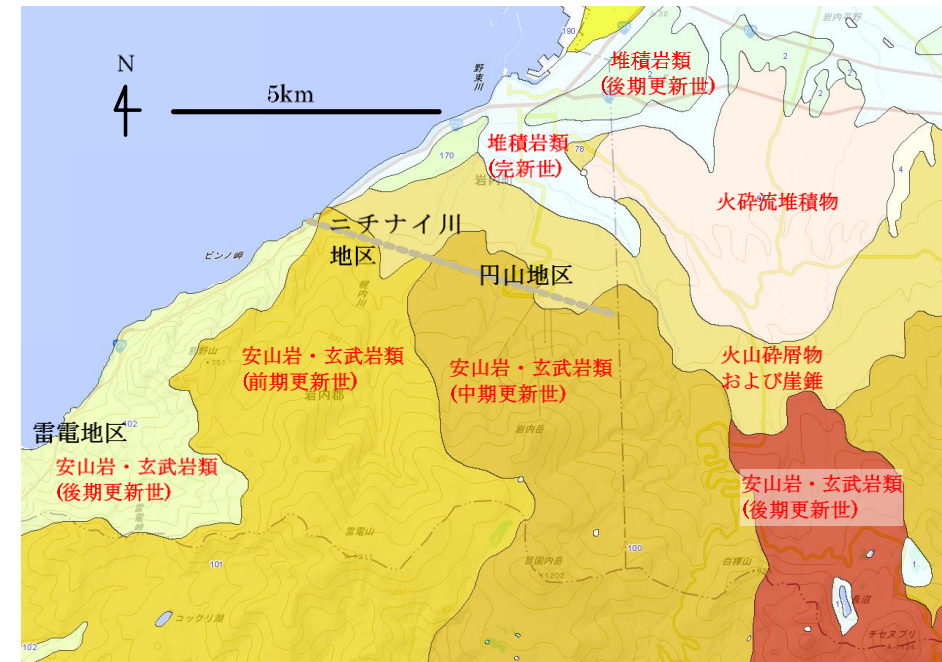
1500

1500.00m

1500.00m

Topographic map of the Iwana Onsen area. The map shows the Iwana Onsen 9th Well (いわない温泉 9号井) marked with a red dot. The area is surrounded by mountains and a river. A scale bar indicates 300m.

この図に従うと、円山地区
(図中の赤丸)は岩内断層の北
側、堀株川断層より南側にあり、
岩内沈降帯の中に入っている。



(1.3) 地質調査まとめ

2018 年度のいわない温泉 9 号井の増堀工事で得られた地質柱状図等から、泥岩層が標高－900m 以深に厚く（層厚 500m）分布していることが判明した。この特徴的な厚い泥岩は、円山地区北方 10km の積丹半島基部（泊村～共和町の玉川、発足川流域）に分布している茅沼層群に対比されると考えられるが、円山地区近傍には厚い泥岩の分布が確認されておらず、対比の精度はそれほど高くない。今後、地熱・温泉資源の賦存可能性について議論する上で、地質構造形成史についても把握する必要があるため、地質資料および周辺坑井資料の再整理、詳細な地質調査等を行う必要があると考える。

(2) MT 探査

MT 探査は、電気比抵抗と地盤特性の関係から、非破壊的に地下数 km までの地盤比抵抗分布を調査でき、地熱資源調査において実施頻度の高い調査手法である。本調査では、岩内町東側エリアを中心とした地熱資源賦存状況を検討するため右上図に示す測点（①～⑪）において MT 探査を実施した。

右中図に Line1、右下図に Line4 における比抵抗断面図を示す。赤色に近いほど低比抵抗（水で飽和された亀裂や間隙が多いほど、粘土鉱物を多く含むほど、温度が高くなるほど、低い値となる）であることを示す。

9 号井近傍の比抵抗構造は、深度 600m 付近の中～低比抵抗領域が Na-Cl タイプ高濃度熱水の賦存領域を、深度約 1,000m 以深の低比抵抗域が泥岩層を示すと考えられる。

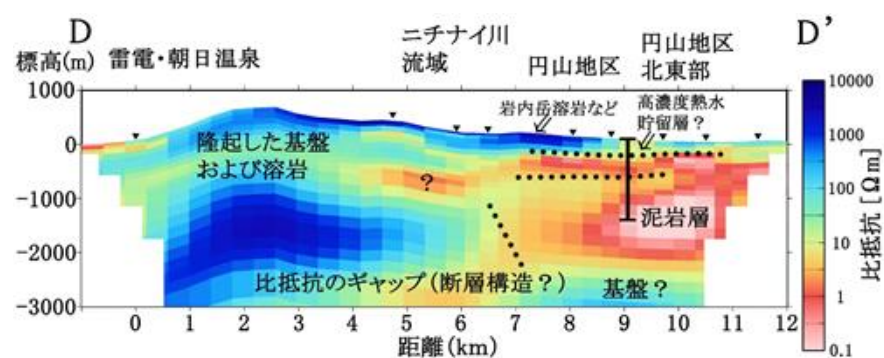
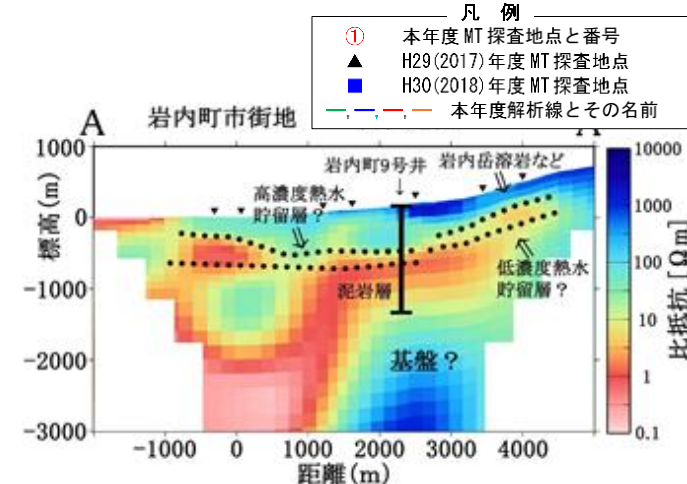
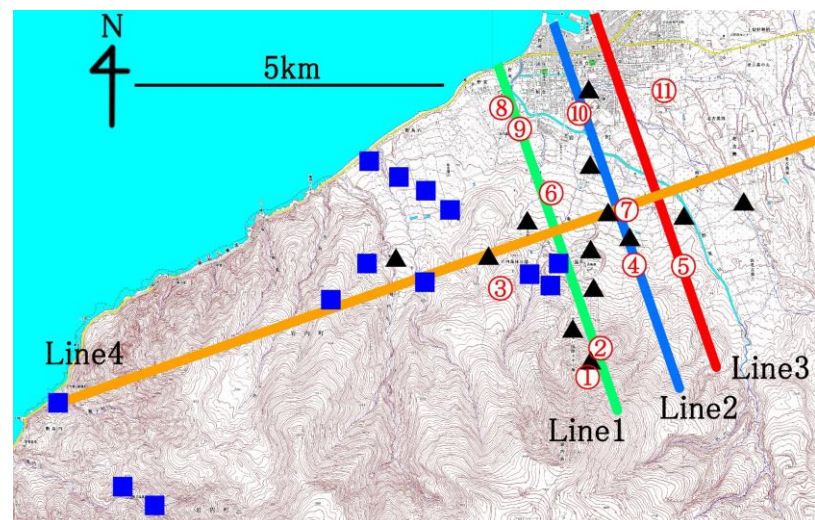
高濃度熱水は海水起源であると推定されていることから、その起源は北側にあると考えられる。この

ことから、海から岩内岳に向かう

Line1 の比抵抗構造において、距離程－800～2,400m、深度 300～700m 付近の黄色～赤色に着色された部分が、高濃度熱水の分布域に対応すると解釈できる。また、この高濃度熱水の賦存域は、Line4 の比抵抗構造から、岩内町 9 号井を起点

に西南西へ 2km 程度、東北東へ 1km 弱は広がっていると考えられる。

深度 1,000m 程度以深の低比抵抗域として捉えられる泥岩の分布は、円山地区より北側の市街地側に向かって急激に沈み込み、円山地区より南側へは、岩内岳の斜面とほぼ平行に、層厚 500m 程度の帯状に繋がっているように解釈できる（Line1）。しかし、この低比抵抗域は円山地区より西北西 2km 程度（Line4 距離



程 7km 付近）で途切れており、地質の不連続面で泥岩の西端が限られていることを示唆している。

円山地区より南側のエリアの比抵抗構造については、地質や地熱資源に係る情報を踏まえ次のように解釈した。

- ・地表付近に示された 100～数 1,000Ωm の高比抵抗値は岩内岳溶岩などを反映している。
- ・地表付近の高比抵抗層の下位に斜面に沿って層状に分布する 10Ωm 前後の比抵抗域は、岩内岳方向から流下する低濃度熱水の貯留層を示す。

(3) 総合解析

各解析線で解釈した岩内町の熱水貯留層の平面分布を右図示す。各貯留層の境界は明確ではないが、概ね以下のように分布すると解釈できる。

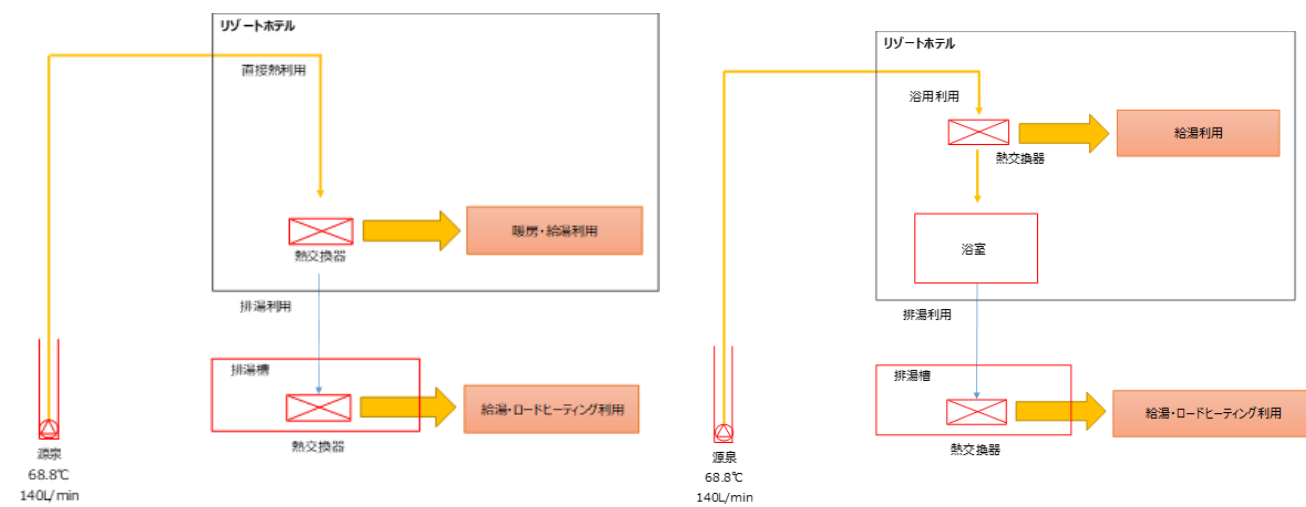
- ・Na-Cl タイプ高濃度熱水の貯留層賦存域は、円山地域より北～北西方向に広がっている。この貯留層の西縁は、重力探査から推定した断層構造で限られている可能性がある。
- ・低濃度熱水の貯留層は、高濃度熱水貯留層の南縁と隣接し、岩内岳山腹に広がっている。
- ・9 号井は、高濃度熱水貯留層の南限で、その南西に近接する 5 号井はその外側に位置していると解釈できる。このことは、9 号井で高濃度熱水が揚湯されたが、5 号井では低濃度熱水が得られたことと整合する。

円山地区とその周辺では、地熱発電等、再生可能エネルギーの開発ポテンシャルが高いとは言えず、円山地区東側や北側での地熱資源開発については、三次元比抵抗構造解析等、より詳細な探査・検討を行う必要がある。

(4) 地熱資源の活用検討

パーフォレーションで得られた泉温と揚湯量から、活用方法としては下図の 2 通りが考えられる。

- ・（左図）温泉熱の直接利用＋排湯利用（熱を直接利用し、その後の排湯も熱交換で利用するシステム）
- ・（右図）浴用利用＋排湯利用（浴用に利用し、その後の排湯を熱交換で利用するシステム）



今後開発されるリゾート施設の規模、用途が具体的に示された段階で、改めて浴用利用も含めた最適な利用検討を実施する必要がある。

