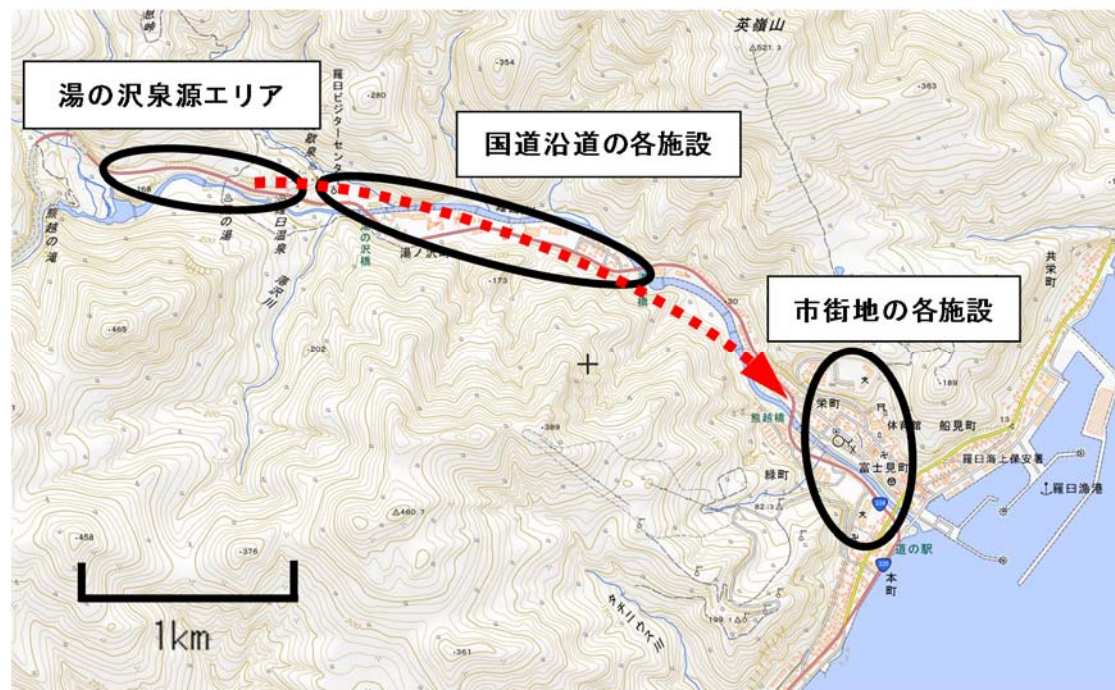
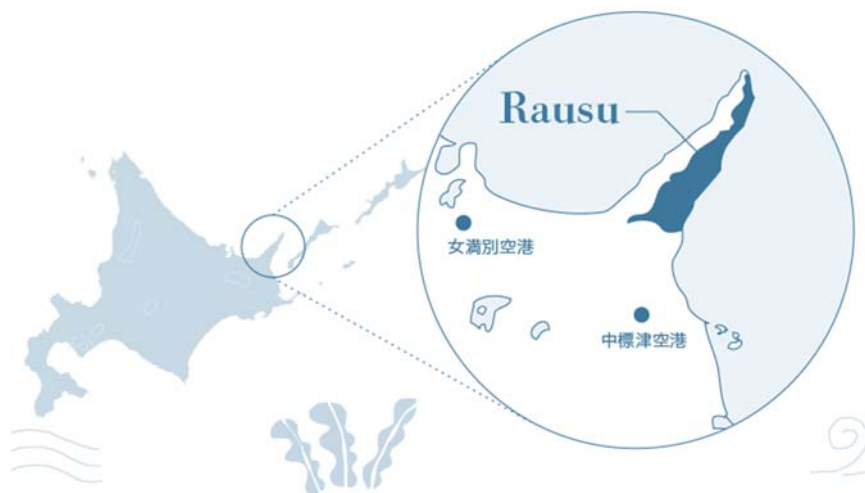


# 羅臼町の温泉利用について

北海道目梨郡羅臼町建設水道課

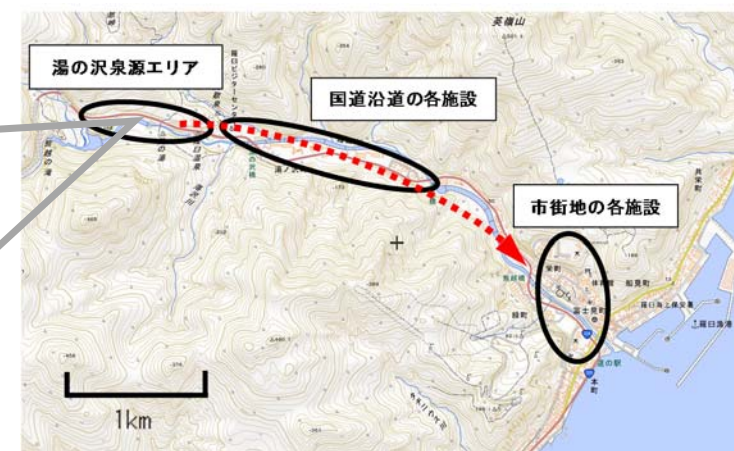
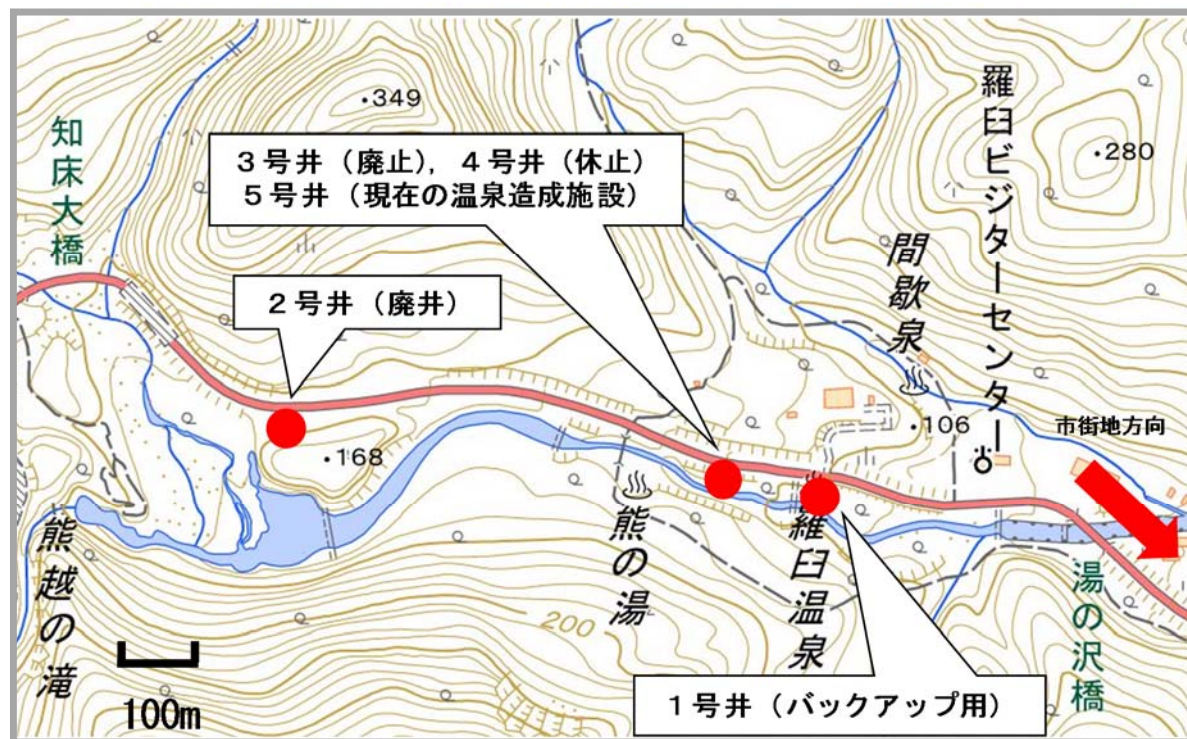
# 北海道羅臼町



羅臼町では、湯ノ沢町国有林内において、1961年頃から温泉開発を行ってきており、継続して温泉井掘削と温泉水の多目的利用を進めてきました。

現在は、湯ノ沢泉源エリアと市街地を結ぶ国道334号線沿いに設置した埋設管を通じて、市街地までの国道沿道施設（ビジターセンターや宿泊施設など）や市街地にある施設（役場、診療所、小学校など）で浴用、暖房、給湯、ロードヒーティングの熱源として利用しています。

# 温泉熱利用のきっかけ



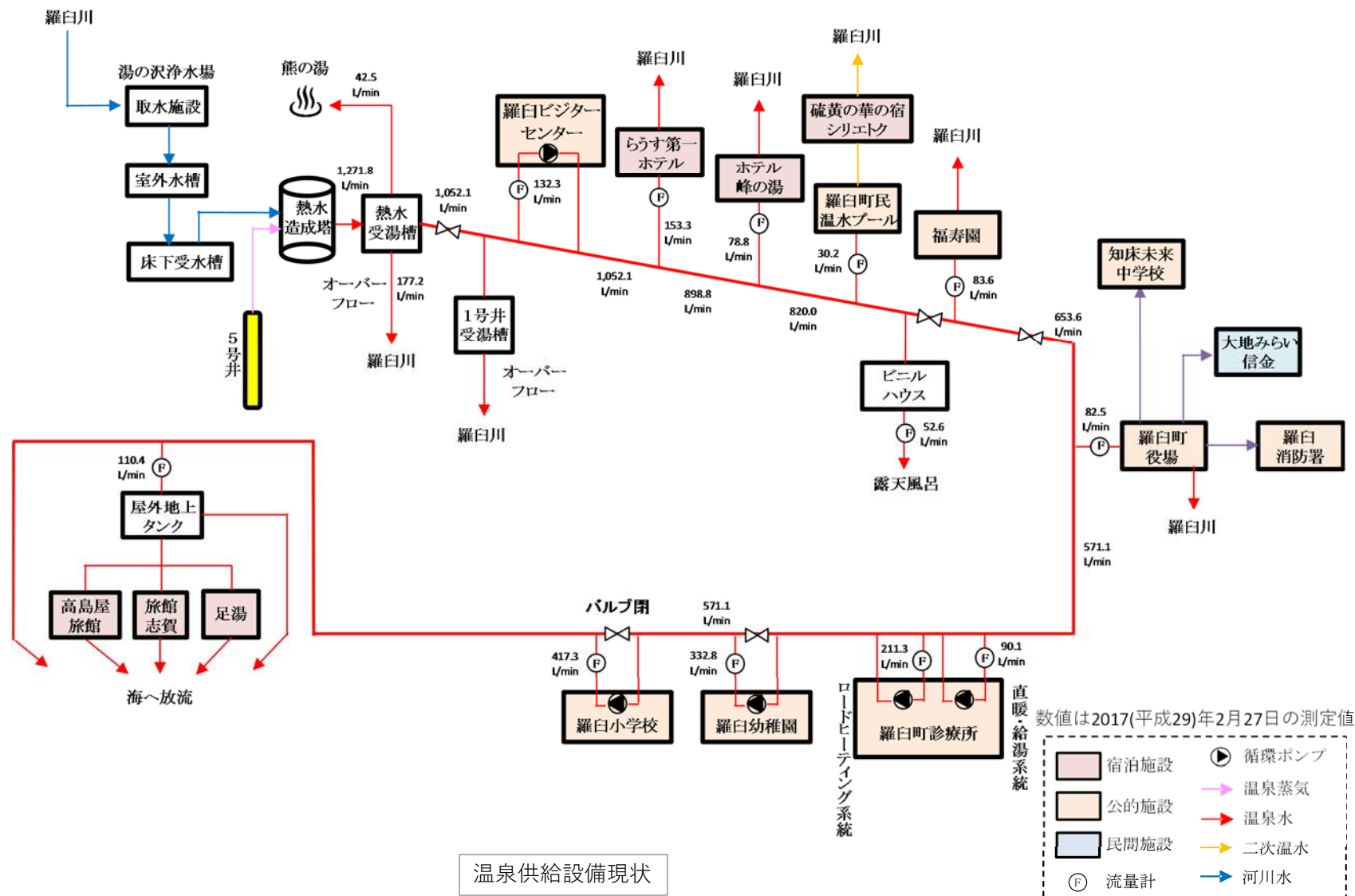
道立地下資源調査所による北海道の地熱調査で掘られた3本の調査井戸が羅臼町の温泉熱利用を始めるきっかけとなりました。

各泉源は、揚湯量低下やスケール付着による泉源閉塞などの理由により、数年から十数年で利用できなくなってきたため、これまでに1983年の1号井掘削をはじめとして、2号井（1986年）、3号井（1991年）、4号井（1998年）、5号井（2009年）と、継続的に新たな泉源を開発してきました。



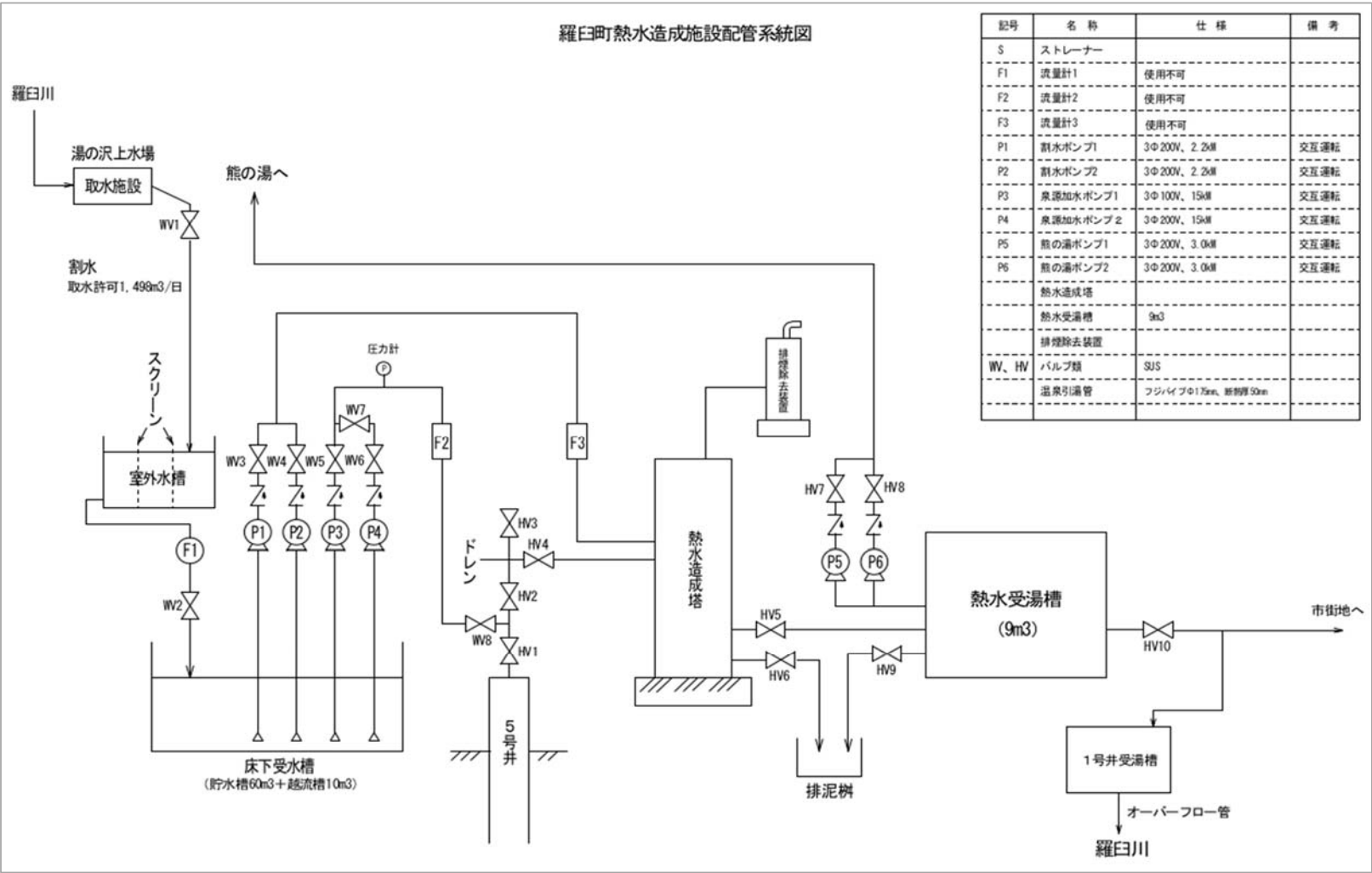
# 温泉熱利用状況

湯ノ沢温泉は蒸気主体で、熱水造成塔で噴出した上記に河川水を加水して温泉水を造成しています。利用している各施設では、浴用、暖房、給湯、ロードヒーティングの熱源として利用しているため、各施設の維持・運営に極めて重要なライフラインとしての役割も担っています。



# 配管系統

湯ノ沢泉源の現状の配管系統です。現行の5号井は蒸気主体で、そのまま採取するとケールが大量に析出するため、河川水による加水を行って飽和蒸気を得、それをさらに熱水造成塔において飽和蒸気と河川水を割水（混合）して温泉水を生成しています。これを一旦熱水受湯槽に溜めてから、温泉配管を通じて市街地方面に送っています。現在の温泉水の流量1300l/min程度、温度は90℃程度となっています。



# 配湯管老朽化問題－温泉復旧作業例－

樹脂管のため羅臼町内の造船業者のみが復旧可能



掘削（お湯は止めているが熱風と高温により危険）



中央の温泉管が老朽化し破断（手前は水道の給水管）



破断部分の拡大



造船業者の自作ソケットによる破断部分の補強



造船業者のFRPによる修復



FRPの化学反応が収まるまで約2時間以上放置し埋戻し  
まれに付が悪く漏れた場合はじめからやり直し



# 温泉熱利用のメリット

暖房に関しては、ボイラーと違い給油が必要ないため原油単価に左右されることがありません。

もっとも、燃料代が不要で温水循環用の電気代のみです。

役場庁舎は、ボイラーを使用すると1ヶ月の重油代が100万円以上(冬季間)かかるコストが削減出来ている見込みです。



羅臼町役場熱交換器



知床未来中学校  
熱交換器



羅臼町役場外観



知床未来中学校  
外観

# 今後の予定

温泉送水用の埋設管は**1986年**に設置してから**30年以上**経過し老朽化が著しく、今後施設の仕組みや温泉蒸気の制御についても検討が必要な状況であります。

温泉熱の供給については、宿泊施設のほとんどが施設の上流部に集中しているため温泉を熱交換し温水による公共施設への熱供給方法についても視野に入れて検討中です。



らうす第一ホテル



ホテル峰の湯



羅臼町民温水プール



羅臼町診療所



羅臼幼稚園



高島屋旅館