

6. 4 豊富町豊富温泉地区における温泉資源量評価に関する研究

(担当)：高橋徹哉・藤本和徳・柴田智郎・鈴木隆広

豊富温泉の歴史は大正時代まで遡り、石油・天然ガスの試掘に伴い付随した化石海水（温泉水）を得たことから始まっており、北海道を代表する古くからの温泉地のひとつである。最近では、油分を含んだ温泉水（ナトリウム－塩化物泉）が、アトピー性皮膚炎に効果があることが話題となり、全国的にも有名となっている。

豊富温泉は、主に天然ガス井から温泉水を確保しているが、坑井の老朽化に伴い温泉資源の安定確保が課題となっていた。このため、豊富町から当所に対して、持続的な温泉資源の安定確保と適正利用に向けた調査研究の依頼があった。これを受け、当所では、休止井を含めた坑井の現況と温泉の利用実態を明らかにして、採取可能な温泉資源量の評価を行なうことを目的として、受託研究を実施した。平成 17 年度には、温泉資源量評価ならびに今後の課題等を示した。平成 18 年度は、未利用井となっている R-9 号井の坑井調査と既存坑井のモニタリング調査を実施した。

平成 18 年度の調査研究の概要は以下のとおりである。

1) R-9 号井の坑井内調査

チュービングパイプ回収作業、坑井内のカメラ検層

2) R-9 号井の長期連続揚湯試験

揚湯特性の把握と適正揚湯量、泉質およびガス分析、付随ガス量観測

3) R-10 号のモニタリング調査

R-9 号との影響試験、揚湯量・ガス量・泉温の連続観測

4) R-4 号, R-7 号井, R-1A 号井のモニタリング調査

各坑井の泉質・泉温およびガス分析。

6. 5 日高沖海域洪水堆積物調査

(担当)：嵯峨山 積・菅 和哉

独立行政法人産業技術総合研究所の委託により、平成 15 年 8 月の台風 10 号による洪水で河川から海域にもたらされた泥や砂の広がりや堆積状況等を把握するために、日高町から新ひだか町の沖合、水深 100m 以浅の海域を対象に平成 17 年度から 3 年計画で調査を行っている。平成 18 年度は、新冠川沖と静内川沖で音波探査を実施し、表層堆積物は厚別川沖と静内川沖で採取した。堆積物の一部については、珪藻分析と粒度分析を行った。

珪藻分析は 39 試料について淡水生種＋絶滅種 (FE) の割合を明らかにし、河川からもたらされた泥や砂の分布を知る目安とした。なお、厚別川沖や静内川沖では大きな FE 値の箇所は認められなかった。また、沙流川沖から静内川沖までの FE 値からは、沿岸流により河川由来の泥や砂が西にわずかに移動している様に認められた。

粒度分析では 22 試料について 88 の分析結果を得て、粒度組成、中央粒径、平均粒径、底質名を明らかにした。また、既存の漁場基本図にある底質分布や粒度組成、泥分率を用いて今回の値と比較・検討した。静内川沖の泥分率の比較では、採取試料 12 点の内の 6 点において泥質分が多くなっていることが確認され、同河口の西側沖において泥質化が進む試料が多いことが判明した。また、厚別川沖の海域においても、漁場基本図では岩が分布する所で新たに砂泥や砂・礫・泥などが認められた。

6. 6 函館市湯川温泉における温泉資源適正開発利用に関する研究

(担当)：高橋徹哉・柴田智郎・秋田藤夫・鈴木隆広・藤本和徳

湯川温泉地区の泉源開発の歴史は大正時代まで遡り、1975 年頃までは自噴の状態が続いていた。その後、ホテル・旅館等の大型化に伴い動力揚湯が増加し、温泉利用量が増加したため、徐々に温泉井の水

位の低下現象が現れ始めた。現在もなお水位低下が続いていることから、温泉資源の衰退・枯渇化が懸念されている。

このようなことから、函館市水道局では、将来に向けた持続的な温泉資源の安定確保と適正利用に向けた対応策について、当所に調査研究を依頼し、平成15年度から4年間調査研究を実施した。

平成18年度は最終年次にあたり、今年度を実施した温泉源モニタリング調査結果、揚湯試験結果のほかに、これまでの調査結果を総合的にとりまとめ、湯川温泉地区の温泉資源量評価ならびに適正管理と適正利用についてとりまとめ、次のような指針を示した。

1) 揚湯量の削減

地元の理解と協力を得ながら削減年次計画と行動計画を早期に作成して、段階的に適正揚湯量へ向けた取組みを実施する。

2) 泉源の整備および監視・計測

利用実態の見直しによる再評価を行う。また揚湯量の削減の取組みには泉源設備や資源動向の監視体制の整備も不可欠でありこれらを同時並行的に進める。

3) 新たな揚湯および供給システムの検討と構築

利用状況に適用可能な供給方法と、それと連動した揚湯方法を検討し、全体のシステムの構築を図る。

4) 温泉資源の保護と適正利用に関する啓発活動

温泉資源の保護・管理に関しては地域全体で取り組むべき問題であり、今後は供給量に温泉利用形態（営業方法等）をあわせる意識改革が必要と思われる。

7. 依頼試験

7. 1 阿寒湖温泉国有鉱泉地調査

(担当)：高橋徹哉・柴田智郎

北海道財務局からの依頼により、釧路市阿寒町阿寒湖温泉において6月2日に調査を実施した。調査鉱泉地は2ヶ所で、調査項目は湧出量、泉温である。2ヶ所の調査結果はそれぞれ、湧出量は195 L/分および402 L/分、泉温は59.5℃および63.3℃であった。

7. 2 層雲峡温泉国有鉱泉地調査

(担当)：高橋徹哉・柴田智郎

北海道財務局からの依頼により、上川町層雲峡温泉において8月31日～9月1日の2日間に調査を実施した。調査鉱泉地は17ヶ所で、調査項目は湧出量、泉温である。調査の結果、全湧出量は1,255 L/分、平均泉温は75.5℃であった。

7. 3 日高沖海底堆積物調査

(担当)：嵯峨山 積

社団法人北海道栽培漁業振興公社の依頼により、平成18年8月の大雨により沙流川から海域にもたらされた泥や砂の状況を把握するために、同河川沖の11地点で海底堆積物を採取し、珪藻分析を行った。その結果、河川から由来したと考えられる淡水生種+絶滅種の多産は認められず、沙流川からは大量な泥や砂の供給はなかったと推定した。