

# 尻岸内町温泉調査報告

Hot-spring at Shirikishinai-chō, Oshima Province.

早川 福利・小田切 敏夫・和 気 徹

Fukutoshi HAYAKAWA, Toshio ODAGIRI and Tōru WAKE.

## I まえがき

尻岸内町管内の御崎、柏野および旧恵山温泉跡について、温泉調査を昭和42年6月に実施したので、その要点について報告する。本調査の目的は、柏野台地の山寄りにある温泉ホテル付近で温泉を得ることと、将来の温泉開発計画のための資料を得ることにある。調査方法は電気探査、地温調査および水質の簡易分析を併用した。

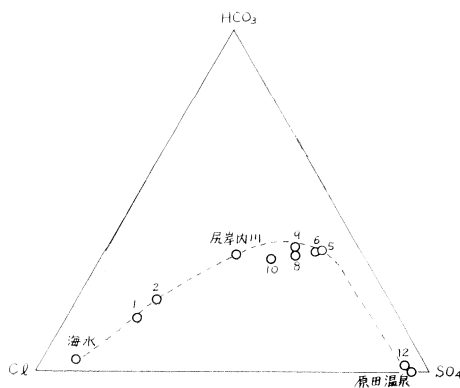
恵山は、噴煙を吐いている活火山であり、中央火口丘を形成し、西麓の火口壁の一部からは硫黄を伴って蒸気を噴出している。基盤岩である第三系の集塊角礫岩の上には多種の恵山火山抛出品がのっている。集塊角礫岩層は山背泊から御崎に至る海岸の汀線沿いに露出するもので、第三系の岩層とするには地質学的に多少問題があろうが、ここでは恵山火山抛出品層の下部に相当する地層として考えることとする。現存する温泉の熱源は、いずれも恵山火山に派生する火山性のものであり、集塊角礫岩より上部の地層から湧出しているものを利用している。

## II 分析調査

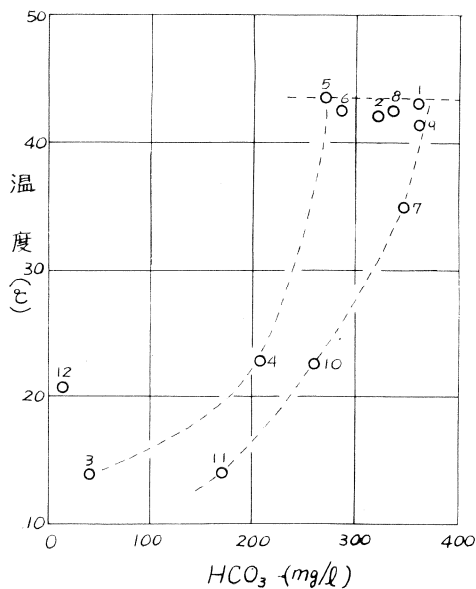
御崎海岸にある石田温泉の泉質は重炭酸土類泉に属し、高原や山腹にある原田温泉や恵山温泉の泉質とは異なり、ほぼ中性である。石田温泉を中心とする御崎周辺での分析表を次頁に示す。

石田温泉を中心とする御崎地区の温泉は重炭酸土類泉であり、 $\text{HCO}_3$ が多い。表中の1および2の泉源は、海水と流通があるらしい。従って揚湯すると温度が低下し、泉質も温泉と海水との中間的組成を呈するようになる。

第1図に示すごとく、石田温泉などの御崎温泉群は、恵山火山と直接関係のない表流水（例えば尻岸内川）とやや類似した化学組成を持っている。また第2図に示すごとく、泉温はある幅をもって  $\text{HCO}_3$  含有量と相関性を示している。そして  $43\sim 45^\circ\text{C}$  以



第1図 化学組成



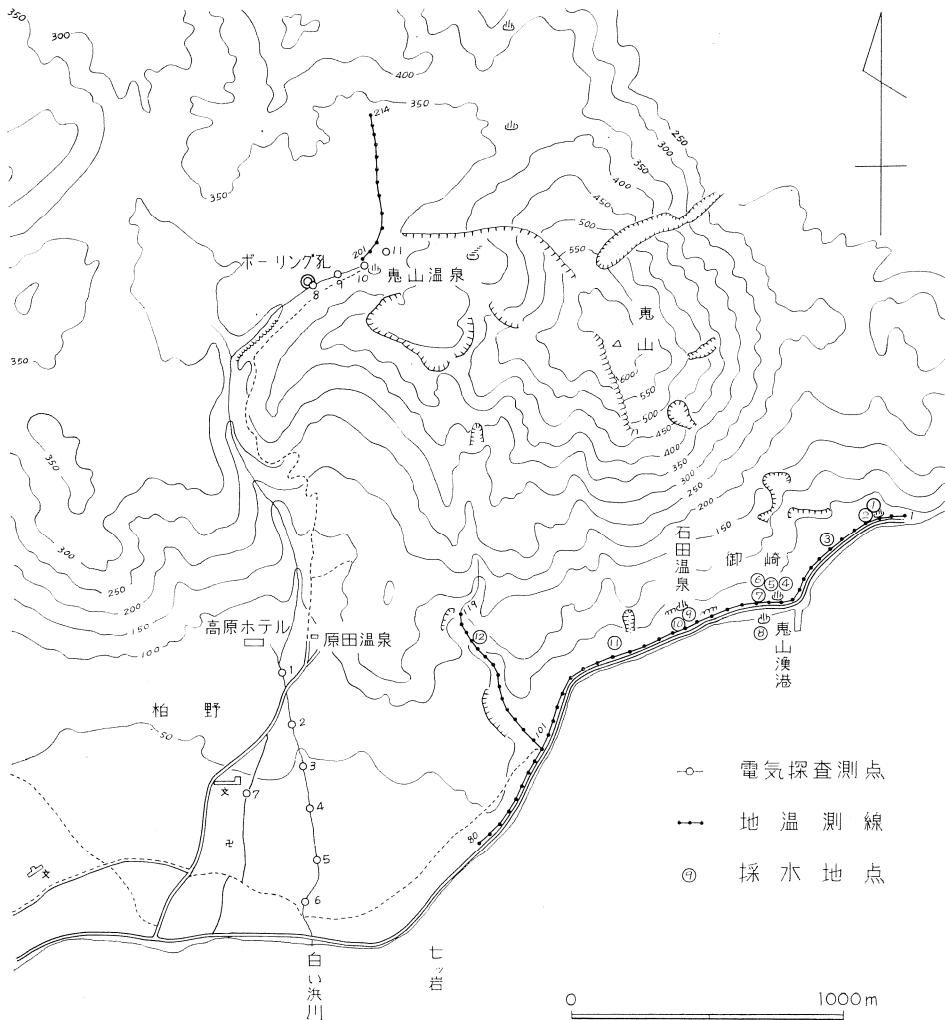
第2図  $\text{HCO}_3$ —温度相関

上の温泉の湧出は無く、見かけ上で相関性を示す線は  $44^\circ\text{C}$  付近で切れてしまう。

原田温泉や表の No. 12 のように恵山火口噴気に直接関係を持っているもの、石田温泉のように山体の海岸寄りの中腹から出てくるもの、火山活動と直

(単位 mg/l)

No.	氏名	深度 (m)	pH	Cl	HCO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>	温度 (°C)
1	御崎ボーリング孔	8.6	6.8	882.0	352	318	43.1
2	同上	12.8	6.7	568.0	221	291	42.0
3	御崎地下水 (山体の中腹第4紀層から引水)		7.0	29.8	39.1	—	14.0
4	兼高	自噴	6.8	42.6	205	—	22.7
5	井上清四郎裏	自然	6.8	46.8	269	340	43.7
6	井上一高 (風呂場1m手掘)	同	6.5	56.1	285	349	42.5
7	町道脇湧出水	同	7.0	81.8	348	—	34.8
8	御崎野天風呂	同	7.0	95.8	335	342	42.5
9	石田温泉	同	7.0	92.5	361	341	41.5
10	石田温泉の沢 (簡易水道水源)		7.4	109.5	256	266	22.5
11	金子宅横の沢水		7.4	99.5	173	—	14.0
12	酸い川 (伏没直前)		6.8	46.1	13.4	1,070	21.0



第3図 測点位置

接的に関係のない河川水、そして海水という順に並べて考えると、第1図の点線の径路は山（火山）から海へという径路とみなすこともできる。そして、第2図での43°C付近の線は、水が地下を通ってくる時の径路と、径路内での熱の供給とに関係があるらしい。

つまり、御崎周辺の温泉は、恵山火山熔岩内の割れ目等を流下し滲出して来るもので、水質的には表流水タイプのものであり、化学的にみて、現在の火山とは直接関係を持っていない。HCO<sub>3</sub>が多いのは、流下途中の火山拋出物層と温度による溶解度増加等に関係あるらしく、水質が地下水タイプになるためであろう。第3図に各調査の測点を示してある。

### III 地温調査

第4図に地温分布を示す。この地温分布からみると、高温異常は、御崎付近では2ヶ所に分けられる。一つは、町道の東奥部分で、道路の終点から250m程西までである。いま一つは、石田温泉、野天風呂を中心とする幅400m位の部分である。御崎周辺より柏野地区および白い浜川の方向には、地温が特に高くなる傾向は認められない。上記の分析調査等から推察すると、二つの高温異常は、その地点の地下深部からの熱供給によるものではないようで、地下浅部に40~45°C程度の温泉滲透流があれば、この程度の異常は考えられる。

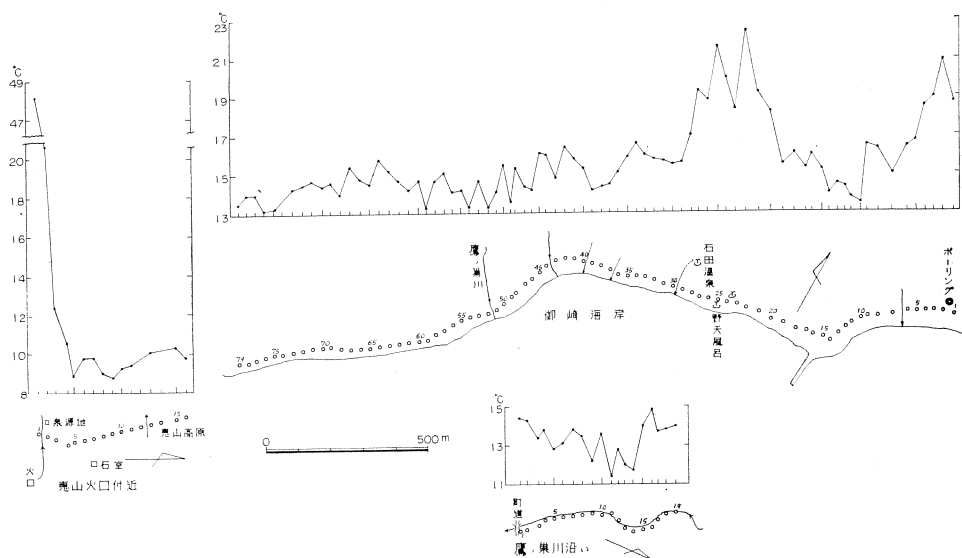
旧恵山温泉跡周辺においても地温調査を実施し

た。この周辺の温泉は全く恵山火口の熱に伴うもので、火口そのものから噴出する湯と、火口内に供給される地表水とが加熱混合して、地下浅所を流下するものと考えられる。つまり、地下伏流温泉といえる。従って地温においても、ホテル泉源や原田温泉源付近より離れると高温異常は無い。結局現在の位置で、より効果的に集湯し取得する以外にない。

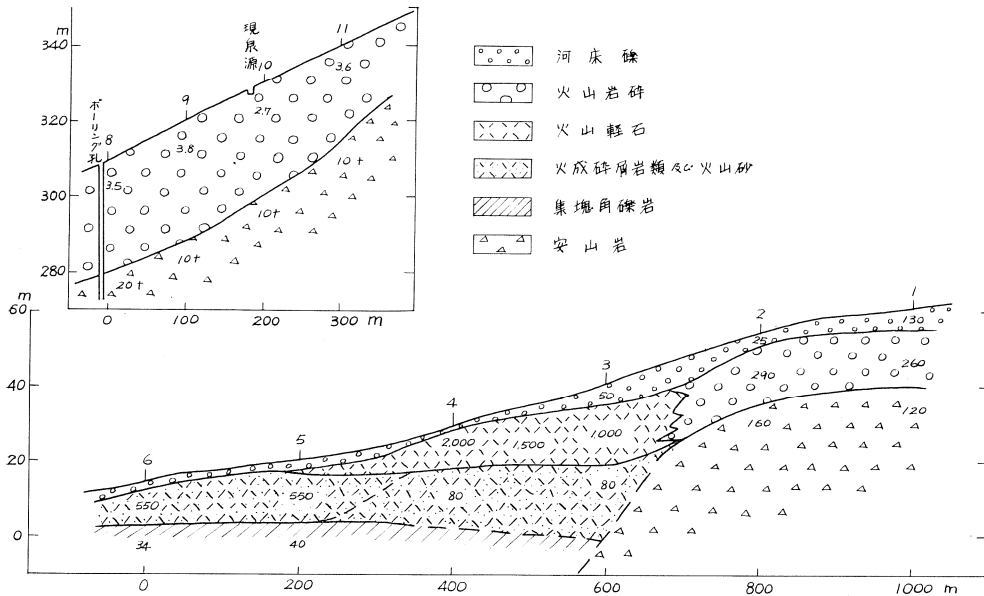
### IV 電気探査

高原ホテルおよび原田温泉近くの柏野台地上で泉源が得られるかどうかをみるために電気探査を実施した。地下断面は第5図に示すごとく解析される。この図で、火山岩砕や軽石の地層には温泉を期待することはできない。また、安山岩は恵山の外輪山であり、かつてのボーリング<sup>\*</sup>結果等から考えて高い温度を伴っていないと考えられる。温泉熱の胚胎する可能性のある地層としては、海岸方向の下部に潜在する集塊角礫岩層と考えるとよいが、海岸寄りでは前述の地温分布から考えて温泉の潜在する可能性は少ないであろう。またこの地層は、電気探査測点4~3付近では、かなり深くなる。従って温泉の有無は深部ボーリングによらなければわからない。

高原ホテルおよび原田温泉の泉源付近での電気探査結果も第4図中に示してある。ボーリング結果からみて、下部の安山岩が温泉を胚胎する可能性は無い。温泉は上部の火山岩砕の中を流下していると考えられる。



第4図 地温分布



第5図 地下断面図

現取得湯量と火口内の集水面積とから考えて、湯量を著しく増加させることはむずかしい。温度だけを上げるためには、現在の集湯井戸の深さ(2m±)をさらに深くすることが考えられるが、最大20m限程度までであろう。

## V 結 論

上述の結果から考えて、多量・高温の泉源を得ることは非常に困難と考えられる。結果を要約すると次の如くになろう。

1 御崎・石田温泉地域で温泉の得られる地区としては、野天風呂付近および町道東端付近があげられる。地形的にみて海岸沿いで得なければならないが、大量に得ることは海水の混入をみる可能性が非常に強く、かつ柏野台地まで引湯するためには40~45°C程度では温度としても不足であろう。

2 恵山火口付近については地理上の難点(町界・公園地区)を無視しても、現在取得している量より増加させることはむずかしい。また、新たに深いボーリングを行なうことによって温泉を得ることは不可能と考えられる。単に泉温を上昇させるだけ

であれば、深度を増加させたり、位置を火口内に寄せたりすることによって可能であろう。

3 柏野台地上では、温泉の胚胎する可能性のある地層は深くなるため、ボーリングによって調査しなければならない。調査ボーリングを実施する地点としては、電気探査測点3~4付近が考えられるが、地形および地下断面図から考えて、かなりの深部(海水準下100~200m位)までの調査ボーリングが必要となろう。また、その地下水(温泉)の水位も低いことが予想される。

## 参 考 文 献

- 1) 藤本忠美・和田昭夫・小林大二(1965): 恵山火山北麓の温泉調査, 北大地球物理研究報告, No. 14.
- 2) 中川久夫(1960): 尻岸内村地質地形調査報告。
- 3) 福富考治ほか(1964): 原田泉源・中村泉源付近地温調査。
- 4) 北星コンサルタントKK(1966): 尻岸内・恵山温泉ボーリング報告書。