

観光PRを目的とする“鳥取県東部温泉地域”の評価

環境計画研究 B04T7027B 佐藤 暢晃

1.背景

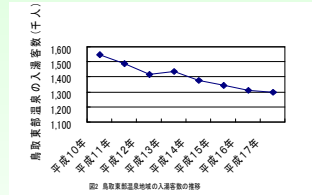
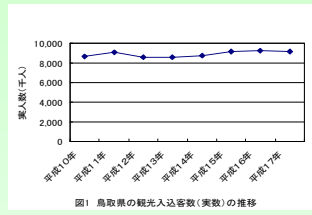
鳥取県は、豊かな自然環境に恵まれていることから、農業、漁業そして観光産業が主要産業として根付いている。

限られた予算内で産業の振興を図るためには、まず既存の産業の強化が有効と考えられる。

鳥取県における観光客数は、平成17年度観光客入込動態調査結果(図1)によると、横ばいの傾向が読み取れる。

しかし、県内主要観光地である温泉の入湯客数の変化(図2)を見ると世間の温泉ブームに反して落ち込みが激しい。

平成21年の鳥取自動車道開通と山陰自動車道の整備により、京阪神方面からのアクセスが向上する。



2.目的

泉質は、環境省のアンケートでも注目されていて、温泉愛好家にとって、どの温泉に行くかを定める重要な指標となっている。

温泉は泉質偽装やレジオネラ症問題など、温泉に関する不祥事が多く、温泉泉質に対する疑いが大きくなっている。

泉質が重要な評価ポイントであることがわかる。

鳥取東部温泉の泉質を明らかにすることで、泉質的に温泉PRに結びつける。

3.研究方法

- ① 温泉分析書データ(源泉)を用いて、全国の温泉と鳥取県東部温泉をクラスター分析により、水質区分を行った。
- ② 実際に入る浴槽水は循環、加水、加温、消毒、入浴剤など処理されているものが多いので、実際に浴槽水の**水質分析**を行った。(ICP-質量分析装置,ICP-発光分析装置,イオンクロマトグラフィー,およびTOC・T-N計)
- ③ **実測データ**により温泉水質区分を行った。

4.結果

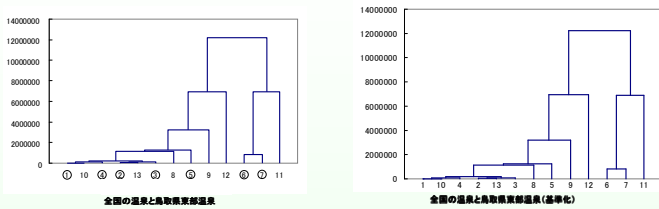
鳥取東部温泉の温泉施設の泉質表記

温泉名	泉質名称
1	単純温泉
2	単純温泉
3	カルシウム・ナトリウム-硫酸塩・塩化物泉
4	アルカリ性単純温泉
5	カルシウム・ナトリウム-硫酸塩泉
6	カルシウム・ナトリウム-硫酸塩・塩化物泉
7	ナトリウム-硫酸塩・塩化物泉

全国の温泉と鳥取県東部温泉の比較

全国の温泉と鳥取県東部温泉を温泉分析書に記載されている温泉の泉質データを計24の物質の変量としてクラスター分析を行った。なお、定量下限値未満のデータは、定量限界値の1/10として計算した(鈴木ら2003)。

温泉分析書データの比較より溶存物濃度を加味した温泉区分を試み、従来から行われている泉質区分とは異なる結果を得ることができた。



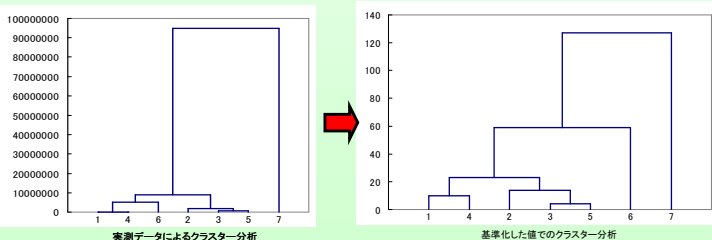
実測データによる分析

温泉水中の成分濃度を比較する新たな温泉の分類を試みた。実測データによって試みた。

実測データによるクラスター分析は濃度の高い主要成分によって分類され2種類の温泉に分類された。

微量成分を温泉分類において考慮するために、実測データを基準化したデータによりクラスター分析を行った。

これらより、新たな鳥取県東部温泉を再区分することができた。



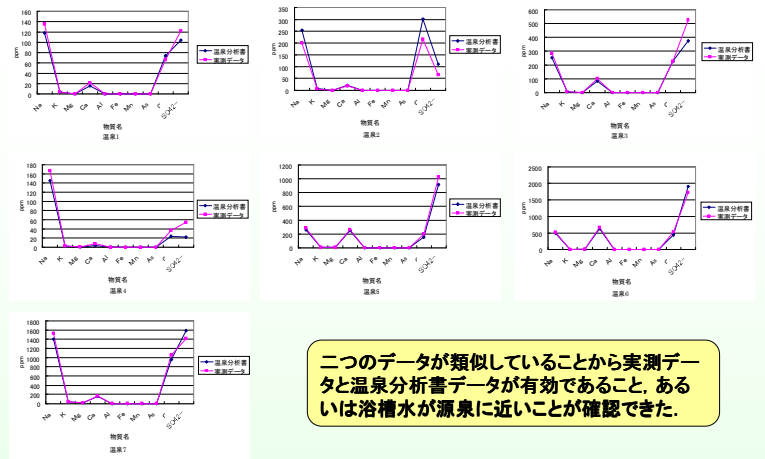
5.まとめ

各温泉について実測データと温泉分析書のデータが類似していることがわかった。

実測データの基準化を行い、そのデータによりクラスター分析をすることで温泉分析書の分類とは異なった微量成分を考慮に入れた、濃度による分類を行うことができた。

濃度による分類を行うことにより、鳥取県東部温泉は温泉分析書と全国の温泉と比較して2種類、実測データで2種類、実測データを基準化した値で4種類のグループに分かれた。これらの結果より4種類を巡ることで鳥取県東部温泉の特徴ある泉質が味わえると言える。

実測データと温泉分析書データの比較(同物質)



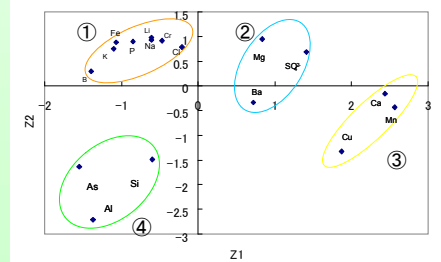
二つのデータが類似していることから実測データと温泉分析書データが有効であること、あるいは浴槽水が源泉に近いことが確認できた。

成分間比較

あくまで鳥取県東部温泉内の話であるが、一価の陽イオン、陰イオンは測定データの挙動に同じ傾向が見られ、二価の陽イオンでも同様に見られた。

鳥取県東部温泉の主要成分ではNa, Cl, Bで挙動が同じであったが、SOは他の主要成分とは異なる挙動を示していた。

グループ④はクラーク数上位のAlとSiそして鳥取県の地盤の特徴であるAsが多いことから、それらが温泉に何らかの作用を及ぼしているように思える。



Z1