

1. 調査の目的

- ・ 自分の専門の温泉学の知識を活かした、地震の温泉へ被害・影響を受けた方々へのケアを行う。
- ・ 市民の「地震時における温泉湧出状況変化」への関心・疑問に答えるデ - タを集める。
- ・ その他、地震時の岩盤挙動を考察するデ - タも調査する。
- ・ とも関連付けてンクして温泉貯留層は、porous media でも fracture の type においても、面的に数 km² 以上という dimensions と数 100m から数 mm の厚さを有した 3 次元的形態を持つ地下弾性体であるから、温泉貯留層は応力センサ - であり、地震の影響でどのような温泉湧出変化をしたかで、地表の地震時挙動ではなく地下の数 km² 単位の場所で、地震時の特定位置の応力挙動を示すと研究するデ - タを集める。

2. 調査方法

- ・ 電話による泉源所有者への泉源湧出状況変化 hearing (10月30日~11月5日)。
- ・ 泉源管理者ないし所有者への直接 hearing による地震被害実態と湧出状況変化把握(11月5日~7日)。
- ・ 泉源周辺の地質状況・湧出メカニズムの検討(11月5日~7日)。
- ・ 地震の影響が発生しやすい fracture type を中心とした聞き取り等現地調査を行う。
- ・ 今回は日程などの関係から、震源域の南東側を調査する。

3. 結果

(1) 調査数量：

- ・ 電話 hearing、28 温泉地 (震源から遠方の温泉地及び泉源)。
- ・ 直接 hearing ; 湯沢町・塩沢町・六日町・大和町・湯之谷村・小出町・広神村・守門村・入広瀬村・只見町
- ・ 湧出メカニズム・深部岩盤応力検討デ - タ収集：21 泉源 (15 温泉地)

(2)被害・影響の実態

- ・ 被害・影響の種類
 - / 停電に伴う湯湯設備の運転不能 - & #61664;この間の休業。
 - / 地震によるポンプの故障 & #61664;休業状態。

/ 地震による道路災害に伴い冬季休業を2ヶ月以上前倒し。

/ 湧出量は変化しないが、温度が少し下がり、入浴困難となり、加温施設設置のため一時休業。

/ 自然湧出の停止や量的減少および量的回復。

/ 湧出量・温度共に増加。

・温泉湧出(温度・湧出量)影響の範囲(震源域南東部において)

/ 湯沢町中央部まで湧出量の変化があった。

/ 東側は、湯ノ谷村中央部までは各種影響有り(守門村村・福島県只見町影響なし)

/ 北東側、笹神村・三川村・上川村では影響なし。

(3)成果

- ・5カ所の温泉地で、湧出量・泉温変化などに対する質問や今後への疑問に対する質疑応答・泉源所有者が温泉施設経営の中で今まで疑問に思ってきた温泉への疑問質問の無料コンサルティングが出来、感謝された。
- ・26カ所の源泉を直接訪問することが出来た。
- ・14カ所の源泉の湧出メカニズムに関する調査が出来た。

(4)hearing の問題点

- ・泉源の変化などの情報は、温泉施設では営業に影響する重要な情報でもあるので、『特に変化ありません』と答えられた泉源の情報がどれだけ精確か不明。
- ・上の項と関連するが、hearingの質問者が、行政機関・大学などの所属がないと、訪問者に対して、疑念を抱く様子が各所であった。
- ・公的温泉保養施設が、避難所に借り上げ施設になったり、罹災者用浴用施設に指定されたりという措置がとられる中で、関係市町村の担当部局が、11月になってから温泉の地震被害調査が始まって来たようであり、各市町村の温泉施設などへの地震被害・地震による各種変化のデータは最終的には県に集約される様子が見て取れた。
- ・公的機関と共に調査することが、今後の課題。



魚沼市湯之谷 X 温泉 X 源泉

約 42°C、約 15L/min の自然湧出泉が地震後湧出が止まり、半乾きの Fe-rich の泥沈殿物が残る。

周辺水理地質条件をチェックしたところ、今後の回復は困難と判断された。



魚沼市湯ノ谷宇津野地区共同浴場男湯 (6th. /Nov. ' 04)

浴槽を overflow したお湯が、洗い場全体を数 cm の厚さで覆い、洗い場を寝湯状態になった。

源泉は、1号井 : 350m 深と 2号井 : 1000m 深とがあり、上記のように、量・温度とも地震後増加した。