放地研特別寄稿シリーズ SCS-0097

玉川温泉を測る

山根　一郎

椙山女学園大学
人間関係学部教授

放射線地学研究所、名古屋 2014

1. 玉川温泉はガンに効くのか?

秋田県の玉川温泉といえば、格別の温泉好きでなくとも、「ガンに効く」という特異な“効能”で知られている。このような噂を耳にするのは他の温泉では放射能泉に限られる。ただし、玉川温泉は放射能泉ではない。玉川温泉の適応症に「ガン、悪性腫瘍」はまったく謳われていない。なのに、「ガンに効く温泉」という名声では、全国の放射能泉を抑えて玉川温泉がトップとなっている。放射能泉でない玉川温泉がなぜ、ガンに効くといわれているのか。放射能泉に匹敵する放射線が玉川温泉のどこかで出ているはずである。ならば、実際に放射線量を測ってみよう。

1.1. 玉川温泉とは

まず玉川温泉そのものを紹介しよう。玉川温泉は、秋田・岩手の県境を縦断する奥羽山脈の八幡平（アスピーテ火山）の秋田県側、焼山（1366m）という火山の麓、標高 740m 地点に湧いている。ちなみに、この焼山の周囲には、後生掛温泉、蒸ノ湯などの名湯、地熱発電所があり、さらには後生掛温泉の源泉地”紺屋地獄”や泥火山、焼山山頂部など火山観察にも向いている。

玉川温泉入口から望む焼山

玉川温泉の泉質は pH1.2 の日本一の強酸泉で、「大噴」という源泉から、98℃の熱湯が毎分 9000ℓ 湧出している。この酸性度と噴出量だけでも、玉川温泉の温泉力は日本最強なのだが、さらに凄い要素が加わっているところが魅力だ。後述する熱い岩盤浴と特別天然記念物の北投石があるのだ。

遊歩道から見下ろす大噴

玉川温泉は奥深い山中にあるのだが、地元秋田や隣県だけではなく、全国から湯治客がやって来る。かくいう私も東京から隔年で３度通っており、乗ったバスには九州からの客もいた。このような人たちは、北東北の観光ついでではなく（八幡平と田沢湖を結ぶルート上にあるのでそれも可能だが）、玉川温泉での湯治が目的である。

私が泊まる宿「新玉川温泉」は自炊用でない、しゃれたホテル風で料金もそれなりにするのだが、ここには 1 ヶ月も長期滞在する湯治客もめずらしくない。客の中には、過酷な放射線治療を受けているとわかる、深々とニット帽をかぶった女性も幾人か目にする。ガンと闘っている人が、藁をもすがる思いでここに逗留しているのだ。このような真摯に闘病している人たちが全国から集る温泉宿はここだけだろう。ただし、再度強調するが、玉川温泉側は、決してガンに効くとは謳っていない。

1.2. 温泉

杉江忠之助という温泉医学の専門医が記した『玉川温泉湯治の手引き』（宿の推薦書）によれば､科学的に確認されている玉川温泉の効能は､酸の強い殺菌効果による皮膚疾患の改善と血圧の降圧効果などである。これらは硫黄泉などの酸性泉の適応症として一般的であり､玉川温泉固有の効能ではない（酸が強い分､効果も強いだろうが）。その書には､ガン・悪性腫瘍についてはまったく言及がない。それらはむしろ通常の温泉と同じく､「禁忌症」側に置かれている。医学的にはこれが公式見解である。

玉川温泉がいかに強酸であるかは､館内の水道の蛇口などの金属設備がことごとく腐蝕を免れていないのを見て実感できる。なので､長期滞在する場合､金属類の持参は控えるよう指導される。私は毎回２泊の短期利用なのでノートパソコンを持参するが､長期滞在なら精密機器は持っていかない。

それと､通常の温泉浴では､浴室から上がるときは､かけ湯をしないで､温泉成分がついたまま体を拭く方ことを奨励しているが､玉川温泉では逆にそれは禁忌で､湯から上がる時は､必ずさら湯でかけ湯をして､温泉成分を体から落すよう指導される。それほどまでに湯が強いのだ。

実際に入浴する場合､まずは源泉を 50％に希釈した浴槽に入る。そこで体を慣らして､成分の濃い浴槽に移り､最後に源泉 100％（湯温は 39℃）に入る。源泉に浸かると､体の小さな傷口や粘膜的部分が一斉にヒリヒリする。皮膚の弱い人は無理して入らないほうがいい。

この湯に浸かりながらいつも思うのだが､田沢湖の魚を絶滅させるほどの塩酸溶液に神妙な面持ちで自らの意思で首まで浸っている人間は、いったい何を有り難がっているのだろう。

1.3. 岩盤浴

玉川温泉は「岩盤浴」の聖地でもある。ここの本物の”岩盤”浴こそ、全国に広まった人工的な「岩盤浴」のルーツである。この入浴法は､この地方にあるオンドルという室内暖房法が元らしく､岩盤でない本来のオンドル式入浴は近くの蒸ノ湯が有名である。

ただ天然自然だからこそ危険な部分がある。熱い岩盤は直に触れたままだと火傷する（地表 1cm で 50℃）。なので、まずゴザを敷き、その上にバスタオルを敷いて、さらに衣服を通して熱をやわらげる。

この熱い岩盤地帯（右写真）は、周囲が雪に埋もれる真冬でも利用できて人気があるのだが、谷底にあるため､2012 年の冬に雪崩にあい､3 名の死者を出した。

岩盤浴を楽しむ人たち

そもそも岩盤の周囲の割れ目や噴気塔から吹き出る火山ガスは､自殺にも使われる硫化水素を含んでおり､近くの沢に迷いこんだ人がガスにやられて死亡した。このガスが地中

のあちこちから吹き出す中、火傷の危険を犯してまで、岩盤（しかも窪地に）毒ガスにあたったかのように横たわる人たち。中にはあえて深呼吸をしている人もいる。ここも不思議な光景だ。硫化水素は微量なら心筋梗塞に効果があると最近報告されたから､効能もあるかもしれない。

岩盤浴はしたいが毒ガスは嗅ぎたくないという人は､宿内に人工岩盤浴設備があるのでそれを利用すればよい。雨天時の暇つぶしにも使える。

1.4. 北投石

玉川温泉の３つ目の凄みは､高い放射線を出す北投石である。北投石は､台湾の北投温泉（台北市）で発見され､他には世界中でここ玉川温泉しか産出しない､ラジウムを大量に含む鉱石である（特別天然記念物)。北投石は､温泉そのものとは関係なく､また岩盤浴地帯とも交わらず､温泉宿と岩盤浴地帯との中間の殺風景な通過点にしか見えない所に埋っており､そこから目に見えず肌にも感じない高い放射線が放出されている。核種はラジウム､トリウム､アクチニウムであるという。そして医師にも見放されたガン患者は最後の希望を託してここに横たわる。ガンに効くとされる根拠となっているのは、厳密には玉川”温泉”ではなく、そして熱い岩盤地帯でもなく、北投石の冷たい岩盤なのだ。

いうなれば玉川温泉は､塩酸と硫化水素と放射能のトリプル危険地帯な訳だが､全国から人びとが喜んであるいは必死になってそれらを浴びに来る不思議な所なのである。私としてはせめて放射線のパワーだけでも確認したい。

2．計測記録

2010 年と 2012 年､すなわち東日本大震災の前年と翌年に岩盤からの放射線を計測しに行った時のブログ記事をここに転載する（一部省略)。元が元なので文体が旅行記風な点はご容赦願いたい。

計器は α 線・β 線も同時に測る Inspector+（GM 管)。計測値（μSv/h）はあえて明記していない限り地表 1 cm での値で､バックグラウンドとの差ではなく､表示された値を記す。

2.1. 2010 年 8 月

玉川温泉といっても泊まる宿は「新玉川温泉」。場所は「玉川温泉」から徒歩 10 分ほど下流にあるだけで (「 」は宿名で、温泉はいずれも玉川温泉)、同じ源泉を使っているので、強烈な泉質は同じ。こちらは宿代が高い分､ホテル的（ベッド、洗浄器トイレ付き）で居住性もいい。といっても客層は、やはり湯治客中心なので平均年齢は高く､子連れや若いカップルはいない。古い「玉川温泉」は、生きる希望を賭けて真剣に湯治しているので、私のような温泉巡りの旅人は肩身が狭い。

さて､我がガイガーカウンター（Inspector+）のスイッチを入れてみる。まず､温泉宿内外の地上（1m）の値は､東京宅(0.06 μSv/h 程度,以下同単位)とたいして変わらない。

実は、『医師がすすめる放射線ホルミシス２』という本が、私と同じ計器による測定をすでにやっている。その本に値が高い地点が載っているので、そこを測りたい。まずは岩盤浴へ向う遊歩道から外れて、薬師神社がある鳥居の方に向かう。鳥居付近は地熱が低いため、いわゆる岩盤浴には向かない地帯なのだが、ゴザを敷いて寝ている人があちこちにいる（右写真）。彼らはここが”特別な”ポイントであることを知っているのだろう。事実、鳥居の前の広場状の所に近づくと（写真左手前）、ガイガーカウンターのガリガリ音がにわかに激しくなり、どんどん数値が上昇する。自分の今までの計測の（といっても測り始めたのは 2009 年から）最高値は、岐阜県中津川市の温泉ホテルの浴室の花崗岩の 1.08 なのだが、その数値をあっさりと越えて 1.43（以下、地面 1cm での値）に達した。

鳥居(写真左)前で岩盤浴する人たち

だが、まずは地熱の高い岩盤浴地帯を測りたいので、ここに留まらずに先に進む。岩盤浴の中心地帯は、やはり上の本にあるように、語るに値しない平凡な数値。でもせっかく来たので、100 円ショップで買ったゴザを敷いて岩盤浴を楽しむ。寝転がる場所を探していると、岩盤の裂け目からの噴気に当たって足の指を火傷するほどになった。ぞうりを履いてきたせいでもある。周囲の人をみると、皆ちゃんとした甲のある靴を履いて来ている。なるほど夏だからといって噴気地帯にぞうりで踏み込むのは素人だ。

充分すぎるほど体が温まったので、今度は放射能浴をしようと、ふたたびガイガーカウンターを手に歩き回る。遊歩道脇の岩に計器をかざしていると、通り過ぎる人が「そこは値が高いの？」ときいてくる。そのうち人が集まって来て、あそこを測れ、こちらの値はどうかと注文してくる。さすが玉川温泉に来る客は違う。他の温泉地だったら（放射能泉でさえ）、私の行為は「何やってるの？」と質問されるだけなのに（※福島原発事故後は理解者も少しは増えた）。

何人かは私についてきて、一緒に数値画面をのぞき込む。だが、数値の方は先ほどの記録を更新しない。つまり、岩盤浴地帯のほとんどは、放射線量が平常値なのだ（硫化水素濃度は高いが）。

歩きまわっているうちに、鳥居の近くに戻ってきた。先ほどの記録値を見せようと、数人を引き連れてそこに向かう。そこは岩盤が平坦に露出した場所で、寝転ぶのに丁度いい。ここまで測ってきてわかったことは、垂直に伸びた露岩よりも平坦な露岩の方が値は高い傾向があること。平坦な露岩の方が、地中の北投石が広く厚いのだろう。計測値を見ながら数人で感心しあっていると、近くで寝ていた女性が「お兄さん、こっちも測って」と私を手招きする。今や私は岩盤地帯の人気者と化した。"お兄さん"なんて言われたのも久々なので、喜んで測りにいく。全身を布で覆って紫外線防御を完璧にしているその女性の寝場所は 2.20 を越えた。あっさり記録更新。紫外線は嫌だが、放射能は喜んでという人たちが

ここに限っては大勢いる。一緒についてきたおじさん(彼も「お兄さん」というべきか)によれば、熱い岩盤浴の所には北投石はなく、冷たいこちらは川底だった所だから北投石が成長したのだと説明する。

おじさんたちはこの記録更新で満足して、私に礼を言って帰っていった。私は一人残って、地面に計器をかざしながら、さらに数値が高い場所を探す。そして見つけた。ガイガーはガリガリという音からガガガと激しい連続音になった（Inspector で気に入っているのは、いかにもガイガーカウンターらしい音が出る点)。まるで放射能怪獣ゴジラがすぐ近くに居るかのようだ。いや実際には、間近に居るのは、ゴジラではなく”ラドン”なのだが。そこは 5.00 を越えた。玉川温泉に来る前は 0.500 が出ても「高い！」と喜んでいたのに。ここは同じ鳥居前でも人が集る場所（2.200）から少し離れていて誰もいない。この一人用の小さな露岩は、この後 3 日間、私のラドン浴貸切りとなった。

でも、本による最高値を示したポイントをなんとか見つけて計測したい。本によると北投石の標柱付近というが、その付近一帯は、土の地面で岩盤がなく、値が低かった。ところが大噴付近の遊歩道脇の、地面が平らで 2 つの岩に囲まれたもともとの人気スポットがたまたま空いていたので、地面を計測したら 7.20 を越えた。やはりここだったのか。取り囲む岩の方は 1.00 をわずかに越える程度だが、人が寝ころぶ地面が最高値を示した。地面の下が北投石の詰まった岩盤にちがいない。この場所はもう”ホムミシス・ルーム”と言っていい（ホルミシス効果の下限は 4μSv/h といわれている)。

2.2. 2012 年 8 月

東日本大震災翌年の今回の玉川温泉旅には、Inspector+の他に、地磁場計、電位計、酸化還元電位計、それに気象計を装備した（pH も測りたかったが…)。ただ、岩盤地帯も北投石地帯も地磁場や大気電位は平常値だった。放射線量はもちろん北投石地帯で上がった。上述した一昨年の最高スポットを今回はゴザの上から測ると 4.66。実は Inspector にβ線遮断用の装置を付け、しかもゴザの上から測った値だ。いうなればγ線のみの値。

ちなみに、往きの東北新幹線車内で、郡山～福島間はγ線で 0.2 を超え、東京からここまでの最高値だった。

さて、浴室に行き、まず洗面台の水の酸化還元電位を測ると−100mV。こんな−側に大きい値はわが計測で初めて（といっても測り始めて間もないが)。みごとな”還元水”と評価していい。客室内の蛇口からの水も同じ値。もしかして玉川温泉の湯治効果には、飲料水の影響もあるかもしれない。そして浴室内の源泉 100％の温泉水を、強酸でセンサーが壊れないかと恐る恐る測ると、+458mV。酸度を測っているわけではないが、酸化度が高いことは確かだ。でも東京の水道水(+600mV)よりは低い。

玉川温泉は、温泉成分や放射線の他にも、空気中のガス成分や岩盤の地熱温など測りたい

ものがたくさんある。訪れる時はいろいろな計器を持参されるとより楽しめるはず。

3. 訪れる場合のアドバイス

最後にこれから初めて玉川温泉に行かれる方への私からのアドバイスを記す。参考となれば幸いである。

3.1. アクセス

東海地方から玉川温泉に行くには、飛行機で中部国際空港から秋田空港に飛び、そこから玉川温泉までは乗合タクシーを使うルートが一番手っ取り早い。鉄道好き（飛行機が苦手）なら、東海道、東北・秋田新幹線と乗り継いで、田沢湖駅から路線バスに乗る（宿によっては田沢湖駅までの送迎あり）。東北新幹線に乗るなら、郡山–福島間の車内で線量が極大になるのを確認されるといい。玉川温泉から路線バスで後生掛温泉や八幡平にも往復できる。私は後生掛温泉までバスで行き、そこから焼山に登って玉川温泉に下るハイキングをした。自家用車は冬季以外なら駐車場を含めて問題ない（道路脇の駐車場でオートキャンプして滞在している人もいる）。

3.2. 季節

北投石の放射線を測るなら雪のない夏～秋に限定される。秋田の山中とはいえ、宿に冷房はないので（扇風機はある）、盛夏は外した方がいい（8月末なら可）。ということは紅葉シーズンがベスト。冬～春は北投石の岩盤が雪で覆われるが、温泉と岩盤浴は利用可能。

3.3. 持参品など

岩盤浴用のシート（熱に弱い材質はダメ。全身が入るゴザが最適）と大きめのバスタオルは持参した方がよい（現地の売店でも売っているが）。靴は底が厚いもの。素足にサンダルでは火傷する。

山中ではあるが、自炊宿があるので日用品は現地でも調達できる。

余分な金属類は持っていかないこと。２泊程度なら問題ない。

携帯電話はドコモはなんとか入るが他は不明。Wi-Fi も届かないが、宿内の共用パソコンはネットに繋がっている。

4. 文献

●杉江忠之助 『秋田八幡平　玉川温泉湯治の手びき』 社団法人玉川温泉研究会　2005

●ホルミシス臨床研究会編 『医師がすすめる放射線ホルミシス２ ラドン浴の実践』 インフォレスト　2009