

温泉で心身を復活させよう

温泉ソムリエマスター（金融庁参事官） 神田 真人

前回、海外旅行について紹介した際、海外で最も飢えるものは温泉と日本食であり、温泉は日本が圧倒的に世界一であるという話をした。

温泉には後述するように様々なご利益がある。私自身、若い頃、月200時間残業が何か月も続くこともしばしばで、ストレスが蓄積した時、近隣の温泉で心身を再生させたことが何度かあるし、メンタルで悩んでいる職員に温泉を薦めたら、湯船で生き返ったよ、と感謝されたことも少なくない。また、昔、かなりの頻度で財務省（執務室で徹夜か、運良ければ地下の「ホテル大蔵」）に泊まり込んでいたが、煮詰まった深夜（早朝？）役所の地下浴場で汗を流すのが数少ない楽しみだった。浴槽で困難な交渉の活路がふっと脳裏に沸いて出たこともある。勿論、温泉ではないが、このただのお湯でさえ大きな効用がある一方、その水道水を加熱したにすぎないのに温泉と僭称する施設も散在するようだ。

だから、今日は、温泉ソムリエマスターとして、読者のニーズに適合する温泉を効果的に見極め、温泉を最大限、活用して頂く共に、よりよい温泉が生き残り、不誠実な温泉が淘汰、改善されるべく、消費者としての我々の目利き力を磨くよう、温泉知識を共有したい。その上で、とにかく温泉にいけるだけで幸せであり、どんな温泉でも行った以上は楽しめることを認識すべきであり、そうできる一助となるような話をしたい。

内容は、私に科学的な温泉活用法を体系的に教えて下さり、自らも赤倉温泉で素晴らしい温泉宿

を経営してきた遠間和広家元の整理を座標軸として、自分の限られた温泉旅行体験と数十冊の温泉関連書籍から学んだことを効果的に伝えていく。前者は八甲田温泉郷も所管する十和田税務署の署長時代に葛温泉等に惚れ込んで以来の温泉行脚に基づく。後者は源泉かけ流し主義の松田忠徳氏（「温泉手帳」「温泉教授の温泉ゼミナール」「ホンモノの温泉は、ここにある」等）や石川理夫氏（「温泉必法則」等）達の著作を基に、かけ流し原理主義を批判しつつバランスの取れた総括をした飯塚玲児氏の近著（「温泉失格」等）や、網羅的な佐々木信行氏の啓蒙書（「温泉の科学」等）でフレームワークを形成し、石井宏子氏（「温泉ビューティ」等）の活用法や西村雄一郎氏（「映画の名湯ベスト57」）等のエピソードも参照した。先日お話を伺った山崎まゆみ氏（「バリアフリー温泉で家族旅行」等）の障害者、高齢者による活用も重要なテーマだが、紙面の限界からまたの機会とする。

但し、これらの殆どが発刊された後の2014年7月に、「温泉法第18条第1項の規定に基づく禁忌症及び入浴又は飲用上の注意の掲示等の基準」と「鉱泉分析法指針（平成26年改定）」が環境省自然環境局長通達として通知され、相当に基準等が変更されたので、これに基づいて内容をアップデートしている。今後、足寄のオンネトー温泉・京福での硫化水素ガス中毒の疑いがある死亡事件を受けた基準改定も行われる可能性もあり、絶えず、フォローが必要である。また、紙面が足り

ず、今回は入浴に限っているが、飲泉も極めて重要であり、いずれ話す機会を持ちたい。

今日は、温泉の効能、定義と分類、見極め方に加え、温泉の選択に重要な循環湯とかけ流しの問題についても触れておきたい。最後の点は、白骨温泉の偽装温泉事件や石岡市や日向市でのレジオネラ属菌死亡事件以来、私なりに考えてきた結果を開陳している。なお、以前、温泉を所掌する環境省、観光を所掌する国交省の予算を担当したが、本編の内容は神田の私見にすぎない。

1. 温泉はどうして心身を甦らせてくれるのか

(1) 温熱効果

温泉の効用は幾つかあるが、まず、物理効果から。42度以上の熱い温泉に入ると、交感神経が優位に立って、覚醒した状態を導き、神経系や循環器系を活性化させる。他方、ぬるい温泉に入ると副交感神経が優位に立って、鎮静効果を発揮し、リラックスさせてくれる。また、体温上昇は血管を拡張させ、新陳代謝、不要物排出を促進する。更に、体温上昇がヒートショックプロテインの生成を高め、免疫力や抵抗力を高めるといふ説もある。大好きな蔦温泉は相当に熱めだが、その近くの谷地温泉はかなりぬるい湯があり、どちらもそれぞれの機能で有効だった。なお、遠間氏によれば、40度10分入浴は40kcalで早歩きに、42度10分入浴は80kcalでジョギングに匹敵し、ダイエット効果も存在する。

(2) 水圧効果

体表面全体にかかる静水圧は、肩までつかると500kg～1トンに及ぶ。これにより、内臓が刺激されるし、血管が細くなるポンプアップ効果で、下肢静脈の血流が活性化され、血液やリンパ液の循環が改善される。

(3) 浮力効果

首まで浸かると体重が約1割となって、無重力に近づき、筋肉がリラックスし、関節にも力がか

からず、運動機能回復に資する。また、脳派も α 派が支配しやすくなるし、プラスミン活性（繊維素溶解能）が増強され、血栓を溶かすともいわれている。

(4) 転地効果

これが物理効果より重要と思う。ストレスのある日常から離脱して、別環境に身を置くこと自体、フレッシュな刺激を五感に与え、自律神経を健全に機能させる。いいところに脱出できたという喜び自体が最強かつ十分であるが、加えて、自然環境の効能は、海であれば、豊富なオゾンや波の音の1/fの揺らぎ、山であれば、森林のマイナスイオンやフィトンチッド効果と枚挙に暇がない。ドイツでは、温泉、気候、海浜の3つを保養・療養地に指定しているが、自然環境の健康への重要性を示している。綺麗な空気だけで幸せになれる。温泉街を下駄で歩くとワクワクするし、一軒宿で自然と戯れるのはこの上ない贅沢だ。これに温泉自身の効果が組み合わせれば最高となる。なお、多くの温泉プロは否定的だが、私は都内の温泉レジャー施設でさえ、嬉しい。泉質は確かによいとはいえないが、とにかく浸かるだけで楽しい気持ちになれるのは、仮にプラシーボ（偽薬）効果であっても、いいではないか。

(5) 薬理効果

この温泉の成分を皮膚から吸収する効能が最も科学的かつ水道水との相違であるから、わざわざ、温泉に向かう所以に他ならない。

具体的効能は上記自然環境局長通達に適応症として、禁忌症とともに、記されているが、最新の医学的知見等に基づく2014年改定で大きく変わった。禁忌症については、妊娠中の記載が削除（妊娠中の入浴は一般に有害ではないと認められた）され、一般的適応症については、胃腸機能の低下・軽症高血圧・糖尿病・軽い高コレステロール血症・軽い喘息又は肺気腫・自律神経不安定症、ストレスによる諸症状が新たに追加された。また、過去には存在しなかった単純温泉の適応症

が個別に認定された一方、含鉄泉の浴用効果が消滅した。なお、この政府の認定以外にも、例えば、単純泉でもアルカリ性（pH7.5以上）であれば美肌効果が期待でき、必ずしも網羅的なものではないが、以下、説明する。

2. 温泉の具体的なご利益とは

(1) 一般適応症 これは、すべての温泉にあてはまるものである。

- ①筋肉若しくは関節の慢性的な痛み又はこわばり（関節リウマチ、変形性関節症、腰痛症、神経痛、五十肩、打撲、捻挫などの慢性期）、
- ②運動麻痺における筋肉のこわばり、
- ③冷え性、末梢循環障害、
- ④胃腸機能の低下（胃がもたれる、腸にガスがたまるなど）、
- ⑤軽症高血圧、
- ⑥耐糖能異常（糖尿病）、
- ⑦軽い高コレステロール血症、
- ⑧軽い喘息又は肺気腫、
- ⑨痔の痛み、
- ⑩自律神経不安定症、ストレスによる諸症状（睡眠障害、うつ状態など）、
- ⑪病後回復期、
- ⑫疲労回復、健康増進

(2) 泉質別適応症 泉質それぞれに固有の効能である。（重要性から、この項だけ、飲用の適応症も掲げる）。

- ①単純温泉 自律神経不安定症、不眠症、うつ状態
- ②塩化物泉 きりきざ、末梢循環障害、冷え性、うつ状態、皮膚乾燥症（飲用の場合、萎縮性胃炎、便秘）
- ③炭酸水素塩泉 きりきざ、末梢循環障害、冷え性、皮膚乾燥症（飲用の場合、胃十二指腸潰瘍、逆流性食道炎、耐糖能異常（糖尿病）、高尿酸血症（痛風））
- ④硫酸塩泉 きりきざ、末梢循環障害、冷え性、うつ状態、皮膚乾燥症（飲用の場合、胆道系機能障害、高コレステロール血症、便秘）

- ⑤二酸化炭素泉 きりきざ、末梢循環障害、冷え性、自律神経不安定症（飲用の場合、胃腸機能低下）
- ⑥含鉄泉（飲用の場合、鉄欠乏性貧血）
- ⑦酸性泉 アトピー性皮膚炎、尋常性乾癬、耐糖能異常（糖尿病）、表皮化膿症
- ⑧含よう素泉（飲用の場合、高コレステロール血症）
- ⑨硫黄泉 アトピー性皮膚炎、尋常性乾癬、慢性湿疹、表皮化膿症（硫化水素型には、末梢循環障害も）（飲用の場合、耐糖能異常（糖尿病）、高コレステロール血症）
- ⑩放射能泉 高尿酸血症（痛風）、関節リウマチ、強直性脊椎炎など

3. 泉質別温泉の個性的特徴

上述のとおり、2014年の泉質別適応症見直しにより、政府が認定する効能が大きく変化した。婦人の湯と呼ばれてきた含鉄泉は飲用でないと効果がなくなり、生活習慣病の湯とされてきた硫酸塩泉は糖尿病や高血圧症の効果が削除され、伝統的な呼称との間でも混乱が生じている。そこで、まずは上記に最新の医学的知見等を踏まえた公定の効用を明記したうえで、下記は、敢えて、永らくコンセンサスとされ、今も過半の著作やHPでも維持されている見方を記しておきたい。なお、それぞれにカッコ書き（）があるが、これは、紙面の限界もあり、私の経験から敢えて一つだけあげるとしたらという独り言であり、他にも無数に素晴らしい湯があることはいうまでもない。

- ①単純温泉 含有成分が薄い分、薬理効能に弱く、基本的には温熱効果に期待することになるが、刺激が少なく、子供や高齢者にも優しい。脳卒中や神経痛にもよいといわれる。法令上の効能ではないが、アルカリ性であれば、美肌効果が期待できる。掘削技術の発達により日本最多の範疇となっているが、伝統的な箱根、修善寺、下呂や、道後、近年人気の湯布院などもそうだ。（電気がこないランプの宿の青荷温泉）。
- ②塩化物泉〔温まりの湯〕 皮膚に塩分が付着し、

毛穴を塞いで汗の蒸発を防ぐので保温効果に優れ、湯冷めしにくく温まる。神経痛や冷え性によく、肌の乾燥も防ぐ。強い塩分は殺菌力を発揮する。海辺に多く、昔、日本最多の範疇だった。白浜、定山溪、黒川や、麻生大臣の素晴らしい決断で2016年G7財務大臣会合を開催した秋保温泉もこれだ。(鉄泉でもあるが、海と一体の黄金崎不老不死温泉)

- ③炭酸水素塩泉〔美肌の湯〕重曹泉(ナトリウム-炭酸水素塩泉)は、皮膚の表面を軟化させる。皮膚病、火傷、切り傷に効くとともに、皮膚の脂肪や分泌物を乳化して洗浄するので、美肌の湯として有名。実際、肌触りがよくすべすべする感触が実感できる。他方、重炭酸土類泉(カルシウム-炭酸水素塩泉、マグネシウム-炭酸水素塩泉)は、カルシウム、マグネシウムイオンが齎す鎮静効果があり、アレルギー疾患、慢性皮膚病等に効く。東鳴子や別府、十津川がこれだ。
- ④硫酸塩泉〔傷の湯・脳卒中の湯〕石膏泉(カルシウム-硫酸塩泉)、芒硝泉(ナトリウム-硫酸塩泉)、正苦味泉(マグネシウム-硫酸塩泉)からなるが、いずれも、保温効果に加え、カルシウム等の鎮静効果により、切り傷、火傷、脳卒中、高血圧、動脈硬化等を治癒してくれる。硫黄泉と並んで私が大好きな範疇である。赤倉、浅虫、四万、山代等々だ。(直下の源泉から底のブナ板の間を通して湧いてくる葛温泉)
- ⑤二酸化炭素泉〔心臓の湯〕無数の炭酸ガスの気泡が身体に付着する独特の快感が得られるが、これが皮膚から吸収され、毛細血管等を拡張して血行を促進するとともに、血圧を低下させ、高血圧や動脈硬化に効く。一般に泉温は低い。炭酸ガスはビールと同じでどんどん抜けていくので、維持が難しい。大分の長湯、奈良の入之波など。
- ⑥含鉄泉〔婦人の湯〕鉄分から月経障害、更年期障害、貧血といった婦人病に有効であり、保温効果も強い。茶褐色なのは鉄分が空気に触れ

て酸化したため。伊香保など。(私の実家神戸にある日本最古の名湯、有馬温泉。金泉と呼ばれる)

- ⑦硫黄泉〔生活習慣病の湯〕素敵な卵の腐ったような匂いがし、乳白色になりがちな遊離硫化水素主体の硫化水素型と、エメラルドグリーン色になりがちな硫化水素イオンが主成分の硫黄型からなる。抹消毛細血管を拡張させるといった効果があり、糖尿病、高血圧、動脈硬化等の生活習慣病に対応する。硫黄型は万病に効くともいわれるほど効能が広範であり、硫化水素型は解毒作用が強い他、痰の湯ともいわれ、痰の切れをよくする。他方、皮膚又は粘膜の過敏な人や高齢者の皮膚乾燥症は避けるべきである。スキーの後の温泉は最高だが、スキー場とセットでお世話になることの多い野沢、万座、蔵王などが該当する。偽装事件を起こした白骨もこれだが、本来、温泉湧出時は無色透明であり、大気に触れて劣化してから着色することを念頭におくべきである。(足元湧出で乳白色の露天がある乳頭温泉の鶴の湯)
- ⑧酸性泉〔皮膚病の湯〕酸性度が高く、殺菌効果が極めて強いため、水虫、湿疹等の皮膚病に抜群の効能。ただ、皮膚や粘膜が過敏な人や高齢者の皮膚乾燥症は避けるべき。火山ガス中の二酸化硫黄等が溶解したのも多く、殆どが火山性である。(これは一つに絞れなかった。日本最強のpH1の玉川、千人風呂の酸ヶ湯、ベルツ博士を感嘆させた草津など)
- ⑨放射能泉〔痛風の湯〕ラドンはホルミシス効果で免疫力を向上させ、鎮静効果で神経痛、リウマチ等に効くほか、尿酸を排出させるので痛風によいとされる。放射能温泉が危険というのは風評被害以外の何ものでもない。通常、CTスキャン等に比べれば遥かに微弱だ。花崗岩が豊富な地域に多い。新潟の栃尾又や、鳥取の三朝など。

4. そもそも、何が温泉となるのか

(1) 温泉

温泉の定義は温泉法に定められている。①源泉から摂取される時の温度が摂氏25度以上、または、②1) 溶存物質の総量か、2) 個別含有成分が一つ以上、規定値に達しなければならない。

①は、実は、甘く、時代遅れの定義との批判もある。年平均気温より高いという観点で設けられ、最初に規定した時は、台湾が施政下にあったこともあり、25度にされたといわれる。しかし、地球温暖化で気温自体が上昇しているし、地下を掘れば100mで2~3度上昇する(地温勾配)ので、1kmボーリングすれば地下水さえあれば温泉になってしまう。今の掘削技術では極めて容易であり、これが温泉乱開発の一因であろう。

②1) は、溶存物質(ガス性のものを除く)の総量が1000mg/kg以上あればよく、塩類泉と称される。②2) は、下記の物質が一つでも、1kg中規定値以上存在すればよい。遊離二酸化炭素(CO₂)なら250mg、リチウムイオン(Li⁺)なら1mg、ストロンチウムイオン(Sr²⁺)なら10mg、バリウムイオン(Ba²⁺)なら5mg、総鉄イオン(Fe²⁺+Fe³⁺)なら10mg、第一マンガンイオン(Mn²⁺)なら10mg、水素イオン(H⁺)なら1mg、臭化物イオン(Br⁻)なら5mg、よう化物イオン(I⁻)なら1mg、ふっ化物イオン(F⁻)なら2mg、ヒドロヒ酸イオン(HAsO₄²⁻)なら1.3mg、メタ亜ヒ酸(HAsO₂⁻)なら1mg、総硫黄(S)〔HS⁻+S₂O₃²⁻+H₂Sに対応するもの〕なら1mg、メタほう酸(HBO₂)なら5mg、メタけい酸(H₂SiO₃)なら50mg、炭酸水素ナトリウム(NaHCO₃)なら340mg、ラドン(Rn)なら20(百億分の一キュリー単位)、ラザウム塩(Raとして)なら一億分の一以上、が存在しなければならない。

注意しなければならないのは、これまで湧出直後の源泉に存在すればよいとされていたので、その後、空気との接触による酸化や揮発性成分の揮

散は避けられない他、加水による希釈、消毒剤との化学反応や加熱の結果、湯船にあるものは別物になっている可能性があることである。加水の割合の表示義務がないため、極端な話、源泉1滴を水道水にたらしただけで、成分が殆どないことだってありうる。流石に問題なので、平成26年の自然環境局長通達で、利用施設における成分分析結果に基づき行うことを原則とすると改定されたものの、義務付けには至っておらず、湧出口と利用施設との間で成分に差異がない場合は、湧出口のものを掲示してもよいとしている。もともと、利用施設での分析は、いつ、どこの湯を測るかを定めるのが容易でないところがあり、悩ましい問題ではある。

(2) 療養泉

治療の目的に供し得る療養泉に認められ、泉質を掲げるためには、環境省の鉱泉分析法指針の定義に該当する必要がある。これは温泉法が定義する温泉の定義より限定的であり、上記、①、②1)は温泉と同じであるが、②2)がより厳しい下記の基準のいずれかに該当しなければならない。即ち、遊離二酸化炭素なら1kgあたり1000mg、総鉄イオン(Fe²⁺+Fe³⁺)なら20mg、水素イオンなら1mg(これも温泉と同じ)、よう化物イオン(I⁻)なら10mg、総硫黄(S)〔HS⁻+S₂O₃²⁻+H₂Sに対応するもの〕なら2mg、ラドンなら30(百億分の一キュリー単位)以上存在することが必要となる。従って、リチウムやメタほう酸等が温泉規定値を超えて無限にあっても、硫黄が1mg以上あっても2mgに満たなければ、温泉にはなるものの療養泉には認められない。なお、2014年の鉱泉分析法指針改定で銅イオンとアルミニウムイオンが外された一方、よう化物イオンが追加されている(含銅泉や含アルミニウム泉といった泉質名が消滅)。

5. 温泉を見極める視点

(1) 泉温 環境省の鉱泉分析法指針によれば、42度以上が高温泉、34度以上42度未満を温

泉、25度以上34度未満が低温泉、25度未満が冷鉱泉とされる。高いと覚醒、低いと鎮静効果等があるが、日本人は比較的熱めの42度を好むといわれる。

- (2) 浸透圧 高いとそれだけ成分が吸収されやすい。等張液（人体を組成する細胞液と同じ浸透圧をもつ液体）より高いもの（10g/kg以上）を高張性、低いもの（8g/kg未満）を低張性、その間を等張性とよぶ。
- (3) 液性（水素イオン濃度）pH6以上7.5未満が中性であり、それ以上はアルカリ性（7.5～8.5は弱アルカリ性、8.5以上は強アルカリ性）、それ未満は酸性（3～6は弱酸性、3未満は強酸性）である。アルカリ性は肌の角質を落とす美肌効果があり、酸性には皮膚病等に有効な殺菌効果がある。強酸性と強アルカリ性は肌に刺激的であるが、菌が繁殖できないので、安全であるだけでなく、消毒剤投入の必要がないため、温泉老化や塩素臭に悩まされずに済む。
- (4) 泉質 上記の療養泉の定義に基本的に対応した泉質分類、イオン名、特殊成分の組み合わせで精緻に分類される。泉質名は、①特殊成分、②プラスイオン、③マイナスイオンの順番で掲げられる。
- (5) ORP値（酸化還元電位）大河内正一氏等の画期的な研究がこの指標の重要性と活用法を見出した。温泉は湧出した時は還元的（電子過剰、マイナスイオン多数）であるが、地表で空気に触れて酸化的（電子不足、プラスイオン多数）になり、老化（エイジング）してしまう。人の皮膚は弱酸性で還元的であるため、還元系の温泉は肌によく、酸化が進んだ湯は肌を傷めかねない。残念ながら、このORPは下記の温泉分析書には表示されない。一般に二酸化炭素泉や硫化水素型硫黄泉は還元度が高い（低ORP）が、より大切なのは、老化していない鮮度の高い湯かどうかだ。循環湯のORPは高く、劣化してしまうが、他方、かけ流しの全てが良いわけでもない。

6. まずは温泉分析書を確認しよう

温泉法上、温泉分析書の掲示が義務付けられている。しかも2007年の法令改正により10年毎の定期的な再分析と、その30日以内の掲示も求められている。後述するように、この温泉分析書には限界があるが、しかし、掲示していなかったり、大昔のものしかないところは違法かつ論外であり、入浴すべきでない。残念ながら、掲示義務違反が目撃されるのに、都道府県知事による行政処分（30万円以下の罰金）は殆ど行われておらず、消費者が市場で淘汰すべきである。私は温泉を選ぶ時、必ず分析書を事前に確認する。

- (1) 源泉名・湧出地 源泉に近い方が劣化しないのでよい。ただ地名だけでは分らないので、別途、確認が必要。
- (2) 調査・試験年月日 政令附則による経過措置期間（平成21年末まで）も終わっており、10年以上前のものは法令違反と考えられよう。
- (3) 加水、加温、循環（ろ過）、消毒、入浴剤添加の使用とその理由 これは温泉偽装事件を受けた温泉法施行規則改正で2005年から追加記載されるようになったもので、後で記す循環湯の評価問題との関係でも重要である。ただ、加水の有無だけでは、水道水の割合が判らないので、限界も存在。消毒剤は通常、塩素系（次亜塩素酸ナトリウム等）が投入されるが、殺菌してくれる反面、湯は酸化、老化する。
- (4) 泉温 高い方が一般に濃度が高いが加水される可能性も高く、どのように適温化されるか確認が必要。低ければ、加熱される可能性が高く、化学変化、老化を惹起しうる。熱交換システムを活用している場合は劣化を抑制できる。
- (5) 湧出量 多い方が新鮮で老化しない湯を期待できるし、頻繁に湯が入れ替わり清潔な可能性が高い。あくまで源泉の数字だが、そこでさえ少ないと浴槽の湯は相当に古いものか、大量に加水されているリスクを推察する。日本トップは毎分9000lの玉川温泉の大噴の湯。
- (6) 水素イオン濃度 pH7.5以上であればアル

カリ性であり、美肌効果が期待できる。酸性の場合は、殺菌効果がある。消毒の観点からは、強酸性は消毒剤の投入が不要であるため、温泉の鮮度を維持できるが、アルカリ性温泉を塩素で消毒しようとする、大量の塩素投入が必要となってしまう。これも玉川が最強酸性。

- (7) 浸透圧 高張性の方が濃く、成分が体内に浸透しやすい。
- (8) 泉質名 特殊成分、プラスイオン、マイナスイオンの順で記載されると述べたが、それぞれの中で複数ある場合は、濃いものほど先に記載され、それがその温泉固有の特徴となる。また、特殊成分が含まれる場合は、より一般的な塩類系の泉質名の前に記載されるが、これも、固有の特徴を表現する。
- (9) 適応症 一般適応症は全ての温泉に共通で、水道水の湯でも得られる温熱効果に着目したもの。注目すべき泉質別適応症は既に述べた。

7. 美肌の湯とは

友人（特に女性）から一番、聞かれるのは美肌の湯はいずこという質問である。法令上、存在しない概念であるが、科学的には、温泉の乳化作用等により、肌の角質や毛穴の汚れを洗浄する機能である。一般に、炭酸水素塩泉、硫酸塩泉、硫黄泉が三大に美人泉質と呼ばれているし、アルカリ性単純温泉も有効である。遠間氏や石川氏等は、下記の通り、整理している

- (1) アルカリ性単純温泉 古い角質層の新陳代謝を促進する。石鹼と同じような作用で、皮膚の不要な角質をふやけさせて落としてくれる。
- (2) ナトリウム-炭酸水素塩泉（重曹泉） 古い角質を柔らかくするとともに、皮脂等を乳化して洗浄する。
- (3) カルシウム-硫酸塩泉（石膏泉） 硫酸イオンが皮膚の真皮の弾力繊維を強化して、皺を防止しつつ、肌を引き締めてプリプリ感を回復し、カルシウムイオンが新たな角質層の生成を促進する。
- (4) 硫黄泉 余分な皮脂を落とし、ニキビにも

有効。毛細血管を拡張するとともに、古い角質層に包まれたメラニンを分解することにより、しみを薄め、肌を白化する。

8. 閑話休題 外国の温泉も悪くない

日本のような温泉は世界に存在しないし、圧倒的に世界一と断言した。それは泉質から浴場、環境、文化あらゆる意味で、そして、その組み合わせでそうである。阿岸祐幸氏によれば、欧州のspaはベルギーの温泉場の地名であるが、アメリカのは、Sanitas per Aquas（水で健康づくり）が語源だそうで、後者は水道水でも構わない概念となるのが彼我の相違を象徴する。でも海外で温泉に飢えたと外国の温泉も有難いし、独特の良さもある。

海外では、水着を着させられるだけでなく、そもそも飲用だけのところもある。米国在住時は、海亀産卵を見られるトルチュゲロとセットでコスタリカのカリメリ火山の傍のタバコンに行く。川の一部にあり、日本で言えばカムイワッカの滝を雑にしたようなものだ。英国に住んでいた時は、（当時、入浴できなかった）バース（テルマエ・バス・スパ）でがっかりして、アイスランドのブルーラグーンまで行った。白い泥と乳白色の世界最大露天風呂である。温泉でなくとも、レイキャビクのロイガルダルスロイグは海水のアイスランド最大の温水プールとして楽しめた。

日本と違う渋さを誇るのは大陸欧州の温泉であり、下記は本当に歴史的環境を楽しめた。ハンガリーのゲッレルト温泉は1918年に建てられたダヌビウス・ホテル・ゲッレルトに併設されており、吹き抜けの天井から柔らかい光が差し込む優雅な雰囲気醸し出す。チェコのカルロヴィ・ヴァリはゲーテ、シラー、ベートーヴェン、ゴッリ、ショパンを魅了した。ザルツカンマーグートのバード・イッシュルにはフランツ・ヨーゼフ皇帝の別荘、カイザーヴィラがある。岩塩で有名な町だけあって、カイザーテルメ温泉（今はユーロテルメ）は、塩辛く、身体が浮く。カラカラ

テルメのあるドイツのバーデン・バーデンは大正10年、永田鉄山、岡村寧次郎、小畑敏四郎が一夕会を結成し、その後の歴史に大きな影響を与えた。

9. 循環VSかけ流し論争

この問題は、松田氏や石川氏達の優れた問題提起により、強い関心をもったが、最近の飯塚氏の分析等のおかげもあり、自分なりの整理がついた。遠間氏と極めて近い結論である。

現在、過半の温泉は、浴槽の湯やオーバーフローした湯を循環濾過して再利用する循環濾過方式となっている。その過程で、湯は老化、劣化してしまう。そして、循環装置の汚染を防止するために必要となる塩素投入がプールのような匂いを与えるだけでなく、温泉成分を変質させ、還元性を更に奪う問題がある。しかし、循環濾過は、頻繁な清掃、塩素投入をしっかりやれば、衛生面は優れているはずだ。

他方、源泉の湯を使い捨てにする源泉かけ流しは、鮮度が高く、ORPの低い素晴らしいものである。最高の泉質を維持する贅沢ともいえる。しかし、湧出量が少ないと、湯を余り入れ替えず、清掃も手抜きして、不潔な場合もありうる。換水清掃を減多にしないかけ流し湯の底の方は、ヘドロのようになっているかもしれない。潤沢な新湯が供給され、換水清掃を頻繁にやるか、浴槽の底から排出するサイフォン方式が採用されていない場合は要注意だ。

そうすると、衛生面からは循環湯が必ず安全かということ、それも違う。レジオネラ属菌死亡事件は、レジオネラ属菌の繁殖条件に循環濾過施設が最適であるから生じたわけであり、循環湯だからこそ、なおさら、その装置の清掃が頻繁かつ徹底してなされている必要がある。36度程度に保たれた人工温水中で大量繁殖しやすいので、しっかり清掃されない循環濾過装置は最悪だ。レジオネラ属菌の恐ろしさは2002年7月の日向市の公共温泉施設での300人感染、7人死亡事故を想起するまでもない。レジオネラ菌が繁殖した温水から

発生するエアロゾル（噴霧質）を高齢者や抵抗力の弱い人が吸入すると、感染して肺炎かポンティアック熱になり、死亡に至ることもある。因みになぜレジオネラというかということ、フィラデルフィアのホテルで開かれたレジオン（在郷軍人会）大会の参加者で大量発症したことに由来する。

蓋し、かつて全ての温泉は源泉かけ流しであった。人工的に地下を掘削して湧出させるようになったのは、明治末期くらいからで、それまでは、自然に湧いて、自然に溜り、自然に流れ出すのが温泉だった。しかし、限られた温泉資源を節約して有効に活用するために、そして、自動的に濾過、消毒して衛生を保つために循環湯が出てきたわけである。私も源泉かけ流しが一番、大好きだが、消費者が、露天がいい、貸切風呂がいいと求めるから、増強した施設に、一層、大量な湯が必要となり、集中管理や循環湯が合理的な対応となった歴史的経緯を無視するのも公平でないだろう。

小生の結論は下記の通りである。ボトムラインは、やはり衛生面の確保だと思う。これが温泉経営者の温泉への愛情を象徴するだろう。そのうえで、清潔な源泉かけ流しがあれば、それに越したことはない。

まず、頻度の高い完全換水清掃を確実にやっている源泉かけ流しが、ベストである。ベストのベストは松田氏の源泉100%かけ流しの定義に該当するもの、即ち、泉源から湧き出した温泉を調整（加熱したり、殺菌のための塩素、入浴剤等の特別な成分を加えること）せず、井戸水や水道水、浄水などを加えていないという意味で源泉100%の状態でかけ流されている（浴槽に直接注入し、あふれた湯は流れ出すままに捨てる）ものであって、かつ、換水清掃がしっかりなされているところということになる

しかし、我々、多忙なサラリーマンはそんな贅沢は年に何度もできない。2004年の国交省調査では、加水も加温も循環もやっていない温泉は1割しかなく、その中で、しっかり清掃をやっているところに辿り着くのは容易ではない。多くは、

源泉供給量に限界がある中、客のニーズに対応して施設を拡大した結果、循環湯になっている。その中で、清掃、管理が徹底されているところがセカンドベストということになる。

そして、かけ流しであろうが循環湯であろうが、清掃もろくにできていないところは論外である。

換言すると、衛生面の確保という最低限の条件を満たす限り、転地効果も考えれば、泉質に過度にこだわらず、それぞれの温泉の個性を楽しめばよいということだ。還元性や泉質という点でいえば、都内の大型施設は確かによくはないが、交通至便で、開放的なところで色々な施設を楽しみ、リラックスすることも有意義だと思う。

とどのつまり、遠間氏が喝破された通り、絶対に良い温泉もない、絶対に悪い温泉もない。そのとき、自分に合っている温泉が一番良い温泉なのだ。よりよく楽しむために、拙稿の知識も活用されればいいし、温泉に行った以上は、どこであれ、徹底的に楽しんでほしい。

最後に、冒頭に言及した蔦温泉を愛し抜いた大町桂月の辞世の歌で締めくくる。

極楽へこゆる峠のひとやすみ

蔦のいで湯に身をばきよめて