

野沢温泉水（硫黄泉）の特性と皮膚に及ぼす効果

大河内 正一¹⁾

Effects of Nozawa Spa (Sulfur Hot Spring Water) with Reductive Characteristic on the Skin

Shoichi OKOUCHI¹⁾

野沢温泉は、地下 1,000 m 以上の深さから動力により温泉水を汲み上げることが当たり前の今日、発見されて 1000 年以上の古より、自力で滾々と湧き出し続けている貴重な自然湧出の温泉である。また、鎌倉時代の第 84 代・順徳天皇が選んだとされる「三御湯（さんみゆ）」の一つ犬養御湯として歴史にも名の知られた温泉でもある。比較的高温で湧出量も多く、その泉質は弱アルカリ性の硫黄泉で、硫黄泉はこれまで巷間、美肌効果が言い伝えられてきた泉質である。そこで野沢温泉水について、これまで当研究室で調査・実験し、以下に示す良好な結果が得られた。

野沢温泉の源泉および 13 の外湯（共同浴場）は良好な還元系を示し、両者間での ORP の差は僅かで、外湯では源泉とほぼ同じ新鮮な浴槽水に入浴できる結果を示した。皮膚の ORP では、入浴によりそれらの低下傾向がみられ、継続的な還元系の温泉入浴により皮膚の酸化が抑制される可能性を観察できた。それ故、皮膚脂質の酸化抑制による加齢臭物質の生成抑制につながると期待できる。また、皮膚の弾力性では、2 ヶ月間の継続的な温泉入浴で、前腕屈側の皮膚の粘弾性率はやや落ち気味になった一方で、前腕屈側より紫外線などに晒されダメージの大きい手背では、逆に粘弾性率が向上する結果が得られた。当然、この傾向は 30, 40 歳代より、皮膚のダメージの大きい 50, 60 歳代でより顕著に現れた。前腕屈側の結果では、実験時期が秋から冬に向かう季節で、乾燥が進む時期と一致し、当然皮膚の水分量も減少したことからの結果と考えられた。しかし、前腕屈側に比べ、ダメージの大きい手背では逆に、季節的影響を超え弾力性が増加する結果が得られた。

さらに、野沢温泉水ではシミ、ソバカスや日焼けによる色素沈着の原因物質となるメラニン生成抑制効果を有することが確認でき、そのメラニンは皮膚内で生成されるため、皮膚への有効成分の浸透が重要となるが、野沢温泉水の還元系有効成分 (H_2S) が皮膚バリア機能を有する代替膜を浸透することを確認できた。これにより、硫黄泉の巷間言い伝えられてきた美肌効果について、皮膚の弾力性の向上や回復に加え、美白効果も期待できる可能性が示された。しかし、エージングした温泉水では、メラニン生成抑制効果は失われることも明らかにできた。

¹⁾ 法政大学生命科学部 〒184-8584 東京都小金井市梶野町 3-7-2. ¹⁾ Faculty of Bio Science and Applied Chemistry, Hosei University, Kajinocho 3-7-2, Koganei-shi, Tokyo 184-8584, Japan.

野沢温泉では、これらの結果を基に2008年5月に旅館組合を中心とした源泉かけ流しの会を結成し、“源泉かけ流し”宣言（第4回“源泉かけ流し”サミット）を行い、野沢温泉の新鮮な還元系温泉水の有効性を全国に情報発信してきた。

これまで、硫黄泉が美肌効果を有すると、巷間言い伝えられてきたが、上記した結果は、言い伝えの正しさの一端ではあるが明らかにできたと考えられる。しかし、硫黄泉は刺激が強く、乾燥傾向の性質を有するとされることから、敏感肌などの人にとってはトラブルの原因ともなる。今後温泉の美肌効果をより有効、確実なものにするためには、個々に合った入浴方法などのきめ細やかな検証と新たな提案が必要と思われる。

引用文献

- 1) 大波英幸, 森本卓也, 漆畑修, 池田茂男, 大河内 (2008) : 還元系温泉水の入浴による皮膚の弾力性に与える影響—野沢温泉—. 温泉科学, **57**, 215-225.
- 2) 大河内正一, 大網貴夫, 浅井邦康, 大波英幸, 池田茂男, 阿岸祐幸 (2009) : 還元系温泉水 (硫黄泉) によるメラニン生成抑制効果. 温泉科学, **59**, 2-10.
- 3) 大河内正一, 沼田恒平, 大網貴夫, 池田茂男, 阿岸祐幸 (2010) : 温泉水のエイジングが及ぼすメラニン生成抑制効果への影響, 温泉科学, **59**, 273-281.