

白馬八方温泉を「科学のレンズ」を通して見てみましょう：

美肌の湯として知られる白馬八方温泉は、強いアルカリ性の温泉で pH 値は 11 を越えています。そのおかげで、この温泉はお肌をとて滑らかで柔らかくする効果があります。これがこの地域の温泉の典型的な特徴ですが、科学的見地に立ってみると、白馬八方温泉が非常に貴重で、地球生命の研究にとって重要な意味を持っていることがわかります。

いつ、どこで生命は発生したのでしょうか？

科学者によると、地球は約 46 億年前に誕生し、生命は約 40 億年前に発生しました。東京工業大学地球生命研究所には、様々な分野の研究者たちが集結し、地球と生命の起源を解き明かそうとしています。生命の起源については有力な見方として、海底熱水説があります。この説では、地表や海底に露出したカンラン岩が熱水に反応して炭化水素といった有機化合物を生成し、それが生命の基盤となったと考えられています。

白馬八方：地球上では珍しい地域

岩石表面に蛇柄のような模様があることから名付けられた蛇紋岩は、地球深部のマントルを構成するカンラン岩が地殻運動によって地表面や海底に露出した時に水と反応することで組成されます。白馬地域では蛇紋岩が地表面に露出していることが知られています。実際のところ、白馬の蛇紋岩の地表面露出は世界有数の規模を誇り、交通の便の良さも相まって、この地域は研究者たちの注目を集めているのです。

原始環境に非常に近似している温泉

東京工業大学の研究チームは、2007 年以来、白馬八方温泉地域の地表面に露出した蛇紋岩に着目しています。そして、同研究チームは、2010 年以降、掘削された温泉の成分分析を継続的に行っているのです。その結果、この地域の温泉は強アルカリ性 (pH > 11) で、水素含有率が著しく高く、メタンなどの炭化水素も含まれることが明らかとなりました。この水質は、蛇紋岩と反応を起こす水質に似ています。さらには、白馬八方温泉に存在するバクテリアは、他の温泉と比べると数自体は非常に少ないものの、強アルカリ性の環境でも生存可能という特徴を有していることも発見されました。

これは原始生命体の特徴に似ています。白馬八方温泉の泉質は、地球上に初めて生命が発生した 40 億年前の水質と同様であるとも言えるわけです。

世界中の科学者たちが注目する白馬八方温泉

白馬八方温泉の継続的な研究により原始地球における生命の誕生の仕組みが解明されるのではないかと期待が高まっています。2014 年 1 月 15 日発行の Earth and Planetary Science Letters にて、地球生命研究所の別の研究チームが白馬八方温泉に関する研究の成果を発表しました。それに加えて、生命の起源についての新たな研究プロジェクトが文部科学省科学研究費補助金の交付を受けて 2014 年に開始されました。今、世界中の科学者たちが白馬八方温泉に注目しています。白馬八方温泉は生命の起源について議論する上で、世界で最も重要で、適切な場所と考えられているのです。

太古の謎に思いを巡らせてみましょう

40 億年前と同様の水域環境を白馬八方温泉で目にすることができます。さらには、この水域環境の研究を進めることで生命の起源の謎が解き明かされるかもしれません。太古の謎に思いを巡らせながら湯に浸かるというのも白馬八方温泉への旅の素敵な楽しみ方ではないでしょうか。