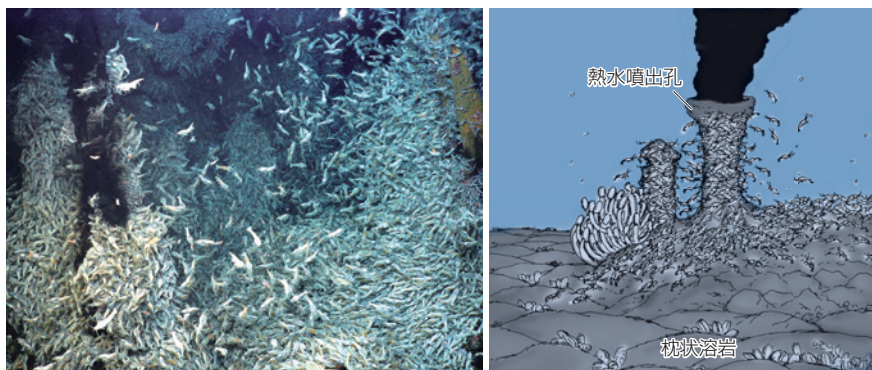


酸素が少ない環境で生息する嫌気性微生物であったと考えられている。

●**最古の化石**● 生物としての外形を残すとされる化石で最古の例は、西オーストラリアのピルバラ地域から発見された約 35 億年前の微生物の化石である。ほとんど変成作用を受けていないチャート中に、長さ数十 μm の繊維状の化石が含まれ、現生の微生物の一部とよく似た構造をもつ。このチャートは約 35 億年前の海嶺の軸部にあった熱水噴出孔(図 10)周辺で堆積した細粒でケイ質(SiO_2 に富む)の地層である。この微生物は、深海の海嶺周辺に生息し、熱水に含まれる硫化水素などの物質を利用して生活していた化学合成微生物とみなされる。酸素発生型光合成を行う生物はまだ現れていなかった。



▲図 10 海嶺付近の熱水噴出孔周辺の様子

現生の海嶺軸部で観察される熱水噴出孔(→ p.84)周辺の写真とスケッチ。熱水噴出孔周辺に特異な生物群が生息している。

B 光合成生物の出現(太古代末)

現在の地表の生物の活動は、光合成に大きく依存している。無機物から有機物をつくることのできる生物を独立栄養生物とよぶ。一方、人間を含む大型の動物のように、ほかの生物がつくった有機物を利用して生活する生物を従属栄養生物とよぶ。酸素発生型の光合成(現生の植物やシアノバクテリアなどが行う光合成)が行われはじめたのは、地球史約 46 億年間のほぼ中間点にあたる約 27 億年前(太古代末)ごろであった。