

チベットの地熱資源

チベットの地熱資源についてはこれまで断片的な情報（本島 1973 1977 1978）があるだけであった。最近の情報によると チベットのヒマラヤ山脈北斜面に沿って 延長2,000kmに達する一大火山地熱地帯があるらしい。ヒマラヤ北斜面に沿う高熱帯の存在はプレートテクトニクスの立場からも非常に興味がある。ZHIJIE et al. (1979) はこの地熱地帯は西はチベットのNgari 県からカシミール アフガニスタン イラン トルコへ連なり東はビルマ国境の Hengduan 山地から一転南下してビルマ・インドネシアの地熱地帯に続くものと考えている。

昭和54年7月21日 中国科学院水資源合理利用・保護視察団（団長 李駕三：同院自然資源総合考察委員会 水資源研究室主任・副研究員以下5名）が 地質調査所を訪問し松野および黒田和男水資源課長と地下水の研究について意見を交換した。その際 地熱開発に話題が及んだが十分な情報が得られなかった。ここに掲げる写真は後日 李団長の所属する自然資源総合考察委員会から 日中科学技術交流協会を通じて松野に送られて来たものである。

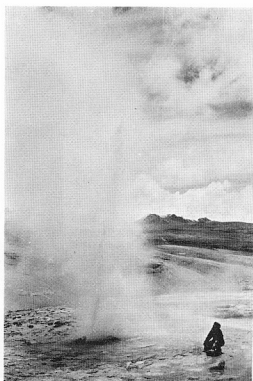


写真1
搭各加 間けつ泉
の主噴出口



写真2
搭各加 間けつ泉
1 晝夜に 208 回噴出する 後方に火山らしい地形がみえる
チベットの火山は 世界活火山カタログ (VLODAVETS and PIP, 1959) に記載されている火山が唯一の公式情報である その名称は不明であるが 1951年に噴火があったといわれる

華華電噴泉 新第三紀花崗岩
 から直接噴出する チベットの地熱
 地帯の西方延長のインダス川上流カシ
 ミール地方では インドが地熱探査を
 行い 80m 孔底で 135°C を記録し蒸気
 を得ている 母岩は白亜紀の堆積岩
 ・超塩基性岩である 近傍に中新統
 を貫く花崗岩があるが新期火山はない
 (SHANKER et al., 1975)

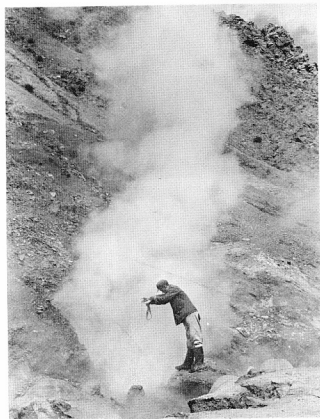


写真4

卡烏熱水地区の沸とう泉 1951年に水蒸気
 爆発をおこした チベットの地熱地帯は延長2,000km
 の間に300以上の顕著な地熱地域がある これらの地
 熱はラマ教では古来仏陀の創造物として触れるのを禁じ
 ていたが 最近20年の間に 浴用 暖房 農業 製塩等
 に利用されている 熱水の灌漑によって二毛作が可能
 になった所もあるといわれる



写真5 曲音 (Qupu) 熱水地域 (西南チベット Burang 郡) における最大の水蒸気爆裂口 直径 80m この爆発は 1975年11月12日に起こり 噴出した土砂は 800~900m の高さのきのこ雲となり 1 km の距離の所まで降下した 爆裂口はこの時 30以上生じ 写真はそのうちの最大のものである 爆裂口内の水温は85~86.5°Cであった



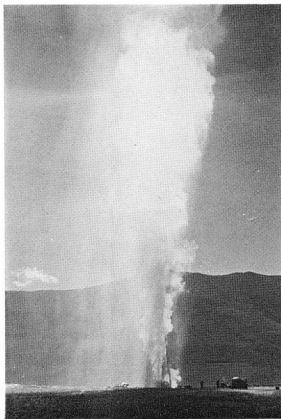
写真6 曲隆熱水地域の 石灰華

写真7
 羊八井 (Yangbajain) 地熱田の川の中洲にある沸とう泉 羊八井地熱田はラサの北西 90km 海拔4,300mの所にあり1975年に 地質 地球物理 地球化学調査が行われ 110,000 kcal/sec の放熱量が明らかになりこれは15万kWの発電を可能にする量である。80cm 深地温調査でこの沸とう点より8°C高い90°Cが観測された また硫化水素臭が強く 硫黄の結晶が岩石の割れ目を満たしている



写真8

羊八井 (Yangbajain) 地熱田の探査井から噴出した湿り蒸気 井戸は10本あり最深600m うち2本からそれぞれ30ton/hの湿り蒸気(蒸気分10%)を噴出している 測定された最高温度は165°C(80m深)である。1977年に実験発電所(1000kW)が動き出している この地熱探査状況については1979年12月 IUGG キャンペラ大会(オーストラリア)で発表されるといわれる



終りに貴重な写真を提供していただいた中国科学院自然资源総合考察委員会ならびに文献・翻訳などで御教示いただいた技術部本島公司・鉱床部岸本文男の両技官に感謝する
 [松野久也(環境地質部) 角 清愛(地熱熱部)]

文 献

- 本島公司 (1973): 地熱, vol. 10, no. 3, p. 3-4.
 本島公司 (1977): 地熱技術, no. 8, p. 59.
 本島公司 (1978): 地熱技術情報, vol. 2, no. 3, I, 内外ニュース, p. 79-80.
 SHANKER, R., PADHI, R. N., AYOFA, C. L., Prakash, G., THUSSU, J. L. and DUA, K. J. S. (1975): Proc., 2nd UN Symp. Development and Use of Geothermal Resources, San Francisco, vol. 1, p. 245-258.
 VLADAVETS, V. I. and PIR, B. I. (1959): Catalogue of the active volcanoes of the world including solfataras fields, part VIII, Kamchatka and continental areas of Asia, International Volcanological Association.
 ZHIFEI, L., ZHIFEI, Z., MAOZHENG, Y. and MINTAO, Z. (1979): Geographical Magazine, May, 1979, p. 560~566.