

出来ないが、光合成は化学反応だから、光が当たれば、ドンドン進行する。そこで、光合成産物は藻の細胞外、即ち珊瑚虫の細胞内に分泌され、昼間の珊瑚礁では、食物連鎖によらない動物生産が実現する。

炭酸の無機固定の為には珊瑚も良いが、例えばクラゲに、窒素固定能力が有る藍藻と、有用物質生産の情報を担うプラスミドを組み込んだ細菌を共生させる。下水から回収した不純な磷を仕込んだ自走ブイを浮かべて置けば、牛肉の味がするクラゲや澱粉に富むクラゲが、ブイのまわりで大繁殖し、可耕地の10倍の広さの大海原が大農場・大牧場になるだろう。

これに成功すれば、静止人口に達する前に予測される不足分の食糧、石油枯渇後の有機資源の調達が可能になり、これらに見合う多量の炭酸が固定される。水から水素と酸素を発生する光合成微生物系と燃料電池を組合せれば、ブイの操作等に必要な電力が得られる。更に超伝導電線に成功すれば、石油を掘り尽した後の砂漠が太陽電力輸出産業で潤う事になる。

文 献

- 1) 竹内均：自然界のエネルギー，東京大学公開講座19エネルギー（東京大学出版会）33～59（1974）
- 2) P. Westbroek, P. R. van Emburg and E. W. de Vrind de-Jong: *Emiliana huxleyi* and atmospheric CO₂, Abstract of the 1st Marine Biotechnology Conference, 6 (Tokyo, 4～6, 1989)
- 3) John H. Martin and Steve E. Fitzwater: Iron deficiency limits phytoplankton growth in the north-east Pacific subarctic, *Nature*, 331, 6154, Jan. 28, 341～343 (1988)
- 4) John Gribbin: Any old iron? *Nature*, 331, 6159, Feb. 18, 570 (1988)
- 5) 中山大樹：マリンラグーン構想，有馬啓編；生物による環境浄化（東京大学出版会）217～230（1980）
- 6) 中山大樹：太陽エネルギーによる尿尿等の水産資源化，エネルギー・資源，Vol. 4, No. 2, 6～10（1983）
- 7) 中山大樹：メタグリカルチャー構想，エネルギー・資源 Vol. 10, No. 2, 125～130（1989）
- 8) 中山大樹：微細藻類とその応用／メタグリカルチャーへの可能性を秘める，日本の科学と技術，Vol. 30, No. 253, 44～50（1980）

<受付：1989年12月15日>

最近中国で発見された新鉱床 (1)

岸本文男¹⁾

漳州市で高温噴泉

最近、福建省第1水文地質・土木地質隊の604号試験機は漳州県の五中院で稼働中、地表下86.9mのところから高温の熱水を噴き上げ、高さ20mほどの湯柱を立てた。それは、まるで一条の白い龍が空中に躍り出たかのようであった。測温の結果によると、試験機孔での泉温は105°Cに達していた。その後、この地での温泉探査試験は漳州温泉療養院に引継がれ、また新たに一井の高温熱水噴泉が噴出した。

漳州市区域は地熱資源がかなり豊富で、すでに発見済みもしくは基本的には探査・把握済みの温泉が56ヶ所で、総流量は1日当たり21,078m³、最高湯温は121.5°Cに達している。これらの地熱資源は、比較的高い利用価値を備えている。楊坤根（中国地質報 1989. 3. 27）

山西で螢石鉱床の探査が成功

山西省地質鉱産局第217地質大隊は、同省の北部、恒山山脈東部の渾源県域内で螢石鉱床の探査に成功し、当該鉱床の産出状態を明らかにした。その探査結果によると、鉱体が延長900mにわたって断続・露出し、3鉱体区（10鉱体）に分けられるが、稼行価値があるのは5鉱体である。鉱体は脈状・複脈状を呈し、平均厚度が2m、CaF₂平均含有率が36.77～63.98%であり、埋蔵深度が浅い。鉱石は選鉱しやすい。試算によると、鉱量は46万tで、鉱床規模は中型に相当する。

鄧広華（中国地質報 1989. 3. 27）

1) 元所員：〒152 東京都目黒区東が丘1-23-21

- of marine microphytes. In: Copper, J. P. (ed.) *Photosynthesis and Productivity in Different Environments*, p. 249-280. Cambridge University Press, Cambridge, London, New York, Melbourne.
- Riley, G. A. (1970) Particulate organic matter in seawater. *Advances in Marine Biology*, v. 8, 1-118.
- Riley, J. P. and Segar, D. A. (1979) The seasonal variation of the free and combined dissolved amino acids in the Irish Sea. *J. Mar. Biol. Ass. U. K.* v. 50, p. 713-720.
- Rosato, V. J., Kulm, L. D. and Derk, P. S. (1975) Surface sediments of the Nazca Plate. *Pacific Sci.* v. 29, p. 117-130.
- Sagan, C. and Mullen, G. (1972) Earth and Mars: evolution of atmospheres and surface temperatures. *Science*, v. 177, p. 52-56.
- Salpeter, E. W. (1974) In: *Analyse extraterrestrischen materials* [Kiesl, W., Malissa, H. (ed.)], pp. 203-213, Springer-Verlag, Wien-New York.
- Shackleton, N. J., Hall, M. A., Line, J., and Shuxl, C. (1983) Carbon isotope data in core v. 19-30 confirm reduced carbon dioxide concentration in the ice age atmosphere. *Nature* v. 306, p. 319-322.
- Suiver, M. (1978) Atmospheric carbon dioxide in the 19th century, *Science* v. 202, p. 1109.
- 田中正之 (1989) 二酸化炭素濃度の変動. *科学*, v. 59, p. 566-573.
- 角皆静男 (1989 a) 炭素などの物質循環と大気環境-地球環境の変化における海洋の重要性-. *科学*, v. 59, p. 593-601.
- 角皆静男 (1989 b) 大気-海洋間の二酸化炭素の交換. *現代化学*, v. 224, p. 18-22.
- Urey, H. C. (1956) Diamond, meterites, and the origin of the solar system. *Astrophys. J.*, v. 124, p. 623-637.
- Walker, J. C. G. (1975) Evolution of the atmosphere of Venus. *J. Atmos. Sci.*, v. 32, 1248-1256.
- Whittaker, A. G. and Linkends, G. E. (1973) Carbon in the biota. In: Woodwell, G. M. and Pecan, E. V. (eds.), *Carbon and the Biosphere*. AEC Symposium Series v. 30, p. 221-240. NTIS U. S. Dept. of Commerce, Springfield, Virginia.
- Whittaker, A. G., Watts, E. J., Lewis, R. S., and Anders, E. (1978) Carbynes: carriers of primordial noble gases in meteorites. *Science* v. 209, p. 1512-1514.
- Williams, P. J. le, B. (1975) Biological and chemical aspects of dissolved organic material in seawater. In: *Chemical oceanography*, 2nd edition. Riley, J. P., Skirrow, G. (eds.) London: Academic Press, 301-363.
- Yariv, S. and Cross, H. (1979) *Geochemistry of Colloid systems*. Berlin: Springer-verlag, 450.

最近中国で発見された新鉱床(2)

岸本 文男¹⁾

内モンゴ西部に新タイプのカリ塩鉱床

内蒙古自治区 108 地質大隊は同自治区西部の巴丹吉林砂漠の北縁地区で塩類鉱床の探査中、現世砂層に被覆されたマグネシウム硫酸塩型湖沼中でカリ石膏型のカリ塩鉱床を発見した。このカリ塩鉱層の上位は規模が比較的大きいマグネシウム塩・芒硝・岩塩鉱層で、当該カリ塩鉱層の層厚は 0.30—1.30m、K₂O 品位は比較的高く、主要鉱石鉱物はカリ石膏で、鉱量は中型規模と予測されている。ほかの塩類資源と一緒に開発・利用すれば、経済価値はかなりのものがある。

記者の知る限りでは、この種のカリ石膏型のカリ塩鉱床は中国として初めて発見された鉱床であるが、外国でも、例が少ない。この発見は、内蒙古自治区の西部の同じような地質条件の区域にカリ塩鉱床の探査を広げるための情報を提供してくれたのである。

田君瑞 (中国地質報 1989. 1.27)

四川省西部で超大型金鉱床の発見

最近、四川省地質産局の川西北地質大隊は四川省の西部で金鉱床の探査に成功し、超大型初生鉱床の存在を確認した。現在のところ、同鉱床は合わせて 6 体の主要鉱体と 12 の分岐鉱体で構成され、9.5km² の範囲に分布している。鉱体は水平延長が 320—1,560m、垂直延長が 300—680m で、層状・豆莢状を呈して賦存し、厚さも含金品位もあまり変化しないという特徴を備えている。青化法、炭漿法などを用いた金回収試験の結果では、選鉱精練通し実収率が 80% を越えた。現在の金の国家買上げ価格と採鉱・選鉱・精練コストからするとこの金鉱床の開発・利用は社会的効果と経済収益が大きい。

王慈祥 (中国地質報 1989. 2.27)