

国際高地医学科学シンポジウム紹介

上田五雨*・草間昌三**・酒井秋男*・小林俊夫**

A Note for International Symposium on High-altitude Medical Science

Gou UEDA*, Shozo KUSAMA**, Akio SAKAI*, and Toshio KOBAYASHI**

ABSTRACT: The Symposium was significant as Matsumoto became a hub of researchers in High-altitude Medical Science, and many views were exchanged.

By going high, we can see a lot of horizon even from small window, Dr Reeves gave us these words of greeting.

Later, Dr Clarke sent us a message, saying that "The Symposium was an enormous success and I know that much of this was due to the hard work involved in the planning together with the attention to detail and timing which was so abundantly clear in all the presentations."

Our thanks will be dedicated to all the cooperators and economic supporters.

高地環境と生体反応に関する国際シンポジウムが、松本で、昭和62年11月13～15日にわたって開催された。日本では信州が高地環境地帯となっているので、この地で高地の問題を検討することは、きわめて妥当である。始めは高地医学のみでなく、高地科学の問題も包括する予定であったが、準備の都合で高地医学にしぼり、医学と生物学を中心とする研究者への呼びかけが行われた。その結果、日本各地、中国、アメリカ、カナダ、イギリス、チェコスロバキアからの参加が、演題応募により見込まれた。日本人の参加者は約180名、外国人参加者は紙上参加も含めると26名となる。その中の一名は、韓国からの参加者である。

同系統の学会としては、日本では生気象学会、登山医学会があるので、共に後援していただくこととした。外国では今回紙上参加されたC.S.Houston先生の主催されるカナダのバンフでの低酸素シンポジウムが有名である¹⁾。また、今回ロンドンから来日されたC.Clark先生が11月の終りに英国で主催された国際登山医学会も有名である。また、外国人出席予定者で急な事情により欠席された呉天一先生の所属する中国青海省でも高原医学会が定期的に行われ、張彦博先生がその会長をしておられる。また、昭和43年のアメリカでの国際生理学会のサテライトでは高地と寒冷のテーマがとり上げられ、そこで参加されたチェコスロバキアのL.Jansky先生も、

今回参加していただくことが出来た。昭和60年7月に、松本肺循環セミナーで講演をしていただいたJ.T.Reeves先生は62年の9月終から11月の始めまで、中国のチベットのラサで研究をして居られたが、そのアメリカへの帰途、松本へ来られ、今回の会をもらっていただいた。氏はデンバー市のコロラド大学健康科学センターの心臓肺研究所の教授である。なお、同研究室のN.F.Voelkel先生には吾々の側の組織委員となることをお願いした。更に、ナッシュビルのVanderbilt大のK.L.Brigham先生にも参加をお願いし、御協力を得ることができた。韓国の啓明大からは病理学者、テイザイコウ先生が出席され、座長として司会の労をとられた。

シンポジウムの内容は五つに大別した。第一は、低酸素・低圧の部門である。第二は肺傷害部門である。第三は高地臨床医学、第四は高地での運動及び呼吸である。第五は寒冷の部門とした。その内容については、抄録集A GUIDE FOR INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON HIGH-ALTITUDE MEDICAL SCIENCEのp 1からp 105に要約されている²⁾。第一部は第一日の午前中で、低酸素性肺血管収縮の機構についてVoelkelの解説があり、続いて、人の頸動脈体の切除による進行性低酸素負荷に対する呼吸及び心拍反応について本田が報告した。急性及び慢性の低酸素環境が赤血球の変形能に及ぼす影響については、菊池が報告した。午後になり、酒井は高地適応動物であるpikaの生理学的特性、すなわち普通のネズミに比べて肺動脈圧の高所性反応が弱い

* 信州大学医学部環境生理、** 第一内科 Dept. Environ. Physiol., and Internal Med., Shinshu Univ. Sch. Med., Matsumoto

ことを指摘した。低酸素に対する交感神経の反応の部位的な差異については、入来が報告した。視床下部一下垂体一副腎皮質系の賦活に対する高所順化については松井が報告した。

次に第二部では、び慢性の脳傷害について Brigham の講演があった。またトレーサーを用いて肺胞面や毛細血管の透過性を推定する方法については金沢が報告した。また肺胞の虚脱後の再膨脹に対して脈管系の透過性が亢進する現象については小池が報告した。続いて、小山は犬のオレイン酸肺水腫中の交感神経活動に対する迷走神経の求心性インパルスの役割に言及した。

第二日の第三部門では高地性脳浮腫について,Clar... の講演があった。臨床所見と病理所見の説明の後、治療としては早期診断と下山、大量コルチコステロイド投与等が重要であるとのことであった。日本での高地肺水腫既往症を有する患者の急性高山病所見の研究については、川島らが報告した。松林は高所での自律神経機能について報告を行った。また、加圧室での急性高山病の治療については武井のヒマラヤでの経験が披露された。猿と兎を用い人工気象で低圧曝露を行った例で眼底出血がどのように起るかについては坂口が報告をした。登山家が高地でどのような心拍数変化を示すかという問題については、堀井のポスターによる報告がみられる。同じく、高地肺水腫既往者の夜間の異常呼吸については藤本らが報告を行った。登山家の24時間尿中の aldosterone の排泄量の変化については、北京のリシューピンがポスター発表を行った。同じく、高地肺水腫の感受性については関らが種々の見解を述べた。

第四部門では高地での運動の問題がとり扱われた。宇都宮は高地条件下での自転車エルゴメーター運動中の心電図所見の報告を行った。高地運動で最大酸素摂取量が低下することは浅野により報告された。

二日目の午後、Reeves は Operation Everest II との演題で、極度の高地における生体内酸素輸送の機構について、8名の被検者での実験を基に解説を行った。続いて、上田は、肺水腫の羊による実験モデルに対して、どのような理論的解釈が可能であるかにつき、解説を行った。

第三日は、第五部門は寒冷のセッションであった。高地の気象の特徴は低酸素と低温であるので、特にこの項目を最後に配置することとした。始に、Jansky は寒冷順応と寒冷産熱の問題を解説した。次に、寒冷順化中の非ふるえ産熱におけるグルカゴンの役割について、黒島が報告した。また、褐色脂肪組織と副腎皮質におけるノルアドレナリンの回転に対するラットの不動化及び寒冷曝露の効果については八幡が報告した。寒冷に対して、防

熱の面から検討を加えた報告は柳平によって行われた。次に、寒冷血管反射の問題では、血管を針で刺激すると巨大な血管運動性の波が出現し得ることを竹岡が報告した。空冷による寒冷血管反射について、各種運動選手のデータを掘は披露した。また、寒気吸入を行うと気道の抵抗が急に増加することは、松岡により報告された。ラットの水泳とアルコール代謝及び体温調節については、今泉が報告を行った。

シンポジウムの前日、12日には全招待外人が松本に到着されたので、市長を表敬訪問し、夕方、組織委員会を松本館で開いた。そこで、経過報告、予定、将来の役割分担の依頼等を行った。13日の夜は旭会館で、get together の会を行った。14日は、東急インで懇談会を行ったが、地元、有志の方々の協力で踊りや琴の演奏もあり、大変、盛会であった。15日には、午後主催者側の一部が閉会式後直ちに京都の生気象学会に移動した。そこで Jansky 氏には特別講演をお願いした。彼はその後、大阪、金沢、旭川、佐賀、長崎の研究者と交流し、11月の末に帰国した。一方、Brigham 氏と Voelkel 氏はしばらく松本に残り、京都、奈良等を訪ね、21日に大阪の国立循環器病センターで講演をして、帰米された。その他の方々も、ハードなスケジュールを無事にこなされ帰国されたことは、非常に幸であった。

医学全体からみると、高所医学を専門とする研究者の数は多いとは言えないし、高所での疾患で死亡する者の数は多いとは言えない。高所医学の窓は小さい窓ではあるが、吾々は高みに登りつめることにより、はるかに広い地平線、水平線を見わたすことができる。Reeves 先生は、こう言って吾々を激励された。

韓国のテイ先生は、会議の運営が一分のすきも無く行われていたと、別れぎわに流暢な日本語で批評された。Voelkel 先生は松本で第2回のシンポジウムも是非行うようにとの言葉で会をしめくくられた。信州の高地環境を活かした研究をこの地で更に発展させることに、このシンポジウムがきっかけとなって役立ち、かつその方面の教育体制を確立する方向へ流れが進んで行けば、今回の松本シンポジウムは大変有意義であったと言える。

文 献

- 1) J.R.Sutton, C.S.Houston and N.L.Jones (Editors) Hypoxia, Exercise and Altitude, Alan R. Liss, Inc., New York, 1983.
- 2) G.Ueda, S.Kusama and N.F.Voelkel (Editors) A Guide for International Symposium on High-altitude Medical Science, Shinshu Univ., Matsumoto, 1987.