

シンポジウム報告

第9回国際反芻動物生理学シンポジウムに参加して

岡本 全弘
酪農学園大学

5年毎に開催される、標記のシンポジウム (IX ISRP) は南アフリカ共和国の首都、プレトリアにあるプレトリア大学において10月17日から22日までのほぼ一週間開催された。33カ国から258名が出席する盛況であった。日本からは25名、北海道からは北農試の山田豊、北大の鈴木知之、酪農大の泉賢一の諸氏と岡本全弘が参加した。日本勢は参加者の約10%を占め、開催国南アフリカの51名、アメリカ合衆国の37名に次ぐ大勢力であり、英国の22名、オーストラリアの18名より多かった。なお、以上の数字は概算である。

シンポジウムは以下の9つのセッションに分れ、活発に討論された。すなわち、採食量の調節、ルーメンの微生物学、繁殖と妊娠、組織の代謝や貯蔵物質の利用と内分泌による調節、栄養素の吸収と内臓の代謝、泌乳、組織の成長、抗病性、反芻動物生理学の将来方向の9つである。それぞれ、2～3題の講演があり、関連するポスターの掲示があって講演とポスターについて総合討論をするという運営であった。ポスターによる発表は179題であった。

第一セッションでは、まず、リード大学のフォーブスによる「飼料の選択と採食量についての学説に学習と代謝信号を導入すること」について、次いで、エジンバラ大学のイリウスによって「採食と代謝の数学モデル」について、さらに、ゲルフ大学のグローブムによる「羊の脳による採食と唾液分泌の調節」についての講演があった。

このセッションは小生にとって最も興味がある分野であったのでやや詳しく述べる。フォーブス氏はオランダのトーカンブらのフリーラジカル酸素の発生を最小にするよう採食量が調節されるとの学説を猛烈に批判し、学習や代謝上の快適さなど複数の要因によって調節されるとの説を力説された。快適さを最大にすることは不快感を最小にすることだそうで、飲み過ぎた明るる日に食欲がないことと同質だそうである。単一の要因で説明できないことは同意するが、学習と代謝上の快適さなどという包括的概念の導入は「うまく説明できない」ことの言い訳のような気もした。もっともこれも小生の語学力不足による偏見であろう。

イリウス氏の講演では、「ブラックボックスであった分野にメスを入れようとしてブラックホールに迷い込んだ」との述懐が身にしみて苦笑させられた。グロー

ブム氏の講演は脳に電極を挿入し、調節中枢を捜そうというものだが、フォーブス氏が著書の中で「トランジスタラジオに5寸釘を打ち込んで、どこが故障するか見るようなものだ」と書いていたことを思い出して論争を期待したが、両者とも大人であった。

微生物学のセッションでは、イリノイ大学のマッキーによる微生物生態系における分子生態学、ゲルフ大学のフォースバーグによる微生物の付着調節と酵素による加水分解、ネブラスカ大学のモリソンによるルーメン内窒素代謝と微生物生態学の講演があった。妊娠のセッションでは母親と胎児の間の栄養素の利用区分についてコーネル大学のベルが、胎児の体温調節について南アのウィットウオタースランド大学のラバーンが講演した。胎盤での栄養素の受け渡し時の代謝や母親の体温変化にともなう胎児の対応など興味深かった。ホルモン関係はハナ研究所のバーノン、オークランド大学のブリーア、INRAのシリアルールの講演があったが、レプチン一色であった。なぜレプチンがヒトに作用しないか論争があったがよく分からないようであった。

栄養素の吸収と代謝ではバージニア大学のウエップがペプチドの吸収を、ニューキャッスルアポタイン大学のシールが肝臓への基質供給を、ローエット研究所のロブリーが肝臓の窒素代謝における役割について講演した。このセッションの総合討論では広島大学の谷口氏のポスター発表が特に取り上げられた。澱粉の摂取量が多くなるとルーメンにおける消化率は低下するが、腸管における消化率が上昇し、全体として高い消化率を維持するというもので、「ルーメンバイパス澱粉」として注目を集めた。泌乳のセッションではコーネル大学のボーマン、ペンシルバニア大学のバウムラッカー、ワシントン大学のマクナマラが栄養素の分配とIGFなどとの関係や遺伝的な改良が生化学的のどのような変化をもたらしたかなどが話された。

セッション7の組織の成長の時は鳥取大学の関根、広島大学の谷口両先生とチータセンターにミニサファリに出掛けたので欠席した。セッション8は動物の免疫と抗病性について、CSIROのマックリュアーとコールディッツおよびスエーデン農科大学のパーソンウオーラーの講演があった。セッション9は遺伝子工学でCSIROのワード、ローエット研究所のフリント、ブ

レトリア大学のクロンジェによって様々な可能性が論議された。クロンジェ氏は栄養の供給が制約されない場合には飼料によって供給される栄養水準が問題となり、これが飼料の評価につながるが、南アのように飼料供給自体が制約される場合には最も適した遺伝型すなわち家畜種と品種が問題となり、事実、南アでは目的毎に異なる家畜品種が存在するとの迫力ある話をされた。この話はシンポ終了後国立公園への道程で見た南アの放牧地と家畜の様子からも納得できるものであった。

プレトリアは紫色のジャカランダの花が満開でとても美しい街であった。でも、散歩はできなかった。南アは隔障物の国である。都市では裕福な人は車から降りない。歩いたら強盗に襲われる。参加者のうちの何人かも被害にあったそうである。したがって、我々もホテルと会場との間を事務局で用意してくれたバスで往復しただけであった。今シンポほど毎日の参加者数の安定した学会はないように思った。ホテルと会場の往復しかないのだから当然の結果であろう。タクシーも学会で呼んでもらう。ナンバーと運転手の名前を知らされ、確認して乗るようアドバイスされた。運転手も我々の名前を確認するまで乗せてくれない。レストランのトイレに行くにもいちいちメイドさんと一緒にガードマンの事務所に行って鍵をもらい、ガードマン

の机の後ろを歩いてトイレのドアの前に立ち、メイドさんにトイレの鍵を開けてもらって用を足すありさまであった。人種の隔離という感じはなかったが、金持ちが自らを隔離しているようで、これも貧富の差が大きすぎるのが原因のようであった。

農村風景は一面の大平原(標高1700 mもある)に途切れることなく牧場が続く。まったく牧場の国である。牧場以外に建造物がほとんどなく、ところどころに露天掘りの炭坑と巨大な発電所や金鉱などがある。その近辺には労働者のごく粗末な小屋並みがバラまかれていた。一枚の放牧地や圃場が数千 ha はありそうだが、乾季の終わり頃らしく、水不足が顕著であった。とにかく乾燥していた。

国立公園ではまた車が隔障物である。一步降りれば命の保証はない。なにしろライオンなどの猛獣が道ばたの草むらに居るのだから。ゾウ、キリン、バッファロー、ライオン、シマウマなどをすぐ側で見ることができた。わずかに厳重な電気牧場で囲まれた休憩所で降車が許され、トイレや昼食をとる。もちろんライフルを持ったレンジャーの庇護の下で。最初の降雨ギリギリでまだハマダラ蚊はいなかった。国立公園からはヨハネスブルグ空港へ直行。ヨハネスブルグがどんな街か全く知らずに帰ってきた。アフリカを旅行するという北大の鈴木君の生還を祈りながら。