

## 海外報告②

## アメリカ・ケンタッキー大学を訪れて

上田 純治  
北海道大学農学部

## はじめに

昨年(1997)の7月1日から9月30日までの3カ月間、文部省の在外研究でケンタッキー大学を訪れる機会を得た。ケンタッキー大学の農学部には畜産に関する分野として Animal Science と Veterinary Science の2つの学科があり、私が訪れた獣医学科は、学部学生(pre-veterinary student)と専門教育の PhD コースの学生のみを受け入れて教育・研究を行なう組織になっていた。アメリカでは獣医師になるためには4年の学部教育の後、さらに4年の獣医師養成のためのコースへ移り、合計8年の教育を受けねばならない。ケンタッキー大学の獣医学科の特色はウマを中心とした研究に重点が置かれ、その規模と陣容は世界のトップレベルにあると言っても過言ではない。私が滞在した M. H. Gluck Equine Research Center はウマに関する科学とウマ産業の発展のために、Elmendorf 牧場のオーナーである M. H. Gluck 御夫妻の醸出によって、1989年に設立された研究所である。世界各国から、疫学、免疫遺伝、感染症、寄生虫、薬理、繁殖学等の種々の分野の研究スタッフが集まり、研究と教育に従事していた。お世話になった E. Bailey 教授は免疫遺伝学が専門で、現在、国際ウマ遺伝子地図作製委員会の委員長、雑誌 Animal Genetics や Animal Biotechnology の編集委員として活躍されている。一昨年には、教授がホスト役になりケンタッキー大学において第一回のウマ遺伝子地図作製のための国際会議が開催されている。

大学のあるレキシントン市は、ケンタッキー州ではルイビル市について2番目に大きく25万人ほどが住んでいる。北海道の静内町やアイルランドの Kildare、フランスの Deauville とはウマが取り持つ縁で姉妹都市となっている。街は独立戦争当時に開拓民が入植したのが始まりで、その後、タバコのプランテーションの繁栄により発展した。また、ウマの飼育に適した風土であったことから、バージニア州からウマの改良に熱心な人達が移り住み、世界的に有名な競走馬の生産地となって現在に至っている。街の中心部には、クラシックな雰囲気が漂う街並みもある一方、大学を中心とする文教都市としての一面もあり都会の割に治安が大変良かった。滞在が短期間のため、大学での研究に

大半を過ごし、ケンタッキー州の畜産事情については、十分視察することはできなかったが、大学の様子や街の周辺の農業事情について見て感じたことを紹介したい。

## ケンタッキー大学での教育と研究

ケンタッキー大学はアメリカに59ある公立の総合大学の一つであり、設立は1865年と古く、ケンタッキー州では唯一の州立の総合大学である。大学院生を含め24,000人の学生が学んでいる。周辺の協定を結んでいる14のコミュニティ・カレッジの学生を含めると68,000人の学生がいる。キャンパスは市の中心部に位置し、270hrの広大な面積がある。16の学部と30の研究センターからなり、医学部や病院の大きな建物を除いて、殆どの学部は幾つかの建物に分かれ、多くは西洋のレンガ造りの建築様式で建てられ、大学らしい雰囲気や漂わせていた。また、フットボールの競技場や学寮等の厚生施設は近代的建物で特に立派であった。さらに、広い面積のグリーンロットが十分に取っており、放課後や休日には芝生の上でジョギングやスポーツを楽しむグループがあちこちで見られた。通勤通学や日常生活には車が必要であり、大学内には至る所に広い駐車場のスペースが確保されていた。しかし、全ての駐車場は職員も学生も区別なく有料となっており、近くと遠くとでは料金が合理的に異なっていた。面積が広いので学内には無料の循環バスと公営のトrolleyバスが走り、便利であった。

滞在した農学部には12の学科があり、お世話になった獣医学科は、M. H. Gluck Equine Research Center, Equine Blood Typing and Research Laboratory と Livestock Disease Diagnostic Center の3つの組織に分かれ、ウマに関する総合的な教育と先端的研究を行っていた。学科には31名のfacultyスタッフがあり、M. H. Gluck Equine Research Center では学科長でもあるアイルランド出身の Prof. P. Timoney センター長のもと、13名の Professor が研究に従事していた。Bailey 教授の研究室ではウマの MHC 領域の遺伝的変異を DNA レベルで詳しく調べ、種間の差異や免疫機能との関連について研究を行っていた。また、遺伝子地図の作製を目的として、マイクロサテライトの遺伝変異の検出と遺伝分析を積極的に進めていた。さ

らに、毛色や機能発現遺伝子をクローニングし、染色体上への物理的マッピングをFISH法によって行い、比較遺伝子地図の作製も試みていた。それぞれの研究について、研究上の問題点を話し合い、一部については実験も行うことができ、実験上のノウハウを教わることができた。Equine Blood Typing and Research Laboratoryでは2名のFacultyスタッフと18名のテクニシャンによって毎年ケンタッキー州周辺で登録されるサラブレッド、2万5千頭の血液型、血清蛋白質型とDNA型が調べられていた。この研究室のG. Cothran教授はアメリカの野生馬の集団遺伝学的研究も行っていた。アメリカには野性馬の集団が50以上あり、これらの有効活用や、保存の問題について話することができた。しかし、これらの野生馬の集団は、現在、特に家畜馬との交雑化が著しく、急激な特質の変化が危惧されるなど、保存上、種々の問題が生じている実状を伺った。

### ケンタッキー州の農業

その昔、ケンタッキー州はアパラチア山脈側の豊富な石炭を中心とするオハイオ川沿いの鉄工業と、肥沃な土地と恵まれた天候を利用したタバコの栽培が盛んであった。近年は、タバコの栽培は消費の減少から他の作物に転換する農家が多くなっている。現在の農業生産量は州全体でみると、肉牛、ウマ、乳牛、トウモロコシ、大豆の順の生産額であるが、州の中央部では、生産額の半分以上をウマが占めている。特に、競走馬の生産はケンタッキー州の中でもレキシントン市周辺が盛んで、数百エーカー以上の広い土地を有する450戸以上のウマの牧場がこの地域に集中している。これらの牧場では血統の良い繁殖馬を保有し、価格も80年代のバブルの頃から急上昇し、人気のあるものは破格の値段で取引されるようになり、どの牧場も立派なたたずまいをしていた。しかし、最近では、日本と同じ様に生産過剰気味で、個人経営の小さな牧場は売りに出されているところが多いと聞いた。すでに、そのような牧場では、人手のかかる馬の代わりに肉牛が放牧され、放牧地の管理も余りなされていないようで、キリンソウやギシギシが生い茂って、景観を台無しにして

いるのをあちこちで見ることができた。今後、アメリカでも、競走馬の生産過剰により、価格の低下が予想され、中規模の牧場までも抵当流れになるのではないかと心配されていた。

### ウマの飼育に適した気候と風土

レキシントン市は北緯38度に位置し、緯度的には日本の仙台あたりに相当するが、メキシコ湾からの暖かい風と大陸性の気候が影響し、訪れた時期の7月と8月は30℃を越える暑い日が毎日続いた。しかし、昼と夜との寒暖の差が大きく、昼の炎天下での暑さは厳しかったが、木陰や夜になると比較的涼く感じた。カルフォルニア育ちの教授は、湿度が高く蒸し暑い所だと言っていたが、日本と比べると乾燥しているように感じた。蒸し暑く感じたときは、突然、サンダー・ストームがやってきて、滝のような雨が時々降った。この恵みの雨のため、晴れた日が多いにもかかわらず、放牧地は青々としていた。どの牧場でも、放牧地はウマが好む草丈に牧草を短く刈り込むことができ、よく手入れがされていた。ケンタッキー州が「Bluegrass State」と呼ばれ、このような気候がウマの飼育に適していると言われるのもなるほどと思った。また、レキシントン市が位置するケンタッキー州の中央部はケンタッキーライムストーンと呼ばれる石灰岩質の堆積岩の上にあり、雨の度に、地中からカルシウムとリンが溶出し、豊富なミネラルを含む肥沃な土地を作りだしている。ウマがこの土地に生えた草を十分に食べることで、骨の丈夫な体格の大きなウマに育てることができる。ここは競走馬の生産に適した所なのだ、とケンタッキーの人々は言っていた。

### アメリカのウマ産業

アメリカにおけるウマの使用目的と飼育頭数を表1、2に示す。飼育目的別に見ると、アメリカ全体では、レース用よりもショウ用やレクリエーション用としての方が多く、乗馬やコンパニオンアニマルとしての目的のために多くが飼われている。日本ではウマの種類はレース用のサラブレッドが大部分であり、残りは殆どが最終的に肉用になるために飼われている。ア

表1 アメリカにおけるウマの飼養目的と品種別頭数

| 品種       | 目的      |           |           |           |           | 合計 |
|----------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|----|
|          | レース用    | ショー用      | レクリエーション用 | その他       |           |    |
| サラブレッド   | 370,000 | 256,000   | 223,000   | 73,000    | 923,000   |    |
| クォーターホース | 137,000 | 521,000   | 891,000   | 621,000   | 2,169,000 |    |
| その他の品種   | 218,000 | 1,196,000 | 1,856,000 | 568,000   | 3,839,000 |    |
| 合計       | 725,000 | 1,974,000 | 2,970,000 | 1,262,000 | 6,931,000 |    |

(The economic impact of the horse industry in the United States, The American Horse Council Foundation, 1995の統計より引用)

表2 主な州のウマの頭数

| 州       | 目的<br>レース用<br>(サラブレッド) | ショー用    | レクリエーション用 | その他     | 合計      |
|---------|------------------------|---------|-----------|---------|---------|
| カルフォルニア | 69,000 (50,000)        | 190,000 | 278,000   | 70,000  | 642,000 |
| コロラド    | 20,000 (4,000)         | 50,000  | 57,000    | 68,000  | 194,000 |
| フロリダ    | 37,000 (23,000)        | 167,000 | 54,000    | 41,000  | 299,000 |
| アイダホ    | 10,000 (3,000)         | 20,000  | 46,000    | 44,000  | 120,000 |
| イリノイ    | 52,000 (33,000)        | 66,000  | 85,000    | 17,000  | 219,000 |
| ケンタッキー  | 67,000 (51,000)        | 32,000  | 37,000    | 15,000  | 150,000 |
| メリーランド  | 17,000 (13,000)        | 22,000  | 31,000    | 12,000  | 82,000  |
| ニューヨーク  | 26,000 (11,000)        | 39,000  | 54,000    | 26,000  | 146,000 |
| オハイオ    | 40,000 (12,000)        | 66,000  | 68,000    | 17,000  | 192,000 |
| オクラホマ   | 55,000 (14,000)        | 95,000  | 28,000    | 101,000 | 278,000 |
| テキサス    | 74,000 (26,000)        | 127,000 | 180,000   | 296,000 | 678,000 |

(The economic impact of the horse industry in the United States, The American Horse Council Foundation, 1995 の統計より引用)

アメリカでは、ウマは食用目的で飼われることはなく(と現地の人には言っていたが、統計上はかなりの馬肉が生産され、輸出されている)、家畜として見なしていないため、USDAからの研究予算は殆ど当てにできないと教授はこぼしていた。飼育地帯はテキサス、カルフォルニア、フロリダ等が主要な所となっている。これらの地域はウマを飼うのに適しているかと言えば、必ずしもそうではなく、周年放牧が可能であり飼育に手間がかからないため、というのが主な理由だそうである。広い土地のあるアメリカであるからこそできるのではないかと思った。ケンタッキー州ではやはりサラブレッドが最も多い割合で飼われている。レキシントン市内にあるキーンランド競馬場で7月の初旬に開かれるセレクト・イヤリング・セールは世界中からウマのバイヤーが集まることでも有名である。

### ウマとアメリカ人

全米には国立公園を中心に450以上のホース・トレールのためのコースが整備され、街の郊外には、数多くの乗馬クラブの施設が整っている。国民がウマと親しく付き合う環境が整っており、休日には、ウマ輸送専用のトレーラーを連結した車とフリーウェイで

時々すれ違った。この様なトレーラーが森の入り口などの木陰の下に幾台も停まっているのを見かけた。一緒に実験を行ったDr. Teriも実家で馬を3頭飼っており、珍しい河原毛のサドルホースだと言ってわざわざビデオを撮ってきて自慢げに見せてくれた。こちらにも、北海道和種馬の河原毛のウマの写真を見せると、彼女は欲しそうな顔をして価格や手に入れる方法を逆に聞いてきた。好きとはいえ、子犬でも飼う感覚でウマを飼える環境を羨ましく思った。週末には、どき回りのロデオ大会が郊外で開かれて、ウマを使った庶民の娯楽になっていた。アメリカンフットボールやウマの競技へ熱中している様子を見て、これはアメリカの生活文化の一部なのだと感じた。また、街を走っている自動車に「Kentucky bred Sunday Silence」のステッカーが貼ってあるのも見た。日本に買われたサンデーサイレンスはケンタッキアンにとっても自慢できるウマなのであった。ケンタッキーの人々から、トップクラスのウマだけが日本に次々に買われていくので摩擦が生じているとの話も聞いた。将来は日本の国産馬から世界に通用する名馬を作り出してほしいものである。



写真1 M. H. Gluck Equine Research Center



写真2 広大なケンタッキー大学のキャンパス

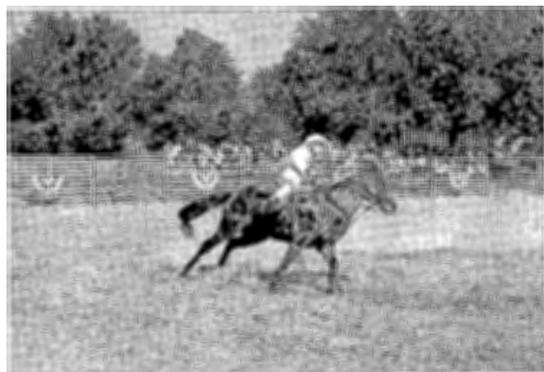


写真3 庶民の娯楽，ロデオ大会



写真4 ウマの道の道路標識

### おわりに

昨年度、全米売り上げ台数第一位の車がトヨタ・カムリというニュースを年明け早々聞いた。そのカムリとアバロンを生産している工場が、レキシントンから車で15分ほどの隣町、ジョージタウンにある。プラントは牧場地帯の真ん中に建っていた。レキシントン市の人々は、おかげで、この辺の人口の増加の一因になっていると話していた。しかし、フリーウェイからトヨタの工場が美しい牧場地帯に突如として林立しているのを見て色々考えさせられるのは農業関係者としての妬みかもしれない。アメリカでは日本製の自動車、電気製品は日本より高いけれどもよく売れている。それに比べて、農産物（勿論、ウマの価格、種付け料や預託料などは日本の半額以下）、食料品、日用品、実験室の器具、消耗品などは日本よりかなり安く買える。こ

の差はいったい何なのであろうか、と買い物をする度に感じた。貿易黒字大国となっている日本の為替レートのせいなのか、流通制度なのか、町中に溢れる日本製自動車を見て、単純に農産物価格を比較することはできないのではないかと思った。最後に、アメリカ南部にはサザン・ホスピタリティという言葉がある。大抵どこへいっても、笑顔で温かく迎えられ、大変親切であった。深夜早朝の到着と出発にもかかわらず、空港まで送迎して下さった教授御夫妻を始め、研究所の皆さんにも滞在中大変お世話になった。おかげで、3カ月間の短い期間であったが、多くの貴重な体験をし、時間を有意義に過ごすことができた。あつと言う間に、機中の人となってしまったが、美しい牧場の風景とキーンランド競馬場を眼下に眺めながら、ウマと共に暮らす人々の幸せを願い、朝靄のブルーグラス空港を後にした。