

## マレーシア

### 中央畜産試験場に滞在して

佐々江 洋太郎

筆者は京都大学東南アジア研究センターの農業生産班による現地調査隊の一員として、昭和42年1月6日より2週間、京都大学農学部西川教授に随行して、マレーシアの畜産の現状を調査し、その後主としてマレーシア中央畜産試験場に約6カ月間滞在し、乳用牛の生産性に関する調査研究を行なった。

#### I

マレーシアでは最近10年間、家禽および豚産業の発展は著しく、大中都市周辺に、いわゆる商業畜産とよばれる大規模経営の農家が多く出現するようになった。しかし酪農および肉牛産業については裏庭的産業の域を出ていない。また畜産物の輸入は年々莫大な量にのぼり、人口増加とともに動物蛋白は不足する一方であり、国内畜産業の発展振興は重要な問題となってきている。畜産業発展上の主要な問題点として、家畜の生産性改良、伝染病の予防、市場の設立、公衆衛生対策、畜産業に関する人材の養成および関連産業の振興などがあげられるが、またマレーシアの人種構成はマレー人、中国人およびインド人と複雑で、宗教と習慣が彼らの食生活を制限していることも間接的にはあるが畜産業の正常

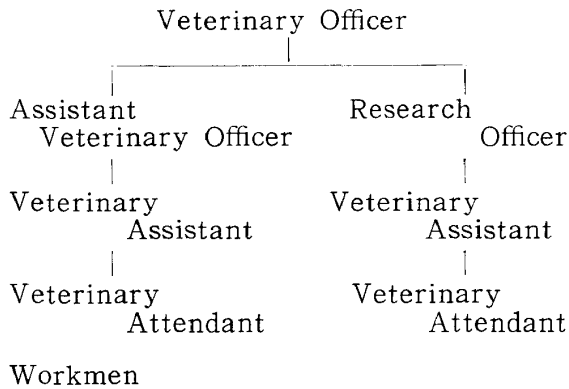
な発展の障害となっている。

マレーシアでは日本の畜産局に相当する政府機関の名前が Veterinary Department というように、職員のほとんどが獣医師である。これは熱帯地方における畜産業の確立には各種の伝染病や疾病に対する施策と技術の施行が必要なためと考えられる。このおかげでマレーシアでは他の東南アジア諸国に比べかなり早くから主なる家畜の伝染病を駆逐、予防してきた。しかし今後畜産をさらに発展させるためには畜産などの獣医部門以外の専門家もまた不可欠と考えられ、早急に人材を養成することが必要であろう。獣医学科や畜産学科は現在、国内の大学にないので、人材の養成はすべて海外留学に依存しなければならないが、これにも人員に制限があり、将来国内に専門の教育機関を設置することが必要である。

Veterinary Department の組織として各州に支部が設置されていて、伝染病の予防を主な業務としている。国内には畜産試験場が2カ所、中央家畜病理研究所、家畜人工授精センターおよび家禽の育種改良試験場がそれぞれ1カ所ずつある。これら以外に国内の獣医師不足を補う意味も含めて、獣医師の助手としての Veterinary Assistant や Veterinary Attendant の教育を目的とした Veterinary Training Center がある。

#### II

筆者が滞在した中央畜産試験場は Singapore より車で約3時間北上した Johore 州の Kluang にあり、種畜の生産および乳用牛の品種改良を主な業務としている。試験場内には乳用牛以外に水牛、山羊および馬などが飼養されているが、乳生産と乳用牛の品種改良に重点がおかれ、これらの家畜に対しては現在のところほとんど関心は払われていない。試験場の職員の構成は次の通りである。



Officer は海外留学 などによって大学またはそれ以上の高等教育を受けたもので、獣医師が2人、病理学の専門家が1人配置されていて彼らが試験場を管理運営している。Veterinary Assistant は高校卒業後、国内で2年間獣医学の基礎教育を受けたもので、試験場の日常業務や簡単な治療などは彼らが主体となって行なっている。Veterinary Attendant は6カ月間簡単な教育を受けたもので、器具の消毒など Veterinary Assistant の助手として働いている。マレーシアでは乳用牛を飼養するものはほとんどインド人であり、試験場の職員も Officer を含めてほとんどインド人であるが、労働者にはマレー人も多く見られる。

試験場内に飼養されている乳用牛の品種は在来種の Local Indian Dairy と肉用牛の Kelantan, インド産の Red Sindhi および Sahiwal そして最近オーストラリアから輸入された Friesian で、それに在来種と外来種の雑種が主なるものであった。従来、試験場では在来種とインド産の外来種との雑種を作り出し、乳用牛の生産性を改良しようという試みがなされてきた。しかし第二次大戦後、家畜の頭数が激減したため、雌牛の屠殺禁止令が施かれたりして、家畜の増殖が先決問題となり、品種や生産性の改良が後回しにされたせいもあるが、品種の固定が進んでいないために、個体間の生産性の差が大きく、乳用牛の生産性が改良されてきたとはいえない。

試験場全体としては生産性が向上しつつあることは認められるが、水道の完備、発電機の設置および草地の造成などの飼養管理の改善によるところが大きいと思われる。今後、飼養管理に注意して、後代検定などによる適当な選択淘汰を行なって乳用牛の改良を推進する必要がある。最近オーストラリアから輸入された温帯種と熱帯種の雑種を作り出しているが、純粋の温帯種は熱帯の風土病に対する抵抗力が弱く、このことは試験場の医療費が温帯種の輸入前に比べて2倍以上にも増加していることからわかる。このため温帯種を放牧に出すことが出来ず、特別の飼養管理が必要となっている。温帯種と熱帯種の雑種の場合は風土病に対する抵抗力も強く、熱帯種に比べて成長速度や性成熟期が早く、体型も大きいようである。乳生産に関する記録はまだ得られていないが、今後の興味ある問題である。飼料には外部から購入された濃厚飼料と場内の草地から得られる牧草を利用している。場内の草地には禾本科と豆科が混播されているが、温帯種の牧草の導入も試験的に行なわれている。現在主として利用されている牧草の品種は熱帯種の Napier で、1カ月で人間の身長近く伸びるほど成長速度が早く、量的には申し分ないが硬い繊維部分が多く、栄養的には問題があるようである。

従来、試験場での家畜の繁殖はすべて自然交尾によっており、数年前にアメリカから輸入された凍結牛精液が試験的に人工授精されたにすぎない。筆者は日本から人工授精器具を持参し、人工授精を試みたが、試験場も全面的な人工授精への移行を認めたので、試験場に飼養されている種雄牛から精液を採取して精液性状を検査した。さらに精液の液状および凍結保存を検討し、場内で採取した精液やアメリカからの輸入凍結精液の人工授精を行なった。発情の期間はだいたい24時間で、発情の発見は放牧から帰ってきた雌牛が種雄

牛の畜舎の回りを徘徊して自分の畜舎に帰ろうとしないものにつき発情粘液の有無などの発情鑑定によって行なっている。人工授精の場合、授精の適期が特に重要であり、現在の方法ではかならずしも授精を適期におこなうとは限らないので、今後発情の発見をもっと注意深く行なうべきである。熱帯乳用牛の体型は全体的に小さく、また気性の荒いものも多く、子宮膣部鉗子の使用が困難なことがあり、子宮頸管の深部注入が不可能なため子宮外口部に注入せざるをえないことがしばしばあった。このことから、膣鏡法は簡便で技術も普及しやすいと思われるが、鉗子を少し小型にするか、直腸膣法を併用することが考えられる。人工授精は専門的な技術と知識を必要とするので、他の仕事の合いの間に行なうというようなことではなく、人工授精専門の人材を養成し配置することが必要であろう。また従来自然交尾などの場合より種雄牛の飼養管理を注意深く行なわねばならないし、現在精液採取に発情雌を使用しているが、擬牝台を作成して、種雄牛を調教することも必要である。自然交尾では多数の種雄牛を飼養しなければならないが、繁殖方法が人工授精に移行した場合、後代検定などによって優秀でない種雄牛を選択淘汰しなければ人工授精の意義も半減するであろう。マレーシアには3年前に家畜人工授精センターが1カ所設置され、設備もいちおう整っているが、人材が不足しており、もっぱら豚の人工授精を行なっていて、牛のほうは農家の認識不足もあってほとんど行なわれておらず、施設も一部しか活用されていない。

筆者が日本より持参した体尺測定器および鼻紋採取具で熱帯乳用牛の体型的特徴を調査し、体重測定は場内に設置されてある牛衡器で行なった。前にも述べたが、熱帯乳用牛は温帯種に比べて体型は全体的に小さく、体重も少ないが、体長が体高より短いのが特徴で

ある。鼻紋はA型およびB型が8割以上を占め、これは温帯種の場合と同様な傾向である。体色は褐色が主体で、額などに白い斑点があるものも多くみられる。温帯種に比べて乳房も全体的に小さく、乳頭も不揃いで、場内では温帯種の Friesian にはミルカーを使用しているが、熱帯乳用牛の場合、ミルカーの使用は困難で手による搾乳を行なっていた。また熱帯乳用牛は家畜化が進んでいないためか、性質が荒く、特に在来種の Kelantan とその雑種に著しいが、人工授精や体尺測定の際、枡場に牛を入れて行なったが、試験場に滞在しはじめのころは彼らの筆者に対する歓迎ぶりは手荒く、打身と捻挫の連続であった。

試験場に飼養されている乳用牛の乳質検査として、比重および脂肪率を測定し、アルコールテストもあわせて行なった。その結果、比重は温帯種に比べて顕著な差は見られなかったが、脂肪率については温帯種の Friesian などに比べてかなり高い値を示した。これは熱帯種の乳生産量が Friesian に比べて極端に劣っていることも原因の一つにあげられるであろう。アルコールテストについては、各個体について3回以上、新鮮牛乳を供試して行なった。総試料のうち約10%がアルコール凝固反応を示したが、同じ個体について3回以上連続して凝固反応を示したものは2～3頭にすぎなかった。試験場では朝夕2回の搾乳を行なっているが、夕方に搾乳した牛乳だけ殺菌冷却し、翌朝まで冷蔵庫中で保存し、朝に搾乳された牛乳とともに、汽車で Singapore や Johore Baru へ、近隣の町へは車で直接配達される。夕方に搾乳された牛乳だけを殺菌するのは、衛生的見地からよりも翌朝まで保存しなければならないので、牛乳の品質を維持する目的で行なっている。また当地は熱帯に属するが、マレー半島の先端部に位置するので、日中はさすがに暑く、気温も40°C 近くまであがり、精子の活力検査を行

なう際、精子を 37°C に加温して行なうが、その必要がないこともしばしばあったが、朝晩はたいへん涼しく、昼と夜の温度差が大きい。冷蔵庫内では殺菌、未殺菌にかかわらず牛乳を 3 日以上保存出来るが、冷蔵庫外に放置すると、日中で約 6 時間、夜中で 12 時間以内に品質は低下し、アルコールテストにおいて凝固反応を示すようになる。牛乳を自動車や車で輸送する場合、十分に冷却して、戸外に長く放置するようなことをせず、迅速に行なうことが必要である。マレーシアでは人種のいかにかわらず、コーヒーや紅茶に練乳をたくさん入れて飲む習慣があるが、生牛乳を飲む習慣があるのはインド人と一部の中国人にすぎない。牛乳の価格は日本の場合とあまり差はないが、マレーシアでは牛乳はまだ一般的な飲料ではなく、その消費者階級も限られている。牛乳の栄養価が一般大衆に認識され、乳生産業が発展し、価格が下がれば需要も増大し、マレーシアの酪農業も裏庭の産業から脱皮することが出来ると思われる。

### III

筆者は最初の 1 カ月間は試験場から 8 マイル離れた Kluang の町にある Government Rest House に滞在して、試験場に通っていたが、Rest House は快適すぎて調査研究活動が二の次になるおそれもあった。しかし試験場内の様子や生活に次第に慣れてきたので、試験場にある Veterinary Training Center の学生寮の一室を借りて、以後約 5 カ月間そこに滞在した。食事は学生達や Veterinary Assistant の仲間入りをさせてもらったが、彼らの食事は、朝はインドパンと鶏卵それにコーヒー、昼と晩はカレーライスでカレーの中に魚、羊肉および鶏肉が交替で入っている。上述のものはマレー人、インド人および中国人の 3 者共通の動物蛋白源である。試験場に移ってきた最初の頃は、連日の本場のインド

カレーとヤシ油特有の臭いが鼻につき、さすがの筆者も体重が減少しはじめた。しかし 2 カ月後には胃袋もインドカレーになれてきたせいか、現地人以上の食欲を示すようになり、アルコールのために町へ出かけることはあっても食事のために出かけることは少なかった。

場内に滞在し、生活を通じて直接現地人と接触することができ、仕事の面でも対人関係で悩まされることもなかった。彼らの態度もたいへん好意的で、中年の労働者の中には、片言の日本語を話すものもあり、筆者の知らない旧日本軍の軍歌を教えてもらったりした。このように、試験場内滞在中は総じて快適で有益な調査研究活動を行なうことが出来た。仕事の関係で日本製の中古の単車を買ったが、筆者の体重のせいもあるが、たびたび故障をおこし、故障中は牛以外ぶつかることのない広大な試験場内のことで無免許運転であるがジープを使用させてもらった。筆者と同年輩の Veterinary Assistant 達が仕事に協力してくれたが、マレーシアでは老若にかかわらず宗教に対する関心が強く、彼らも回教徒はモスクへ、キリスト教徒は教会へ、ヒンズー教徒は寺院へ、それぞれ毎週 1 回決められた日に出かける。また彼らは両親を尊敬し大切に作る気持が強く、例えば月給の 1/3 以上を毎月両親に送金することがあたりまえのこととして行なわれている。この点日本の若者達は、すこしは彼らをみならう必要がありそうである。

### IV

試験場に滞在中、小旅行を数回行ない、国内の畜産業の現状を調査した。従来マレーシアは、錫・ゴム・パイナップル産業の発展によって東南アジアで最も豊かな国として成長してきた。マレーシアを旅行するとまず目に入るのが美しく植林されたゴム園であるが、最近先進諸国で合成ゴムが開発され、天然ゴ

ムの輸出が振るわなくなりつつあり、また天然ゴムよりも Palm oil のほうが経済的に優れており、国内では大規模な Palm 園が出現し、既存のゴム園も Palm 園に移行しているのが目立っている。東南アジアの経済の実権は中国人がにぎっているといわれているが、マレーシアでも町という町は中国人街特有の臭気が充満している。マレー人の多くは農漁村に住んでおり、町ではマレー人やインド人経営の商店も見られるが露店程度にすぎず、大規模な商店の経営者はほとんど中国人である。また商品の正価などはほとんどなく、値のつり上げや値切りは常識であり、習慣となっている。高等教育を受けたマレー人の中には中国人が経済の実権をにぎっていることを心よく思っていないものもあるが、マレーシアの経済が現在のように成長してきたのは中国人の力であることを彼ら自身も認めており、今後ともマレーシアの経済は中国人中心に動いて行くであろう。しかしながら、政府の要職にはマレー人が多く登用され、民族主義的な動向もみられる。例えば、マレーシアでは従来公用語は英語であったが、今年の9月からマレー語が公用語として用いられることになり、中国人やインド人の政府職員はマレー語の試験を受けて合格しなければならない。

米作地帯では農耕用の牛や水牛も多くみられるが、道路沿いの雑草を利用したり、収穫後の田畑に放牧して飼養しているにすぎない。畜舎もほとんど見るべきものはなく、夜中でも道路沿いに寝そべっている牛も多い。また放牧牛の間に犬と間違えそうな体型の小さい在来種の山羊もよく見かけるが、これは農村地帯の重要な動物蛋白源となっている。

大中都市の周辺にはインド人の酪農家が数十頭の乳用牛を飼養して市内の住民に生牛乳を供給している。彼らはこの仕事を副業としてることが多く、彼ら自身の草地や放牧地を所有していないので、道路沿いの雑草など

を利用してあちこちと移動して1日中放牧している。粗末ではあるが、彼らの住居の裏庭に畜舎を持っており、そこで朝夕2回の搾乳を行ない、未殺菌のまま顧客に配達している。衛生上の問題として、酪農家自身は定期的に健康診断を受けないと営業が許可されないが、牛や牛乳についてはほとんど検査は行なわれておらず、牛が病気になっても治療費が高いため獣医師に見せようとはしない。

また失業者対策の一つとして、政府が原始林を開拓し、失業者を集めて土地と牛を貸しあたえて肉牛を生産させるようなことも試験的に行なわれている。このような方法は畜産部門だけでなく、農業全般を通じて試みられているようで、国内には多くの開拓部落が見られる。

昔からマレーシアは西海岸沿岸を中心に発展してきたので、大きな町もマレー半島西部に多く、それゆえ、中国人も多い。東部は西部に比べて発展は遅れており、沼地や未開拓の原始林が大部分で住民もマレー人が多く、海岸沿いに漁村が点在している。南シナ海のすいこまれるような美しさと、自然で素朴な東海岸沿岸はまるで別天地のごとく感じられた。

## あ と が き

筆者がマレーシアへ出発する前に京大農学部を見学に来たことのあるマレーシア農林省の役人の1人が、マレーシアで空港まで出迎えてくれ、農林省との折衝に当たってくれた。滞在中もなにかと気を使ってくれ、ありがたかった。試験場もたいへん好意的で、気もちよく6カ月間の調査研究生活を送ることが出来た。旅行中、クアラルンプールにも立ち寄り、森口先生や栗本、前田両先輩にもお会いしたが、元気に活躍しておられ、たいへん心強く思った。