

## タイ王国でのJICA専門家活動と当該国の畜産の特徴(2)

誌名	畜産の研究 = Animal-husbandry
ISSN	00093874
著者	西村, 博
巻/号	64巻2号
掲載ページ	p. 245-253
発行年月	2010年2月

## タイ王国での JICA 専門家活動と当該国の畜産の特徴 (2)

西村 博\*

### 2. 赴任国の畜産の特徴

#### 1) 東南アジアの中で発展している酪農業

タイの乳牛は主にブラーマン種とホルスタインフリージャン種の交雑から作成されており、その交雑牛におけるホルスタインフリージャン種の血液割合は概ね75%くらいになっている。全国レベルでの1日1頭当たりの乳量は9~10kgであり、東南アジアにおいて最も進んだ酪農を展開していた。

小生が酪農関連分野でびっくりしたのは酪農共進会で常に常勝している中部タイの酪農家の存在であり、それまで2期に分けてタイに4年滞在していたにもかかわらず、全く見たことのない日本の乳牛のようなタイプの大型体躯で体深と体幅に富む牛(ホルスタイン種の血液割合は75-85%)をここで見たことであり、この牛群を見た瞬間、“ここはタイなのか? 熱帯条件下でこんな牛が飼養できるのか?”と自問自答をした程であった。ここの経営者は酪農暦が20年位で米国とカナダ産輸入精液で改良に専念してきており、牛のことを熟知していた。搾乳牛頭数は20頭位飼養し、訪問時の1頭当たりの搾乳日量は20kgであった。

経営者は1日当たりの搾乳量が25kgを超えるとなかなか受胎しにくくなるといっていたことに強い印象を受けた。多分、飼料(濃厚飼料を含めた)の給与量の増大により体熱生産量が高くなり、この熱を体外に迅速に放散ができないことに関係するのかもしれないと推測された。

#### 2) 進んでいる牧草生産利用研究・技術開発

(1) 家畜栄養部は全国に配置している家畜栄養研究センター、家畜栄養ステーションで牧草品種の地域適応性、栄養価、生産性、種子生産性を調査・評価し、この結果、イネ科牧草14種(シグナルグラス、クリーピングシグナル、プリセードシグナル、コリグラス、パラグラス、ルジグラス、ローズグラス、パンゴラグラス、パープルギニア、ネピアグラス、

デュワーフネピア、キンググラス、プリカチュラム、アトラータム、セタリア)、マメ科牧草5種(ピントウピーナツ、カバルケード、セントロ、スタイロ、ハマタ)、飼料木3種(ピジョンピー、ヘッジルーサン、ルキーナ)を推奨品種に決定していた。

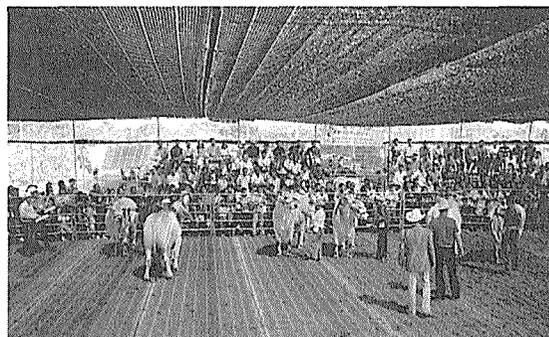


図4 乳牛共進会

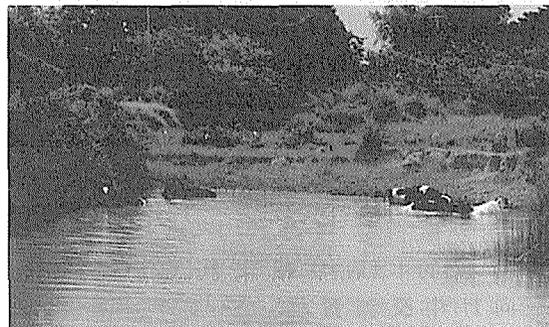


図5 日中池に入り体温を下げている搾乳牛群

(2) 大規模経営を行っている酪農家がマメ科牧草、イネ科牧草を単播で带状に交互に植え付けた放牧地を設置しており、過採食され生育が悪くなったマメ科草の牧区が出たら、生育の回復を図るため有刺鉄線で仕切り、牛を排除する方式を採っており、優れた乾季対策である。

この対応は、技術者でもマメ科牧草を放牧下でいかに維持できるかに腐心することが常なのに、よく考えられた優れたアイデアと思った。

(3) また、別の先進的酪農家では、ネピアグラスを縦横1m間隔で草地に植え付け、そこに灌漑用ピ

\*畜産技術協会(Hiroshi Nishimura)

ニールパイプが5m間隔で敷かれ、各パイプに6m間隔で木の杭を立て、その先上端に水の流動で回転するスプリンクラーが取り付けられていた。草地は3面に分割され、灌漑(水は地下水で無料)が3日毎に夜間12時間の散水で行われており、厩肥と化学肥料(尿素)を施用し、50日間隔で青刈給与(搾乳牛1頭当たりの日量は30kg)をする年間を通じた集約的飼料給与の方式が採られており、牧草生産利用セミナーの際に優れた事例として、セミナー参加者と共に視察し、タイ人研究者も高く評価していた。(4)年間降雨量が2,000mmを超え月間で均一に降雨するタイ南部ではアトラータム(イネ科牧草)が地上高7~8cmの高さでハンドモアーを用いて搾乳牛に20日間隔で青刈給与されていたが、草齢が若く蛋白質含量が高い牧草の多給になるので、濃厚飼料の節約に寄与する優れた酪農経営となっていた。



図6 園芸用灌漑システムを用いたネピアグラスの周年集約栽培

### 3) 積極的に取り組まれている熱帯向け牛交雑育種

#### (1) 肉牛の交雑育種

カンペンセン種はカセサート大学が中心となり、タイ国在来の小型温帯牛であるタイ種(Thai)種とアメリカで造成されたブラーマン種(熱帯適応性を持つゼブー牛)とフランス原産のシャロレー種の3品種交雑から造成された合成品種であり、品種の構成割合は25%タイ在来種×25%ブラーマン種×50%シャロレー種である。本種の外貌特徴は、体躯が大型で毛色が白色の一枚毛をしている。成熟体重は雄で600~900kg、雌で400~600kgである。

共進会で見た本種の印象では純粋のゼブー牛とは異なりシャロレー同様のおとなしい性質の牛のように観察された。熱帯牛品種としては筋肉量が多く大型の品種であるため、飼料基盤が改善され、乾

季での飼料不足を回避できる乾草、サイレージ、豆科牧草等の補助飼料給与が可能な飼養形態であることが不可欠となろう。本種は、熱帯品種のブラーマン種を25%、熱帯適応性を持つ温帯牛であるタイ在来種を25%保有することから、タイの暑熱環境にも十分耐えるものと推察される。本種の登録、普及のためカンペンセン・ビーフ・ブリーダーズ協会が設立されており、畜産振興局、カセサート大学、軍部からも本種は推奨されていた。

このほか、畜産振興局が進めていた肉牛の交雑合成品種作出事業はターク種とカビンブリ種の造成であった。ターク種は同局のターク家畜研究育種センターが中心となって育種されており、熱帯環境適応性を付与するブラーマン種と良質肉の歩留まりを高めるシャロレー種間の2品種クリスクロス交雑が行われ、血液割合は62.5%シャロレー種×37.5%ブラーマン種となるが、これは米国で造成されたシャブレイ種に近いものであり、毛色は白色の一枚毛で有角である。

次に、同局のノンクワン家畜研究育種センターが中心となって育種しているカビンブリ種は、タイの環境下で十分な泌乳をし、国際基準に合致する良質な肉を生産する品種を求め、ブラーマン種の雌とシンメンタル種の雄間の交雑育種がされ、血液割合は50%シンメンタル種×50%ブラーマン種となるが、これは米国で造成されたシンブラ種に近いものである。毛色は褐色と白色で白顔をし、大型の体躯で厚い筋肉をし中型の肩峰を持つ有角牛である。

#### (2) 乳牛の交雑育種

タイ・ミルクキング・ゼブー種(TMZ)はホルスタインフリージャン種とゼブー(ブラーマン種またはサイワール種)間の交雑から造成され、血液割合は3/4ホルスタインフリージャン種×1/4ゼブーであり、毛色はホルスタインフリージャン種に近似し、1泌乳期の乳量は3,000~4,500kgである。

次に、タイ・フリージャン種は畜産振興局によりタイ在来種の累進交雑雌、またはゼブー牛の雌とホルスタインフリージャン種の雄間の交雑から作出されており、外貌はホルスタインフリージャン種に似ており、1泌乳期の乳量は4,000~5,000kgである。TMZに比べて、耐暑性、疾病抵抗性がやや劣るといわれている。

#### 4) インドシナの中でも進んでいる 乳牛飼養管理技術

タイ国酪農は東南アジアの中でも進んだものであり、進歩的な酪農家は搾乳牛の体に日中定期的に霧状の水を散水したり、扇風機も取り付け散水後に送風し、牛体温度を下げるようにしている酪農家も見受けられた。また、ネピアグラス、トウモロコシの茎葉の青刈給与において、採食ロスを下げるため、タイ製チョッパーで1~2cmに細切して給与している。これらもよく考えられた工夫である。

#### 5) 穀物肥育牛肉生産で成功している 家畜飼養協同組合

東北部サコーンナコン県にあるボンヤンカム家畜飼養協同組合はフランスの協力(フランス人のマネージャーが長年にわたり指導)を受け穀物肥育牛肉を生産し、タイ・フレンチ・ビーフのブランド名でバンコク等の都市部で販売していた。肥育される牛品種はタイの在来種(またはブラーマン種)の雌牛にシャロレー種、リムーザン種、シンメンタル種等のフランス品種を交配して生産された交雑牛であり、会員農家に基準化した肥育方法を指導し、その基準技術で肥育された肥育仕上げ牛を集荷し、同農協の屠場で屠殺解体し市場に出荷していた。穀物肥育牛肉の需要が高かったことから肥育素牛は他県からも購入されていた。バンコクでは直営店、ロビンソンデパートの地下食品売り場で販売されており、小生も購入したことがあるが、米国産穀物肥育牛肉並みに柔らかく、美味なものであった。

#### 6) 牛飼料としての農産物残渣の利用

タイ国の農業、農産工業などからの残渣物の牛飼料への活用は既存文献や小生の調査から約63種類が確認されたが、牛飼養に主に利用されている農産物残渣は、収穫できなくなったバナナの主幹(チョッパーで細切し給与するが、嗜好性が高く乳生産を高めるといわれていた)、発酵済み穀物(ビール、ワイン醸造等)、キャッサバ・チップ、キャッサバ葉(要乾燥)、ココナツミール、トウモロコシ茎葉(細切したものを青刈給与かサイレージに調製)、トウモロコシ鞘、トウモロコシ穂、落花生の茎葉、パッションフルーツ果実皮、ロンガン種子、ランプーターン種子、マングビーン茎葉、オイル・パーム・ミール、パラゴム種子、パイナップル葉・果実皮、ナタネ種子(粉末)、サゴ椰子茎(乾燥)、

大豆茎葉(細切)、シュガーケントップ(サトウキビの青い穂先)、トマト皮、生ケナフ・トップ(繊維を取るケナフは東北タイ等で栽培されており、若い植物体と共に給与される。)、生オカラ(豆腐粕)などであり、牧草の栄養価、生産量が低下する乾季の補助飼料資源として活用されている。

なお、キャッサバ葉にはシアン化合物が含まれているので、天火乾燥させてしか使用できないが、東北タイのある農家では乾燥させないで牛に給与しても問題なく、放牧状態で採食させているとのことを家畜栄養部の研究官から小生の任期満了直前に聞き、現地に案内するといわれたが、訪問する時間が取れず、確かめないままで帰国となったことが、今でも気になるところである。

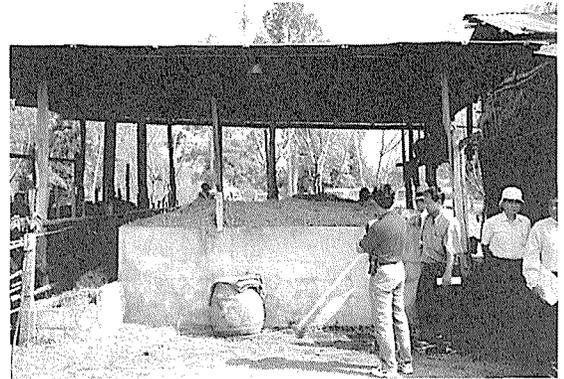


図7 稲藁の尿素処理サイロ

#### 7) 牛飼料としての飼料木利用

飼料木はインドネシア、フィリピン同様、牛飼料として活用されている。タイ国で使用されている飼料木は約30種であり、その主なものはアカシア、ピジョンピー、ヘッジ・ルーサン、グリリシディア、ルキーナ、セスバニアであり、枝毎切って牛に直接給与している。

#### 8) 持続的複合農業経営

焼畑農業をやめた北部の農家とか乾季の水不足問題を抱える東北部タイの農家では所得拡大のため、畜産を組み入れた複合農業を実施している。この複合農業経営の概要を述べると、約20ライ(3.2ha)の水田農家において僅か1ライ(1.6反)を20種以上の野菜、果樹(バナナ、パパイヤ等)、キノコ(ストローマッシュルーム)、数頭の繁殖豚または肥育豚の飼養、掘った池での魚養殖(なまず、テラピア)、池の上に設置された養鶏小屋での鶏飼

養(糞は床スノコの隙間から池に落ち、魚の餌になる。)を行うことで、米単作経営に比べて農業収入が倍増するとのことであった。この経営方法は農民から出た知恵であり、この経営方式は最近ではカンボジアにも導入されている。

#### 9) バイオガスを生産する家畜糞尿処理技術

ドイツの援助により北部バイオガス開発センター(チェンマイ市)が建設され、中国のバイオガス生産技術を改善し、その改善技術の普及(バイオガス・チャンバー施設の建設資金の融資、施設建設のための技術研修の供与)を行っている。研修期間は19日間であり、レンガとセメントを用いて半円球型のドーム状のバイオガス・チャンバーが作られる。この施設で豚、牛、水牛の糞尿が嫌気性発酵で処理され、発生するメタンガスは学校、家庭の調理燃料としてのみならず、照明、子豚の保温器の熱源、冷蔵庫の冷却剤、動力源(農場、精米所、工場)に使用されると共に、環境保全にも役立っている。また、発酵後に残るスラッジ(発酵タンクの底の発酵済み堆積物)、スラリー(発酵済み液)は肥料に使用できる。なお、巨大なバイオガス施設が設置されているバンコク近郊ラチャブリ県にある大規模養豚場(10,000頭規模)ではバイオガス施設で生産される電気で養豚場の必要な全ての電気が賄われているほか、余った電気は電力会社に販売されている。また、バンコクのシンハービール工場に備え付けられているものでは、排水を処理すると共に生産されたバイオガスを工場の動力源として使用している。

#### 10) 蒸熱冷却牛舎

あらましを簡単に述べると次のとおりである。



図8 ラチャブリ県にある大規模養豚場のバイオガス発酵施設



図9 蒸熱冷却牛舎の冷却装置  
(ノズルで霧状の水を散水している)

牛舎(長さ60m、幅13m、高さ2.5mの建物で84頭の搾乳牛が収容)の入口側(長方形型の牛舎の短い側の面)に直径30~40cmの円形の開口部(1面の中段に8箇所設置)に9層のビニールネットが設置されており、そこにノズルで霧状の水(散水された水はこのシステムの中で再循環されている。)が吹き付けられる。この側壁面と向き合っている反対側の側壁面にも同型のファンが8基設置され、牛舎内の気温が強制的に抜気されるので、気化熱で気温の下がった空気が連続的に吸い込まれるため牛舎内の気温が8℃程下がり、日中牛舎内は涼しく、熱帯地域下でも純粋のホルスタイン種が飼養できることになる。なお、涼しくなる夜9時頃には冷却装置は止められ、牛舎の長い面側は開放され、パドックに牛を出すことができる。牛は午前4時半に牛舎に戻される。また、パドック側の面と向き合っている反対側の壁の上段部分はビニールシートを巻き上げることで、外の冷たい外気を取り入れられるようになっていた。

#### 11) 畜産に活用できる自然資源

タイでも牛舎、草地内の庇蔭舎の屋根葺きに自生するヤーカー(野草であり、タイ語名である)、ニッパ椰子の葉、コゴングラス、サゴ椰子の葉(南部)が利用されており、葺いてから大体2~3年はもつとのことであった。この方式では舎内への輻射熱を防ぐことができる。

また、竹は牛舎、草地内の庇蔭舎の支柱、横木、牧柵に使用されている。畜産への自然資源の活用はフィリピンの方が盛んである。海外で専門家を希望する技術者はこのように畜産に利用可能な自然資源の存在、有効性についても認識をしておくことが

肝要と思われる。



図10 牛舎の屋根葺きに使用されている自然資源

### 3. 特記したいタイで見掛けた優れた実践・興味ある研究

以下のようなタイ国の政府の畜産研究，民間の知恵，工夫は海外で働く我々技術者にとっても重要な情報と考えられるので，小生が感心した工夫，技術，研究について以下のように紹介したい。

#### 1) 硬い圧縮紙の筒を容器として調製されるサイレージ

トマトペーストを入れていた食品会社の廃棄物である硬い圧縮紙の筒（直径約 70cm×高さ 120cm×厚み 0.5cm）に薄い黒色のプラスチックバッグを入れ，この中に細切された食用トウモロコシの茎葉（トウモロコシ，ベビーコーン収穫後の）を投入し，密閉後に蓋をしてサイレージ調製する。詰め込みには3名で5分間位かかり，この時空いている多くの容器に詰め込み，小屋の片隅に数段重ねに積んで保管する。1容器当たり 110-120kg の嗜好性の高い良質サイレージができるが，容器代は 25 バーツ（1バーツ 2.5 円），プラスチックバッグは 5 バーツと

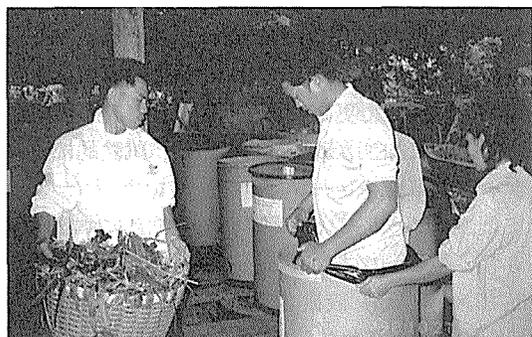


図11 硬い圧縮紙の容器で調製されるサイレージ

のことであった。見学した農家では 50 容器を持っており，空になったら新たに材料を詰めていた。同様な方法で，不用になった陶器の大きな水亀（農村部に行くと家の屋根から雨水を貯めて人間用の飲水源となっている），ドラム缶，筒状のプラスチック容器（化学肥料等が入っていたもので，内径 50-60cm×高さ 1m 位の円柱状容器）なども同様の方法でサイレージ調製用の容器に使用されていた。

このほか，もっと簡易なサイレージ調製として，プラスチックバッグを用いた小さいもの（最小のものは台所のゴミ袋で作る 30kg 程度のもの）から大きいもの（500kg）まで調製されている。

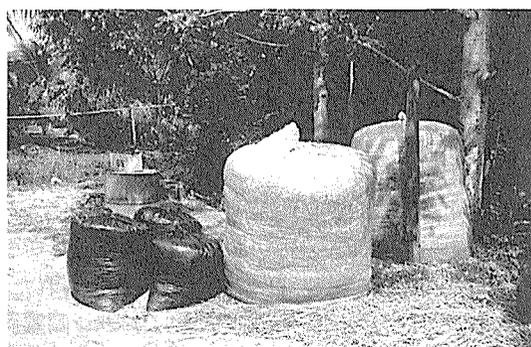


図12 プラスチックバッグでのサイレージ調製

#### 2) マメ科牧草“デスマンタス”でのサイレージ調製

一般にマメ科牧草でのサイレージ調製は難しいといわれているが，タイではデスマンタスが 30 日間隔で刈り取られ，台所用のゴミ捨て用プラスチックバッグよりやや大き目の袋に詰めて良質なサイレージを作っていた。

#### 3) 園芸用の灌漑施設を用いての乾季の“デスマンタス”栽培（畜産振興局の調査試験）

デスマンタスが 50cm 間隔で植えつけられ，これに園芸用の灌漑施設を用いて地上高 30cm で 35 日間隔で年間を通じて収穫している。乾季の灌漑は 1 週間に 1 度の間隔で実施されていた。この方法では乾季でも安価にマメ科牧草を栽培することが可能となる。

#### 4) 雨季でのマメ科牧草のサイレージ調製

(1) カバルケード（セントロシマ）のサイレージ調製試験（家畜栄養部の調査試験）

110日齢のカバルケードが7-20cmに細切され、黒色のプラスチックバッグに入れて調製(1袋当たり50kg)される。調製に5%糖蜜添加区と無添加区で比較されたが、両区間にサイレージ発酵に差はなく、CP含量のみ添加区が無添加区に比べて高い成績を示していた(13.2%対10.2%)。

#### (2) マメ科牧草の Stylo CIAT 184 のサイレージ調製試験(畜産栄養部の調査試験)

210日齢のStylo CIAT 184が1日予乾(水分含量60%)と細切がなされ、発酵を促すためキャッサバが15%(粉末で)、18%(粉末で)、21%(チップで)、24%(チップで)の4処理区で添加された。Stylo CIAT 184は茎が多かったが、4区とも香りの良い良質なサイレージに調製(1袋35kg)された。他の試験場で行われた試験では、60日齢、90日齢の材料草に15%または18%キャッサバチップを添加したが、品質には差がなかったと述べている。材料草は長さ7-20cmで細切され、黒色のプラスチックバッグに入れて調製(1袋当たり50kg)された。

タイのこれらのマメ科牧草のサイレージ調製試験はわが国の技術協力を他の途上国で実施する上でも参考になるものと思われる。

#### 5) 南部酪農家でのアトラータムの集約栽培

上述の2.の2)の(3)で紹介のため省略する。

#### 6) 酪農家でのネピアグラスの集約栽培

上述の2.の2)の(4)で紹介のため省略する。

#### 7) 農家での細切乾燥“ルキーナ”葉の生産

訪問した農家は30ライのルキーナを栽培する農地を持っており、枝の直径が1.5cmになる時点(雨季)に収穫(年2-3回)している。乾季は収穫できない。10歳齢になっているルキーナの刈高は地上40cmであり、刈り取られた生の葉付き枝はタイ製のチョッパーで1cmの長さに細断され、地面に広げられ、雨季の晴天の日に半日干され、乾燥されたものが庭箒で集められ、高蛋白質の配合飼料原料としてリーフミール工場に販売されていた。

#### 8) 蒸熱冷却牛舎

上述の2.の10)で紹介のため省略する。

#### 9) 高能力乳牛

上述の2.の1)で紹介のため省略する。

#### 10) パイナップル残渣を用いたサイレージ調製と流通販売

(1) チョンブリ県の飼料生産工場はパイナップル残渣サイレージとこのサイレージ入りのTMRを生産し、国内外に販売していた。

生のパイナップル残渣(皮、芯、茎)がかなり乾燥された同残渣と混合され、水分調整された後、厚手(1mm)のビニールバッグでサイレージ調製(重量は25kg)される。輸出用には250個が500kg用の大きな袋に入れられて輸出されていた。

また、TMRの生産ではパイナップル皮、大豆ミール、ココナッツミール、カボックシードミール、コーンミール、カシュナッツコート、コットンシードミール、パームシードミールを混ぜてTMRが生産されるが、製品1袋の重量は25kgであった。

(2) 乳牛の乾季用飼料として、パイナップル残渣(外側の皮部分で缶詰工場から購入)と細切された60日齢のベビーコーンの茎葉(または、90日齢の食用コーンの茎葉(近隣農家より購入))が混合され使用済みプラスチック製の飼料袋(二重にして気密性の高い袋にしている。)入れられ、水分65~70%のサイレージに調製されたものが別の会社から販売されていた。製品は開封しなければ1~2年はもつという。製品の価格は1.1パーツ/kg(農家までの配達も含め)であった。このサイレージ調製では、食用コーンの茎葉がすでに乾燥しているので、適切な水分調整になる。この会社はプレミックス、乾燥飼料、発酵済み穀物(ビール工場からの)、トウモロコシ茎葉・パイナップル残渣サイレージから構成されるTMRも販売(30kg/袋)していた。

#### 11) 乾燥粗飼料を生産している工場

カンチャナブリ県にある工場ではベビーコーンの茎葉乾草を生産して輸出していた。

原料の茎葉は5cmに細断され、屋外のコンクリート床で水分が30%に下がるまで天日干しされ、その後屋内の乾燥機で更に乾燥、そして圧縮、粉碎され、ウェファーに加工される。このほか、試験的にカバルケード乾草をキューブに加工していた。

また、ベビーコーン茎葉等を梱包乾草にする機械が3種、キューブを生産する機械が2種(5×10×2cm, 3×7×1cm)設置されていた。

#### 12) シュガーケアントップ乾草を生産している工場

シュガーケントップが細切、乾燥、圧縮梱包され、海外に輸出されていた。収穫労賃の高騰からサトウキビ農家でのサトウキビの収穫にハーベスターが導入され、結果としてシュガーケントップの収穫が困難となり、このため、乾燥シュガーケントップを生産している工場の数が減少しているとのことであった。

### 13) スラント

乳牛の暑熱対策の観点から牛舎内温度を下げるため、スラントと呼ばれる“牛舎の屋根 60cm 上方を覆う黒いプラスチック製ネット”がカセサート大学で開発され、酪農家での使用が推奨されていた。このスラントを屋根の上に取り付けることで舎内温度が 1℃下がると説明していた。

## 4. 気に留めたい開発途上国の カウンターパート (C/P) が 示す日本人専門家への印象

小生が海外協力専門家をしている際に聞いたタイ国のかつてのカウンターパート (家畜生産および獣医関係の) 達が感じていた日本人専門家への印象は、①派遣される日本人専門家は年配の人が多すぎる、②年配の人の技術は古く、新しい技術のことを知らない、③短期専門家では若い人が多く、新しい技術を持ってきてくれるので有益であり、若い専門家に来てほしい、④日本の専門家はカウンターパートと協調することなく独力で仕事をするので、カウンターパートへの十分な技術移転にならない、⑤英語力が十分でない専門家が多数、意思疎通が十分図れない等であった。なお、①～③は主に研究プロジェクトのカウンターパートの指摘であった。

これに対し、小生の方からも日本にも種々事情があり、研究所等はなかなか長期に若い人を派遣できにくいなどを説明したところ、先方の人たちの結論的な意見は、「説明を受け、若くて優秀な専門家を常に派遣できない日本の事情も理解できる。その場合、派遣された専門家が最新技術の人でなく、カウンターパートが指導を受けたい技術・知見について十分指導できないことが部分的にあったとしても文献を調べたり、日本に問い合わせで指導してくれる等の親身ある指導であれば、不満は和らぐと思う。つまり、任国のために必至になって技術移転をしようという熱意のある人であれば、専門家として大い

に歓迎されるであろう。」というものであった。この言葉は派遣中および今後派遣される日本人専門家には是非事前に知っておいて頂きたい点である。

なお、小生の経験談を多少示すと、以下のとおりである。私は自分のカウンターパートには何か話しておく必要が出てくれば (例えば、日本の様子とか、種々調査団のバンコク訪問の予定とか)、ちよくちよく執務室を訪問し連絡・相談したりしていたし、同人も地方に出張する度に小生に同行しないかと声をかけてくれた。相談されることもあり、できる限り親身に対応したように思う。そのようなこともあってか、ある時、ある畜産プロジェクトに派遣予定の長期専門家の候補者について同カウンターパート (本局の部長でもあった) の意向を徴するようにとの日本からの動きがあったが、たまたまその候補者は小生の友人に当たる人で、専門的に見ても適切な人だと小生も思っていた。早速、カウンターパートにその人は適切な候補者で自分の友人でもある旨を述べたところ、君がそう言うのであれば、その人で構わないと即答をしてくれたのは大いなる驚きと共に助かったものであった。その時に、カウンターパートは (小生が) 何でも話をしてくれており、今までこんな日本人専門家はいなかったとまで言ってくれた。内心うれしかったことを今でも思い出す。任国のカウンターパート達は日本人専門家の態度、行動をよく観察しているし、結構冷静に見ているので、日頃より真剣にかつ親身に対応しておくことが重要で、その積み重ねが信頼関係の構築につながることから、そのようにされることを勧める。それは、専門家の任期延長の際にはカウンターパートの了承が決定的な条件となってくることから、カウンターパートとの良好な関係の維持が極めて重要となるのである。

## 5. タイ政府、わが国等への貢献

### 1) 技術マニュアルの作成配布

表 2 に記載した報告書、記事の内、英語版のものについてはタイ農業省畜産振興局、畜産関係者に手渡すと共に、技術マニュアル (肉牛飼養管理 (英語およびタイ語版)、牧草生産利用 (英語版)) は JICA の現地語教科書作成支援費を受け各 200 部印刷し、タイ関係者に配布した。また、家畜栄養部が発行している技術雑誌に日本の酪農情報 (粗飼料多給型で

の乳牛飼養)の寄稿も行った。

このほか、タイ畜産の特徴等に関する技術記事をわが国の畜産関係雑誌への寄稿、研修会を通じて、海外協力を希望する日本人技術者に報告した。

### 6. 日本のタイへの協力

わが国のタイへの協力の歴史は長く、協力実績は表2のように莫大なものとなっている。タイは自国の努力と海外からの援助により畜産の技術水準、経済力を増強し、自らも近隣諸国(カンボジア、中国、ベトナム、ミャンマー、ラオス等)、アフリカへの

表2 わが国の形態別対タイ援助実績 (2007年度までの累計)

形態別	小区分	実績
無償資金協力		1,593.24億円
有償資金協力		21,071.95億円
技術協力	総額	2,056.52億円
	研修員受入	27,753人
	専門家派遣	8,137人
	調査団派遣	13,309人
	機材供与	38,755.20百万円
	協力隊派遣	550人
	その他ボランティア	214人

(出所)外務省国別データブック(外務省ホームページ)

技術援助を開始しており、日本の援助も終了する「卒業」の時期に来ているといわれている。このため、タイへの援助はタイにない技術の場合のみ(飼養管理技術等はすでにタイに移転されているとの認識である)が協力の対象になるという段階に入っているとのことである。

それでは、今までタイで実施されてきた JICA を中心とした日本政府の二国間援助について述べる。それらは、プロジェクト方式技術協力、専門家

派遣協力(長期・短期専門家)、海外青年協力隊派遣協力、シニアボランティア派遣協力、草の根技術協力、研修員受け入れ事業、機材供与協力、無償資金協力、有償資金協力、投融资事業、開発調査事業等である。

このうち、畜産分野の無償資金協力ではパクチョンの口蹄疫センターへの機材供与と国立家畜衛生生産研究所の建設が行われた。

次に、効果が発揮しやすい強力な援助であるプロジェクト方式技術協力の畜産分野での実施についてみると、実施中および終了済みのものを含め8計画(表3)が実施されており、これは全途上国で JICA が実施している57計画の実に14.0%に相当し、インドネシア(8計画)、中国(8計画)とともに高割合の援助となっている。

なお、畜産分野の海外協力を実施することでいかに日本の畜産技術者、研究者の国際化(海外事情、畜産の理解、外国語への接触等)に寄与するかを乱暴な方法であるが、大雑把で控え目な数字を計算してみると、長期専門家で342名(57計画×2名×3名:各計画の協力期間は4年で、これに3名の長期専門家が張り付き、2年で交替と推算)、短期専門家で456名(57計画×2名/年×4年:各計画の4年間に年当たり2名の短期専門家が派遣されると推算)と、個別派遣専門家を計算に入れなくても計798名の人が海外に派遣されたことになり、日本の畜産を発展維持する上でも有形、無形の大きな貢献をしたものと推察される。

参考までに、日本以外のタイへの援助国を示すと、イスラエル、イタリア、英国、オーストラリア、オーストリア、オランダ、カナダ、スイス、スウェーデン、デンマーク、ドイツ、ニュージーランド、ノルウェー、フィンランド、フランス、米国、ベルギー等である。

表3 タイでの畜産分野のプロジェクト方式技術協力プロジェクト一覧(実施中および終了済みのもの)

No.	プロジェクト名	協力期間
1	タイとうもろこし産業開発計画	76.9.17-82.9.16, F/U: 82.9.17-84.9.16
2	タイ家畜衛生改善計画	77.3.2-86.3.1, A/C: 88.7.4-90.3.31
3	タイ国立家畜衛生研究所計画	86.12.9-93.12.8, フェーズII: 93.12.9-98.12.8
4	タイとうもろこし品質向上研究センター計画	86.12.15-92.9.14
5	タイ中部酪農開発計画	93.8.1-98.7.31
6	東北タイ牧草種子生産開発計画	99.8.14-04.8.13
7	タイ及び周辺国における家畜疾病防除計画	01.12.25-06.12.24
8	タイ及び周辺国における家畜疾病防除計画フェーズII	08.2.13-11.2.12

## 7. あとがき

今後 JICA の専門家等でタイに勤務される方のために、小生のタイ滞在中の安全配慮、楽しみにしていた食べ物等について少々記述することとしたい。

### 1) タイ滞在中の安全配慮

#### (1) 狂犬病対策等

タイもフィリピン同様狂犬病の発生が見られるので、小生は任期中犬には近づかないように努めた。また、地方に行くとマラリアの問題もあることから、出張時には必ず蚊取り線香 (ベープマット) を持参した。

健康面での管理としては、過度の日焼け防止の観点から賢明なタイ人のように常に長袖のシャツを着用した。

#### (2) 身の安全対策

夕方、夜間は徒歩ではなく車での外出にし、住宅の近くでも夜間公園の通り抜けも避けた。また、目立たない服装に勤め、人との争いの発生を避け、人に対して親切に振舞うように心がけたものである。

### 2) 食べ物と飲み物

タイは東南アジアの中でも食事が美味しいことで有名であり、ソムタム (青パパイヤ・サラダ)、タイ・ラーメン (バーミーナム)、トムヤムクン (辛く美味なスープ)、タイスキ等は気に入った食べ物であった。また、熱帯果樹も美味しいものが多かった。これらを多少説明すると次のとおりである。

#### (1) タイスキ

タイスキは、薄味のスープ入り電気ナベの中に単品で注文した生の海老、魚の練り製品、切り身魚、牛肉、豚肉のほか、いろんな野菜を入れて調理し、それを唐辛子がベースとなった辛いタレにつけて食べるものである。最後に、食べ残ったスープに生ソバまたはご飯を入れて、スープ入りソバ、またはおじやにして食べるのが通な食べ方になっている。

#### (2) トムヤムクン

これはスープ表面が赤唐辛子で赤色化した海老入りスープで、世界 3 大美味スープの 1 つ (残りの 2 つはシャーク・フィン (ふかひれ)・スープとアナツバメの巣入りスープである) といわれている。通常、フクロタケの半切り、香りを出すコリアンダー、

レモングラス (生姜のような) 等が入っている。

#### (3) ソムタム

これは青パパイヤをまな板を使わないで手の中で細長く包丁で切ってこれを石、木製のすり鉢で赤唐辛子、ニンニク、トマト、インゲン、ピーナツ、乾燥剥き海老などを入れてすり鉢 (石製、木製) 内ですり棒 (石製、木製) で叩いたものに、ナンプラー (タイ国の魚醤)、刻んだ香菜 (タイ語名: パクチー、英語名: コリアンダー) を振りかけたものであり、料理、酒のつまみとしてこよなくタイ人に愛されている。英語式にはグリーン・パパピヤ・サラダと呼ばれている。好きな人は毎日のように食している。小生もタイ料理の中で最も好きな料理の 1 つである。青パパイヤはタイ国では年中収穫されているが、入手できない時は青パパイヤの代わりに青マンゴー、ニンジンが細長く刻まれて使用されることもあるが、ニンジンで作ったソムタムも結構美味しいものである。

なお、タイ国に旅行した際にソムタムで注意しなくてはいけないことは、東北タイでは川海老を生で使用し、その結果寄生虫に感染するケースが見られるので、川海老が使用されていないことを確認することが大切である。

#### (4) タイ国の熱帯果実

タイ国で見掛ける熱帯果樹を列举すると次のとおりである。アボカド、グアバ、若ココナツ、サボジラ、サントール、ジャバ・アップル、ジュジュベ、ジャック・フルーツ、シュガーアップル (別名カスタードアップル)、スイート・タマリンド、スター・フルーツ、スネーク・フルーツ、タンジュリン、ドラゴン・フルーツ、ドリアン、パイナップル、パッションフルーツ、ブレッド・フルーツ、バナナ、ポメロ、マンゴー、マンゴスチン、ライチー、ランサット、ランプータン、ロンガン、ロンコンなどある。

このうち、小生がとくに好きだったものはジャック・フルーツ、シュガーアップル、ドリアン、ポメロ、マンゴー、マンゴスチンであり、皮を取り一晩冷蔵庫で冷やしたポメロを、また、実毎に取り出したドリアン (冷凍室で冷凍し、シャーベット状態にして) を食べるのは極めて美味であった。