

東Africa 및 中南美國의 家畜衛生分野

— Kenya, Mexico, 코스타리카, 콜롬비아 —

韓 台 愚

녹십자 수의약품(주)

지금까지 東Africa 및 中南美에 대해서는 畜産 및 家畜衛生 事情을 전혀 모르고 있는 實情이다. 우연한 機會에 이 方面에 書籍을 보았기에 여기에 紹介하여 參考가 되고저 한다.

Kenya

Africa에서도 上級 畜産國이며 牛(1,300萬頭), 羊(450萬頭), 山羊(450萬頭), 닭(1,640萬首)等 飼育數가 많다.

獸醫師 教育機關은 獸醫科大學이 1個校이며 獸醫師가 227名이다.

傳染病으로서는 牛疫, 牛肺疫, 口蹄疫, Africa馬疫, Africa豚콜레라, 부루팅, 리후트바레-熱等 惡性 傳染病이 流行하고 있으나 現在로서는 이들 傳染病은 많이 減少되어 왔다. 이것은 先進諸國이라든가 國際機關의 援助 및 技術協力等으로 家畜防疫活動으로 因한 惠沢이라고 볼 수 있다. 現在의 重要疾病은 口蹄疫 트리파노소마病, 아나플라즈마病, 다이레리아病 및 바베시아病 등 진드기媒介病, 炭疽, 氣腫疽, 牛肺疫, 부루셀라病, 乳房炎, 肝蛭症, 牛낭충症, 包虫症, 狂犬病, 뉴캐슬病 등이다. 그중에서도 口蹄疫, 진드기媒介症, 트리파노소마病, 牛肺疫, 包虫症 등의 피해가 많다. 諸疾病 調査 및 診斷은 kabete獸醫研究所에서 行하여지고 있다.

傳染病vaccine의 一部는 外國에서 輸入하고 있으나 大部分의 vaccine은 外人專門家의 指導下에 製造하고 있다. 口蹄疫 vaccine은 Embakasi 또는 Willcome 口蹄疫調査研究所(Wellco-

me Institute for Research on foot and mouth Disease)에서 製造되고 있으며 其他 vaccine의 大部分은 Muguga의 Kenya Agriculture Research Institute의 獸醫部에서 一部는 Kabete 獸醫研究所(Veterinary Research Institute)에서 製造되고 있다.

現在 다음과 같은 project에 대해서 外國의 技術協力과 援助가 行하여지고 있다.

프로젝트	技術協力國
1. 野生動物의 疾病防疫	캐나다, 荷蘭
2. 牛肺疫 山羊肺炎의 防疫	서독
3. 化學療法 및 獸醫用 化學藥品	서독
4. 트리파노소마病 vaccine	美國
5. 진드기 驅除, EEC	덴마크
6. 乳用 山羊의 改良	美國

ILRAD(國際動物疾病調査研究所 International Laboratory for Research on Animal Diseases)

나이로비郊外에 있으며, FAO(國際食糧農業機構), 世界銀行 및 UNDP(國聯開發計糧農業機構), 世界銀行 및 UNDP(國聯開發計劃)의 援助下에 世界 11個의 資金援助로서 運用되고 있다. 이 研究所의 特徵은 現在 Africa 및 中南美에서 畜産에 제일 被害가 큰 리파노소마病과 다이레리아病에 대해서 世界 各國에서 研究員을 招待하여 發生地 現場에서 徹底히 研究試驗 한다는 유니크한 運營이 行하여지고 있다. 研究員의 大部分은 歐州 및 美國에서 招

表 1. 東아프리카·中南美에 있어서 家畜疾病發生狀況 (Virus性疾病)

病 名	國 名		원 因	케 니 아	멕시코	코스타리카	콜롬비아
	動 物	原 因					
牛 疫	牛·豚·羊	牛疫virus	⊕V	-	-	-	
口 蹄 疫	牛·豚·羊	FMDV	⊕V	-	-	⊕V	
水 胞 性 口 炎	牛·豚·馬	VSV	-	⊕	++	++	
狂 犬 病	犬·牛·他	狂犬病virus	⊕V	⊕V	+++V	⊕V	
惡 性 카 탈 熱	牛·사슴	牛Herpus virus 3型	+	±	-	-	
牛헤르스1型感染症 (IBR)	牛·水牛	牛Herpus virus 1型	+	+++V	+	+V	
牛 白 血 病	牛	BLV	±	±	+	+	
불 르 텅	牛 羊	Blue tunge virus	⊕V	-	-	-	
파 라인푸루엔자	牛	Parainflenza virus	-	.	.	+V	
람 피 스 킹 病	牛	Neethling virus	+V	-	-	-	
리 후 트 바 레 熱	人·羊·牛	RVFV	+V	-	-	-	
馬 伝 染 性 貧 血	馬	EIAV	-	+	++	⊕	
베네즈웰라馬腦炎	馬	VEEV	-	-V	-	⊕V	
馬 인플루엔자	馬	Myxovirus inf. A-equi	-	+	.	±	
아프리카馬疫	馬	AHSV	+V	-	-	-	
羊 痘 및 山 羊 痘	羊·山 羊	羊痘virus, 山 羊痘virus	⊕V	-	-	-	
伝染性膿胞性皮膚炎	羊	Parapox v.	+V	++	-	-	
豚 콜 레 라	豚	HCV	-	⊕V	-	⊕V	
아프리카豚콜레라	豚	ASFV	-	-	-	-	
오 제 스 키 病	豚	오-제스키病virus	-	⊕V	-	-	
伝染性胃腸炎 (TGE)	豚	TGEV	.	+	.	.	
디 스 템 파	犬	디스템파virus	+V	+++V	+++V	+++V	
뉴 캣 슬 病	雞	NDV	⊕V	⊕V	+V	⊕V	
마 렉 病	雞	마렉病virus	+++V	+++V	+++V	+V	
雞 痘	雞	Fowl pox V	+++V	+++V	+V	+V	
雞 白 血 病	雞	ALV	+++V	+++V	+V	+V	
雞 腦 脊 髓 炎	雞	AEV	+	+++V	.	+V	
雞 伝 染 性 氣 管 炎	雞	AIBV	-	+++V	-	+V	
雞 伝 染 性 喉 頭 氣 管 炎	雞	ILTV	-	+++V	-	+V	

* +++: 広範圍 發生 ++: 中等度發生 +: 部分的發生 ±: 發生지역이 불확실함 -: 發生없음
⊕ ~ ⊕⊕: 防疫上重視되고 있는 疾病 V: Vaccination

待되여 왔고 日本에서 온 南哲郎(住血原虫專門) 氏가 Theileria 病의 研究를 하고 있다고 한다.

研究方面에서는 Trypanosoma 病에 처한 1. 宿主의 感染機構의 解明 2. 感染型 虫体の in vitro에서의 人工培養 3. 抗原情報를 가지는 遺傳子의 分離와 細菌遺傳子組合 交換에 依한 vaccine 量産法의 檢討를 課題로 하고 研究를 進行하고 있다고 한다. Theileria 病에 대해서는 本

病의 vaccine 開發과 予防法의 改良을 目標로 研究를 하며 Kenya 政府와 協力하여 野外 疫學의 研究도 進行하고 있다고 한다.

Mexico

中美에서 가장 家畜數가 많은 나라이다. 牛 (3,100万頭), 馬 (630万頭), 馬種 (당나귀, 노새) (634万頭), 緬羊 (732万頭), 山 羊 (719万頭), 豚

表 2. 東아프리카와 中南美에 있어서 家畜疾病發生狀況 (細菌性疫病)

病 名	動 物	原 因	国 名			
			케 니 아	멕시코	코스타리카	콜롬비아
炭 疽	人·家 畜	<i>B. anthracis</i>	++V	++V	+V	+V
氣 腫	牛 · 羊	<i>Cl. chauvoei</i>	++V	++V	++V	++V
惡 性 水 腫	牛	<i>Cl. septicum</i> 他	±	++	—	+
엔테로톡세미아	羊 · 牛	<i>Cl. perfringens</i>	+V	+	—	+
出血性敗血症	牛 · 豚	<i>P. multocida</i> ^{abortus}	+V	+++	+++V	+V
부루셀라病	牛·羊·豚	<i>Brucella melitensis</i>	⊕V	⊕V	⊕V	⊕V
結 核	牛	<i>My. tuberculosis</i> ^{suis}	—	⊕	⊕	⊕
乳 房 炎	牛	<i>Staphylococcus</i> 他	++	⊕	⊕	+
요 니 病	牛 · 羊	<i>My. paratuberculosis</i>	+	+	+	+
放 線 菌 病	牛 · 豚	<i>Actinomyces</i>	+	+	±	+
Foot Rot	牛	<i>Fusobacterium</i> 他	+	+	—	+
살 모 넬 라	牛 · 豚	<i>Salmonella</i>	+V	++	+	++
렘토스파이라症	牛	<i>Leptospira</i>	+V	++V	+	+
리스테리아症	牛 · 羊	<i>L. monocytogenes</i>	·	+	—	±
牛 肺 疫	牛	<i>Myc. mycoides</i> (PPLO)	+V	—	—	—
伝染性肋膜炎	羊·山 羊	<i>Mycoplasma</i>	⊕	+	—	—
豚 丹 毒	豚	豚丹毒菌	—	⊕V	±	·
家 禽 코 레 라	鷄	<i>P. multosida</i>	±	⊕	+V	+
雛 白 痢	鷄	<i>S. pullorum</i>	—	++	+	+
鷄呼吸器性마이크	鷄	<i>Myc. gallisepticum</i>	+	++	+V	++
푸라스마病(CRD)	鷄	<i>Haemophilus</i>	±	++V	+V	+
伝染性코라이자	鷄	<i>galliarum</i>	±	++V	+V	+

※ +++ : 広範圍하게 發生 ++ : 中等度發生 + : 部分的發生 ± : 發生不確實한 地域 — : 發生 없음
 ⊕~⊕ : 防疫上重視되는 疾病 V : Vaccination

(1,322万頭), 家禽(16,800万首)가 飼育되고 있다. 獸醫師는 8,200名이며 23個校의 獸醫科大學이 있다. 大學課程은 5年間이며 獸醫師의 資格은 卒業論文에 依해서 주어진다. 現在 獸醫科大學에 在學하는 學生數는 12,000名이다. 家畜 衛生의 技術水準은 他 中美諸國에 比해서 높다. 家畜疾病에 關한 調查研究 또는 診斷, 防疫 活動이 活發하다. 많은 種類의 vaccine 血清類는 國內에서 製造되어 疾病予防에 使用되고 있으며 一部 製劑는 他 中南美 諸國에 輸出된다.

Mexico에서 發生하고 있는 重要 家畜疾病은 다음과 같다.

Virus性 疾病 : 狂犬病(牛, 犬) 馬伝染性貧血,

馬인푸렌자, 豚콜레라, 豚伝染性 胃腸炎, 假性 狂犬病, 水胞性口炎, 伝染性 鼻氣管炎, 뉴깃슬 病 등이다.

細菌性疾病 : 炭疽, 結核, 부루셀라病, 乳房 炎, 콕시듐症, 파스튜레라症, 렘토파이라症, 살 모넬라균症, 디푸테리아균症, 家禽콜레라, 豚 丹毒 등이다.

寄生虫症疾病 : 파이로푸라스마病(바베시아病) 아나플라즈마病, 肝蛭, 肺虫症, 이 疾病中 特히 被害가 크고 重要視되고 있는 疾病은 牛結核, 부 루셀라病, 乳房炎, 파이로플라즈마病, 아나플 라즈마, 肝蛭症, 肺虫症 등 以外 吸血박쥐에 依 한 牛의 狂犬病(年間 約 10万頭 感染死亡) 豚콜

表 3. 東아프리카·中南美에 있어서 家畜疾病發生狀況 (寄生虫性疾病)

病 名	動 物	原 因	国 名			
			케 니 아	멕 시 코	코스 타리 카	콜 롬 비 아
트리 파노조마病	牛	<i>Trypanosoma</i>	⊕	-	-	⊕
다 이 레 리 아 病	牛	<i>Theileria</i>	⊕	-	-	-
바 베 시 아 病	牛	<i>Babesia</i>	⊕	⊕	⊕	⊕
아 나 푸 라 스 마 病	牛	<i>Anaplasma</i>	⊕	⊕	⊕	⊕
트 리 코 모 나 스 病	牛	<i>Trichomonas</i>	++	+	±	+
곡 시 둍 病	牛 · 馬	<i>Eimeria Isospora, Wen-</i>	+++	+++	+++	+
Screw worm	牛	미국 파리 幼虫 <i>Yonella</i>	.	.	+	+
肝 蛭 症	緬 羊 · 牛	<i>Fasciola</i>	++	⊕	+	++
囊 虫 症	牛 · 豚	条虫의 幼虫	++	++	±	±
(시스디세루카스)						
包 虫 症	牛 · 豚	条虫의 幼虫	⊕	+	-	-
(에키노고카스)						
톡 소 프 라 스 마 病	豚	<i>Toxoplasma</i>	-	+	⊕	+
트 리 키 네 라 症	豚	<i>Trichinella</i>	+	+	-	-

※ +++ : 広範圍 發生 ++ : 中等度發生 + : 部分的發生 ± : 發生이 不確實한 地域 - : 發生없음
 ⊕~⊕ : 防疫上重視되고 있는 疾病

레라, 豚丹毒, 假性狂犬病, 水胞性口炎, 뉴 켓 슬病, 家畜콜레라 등이다.

家畜疾病 診斷 및 防疫活動 : vaccine類의 檢査, 供給, 獸醫師의 訓練 등이 家畜衛生센타(SU RESA Subdireccion de Referencia en Salud Animal)에서 行하여지고 있다. 이곳 所長은 Dr. Arias이며 日本에서 学位(北海道大)을 取得한 사람이다. 그래서 每年 2~3名씩 日本에 技術研修를 보낸다고 한다.

日本の 技術協力으로서는 1981년부터 5年間 家畜衛生 project에 依해서 協력이 實施되고 있으며 日本人 4名의 專門家가 指導하고 있다. vaccine類는 農業水資源省 家畜衛生局의 外國인 動物用 生物學的의 劑 製造所(Prohabive Productora Nacional de Biologicos Veterinarianas)와 民間製造所에서 製造하고 있다. 또 家畜衛生局에 屬해 있는 機關으로서 Mexico, America口蹄疫防疫委員會, 牛 対策委員會, 진드기 防疫委員會 등이 設置되어 있다. 家畜衛生에 關한 試驗研究는 國立牧畜研究所(INIP Instituto

Nacional de Investigaciones Pecuarias)와 大學에서 實施되고 있다.

現在 다음과 같은 project에 對해서 外國의 技術協力 및 援助가 行하여지고 있다.

1. 家畜衛生센타 技術協力(豚콜레라 生vaccine量産), 日本
2. 水胞性疾病(口蹄疫 水胞性口炎)의 防疫, 美國
3. 肝蛭의 防疫, 英國
4. 파이로플라즈마病 防疫, 美國
5. 狂犬病 및 吸血박쥐박멸, 國聯FAO,

코스타리카

國土의 넓이는 우리나라와 비슷하며 人口는 스페인系 白人이며 農業國으로 中美에 位置하고 있다. 火山이 많은 나라이며 海拔 1,500m까지 커피, 사탕수수, 바나나 등을 栽培하고 있다. 그 以上 高地에는 牧畜이 行하여지고 있다. 國土가 좁은 返面에 充分히 利用하고 있다. 또 經濟的으로도 安定되어 物價도 싸다. 많은 美國의 年金生活者가 余生을 이 나라에 와서 보내

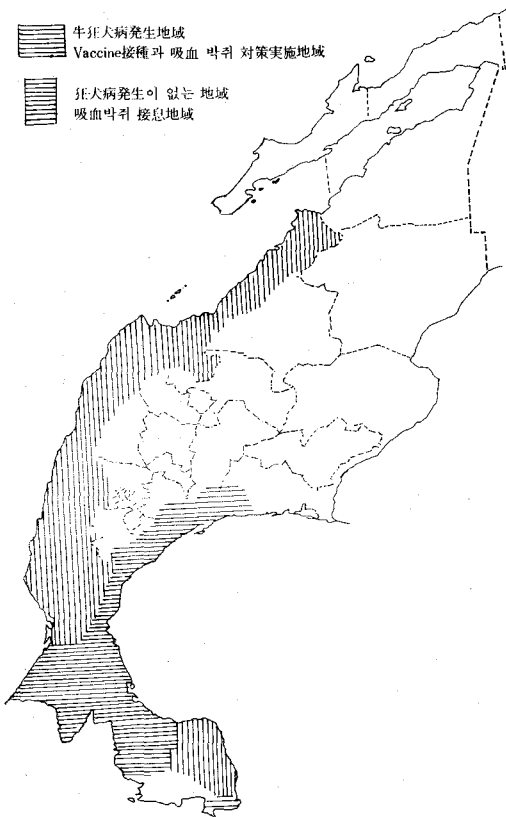


圖 1. 1980年 牛의 狂犬病 發生狀況 (멕시코)

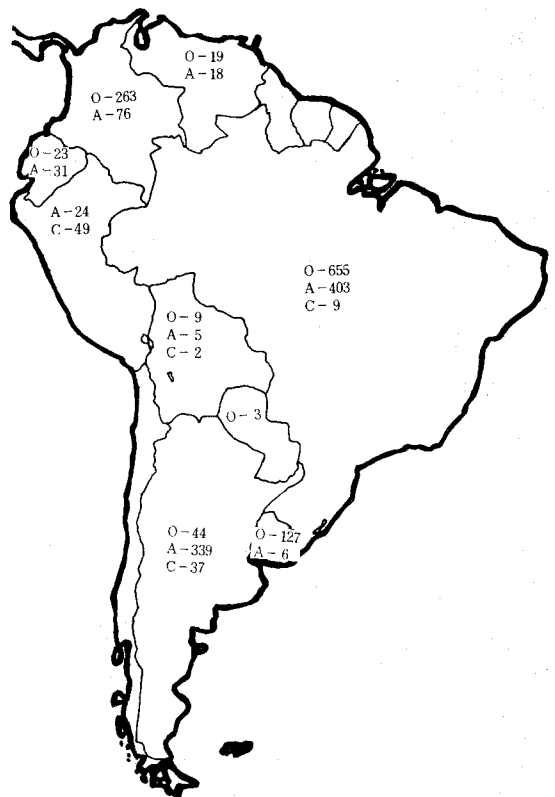


圖 2. 南美에 있어서 口蹄疫의 發生狀況 (1980) * : 數字는 發生件數

고 있다. 牛(250萬頭), 馬(12萬頭), 豚(23萬頭), 家禽(570萬首)가 飼養되고 있다. 獸醫師는 255名이며 養成機關은 코스타리카大學 獸醫學科이며 修業年限은 5年이다. 獸醫師資格을 얻기爲해서는 卒業后 5個月間 實習을 修了하여야 한다.

現在 發生하고 있는 家畜疾病은 다음과 같다.

Virus性疾病 : 狂犬病, 牛白血病, 傳染性鼻氣管炎(IBR), 馬傳染性貧血, 水胞性口炎, 犬디스템파, 鷄痘, 뉴-켓슬病, 鷄白血病, 마랙病.

細菌性疾病 : 炭疽, 牛結核, 氣腫疽, 부루셀라病, 出血性敗血症, 요-네病, 乳房炎, 살모넬라病, 豚丹毒, 닭傳染性코라이자, 雛白痢.

寄生蟲症疾病 : 바베시아, 아나플라즈마, 肝蝨症 牛낭蟲, 렘토스파이라(牛豚), 豚독소플라즈

마, 콕시듐症.

以外 現在 發生하고 있지 않으나 海外病 侵入이 予想되는 疾病은 Africa豚콜레라, 豚콜레라 口蹄疫, 부루팅, 베네주에라腦炎 등이다. 上記의 家畜疾病中 被害가 큰것은 아나플라즈마病과 바베시아病 등의 진드기 媒介 原蟲病과 렘토스파이라病 및 豚Toxoplasma 症 등의 寄生蟲病이며 다음으로 부루셀라病과 牛結核 등이 乳牛에 問題點으로 되어 있다. vaccine類는 國內에서는 一切 製造하지 않고 있다. 現在 發生하고 있는 疾病以外 發病하지 않고 있는 豚콜레라, 베네주에라馬腦炎, 부루팅 등의 vaccine은 美國과 Mexico등에서 輸入하여 家畜防疫에 使用하고 있다. 코스타리카 政府는 새로운 獸醫研究所의 開設計劃을 가지고 있으며 首都 상

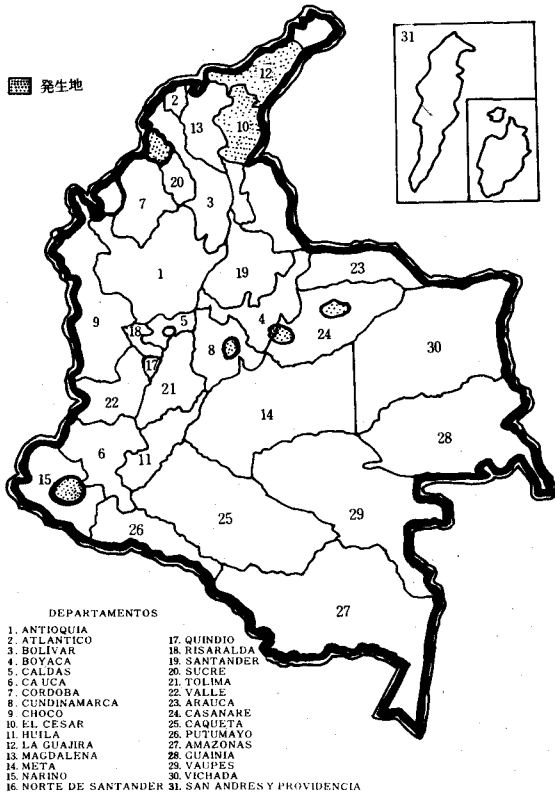


圖3. 牛·狂犬病의 發生地域

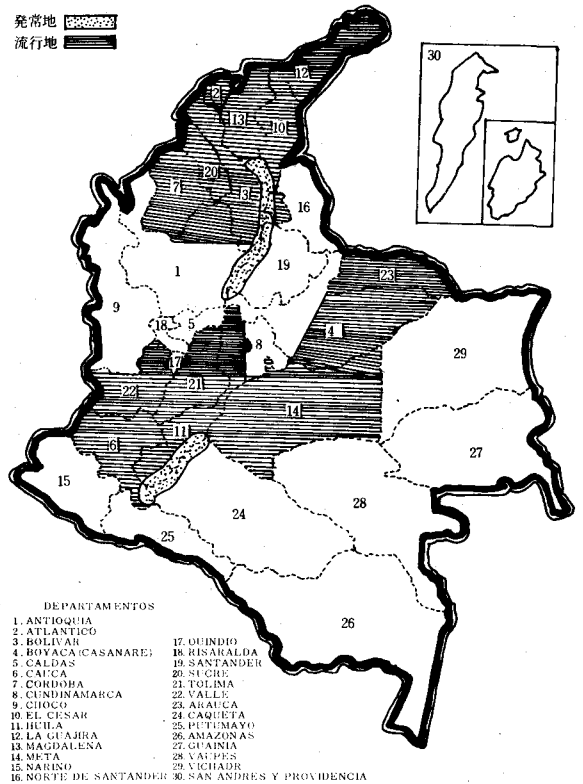


圖4. 베네주어리馬腦炎의 發生狀況

호세市 郊外에 美国의 援助에 依해서 建築하고 있다.

IICA (汎美農業協力研究所 Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture)

상호세 郊外에 있으며 世界27個國과 國際機關의 資金援助에 依해서 運用되고 있는 汎美大陸에 있어서 農業分野의 國際協力の 綜合研究所이다. 關係各國에 農業開發과 農村地域의 福祉向上의 活動을 相互協力하여 支援하는 活動을 하고 있다.

CATIE (熱帶農業研究修練Senter: Centro Agronomico Tropical de Investigaeiony Eneenamja)

IICA의 研究: 研究機關으로서 코스타리카 政府가 国有地를 提供하고 Turialba에 創設된 中南美의 熱帶全地域을 對象으로 한 農業試驗研

究와 教育訓練senter이다. 畜産研究로서는 小農家를 對象으로하여 農林畜을 綜合한 家畜飼養의 技術에 對한 試驗研究를 行하고 있다. CATIE는 코스타리카大學의 大学院 碩士課程(2年)의 役割도 하고 있다.

콜롬비아

南美 畜産國의 콜롬비아는 광활한 國土를 가지고 있으며 牛(肉牛 2,455萬頭, 乳牛 246萬頭), 馬(168萬頭), 羊(244萬頭), 山羊(64萬頭), 豚(288萬頭), 家禽(3,300萬首)이 飼育되고 있다. 獸醫師는 200名이며 獸醫科大學은 現在 10個校이고 學生 總數는 300名이다. 大學修學年限은 5年이며 獸醫師資格은 卒業論文에 依하여 주어진다. 콜롬비아에서는 農業省(Ministerio Agricultura)以外 農牧關係에 實務行政을 担当하는 獨特한 機關인 ICA(콜롬비아農牧公團: Ins-

tituto Colombiano Agropecuaria)이 있어 家畜衛生關係業務는 ICA의 牧畜生産局(Subgerencia Produccion Pecuaria)의 家畜衛生部가 担当하고 있다. 또 ICA의 調査局(Subgerencia de Investigacion)에 屬하는 LIMV(獸醫調査 研究所 Laboratorio de Investigaciones Medicas Veterinarias)가 首都 보고타 市内에 있어 여러 가지 研究와 疾病調査, 病性鑑定 등의 業務 以外 獸醫師의 訓練研究會, 學會 등을 開催하는 것을 担当하고 있다.

콜롬비아에서 家畜의 飼育地域이 低濕地에서 海拔 2,000m以上の 高原까지 広範圍하게 되어 있으며 發生하는 家畜疾病도 그 種類가 多様하다. 現在 發生하고 있는 重要 家畜疾病은 다음과 같다

Virus 性疾病 : 口蹄疫, 水胞性口炎, 牛傳染性鼻氣管炎 (IBR), 狂犬病, 牛白血病, 馬傳染性貧血, 베네주에라馬腦炎, 豚콜레라, 牛인푸렌자, 犬디스텔마, 鷄痘, 뉴-캣슬病, 닭腦脊髓炎, 마락病, 닭傳染性氣管枝炎, 닭傳染性喉頭氣管炎, 닭白血病.

細菌性疾病 : 炭疽, 氣腫疽, 出血性敗血症, 요-네病, 放線菌症, 부루세라症, 乳房炎, 牛結核, 趾關節관 傳染性코라이자 CRD 엔트로독세미아, 살모넬라症, 雛白痢.

寄生虫性 疾病 : 트리파노소-마病, 바베시아症, 아나플라즈마病, 牛肝蛭症, 牛낭虫病, 렘토파이라症, 트리코모나스症, 톡소플라즈마症, 콕시듐症 등이다.

이들 疾病中 被害가 크고 重要視되고 있는 것은 口蹄疫, 狂犬病, 바베시아症, 트리파노소-마病, 부루셀라病, 牛結核, 아나플라즈마病, 馬傳染性貧血, 베네주에라馬腦炎, 豚콜레라, 뉴-캣슬病 등이다. 특히 중요한 家畜傳染病의 流行狀況과 防疫狀況은 다음과 같다.

1) 口蹄疫 : 現在 A型和 D型이 流行하고 있다. 1980년에 O型이 263件, A型이 76件 發生하고 있다. 1973년부터 파나마의 國境地帶에 撲

滅活動을 實施하여 이 地域을 清淨化하였다 (카리부海側도). 이 清淨化 地域에서 全体의 0.5%에 해당되는 牛 45,000頭, 豚 2,000頭가 飼育되고 있다. 隣接한 地域에는 牛 45萬頭가 飼育되고 있으며 重點的으로 vaccine接種을 約 97% 牛에 實施한 結果 7年間 發生은 3件뿐이다 (1978年). 現在 이 地區의 北側 Sinu川 西岸 地域의 清淨化를 實施中이며 最終的으로 全体 45%에 해당되는 牛 1,300萬頭가 飼育되고 있는 카리부海 沿岸地域을 清淨化할 計劃이다.

2) 狂犬病 : 吸血박쥐에 依해서 傳播하고 主로 牛에 被害가 큰 本病의 常在地에서는 15萬頭의 牛가 散發的으로 發生하는 地域에서는 10萬頭의 牛가 飼育되고 있다.

3) 부루셀라病 : 地域에 따라서 差가 있으며 檢査結果 0.3~10%의 陽性牛가 檢出되어 特別 防疫對策이 實施中이다.

4) 바베시아病 : 本病에 對한 被害는 相當히 크며 Babesia bigemina와 Babesia가 確認되었고 진드기 驅除事業도 活潑하다.

5) 베네주에라馬腦炎 : 本病에 因한 被害도 크고 常在化하고 있는 地域은 50,160平方km 流行地域은 286,388平方km이다.

6) 水胞性口炎 : 牛 및 豚에 New-Jersey型和 Indiana型的 發生이 있는것이 確認되었다.

7) 牛結核 : 乳牛檢査를 定規的으로 實施하고 있으며 陽性牛 殺処分도 하고 있다. 1981년에 首都 보고타近郊의 酪農場에 陽性牛 250頭를 殺処分하고 1頭당 500~600\$의 補償을 하였다. 이 나라에서 必要한 vaccine 및 診斷液은 半官 半民의 VECOL社와 民間製造所에서 製造되고 있으며 ICA는 이들 製劑의 檢定을 實施하고 있다. 外國에 依한 技術協力援助는 다음과 같은 project에 對해서 行하여지고 있다.

1) 口蹄疫의 撲滅活動, 美國

2) 緬羊의 疾病防除, 英國

CIAT (國際熱帶農業Center: Centro International de Agricultural Tropical

1967年 록펠러財團 外資金援助에 依해서 콜롬비아의 가리市 郊外에 設立되었다. 現在 9個 國에서 9個財團과 團體에서 出資에 依하여 運營되고 있다. 이 Center는 中南美를 對象으로 한 벼와 4個作物과 肉牛에 對해서 試驗研究를 實施하고 그 成果를 研修 各國과의 協力事業을 通해서 普及하는것을 目的으로 하고 있다. 肉牛에 關한 試驗研究는 牧草의 育種 特히 사반나地 域의 牧草의 改良과 肉牛의 小規模 飼育等 2個 課題에 對해서 行하여지고 있다. 여기서는 CATIE와 같이 肉牛飼育에 直接 關係가 있는 家畜衛生의 問題 例를 들면 牛의 内部寄生虫(牛鉤虫, 單虫, 吸虫等) 外部寄生虫(特히 진드기)의 檢査와 驅除 皮膚病과 原虫病의 治療以外 定規的인 感染病 vaccine의 接種 등이 實施되고 있다.

진드기에 對해서는 진드기 寄生耐性인 印度의 제부牛 導入을 하고 在來種과의 雜種을 만들어 진드기에 強한 品種으로 改良하고 있다.

맺는 말

東Africa, 中南美 모두 우리나라와는 거리가 멀고 家畜衛生分野에도 交流가 없었던 地域이다. 共通된 點은 이들 어느나라나 熱帶 및 亞熱

帶에 位置하고 있으며 海拔 1,000~2,500m의 高地에서 畜産이 盛行하며 家畜疾病의 發生傾向과 家畜衛生上의 問題點도 共通된 點이 엮보였다.

東南部Africa에서 往往 發生되는 牛疫, Africa馬疫, 부루팅그, Africa豚콜레라등 惡性傳染病의 發生이 顯著하게 減少하고 이에 代身하여 刺과리, 진드기 등의 媒介 住血寄生虫의 被害가 增加하고 있다. 또 乳房炎, 結核, 부루셀라病 등으로 因한 乳牛의 被害도 크다. 中南美에 있어서도 같은 傾向이며 진드기로 因한 媒介病, 부루셀라病, 結核 등은 畜産에 큰 障害가 되고 있다. 吸血박쥐로 因한 狂犬病의 被害는 中南美 特有의 것이다. 口蹄疫은 Africa南美에 存在하고 本病防疫의 困難함을 充分히 痛感하고 있다.

Mexico에서는 外國과의 技術協力(日本)으로서 1981년부터 5個年計劃의 家畜衛生 project 協力이 實施되고 있으나 여러나라에서도 先進國의 援助 및 協助를 熱望하고 있다.

ILRAD, IICA, CATIE, CIAT 등의 國際研究機關에서 모든 機關이 熱帶地域에 있어서 國土의 效率的인 畜産學的 土地利用을 하기 爲하여 많은 調査 및 檢討를 하고 있다.