

海外 家畜傳染病 研究

姜 英 培*

1. 研究背景 및 推進經緯

가. 研究背景

- GATT/UR 協商 및 EC統合에 따른 檢疫規定 統一適用으로 輸出入 制限解除(自由化)에 따른 我國立場 堅持 限界到達
- 輸出入 開放化에 따른 海外惡性 家畜傳染病 國內流入 可能性 高潮
動 畜產物 檢疫物量 急增: '80年 10千件 '92年 35千件
輸出入 交易 國家數 漸增: '80年 30個國 '92年 69個國
- 技術的 對應方案 確立 및 防除對策 研究強化 時急히 要求됨

나. 推進經緯

- 90. 8. 30 輸入開放 對策 重點 推進方案 檢討(農林水產部)
 - 動物檢疫機能補完對策(國立動物檢疫所)
 - 海外惡性家畜傳染病 研究強化(家畜衛生研究所)
- 90. 10. 19 輸入開放 對應動物檢疫機能 補完對策 試案 作成
(農林水產部, 家畜防疫對策委員會)
- 90. 11. 14 輸入開放等 動物檢疫 補完對策 -5個年 計劃-
長官 決裁 "海外惡性 家畜傳染病 研究센터 設置運營"
- 91. 2. 12 海外惡性 家畜傳染病 研究 強化計劃, 廳長께 報告
- 92. 2. 6 92年度 海外家畜傳染病 研究 推進計劃, 廳長께 報告
(候補地 選定: 家畜衛生研究所 構內, 舊 植檢 北쪽 400坪)
- 93. 1. 11 限時職制 公布; 農林水產部令 第1,110號
- 93. 1. 14 (行政 12230-7, 1993. 1. 11)
定員調整(定員 8名, 科長 1, 研究官 2, 研究士 4, 機能職 1)
- 93. 2. 海外家畜 傳染病 研究業務 推進計劃
-中長期 計劃案 修訂資料 作成

*家畜衛生研究所 海外 傳染病科

2. 現況 및 問題點

가. 現況

主要 家畜傳染病 國內 發生現況

- OIE List A 疾病;15種 中 2種(HC, ND) 國內 發生
 - * 海外惡性 家畜傳染病 13種(FMD 等)에 對한 對策未備
- OIE List B 疾病;97種 中 32種(炭疽 等)에 國內 發生
 - * 非發生/未報告 傳染病 65種(67%)에 對한 確認必要
- OIE List C 疾病;32種 中 16種(BVD 等) 國內 發生
 - * 常在性 家畜傳染病 (50%) 完全防疫에 由 生産性 提高

* 海外惡性 家畜傳染病 研究現況(例: 口蹄疫)

項目 區分	國內 現況	外國 現況
口蹄疫 診斷 및 研究	研究施設 없음 病因體 導入 不可	英國: Pirbright 研究所 (國際標準) 泰國: FMD研究所(地域標準) 日本: 泰國에서 研究遂行
口蹄疫 豫防藥 使用	生産施設 없음	몽메리유 等에서 專文生産 日本: 泰國 백신뱅크 活用

나. 問題點

- 1) 動 畜産物의 輸出入 交易量 增加에 따른 海外傳染病 流入機會 增加
- 2) 現在 國內에는 海外惡性 家畜傳染病 專擔研究 施設이 없음
(高度의 遮蔽安全施設-High Security Lab-을 要함)
- 3) 海外惡性 家畜傳染病 發生時 自體防禦 能力 限界
- 4) 外國(英國, 泰國 等)의 支援必要: 費用 및 長時間을 要함

* 海外傳染病科 專門研究室別 課題現況('93)

1. 疫學情報研究室

- 海外 主要 家畜疾病 疫學情報의 蒐集과 分析
- Q 熱에 關한 研究
- 소 타이레리아病 韓日共同 研究
- PRRS에 關한 血清疫學 調査

2. 免疫化學研究室

- PCR技法을 利用한 海外 家畜傳染病 診斷研究
(豫備事業)
- 未確認 疾病(BSE)에 對한 病理機戰 研究 및 實
驗室의 確診(豫備事業)

3. 高危險度疾病研究室

- 소 IBR 바이러스 TK(-) Gene에 關한 研究

* 海外惡性 家畜傳染病 被告事例

1) 口蹄疫 發生 및 防疫措置에 따른 經濟的 損失(英國)

區 分	事 例 1	事 例 2
發生時期(期間)	1967年(-1968, 2年間)	1981年 3月 24日(4週間)
病因體 潛入經路	아르헨티나產 輸入쇠고기 (冷凍肉)	프랑스 養豚地域에서 空氣媒介 傳播
殺處分 家畜數	소 211,825頭 돼지 113,766頭 면양 108,345頭 염소 51頭	소 154頭 돼지 105頭
殺處分 報償費	約 297億원	約 46億원
防疫措置 費用	約 300億원	約 50億원

2) 돼지 오제스키病 發生에 對한 防疫措置 및 被害事例

區 分	事例 1(日本)	事例 2(韓國)
最初發生 確認 防疫措置	1981 精密檢査 迅速處理 遲延	1987 全國的 早期檢診 迅速的 殺處分 措置 遺傳工學的 診斷技法 (簡易診斷 KIT) 開發 檢診所要 期間 短縮 慣行;14日-改良;1日
發生推移	傳播 擴散 中 1988-89 發生現況 46個 地域 10,207/100,060頭 (陽性率;10.2%)	漸次 撲滅推移 1987年 471頭 1989年 4,615頭 1990年 190頭
豫防藥	使用 不可避 (91年 7月부터 백신사용)	未使用
防疫費	1991年 47億원	1991年 12億원

- 돼지 流行性 泄瀉症 바이러스에 關한 研究
- PRRS 바이러스의 *In vitro* 增殖性 및 抗元性에 關한 研究

5. 向後 研究課題 推進計劃

1. 疫學情報研究 Epidemiology and Data Process
 - 國際 家畜疾病 疫學情報의 蒐集과 分析
 - 潛入憂慮 海外疾病에 對한 疫學 및 免疫學的 檢索
 - 研究課題에 對한 데이터 프로세스 및 經濟性 分析

3. 目標 및 基本方向

가. 目 標

- 1) OIE List A(海外惡性 家畜傳染病) 15種 中, 國內發生 2種(HC, ND)을 除外한 “口蹄疫” 等 未發生 13種에 對한 防禦戰略 樹立
 - 遮蔽研究施設 確保
 - 專門研究 人力 養成 및 確保
 - 目標: 總人員 56名(研究職 36名, 補助員 20名)
 - 海外 研究機關과의 協助體制 維持
 - 海外 高級情報 蒐集 및 電算化 D/B 構築, S/W 確保活用
 - 海外 高度技術의 早期傳受, 國內 技術移轉
 - 國際共同 研究課題 遂行 및 技術協力 促進
 - 家畜防疫/動物檢疫 專門的 技術支援
- 2) 海外 새로운 家畜傳染病에 對한 早期研究로 國內 自體技術 開發蓄積
 - 海外家畜傳染病 疫學情報 分析
 - 海外家畜傳染病 免疫化學 研究
 - 高危險度 疾病 診斷 및 防除對策 研究
 - 機動防疫 演習 研究 및 技術訓練
- 3) 緊急災難 對備 및 統一對備 北方 獸醫學 深層研究

나. 基本方向

- 國際會議 및 國際學會 參席
 - OIE 總會等 國際會議 3件 參席, 每年 各 1名
 - 國際 獸醫診斷學會 等 國際學會 4件 參席, 隔年制 各 1名
- 海外 訓練(學位課程 長期研修)
 - PRRS, FMD, 人獸共通 傳染病 等에 關한 高度技術 習得
- 海外 情報蒐集(短期訓練)
 - 別別 家畜衛生 實態調查 및 最新情報 蒐集
- 國際共同 研究課題 遂行 및 海外協力
 - 外國機關/國際機構와의 協力體制 維持
 - 家畜防疫/動物檢疫 專門技術 支援 및 機動防疫 訓練
 - 家畜防疫 教育用 비데오 테잎 製作 및 活用
 - 機動防疫 圓上訓練 技術支援

- 國際共同 研究 및 統一對備 北方 獸醫學 問題 研究

2. 免疫化學研究 Advanced Immunochemistry

- 새로운 免疫化學 診斷技法의 研究開發
- 未確認 疾病에 對한 病理機轉 研究 및 實驗室的

確診

- 生體의 疾病防禦에 機轉에 對한 免疫學的 解明
- 生命工學技法을 應用한 새로운 백신 開發

3. 高危險度疾病研究 High Risk Disease Research

4. 主要 研究課題 推進現況

가. 現 況

1) 限時職制 公布

根據：農林水產部令 第 1,110號(1993. 1. 11)

- 事務分掌
1. 海外家畜傳染病의 檢索 및 發生要因에 關한 調查 研究
 2. 海外家畜傳染病에 關한 生物學的 및 免疫學的 試驗研究
 3. 海外家畜傳染病에 關한 生物學的 製劑의 開發 및 生産
 4. 海外家畜傳染病에 關한 情報蒐集 및 技術教育

2) 研究人力 確保現況：公務員 定員調整 通報(行政 12230-7, 1993.1.11)

科長 1/1, 家畜衛生研究官 2/2, 家畜衛生研究士 4/2, 機能職 1/1

3) 專門研究室 編成現況:4個-疫學情報, 免疫化學, 高危驗度, 機動防疫

나. 計劃概要

- 國際獸疫事務局(O.I.E.) 指定 List A 疾病 集中研究 및 海外 主要疾病 疫學情報 分析研究
 - 主要疾病 發生疫學 情報 D/B 構築 및 經濟性 分析
- 海外 새로운 家畜傳染病에 關한 早期研究(例;PRRS, BSE 等)
- 國內潛入 憂慮 높은 傳染病에 關한 調查 및 防除對策 研究
(例;PED, Q熱, Scrapie, Srew-worm 等)
- 外國에서 開發된 새로운 尖端技術의 國內技術移轉
(例,遺傳子 操作技法, 免疫分析 技法 等)
- 緊急災難 對備 技術訓澮 및 機動防疫 研究(例, 家畜防疫 CPX 等)
- 抗原뱅크 設置運營 및 國際共同 研究課題 遂行
(例; FMD 抗原뱅크, 타일레리아病 韓日共同 研究 等)

* 潛入憂慮 또는 새로운 海外家畜傳染病

코드	疾病名	國內潛入 可能性	海外 主要發生 地域	備 考
非指定 ('93)	PED	潛入確認	英國, 獨逸, 카나다	'93遂行中
	PRRS	높음(抗體確認)	英國, 네델란드, 美國	'93遂行中
B057	Q熱	높음(抗體確認)	滿洲, 北美, 유럽	'93遂行中
('91)	BSE	未詳(調查없음)	英國, 아일랜드, 프랑스	'94計劃
B160	Scrapie	未詳(調查없음)	英國, 美國, 滿洲, 日本	'94計劃
B060	Screw-worm	未詳(調查없음)	中南美, 北아프리카	'94計劃

- 海外惡性 家畜疾病 診斷 및 豫防對策에 關한 特
定研究
- 海外高級 研究開發 技法의 國內 早期 技術移轉
- 海外 家畜傳染病 病因體에 對한 種毒株 保存管
理
- 高度安全研究室(遮蔽研究施設)의 管理運營
- 4. 機動防疫研究 Task-force for Disease Control
- 緊急災難 狀況에 對備한 機動防疫團
(Task-force) 運營
- 人獸共通傳染病 環境制御에 關한 研究
- 家畜防疫 및 動物檢疫 業務에 對한 技術諮問
- 家畜防疫/檢疫 現場要員에 對한 高級技術 訓病

參 考 資 料

* 最近 海外 主要 家畜傳染病 發生動向

(Report on Disease Status Worldwide in 1992)

61st General Session, 24-28 May 1993, Paris, off. Intl
Epiz.

國際獸疫事務局(OIE) 情報 및 國際交易部長 (The
Head, Information and International Trade Departme-
nt)은 1992年度 및 1993年度 初까지의 最近 主要 家畜
傳染病的 世界的인 發生動向에 대하여 다음과 같이
考察, 報告한 바 있다.

OIE 等級 a 傳染病 (OIE list A diseased)

1. 口蹄疫(Foot-and-mouth disease; FMD) (A010)
Morocco; 1992年 9月 中旬이래 發生報告 djqtdma
Brukina; 1992年, FMD type O 最初로 發生報告
Zambia; 1992年, FMD type SAT 1 再出現
South Africa, Namibia; FMD type SAT 2 循環發
生 報告
Egypt; 1993年 3月, FMD type O 發生報告
Uruguay; 1990年 6月이래 發生報告 없음
Malaysia; 1992年, FMD type SAT 1 및 Asia 1 發
生報告
Georgia; 1992年 8月; Italy; 1993年 2月, FMD type
O 發生報告
Turkey; 1992年, 豫防接種 地域內에서 發生, 1991
年 보다는 현저히 減少
2. 水疱性 口炎(Vesicular stomatitis; VS) (A020)

- Colombia; 1992年, 發生報告
- 3. 돼지 水疱病(Swine vesicular disease; (SVD)
(A030)
- 4. 牛疫 (Rinderpest) (A040)
Africa (Ethiopia, Uganda); 1992年, 發生報告
Asia (Arabian Peninsula, India, Sri Lanka, Russia);
1992年, 發生報告
- 5. 假性牛疫(Peste des petis ruminants) (A050)
1992年度 發生動向은 1991年度와 類似함.
Inrael; 1993年, 發生報告
- 6. 牛肺病(Contagious bovine pleuropneumonia; CBP-
P) (A060)
Tanzania; 1992年 1月, 北西地方에서 再發生 報告
Spain; 1992年, 3件 發生報告
Portugal; 1992年, 發生件數 約 20% 減少報告
Italy; 1992年, Lombardy 및 Puglia 地方에서 主로
發生報告
Senegal; 1993年 1月, 再發生 報告
- 7. 림프스킨病 (Lumpy skin disease) (A070)
French Island of Reunion; 1992年 2月, 發生報告
Zaire; 1992年, 西部地域에서 10年만에 再發生 報
告
- 8. 리프트 溪谷熱(Rift Valley fever; RVF) (A080);
1992年度, 發生報告 없음
- 9. 블루팅 (Bluetongue; BT) (A090); 1992年度, 특히
有意性 있는 發生報告 없음
- 10. 羊痘(Sheep pox/goat pox)(A100)
Morocco; 1992年 9月-12月, 發生報告(단 1991
年度에는 發生報告 없었음.)
- 11. 아프리카 馬疫(African horse sickness; AHS)
(A110)
Spain; 1992年, 感染이 減少趨勢에 있음을 報告
Portugal; 1992年 10月, EC에 非發生國 宣言
Morocco; 1992年 4月, 豫防接種 事業 着手(飼育
馬匹의 90% 接種計劃)
- 12. 아프리카 돼지콜레라(African swine fever; ASF)
(A120)
South Africa; 1992年 5月 및 7月, 再發生 報告(지
난 3年間 發生報告 없었음)
Zimbabwe; 1992年, 1件 發生報告
Spain; 1992年, 前年(1991年) 對比 發生減少
(-60%)

- Sardinia; 1992年 前年(1991年) 對比 發生增加(+37%)
- Portugal; 1993年 3月, EC에 의하여 非發生國 認准(지난 33年間 非發生)
13. 돼지콜레라(Hog cholera; HC)(A130)
- Mexico; 1992年, 1991年度에 이어 發生이 減少되고 있음
- India; 1992年, Maghalaya 地方에서 主로 流行하고 있음
- Bulgaria; 1992年, 再發生 報告(1974年 이래)
- Hungary, Netherlands, Poland, Slovenia; 1992年, 發生報告(91年 非發生)
- 유럽 여러나라; 1992年, 멧돼지(wild boars)에서 發生報告
- Belgium; 1992年 2月, EC에 의하여 非發生國家로 認准
- Libia; 1992年 12月, 發生報告
- Mexico; 1989年 2월부터 發生報告된 바 있으나 1993年 1月 現在 完全撲滅 報告(同 撲滅 캠페인 期間中, 121,000首 以上の 토기 殺處分)
14. 닭페스트(Fowl plague)(A150)
- 英國; 1992年 1月, 七面鳥 飼育農場에서 發生報告(全飼育首數 殺處分)
- 濠洲; 1992年 7月, 養鷄場에서 發生報告(全飼育首數 殺處分)
15. 뉴캐슬病(Newcastle disease; ND)(A160)
- 美國; 1992年, 五大湖 地方, 七面鳥 農場 1件 發生報告(農場 閉鎖措置)
- Finland; 1992年 및 1993年 初, 야생비둘기에서 發生報告
- Belgium, Cyprus, France, Luxemburg, Malta; 1992年 및 1993年 초, 觀賞鳥類에서 發生報告
- Belgium, Germany, Hungary, Ireland, Malta, Portugal; 1992年 및 1993年 초, 養鷄場에서 發生報告
- Netherlands; 1992年 8월부터 集團發生(2百萬首 以上 殺處分)
- Uzbekistan; 1993年 3月, 2十萬首 規模의 養鷄場 1個所 發生報告
16. OIE 等級 B 傳染病(OIE list B diseases)
17. 狂犬病(Rabies)(B058); 유럽全域에서 여우에 대한 經口用 백신 接種 年 1回 以上 實施
18. 新世界 螺旋蟲(Screwworm; Cochliomyia hominivorax)(B060)
- 1992年 1月, Mexico에서 最小 1年間 非發生 期間 經過 後 再出現 報告
19. 소 結核(Bovine tuberculosis; Mycobacterium bovis)(B105)
- 濠洲; 22年間 家畜防疫事業 遂行, 本 病의 “暫定的 非發生” 宣言(92. 12. 31)
20. 소 海綿型 腦症(Bovine spongiform encephalopathy; BSE)(B115)
- 英國; 1992年, 35,000件 以上 發生報告
- Ireland; 1992年, 18件 : Switzerland; 1992年, 15件 發生報告
21. 베네주엘라 말腦髓炎(Venezuelan equine encephalomyelitis; VEE)(B216)
- Mexico; 1992年, 6月, 非發生國家 宣言
22. 돼지 生殖器 呼吸器 症候群(orcine reproductive respiratory syndrome; PRRS)(新規)
- Denmark, Malta; 1992年, 發生報告
23. 토끼 바이러스性 出血病(Viral haemorrhagic disease of rabbits)(B353)
- 英國; 1992年 4月, 自國 領土內에 本 病이 처음 發生되었음을 報告
24. 꿀벌응애 感染症(Varroasis)(B455)
- Chile, Malta, Mexico, 英國; 1992年, 發生報告