

가축 방역 시스템 강화방안

허 덕 부 연구 위원
정 민 국 부 연구 위원
권 오 복 전문 연구 원
유 철 호 선임 연구 위원
최 정 섭 연 구 위 원



한국농촌경제연구원

연구 담당

허 덕	부연구위원	설계 및 연구총괄, 제2장, 제6장, 제5장 1절 집필
정 민 국	부연구위원	제4장 집필
권 오 복	전문연구원	제3장 및 제5장 2절 집필
유 철 호	선임연구위원	제1장 및 제7장 집필
최 정 섭	연구위원	제5장 3절 집필

머 리 말

2000년 우리나라에서 구제역이 발생하여 상당한 손해를 입은 바 있다. 유럽에 이어 최근 일본에서도 광우병이 발생하여 가축전염병 방역에 대한 관심이 더욱 높아지고 있다. 농산물 시장개방으로 해외로부터 악성 전염병의 국내 유입 가능성이 더욱 높아짐에 따라 체계적인 방역 시스템 구축과 강화 방안 마련이 시급하다.

이 연구는 가축질병으로 인한 피해규모를 추산하고 가축질병의 방역 및 검역 시스템의 실태 및 문제점을 파악하여, 국제화시대에 맞는 효율적인 가축질병 방역 시스템을 수립하는 데 기초 자료를 제공하고 이루어졌다. 방역체계 운영에 있어서 현실적인 문제점 파악을 위한 기초 조사마저 제대로 이루어지지 않고 있기 때문에, 가축질병 방역 시스템 강화 방안을 마련하기 위해서는 이 분야 연구가 절실히 필요하다.

가축방역체계의 개선방안을 마련하기 위해 가축방역조직, 예산, 기타 제도 등에 관한 사항을 체계적으로 살펴보고 일본, 미국, 오스트레일리아 등의 선진국 사례도 검토하여 제도의 개선 방향 수립에 참고하였다.

연구 수행 과정에서 농림부를 비롯하여 국립수의과학검역원, 가축위생방역지원본부 관계자, 각 시·군과 축협·가축방역 담당자, 그리고 양축농가 등 많은 분들의 도움이 있었기 때문에 감사의 뜻을 표하고자 한다. 아무쪼록 이 연구결과가 가축 방역 시스템의 개선에 도움이 되기를 바란다.

2001. 12.

한국농촌경제연구원장 강 정 일

빈

면

요 약

가축전염병 발병에 의한 직접 피해로서 도태율과 소비감소 정도에 따라 쇠고기의 경우 소비자 잉여가 기준연도 대비 28~70%, 생산자 잉여는 38~94% 수준으로 감소할 가능성이 있다. 돼지고기의 소비자 잉여는 기준연도 대비 100~128%로 증가 또는 69% 수준으로 감소하고, 생산자잉여는 50~92% 수준으로 감소할 수 있다. 닭고기의 소비자 잉여는 기준연도 대비 40~87%로 감소하며, 생산자잉여는 기준연도 43~95%로 감소할 수 있다. 가축전염병이 발생하면 이 같은 직접적인 피해뿐만 아니라 축산업 관련 산업인 사료업체, 도축장, 동물약품업체, 소매업체의 간접 피해도 상당한 정도에 달할 것으로 추정되었다. 가축 방역의 경제적 이익은 전염병의 직접·간접 피해액에 해당한다고 볼 수 있다.

가축전염병 방역·검역 시스템 중 정부조직은 중앙 조직과 지방조직으로 구성되어 있다. 민간기구로는 공동방제단, 농(축)협방역조직, 가축위생방역본부가 있다. 가축 위생 및 병성 감정기관은 국립수의과학검역원, 광역자치단체의 보건환경연구원, 지정 민간 연구소 등이 있다. 가축방역사업 예산은 국비와 지방비, 축산발전기금에서 부담하고 단체·업체·농가 부담분도 있다.

관련기관 및 축산농가 조사 결과, 가축방역 관련 직원의 업무가 과중한 것으로 나타났다. 가축 예찰·방역활동에 대한 불만족 이유는 시·군의 담당인력 부족이, 긴급방제활동수준 불만족 이유로는 공수의사 등 가용인력 및 예산부족이 가장 높게 나타났다. 가축방역 교육·홍보활동에 대해 농가의 참여율이 저조한 이유로는 양축농가의 일손부족이 가장 높았다.

가축질병 발생 시 차단방역이 미흡한 이유는 발병농가의 신고 기피, 신고 시 보상 수준 미흡이 지적되었다. 살처분 보상금에 대하여는 대다수 농민이 불만족을 나타냈다. 살처분 제도 관련 개선사항으로는 보상 단가 인상, 신고시점을 기준으로 보상, 보상대상 축종의 확대, 매몰부지 및 소각시설 확충의 순으로 나타났다.

방역조직의 분산, 중앙 및 지방방역기관의 기동방역 및 진단 서비스 협력체제 미비, 공동방역사업단 활동 및 사업 추진 미흡, 방역인력 및 예산 부족, 가축질병 예찰활동 및 공수의 활동 저조, 방역예산 부족 및 집행의 경직성 등과 정부조직 간 검역업무의 분산, 전문인력 부족, 정보수집체계 부재 등이 문제점으로 나타났다.

주요 선진국 사례를 참조하여 구상한 가축 방역 시스템 강화 방안으로는 가축질병 예찰 및 정보 시스템 구축과 인력의 효율적 이용 및 제도개선 등이 제시되었다. 가축방역조직의 강화를 위해서는 ① 가축방역조직 일원화, ② 민간방역체제로의 단계적 전환, ③ 해외 질병의 유입 방지 시스템과 검역 관련 연구조직 및 활동 강화 등이 이루어져야 한다. 질병예찰 및 정보 시스템 구축에 있어서는 ① 질병 모니터링 확대, ② 조기신고체제 확립, ③ 통계·정보의 추적 시스템 마련, ④ 단계별 전염병 관리 표준체계 확립 등이 제시되었다. 인력의 효율적 이용을 위해서는 관련 인력을 공동 이용하여야 한다. 아울러 새로운 시스템에 맞는 제도적 개선이 뒤따라야 하며, 주요 전염병에 대한 지속적 홍보가 필요하다.

중국의 WTO 가입으로 한·중간의 농축산물 교역도 더욱 증가할 것이며, 일본에서 광우병이 발생하여 가축방역 및 검역의 중요성이 더욱 커지고 있다. 가축전염병의 국내 유입 방지를 위해서 장기적으로 한·중·일 3국을 비롯한 동남아시아 국가들과의 가축전염병 발생상황에 대한 정보 수집 및 공동대책 수립 등 협력체제를 구축함으로써 가축전염병 방역 및 검역의 효과를 증대하여야 한다.

차 례

제1장 서 론

1. 연구의 필요성과 목적	1
2. 선행연구 검토	2
3. 연구범위	3
4. 보고서의 구성	4

제2장 가축전염병 발생 현황

1. 국제수역사무국(OIE) 지정 주요 가축질병	6
2. 국내 가축전염병 발생 현황	8
3. 주요 가축전염병의 감염경로 및 차단방법	13

제3장 가축전염병의 경제적 피해액 추정

1. 가축전염병의 직접 피해액	21
2. 가축전염병에 따른 간접 피해액	33
3. 피해액 총괄 및 시사점	40

제4장 가축전염병 방역·검역 시스템의 현황

1. 방역·검역조직 현황	41
2. 방역·검역의 절차	46
3. 방역·검역의 소요예산과 자원	58
4. 「가축전염병예방법」 개정 방향	60
5. 방역조직의 활동 평가	66

6. 현행 방역·검역 시스템의 문제점	74
----------------------------	----

제5장 선진국의 가축 방역 시스템

1. 일본의 가축 방역 시스템	81
2. 미국의 가축 방역 시스템	86
3. 오스트레일리아의 가축 방역 시스템	102

제6장 가축 방역 시스템 강화방안

1. 가축 방역조직의 강화	110
2. 가축질병 예찰 및 정보 시스템 구축	117
3. 인력의 효율적 이용 및 제도 개선	120

제7장 요약 및 결론

부록

부록 1. 가축방역 및 예찰실태 파악을 위한 농가조사표	129
부록 2. 가축방역 및 예찰실태 파악을 위한 기관조사표	134

Abstract

참고문헌

표 차 례

제2장

표 2- 1.	OIE A급 질병	7
표 2- 2.	가축전염병 발생 상황, 2000	8
표 2- 3.	돼지콜레라의 지역별 발생두수 및 발병률	9
표 2- 4.	브루셀라병의 지역별 발생두수 및 발병률	10
표 2- 5.	뉴캐슬병의 지역별 발생두수 및 발병률	11
표 2- 6.	구제역의 지역별 발생두수 및 발병률, 2000	12
표 2- 7.	유럽의 소 해면상뇌증 발생 현황, 1986-2000	13
표 2- 8.	세계적인 구제역 발생원인, 1870-1993	15
표 2- 9.	연도별 돼지콜레라 발생	16
표 2-10.	연도별 닭 뉴캐슬병 발생, 1992-2000	17
표 2-11.	소 브루셀라병 발생, 1996-2001. 5.	18
표 2-12.	주요 가축전염병의 전염경로 및 차단방법	20

제3장

표 3- 1.	수요 및 공급함수 추정 결과	26
표 3- 2.	축종별 · 시나리오별 가축질병 발생에 따른 후생 변화	28
표 3- 3.	한우 살처분 보상액 계산 내역	30
표 3- 4.	돼지 살처분 보상액 계산 내역	31
표 3- 5.	닭 살처분 보상액 계산 내역	32
표 3- 6.	쇠고기 관련 업계 피해액 추산	34
표 3- 7.	쇠고기 소매 업계 피해액 추산	35
표 3- 8.	양돈용 사료업계 및 도축장 피해액 추산	36
표 3- 9.	양돈용 동물약품업계 피해액 추산	37

표 3-10.	돼지고기 소매업계 피해액 추산	37
표 3-11.	양계용 사료업계의 피해액	38
표 3-12.	양계용 동물약품 업계 및 도계장의 피해액	39
표 3-13.	닭고기 소매업계의 피해액	39

제4장

표 4- 1.	동물 및 축산물 검역기간	50
표 4- 2.	수입동물의 정밀검사 대상과 검사항목	55
표 4- 3.	축산 부문 예산	58
표 4- 4.	가축방역 사업비 (국비·축산발전기금)	59
표 4- 5.	수의과학검역원의 검역 및 방역 관련 예산, 2000-2001	60
표 4- 6.	관내 축산농가 가축에 대한 예찰 담당자	67
표 4- 7.	지역 관내 가축 예찰 및 방역 수준 정도	67
표 4- 8.	교육·홍보 행사시 양축농가의 참여율 정도	68
표 4- 9.	가축방역 관련조직간 질병예방 및 방역 활동 협력 정도	68
표 4-10.	가축방역조직의 문제점	69
표 4-11.	현 방역체계 및 조직 체계 개선 방향	69
표 4-12.	가축질병에 대한 평상시 예찰 및 방역수준	70
표 4-13.	가축방역 기관별 대농가 서비스 수준	71
표 4-14.	교육·훈련 참여 정도	72
표 4-15.	살처분 보상금 만족도	73
표 4-16.	가축질병의 예찰·방역 과정상의 문제점	73

제5장

표 5- 1.	일본의 가축방역 관련 예산, 2000(계획)	84
표 5- 2.	일본과 우리나라의 방역정책 비교	85
표 5- 3.	미국 동식물검역청 예산 현황, 1998-2001	101
표 5- 4.	오스트레일리아 검역검사국 예산, 1999-2000	108

그림 차례

제3장

- 그림 3-1. 가축 전염병 발병에 따른 직접 피해액 계측 모형 ... 24

제4장

- 그림 4-1. 수의과학검역원의 조직체계 42
- 그림 4-2. 가축방역조직 현황, 2001 45
- 그림 4-3. 수입동물·축산물의 검역 절차 52
- 그림 4-4. 수입축산물 검사 및 반입 절차 53
- 그림 4-5. 축산물 수입신고 54
- 그림 4-6. 동물수출 검역 절차 54
- 그림 4-7. 축산물수출 검역 절차 56
- 그림 4-8. 조사료수입 검역 절차 57

제5장

- 그림 5-1. 일본의 돼지콜레라 방역조직 체계 82
- 그림 5-2. 미국 동식물검역청 조직 87
- 그림 5-3. 미국 동식물검역청 수의국 조직 89
- 그림 5-4. 오스트레일리아의 검역 조직 108

빈 면

제 1 장

서 론

1. 연구의 필요성과 목적

국제수역사무국(Office International des Epizooties: OIE)은 질병에 감염된 가축의 치료비와 폐사 등으로 인한 직접적인 피해 규모를 축산물 생산액의 20% 정도로 추정하고 있다.¹ 이 외에도 축산 생산자재에 대한 수요의 감소, 축산물 수급의 차질에 의한 축산물 가격 변화 등 생산자 및 소비자들이 입게 될 피해 등 간접 피해를 고려하면 그 손실은 더욱 클 것으로 추정된다.

전염병 외에도 복합된 요인에 의해 만성 소모성 가축 질병이 연중 발생하여 이들 질병의 방제 없이는 건강한 가축과 안전한 축산물의 생산을 기대할 수 없다. 구체적으로 위생관리가 소홀한 농장이나 영세한 농장의 경우 가축질병의 치료와 방역시 동물약품의 오용·남용과 환축의 치료 시에 투약된 약품의 휴약기간을 지키지 않아 축산

¹ 농림부 축산국(2001, 3)에서 재인용.

물내의 유해물질 잔류 문제가 축산물 안전성 문제도 야기하게 된다. 가축질병의 조기방제는 병 발생으로 인한 직접·간접적인 피해를 줄이며, 안전한 축산물 생산을 통해 사회적 후생 증대에 기여한다.

가축질병의 조기 검진과 치료 및 예방은 생산비 절감뿐만 아니라 동물약품의 축산물 잔류가능성 해소로 축산물의 안전성 제고를 위해서도 중요한 과제이다.

가축사육 규모가 커지고 집단화됨에 따라 가축질병 발생으로 인한 피해규모는 더욱 커질 것으로 전망된다. 특히 시장개방에 따라 해외로부터 악성 전염병의 국내 유입 가능성이 날로 커져 가축질병의 조기검진과 예방대책 마련 등 체계적인 방역 시스템 구축과 방역 강화 방안 마련은 매우 시급한 과제이다. 그러나, 가축질병의 발생에 의한 피해 규모 추정을 위한 조사 연구가 미미한 실정이다. 더욱이 현재의 방역체계 운영의 문제점 파악을 위한 기초적인 조사마저 체계적으로 이루어지지 않아, 가축질병 방역 시스템 강화 방안을 마련하기 위한 이 분야의 연구는 절실히 필요하게 되었다.

이 연구의 목적은 국제화 시대에 적합한 가축방역 시스템을 구축하기 위해 가축질병으로 인한 피해규모를 추산하고 가축질병의 방역 및 검역 시스템의 실태 및 문제점을 진단하여, 기존의 가축질병 방역 시스템을 재정비·강화하고자 하는데 있다.

2. 선행연구 검토

근년 돼지 콜레라(Hog Cholera), 구제역(口蹄疫: Foot and Mouth Disease: FMD) 발생으로 가축질병에 대한 국민적 관심이 고조되고 있다. 이제까지 가축질병의 방역 및 검역 실태에 대한 조사 및 연구의 필요성은 꾸준히 제기되어 왔으나, 이와 관련된 체계적인 연구는 이

루어진 적이 없다. 관련 분야 연구보고서로, 한국농촌경제연구원이 수행한 「구제역의 파급 영향과 정책과제」(서종혁 외 2000)와 「특수가축 공제사업 활성화를 위한 조사연구」(유철호 외 1998)를 들 수 있다. 관련 자료로서는 1998년 「가축위생방역지원본부」가 발족한 이래, 이 기구에서 추진해 온 돼지콜레라 박멸 사업에 대한 평가 자료가 있다(윤희진 1999).

외국문헌을 보면 가축질병 통제전략 수립(Walker et al. 1985; Chaudhary et al. 1992) 및 경제성 분석(Walker et al. 1985)이나, 가축질병의 방역 및 검역 시스템과 관련된 연구(Kliebenstein and Cowden 1984; Ekboir 1999) 등이 있다.

3. 연구범위

가축 질병의 종류는 무수히 많으며, 우리나라에서 많이 발생하고 있는 질병도 대단히 많다. 그 중에서는 일상적인 질병이 있는가 하면 확산이 빠르고 피해가 큰 전염병의 종류도 많다. 특히, 전염병의 경우 그 피해규모가 크게 나타나기 때문에 전염병의 방역 또는 검역 문제는 일반 질병과 비교하여 그 중요성이 더 크다.

이 연구에서는 인력과 예산적 제약 때문에 연구 범위를 전염병으로 국한시키고자 한다. 가축전염병 중에서도 소, 돼지, 닭 등 각 축종별로 안배하고, 발병 시 예상되는 파급 영향의 크기, 최근 관심이 높은 전염병 등을 고려하여 몇 가지 전염병으로 연구의 범위를 축소하고자 하였다.

최근 관심도가 높은 질병으로는 소 해면상뇌증(Bovine Spongiform Encephalopathy: BSE 일명 광우병)과 구제역(Foot and Mouth Disease: FMD) 그리고 돼지콜레라, 오제스키병(Aujeszky's Disease) 등의 전염병을 들

수 있다. 2000년을 기준으로 볼 때 축종별로 가장 많이 발생하는 질병으로는 소에서 브루셀라병(Brucellosis), 돼지에서는 오제스키병, 닭에서는 뉴캐슬병(Newcastle Disease: ND) 등이다.

이에 따라 연구의 대상을 양돈, 양계, 한우, 젖소의 주요 5개 전염병인 소 해면상뇌증(광우병), 구제역, 돼지콜레라, 브루셀라병, 뉴캐슬병으로 정하였다. 즉, 한육우의 전염병인 소 해면상뇌증, 구제역을 선정하고 젖소의 주요 질병인 브루셀라병을 추가하였으며, 돼지의 주요 질병에 해당하는 돼지콜레라와 구제역, 그리고 닭에 피해가 가장 큰 전염병인 뉴캐슬병을 연구범위로 선정하였다

4. 보고서의 구성

제2장에서는 가축전염병 발생 및 폐사 현황에 대해 기술한다. 즉, 가축전염병의 종류와 주요 국내 발생 및 해외유입 질병이 어떤 것들이 있는가에 대해 알아보고, 연구의 대상 전염병으로 선정된 5개 전염병에 대하여 주요 감염경로 및 원인을 정리하였다. 아울러, 국내에서 발생하는 가축전염병의 발생 통계에 나타난 질병발생 보고 현황 그리고 연구 대상으로 선정된 주요 5개 전염병에 대해 지역별로 발생률을 분석하였다.

제3장에서는 가축전염병 발생에 따른 경제적 손익을 분석하였다. 즉, 가축전염병으로 인한 직접 또는 간접 손실을 추산하고, 가축전염병 방역 및 예방으로 인한 비용을 추정하였다.

제4장에서는 가축 방역 시스템의 현황과 문제점에 대해 알아보았다. 구체적으로는 가축전염병 발생, 방역 관련 조사 및 보고체제와 중앙정부, 지방정부, 민간 조직 등 각 방역조직이 담당하고 있는 업무는 무엇이며, 가축전염병 방역 예찰 활동 및 관련 업무를 파악하

고 각 방역업무 및 체계상에서 나타나고 있는 문제점들이 무엇인가를 찾아보았다. 이러한 기초 정보 위에서 방역 조직의 활동, 검역 관련 규제조치 이행, 방역에 관한 인식도 평가 등 몇 가지 평가기준을 마련하여 농가, 민간조직, 지방정부, 중앙정부의 방역 활동을 평가하고자 하였다.

제5장에서는 일본과 미국, 오스트레일리아 등 주요 축산 선진국에 있어서 가축전염병 방역 시스템을 조사하여 우리나라 가축방역체계 개선에 참고하였다.

제6장에서는 가축 방역 시스템 강화방안을 제시하고자 하였다. 즉, 가축 방역조직, 가축 방역 인력 및 예산, 가축 방역 관련 제도 및 법규 등 다양한 측면에서 개선하여야 할 사항을 정리하였다. 제7장은 요약 및 결론 부분이다.

제 2 장

가축 전염병 발생 현황

1. 국제수역사무국(OIE) 지정 주요 가축질병

국제수역사무국(OIE)은 가축의 질병을 중요도에 따라 A급, B급 및 기타 질병으로 분류하여 관리하고 있다.² OIE에서는 주요 가축질병의 국내 및 국가 간 확산을 최소화하고 효과적인 방제를 위한 기술과 정보를 국가 간에 공유할 수 있도록 하기 위한 조치들을 취하고 있다.

² OIE(Office International des Epizooties)는 1924년 28개국의 합의에 의해 설립된 정부간 기구로 현재 160여 개국이 가입되어 있는 가축의 질병을 관장하는 기구이다. 이 기구는 전 세계의 가축질병 발생 및 관리에 대한 정보를 제공하고 국제적으로 가축질병의 관리를 위한 감시를 하며, 회원국들간의 가축과 가축가공품에 대한 규정을 조화시킬 수 있도록 한다는 목적에 의해 만들어졌으며, 이 외에도 식육 및 식육이 다량 함유된 식품에 대하여 모델증명서를 발행하는 역할도 가지고 있다.

1.1. OIE A급 질병(OIE List A Disease)

OIE A급 질병은 전파속도가 아주 빠르고 전파 범위가 국경을 초월하는 전염병이며, 사회적, 경제적, 그리고 공중보건학적으로 중대한 결과를 초래하며 가축과 그 산물의 국제교역에 중대한 영향을 미치는 질병이다. 현재 이 범주에는 15종이 지정되어 특별 관리되고 있다<표 2-1>. 이 중 구제역과 돼지콜레라, 뉴캐슬병은 이 연구에서 분석의 대상으로 선정된 전염병이다.

WTO 체제 하에서는 OIE A급 질병이 발생하면, 가축과 그 산물의 교역이 제약을 받게 된다. 따라서 선진국에서는 A급 질병의 청정국 지위 획득 및 유지를 위한 국가방역에 노력하고 있다.

2001년 9월 중순 우리나라가 구제역 청정국 지위를 인정받게 됨으로써 2001년 11월 현재 OIE A급 질병 중 우리나라에서 청정화되지 않은 질병은 돼지콜레라, 뉴캐슬병 2종이다. 우리나라에서는 돼지콜레라의 근절을 위한 방역정책이 의욕적으로 진행되고 있으며, 2001년부터는 뉴캐슬병의 근절을 위한 국가방역이 시작되었다.

표 2-1. OIE A급 질병

A1 구제역	A6 우폐역	A11 아프리카 마역
A2 수포성 구내염	A7 림프스킨병	A12 아프리카 돈열
A3 돼지 수포병	A8 림프계곡열	A13 돼지콜레라
A4 우역	A9 블루팅병	A14 가금 인플루엔자
A5 가성 우역	A10 양두, 산양두	A15 뉴캐슬병

주: 음영부분은 이 연구의 대상 질병임.

자료: 국립수의과학검역원.

1.2. OIE B급 질병 및 기타 질병

OIE가 지정한 B급 질병은 전파속도나 전파범위가 A급 질병에는

미치지 못하나 발생국 내에서 사회·경제적 및 공중보건학적으로 중요시되며, 부분적으로 가축 및 그 산물의 국제교역에 영향을 미치는 병으로 정의되고 있다. 탄저병, 광견병, 소 해면상뇌증(일명 광우병), 우결핵, 브루셀라병, 전염성위장염, 머레크병(Marek's disease), 추백리(雛白痢: pullorum) 등 총 82종의 질병이 B급으로 지정되어 있다. B급으로 분류되어 있는 소 해면상뇌증은 최근에 국제적으로 경계 대상이 되는 전염병이다. 기타로 분류된 질병은 살모넬라균증, 소 바이러스성 설사병, 어폐류 질병 등 20여 종이 있다.

2. 국내 가축전염병 발생 현황

2.1. 국내 주요 가축전염병 발생현황

농림부는 국내 가축질병과 관련한 통계를 「농림수산통계연보」를 통하여 연간 지역별로 발표하고 있다. 통계는 가축질병진료, 가축전염병 발생, 가축전염병 예방주사 실적, 폐사검안 실적, 가축전염병 검색 실적, 동물 및 축산물 수출입 검역 실적 등이 있다.

표 2-2. 가축전염병 발생 상황, 2000

질병명(해당가축)	발병두수(두)	발병농가수(호)
탄저(소)	2	1
기종저(소)	124	25
우결핵(소)	532	185
브루셀라병(소)	1,249	271
돼지콜레라(돼지)	-	-
돼지단독(돼지)	112	3
전염성위장염(돼지)	5,697	18
오세스키(돼지)	7,162	221
광견병(소, 개)	28	24
뉴캐슬병(가금)	1,256,663	84
추백리(가금)	-	-
전염성후두기관지염(가금)	20	1
닭노취수염(가금)	30,000	1
구제역(소)	81	15

자료: 농림부, 「농림수산통계연보」, 2001.

「농림수산통계연보」를 통해 발표된 2000년 국내 발생 가축전염병은 <표 2-2>와 같다. 국내에서 자주 발생하는 질병으로는 돼지의 전염성 위장염, 오제스키병, 가금의 뉴캐슬병, 닭노척수염 등이다. <표 2-2>에는 표시되지 않았으나, 2000년 3월말 구제역이 발생하였다. 2000년 구제역이 발병한 농가 수는 15호이며, 발병두수는 총 81두로 젓소 19두, 한우 62두이다. 구제역 방역을 위해서 발병한 농가와 인근 농가를 대상으로 182농가에서 2,216두를 살처분하였다.

2.2. 지역별 주요 전염병 발병률

2.2.1. 돼지콜레라

돼지콜레라는 1998년과 1999년 경기, 충남, 제주에서 발생하였지만, 2000년 이후 발병보고가 없었다. 발병률(발병두수÷연사육두수)은 지역에 따라 차이가 있지만, 제주도가 0.00187%(1998)로 가장 낮게 나타났으며, 경기도가 0.03846%(1999)로 가장 높게 나타났다. 1999년도 경기도에서 1,683두가 발생한 이후 아직까지 발생하지 않았다.

표 2-3. 돼지콜레라의 지역별 발생두수 및 발병률

	상시두수			연 사육두수			발생두수			발병률(%)		
	1998	1999	2000	1998	1999	2000	1998	1999	2000	1998	1999	2000
경기	1,958,692	1,989,194	2,074,365	4,309,123	4,376,226	4,563,602	702	1,683	-	0.01629	0.03846	-
강원	325,893	383,563	408,513	716,964	843,839	898,728	-	-	-	-	-	-
충북	376,921	418,040	437,437	829,226	919,689	962,361	-	-	-	-	-	-
충남	1,279,624	1,380,256	1,451,412	2,815,171	3,036,562	3,193,105	270	-	-	0.00959	-	-
전북	700,920	2,668,949	2,875,147	1,542,023	1,871,687	6,325,323	-	-	-	-	-	-
전남	757,563	1,084,517	1,141,877	1,666,639	2,385,938	2,512,129	-	-	-	-	-	-
경북	951,631	1,306,709	1,393,454	2,093,588	2,874,760	3,065,598	-	-	-	-	-	-
경남	890,981	3,966,054	4,214,273	1,960,158	8,725,318	9,271,401	-	-	-	-	-	-
제주	315,498	1,402,380	1,569,919	694,094	3,085,236	3,453,822	13.00	-	-	0.00187	-	-
계(평균)	7,557,722	14,599,661	15,566,395	16,626,987	32,119,254	34,246,069	985	1,683	-	0.00592	0.00524	-

자료: 국립수의과학검역원.

2.2.2. 브루셀라병

브루셀라병은 충남, 경기, 전북, 경북 지역에서 발병률이 높으며, 최근 충북 지역에서 발병률이 높아지고 있는 것으로 나타났다. 1998년 이후 브루셀라병 발병률은 사육두수 중 0.05~0.18%로 타 전염병에 비해 비교적 높게 나타나고 있다.

표 2-4. 브루셀라병의 지역별 발생두수 및 발병률

	사육두수(두)			발생두수(두)			발병률(%)		
	1998	1999	2000	1998	1999	2000	1998	1999	2000
경기	221,796	210,269	211,184	538	398	488	0.24257	0.18928	0.23108
강원	25,014	27,164	26,658	12	5	2	0.04797	0.01841	0.00750
충북	32,361	36,476	36,240	34	42	88	0.10507	0.11514	0.24283
충남	89,541	92,333	95,000	138	152	518	0.15412	0.16462	0.54526
전북	41,249	246,748	248,769	69	17	73	0.16728	0.00689	0.02934
전남	41,419	63,842	62,720	14	35	26	0.03380	0.05482	0.04145
경북	56,363	83,193	83,904	100	4	17	0.17742	0.00481	0.02026
경남	42,343	325,684	329,635	79	10	35	0.18657	0.00307	0.01062
제주	5,379	71,789	73,563	4	3	2	0.07437	0.00418	0.00272
계(평균)	555,463	1,157,497	1,167,672	988	666	1,249	0.17780	0.05754	0.10700

자료: 국립수의과학검역원.

2.2.3. 뉴캐슬병

뉴캐슬병 발병은 최근 3년간(1998-2000년) 크게 증가하였다. 뉴캐슬병은 3~5년 정도의 주기로 나타나는 것이 특징인데 2000년도에 발병률이 크게 높아졌다.

뉴캐슬병은 지역에 따라 발생률에 차이를 보인다. 충남북, 제주, 경남도를 제외한 전 지역에서 높은 발병률을 보이고 있으며, 특히, 사육밀도가 높은 경기도와 전남북도 지역이 매우 높은 발병률을 기록하고 있다.

표 2-5. 뉴캐슬병의 지역별 발생수수 및 발병률

	상시수수 (수)			연사육수수 (수)			발생수수 (수)			발병률 (%)		
	1998	1999	2000	1998	1999	2000	1998	1999	2000	1998	1999	2000
경기	24,813,648	27,854,864	28,300,769	71,959,578	80,779,106	82,072,230	23,738	15,500	167,690	0.03299	0.01919	0.20432
강원	3,818,261	4,611,339	4,853,362	11,072,956	13,372,882	14,074,749	-	-	50,988	-	-	0.36227
충북	5,624,352	6,895,387	7,216,782	16,310,630	19,996,622	20,928,668	-	900	34,900	-	0.00450	0.16676
충남	12,809,850	15,152,686	16,386,933	37,148,566	43,942,790	47,522,106	-	32,400	122,800	-	0.07373	0.25841
전북	8,962,504	38,869,236	41,769,139	25,991,260	112,730,784	121,130,503	35	56,500	474,630	0.00013	0.05012	0.39183
전남	9,923,643	13,279,687	16,308,689	28,778,565	38,511,093	47,295,197	10,000	328,500	298,951	0.03475	0.85300	0.63210
경북	12,892,837	20,987,791	21,997,729	37,389,227	60,864,595	63,793,414	-	-	85,604	-	-	0.13419
경남	6,919,054	47,334,005	49,449,475	20,065,257	137,268,613	143,403,478	2,400	-	18,100	0.01196	8 -	0.01262
제주	1,286,128	17,136,422	19,482,459	3,729,771	49,695,623	56,499,130	-	-	3,000	-	-	0.00531
계(평균)	87,080,276	192,121,417	205,765,337	252,445,800	557,152,109	596,719,477	36,173	433,800	1,256,663	0.01433	0.07786	0.21060

자료: 국립수의과학검역원.

2.2.4. 구제역

구제역은 2000년 3월 말부터 4월에 걸쳐 충남, 경기 지역을 중심으로 15개 농가에서 81두가 발생하였다. 2000년 사육두수 중 발병률은 0.002%인 것으로 나타났다.

표 2-6. 구제역의 지역별 발생두수 및 발병률, 2000

	사육두수 (두)	발생두수 (두)	발병률 (%)
경기	176,739	23	0.00593
강원	122,090	-	-
충북	144,379	6	0.00332
충남	293,748	52	0.01338
전북	326,550	-	-
전남	373,610	-	-
경북	479,080	-	-
경남	650,396	-	-
제주	302,546	-	-
계(평균)	2,869,137	81	0.00201

자료: 국립수의과학검역원.

3. 주요 가축전염병의 감염경로 및 차단방법

3.1. 감염경로

3.1.1. 소 해면상뇌증(BSE: 일명 광우병)

소 해면상뇌증은 유사 질병인 스크래피병(Scrapie disease)에 걸린 양(羊)이나 소 해면상뇌증에 걸린 소의 고기 및 부산물을 섭취함으로써 전염되며, 뇌 등 신경조직에 병원체(변형 prion)가 증식하여 다년간 축적됨으로써 유발된다.

소 해면상뇌증은 1985년 영국에서 처음으로 발생한 것으로 보고되어 있다. 당시 발병의 원인은 프리온(prion)에 의한 단백질이 스크래피병에 감염된 양의 육골분을 첨가한 소 사료를 통하여 감염되어 발병된 것으로 알려져 있다.

국내에는 지금까지 소 해면상뇌증이 발생되지 않았으나 2000년 10월 프랑스에서 소 해면상뇌증 파동 이후, 스페인, 독일 등에서도 소 해면상뇌증이 발생한 것으로 보고됨으로써 유럽전체에서 소 해면상뇌증이 사회 문제로 부각되고 있다. 최근 일본에서도 소 해면상뇌증 소가 발견되어, 우리나라에 전염되지 않도록 하는 것이 중요하다.

표 2-7. 유럽의 소 해면상뇌증 발생 현황, 1986-2000

연도	영국	벨기에	덴마크	프랑스	독일	아일랜드	리히텐슈타인	룩셈부르크	네덜란드	포르투갈	스페인	스위스
2000	1201	9	1	111	6	57	-	0	-	114	2	31
누계*	180,457	19	1	191	6	499	2	1	6	481	2	364

* 1986-2000. 12월까지 발병두수 누계.

자료: 국립수의과학검역원.

3.1.2. 구제역(FMD)

구제역은 소, 돼지, 양, 염소, 사슴 등 발굽이 2개인 우제류(牛蹄類) 동물에 생기는 급성 전염병으로 바이러스에 의하여 발생한다. 구제역은 발병률은 높으나 폐사율은 낮은 질병이다.

구제역 바이러스는 전염속도가 매우 빠르고 가축의 생산성을 크게 저하시켜 그 파급 영향이 매우 큰 전염병으로 알려져 있다. 구제역은 크게 3가지 경로를 통하여 전염된다. 첫째, 감염동물의 수포액, 침, 유즙, 정액, 호흡공기, 분변 등에 의한 접촉전파, 둘째, 목부, 수의사, 인공수정사 등 감염 지역 내 사람에 의한 전파 또는 사료차, 출하차, 집유차 등 차량에 의한 전파, 의복, 물, 사료, 기구 등에 의한 간접 접촉 전파, 셋째, 공기(바람)를 통해서 육지에서는 60km, 바다를 통해서는 250km이상 떨어진 곳까지 전파가 가능하다고 보고되어 있다. 또한 식육과 식육부산물 등 축산물을 통해서도 전파된다.

구제역은 아시아 대부분의 나라와 아프리카, 남미 대륙에 만연되어 있으며 교통수단의 발달과 인적 물적 교류의 확대에 따라 확산되고 있다.

구제역이 발생하지 않았던 대만, 일본, 우리나라에도 최근에 구제역이 발생하였다. 2001년 영국에서도 20년 만에 구제역이 발생하였으며, 프랑스, 네덜란드, 아일랜드로 전파되었다. 또한 중동지방, 아르헨티나, 남아프리카, 몽골, 타이, 대만 등 세계적으로 구제역이 발생하였다. 구제역 청정 지역은 북미주와 오스트레일리아, 뉴질랜드, 북유럽 등에 불과하다.

영국의 경우 2001년 2월 20일 돼지에서 발생한 구제역이 소·양 등 우제류 전 가축으로 전파되어 7월 20일 현재 1,873건이 확인되어 약 360만두의 우제류 가축을 도살하여 약 15조원의 직접 또는 간접적인 손실을 입은 것으로 추산되고 있다.

아르헨티나는 1999년 4월 예방접종을 중단하고, 2000년 5월 OIE에서 구제역 청정국 인증을 받았으나 2000년 8월 소에 재발된 후 2001년 6월말 현재 1,641건이 발생되어 2차에 걸친 예방접종을 실시 중에 있다.

아시아 지역의 경우 몽골·중국·태국·대만·이란·파키스탄·사우디 아라비아 등에서 연중 구제역이 발생되고 있으며, 특히 중국과 북한은 OIE에 가입은 되어 있으나 회의참석과 질병발생 신고를 하고 있지 않아 질병정보가 없는 상태이고, 국제적으로 사람과 축산물 등의 교류가 빈번하여 항상 구제역 유입 가능성을 안고 있다.

우리나라에서는 구제역이 1934년 함경도 지방에서 처음 발생한 후 2000년 2월까지 발생보고가 없었다. 2000년 3월 24일 경기도에서 구제역이 발생하였고, 충남 홍성, 경기 화성, 용인, 충북 충주 등지에서도 발견되었다. 그러나, 발생농장과 주변농장에 대한 초동방역과 확산방지 노력의 결과 피해를 줄일 수 있었다.

국내에서 확인된 구제역 바이러스는 대만과 중국에서 유행하고 있는 구제역 바이러스와 유전적으로 동일하다. 유입경로에 대해서는 확실하게 밝혀지지는 않았지만, 불법육류의 반입 등 해외 여행객을 통한 유입, 수입전초 및 발생지역으로부터의 공기(바람)전파 등으로 추정되고 있다.

표 2-8. 세계적인 구제역 발생원인, 1870-1993

전 염 원	1870~1968년 (558건에 대한 %)	1969~1993 (60건에 대한 %)
육류, 육제품 또는 음식물 쓰레기	65	23
공기(바람)또는 철새	22	9
가축 수입	6	36
오염된 물질 또는 사람	4	4
생물학적 제재	3	25
야생동물	-	3

자료: 국립수의과학검역원 내부자료에서 재인용.

1870년부터 최근까지의 구제역의 전파원인을 조사한 미 농무부 자료에 의하면 생축과 축산물의 교역에 의한 발생이 가장 많았으며, 감염동물의 재료로 만든 생물학적 제제에 의한 전파가 많았음을 알 수 있다

3.1.3. 돼지콜레라

돼지콜레라 바이러스는 병든 돼지 또는 폐사된 돼지의 침, 눈물, 분뇨, 혈액, 근육, 장기, 골수 등에 의해 전염된다. 이와 같은 감염원에 오염된 사료나 물을 돼지가 섭취함으로써 감염되며, 병든 돼지와 접촉할 때 호흡에 의한 감염도 일어날 수 있다. 임신한 돼지가 감염되면 태반을 통하여 새끼에 감염되기도 한다.

농가 간 전파는 감염 또는 보균하고 있는 돼지의 이동, 돼지 운반 차량이나 음식물쓰레기, 시장에서 구입한 돼지에 의한 전파가 대부분이며, 사람의 왕래에 의한 기계적인 전파도 일어난다. 돼지콜레라는 돼지의 연령이나 계절과는 관계없이 감염되는 것이 일반적이다.

병든 돼지의 각종 장기 조직에는 많은 바이러스가 함유되어 있다. 감염된 돼지 림프절(lymph節) 1g 중에는 10만두 이상의 돼지가 감염되어 발병될 수 있는 양의 바이러스가 함유되어 있기 때문에 병든 돼지를 가축전염병 예방법에 따른 적절한 조치를 취하더라도 돼지콜레라의 발생을 근원적으로 막기는 어렵다.

표 2-9. 연도별 돼지콜레라 발생

구 분	1996	1997	1998	1999	2000	2001. 6
발생두수	4,498	2,397	985	1,683	-	-
발생건수	39	20	6	5	-	-

자료: 국립수의과학검역원.

돼지콜레라는 세계적으로 발생하고 있으나 이 병이 발생하지 않도록 조치한 미국, 캐나다, 영국, 아일랜드, 덴마크, 스웨덴, 핀란드, 노르웨이, 스위스, 오스트레일리아, 뉴질랜드에서는 발생한 실적이 없다.

우리나라에서 1947년 처음 돼지콜레라 발생이 보고된 이래 전국적으로 만연하였다. 과거에는 증상이 빨리 나타나는 유형(심급성형)의 발생이 많았으나, 최근에는 증상이 늦게 나타나고 지속적인 유형(급성 또는 만성형)의 발생이 증가하는 추세이다. 그 동안 지속적으로 방제하여 돼지 콜레라는 2000년 이후 발생하고 않고 있다.

3.1.4. 뉴캐슬병(ND)

계군 내에 뉴캐슬병이 감염되는 것은 대부분 오염된 부화장으로부터 병아리의 입식, 감염된 야생조류가 직접 닭과 접촉하였을 경우이다. 감염계의 배설물에 오염된 기구와 차량, 사람, 동물 등에 의해서도 전파되며, 닭고기를 통해서 전염될 수도 있다. 먼지나 공기에 의한 전파도 일어나며 닭 수송 차량, 난좌(卵座) 등은 이 병을 전국적으로 전파하는 매개체 역할을 한다. 계분을 통한 감염도 농장간에 일어나기도 한다.

뉴캐슬병은 1926년 인도네시아 자바섬과 영국의 뉴캐슬 지방에서 최초로 발견되었으나 우리나라에서는 1927년에 유사한 닭의 질병이 발생하였다는 보고가 있다. 이 병은 전 세계적으로 발생하고 있으며

표 2-10. 연도별 닭 뉴캐슬병 발생, 1992-2000

구 분	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
발생수수	411,270	56,385	41,920	510,193	622,708	262,660	36,173	433,800	1,256,663
발생건수	41	14	10	73	59	29	14	16	84

자료: 국립수의과학검역원.

우리나라에서도 매년 발생하고 있다.

국내에서 뉴캐슬병은 1927년 처음으로 발생이 보고된 이래 지금까지 계속 발생되고 있으며, 약 3~5년의 주기로 증가와 감소가 반복되는 특징을 보이고 있다. 2000년에는 총 발생건수가 84건에 이르렀으며, 이는 1999년에 비해 5배 이상 증가된 것이다. 발생 마릿수도 지난 3년간의 발생 합계보다 많은 수치이며, 폐사된 마릿수는 약 87만 마리나 된다.

3.1.5. 브루셀라병

소 브루셀라병은 오염된 사료, 물 등에 의해 경구로 감염되며, 이 밖에 창상 감염, 결막 감염, 유방을 통한 감염, 교미나 인공수정을 통한 생식기 감염, 태반 감염 등이 가능하다. ‘소 브루셀라균(*Brucella abortus*)’이 체내로 침입하면 인접 림프절에 이르러 탐식세포 내에 증식하고, 혈류나 임파관을 따라 자궁, 유방, 고환 등에 정착하여 균이 증식하게 된다. 임신기에 태반에서는 브루셀라균의 증식을 촉진하는 호르몬(erythritol)이 분비되고 림프절에 생존하던 균이 혈류를 통하여 임신 4~6개월경에 태반에 증식하여, 임신 후반기 즉 6~8개월이 되면 사전 증상이 없이 유·사산을 일으키고 수태율 저하 등을 유발한다.

1999년도 브루셀라병 발생 양상을 분석해 보면 양성반응을 보인 동거우나 외부입식우에 의한 발생이 약 38.4%에 달하여 브루셀라병의

표 2-11. 소 브루셀라병 발생, 1996-2001. 5.

구 분	1996	1997	1998	1999	2000	2001. 5
발생두수	620	912	988	666	1,249	418
발생건수	162	182	226	207	271	61

자료: 국립수의과학검역원.

주요 전염원으로 간주되고 있다.

브루셀라병은 전 세계적으로 발생하는 것으로 보고되고 있다. 우리나라에서도 박멸되지 않고 발병하고 있으며, 몇몇 지역에서는 만연되어 있는 것으로 보고되어 있다. 제주도에서는 1998년부터 백신 접종을 시범적으로 실시하고 있다.

3.2. 차단방법

주요 5개 가축전염병 등 가축전염병의 병원체 전파는 1) 감염 가축 또는 신규 입식 가축과의 직접 접촉에 의한 감염, 2) 차량 특히 가축 수송차량, 농장의 기구, 장화, 의복 등에 의한 기계적인 전파, 3) 사람에 의한 전파, 4) 조류, 설치류, 개, 고양이, 야생동물 등에 의한 전파, 5) 오염된 가축분에 의한 전파, 6) 오염된 사료와 물에 의한 전파, 7) 공기에 의한 전파(바람에 의한 전파 등), 8) 흡혈곤충에 의한 전파 등 다양한 전파양식을 통하여 이루어지고 있다.

병원체의 전파차단은 1) 농장 내 상존하는 병원체의 전파차단과 2) 외부로부터 병원체가 침입하는 것을 차단하는 외부 병원체 전파 차단으로 나누어 생각할 수 있다. 즉, 상재성 병원체는 축산 생산현장에 널리 만연하고 있으므로 사육단계별로 병원체의 대물림을 방지해야 하며, 각 사육단계에서는 개체간의 직접·간접전파를 차단하여 상재성 질병의 발생을 방지하여야 한다. 유행성 병원체 차단을 위해서는 축사의 청결 유지와 소독 등 일상적 관리가 중요하다.

표 2-12. 주요 가축전염병의 전염경로 및 차단방법

질병명	전염경로	차단방법
소 해면 상뇌증	○관련질병 감염 가축의 산 물·부산물(경구감염)	○관련 산물 수입 억제 ○해외 정보 수집·분석
구제역	○감염가축의 접촉전파 ○사람, 차량, 의복, 물, 사료, 기구 등의 간접접촉전파 ○해외로부터의 육류반입 ○수입간초 ○공기(바람)에 의한 전파 ○음식물쓰레기	○감염가축의 신속한 격리수용, 살처분 ○출입제한 및 철저한 방역·소독조치 ○구제역 지역 여행객접근 금지조치 ○공항·항만내 검역 ○공항·항만내 검역 ○농장 자체적 방역체계 구축 ○음식물쓰레기사료 가열 급여
돼지콜 레라	○병축의 분뇨, 폐사돈혈액, 근육, 장기등(경구감염) ○접촉에 의한 호흡감염 ○임신돈→태아감염 ○시장구입에 의한 전파 ○운반차량, 음식물찌꺼기사료 ○사람의 왕래에 의한 기계적 전파	○관련 사료급여시의 방역조치 준수 ○격리수용 ○임신돈 감염 여부 감정, 예방백신 ○시장 구입 도입시 철저한 방역조치 (육성돈 포함) ○음식물쓰레기사료 가열 급여 ○농장내 출입억제, 출입시 철저한 소독·방역 ○예방백신접종 조치
뉴캐슬 병	○오염된 부화장에서 병아리 입식 ○감염 가금과의 직접 접촉 ○감염계의 배설물에 오염된 차량, 사람, 동물, 난좌 ○계분에 의한 감염	○부화장 검진 철저, 농장 내 도입시 방역조치 ○부화장 검진 철저, 농장 내 도입시 방역조치 ○출입제한 및 소독 철저, 난좌 소독
브루셀 라병	○유산된 태아, 태막, 후산물 ○감염된 우유(경구감염) ○생식기 감염	○소각 ○폐기 ○인공수정 정액 검사

제 3장

가축전염병의 경제적 피해액 추정

구제역 등 가축전염병이 발생하면 수요 및 공급이 감소하여 가격이 하락하고 시장에서 유통물량이 줄어들어 생산자와 소비자 모두가 경제적 손실을 입게 된다. 그뿐만 아니라 가축 질병이 발생하면 전염된 가축의 처리비용이 수반되고 발병 전에 비해 소독비가 더 많이 소요되는 등 경영비도 상승하는 것이 일반적이다.

이 장에서는 경제적 잉여개념을 이용하여 발병 시나리오별로 가축전염병 발병에 따른 직접적인 피해를 추정하고 사료 업계 등 관련 산업의 간접피해액도 계산하였다. 이러한 피해액 계측은 가축전염병 방역의 중요성을 부각시키는 데 그 목적이 있다.

1. 가축전염병의 직접 피해액

1.1. 피해액 계측 모형

가축전염병 발생에 따른 피해는 (1) 전염축 및 축사 소독비, 살처분 보상비 등 직접비용, (2) 생산 손실, (3) 가격 변화, (4) 관련 산업의 피해 등으로 나누어 살펴볼 수 있다(Ekboir 1999). 이러한 피해를 계측하는 방법으로는 회계법(accounting method), (2) 비용·편익 분석,

(3) 후생분석, (4) 산업연관분석 방법 등이 있다. 이 중 전염축 및 축사 소득비, 살처분 보상비 등은 회계법으로 계산할 수 있다. 생산 손실액은 생산손실 계측 모델을 이용하여 물적 손실을 계측한 다음 화폐가치로 환산하여 계산한다.

만일 전염병 발병으로 생산이 크게 감소하거나 시장이 교란될 경우 수요와 공급이 영향을 받고 가격도 변하게 된다. 이때 국내 가격의 변화뿐만 아니라 수입국이 해당 축산물에 대해 무역규제를 가하게 되면 수출 가격이 낮아지거나 수출이 아예 중단될 수 있는데, 2000년 우리나라에서 구제역이 발병하여 대일 돈육 수출이 중단된 사례가 그 좋은 예이다. 만일 가축전염병이 발병해도 수요는 변하지 않고 공급만 감소하는 경우는 소비자 가격이 상승하여 소비자는 손해를 입는 반면 생산자는 줄어든 공급물량에 대해 높은 가격을 받게 되어 생산자 피해는 줄어 들 수 있다. 이와 같은 가격 변화에 따른 총체적인 영향은 후생분석을 통해 추정할 수 있다.

축산 농가들은 사료, 약제, 축사 시설 등 투입재를 타 산업으로부터 구입, 생산물을 생산하여 도축업체나 유통업체 등 타 경제 주체들에게 공급한다. 이러한 경제 주체들은 축산농가들로부터 생산물을 구매하여 다시 판매함으로써 타 경제 부문에 영향을 미치는 부가적인 경제 활동을 창출한다. 축산업이 지니는 이와 같은 직접·간접적인 연관성으로 인하여 가축전염병이 발병하면 해당 산업뿐만 아니라 전체 경제가 영향을 받게 된다. 이때 산업연관분석 기법을 이용하여 가축전염병 발병의 직접·간접 비용을 계측할 수 있다.

후생분석의 한계점은 단일시장에서의 가격 변화만을 고려하고 타 경제 부문에 대한 효과를 고려하지 못한다는 데에 있다. 반면에 산업연관분석 방법은 가격 효과를 반영하지 못하는 단점이 있으며, 두 가지 방법 모두 분석에 많은 양의 통계자료가 필요하다는 단점을 지닌다. 비용·편익분석에서는 가축전염병 발병의 직접비용뿐만 아니

라 시간의 흐름에 따른 생산감소도 고려한다. 경우에 따라서 피해 발병 추종에 대한 생산자 및 소비자 피해의 일부와 가격 변화 효과를 포함할 수 있다. 이때 비용은 방제활동에 소요되는 직접비용이고 편익은 특정 방제 대책을 실시하여 피해가 감소된 부분이다.

계산된 비용과 편익은 수년 간에 걸쳐 계산되지만 현재 가치로 환산될 수 있다. 이러한 방법은 가축 질병 방제 대책을 평가하는데 가장 손쉬운 방법이지만 가격효과나 직접·간접 연관성을 충분히 파악하지 못하는 단점을 지닌다.

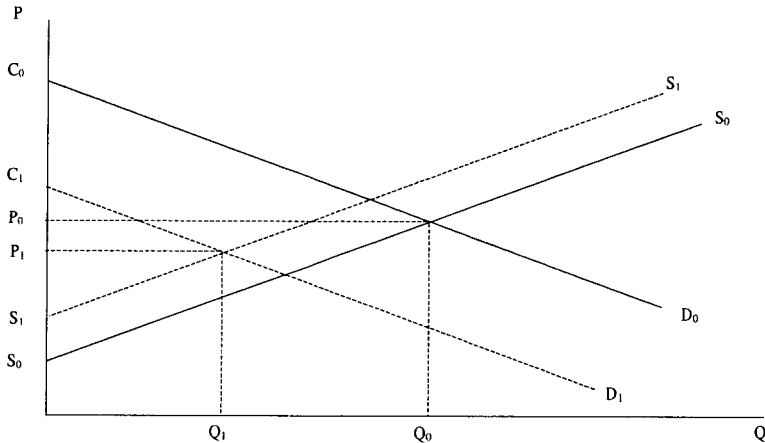
이 연구에서 사용한 후생분석방법이 한계를 지니고 있지만 주어진 자료의 범위에서 적용할 수 있는 적절한 방법이라고 판단된다.

후생분석방법을 이용하기 위해 몇 가지 가정을 세웠다. 1) 분석의 편의상 선형의 수요 및 공급곡선을 가정하였다. 2) 분석 기간 중 수요 및 공급곡선의 수평이동은 가능하나 수요 및 공급곡선의 기울기가 변하는 구조 변화는 없는 것을 가정한다. 3) 추종별 대체재를 고려해야 하나 이 분석에서는 대체재의 효과를 고려하지 않으며, 전염병 발병 1년간의 효과만 분석대상으로 하고 누적 효과는 고려하지 않는다. 4) 돈육의 경우 수출이 이루어지고 상당량의 쇠고기, 돼지고기 등이 수입되는 것이 현실이지만 이 분석에서는 폐쇄경제를 상정한다.

이 분석에 이용된 모형은 <그림 3-1>과 같다. 발병전 수요 및 공급곡선은 각각 D_0 , S_0 로 표시되었다.³ 발병전 균형 소비량 및 시장

³ 이 분석에서 후생 분석을 위해 통상수요함수 (ordinary demand function) 또는 마샬리언 수요함수를 상정하였다. 이론적으로는 소득 효과를 제거하고 가격 변화 효과만 계측하기 위해서는 Hicks의 보상수요함수를 이용하여야 하지만 통상수요함수를 이용하는 관례를 따랐다. 따라서 이 분석에서 계산된 후생의 가치에는 그에 따른 다소의 오차가 존재한다는 것을 인정해야 한다. 또한 수요곡선을 도출하기 위하여 특정 연도의 가격 및 물량을 기준으로 선형화 기법을 이용하였는데, 만일 가

그림 3-1. 가축 전염병 발병에 따른 직접 피해액 계측 모형



가격은 각각 Q_0 와 P_0 로 표시되었다. 가축전염병이 발병하면 수요 감소가 일어나 수요곡선이 D_0 에서 D_1 으로 이동한다. 또한 가축 전염병 발병에 따라 감염축 및 인근 지역 가축의 살처분된 물량만큼 시장에서 공급물량이 감소하고 돼지, 닭 등 양축 농가가 공급 능력을 변경시키는 경우 당초의 공급곡선 S_0 는 S_1 으로 이동한다. 이에 따라 시장 가격은 P_1 으로 하락하고 물량은 Q_1 으로 감소한다.

가축전염병 발병에 따른 소비자 후생의 변화는

$$(1) \quad \Delta CS = \frac{1}{2} [(C_1 - P_1) \times Q_1 - (C_0 - P_0) \times Q_0]$$

이며, 생산자 후생의 변화는

$$(2) \quad \Delta PS = \frac{1}{2} [(P_1 - S_1) \times Q_1 - (P_0 - S_0) \times Q_0] \text{ 이다.}$$

격 변동폭이 큰 경우 구해진 수요곡선 자체에 대한 대표성이 감소할 가능성이 있다. 이점은 가축전염병 발병에 따른 (가격변화에 의한) 후생 분석의 한계점으로 인식되어야 할 것이다.

이때 전체 사회 후생 변화는 $\Delta TS = \Delta CS + \Delta PS$ 이다.

1.2. 수요 및 공급함수 추정 결과

<표 3-1>은 가축전염병 발생에 따른 후생 효과를 계측하기 위하여 1980-2000년의 연간 자료를 이용하여 쇠고기, 돼지고기, 닭고기의 수요 및 공급함수를 추정한 결과이다. 함수 형태는 log-log 형태를 이용하였다. 돼지고기 수요 및 공급함수의 경우 오차항의 자기 상관성이 발견되어 Cochrane-Orcutt 방법으로 수정하였다.

추정된 탄성치 계수는 모두 통계적으로 유의적이고 올 바른 부호를 갖는다. 이 연구에서 추정된 쇠고기 수요 및 공급 탄성치는 각각 -0.86, 0.99로 비교적 높게 나타났다. 돼지고기 수요 및 공급 탄성치는 각각 -0.49, 0.29이며 닭고기의 수요 및 공급 탄성치는 -0.2와 0.57로 계측되었다.⁴

⁴ 이 같은 결과는 한국농촌경제연구원(1993)이 1975~92년 연간 자료를 이용하여 추정한 결과인 쇠고기 수요 및 공급 탄성치 -0.96, 1.25, 돼지고기 수요 및 공급 탄성치 -0.43, 0.48, 닭고기 수요 및 공급 탄성치 -0.6, 0.36과 비교된다. 이 연구에서 추정된 쇠고기 공급 탄성치 0.99가 다소 높은 것처럼 보이지만 한국농촌경제연구원(1993)의 추정치보다는 낮다. 정경수·박창원(1998)은 1984~96년 자료를 이용하여 쇠고기, 돼지고기, 닭고기의 통상수요함수를 계측하여 각각의 가격탄성치로 -1.02, -0.62, -0.21를 구해 이 연구의 탄성치와 대체로 유사한 결과를 얻었다. 이 연구가 과거 연구에 비해 보다 최근의 자료를 이용하여 탄성치를 추정하였고 시간의 흐름에 따라 수요 탄성치가 점점 더 비탄력적이 될 것임을 고려한다면, 이 연구에서 계측된 결과들은 큰 무리가 없다고 보인다. 또한 생산주기만 고려한다면 닭고기의 공급 탄성치가 가장 탄력적이고 돼지고기, 쇠고기 그 다음 순이어야 하지만, 현재 양계산업이 생산의 약 70% 정도가 계열화되어 공급이 가격에 대해 신축적이지 못할 수 있다는 점을 감안하면 닭고기 공급 탄성치가 상대적으로 비탄력적으로 계측될 수 있다. 또한 이 연구에서 공급 탄성치의 추정시 이용한 생산자 가격으로 쇠고기의 경우는 3년 전 농가 가격, 돼지고기는 2년 전 농가가격을 이용했다는 점도 고려되어야 할 것이다.

표 3-1. 수요 및 공급함수 추정 결과

		추정 결과	추정방법
쇠 고기	수요	$\ln(Q) = 3.45 - 0.86 \ln(BRP) + 0.76 \ln(GDP)$ $(2.25) (-2.71) \quad (1.07)$ $R^2 = 0.99, D.W. = 1.58, () \text{은 } t\text{-치}$ - Q: 1인당 국내산 쇠고기 소비량 (kg) - BRP: kg당 쇠고기 소비자가격 (1995년불변가격) - GDP: 1인당 국내총생산, 천원	OLS
	공급	$\ln(Q) = 0.95 + 0.99 \ln(BFP(-3)) - 0.32 \ln(MFSP(-1)) + 0.05 \text{trend}$ $(0.89) (8.67) \quad (-1.22) \quad (6.27)$ $R^2 = 0.98, D.W. = 2.28, () \text{은 } t\text{-치}$ - Q: 쇠고기 생산량 (톤) - BFP: 쇠고기 톤당 농가판매가격 (1995년 불변가격) - MFSP: 배합사료가격 (1995년 불변가격) - Trend: 추세치(1980=1, 2000=21)	OLS
돼지 고기	수요	$\ln(Q) = 1.03 - 0.49 \ln(PRP) + 0.78 \ln(GDP)$ $(1.88) (-4.42) \quad (11.67)$ $R^2 = 0.96, D.W. = 0.96, () \text{은 } t\text{-치}$ - Q: 1인당 국내산 돼지고기 소비량 (kg) - PRP: kg당 돼지고기 소비자가격 (1995년 불변가격) - GDP: 1인당 국내총생산, 천원	C-O
	공급	$\ln(Q) = 9.89 + 0.29 \ln(PFP(-2)) - 0.38 \ln(MFSP) + 0.064 \text{trend}$ $(8.67) \quad (2.62) \quad (-3.60) \quad (11.90)$ $R^2 = 0.97, D.W. = 1.23, () \text{은 } t\text{-치}$ - Q: 돼지고기 생산량 (톤) - PFP: 돼지고기 톤당 농가판매가격 (1995년 불변가격) - MFSP: 배합사료가격 (1995년 불변가격) - Trend: 추세치(1980=1, 2000=21)	C-O
닭 고기	수요	$\ln(Q) = -0.98 - 0.2 \ln(CRP) + 0.71 \ln(GDP)$ $(-2.47) \quad (-3.51) \quad (12.4)$ $R^2 = 0.98, D.W. = 1.74, () \text{은 } t\text{-치}$ - Q: 1인당 국내산 닭고기 소비량 (kg) - CRP: kg당 닭고기 소비자가격 (1995년불변가격) - GDP: 1인당 국내총생산, 천원	OLS
	공급	$\ln(Q) = 5.62 + 0.57 \ln(CFP) - 0.05 \ln(MFSPI) + 0.09 \text{Trend}$ $(2.49) \quad (2.57) \quad (-0.45) \quad (9.14)$ $R^2 = 0.91, D.W. = 1.72, () \text{은 } t\text{-치}$ - Q: 닭고기 생산량 (톤) - CFP: 톤당 닭고기 농가판매 가격 (1995년불변가격) - MFSPI: 배합사료가격 (1995년불변가격) - Trend: 추세치	OLS

OLS: Ordinary Least Squares.

C-O: Corchrane-Orcutt.

1.3. 가축전염병 발병에 따른 사회 후생 변화

가축전염병 발병의 사회적 후생 효과를 계측하기 위하여 세 가지 시나리오를 상정하였다. 첫 번째 시나리오는 기준 연도(1999년) 공급량 중 0.1%가 가축전염병 발병으로 살처분되고, 수요는 기준 연도에 비해 5% 감소하는 것이다. 두 번째 시나리오는 0.5% 살처분에 수요가 20% 감소하는 것이다. 마지막 세 번째 시나리오는 1% 살처분에 40% 수요 감소이다.⁵

먼저 쇠고기의 경우 소비자 잉여는 기준 연도 전체 소비자 잉여(2조 4,480억원) 대비 각각 70%, 50%, 28% 수준으로 감소하는 것으로 계산되었다<표 3-2>.⁶ 생산자 잉여는 기준 연도 생산자 잉여 (1조

⁵ 2000년 구제역이 발병했을 때 실제로 살처분된 한육우, 젓소, 돼지 두수는 각각 1,832두, 163두, 74두였다. 따라서 전체 사육두수에서 살처분된 사육두수의 비율은 한육우의 경우 0.1%에 불과하였고 돼지의 살처분 두수 74두는 전체 사육두수 820만두에 비하면 아주 미미한 수준이다. 따라서 이 연구에서 첫 번째 시나리오의 살처분 비율 0.1%는 2000년의 사례를 반영한 비율이며 나머지 0.5%, 1%는 가축전염병이 2000년보다 더 광범위하게 만연된 상황을 상정한 것이다. 참고로 2001년에 두 차례 광우병이 발생한 일본의 경우 5,000두의 소를 살처분하겠다고 발표하였는데, 이 수치 역시 일본의 소 전체 사육두수(젓소포함) 450여만두에 비하면 약 0.1%에 불과한 비율이다. 한편 수요 감소 폭도 5%를 상정한 첫 번째 시나리오는 가축 질병 발생에 따라 수요 감퇴가 아주 미미한 상황을 가정한 것이며, 나머지 시나리오에서 수요가 좀 더 많이 감소한다는 상황을 상정하였다. 우리나라에서 구제역이 발생한 2000년의 경우 전체 쇠고기 소비량은 감소한 것이 아니라 전년의 392,714톤에서 402,381톤으로 오히려 늘어났고 돼지고기 소비도 전년도 755,000톤에서 780,000톤으로 늘어났다. 따라서 이 분석에 이용된 시나리오는 실제 상황과 비교했을 때 다소 과장된 면도 있지만, 광우병 발생이 더 광범위하여 살처분 및 수요 감퇴가 아주 심각했던 유럽의 사례에 비추어 보면 나머지 두 시나리오도 검토할 가치가 있다고 판단된다.

5,940억원) 대비 각각 94%, 67%, 38% 수준으로 감소하여 소비자 잉여보다 더 큰 폭으로 감소하는 것으로 나타났다. 따라서 구제역 등 전염병이 발병했을 경우 사회 전체 후생은 기준 연도 대비 시나리오별로 약 80%, 57%, 32% 수준으로 감소한다.

돼지고기의 소비자 잉여는 전염병이 발병하였을 경우 시나리오 I 과 II에서는 기준 연도 소비자 잉여 (3조 5,848억원) 대비 각각 128%, 101%로 증가하다가, 시나리오 III에서 69 % 수준으로 감소하는 것으로 계산되었다. 이처럼 시나리오 I 과 II에서 소비자 잉여가 증

표 3-2. 축종별 · 시나리오별 가축질병 발생에 따른 후생 변화
단위: 억원(%)

축종 \ 시나리오		시나리오 I	시나리오 II	시나리오 III
쇠고기	소비자 잉여 변화 (A)	-7,293 (70.2)	-12,268 (49.9)	-17,580 (28.2)
	생산자 잉여 변화 (B)	- 944 (94.1)	-5,285 (66.8)	- 9,921 (37.8)
	전체 후생 변화 (A+B)	-8,237 (79.6)	-17,553 (56.6)	-27,500 (32.0)
돼지고기	소비자 잉여 변화 (A)	9,993 (127.9)	209 (100.5)	-11,000 (69.3)
	생산자 잉여 변화 (B)	-3,110 (92.4)	-11,156 (72.6)	-20,400 (50.0)
	전체 후생 변화 (A+B)	6,877 (108.9)	-10,948 (85.7)	-31,400 (59.0)
닭고기	소비자 잉여 변화 (A)	-1,350 (87.4)	- 3,784 (64.5)	- 6,459 (39.5)
	생산자 잉여 변화 (B)	- 186 (94.9)	- 1,094 (70.1)	- 2,090 (42.9)
	전체 후생 변화 (A+B)	-1,536 (89.3)	-4,878 (66.0)	- 8,549 (40.4)

* ()안은 기준연도(1999년) 100에 대한 비율임.

⁶ 축종별 정확한 수요 및 공급탄성치의 추정이 어려운 경우를 상정하여 피해액 계산시 수요 및 공급탄성치를 일정한 구간을 설정하여 계산하는 방법을 생각할 수 있다. 이 분석에서 추정된 탄성치들이 과거에 추정된 탄성치들과 크게 차이가 없이 사전적인 기대에 부합되게 추정되었기 때문에 탄성치의 구간별 피해액은 별도로 계산하지 않았다.

가하는 이유는 돼지고기의 수요 및 공급 탄성치가 모두 상대적으로 비탄력적인 상황에서 가축 질병이 발병하면 수요와 공급이 모두 감소하지만 가격이 더 큰 폭으로 하락하여 소비자는 싼 값에 돼지고기를 소비할 수 있어 오히려 이득을 보는 것을 의미한다.

반면 시나리오별 생산자 잉여는 기준 연도 대비 각각 92%, 73%, 50% 수준으로 감소한다. 사회 전체 후생은 시나리오 I에서는 소비자 잉여가 큰 폭으로 증가하여 기준 연도 대비 8.9% 포인트 증가하는 것으로 계산되었지만 시나리오 II와 III에서는 기준 연도 대비 86%, 59% 수준으로 줄어드는 것으로 계산되었다.

닭고기의 소비자잉여는 발병 시나리오별로 기준 연도 소비자 잉여(1조 677억원) 대비 각각 87%, 65%, 40% 수준으로 감소하는 것으로 나타났다. 생산자 잉여는 기준 연도 생산자 잉여(3,660억원) 대비 각각 95%, 70%, 43% 수준으로 감소하는 것으로 계산되었다. 닭고기 역시 전염병이 발병되면 생산자가 소비자보다 더 큰 폭으로 손해를 입는 것으로 나타났다. 사회 전체적으로는 기준 연도 대비 시나리오별로 각각 89%, 66%, 40% 수준으로 후생이 감소하는 것으로 계측되었다.

1.4. 살처분 및 기타 처리비용 추산

1.4.1. 살처분 보상액 추산

농림부는 가축전염병예방법(제 34조 및 동법 시행령 제11조)에 의거 우역, 우폐역, 구제역, 아프리카돼지콜레라, 브루셀라병, 돼지 오제스키병, 결핵병, 광견병 및 기타 가축전염병에⁷ 대해 전염병이 확

⁷ 이상 열거한 가축전염병들은 신고에 의해 보상금이 지급되는 경우이고 검사에 의해 보상금이 지급되는 질병으로는 결핵, 브루셀라병, 돼지콜레라, 돼지 오제스키병, 추백리 등이 있다.

산되는 것을 방지하기 위해 소정의 기준 및 방법에 따라 살처분한 가축, 소각·매몰한 물건 등에 대해 보상금을 지급한다. 보상범위는 신고 시점을 기준으로 시가의 100%에서 40%까지로 되어 있다. 이때 살처분 보상액은 정부가 보상하기 때문에 피해라기보다는 일종의 사회적 비용이라고 보아야 할 것이다. 이 연구에서는 100% 보상을 기준으로 세 가지 시나리오별 살처분 보상에 소요되는 예산액을 계산하였다. 따라서 여기에서 계산된 보상액은 실제보상액의 상한선으로서 실제보다 더 다소 과대평가된 면이 있다.⁸

표 3-3. 한우 살처분 보상액 계산 내역

구 분		시나리오 I ¹⁾	시나리오 II ²⁾	시나리오 III ³⁾
보상단가 (원/두) (2000년농판가격)	성우 암(500kg)	2,872,000	2,872,000	2,872,000
	성우 수(500kg)	2,752,000	2,752,000	2,752,000
	육성우암(350kg)	1,940,000	1,940,000	1,940,000
	육성우수(350kg)	1,960,000	1,960,000	1,960,000
살처분 두수 ⁴⁾ (두)	성우 암(500kg)	477	2,385	4,770
	성우 수(500kg)	477	2,385	4,770
	육성우암(350kg)	318	1,590	3,180
	육성우수(350kg)	318	1,590	3,180
보상액 (억원)	성우 암(500kg)	13.7	68.5	137
	성우 수(500kg)	13.1	65.6	131
	육성우암(350kg)	6.2	30.8	61.7
	육성우수(350kg)	6.2	31.2	62.3
계 (억원)		39	196	392

- 1) 연간 사육두수의 0.1% 살처분.
- 2) 연간 사육두수의 0.5% 살처분.
- 3) 연간 사육두수의 1% 살처분.
- 4) 살처분 비율: 성우 60%, 육성우 40%.
- 5) 2000년 사육두수: 1,590,020두.

⁸ 반면에 정부가 역시 부담하는 살처분한 가축의 매몰, 소각비용은 살처분 비용 계산에 포함되지 않았음에 유의할 필요가 있다.

각 시나리오에는 가축전염병이 발생하여 축종별로 2000년 당시 사육두수 기준으로 각각 0.1%, 0.5%, 1% 살처분하는 것으로 가정하였다. <표 3-3>은 소 전염병 발병 시 시나리오별 살처분 소요 예산액을 나타낸 것이다. 살처분시 성우와 육성우의 비율은 2000년 보상 사례를 참고하여 각각 60%, 40%를 가정하였고 각각의 보상 단가는 2000년 산지 가격을 적용하였다.⁹

사육 두수 중 0.1%를 살처분하는 경우 보상액은 약 39억원 소요되는 것으로 계산되었다. 시나리오 II와 III에서는 살처분 보상액이 각각 196억원, 392억원 소요되는 것으로 계산되었다.

돼지 성돈 및 육성우의 살처분 비율 역시 2000년의 보상 사례를 참조하여 시나리오별 살처분 소요 예상액은 각각 12억원, 59억원, 117억원으로 계산되었다<표 3-4>. 시나리오별 닭의 살처분 보상 소요 예상액은 각각 1억원, 6억원, 12억원 정도로 추산된다<표 3-5>.

표 3-4. 돼지 살처분 보상액 계산 내역¹⁾

구 분		시나리오 I	시나리오 II	시나리오 III
보상단가 (원/두)	성 돈(90kg)	149,400	149,400	149,400
	육성돈(50kg)	83,000	83,000	83,000
살처분 두수 ²⁾ (두)	성 돈(90kg)	7,392	36,964	73,929
	육성돈(50kg)	821	4,107	8,214
보상액 (억원)	성 돈(90kg)	11.0	55.2	110
	육성돈(50kg)	0.7	3.4	6.8
계 (억원)		12	59	117

1) 2000년 사육두수: 8,214,369두.

2) 살처분 비율: 성돈 90%, 육성돈 10%.

⁹ 2000년 구제역 발생으로 소와 돼지에 대해 살처분한 실적을 보면 소의 경우 성우 비율이 58%, 육성우 및 송아지 비율이 42%였다. 돼지는 91.6%가 성돈이었으며, 자돈 및 육성돈 비율은 8.1%에 불과하였다.

표 3-5. 닭 살처분 보상액 계산 내역

구분	시나리오 I	시나리오 II	시나리오 III
보상단가 (원/수)	1,187	1,187	1,187
살처분 수 (수)	102,547	512,734	1,025,468
보상액 (억원)	1.2	6.1	12.2

주: 2000년 사육두수, 102.5백만수.

1.4.2. 기타 처리비용

가축전염병이 발병하면 감염축의 살처분 비용뿐만 아니라 감염되지 않은 가축의 방역비가 더 증가하고,¹⁰ 축사 등의 소독에 추가 비용이 수반된다. 여기서는 2000년 구제역 발생시 살처분 보상 이외에 정부가 부담한 내용을 중심으로 가축전염병 발생시 추가 비용이 어느 정도 소요되는지를 파악해 보고자 한다.

먼저 정부는 2000년 구제역 발생당시 전염병의 확산 방지를 위해 사료, 뼈, 가축 부산물의 처분에 대해 107억원을 지원하였다. 또한 방역 및 소독 비용으로 총 616억원을 지출하였는데 그 중 예방약 지원이 237억원, 예방접종 시술 및 기자재 지원에 165억원, 소독약 및 생석회 207억원, 예방 접종 표시에 7억원 등을 지출한 바 있다(서종혁 등 2000). 이 밖에도 정부는 수출용 돼지고기 적체분에 대해 약 7억원을 지원했으며, 보호 및 경계 지역 가축 수매에 317억원 정도를 지출하였다. 이상의 추가 비용의 합계는 1,042억원이다.

¹⁰ 이 연구를 위한 농가 설문 조사시 전염병 발병 경험이 있는 지역 양축 농가들의 대부분은 백신 투여 등 가축 방역비가 발병 전에 비해 50% 정도 더 증가했다고 대답하였다.

2. 가축 전염병에 따른 간접 피해액

구제역과 같은 가축질병이 발생하면 해당 양축 농가뿐만 아니라 사료업체나 동물약품 업체 등 후방산업과 도축장, 유가공업체, 도소매업 등 전방산업도 손해를 입게 된다. 예컨대 가축질병이 발생하여 양축농가가 사육을 기피하면 그만큼 사료수요가 줄어들어 사료업체는 매출 손실을 보게 되는 것이다. 이처럼 가축질병으로 인하여 축산 관련 여러 산업이 영향을 받겠지만 크게 보아 다음과 같은 네 가지 유형의 관련산업으로 분류할 수 있다.

- (1) 사료업체: 사육 감소에 따른 사료 수요 감소
- (2) 축산물기자재산업: 축산기자재 산업 및 동물약품의 수요감소
- (3) 축산물 유통업체: 국내 축산업 유통 및 도·소매업 피해
- (4) 육류 수출업체: 수출 중단으로 인한 피해

이 연구에서는 사료산업, 동물약품 산업, 도축·유통 관련 업계의 간접피해 정도를 계산하였다. 간접피해액을 계산하기 위해 가축질병이 발생하였을 경우 각 축종별 사육두수가 1%, 5%, 10% 감소하는 시나리오를 상정하였다. 이 같은 세 가지 사육 두수 감소 시나리오를 기초로 삼아 해당 산업의 매출액이 사육두수 감소율만큼 줄어든다는 가정 하에서 간접피해액을 계산한 것이다. 여기서 계산된 간접피해액은 앞의 직접 피해의 경우와 마찬가지로 연차별 누적효과는 고려하지 않고 1년간의 피해액이다.

2.1. 한육우

1999년 당시 사료업체의 총 부가가치는 9,405억원이며, 이 중 비육우가 차지하는 비중은 2,370억원 (25.2%)이다(축협중앙회 2000). 사육

두수 감소 비율만큼 사료수요가 감소한다고 가정할 경우 <표 3-6>과 같이 세 가지 시나리오별 사료업계의 피해액은 각각 24억원, 119억원, 237억원이다. 1999년 당시 동물 약품 총 부가가치는 약 1091억원이다. 이중 한우육 부문에 대한 매출액이 차지하는 비중은 7.2%, 금액으로는 78억원이다. 따라서 시나리오별 동물 약품 산업의 피해액은 각각 7,800만 원, 4억원, 8억원 등이다.¹¹

사육두수가 감소하면 도축물량도 감소하여 도축업계도 손해를 입게 된다. 1999년 기준 도축업계의 총 부가가치는 약 2,740억원인데 이 중 한우육이 차지하는 비중은 41%, 금액으로는 1,123억원이다. 시나리오별 도축장의 피해액은 각각 11억원, 56억원, 112억원이다. 세 가지 시나리오별 사료업계, 동물약품업계, 도축장의 간접피해액 합계는 각각 36억원, 179억원, 357억원이다<표 3-6>.

표 3-6. 쇠고기 관련 업계 피해액 추산

단위: 억원

시나리오별 유형별	총부가가치 (1999년 기준)	시나리오 I (1%사육감소)	시나리오 II (5% 사육감소)	시나리오 III (10%사육감소)
사 료 업 계	9,416	24	119	237
동물약품업계	1,091	0.8	4	8
도 축 장	2,739	11	56	112
소 계	13,246	36	179	357

가축질병 발생에 따른 소매업계의 간접 피해는 한우우 판매장 부

¹¹ 여기서 동물약품업계의 피해에 대한 논의는 가축 질병이 발생하면 사육두수가 감소하여 양축 농가의 동물약품 사용량이 그만큼 줄어든 것이라는 가정에서이다. 그러나 가축 질병 발생으로 인한 동물약품업계의 정확한 피해액을 계측하기 위해서는 그러한 피해액에서 가축 질병 발생 이후 양축 농가의 소독 및 방역 강화로 인한 동물약품 사용 증가 효과를 차감해야 하지만 여기서는 분석의 편의상 그러한 효과까지는 고려하지 못하였다. 따라서 여기서 제시된 동물약품 업계의 피해액은 실제보다 다소 과대 평가된 면이 있음에 주의할 필요가 있다.

가가치에 대한 자료가 없기 때문에 전체 매출액 감소를 가격 하락 및 취급 물량 감소에 따른 판매액 감소에 마진율을 고려하면 계산한다. 따라서 계산된 피해액은 부가가치 감소를 기준으로 하였을 때보다 다소 많게 나올 수밖에 없다. 가격 하락률 및 취급물량 감소 폭은 앞에서 직접 피해액 계산시 이용된 시나리오를 이용하였다.

앞의 시나리오 I (살처분 0.1%, 수요감소 5%) 하에서 톤당 쇠고기 소비자 가격은 발병 전 약 13,200천 원에서 14,750천 원으로 상승하지만,¹² 거래량은 239,721톤에서 200,863톤으로 감소한다. 시나리오 II는 발병 후 톤당 쇠고기 소비자 가격은 약 12,410천 원으로 하락하고 거래 물량은 약 17만 톤으로 감소한다. 시나리오 III하에서 발병 후 톤당 가격은 9,284천 원으로 하락하고 거래량은 약 12만 7,000톤으로 감소한다.

쇠고기 판매장의 평균 마진율은 24.12%를 적용하였다(농수산물유통공사 2001). 질병 발생이 없을 경우 쇠고기 소매업계의 총 매출액은 3조 1,450억원이다. 이에 따라 계산된 시나리오별 쇠고기 소매업의 매출 피해액은 각각 340억원, 1,952억원, 3,672억원이다<표 3-7>.

표 3-7. 쇠고기 소매 업계 피해액 추산

단위: 억원

유형별 시나리오별	총매출액(추정)* (1999년 기준)	시나리오 I (살처분 0.1%, 수요감소 5%),	시나리오 II (살처분 0.5%, 수 요감소 20%)	시나리오 III (살처분 1%, 수요감소 40%)
소매업계	31,450	340	1,952	3,672

* 총매출액 = 판매량(톤) × 톤당 소매가격.

¹² 공급의 가격탄성치가 수요의 가격탄성치보다 높은 상태에서 살처분으로 인한 공급 감소가 수요 감소 효과를 초과하여 시나리오 I에서는 소비량은 감소하지만 소비자 가격은 상승하는 것으로 분석되었다.

2.2. 돼지

1999년 사료업계의 전체 부가가치 중 양돈 부문이 차지하는 비중은 32.8%로서 금액으로는 3,088억원이다. 따라서 한우육의 경우와 같은 시나리오별 사료업계 피해액은 각각 31억원, 154억원, 309억원이다. 도축장 부가가치 중 돼지고기가 차지하는 비율을 59%로 보았을 때 돼지 도축에 따른 부가가치는 1999년을 기준으로 1,617억원이다. 이를 근거로 시나리오별 도축장의 부가가치 감소액을 구하면 각각 16억원, 80억원, 162억원이 나온다. 시나리오별 두 업계의 피해액 합계는 각각 47억원, 234억원, 471억원 등이다<표 3-8>.

동물약품 업계 부문은 부가가치에 대한 자료가 없기 때문에 매출액 감소를 가지고 피해액을 계산하였다. 또한 동물약품업계 매출액 중 돼지가 차지하는 비중에 관한 정보가 없기 때문에 마리당 방역치료비를 가지고 동물약품업계의 매출액 감소를 환산하였다. 1999년 비육돈 마리당 방역치료비는 4,583원이었고 전체 돼지 사육두수는 7,864천두이다. 따라서 가축질병이 발생하지 않을 경우 양돈산업에 대한 동물약품의 전체 매출액은 약 360억원 정도로 추산된다. 이를 근거로 계산한 동물약품업계의 매출 감소액은 시나리오별로 각각 4억원,

표 3-8. 양돈용 사료업계 및 도축장 피해액 추산

단위: 억원

시나리오별 유형별	총부가가치 (1999년 기준)	시나리오 I (1%사육감소)	시나리오 II (5% 사육감소)	시나리오 III (10% 사육감소)
사료업계	9,416	31	154	309
도축장	2,739	16	80	162
소 계	12,155	47	234	471

표 3-9. 양돈용 동물약품업계 피해액 추산

단위: 억원

시나리오별 유형별	총매출액(추정) (1999년 기준)	시나리오 I (1%사육감소)	시나리오 II (5% 사육감소)	시나리오 III (10% 사육감소)
동물약품 업계	360	4	18	36

표 3-10. 돼지고기 소매업계 피해액 추산

단위: 억원

시나리오별 유형별	총매출액(추정) (1999년 기준)	시나리오 I (살처분 0.1%, 수요감소 5%),	시나리오 II (살처분 0.5%, 수 요감소 20%)	시나리오 III (살처분 1%, 수요감소 40%)
소매업계	39,622	2,191	4,193	6,302

18억원, 36억원으로 계산되었다<표 3-9>.¹³ 이때 종돈 및 자돈에 대한 동물약품비를 별도로 고려하지 않아 위에서 계산된 동물약품업계의 피해액은 양돈 부문의 질병으로 인해 동물약품업계가 입는 피해액의 하한선으로 이해되어야 할 것이다.¹⁴

한우육의 경우와 같이 질병 발생에 따른 돼지고기 가격 하락 및 취급물량 감소를 계산하여 마진율을 고려하면 돼지고기 소매업계의 피해액을 구할 수 있다. 돼지 질병이 발생하지 않았을 경우 돼지고기 소매업계의 매출액은 3조 9,622억원이다. 돼지고기 소매업의 마진율은 국립농산물품질관리원의 결과(2000년)에 따라 18.7%를 적용해액은 각각 2,191억원, 4,193억원, 6,302억 등이다<표 3-10>.¹⁵

¹³ 여기에서도 쇠고기 소매업계의 손실을 계산하는 방법과 같이 마진율을 감안하여야 하지만 그에 관한 정보가 없기 때문에 전체 매출액 감소를 그대로 손실액으로 보았는데 마진율을 고려하면 실제 손실액은 더 낮아질 것이다.

¹⁴ 예를 들면 1999년 번식돈 마리당 방역치료비는 79,967원으로 이를 고려하면 실제 매출 감소액은 더 커질 것이다.

2.3. 닭고기

1999년 사료업계 총 부가가치 중 양계 부문이 차지하는 비율은 25.9%, 금액으로는 약 2,435억 9,000만 원이다. 따라서 앞의 두 축종에 이용된 시나리오별 사료업계의 피해액은 각각 24억원, 122억원, 244억 원 등이다<표 3-11>. 돼지의 경우와 마찬가지로 동물약품산업 총 매출액에 대한 양계 부문의 비율에 관한 자료가 없기 때문에 육계 10 마리당 방역치료비를 이용하여 동물약품산업의 간접피해를 산출하기로 한다. 1999년 육계 10마리당 표준 방역치료비는 565원이고(국립농산물 품질관리원 2000), 전체 닭 사육 마릿수는 94,587천 마리이다. 따라서 닭 질병이 발생하지 않을 경우 양계 부문에 대한 동물약품업계의 총 매출액은 약 53억원으로 추산된다. 시나리오별 동물약품업계의 피해액은 각각 1억 원, 3억 원, 5억 원으로 계산되었다<표 3-12>.

2000년 당시 우리나라에는 총 61개의 도계장이 있다. 닭질병이 발생하여 사육 마릿수가 줄어들면 도축 마릿수가 그만큼 감소하여 도계장도 손해를 입을 것이다. 정민국·허덕(1999) 자료에 의하면 도계

표 3-11. 양계용 사료업계의 피해액

단위: 억원

시나리오별 유형별	총부가가치 (1999년 기준)	시나리오 I (1%사육감소)	시나리오 II (5% 사육감소)	시나리오 III (10% 사육감소)
사료업계	2,436	24	122	244

¹⁵ 질병 발생 전 톤당 돼지고기 소비자 가격은 약 600만 원이고 연간 유통 물량은 64만 2,000톤이다. 살처분 0.1%, 수요감소 5%의 시나리오 I (수출 미고려) 하에서 돼지고기 톤당 소비자 가격은 약 564만 원이고 연간 유통물량은 약 63만 2,000톤이다. 시나리오II (살처분 0.5%, 수요감소 20%) 하에서는 톤당 소비자 가격은 4,735천 원이고 연간 유통량은 60만 4,000톤이다. 시나리오 III (살처분 1%, 수요감소 40%)는 톤당 소비자 가격은 3,526천 원, 연간 유통량은 약 57만 톤을 상정한다.

kg당 평균 도계비는 248원으로 조사되었다. 따라서 닭전염병이 발생하지 않을 경우 우리나라 도계업계가 받는 연간 총 도계수수료는 1999년 기준 대략 635억원으로 추산된다(도계 마릿수: 394,907천 마리). 이를 근거로 계산된 시나리오별 도계업계의 피해액은 각각 6억원, 32억원, 64억원이다<표 3-12>.

시나리오별 동물약품업계 및 도축장의 간접 피해액 합계는 매출액 기준 각각 7억원, 35억원, 69억원이다.

닭 전염병 발생에 따른 닭고기 하락 및 유통물량 감소에 따른 닭고기 소매업계의 피해액은 쇠고기나 돼지고기의 경우처럼 계산할 수 있다. 닭 전염병이 발생하지 않았을 경우 1999년 닭고기의 총매출액은 4,194억원 정도이다. 닭고기 소매업의 평균 마진율은 19.6%로 조사되었다(국립농산물품질관리원 2000). 이를 근거로 앞에서 이용된 시나리오별 닭고기 소매업계의 피해액은 각각 18억원, 295억원, 581억원으로 계산된다<표 3-13>.

표 3-12. 양계용 동물약품 업계 및 도계장의 피해액

단위: 억원

유형별 시나리오별	매출액(추정) (1999년 기준)	시나리오 I (1%사육감소)	시나리오 II (5% 사육감소)	시나리오 III (10% 사육감소)
동물약품업계	53	1	3	5
도계장*	635	6	32	64
소 계	688	7	35	69

* 총도계 수수료 (추정).

표 3-13. 닭고기 소매업계의 피해액

단위: 억원

유형별 피해시나리오별	총매출액(추정) (1999년 기준)	시나리오 I (살처분 0.1%, 수요감소 5%),	시나리오 II (살처분 0.5%, 수 요감소 20%)	시나리오 III (살처분 1%, 수요감소 40%)
소매업계	4,194	18	295	581

3. 피해액 총괄 및 시사점

가축전염병 발생에 따른 직접피해로서 한우산업의 생산자 및 소비자 후생을 합한 전체 후생이 1999년 기준연도 대비 약 32% 내지 80% 수준으로 감소하는 것으로 추산되었다. 돼지고기와 닭고기의 경우 기준연도 전체 후생 대비 각각 60% 내지 73%, 40% 내지 90% 수준으로 감소할 것으로 예상된다. 이와 더불어 가축전염병이 발생하면 사료업계, 동물약품업계, 도매·소매업계 등 축산업 관련 전후방 산업 역시 상당 정도의 매출 손실을 입게 될 것으로 예견된다.

평시 가축 방역 활동을 철저히 하여 전염병의 발병을 미연에 방지하고 일단 가축전염병이 발생하면 철저한 방제활동을 벌여 전염병의 확산을 방지하고 피해를 최소화해야 한다. 그에 따른 경제적 효과는 방제 비용을 훨씬 초과할 만큼 큰 직접·간접적인 경제적 이익을 얻을 수 있다. 기존의 가축 방역 시스템을 재정비, 강화해서 효율적인 가축 방역이 이루어지게 해야 하는 필요성도 여기에서 찾을 수 있다.

가축전염병 발생의 직·간접 피해액은 하나의 산술적인 예에 불과하다. 2001년 일본의 소 해면상뇌증 발생 사례에서 보는 바와 같이 일단 소 해면상뇌증과 같은 치명적인 가축전염병이 발생하면 생산자 및 소비자, 그리고 축산 관련 업계의 직접·간접적인 피해 발생뿐만 아니라 해당 축산업의 기반 자체가 흔들릴 우려마저 있다. 따라서 건전하고 경쟁력 있는 축산업을 육성한다는 차원에서도 기존의 가축 방역 시스템의 문제점과 향후 개선, 보완할 점을 면밀하게 검토하여 가축방역 시스템을 한층 더 강화해야 할 필요가 있다.

제 4 장

가축 전염병 방역·검역 시스템의 현황

1. 방역·검역조직 현황

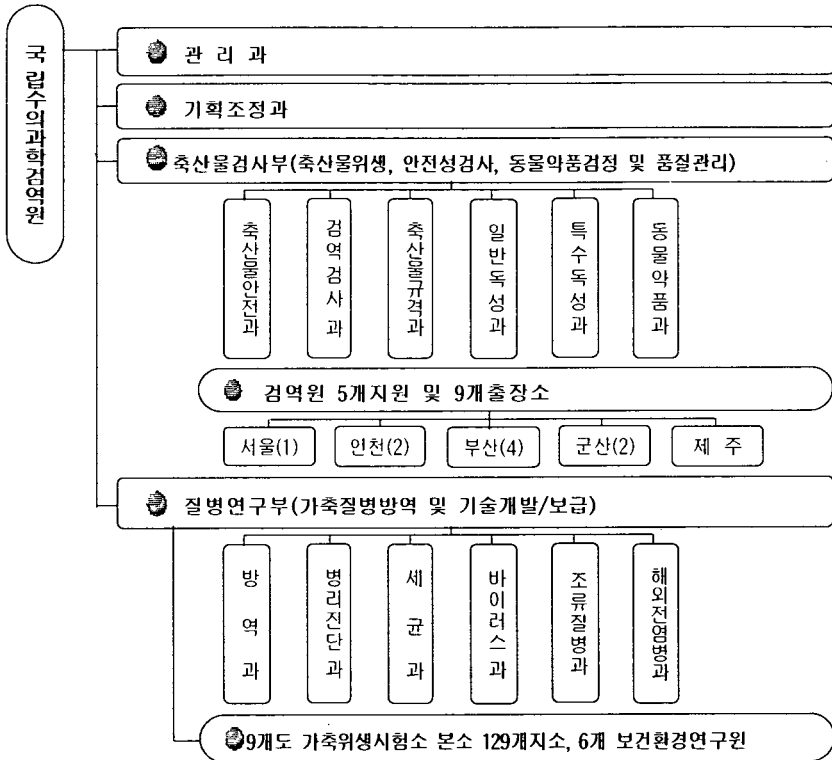
가축전염병 방역·검역 시스템에는 가축질병의 예방·박멸·확산 방지 활동과 외국의 가축질병 유입방지를 위한 검역 활동에 관련된 조직과 역할뿐만 아니라 여기에 종사하는 인력, 필요예산, 관련 법규 등이 포함된다.

가축 방역·검역조직의 범위에는 「가축전염병예방법」과 「축산물 가공처리법」에 의해 규정된 ‘국민과 국가의 이익을 추구하기 위하여 제반업무를 수행하고, 집행하는 데 필요한 국가조직’과 더불어 이를 수행하는데 협력하는 생산자단체 등 민간조직이 포함된다.

1.1. 중앙조직

가축방역의 중앙조직에는 농림부와 수의과학검역원이 있다. 농림부는 가축방역, 동물·축산물 검역, 축산물 위생에 관련된 정책을 수립하고, 관련법규를 운용하며, 동물약품에 관한 사항 및 수의사 지

그림 4-1. 수의과학검역원의 조직체계



자료: 국립수의과학검역원

도·감독에 대한 제반업무를 기획·운영하고 있다.

수의과학검역원은 1998년 8월 1일 농림부 동물검역소와 농촌진흥청 수의과학연구소가 통합되어 출범한 국가 중앙검사·연구기관이다. 즉, 동물질병의 예찰, 수출입 동물 및 축산물의 검역, 수출입 국내 축산식품의 안전성 및 위생검사, 가축방역과 축산물 안전성 확보를 위한 기술개발 및 보급, 동물용 의약품 검정 및 수의기구의 품질관리 등의 업무를 수행하는 중앙 검사·검역 및 연구기관이다.

<그림 4-1>과 같이, 수의과학검역원 조직은 축산물연구부와 질병연구부로 나뉘어 있다. 축산물연구부는 가축 및 축산물 검역 및 검사 등의 업무를 수행하며, 6개의 검역원 지원 및 9개의 출장소를 관할한다. 질병연구부는 가축질병의 방역 등의 업무를 수행하며, 9개도 가축위생시험소 본 소와 129개 지소, 6개의 보건환경연구원을 관할한다.

선진국에서는 가축질병의 방역·검역 및 축산식품의 위생관리업무뿐만 아니라 식품위생관리업무까지 국가검역·검사기구가 관할하도록 검역기구의 기능을 확대 개편하는 추세에 있다. 미국의 경우 농무부에 식품안전검사처와 동식물검역처가 있으며, 시험연구기관으로 국립수의연구소와 가축질병센터가 있다. 영국의 경우 농수산식품부에 수의국과 동물방역검역국이 있고, 시험연구기관으로 수의국 산하에 중앙수의연구소, 해외악성전염병 연구기관으로 퍼브라이트(Pirbright) 연구소가 있으며, 지역 수의검사소는 중앙수의연구소로 통합되어 운영되고 있다.

1.2. 지방조직

가축방역 및 축산물 검사의 지방정부 조직은 각 시·도 축산과 가축위생계와 가축위생시험소, 각 시·군의 수의담당(제)이며, 지방자치단체에 따라 명칭과 구성 인원 면에서 큰 차이가 있다. 그러나 전국 163개 시·군중 76개 시·군에만 수의직 공무원이 있고, 나머지 시·군은 공(公)수의사를 활용하고 있다. 시·군은 해당 지역의 도축업·축산물가공업·운반업·판매업 등 위생감시·지도 업무를 담당하고 있다.

시·도 가축위생시험소는 9개도 본소와 129개 지소, 6개 보건환경연구원으로 구성되어 있으며, 가축질병의 진단·예찰·방역, 축산물 검사, 도축·도계·원유검사업무를 담당하고 있다. 가축위생시험소는 업무량이 많아 가축방역을 위해 배치되어 있는 방역차량조차 제

대로 활용하지 못하는 경우가 많다.

1.3. 민간단체

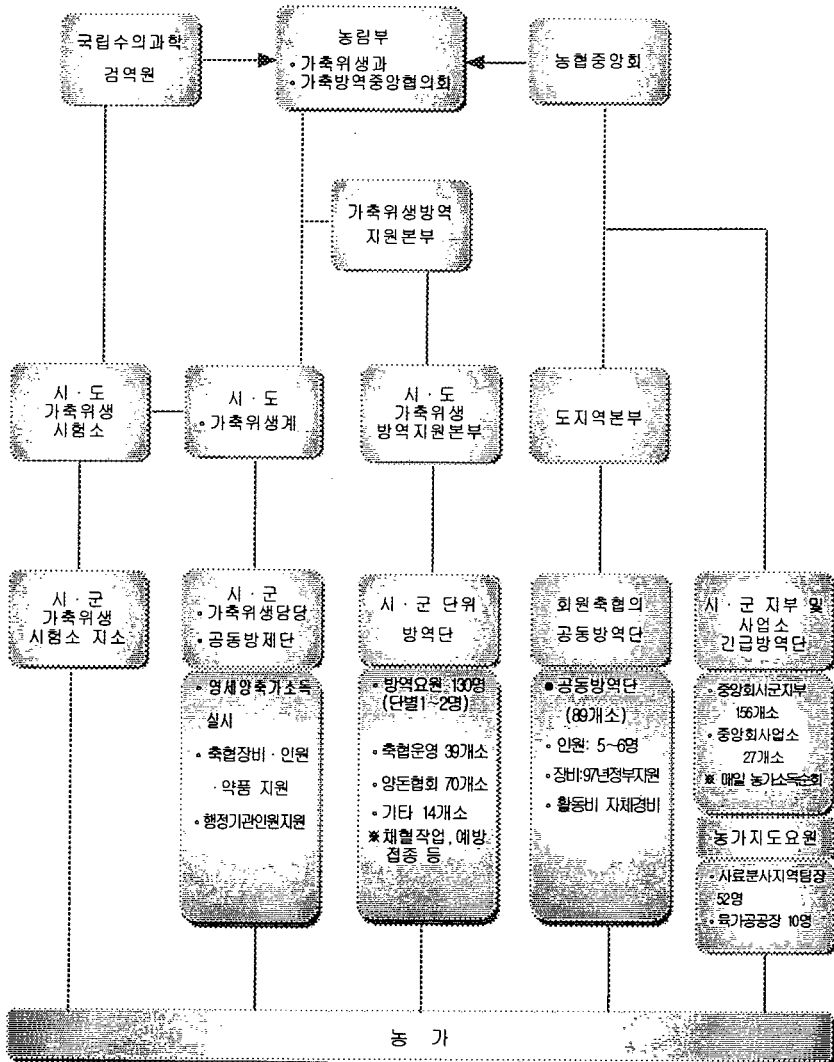
가축방역을 담당하는 민간단체는 시·군 소속의 공동방제단, 지역축협의 공동방역사업단, 사단법인 가축위생방역지원본부의 시·군방역단 등이 있다<그림 4-2>. 일선 행정기관의 공동방제단은 2000년 구제역 발생 이후 시·군에서 부락 단위로 구성된 조직으로 2001년 6월 현재 10,269개 조직이 활동하고 있다. 공동방제단은 축산 부업농가를 대상으로 축사를 소독하는 업무를 담당하고 있다. 공동방제단의 활동에는 투입되는 인력은 행정기관에서 일부 투입되며, 필요한 인원과 장비는 지역 축협(축산계 조직 포함)으로부터 협조를 받고 있다.

농협방역조직에는 지역축협의 공동방역사업단과 농협중앙회 시·군지부와 중앙회 사업장을 중심으로 한 긴급방역단이 있다. 지역축협의 공동방역사업단은 1997년 「공동방역사업단 운영요령(농림부 훈령)」에 의거 설치되어 운영되고 있다. 공동방역사업단은 2001년 당시 총 115개소(이중 양돈협회 20개소, 육계 계열업체 3개소, 양계협회 지부 1개소)이며, 각 5~10명의 조합 직원과 방역요원으로 구성되어 있다. 공동방역사업단은 정부지원으로 방역차량과 냉장고, 소독기, 연속주사기 등의 장비를 보유하고 방역업무를 수행하고 있다. 그러나 115개소 중 대부분의 공동방역사업단이 전담자가 없고 운영비가 없어 운영이 안 되고 있고 장비는 사장되고 있다.

농협중앙회에는 구제역 발생 등 특별 대책 기간에 운영되는 긴급방역단이 183개 반이 있으며, 이들은 시·군 지부와 사업장을 중심으로 구성되어 있다. 주요 관련 업무는 축사집중소독, 가축수송차량 및 농장출입 통제 등 지원이다.

사단법인 가축위생방역지원본부는 돼지콜레라비상대책본부가 전신이며, 현재 중앙본부와 지역본부 9개소 아래에 시·군 방역단 123

그림 4-2. 가축방역조직 현황, 2001



개소를 운영하고 있다. 방역요원은 130명이며, 각 단별로 1~2명이 채혈과 질병예찰업무를 중심으로 활동하고 있다. 그리고 소규모 양돈농가에 대한 콜레라 예방접종을 위해 각 시·군에서 접종반을 편성하여 운영하는 경우 접종반에 편성된 방역요원은 접종지원 활동을 수행하고 있다. 가축위생방역지원본부 지소는 지역축협 내에 49개소, 양돈협회 내에 72개소, 양돈영농법인과 제주 축산진흥원에 각각 1개소가 있다.

가축위생방역지원본부 지소 직원은 도본부장의 추천에 의해 방역본부 상임본부장이 임명하고 있으며, 방역요원은 방역본부 상임본부장과 계약에 의해 고용된다. 운영재원의 재원의 일부를 축산발전기금에서 지원 받고 있다. 지역축협의 공동방역사업단과 가축위생방역지원본부 지소의 운영 주체가 동일한 곳이 53개소이며, 이 같은 경우는 통합되어 운영되고 있다.

2. 방역·검역의 절차

2.1. 가축 방역의 절차 및 조치

2.1.1. 모니터링 및 진단

가축질병 모니터링(예찰)은 농가가 발병이 의심되는 가축을 시·군청 담당자 또는 수의사 등에게 질병 진단을 의뢰하는 경우와 가축위생시험소의 주기적인 검사를 통하여 이루어지고 있다. 가축위생시험소에서는 지정 도축장에서의 도축검사를 주기적으로 점검하고, 혈청검사를 실시하여 청정성을 확인하고 있다. 그리고 구제역이 발생한 이후 신속한 초동방역 실시를 위하여 전국의 읍·면 단위별로 의

무예찰요원을 지정(2,348명)하여 예찰 활동을 강화하고 있다.

가축질병의 진단은 양축가 본인, 양축가가 지정하는 공개업 수의사, 시·도가축위생시험소, 병성감정실시기관, 사료회사, 약품회사 직원 등에 의하여 이루어진다. 가축병성감정 실시기관은 국립수의과학검역원 병리진단과 및 조류질병과, 특별시 및 광역시의 보건환경연구원, 대학 수의학과, 중앙가축전염병연구소 등 관련 민간 연구소 등이다.

가축질병 진단 절차는 가검물 접수, 질병발생 내역 및 역학청취, 부검, 시료채취, 동시진단검사, 종합진단과정을 거친다. 병성 감정기관은 진단 결과를 농가에 통보하고 예방대책 관련 기술을 지도한다. 국제적으로 영향을 크게 미치는 주요 (의사)전염병인 경우 수의과학검역원은 국제수역사무국(OIE)에 통보하고 영국 퍼브라이트연구소 등 국제표준연구기관에 검사를 의뢰한다.

2.1.2. 전염병 발생시 조치

가축질병 중 법정전염병이 발생할 경우 조치사항은 시·군에서 발생농가에 대하여 가축의 이동제한 명령을 내리고 축사내 소독을 실시하도록 하며, 외부차량의 진입을 금지하도록 한다. 그리고 가축전염병 발생 가축을 전량 도살처분 하고, 발생농가 가축 및 인근 지역 가축에 대하여 혈청검사를 실시하며, 감염경로에 대해 역학조사를 실시한다.

전염병 발생 인근지역의 임상검사를 포함한 혈청검사는 검사혈청접수, 질병발생내역 및 역학청취, 혈청 전처리, 동시진단 검사가 이루어지며, 성적을 취합하여 진단결과를 도출한다. 진단결과는 농가 홍보 및 예방대책 수립·지도, 예방접종 프로그램 제시 등에 이용된다.

살처분 보상은 원칙적으로 시가의 100% 이내에서 이루어진다. 살

처분 보상금지급요령 제3조 1항에 의해 농가협조 정도에 따라 100~40%를 차별적으로 적용하고 있다. 농가협조 정도는 가축위생시험소에서 판단한다.

살처분 대상 가축전염병은 우역 및 구제역, 결핵병, 브루셀라병, 돼지콜레라, 오제스키병, 추백리 외에 장관이 가축방역상 긴급하다고 인정하여 살처분 또는 도태를 권고한 가축전염병이다. 살처분 보상액을 제외한 살처분 실시에 소요되는 비용은 전액 지방비에서 부담하고 있다. 2001년 10월 현재 닭 뉴캐슬병에 대해서는 OIE A급 전염병임에도 불구하고 살처분 보상 대상에서 제외되어 있어, 양계농가의 불만 요인이 되고 있다.

2.2. 동물·축산물 및 조사로 검역의 절차 및 조치

2.2.1. 검역 관련 국제협정

UR 협정의 하나인 위생 및 검역규제에 관한 협정(SPS조치)에 의하여 식품위생·동식물 검역을 이유로 수입을 제한할 때는 반드시 과학적인 근거에 기초해야 하며, 수입국이 이를 적용하여 수입을 제한할 경우, 동물검역은 OIE의 기준·지침·권고와 일치해야 한다.

SPS조치가 수입국의 조치와 다르더라도 동등한 결과를 나타내는 것으로 인정되면 수입국은 이 조치를 동등한 것으로 인정, 수입을 제한할 수 없다(동등성의 원칙). 또한 SPS조치는 국제기구에서 개발한 위험평가방법을 적용하여 위험을 평가한 후, 그 결과에 따라 적정한 수입제한조치를 결정토록 하는 위험평가제도의 도입과 적정보호수준의 결정 등의 조치를 규정하고 있다. 이 조치의 투명성 확보 차원에서 회원국이 SPS 관련 규정을 채택할 경우 이를 발간하여 회원국에 알리고 사전에 충분히 이해할 수 있도록 적정 유예기간을 둘 것을 요구하고 있다.

2.2.2. 검역 대상 및 기간

지정검역물의 반입은 수량의 다소, 선물 또는 자가 소비를 막론하고 수출국 정부기관에서 발행한 검역증(檢疫證)이 첨부되어야 한다. 검역증에는 가축전염병에 감염되지 않았으며 또 병원체를 전파할 우려가 없다는 것이 증명되어야 하며, 검역물의 종류에 따라서는 각종 조건이 더 요구되는 경우가 있다.

수입된 지정 검역물은 동물검역소에서 전염병의 전파 우려가 없다고 인정되는 지정된 장소(검역장소)에서만 검역을 받을 수 있으며, 가축전염병예방법에 의거, 지정검역물에 따라 일정 기간 계류 또는 유치되어 검역물에 따른 각종 조사(수출국의 가축전염병의 발생 및 방역상태의 조사, 수송경로와 축산물의 조작과정 조사 등)와 검사(임상 및 정밀·機船上검사 등)를 실시하게 된다. 조사와 검사결과에 따라 검역물은 개방·소독·살처분·소각 및 반송되며, 합격된 검역물은 세관 당국에 넘겨져서 내국물품으로 취급받게 된다.

수출상대국이 수출동물검역 위생조건을 요구하는 동물 또는 축산물인 경우 위생검역(검사)을 받아야 한다. 동물검역 및 수출축산물 검역은 해당 지역 소재 국립동물검역소(5개 지소, 8개 출장소)에 신청서를 제출, 검역을 받는다.

동물검역 대상은 소, 돼지 등 우제류 및 말 등 기제류, 개, 고양이, 토끼, 닭, 칠면조, 오리, 거위, 조류 및 포유동물(고래 제외)이며, 이외에도 꿀벌, 정액 및 수정란이 검사대상에 포함된다.

축산물 검역대상은 원유, 멸균처리되지 아니한 식육가공품, 살균처리되지 아니한 유가공품 및 알가공품, 가공 또는 멸균처리되지 아니한 동물의 사체, 살·뼈 등 그 생산물, 가축전염성 질병의 병원체와 가축전염성 질병의 병원체를 퍼뜨릴 우려가 있는 사료 등이다.

검역기간은 동물의 종류에 따라 상이하다. 축산물의 수출은 2일,

표 4-1. 동물 및 축산물 검역기간

검역대상	수 출	수 입
우제류	7일	15일
기제류	5일	10일
닭, 오리, 칠면조, 거위	2일	10일
병아리	1일	10일
개, 고양이	1일(광견병 예방접종 전제)	10일(광견병 예방접종 전제)
기타동물	1일	5일
축 산 물	2일	3일

자료: 국립수의과학검역원.

수입은 3일이고, 동물중 소, 돼지 등 우제류의 수출은 7일, 수입은 15일이며, 나머지 동물의 수출은 1~5일, 수입은 5~10일이다<표 4-1>.

2.2.3. 검역 절차와 동물·축산물 및 조사료의 검사

동물 및 축산물을 수출하고자 하는 국가는 다음의 8단계 규정에 따라 수입허용을 요청해야 한다(수입검역 사전단계). 수출국에 의한 수입허용 요청(제1단계), 수출국으로 가축위생 및 공중보건 상황에 대한 질문서 송부(제2단계), 설문서에 대한 답변서 검토 및 수입위험 분석(제3단계), 가축위생제도 현지 조사(제4단계), 수입허용 여부에 관한 정책 결정(제5단계), 수입위생조건 입안 예고(제6단계), 수입위생조건 시행작업장(도축장·가공장등) 승인 및 검역증명서 협의(제7단계), 수입(제8단계) 등이다. 수입 위생조건에 의거, 우리나라로 수출하고자 하는 국가는 자국 내에서 특정 가축전염병이 발생하지 않아야 하며, 사전 검사를 실시한 후 수출토록 하고 있다.

수출입검역 대상은 동물과 그 사체, 뼈·살·가죽·알·털·발굽·뿔 등 동물의 생산물과 그 용기 또는 포장, 기타 가축 전염성 질병의 병원체를 퍼뜨릴 우려가 있는 사료(동물과 함께 수입되는 것에 한함)·기구(器具)·깔짚 기타 이에 준하는 물건이며(가축전염병예방

법 제20조의 2), 농림부장관이 지정·고시하는 수입금지구역에서 생산 또는 발송되었거나 그 지역을 경유한 지정 검역물, 동물의 전염성질병의 병원체는 수입을 금지한다(가축전염병예방법 제21조 1항).

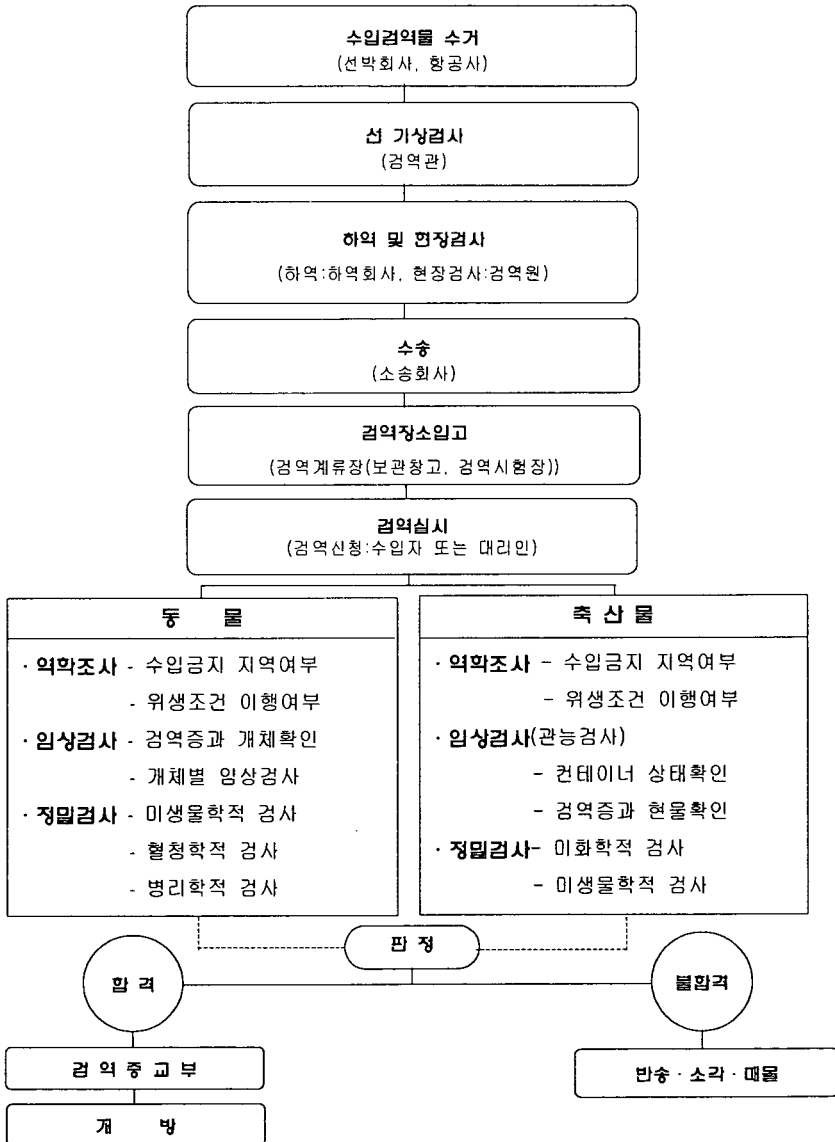
동물 및 축산물의 수입 검역 절차는 먼저 서류 및 역학조사를 실시하여 수입금지국에서의 수입일 경우 하역 금지 조치를 취하고, 가축전염병 전문가인 검역관이 일정 기간에 계류하여 임상 및 정밀검사 실시하여 이상이 있을 경우 불합격 조치하여 반송, 폐기 조치하는 과정을 거친다<그림 4-3~4-7>.

서류검사대상은 대외무역법시행령 제34조의 규정에 의한 외화획득용으로 수입하는 축산물, 자사제품 원료용 축산물, 연구·조사목적으로 수입하는 축산물, 과거 정밀검사를 받은 축산물과 동일한 축산물이다. 서류검사 대상 중 검역원장의 필요와 보세구역 안에서 압류·몰수하여 검사 요구한 것으로 시료채취 기준의 10배 이하인 축산물에 대하여 관능검사를 실시하기도 한다. 관능검사는 제품의 색상, 맛, 냄새, 색깔, 표시, 포장상태 및 과거의 정밀검사 실시 여부를 종합하여 그 적합 여부를 판단하는 검사이다.

정밀검사 대상은 최초로 수입하는 축산물, 국내외에서 유해성 물질 등이 함유된 것으로 알려져 문제가 제기된 축산물, 과거 정밀검사 또는 무작위 표본검사 결과 부적합 판정을 받은 축산물과 동일한 축산물(연속 5회 검사), 수거 검사결과 부적합 판정을 받은 축산물과 동일한 축산물(연속 5회 검사)이다.

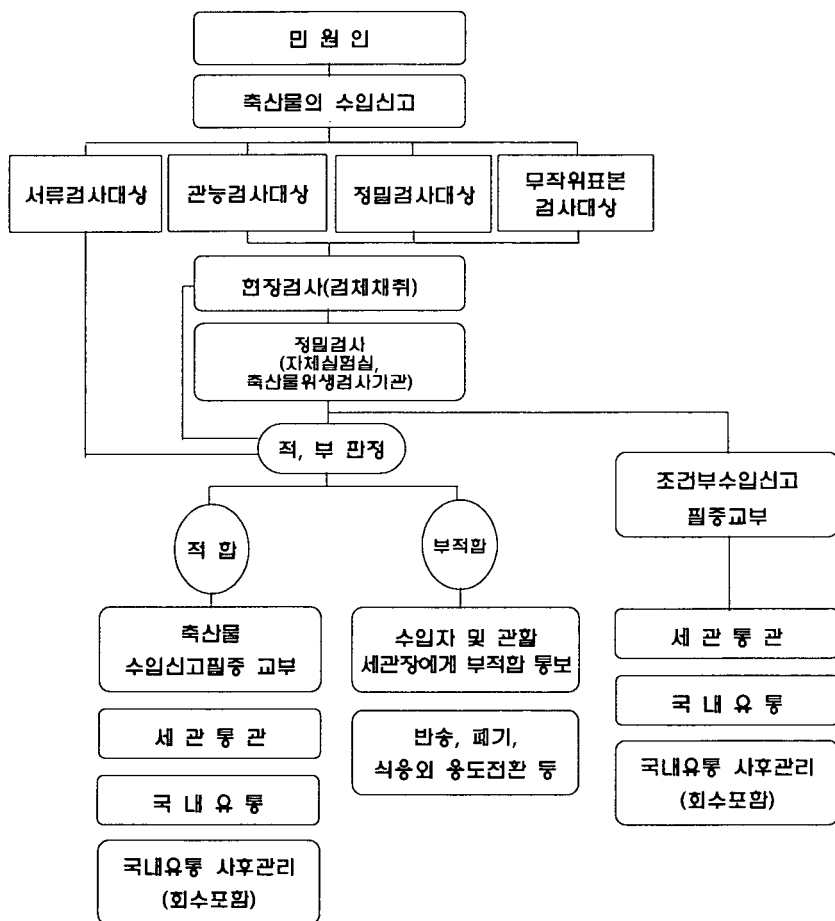
수입동물의 정밀검사 대상과 검사항목은 <표 4-2>와 같다. 정밀검사는 검역원장이 행한다. 다만, 수입 신고인이 검사를 요청하는 경우에는 축산물 위생검사기관에서 직접 시료를 채취하여 정밀검사를 할 수 있다. 검역원장은 검사결과를 확인하기 전에 축산물이 유출될 우려가 있다고 판단되는 경우에는 이를 방지하기 위하여 필요한 조치를 취할 수 있다.

그림 4-3. 수입동물·축산물의 검역 절차



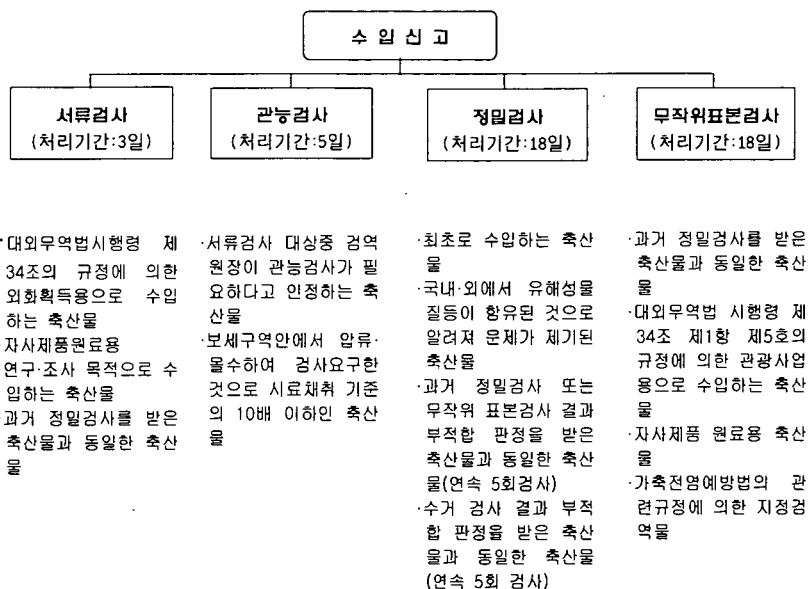
자료: 국립수의과학검역원.

그림 4-4. 수입축산물 검사 및 반입 절차



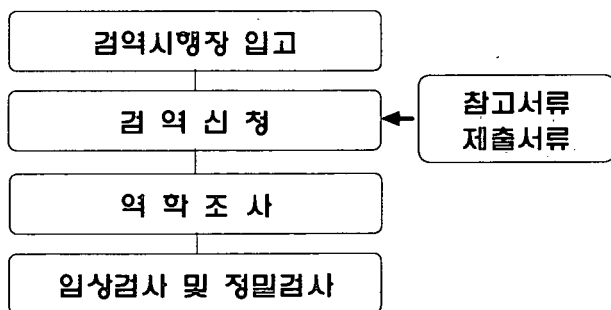
자료: 국립수의과학검역원.

그림 4-5. 축산물 수입신고



자료: 국립수의과학검역원.

그림 4-6. 동물수출 검역 절차



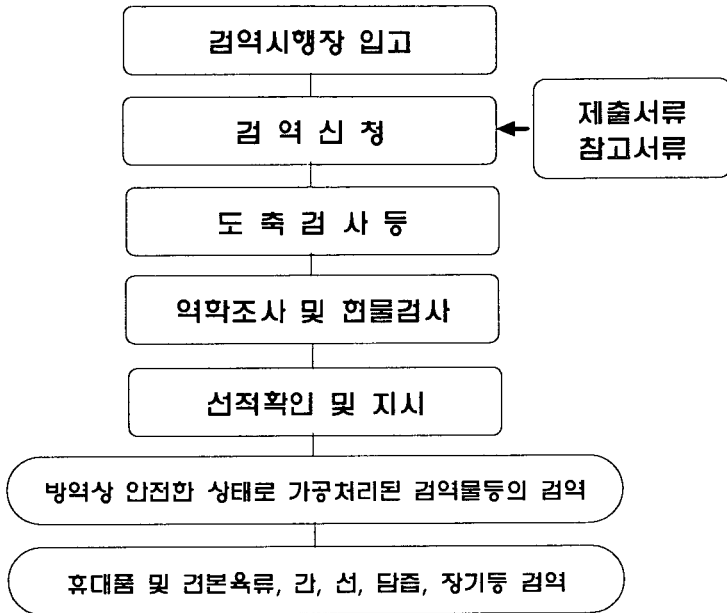
자료: 국립수의과학검역원.

표 4-2. 수입동물의 정밀검사 대상과 검사항목

검사대상	항목수	검사항목
소	13	브루셀라병, 결핵병, 요네병, 바베시아병, 타이레리아병, 블루팅병, 소백혈병, 아나플라즈마병, 수포성구내염, 렙토스피라병, 소생식기캠필로박터 감염증, 트리코모나스병, 혈액학적검사
사슴	7	브루셀라병, 결핵병, 요네병, 블루팅병, 수포성구내염, 렙토스피라병, 혈액학적 검사
산양	6	브루셀라병, 결핵병, 요네병, 블루팅병, 수포성구내염, 혈액학적 검사
면양	6	브루셀라병, 요네병, 블루팅병, 수포성구내염, 메디비스나병, 혈액학적 검사
말	8	말전염성빈혈증, 말전염성동맥염, 말파이로프라즈마병, 말전염성자궁염, 수포성구내염, 비저병, 구역, 혈액학적 검사
돼지	6	브루셀라병, 오제스키병, 돼지생식기호흡기증후군, 수포성구내염, 렙토스피라병, 혈액학적 검사
가금	11	가금인플루엔자, 뉴캐슬병, 추백리, 가금티푸스병, 닭마이코플라즈마병, 닭전염성기관지염, 닭전염성F낭병, 가금콜레라, 닭뇌척수염, 닭전염성후두기관염, 머λεκ병
꿀벌	4	부저병, 석고병, 백묵병, 기생성응애류
소정액	1	브루셀라병
돼지정액	2	브루셀라병, 오제스키병
종란	4	가금인플루엔자, 뉴캐슬병, 가금티푸스, 추백리
초생추	3	가금티푸스, 추백리, 살모넬라균감염증
타조류	6	가금인플루엔자, 뉴캐슬병, 추백리, 가금티푸스, 닭마이코플라즈마병, 닭전염성F낭병
13종	77	37개 전염병

자료: 국립수의과학검역원.

그림 4-7. 축산물 수출 검역 절차



자료: 국립수의과학검역원.

무작위표본 검사대상은 과거 정밀검사를 받은 축산물과 동일한 축산물, 대외무역법시행령 제34조 제1항 제5호의 규정에 의한 관광사업용으로 수입하는 축산물, 자사제품 원료용 축산물, 가축전염예방법의 관련규정에 의한 지정 검역물에 해당하는 축산물이다.

구제역 역학조사위원회는 2000년 국내 구제역 발생원인을 수입견초 및 해외 여행객의 불법휴대 축산물 및 오염된 신발 등으로 추정하고 있다. 따라서 구제역 발생국에서 수입되는 조사료에 대한 철저한 검역관리로 구제역 오염원의 국내 유입을 차단할 필요성이 제기되었다. 이에 따라 농림부는 2001년 10월 ‘조사료에 대한 수입검역요령’ 발표하였다. 조사료 수입 검역 절차는 <그림 4-8>과 같다.

3. 방역·검역의 소요예산과 재원

가축방역시책은 투자재원별로 가축방역사업과 질병근절대책사업으로 구분된다. 가축방역사업은 국비(농특회계)와 지방비 재원으로 추진되며, 질병근절대책사업은 축산발전기금, 지방비와 단체·업체·농가의 부담으로 추진된다.

가축방역사업은 전반적인 가축전염병 방역대책사업으로 주관기관은 시·도청, 시·군청, 가축위생시험소, 국립수의과학검역원 등 행정기관이다. 가축질병대책사업은 구제역, 돼지콜레라 등 특정 질병(5개종)의 근절을 위한 사업으로 주관기관은 가축위생방역지원본부, 농협중앙회, 관련 협회 등 민간단체이다.

가축방역 및 질병근절대책사업의 국가예산(국비 및 축산발전기금)은 2001년 기준으로 축산예산 1조 1,100억원의 5.1% 수준인 567억원 규모이다. 지방정부에서 부담하는 부담은 방역예산의 30%이다. 방역예산 중 수의과학검역원에 지원되는 사업비는 33억원이다<표 4-3과 4-4>.

표 4-3. 축산 부문 예산

단위: 백만원

	2000	2001	증감
국고예산	98,784 (298,784)	84,636 (284,636)	-14,148 (-14,148)
축발기금	1,082,399	1,024,813	-57,586
계	1,181,183	1,109,449	-71,734

주: () 안은 농특회계의 축발기금 용자지원 예산 포함.

자료: 농림부.

2001년도 수의과학검역원의 예산은 241억원이며, 이중 방역예산은 가축방역사업비에서 지원된 33억원(13.7%)이며, 검역·검사 예산은 104.8억원(43.5%)이다. 수의과학검역원의 가축방역예산은 전년 대비 56% 증가하였으며, 인천공항검역시설 건설 예산을 제외한 동물검

표 4-4. 가축방역 사업비 (국비·축산발전기금)

단위: 백만원

구 분		2000	2001	비 고
농특회계	긴급방역비	15,832	616	'00구제역예방약품비
	예방약	10,823	9,058	
	예방접종비	1,731	1,839	
	검진구제	2,713	2,744	
	살처분보상금	10,642	4,550	'00구제역보상비등
	수의사교육	40	40	
	시험소지원	523	1,115	
	- 장비	83	530	
	- 방역보조원	440	585	
	검역원지원	2,134	3,327	
	소 계	44,438	23,289	
축산발전기금	돼지콜레라예방접종	2,756	2,639	
	농장채혈	2,180	2,100	
	소독약공급	5,110	6,196	
	교육홍보	424	424	
	신고포상금	100	19	
	방역본부운영	644	1,215	
	- 장비보급	58	315	
	- 운영비	586	900	
	구제역 소독장비	-	6,381	
	공동방재단 운영	796	13,000	
	기타용역·수매 등	268,600	1,500	'00구제역수매비 등
	소 계	280,610	33,474	
계		325,048	56,763	

자료: 농림부.

표 4-5. 수의과학검역원의 검역 및 방역 관련 예산, 2000-2001*

단위: 백만원

	2001예산	2000예산	증감	증감률(%)
○가축방역	3,327	2,133	1,194	56.0
○검역검사	10,484	16,535	△ 6,051	△ 36.6
-동물검역기능강화사업	(4,600)	(2,454)	(2,146)	(87.4)
-인천공항검역시설	(5,884)	(14,081)	(△ 8,197)	(△ 58.2)
○시험연구	8,609	8,181	428	5.2
-동물질병연구사업	(5,808)	(5,380)	(428)	(8.0)
-기술강화연구사업	(2,801)	(2,801)	(0)	(0)
○동물약품 검정	165	118	47	39.8
○정보화사업	1,540	1,002	538	53.7
사업비계	24,125	27,969	△ 3,844	△ 13.7

* 외부재원(세입·세출) 연구사업비 별도: 173백만원(5과제: 8세부과제, 2001. 1.).
 자료: 국립수의과학검역원.

역기능강화사업의 비중은 2000년도 17.7%에서 2001년도 25.5%로 증가하였다<표 4-5>.

4. 「가축전염병예방법」 개정 방향

4.1. 목적 및 내용

가축의 전염병을 예방하거나 전염된 가축의 처리 등 가축방역·검역에 관한 정책수립 및 시행은 「가축전염병예방법」에 근거하고 있다. 가축전염병예방법은 ‘가축의 전염성질병이 발생하거나 확산되는 것을 막음으로써 축산업의 발전과 공중위생 향상에 기여함’을 목적으로 가축방역관 지정, 죽거나 병든 가축의 신고, 병성감정, 역학조사, 방역조치의 권고, 투약 및 소독실시 여부, 가축의 격리와 축사시설의 봉쇄, 이동제한명령, 살처분명령, 도태권고, 사체 처분 및 소각,

수입동물 및 축산물에 대한 검역 등에 관한 규정을 명시하고 있다.

가축전염병예방법은 1961년 12월 30일 법률 제907호로 제정되었고 그 후 1차 전문개정(1982. 4. 1.)과 8차 부분개정(1984, 1994, 1995, 1996, 1997, 1999, 2000, 2001)이 이루어졌으며, 현재 총 6장 55조의 본문과 부칙으로 구성되어 있다.

주요 내용은 가축전염병 중 60종(제1종 15, 제2종 45)을 법정가축전염병으로 지정하여 국내방역은 ‘가축방역관, 가축방역보조원’, ‘죽거나 병든가축의 신고’, ‘병성감정 등’, ‘역학조사’, ‘방역조치의 권고’, ‘검사·주사·약물목욕 또는 투약의 실시’, ‘검사증명서의 휴대 등’, ‘소독등의 실시’, ‘격리와 가축사육시설의 폐쇄명령등’, ‘살처분’, ‘도태의권고’, ‘사체의 처분제한 및 오염물의 소각’, ‘가축집합시설의 사용제한’, ‘명예가축방역감시원’, ‘농림부장관의 지시’로 구분되어 있고, 국경검역은 ‘검역관의 권한 및 지정검역물’, ‘수입검역’, ‘화물 목록의 제출’, ‘검역시행장’, ‘수출검역’, ‘불합격품등의 처분’, ‘선박·항공기내의 음식물 확인 등’으로, 보칙 및 벌칙은 ‘수수료’, ‘보상금지급 및 비용의 부담’, ‘벌칙 및 과태료’등으로 구분되어 있다.

이 법은 수의사법, 축산물가공처리법, 축산법, 동물용의약품등취급규칙과 관계가 있고 최근 정부의 규제완화 과정에서도 완화조치 없이 과거의 규제내용을 투명성 있게 정비한 것이 특징이다. 또한 1999년도 민간방역기능의 활성화를 위해 정부방역을 축산관련단체와 공동으로 실시할 수 있는 기틀을 마련하였고, 돼지콜레라 근절사업 추진 및 2000년 구제역 발생에 따른 위반농가 농장폐쇄·이동제한 규정강화·검사의무화 조치 등 방역규제 강화·가축방역보조원 및 명예가축방역감시원 제도의 도입·혈청검사 및 검역수수료 징수규정 신설 등은 가축방역의 선진화를 위한 법적 기틀을 마련한 것으로 평가되고 있다.

4.2. 개정 방향

가축전염병예방법은 여러 차례 개정되어 왔으며, 최근 들어 민간 축산관련단체의 가축방역 활동 참여의 영역을 확대시키고 이동제한 등 명령 위반농가에 대해서는 벌칙을 강화하고 있다.

가축방역 업무중 예방주사와 검사를 위한 시료채취에 관한 업무를 축산 관련 민간단체에 위탁할 수 있는 근거를 마련하고 민간단체가 공동으로 예방주사를 실시하는 경우 농가가 그 비용의 일부를 부담할 수 있도록 하여 민간 자율방역의 활성화를 도모토록 하였다. 관련 법 조항은 다음과 같다.

가축전염병예방법 제39조 2항, 시행규칙 제1조 3항에 의하면 ‘가축 방역업무중 주사 및 약물투약에 관하여 가축방역관이 명하는 업무, 소독 등의 보조, 검사시료의 채취 및 가축방역상황조사, 가축방역업무보조에 관한 업무를 축산관련단체에 위탁’할 수 있도록 하고 있다.

‘축산관련단체의 소속직원 중 국가기술자격법에 의한 축산업기사 이상 자격증소지자, 전문대학 이상에서 수의학·축산학·생물학 분야의 학과를 이수한 자, 행정기관에서 가축방역업무를 6개월 이상 근무경험자, 축산관련단체에서 가축방역업무를 1년 이상 종사한 경험자는 가축방역보조원으로서 상기 업무를 수행할 수 있음’을 명시하고 있다.

가축전염병예방법 제35조2항, 시행령 제13조에 의하면 ‘축산관련 단체는 공동으로 실시하는 가축방역에 대하여 소유자 등으로부터 수수료를 받을 수 있으며, 수수료 기준은 검사, 주사, 투약 등에 소요되는 주사기·약품의 재료구입비, 인건비 등’이다.

가축전염병예방법 제4조에 의하면 ‘농장에서의 가축전염병 발견 신고의무자의 범위에 현행 해당 농장의 축주와 가축을 진료한 수의사 외에 축주에게 동물약품이나 사료를 판매한 사람까지 확대’함으

로써 초동방역을 강화시킬 수 있도록 하였다.

가축전염병예방법 제18조의 3, 제9조 2의 3항에 의하면 ‘가축전염병에 관한 예찰을 효율적으로 수행하기 위하여 축주, 사료판매업자, 동물약품판매업자, 또는 축산물가공처리법에 의한 검사보조원 등을 명예가축방역감시원으로 위촉’할 수 있도록 하였다. ‘농림부장관 또는 시·도지사는 명예감시원의 활동지원을 위하여 예산의 범위 안에서 수당을 지급’할 수 있다.

가축전염병예방법 제8조 2항, 6항에 의하면 ‘가축전염병 발생시 격리·압류·이동제한명령을 위반한 농가에 대하여 가축사육시설의 폐쇄나 6월 이내의 기간에 가축사육제한 조치를 할 수 있도록 하고 이러한 명령을 위반한 농가의 가축을 운송해 주거나 도축하여 준 가축운송업자와 도축업자 등에 대하여 6월 이내의 범위 내에서 영업정지’조치’를 할 수 있도록 하여 가축전염병에 걸린 가축 등의 탈법적인 이동과 유통을 막을 수 있도록 하였다.

4.3. 가축방역 관련 고시 및 훈령

4.3.1. 추백리 방역실시 요령

‘추백리 방역실시 요령’은 종계에서 문제가 되고 있는 추백리의 발생을 방지하고자 1978년 2월 농림부 훈령으로 제정되었고 1984년 농림부 고시로 전면 개정후 2차(1995, 1999)의 개정을 거쳐 운영되고 있으며, 검사대상·검사방법 및 기준·축주자율검진 및 방역기관 확인·양성계의 조치 등을 규정하고 있다.

4.3.2. 특정병원체부재종란생산및관리요령

‘특정병원체부재종란생산및관리요령’은 가축전염병 예방약 생산 및 질병진단의 적정을 기하기 위해 1981년 6월 농림부 고시로 제정

되어 1996년 10월 1차의 개정을 거쳐 운영되고 있다. 부재 병원체 대상 · 생산시설의 시설 및 검사신청 · 시설 및 사양관리 · 병원체 부재 종계의 검사 등을 규정하고 있으나 이 고시는 1990년대 후반에 이르러 국내 사육조건, 환경의 변화 등 요인으로 대부분 특정병원체부재(Specific Pathogen Free: SPF) 달걀을 수입하여 사용케 됨으로써 현재 실제 운용실적이 없는 고시이다.

4.3.3. 종계장위생관리요령

‘종계장위생관리요령’은 닭질병의 발생원인을 차단 하고자 1994년 2월 농림부 고시로 제정되었으며, 소독 · 예방접종 · 기생충구제 · 입식 및 출하관리 · 정기검사 등을 규정하고 있다. 과거 축산법에 의거 종계업의 허가제도가 등록에서 신고업무로 완화됨에 따라 규제관리가 어려워 운영이 미흡한 실정이다.

4.3.4. 위생 · 방역관리우수종계장인증요령

‘위생 · 방역관리우수종계장인증요령’은 양계농가에게 우수 종계를 입식할 수 있는 기회를 마련하기 위해 1996년 9월 농림부 고시로 제정되어 1999년 1차의 개정을 거쳐 운영되고 있다. 우수종계장 인증 대상 · 검사대상질병 및 기준방법 · 인증절차 · 사후관리 등을 규정하고 있으나 인증기준요건에 적합한 종계장의 부족, 인증 종계장에 대한 인센티브의 불투명 등 요인으로 운영이 미흡한 것으로 평가되고 있다.

4.3.5. 가금인플루엔자방역실시요령

‘가금인플루엔자방역실시요령’은 국내에서 1996년도 가금인플루엔자가 처음 발생되고 동 질병을 국제 기준에 의거 고병원성 · 약병원성 · 비병원성으로 구분됨에 따라 국내 발생과 확산을 막고자 1998년

12월 농림부 고시로 제정·운영되고 있다. 발생신고·검사방법·발생시 유형별 방역조치의 구분·재입식 및 입란·살처분 범위 등을 규정하고 있다.

4.3.6. 돼지콜레라및닭뉴캐슬병예방접종실시명령

‘돼지콜레라및닭뉴캐슬병예방접종실시명령’은 돼지콜레라 근절대책과 병행하여 예방접종 100% 실시를 유도하기 위해 1998년 9월 농림부고시로 제정된 후 2차(1999. 3, 1999. 7)의 개정을 거쳐 운영되고 있으며, 적용 대상·실시기한·확인 및 지도·과태료 부과·도축장 출하돼지 조치 등을 규정하고 있다. 그 동안 돼지콜레라는 이 고시 운영에 힘입어 많은 성과를 거둔 반면 닭 뉴캐슬병은 미접종 농가의 적발기준과 처분의 어려움으로 성과가 없었다는 평가를 받고 있어 구체적 기준을 보완·개정할 필요가 요구된다.

4.3.7. 가축수송차량등에대한소독실시요령

‘가축수송차량등에대한소독실시요령’은 도축장, 축산단지, 가축시장 등에 출입하는 가축수송차량의 소독을 강화하기 위하여 1998년 2월 농림부 고시로 제정되었으나 동 고시의 주요 규정(소독설비 대상 및 설치기준, 소독대상물별 소독방법 및 실시기준)이 2000년 7월 개정된 가축전염병예방법시행규칙에 반영하여 사문화된 상태이며, 소독 실시 장소, 소독비용의 징수, 소독실시명서의 발급 등 규정을 주골자로 전문 개정할 필요가 요구되고 있다.

4.3.8. 살처분가축등에대한보상금·장려금지급요령

‘살처분가축등에대한보상금·장려금지급요령’은 가축전염병에 걸렸거나 걸렸다고 의심되어 살처분한 가축에 지급하는 보상금업무의 적정성을 기하기 위해 1975년 12월 농림부 고시를 제정되었고 그동

안 8차(1976, 1987, 1989, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001)의 개정을 거쳐 운영되고 있으며, 살처분보상금·도태장려금으로 구분하여 지급대상·평가액 상한선·평가방법 및 기준·신청절차 등을 규정하고 있고 특히, 2000년부터 부상한 가축·이동제한 지역의 가축 도태·오염물 등에 대한 보상 등 규정이 현실에 맞게 신설되었다.

4.3.9. 가축질병병성감정실시요령

‘가축질병병성감정실시요령’은 수의과대학, 동물약품·사료업체 등의 연구 및 조사 기능을 정부방역에 활용하고자 1990년 12월 농림부 훈령으로 제정하여 병성감정기관의 지정, 업무의 범위, 병성감정 결과의 조치 등을 규정하고 있으며, 2차(1994, 1998)의 개정을 거쳐 운영하고 있고 현재 당연지정기관인 각 시도 가축위생시험소(44개소) 외 병성감정기관으로 지정을 받은 곳은 총 19개소에 이르고 있다.

5. 방역 조직의 활동 평가

5.1. 가축방역기관의 방역 활동 평가

가축방역조직의 활동을 평가하기 위하여 2001년 6월부터 10월까지 전국 30개 관련기관의 담당자를 방문 조사하였다. 조사기관의 분포는 시·군 행정기관이 51.9%, 지역 공동방역단과 방제단이 33.3%, 가축위생시험소 및 방역지원본부 등 기타기관이 14.8%를 차지한다.

축산농가의 가축질병 예찰은 주로 공수의사가 담당(31.3%)하고 있으며, 그 다음으로 시·군 공무원(25.0%)과 지역축협 직원(25.0%), 사료회사 및 약품회사직원(6.3%) 순이었다<표 4-6>. 가축방역 관련 직원의 업무 부담정도는 대부분 과중(87.6%)한 것으로 조사되었다.

지역의 가축 예찰 및 방역수준에 대하여 기관 응답자의 62.6%가 만족하였고, 긴급방제 활동 수준은 응답자의 81.3%가 만족하는 것으로 나타났다. 구제역 발생 이후 전국적으로 실시하고 있는 ‘소독의 날’행사의 공동방제수준은 응답자의 60%가 만족하는 것으로 나타났다<표 4-7>.

가축 예찰·방역활동이 만족스럽지 않다고 응답한 사람(37.5%)은 그 이유로 시·군의 담당인력 부족(70.0%)과 질병전염을 우려한 축산농가의 비협조(20.0%)를 제시하였으며, 긴급방제활동 수준이 만족스럽지 못하다고 응답한 사람(18.8%)은 그 이유로 공수의사 등 가용인력과 예산부족(55.6%), 약제 및 장비부족(33.3%)을 제시하였다. 그리고 소독의 날 행사 등 공동방제 수준이 만족스럽지 않다고 답변한 응답자(40.0%)는 그 이유로 농가의 인식부재로 인한 참여저조(69.2%)와 공동방제의 담당인력부족(30.8%)을 제시하였다.

농가를 대상으로 한 가축방역 교육 및 홍보활동 회수는 연 4회가 46.7%로 가장 많았으며, 4회 이상이 33.3%, 3회가 13.3%, 2회가 6.7

표 4-6. 관내 축산농가 가축에 대한 예찰 담당자

단위: %

	시·군 공무원	공수의사	축협직원	사료·약품회사 직원	기타	계
구성비	25.0	31.3	25.0	6.3	12.5	100.0

표 4-7. 지역 관내 가축 예찰 및 방역 수준

단위: %

	매우만족	만족	보통	미흡	매우미흡	계
관내 예찰·방역 수준	6.3	56.3	37.5	-	-	100.0
긴급방제 활동 수준	6.3	75.0	12.5	6.3	-	100.0
“소독의날”행사 등 공동방제수준	-	60.0	33.3	6.7	-	100.0

%로 나타났다<표 4-8>. 농가의 참여율이 높다고 답변한 응답자는 13.3%에 불과하였다. 농가들의 참여율이 저조한 이유는 양축농가의 일손 부족(62.5%)과 교육참여 필요성에 대한 인식부족(37.5%)때문인 것으로 나타났다.

가축방역 관련 기관간의 협력정도는 “매우 협력적이거나 협력적”이라고 응답한 비율이 48.1%~61.5%로 나타났다<표 4-9>. 축협의 공동방역단과 민간조직간 협력 정도가 중앙정부와 지방정부간 협력정도 보다 상대적으로 낮았다.

가축방역 관련기관을 대상으로 한 가축방역조직의 문제점으로 수의사 및 담당공무원의 인력부족(40.5%)이 가장 높게 나타났으며, 그 다음이 예산부족(25.7%), 관내 방역조직간 협력부족(20.1%) 순으로 나타났다<표 4-10>.

가축방역 담당 업무가 과중한 경우 양축농가에 대한 지원을 활발하게 하기 위해 업무 축소가 필요가 분야로, 상급 행정기관에 대한 예방 접종 등 방역 현황 및 실적보고 업무의 축소를 지적하였으며,

표 4-8. 교육·홍보 행사시 양축농가의 참여율

단위: %

	매우 높음	높음	보통	저조	매우 저조	계
구성비	-	13.3	53.3	26.7	6.7	100.0

표 4-9. 가축방역 관련조직간 질병예방 및 방역 활동 협력 정도

단위: %

	매우협력적	협력적	보통	비협력적	매우비협력적	계
행정기관과 민간조직간	11.1	40.7	37.0	11.1	-	100.0
중앙정부와 지방정부간	11.5	50.0	15.4	19.2	3.8	100.0
축협공방단과 민간조직간	11.1	37.0	25.9	22.2	3.7	100.0

현행 군 방역관이 수행하고 있는 다양한 업무(가축방역, 분뇨처리, 축산물유통, 인허가, 동물병원약품 인허가 등)를 고유 방역업무로 한정해야 함을 지적하였다.

가축방역체계의 개선방향으로 지역 축협 등 민간방역조직의 활동 강화(42.3%)와 농가자율방역을 원칙으로 한 소독약 공급 등 농가지원(23.1%), 방역기능에 따라 민간기구와 행정기관 업무분장(11.5%)을 제시하여 민간방역의 활성화에 비중을 크게 두고 있었다<표 4-11>.

조사기관의 대정부 건의사항으로 ①민간방역조직의 일원화, ②현실을 무시한 방역단 운영비의 획일적 지급 완화, ③서류보고의 간소화 등 행정편의주의 사고 전환, ④방역 고유업무 담당 부서 신설 및

표 4-10. 가축방역조직의 문제점

단위: %				
	1순위	2순위	3순위	가중치
예산부족	14.8	37.5	34.8	25.7
수의 인력 및 담당 공무원 부족	74.1	8.3	4.3	40.5
방역 차량 등 장비 부족	7.4	12.5	26.1	12.2
관내 방역조직간의 협력부족	3.7	41.7	26.1	20.1
기타	-	-	8.7	1.5
계	100.0	100.0	100.0	100.0

주: 가중치= (1순위×3 + 2순위×2 + 3순위×1)/6.

표 4-11. 현 방역체계 및 조직 체계 개선 방향

단위: %	
구분	구성비
지역 축협 등 민간방역조직 활동을 강화시킴	42.3
농가자율방역을 원칙으로 소독약 공급 등 농가지원에 역점	23.1
시·군의 인력·예산 보강 후 행정기관 위주로 이루어져야 함	15.4
방역 기능에 따라 민간 기구 및 행정기관간 업무를 분장	11.5
기타	7.7
계	100.0

축산방역기구(민간기구)의 전담·전문인력 보강, ⑤방역교육 강화, 과도한 점검·감사·지도단속 지양, ⑥방역 관계 법령의 현실적 개정, ⑦살처분 후 매몰지 확보, ⑧관급백신을 혼합백신으로 구입하여 지원해 줄 것 등으로 파악되었다.

5.2. 축산농가의 가축방역 조직 및 활동 평가

농가를 대상으로 가축방역조직의 활동을 평가하기 위하여 2001년 6월부터 10월까지 전국 축산농가 65호를 임의 추출하여 현지조사와 전화조사를 병행하여 실시하였다. 조사농가의 31.7%는 가축전염병이 발생한 경험이 있으며, 전염병 발생 형태별 분포는 구제역(소, 돼지)이 5.3%, 브루셀라병(젖소) 31.6%, 돼지 콜레라(돼지) 21.1%, 뉴캐슬병(닭) 등 기타가 26.3%이다.

평상시 가축방역기관과 농가자신의 가축질병 예찰 및 방역활동 정도에 대하여 가축방역기관이 예찰 및 방역활동을 잘하고 있다고 평가한 농가는 응답자의 60% 내외였으나 농가 스스로 예찰 및 방역활동을 잘하고 있다고 평가한 농가는 응답자의 90%를 차지하고 있어 농가의 자율방역 의지가 강한 것으로 나타났다<표 4-12>.

가축질병의 예방과 방역을 위한 활동으로 적극 소독을 실시한다는 답변(61.7%)이 가장 많았으며, 그 다음으로 백신투여(13.3%), 지정수

표 4-12. 가축질병에 대한 평상시 예찰 및 방역수준

단위: %

		매우잘함	잘함	보통	잘못	매우 잘못	계
기관수준	예찰	10.7	44.6	25.0	14.3	5.4	100.0
	방역	21.3	41.0	16.4	18.0	3.3	100.0
농가수준	예찰	37.3	54.2	8.5	-	-	100.0
	방역	35.7	58.9	5.4	-	-	100.0

의사를 두거나 전문 컨설팅 의뢰(8.3%), 농장출입제한(10.0%)순으로 나타났다. 가축질병 발생 시 차단방역이 미흡한 이유로는 발병농가의 신고 기피(36.2%)가 가장 많았고, 그 다음으로 신고시 보상 수준이 미흡(19.1%)하며, 그리고 해당 기관의 초동 방제가 미흡(17.0%)하다고 제시하였다.

가축방역기관별 대농가 서비스에 대한 불만족도(잘못+매우 잘못)는 공수의사에서 가장 높게 나타났으며(56.4%), 다음으로 축협외 공동방역단(40.7%)과 가축위생방역지원본부(40.3%)의 순으로 나타났다. 한편 시·군의 공동방역단과 행정기관에 대한 불만족도는 28% 내외 수준으로 나타났다.

시·군 공동방역단에 대하여 조사농가의 38.3%가 잘한다고 답변하였으며, 행정기관에 대하여 36.0%, 가축위생방역지원본부에 대하여 32.7%, 공수의사에 대하여 23.6%가 잘한다고 답변하였다<표 4-13>.

농가가 가장 자주 접하는 가축질병방제 담당자는 지역담당 공무원(42.9%)이었으며, 그 다음이 지역축협직원(28.6%), 방역지역본부직원(14.3%)과 공수의사(14.3%)인 것으로 나타났다. 그리고 가축 질병 발생 방지를 위한 소독, 예찰, 방역활동의 궁극적 주체가 누구여야 하는가에 대하여 조사농가의 대부분이 양축농가 자신(64.3%)이라고 답

표 4-13. 가축방역 기관별 대농가 서비스 수준

단위: %

	매우잘함	잘함	보통	잘못	매우잘못	계
공수의사	9.1	14.5	20.0	29.1	27.3	100.0
축협의 공동방역단	13.6	18.6	27.1	25.4	15.3	100.0
시·군의 공동방역단	13.3	25.0	33.3	13.3	15.0	100.0
행정기관	9.8	26.2	36.1	21.3	6.6	100.0
가축위생방역지원본부	5.8	26.9	26.9	28.8	11.5	100.0

변하였으며, 그 다음이 중앙정부(21.4%), 시군읍면(14.3%)순으로 응답하였다.

가축방역활동과 관련하여 컨설팅을 받고 있는 농가는 36.4%였으며, 컨설팅기관은 주로 사료회사(43.8%), 약품회사(12.5%), 지역축협(6.3%)순이었다.

방역기관에서 실시하는 가축방역 교육 및 훈련에 적극 참여하는 농가는 응답자의 40%였으며, 가끔 참여하거나 전혀 참여를 하지 않는 농가가 60.0%로 나타났다<표 4-14>. 농가들의 참여율이 저조한 이유는 양축농가의 일손부족(50.0%)과 교육내용이 도움이 안 되기 때문(17.5%)인 것으로 나타났다.

가축방역 교육에 농가의 참여를 높이기 위해서는 수의사 등 전문 강사진 초빙(27.9%), 인터넷, 방송 등을 통한 방역교육(25.6%), 시·군 주도에서 탈피하여 축협 등 민간단체에서 교육 주관(11.6%), 그리고 교육 참여에 따른 인센티브 제공(11.6%) 등이 필요하다고 응답하였다.

가축전염병 발생으로 가축의 출하가 제한된 경험이 있는 농가는 응답자의 46.2%, 정부에서 지급하고 있는 가축전염병 살처분 보상금에 대하여 조사농가의 89.1%가 불만족스럽다고 응답하였다<표 4-15>.

현행 살처분 제도와 관련하여 개선해야 할 사항으로 보상 단가 인상·현실화(56.4%), 신고시점을 기준으로 보상(12.8%), 보상 대상 축종의 확대(5.1%), 매몰부지 및 소각시설 확충(7.7%)을 제시하였다.

표 4-14. 교육·훈련 참여 정도

					단위: %
	매우 적극 참여	적극 참여	가끔 참여	전혀 참여 안함	계
구성비	10.9	26.1	39.1	23.9	100.0

농가조사를 통하여 나타난 가축질병의 예찰·방역 과정상의 문제점으로 ‘군 단위 수의조직부족으로 전문가의 진단을 받는데 어려움이 있다’가 가장 많았으며(31.6%), 그 다음으로 ‘방역활동이 행정기관 중심적이어서 비탄력적·비협조적’(17.5%)이며, ‘소독제 등 필요약품 확보에 어려움’(14.0%)이 있고, ‘군 단위 방역조직이 다양하여 일관된 방역활동이 이루어지지 못함’(12.3%)을 지적하였다<표 4-16>.

가축질병의 예찰·방역에 대한 농가의 대정부 건의사항으로 양질의 소독제 공급 등 가축방역 관련 보조강화(38.6%), 양축 농가에 대한 교육·훈련강화(20.5%), 공동방제강화(15.9%), 공수의사 등 전문인력 확충(13.6%)과 읍·면 담당 인력의 확충(11.4%) 등을 제시하였다.

표 4-15. 살처분 보상금 만족도

						단위: %
	매우 만족	만족	보통	불만족	매우 불만족	계
구성비	-	6.5	4.3	67.4	21.7	100.0

표 4-16. 가축질병의 예찰·방역 과정상의 문제점

		단위: %
		구성비
군 단위 수의조직부족으로 전문가의 진단 어려움		31.6
방역활동이 행정기관중심적이어서 비탄력적·비협조적		17.5
소독제 등 필요약품 확보의 어려움		14.0
군 단위 방역조직이 분산되어 일관된 방역활동 제한		12.3
기타		24.6
계		100.0

6. 현행 방역·검역 시스템의 문제점

6.1. 방역조직

6.1.1. 방역조직의 분산

가축방역 조직이 다원화되어 있고, 방역조직간에 명령체계, 장비, 인원, 소요경비가 달라서 방역활동 과정에서 관련단체간 협조가 잘 이루어지지 않을 경우 방역업무가 취약해질 우려가 있다. 농장단계에서의 농장주변 소독(시·군 공동방제단, 지역축협 공동방역단), 가축 채혈 및 예방접종(가축위생방역본부지소), 혈청검사(가축위생시험소) 등의 업무가 체계가 다른 몇 개의 조직으로 분산되어 있고, 관련 단체간의 협조가 잘 이루어지지 않아 효율적인 방역활동이 이루어지지 못하고 있다.

2000년 3월 구제역이 발생하였을 때 경험한 바와 같이 평상시 방역체제에서 비상방역체제로 전환하여 운영하는 과정에서는 역학조사와 정밀진단 및 발생확산 방지를 위한 중앙 가축방역관의 발생 지역 현지 파견, 특수차폐실험실 운용 및 방역 지도·감독이 신속하고 정확하게 이루어져야 하지만 방역업무의 분산과 지역 이기주의에 의한 소극적 방역조치로 현 방역체제의 한계가 노출된 바 있다.

수의과학검역원과 지방자치단체의 관계는 기술지원 차원의 관계이므로 확실적인 국가방역의 구현을 위한 연계성 및 통제력은 미약한 실정이다. 가축위생시험소 등의 기관은 축산물 가공품 관리업무까지 담당하게 되어 업무량이 폭주하고 있으나, 인원은 오히려 감축되어 축산물 위생관리 및 가축방역에 차질을 초래할 우려가 크다.

6.1.2. 중앙 및 지방방역기관의 기동방역 및 진단 서비스 체제 미비

농림부 가축위생과 및 수의과학검역원, 시·도 가축위생과 및 가축위생시험소, 시·군 축산과내에 위생업무 담당수의사 또는 수의계 등 중앙과 지방의 시·군 단위까지는 가축방역담당 부서 및 직원이 있으나 농가를 가장 많이 상대하는 읍·면 단위에는 축산 관련 업무 담당자가 거의 없는 상태이다. 심지어, 시·군 단위에서도 수의사가 없는 경우가 많다. 축산인력의 부족으로 면 단위 공무원이 양축농가를 순회·이동진단·질병 상담하는 활동이 미흡하며, 악성 전염병 발생시 이동통제 및 긴급방역 조치를 취하는데 어려움이 있다.

주요 축종 이외의 가축 및 동물에 대하여는 감염실태 조사가 미흡하다. 감수성 동물이 다양하고, 국내 발생 역학조사에서 감염실적이 나타나고 있음에도 불구하고 잠복 감염 등을 진단할 수 있는 방법이 개발되어 있지 않아 효율적인 예방대책을 수립하는 데 한계가 있다.

6.1.3. 공동방역사업단 활동 및 사업 추진 미흡

1996년 가축전염병 근절대책이 수립될 당시 공동방역사업단의 운영지원이 추진됨에 따라 방역차량, 예방약 보관용 냉장고등 방역장비 등이 지원되었다. 그 이후 방역사업단을 운영하는 데 필요한 방역요원 및 차량 운영비 등이 확보되지 않았고, 공동방역에 대한 농가의 인식이 부족하고 농가의 참여가 저조하여 사업단의 활동이 크게 위축되었다. 그리고 예방약의 냉장운송 및 보관 등 유통관리가 미흡하고 질병 종류별 예방약이 적기에 공급되지 못함에 따라 농가의 불신도 크다.

6.2. 방역인력 및 예산

6.2.1. 가축방역 담당 인력 부족

향후 가축방역 관련 업무의 증가가 예상됨에도 불구하고 중앙부서의 가축방역 담당 인원은 축소되거나 현상 유지 수준에 머물러 있어 업무량이 가중되고 있다.

수의사가 없는 시·군이 많고, 각 시·도의 가축위생시험소에도 기구가 축소되고 인원이 감축되어 지소당 2명 정도의 인원이 4~6개 시·군 지역을 담당하여 업무가 과중한 상태이다. 수의사가 있는 시·군조차 업무가 대부분 행정이며, 업무내용도 가축방역·위생(가축전염병예방법 및 수의사법에 근거), 축산물판매장인허가·유통업무 등(축산물가공처리법에 근거) 다양한 업무를 함께 취급하고 있어 1인당 업무량이 과다한 상태이다. 읍·면 소재지에서는 축산 관련 인력이 거의 없어 군 단위 가축방역의 홍보 활동이 미흡하다.

6.2.2. 가축질병 예찰 활동 및 공수의 활동 저조

가축질병(전염병)의 예찰은 담당 공무원이 하고 있으나 행정업무의 부담으로 현실적으로 어려움을 겪고 있으며, 지역별로 가축질병의 예찰협의회가 운영되고 있으나 예찰 활동은 부진한 실정이다.

공수의사들이 대부분 나이가 많고 적극성이 없어 관할구역 순회진료 및 질병상담 등 대양축가 봉사활동이 미흡한 상태이다. 가축혈청 검사에 의한 질병모니터링 및 지역별 모니터링 농장지정 운영이 농가의 비협조로 부진한 상태이다.

6.2.3. 방역예산 부족 및 집행의 경직성

축산 전체 예산 중에서 가축방역예산의 비중은 5%(2001년)수준이

다. 일본의 경우 가축방역 및 검역 예산이 농림수산성 축산국 예산의 40%정도이며, 순수 방역예산만 7.6%이다. 그리고 2001년 10월말 현재 소 해면상뇌증대책 예산으로 1,554억엔이 책정되어 있다.

가축방역예산 중 지방비 부담은 30%이지만, 실제 시·군 등 일선 행정기관에서는 국고지원비만으로는 부족하여 추가로 자체예산을 확보하여 집행하는 경우가 많다. 그리고 시·군에 할당된 방역예산의 대부분이 소독약 등 재료비 집행에 국한되어 있어 인건비, 여비, 수송비 등 실제 현장에서 필요한 예산은 확보되지 못한 상태이다.

6.3. 축산농가

6.3.1. 농가의 가축질병 신속한 신고체제 미비

현행 가축전염병예방법에서 규정하고 있는 법정 가축전염병은 58종으로 전체 질병에 대하여 정부가 직접 관리하기에는 방역조직과 행정력에 있어 한계를 가진다.

농장 내 방역은 농장주 책임으로 추진되어야 함에도 불구하고 양축 농가는 방역 전체를 정부에 의존하는 경향이 많다. 특히 소규모 농장의 경우 가축방역에 대한 인식자체가 결여되어 있다.

가축전염병이 발생할 경우 가축의 살처분·도태, 출하제한, 가격하락 등 불이익이 발생함에 따라 전염병발생농가는 발생신고를 기피하거나 은폐하고 있으며, 사육중인 가축을 타 지역으로 몰래 도축·판매하는 등 불법 유통의 사례가 많아 피해가 확산되는 경우가 많다.

6.3.2. 축사 및 도축장의 방역 통제 미흡

재래식 축사의 방충·방서·보온·환기시설 등 위생적·구조적 설비가 취약하고, 가축 및 사료 운반차량 및 외부인 출입통제 등 차단방역이 소홀하며, 농장출입구 소독조 및 축사 내·외부 시설장비

소독관리가 미흡하다.

미등록 종축업의 경우 가축전염병에 대한 정기검진 및 검사확인에 대한 불응과 기피, 전염병 발생시 긴급방역조치에 대한 비협조로 인하여 방역통제 및 행정력수행에 어려움이 발생하고 있다.

외부에서 가축을 구입하는 경우 가축위생시험소에서 채혈을 통해 혈청검사를 하고 있으나 전염병의 잠재성은 검사결과에서 잘 발견되지 않아 전염병 근절에 걸림돌이 되고 있다. 그리고 가축 수집상으로부터 구매하여 도축하는 경우 가축 개체별 출하농장이 불확실하여 도축검사 신청서를 통한 출하농장 및 소재지 파악이 어렵고, 도축장 혈청검사에 의한 질병발생 농장의 추적이 불가능하며 방역조치를 취하기 어렵다.

6.4. 가축전염병 발생시 조치 문제

6.4.1. 가축의 이동통제 기능 취약

가축 이동제한 명령은 시·도에서 시·군으로 재위임한 상태로, 타 시·도 및 시·군의 경계 지역을 침범하는 경우 이동제한을 실시하는데 한계가 있다. 이 경우 다른 시·도의 적극적인 협력이 없다면 이동제한을 통한 가축전염병의 확산방지는 실효를 거두기 어렵다.

가축 이동제한을 위하여 방역대 설정 및 전체 도로에 대한 주·야간 완전 통제가 이루어져야 하나 가축방역 관련 공무원의 가축운송 차량 및 인원통제에 대한 권한이 미약하고 인력이 부족하여 현실적으로 어려움이 발생하고 있다.

6.4.2. 살처분 보상금 제도에 대한 농가불만

살처분을 보상하는 기준 시점이 가축전염병이 의심이 되어 신고한 날부터 적용되는 것이 아니라 판정일부터 적용되어, 그 이전에 죽거

나 감염된 가축은 보상에서 제외된다. 그리고 젖소를 살처분할 경우 유량을 감안하지 않고 보상하고 있어 농가의 소득 보전이 어렵다. 젖소에 대한 미흡한 보상금 지급 수준은 브루셀라병이 만연하게 하는 주요 이유 중 하나가 되고 있다.

닭의 뉴캐슬병은 제1종 법정 전염병임에 불구하고 살처분 보상규정이 없어 농가가 뉴캐슬병이 발생하여도 신고를 하지 않고 있다. 현재 뉴캐슬병 방역정책은 예방위주의 백신공급 정책으로 가고 있으나 2차 백신 투여시 발생하는 스트레스와 닭의 성장 저하 때문에 농가는 백신투여를 기피하고 있어 그 실효가 낮은 상태이다.

6.4.3. 전염축의 소각 및 매몰지 부족

가축질병의 확산을 방지하기 위해서는 감염가축이 신속하게 살처분되어 매몰되거나 소각되어야 한다. 그러나 살처분한 가축을 처리하기 위한 매몰 지역과 소각시설이 부족하여 어려움이 발생하고 있으며, 전염된 가축의 매몰·소각처리 과정에서 잦은 민원이 발생하고 있다.

6.5. 검역의 문제점

축산물 및 동물 수출입의 검역에서 직면하고 있는 문제점은 첫째, 검역 업무가 분산되어 있다는 점이다. 수입 농축산물 검역은 농림부, 수산물물은 해양수산부, 그 밖의 식품은 식품의약품안전청으로 각각 검역업무가 분산되어 있고 부서간에 상호 불신이 존재하며, 관련 법규의 모호성 때문에 수입식품 행정에 혼선이 우려되고 있다.

둘째, 검역의 전문 기능별 조직이 안정화되어 있지 않다. 축산물 가공처리 업무의 일원화와 국립수의과학검역원 통합 등 외부적 요인으로 검역여건은 변화하고 있으나 아직 검역체계가 정비되지 않아 기능과 역할이 불안정한 상태이다.

셋째, 국내외 검역 여건에 대응하는 전문조직 및 인력이 부족하다. 축산물의 수입이 전면적으로 자유화됨에 따라 수입물량이 많아지고, 이에 따라 새로운 질병·유해물질의 수입·발생 가능성도 증가되었으며, 검역물량 또한 증가되었다. 그러나 변화하는 검역 여건에 대응할 수 있는 전문조직 및 인력이 부족하다.

넷째, 수입건초에 대한 관리의 어려움이다. 수입건초관리에 관한 법이 2001년 8월 28일 마련되었으나 수입금지 조항이 없어 건초에 대한 수입을 규제하기 어려운 상태이다.

다섯째, 구제역 발생 등 해외악성 가축전염병에 대한 정보수집 체계가 미흡하다. 동물·축산물 수출국 현지에 해외질병 유입을 방지할 수 있는 파견 검역관이 없어 수출단계에서는 수출국의 검역에만 의존하고 있는 상태이다.

여섯째, 휴대축산물의 불법 반입으로 인해 해외 악성 가축전염병의 유입이 우려되고 있다. 그 동안 홍보에도 불구하고 불법 축산물의 휴대반입은 줄어들지 않고 있다. 검역규정 위반자에 대한 처분이 미흡하고 입국절차 간소화에 따라 수입축산물 전량을 검색하기는 어려운 실정이다.

일곱째, 검역이 종료된 이후의 수입동물에 대한 사후관리가 미흡하다. 검역기간 중 발견하지 못한 질병의 검색을 위하여 수입동물을 입식한 농가에 대해 일정 기간 사후관리가 필요하나 이와 관련된 사후관리 체계가 수립되어 있지 않다.

여덟째, 신규 개항장 또는 국제여객선 취항에 따른 검역인력이 부족하다. 평택, 목포항 등을 통한 중국 여행자가 증가하고, 이에 따른 검역물량이 증가하고 있으나 검역인력이 아직 확보되지 못하고 있다.

제 5 장

선진국의 가축 방역 시스템

1. 일본의 가축 방역 시스템

1.1. 가축방역조직

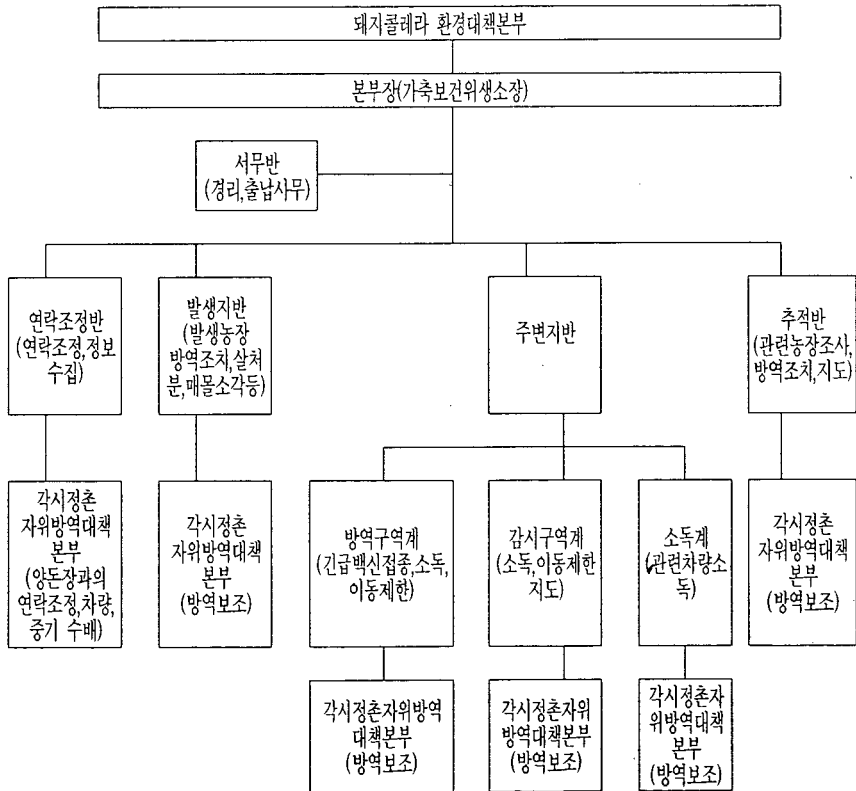
일본의 방역조직은 우리나라 방역조직과 매우 유사하나 민간방역·검역체계가 활성화한 것이 특징이다. 중앙정부에서는 가축방역 예산 및 기획 등에 관련된 업무를 주로 담당하고 있으며, 관련 연구 활동 등에 대한 지원을 담당하고 있다. 일본의 정부기구 내에 위험도 분석 업무를 4개 그룹이 수행하고 있고, 일본 동물검역소 내에는 1999년 4월부터 위험도 분석 전문팀이 3명으로 결성되어 있다.

민간 방역조직으로는 1980년 5월 (사)전국가축축산물위생지도협회를 조직하여, 이들로 하여금 가축과 축산물의 위생에 관한 조사·연구·지도 보급은 물론 안전축산물 생산·공급과 축산업의 안정적 발전을 도모할 수 있도록 하였다. 이 협회의 회원은 도도부현 가축축산물 위생지도협회 45개소와 농협·낙농·양돈·양계·수의사회 등

비영리 축산 관련 단체 13개소, 일본 마사회, 동물약품협회, 동물용 기자재협회 등 찬조단체 3개 등을 회원으로 구성되어 있다.

이 조직의 본부 이하 구체적인 하부 조직은 연락조정반, 발생지반, 주변지반, 추적반 등으로 편성되어 각 조직의 현장조직으로 각 시정촌의 자위방역대책본부가 연계되어 있다. 구체적인 조직은 질병의 종류에 따라 조금씩 달라지지만, 돼지콜레라의 경우를 예를 들어 본 것이 아래 <그림 5-1>이다.

그림 5-1. 일본의 돼지콜레라 방역조직 체계



자료: 일본농림수산성.

일본의 경우 1980년 이후 돼지콜레라 발생률이 현저히 감소하고, 1993년부터는 발생되지 않았다. 1996년에 박멸 5개년 계획을 수립하고, 1997년부터 3단계 박멸계획을 수립, 1998년부터 제2단계 대책을 실시하여 2001년 현재 돼지콜레라에 관한 한 청정인증 단계에 와 있다. 이에 따라 일본으로 돼지고기를 수출하는 나라에게도 돼지콜레라에 대한 청정 인증을 받아야 수입한다는 조건을 내세우고 있다. 일본의 돼지콜레라 박멸 정책을 단계별로 구분하여 보면 다음과 같다.

제1단계는 백신접종 강화 단계이다. 백신접종을 기존 70%에서 95% 이상으로 높여, 항체 조사사업으로 방역대책 진척 상황을 확인 받도록 하였다. 제2단계는 방역상황 및 수준에 따라 지역을 구분하여 차별화하는 단계이다. 즉, 지역을 청정 지역과 발생 가능지역으로 구분하여 청정지역에서는 백신접종을 중지하고 검색을 확대하며, 발생 가능지역에서는 백신접종과 함께 집중방역 관리를 하는 단계로 설정하여 운영하였다. 제3단계에서는 백신접종 금지 및 청정 돼지 유지 평가를 위하여 확인 조사한다. 이 과정에서 정부와 가축위생지도협회 및 양돈 관련 지역단체로 구성된 도도부현 지도협회가 백신접종 및 혈청검사 사업을 수행하고 있다.

1.2. 가축방역예산

일본에서 구제역이 발생(2000년 3월)하기 이전인 2000년도 초에 보고된 일본 농림수산성의 가축방역 관련 예산(계획)은 총 51억엔 정도이며, 이는 전체 축산국 예산의 40% 정도를 차지한다. 그 중 가축전염병예방비는 약 1억엔 정도로 축산국 예산의 7.6%에 해당한다. 일본은 지방자치제이기 때문에 예산이 주로 지방자치체에서 집행되어 중앙 기관의 예산이 비교적 적다. 그러나, 비상시의 경우에는 중앙정부의 긴급예산이 투입되기도 한다. 예를 들어, 2001년 10월 일본에서

표 5-1. 일본의 가축방역 관련 예산, 2000(계획)

항목	방역예산 (천엔)					축산부문(축산국)예산(천엔)				비율(%)		
	가축전염 병예방비 (A)	동물 검역소 (B)	동물 의약품검 사소	기타	계 (C)	통상 사업	중점 사업 (공공)	유통 효율화, 환경	계 (D)	A/D	(C-B) / D	C/D
2000 예산	996,350	3,231,983	925,685	42,408	5,196,426	12,552,000	337,000	276,000	1,316,5000	7.57	14.92	39.47

자료: 일본농림수산성예산과, 「2000년도 농림수산예산의 설명(제147회 국회)」, 2000년 1월에서 발췌·계산.

소 해면상뇌증(BSE)이 발견되자, 2001년 10월 24일 발표한 소 해면상 뇌증 관련 대책에서 확산 방지 및 박멸에 소요되는 예산액이 총 1,554억엔 정도이며, 이중 BSE 청정화 관련 예산이 44억엔, 새로운 BSE 검사체제에 필요한 식육처리·유통체제의 정비 예산이 102억엔, 농가경영안정 관련 예산 488억엔, 축산부산물 등의 적절처리 관련 예산이 376억엔, 기타 31억엔 이며, 이 외에 2001년 당초 예산 조치액 512억 엔으로 구성되는 예산이 새로이 편성되었다.

민간방역조직인 (사)전국가축축산물위생지도협회는 회원의 연회비와 부과금, 찬조금, 보조금, 기금, 광고 수입 등을 통해 예산을 확보하여 가축방역조사·홍보·가축위생과 임상 강습회를 실시하고 가축전염병 예방주사, 예방주사사고 보상사업을 추진하고 있다. 일본은 돼지콜레라 박멸·청정화를 달성하는 과정에서, 돼지콜레라가 발생했을 경우에 원활한 방역조치를 실시하기 위해, 발생농장 및 이동제한구역내에 소재하는 농장에 대해 상호기금을 교부하고, 양돈경영의 안정을 도모하는 상호보상제도를 창설한 바 있다.

1.3. 민간 가축방역의 개요

일본의 민간방역은 전국가축축산물위생지도협회가 중심이 되어

1975년부터 농축산업진흥사업단의 지정조성 대상사업으로 실시되고 있다. 기금은 수입육류에 대한 관세 및 경마사업의 보조금으로 조성되며, 처음에는 예방접종 사업 위주였으나 최근 가축방역 및 식품위생부분에도 참여하고 있다. 가축전염병에 감염된 가축을 살처분 할 경우, 최고 한도액을 상향조정하여 보상하고 있으며, 대상 가축도 기존의 소, 물소, 말, 면양, 산양, 돼지, 닭, 오리, 칠면조, 메추리에 멧돼지와 사슴이 추가되었다.

전국의 도도부현의 구역을 벗어나 가축이 이동할 경우, 가축전염병의 만연방지를 위해 브루셀라병, 결핵병, 말전염성빈혈증의 정기검사를 받고 있으며, 매주 농림수산성축산국위생과에서 「가축위생주보」를 발행하고 가축전염병 발생, 축종별 가축질병 발생상황 등을 적극 홍보하여 가축방역관리를 효율적으로 수행하고 있다. 1997년부터 가축진료검진차를 도입하여 연중 지속적으로 농가를 방문하여, 1농가당 약 35,000엔(2000년10월 현재) 정도의 비용을 부담하는 조건으로 우군 검진을 실시하고 있다.

표 5-2. 일본과 우리나라의 방역정책 비교

	일본	한국	합축성
사업추진 체계	가축축산물위생지도협회 주관 실시, 정부는 규제검사	정부주관으로 실시	공방단 확대 및 활성화 추진
예방접종 지원	정부는 시술비, 검사비를 지원 하고, 기타는 협회 및 농가부담 -보조금제도 운영	정부는 약품비, 검사비, 공 수의 수당 보상금 등 부담, 시술비농가부담	약품비, 공수의 수당 등 을 시술비로 일부 전환, 지원방안 검토 -시도에서 방역단체에 직접 지원
예방주사 실시	도협회가 확인한 농가별 예방 접종표에 의거 지정 수의사가 접종	대부분 축주가 실시하고, 일부는 공수의 및 공방단 방역팀이 접종	공수의 감독하에 공방단 방역팀이 접종하는 방식 유도

1.4. 동물 검역소

일본에서도 가축 및 축산물의 검역업무는 동물검역소에서 전담하고 있다. 동물검역소에서는 최근 들어 해외 악성 가축전염병 유입 위험 증대에 대응한 검사체제를 강화하고, WTO체제 하의 국제 기준에 조화된 검역을 실시할 수 있도록 하며, 수입 지정항구를 확대하고 검사수속을 신속하게 하는 등 규제완화를 추진하고 있다. 검역대상동물은 기존 주요 가축에 고양이, 복미산너구리, 여우, 스컹크, 원숭이 등을 추가하였고, 검사대상 질병은 모든 질병에서 법정전염병 26종 및 신고전염병 70종으로 축소함으로써 효과적인 검역이 될 수 있도록 추진하고 있다(2000. 1.).

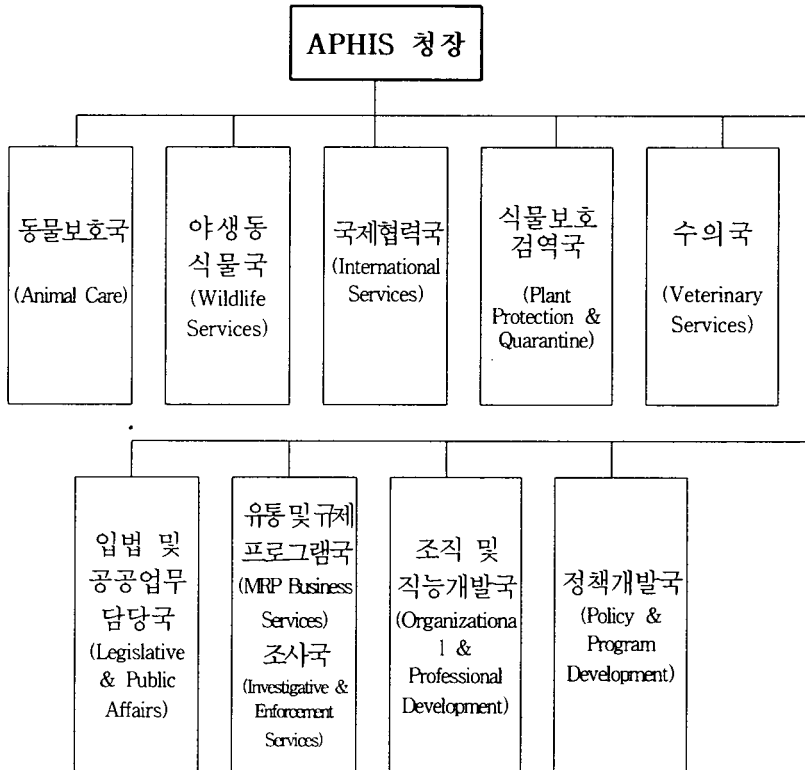
2. 미국의 가축 방역 시스템¹⁶

2.1. 가축방역조직

미국에서 가축 질병 방역 및 수출입 축산물의 검역업무는 주로 농무부 내 동식물검역청(Animal and Plant Health Inspection Service: APHIS)이 담당하고 있다. APHIS는 동물 복지, 야생 생물 서비스, 국제 서비스, 식물보호 및 검역, 수의 서비스 등 9개 프로그램 단위로 구성되어 있다<그림 5-2>. 이 중 가축 질병의 방역 임무를 주로 담당하는 기구는 수의국(Veterinary Service: VS)이다.

¹⁶ 본 자료는 미국 동식물검역청 및 농무부 인터넷 사이트 (<http://www.aphis.usda.gov>; <http://www.usda.gov>)에 실린 각종 자료를 요약, 정리한 것이다.

그림 5-2. 미국 동식물검역청 조직



APHIS의 주요 임무는 ① 병충해로부터 미국의 자원 보호, ② 미국 내 존재하는 병충해의 감시 및 방제, ③ 동식물 보건 관련 무역 분쟁의 처리, ④ 동물복지의 증진 등을 통해 미국의 동식물을 보호하는 것 등이다. 이러한 임무를 수행하기 위하여 APHIS는 감시건 등을 통해 ①외국 병충해의 미국 내 유입을 차단하고 외국 병충해를 색출, 관리하며, ②외국 병충해의 유입시 긴급 조치를 발동하며, ③병충해를 방제하기 위해 생물학적 관리 및 종합방제 대책 실시한다. 또한 APHIS는 ④과학적 위생 및 검역 기준을 적용하여 수출 촉진을 도모

하고, ⑤야생 생물의 보호 및 멸종 동식물 보호, 동물복지 증진에도 기여한다.

수의국의 주요 임무는 가축 질병의 예방, 관리, 박멸, 그리고 동물 위생 및 생산성의 감시 및 증진을 통해 가축 및 축산물의 위생 및 품질을 보호, 향상시키는 것이다. 수의국은 수입 가축 및 축산물의 미국 내 반입을 통제, 감시함으로써 미국 축산자원의 건강을 보호하고 있다. 외국 질병이 미국에 유입될 경우 각주 정부와 더불어 긴급 조치를 취하고 질병 방제대책을 운영한다. 또한 수의국은 수출 동물 및 축산물의 위생증명을 발급하며 각종 가축질병 진단 및 허가 업무를 담당한다.

수의국 직원의 30% 이상은 수의학, 전염병학, 곤충학, 공공위생 등의 분야에서 석사 이상의 학위를 소지한 자들로서 워싱턴에 있는 APHIS 본부와 각주의 수도에 위치한 지방 사무소에서 근무하고 있다. 수의국의 수의직 공무원들은 약 45,000명에 달하는 전국의 공인 수의사들로부터 지원을 받고 있을 뿐만 아니라 각주에 파견된 직원들은 해당 주의 가축보건 담당 직원, 수의사, 그리고 축산업과 긴밀한 협조체제를 유지하고 있다. 수의국의 가축질병 예방 및 방역활동의 결과 1998년 당시 미국 내 44개 주, 푸에르토 리코, 버진 아일랜드 등이 브루셀라병 청정지역의 위치를 획득하였고 나머지 4개 주도 브루셀라병 미발생지역으로 인정되었다.

<그림 5-3>에 나타난 바와 같이 수의국에는 수의생물센터, 지역 사무소, 동물위생 프로그램, 경영지원과, 전염병 및 가축위생센터, 국립 수의과학연구소, 교육훈련과 등 7개 부서가 있고 51개 각주에 지역 사무소가 운영된다.

그림 5-3. 미국 동식물검역청 수의국 조직



주 1) NVSL: National Veterinary Services Laboratories.

2) FADDL: Foreign Animal Disease Diagnostic Laboratory.

2.1.1. 수의생물학센터

수의생물학센터(Center for Veterinary Biologics: CVB)는 효과적인 가축 질병 진단, 예방, 방역을 위해 박테리아 백신, 항혈청(antisera), 진단키트 등과 같은 수의생물학 분야를 관장한다. 보다 구체적으로

- (1) 바이러스 등의 유통, 교역을 규정하는 바이러스-혈청-독소법(Virus-Serum-Toxin Act) 조항 이행
- (2) 수의생물제품에 관한 과학적인 정보 및 규제 절차 관장
- (3) 타 정부기구와 의사교환 활성화
- (4) 약품 등의 품질 보증제 실시
- (5) 수의용품 분야의 규정 개발 및 국제기준 마련에 주도적 역할 등을 담당하고 있다.

수의생물학센터에는 허가 및 정책개발과(Licensing and Policy Development: LPD) 및 검역 및 인증과(Inspection and Compliance), 연구소 등 세 부서가 있다. LPD의 주된 기능은 1913년 제정되고 1985년에 개정된 바이러스-혈청-독소법을 시행하는 것이다. LPD는 생산시설 및 생물학적 제품 허가 신청, 백신류 등의 수입 허가 신청을 심사, 허가하고 백신 등의 생산에 대한 인허가 과정에 필요한 생산방법, 라벨링, 데이터 등을 평가한다. 일반 의약품이 식품 및 약품 관리청(Food and Drug Administration: FDA)에 의해 규제를 받는 반면 동물백신 및 수의생물제품은 APHIS의 검역 및 인증과 소관이다.

2.1.2. 동물보건프로그램

동물보건프로그램(Animal Health Program: AHP)에는 전국동물프로그램(National Animal Health Programs: NAHP), 국립수출입센터(National Center for Import and Export), 긴급 프로그램 등 다섯 개 부서가 있다. 이 중 가축질병 예방 및 방역업무를 담당하는 부서는 NAHP 및 긴급

프로그램이다. NAHP는 가축 질병의 방제, 최소화, 또는 박멸을 통해 미국 가축의 건강을 향상시킬 수 있는 국가 인증 및 박멸 계획을 입안, 주도, 조정, 촉진하는 임무를 맡고 있다.

NAHP 소속 수의공무원과 가축위생전문가들은 각주와 협력 하에 가축 질병을 통제, 박멸하기 위한 공동 프로그램을 수행한다. 전국적인 프로그램의 실시 여부를 결정하는 데는 여러 가지 요인이 고려되지만 가장 중요한 기준은 생산자 및 축산관련산업이 프로그램의 주도적인 역할을 담당하는지 여부이다. 민관 공동캠페인의 효시는 1884년 소 늑막폐염(bovine pleuroneumonia) 퇴치를 위해 의회가 특별 기구를 창설한 데서 찾을 수 있다. 이러한 공동 프로그램은 이후에도 가축 질병 퇴치를 위한 모델이 되었다.

미국에서는 소 늑막 폐염, 구제역, 돼지 콜레라 등 13개 가축 질병이 완전 퇴치되었다. 가축 질병 통제 및 박멸 대책에는 감염축 또는 인근 지역 가축의 이동 금지, 감염 축의 검사 및 진단, 추가 전염 방지를 위한 감염 축의 제거, 치료, 백신 투여, 감염지역의 소독 및 청소 등이 포함된다. APHIS의 동물위생 프로그램은 250여명에 달하는 지방 사무소 직원과 360명의 진단인력에 의해 운영되는데 이 과정에서 아이오아주와 뉴욕에 있는 국립수의과학연구소의 지원을 받는다. 그 동안 동물보건프로그램에 의해 실시된 몇 가지 프로그램을 살펴보기로 한다.

가. 브루셀라병 방역 대책

1934년 이전만 해도 브루셀라병의 통제는 주로 개별 가축에 한정되다가 현재에는 주 및 연방간 브루셀라병 공동 박멸 프로그램이 실시되고 있다. 다른 질병의 경우와 마찬가지로 프로그램 성공의 관건은 양축 농가의 참여와 지원에 달려 있다. 이 프로그램이 시작되었던 1950년대 초반만 하더라도 미국에는 124,000두의 소가 브루셀라병

에 감염되었는데 1992년까지 700두로 감소하였고 2000년 6월 현재 6두만이 감염된 것으로 보고되었다. APHIS는 가까운 장래에 브루셀라병 청정 목표를 달성할 수 있을 것으로 내다보고 있다.

이 프로그램에서 이용된 기본적인 접근은 의심축을 진단하여 감염축을 도태하는 것이다. 감염축의 추적을 위한 출하 가축의 등록제, 감염축 발견을 위한 감시, 감염 축의 조사, 발병 위험이 높은 지역 가축의 백신 투여 등은 현재 이 프로그램의 핵심적인 사항이다.

각 지역의 개별 가축을 모두 조사하지 않고도 감염 지역을 포착해 내기 위해 두 가지 감시 절차가 이용된다. 매년 2~4회 정도 농가 우유탱크에서 샘플을 채취하여 브루셀라병 감염 여부를 조사한다. 우유를 생산하지 않는 들소 떼나 방목 가축군들의 경우 시장에 출하 또는 도살시 혈액검사를 통해 병의 감염 여부를 점검하고, 일부 주에서는 시장에 출하되거나 도살되지 않고 양축 농가간 소유권의 이전 시에도 혈액검사를 의무화하기도 한다. 검사에서 질병감염이 확인되면 질병이 완전 제거될 때까지 감염 및 노출 가축의 방역이 실시되고 감염축의 도살 이외에 가축 이동이 제한된다. 진단검사를 통해 감염 가축 및 군을 파악하며, 연방 및 주 정부 소속 가축위생공무원들은 인근 지역의 가축군을 조사한다.

미국에서는 가축의 확인을 위해 꼬리표(backtag)라 불리는 번호표를 시장에 출하되는 종축에 부착한다. 가축시장 또는 도축장에 혈액 샘플을 채취하여 브루셀라균 검사를 실시한다. 검사 결과 양성반응이 나오면 번호표를 근거로 의심축을 추적·포착하고, 연방 또는 주 정부 소속 가축위생직원은 목장주를 만나 무료로 검사를 실시한다. 가축시장이나 도살장에서 혈액검사를 받는 대상 가축은 보통 2세 이상의 소, 들소, 젖소이다. 임신우나 분만 직후의 소도 검사 대상이다. 감염이 의심되는 목장 검사시는 6개월 이상의 가축이 대상이 된다.

출하가축등록제(market cattle identification: MCI)의 핵심은 모든 가

축을 번호표로 구별할 수 있게 하여 해당 가축의 근원을 추적할 수 있는 데 있다. 혈액검사시 꼬리표(또는 귀번호표 또는 기타 식별장치)와 함께 채취 혈액이 검사소에 보내져 양성 반응이 나온 가축의 추적을 용이하게 한다. 이 제도는 광범위한 지역으로부터 유통되는 가축의 브루셀라병 감염 여부를 파악할 수 있게 해주며 전 가축을 모두 검사하지 않아도 되는 이점이 있다.

브루셀라병 감염 지역의 가축 또는 새로 입식된 가축에 대해서는 브루셀라 백신 투여를 권장하고 있다. 백신은 살아 있는 생물이기 때문에 주 또는 연방 정부의 가축위생 공무원으로부터 인증을 받아야 하고, 백신 효과를 높이기 위해 4~6개월 된 암소에게는 반드시 백신 접종을 하도록 하고 있다.

나. 돼지 콜레라

미국에서 돼지 콜레라는 16년에 걸친 양돈 산업 및 연방 및 주 정부의 노력으로 1978년에 발생이 없어졌지만 아직도 세계에서 16개 국가만이 돼지 콜레라 청정지역으로 있을 정도로 세계적으로 만연되어 있는 전염병이다. 미국도 돼지 콜레라의 감염 가능성을 우려하여 지속적인 방역 노력을 기울이고 있다.

돼지 콜레라의 미국 내 유입을 방지하기 위해 돼지 콜레라 감염 경험이 있는 국가로부터 수입되는 돼지는 플로리다의 키웨스트에서 90일간의 검역을 마쳐야만 미국 내에 반입될 수 있다. APHIS는 연방, 주, 지방 공무원으로 구성된 비상대책반을 운영하고 있는데 이 대책반은 어떠한 외래 병의 발생에 대해서도 즉각적인 조치를 취할 준비태세를 갖추고 있다. 일단 미국에서 돼지 콜레라가 발생하면 다음과 같은 조치가 내려지도록 되어 있다.

- ① 병력, 감염 돼지 두수 및 유형을 조사하기 위해 감염 농가를 조사하고 질병과 관련된 정보 수집

- ② 감염 농가 및 인근 지역의 차단 및 필요시 감염 축 및 콜레라
노출 축의 이동 제한
- ③ 감염 지역 내외로 이동하는 모든 돼지의 추적
- ④ 감염축 및 질병 노출 돼지의 검사
- ⑤ 감염축 또는 질병 노출 돼지의 살처분, 분뇨 및 축사 시설물
등의 폐기 처분
- ⑥ 감염 지역의 청소 및 소독
- ⑦ 기자 회견 등을 통해 발병 사실을 대중에게 홍보

다. 비상프로그램

외국 가축 질병의 유입을 방지하기 위하여 비상 프로그램 직원들은 질병 발생 대응 조치들을 강구한다. 수의국내 비상 프로그램 직원들은 외국 질병을 감시하고 긴밀한 감시 체계를 유지하여 신속한 질병 발견 및 진단을 기하고 있다. 이 직원들은 연방 및 주 정부의 지역 사무소 수의 직원, 가축위생 전문가, 질병 전문가들의 도움을 받고 있다. 또한 비상조치 직원들은 질병 퇴치 및 통제를 지원하는 4만여 명의 인가된 민간 수의사들의 도움을 받는다.

비상 프로그램 직원들의 임무는 미국 내 가축을 여러 유형의 해로운 질병으로부터 보호하는 데에 있다. 이를 위해 고도의 처방과 대응책을 마련해 놓고 있으며, 신속한 대응 노력을 주도·조정한다. 비상프로그램과가 설치되기 이전인 1971년 멕시코로부터 말의 뇌척수염(Venezuelan Equin Encephalomyelitis)이 미국 내에 유입되었는데 수의청 및 주 정부 직원들의 신속한 대응으로 동 질병의 확산을 방지하였다. 이 질병 및 캘리포니아 남부 지역에서 외래 뉴캐슬병 발병을 계기로 1972년에 비상 프로그램이 설치되었다. 비상 프로그램은 창설된 이래 양(羊)의 스킵스(sheep scabies, 1973년), 외래 뉴캐슬병(1974년), 돼지콜레라(1978년), 조류 인플루엔자(avian influenza, 1984년)

등의 퇴치 정책을 성공적으로 수행하였다.

비상 프로그램은 연방 정부 및 주 정부 수의사, 질병진단사, 가축 위생전문가, 곤충학자, 항구 수의사, 외국 수의공무원, VS프로그램 전문가 등 외국 질병의 진단과 포착 지식이 필요한 인력을 훈련시킨다. 질병 발생 시 훈련받은 전문가들은 질병의 확산 방지를 위해 역할을 하게 된다.

2.1.3. 전염병 및 가축위생센터

전염병 및 가축위생센터(Center for Epidemiology & Animal Health: CEAH)는 시의 적절한 가축 질병 치료에 관한 정보를 창출, 제공하고 있다. 미래에 대비 CEAH는 정부 및 산업의 의사결정을 도울 목적으로 가축 위생 및 농업 현안들을 파악, 분석하고 있다. 또한 CEAH는 국제 질병 감시 능력과 분석방법의 향상을 위해 국제수역사무국 및 회원국들과 협력하고 있다. CEAH에는 농업경제학자, 지역 분석가(spatial analysts), GIS 및 컴퓨터 전문가, 수의전염병학자, 데이터 처리 전문가 등 여러 방면의 직원들이 근무하고 있다. CEAH 내에는 가축 질병 정보분석 센터, 가축위생 감시센터, 현안대책 센터, 정책지원 및 평가 등 4개 부서가 있다.

가. 가축질병 정보분석 센터

‘가축질병 정보분석 센터(Center for Animal Disease Information & Analysis: CADIA)’는 1980년부터 데이터베이스, 정보 수집 및 전파 체계를 구축하여 가축 위생정보를 수집, 전파하고 있다. 이러한 정보들은 가축 질병 방제 프로그램을 효과적으로 실시하고 공공 및 민간부문에게 정보를 제공하는 데 이용되어 왔다.

CADIA는 고객의 목소리에 귀기울이는 고객 중심의 조직으로서 고객에게 양질의 서비스를 제공하는 데 목적을 두고 있다. 이 기구의

약사는 다음과 같다.

- 1980년: 컴퓨터 데이터베이스를 이용한 브루셀라병 정보개발 착수
- 1980년대: 결핵정보관리 시스템(Tuberculosis Information Management System: TIMS), 슈도라비관리 시스템(Pseudorabies Management System: PRMS), 스크래피정보 시스템(Scrapie Information System: SIS), 수입추적 시스템(Tracking System: TS), 수출위생 인증(Export Health Certificates: EHC), 포장전염병전달 시스템(Field Epidemiology Delivery System: FEDS) 과 같은 데이터베이스 구축
- 1988년: 마이클 컴퓨터를 이용한 데이터베이스 구축, 활용
- 1992년: VS의 가축질병 방제 정보 분석
- 1993년: GIS개발 착수 및 지역 분석 센터 설립
- 1995년: 전자 인증제 실시
- 1996년: 위험도 분석 및 경제 분석 모형 개발, 질병 확산 모델 개발
- 1998년: CEAH가 VS의 무역위험도분석센터로 지정되고 위험도 분석 및 감시 분야에서 OIE의 상호 협력 센터로 지정.

CADIA는 기본데이터베이스를 구축하여 가축 질병 감시 및 프로그램 데이터를 IBM의 통합 시스템에 저장한다. 이렇게 생성된 데이터베이스는 중앙 정부 관리 및 지방 공무원이 이용할 수 있다. 지방데이터 베이스는 검사 차트와 전염병 조사결과를 통해 질병 감시에 이용되고 중앙 사이트는 전체 종합을 위한 사이트인데, 이러한 데이터 베이스는 미국 내 질병은 물론 해외질병 조사에도 이용된다.

CADIA는 정보 시스템 및 분석에 관한 훈련도 실시하고 있다. 교육 참가자는 데이터 입력 및 출력 등 CADIA의 데이터베이스 이용방법을 배운다. 주요 참가자들은 VS의 데이터베이스를 이용할 필요가

있는 프로그램기록 관리자, 프로그램 관리자, 컴퓨터 전문가, 전염병 학자 등이며 참가자가 항공료 및 호텔비를 부담한다.

나. 가축위생감시센터

가축위생감시센터(Center for Animal Health Monitoring: CAHM)는 양 축 농가 및 소비자를 위해 가축 위생, 복지, 생산의 건전성, 환경 등의 상호 작용에 관한 구체적인 정보를 제때에 공급하고 있다. 1983년 미국 농무부는 가축 위생, 질병 관리, 생산성 등에 관한 데이터를 수집, 분석, 보급하기 위해 국립가축위생감시 시스템(National Animal Health Monitoring System: NAHMA)을 구축하였다. NAHMA는 전국 조사를 통해 가축 위생, 생산성, 및 관리 등에 관한 정보를 수집, 분석한다. 컴퓨터 보급 등 정보기술의 발달로 정보 수집 능력뿐만 아니라, 통계요약, 멀티미디어 발표, 컴퓨터 네트워크를 통한 전자이송 등 정보의 보급기술도 크게 향상되었다. NAHMA는 연방 및 주 정부의 가축위생기구, 보건기구, 대학, 질병진단연구소, 생산자 단체, 민간 이해집단 등에서 생성된 여러 종류의 가축 위생 정보를 종합, 공급하고 있다.

다. 국립가축위생기록시스템

국립가축위생기록 시스템(National Animal Health Reporting System: NAHRS)은 미국가축위생협회(U.S. Animal Health Association: UAHA), 미국수의진단전문가협회(American Association of Veterinary Laboratory Diagnosticians: AAVLD), APHIS 등 세 기구가 공동으로 운영한다. NAHRS는 미국의 가축위생종합감시 시스템의 하나로서 가축 질병 발병 정보를 제공할 목적으로 설립되었다. 또한 NAHRS는 OIE 보고용 정보를 수집하기도 한다.

보고 기준은 세 기구, 해당 산업의 대표 등으로 구성된 작업단에

서 결정하는데, 현재 보고 대상 축종은 소, 양, 말, 염소, 돼지, 가금, 상업용 어류 등이다. 참여 주의 가축위생 공무원이 매달 OIE A급 및 B급질병 정보를 수집한다. 각 주내에서는 가축 질병 발생데이터를 여러 곳에서 수집 NAHRS에 저장한다. NAHRS의 데이터를 활용하여 각 주는 가축 질병 감시능력을 향상시키고 국제 무역에 필요한 정보를 얻을 수 있다.

라. 미래 이슈 대책 센터

‘미래 이슈 대책 센터(Center for Emerging Issues: CEI)’는 가축 위생 및 축산물 시장의 새롭게 부각되는 이슈들을 분석하는 것이 주 임무이다. 가축위생 분야 현안에 관한 CEI의 작업을 통해 관련 기구 및 산업의 의사결정자들은 미국에 영향을 줄 수 있는 가축 위생 현안에 대해 사전 지식을 가질 수 있다. APHIS의 의사결정자들은 미래 시장 조건 현안에 관한 연구를 참고로 해서 대중의 필요에 더욱 잘 부응할 수 있는 서비스나 제품의 방향을 결정한다.

미래 현안에 관한 CEI의 연구는 어떤 사안에 대해 조기 경고를 줄 수 있는 정보를 생성하는 데 목적을 두고 있다. 고객과의 CEI 정보 교류를 원활히 하기 위해 가축 위생 미래 이슈에 관한 웹사이트를 개설, 운영하고 있다. 가축 위생 미래 이슈와 관련해서 CEI는 특정 질병의 증후군부터 기후 및 환경이 가축 위생에 미치는 효과 등 다양한 분야에 대해서 활동하고 있다.

CEI는 미국 이외의 국가에서 가축 질병 발생이 미국에 미칠 수 있는 영향도 분석한다. 현재 진행되고 있는 프로젝트 중에는 「미국 파충류 및 양서류군」이 있는데 이를 통해 이들 파충류 및 양서류의 소유 현황, 국제 무역, 연방 및 주 정부 규정 등을 연구하고 있다. 또 다른 연구의 예로서 「식품 체인에서의 다이옥신」, 「항미생물저항성(Antimicrobial Resistance)」 등이 있으며 과거 연구로는 소 해면상뇌증,

엘리뇨 현상이 질병 발생에 미치는 영향, 구제역 등이 있다.

CEI는 민간 부문이 필요로 하는 시장 조건의 변화를 활발하게 연구하는데 연구 프로젝트의 예로서 「야생생물 산업: 추세 및 가축 위생 기구에 대한 도전」, 「농업의 현 주소와 장래 불확실성」, 「2010 농업 시나리오」, 「수의 서비스와 양돈산업의 미래」 등이 있다.

2.1.4. 국립수의과학시험소

국립수의과학시험소(National Veterinary Services Laboratories: NVSL)는 미국 내 및 외국 가축질병 진단, 질병 관리 및 방제를 위한 처방, 수입 축산물의 수출입검사, 훈련, 일부 질병에 대한 연구소 인증 등의 업무를 담당한다. NVSL에는 4개의 연구소가 있는데 뉴욕의 팜아일랜드에 있는 외국가축질병진단시험소(Foreign Animal Disease Diagnostic laboratory: FADDL)를 제외하고 나머지 3개는 아이오아주에 있다.

2.2. 미국의 가축 질병 방역 관련 예산

미국 전체 예산 중 농업 관련 예산은 1970년 회계 연도 기준 약 52억 달러에서(전체 예산의 2.6%) 1999년에는 4.5배 증가한 230억 달러로서 전체 세출의 1.4%였다. APHIS에 대한 예산 배정은 1998년 5억 3,300만 달러, 1999년 5억 9000만 달러, 2000년 7억 6,600만 달러, 2001년 10억 5,900만 달러로 증가 추세에 있다. 전체 농업 관련 예산 중 축산 관련 APHIS 예산이 차지하는 비중은 1998년 3.3%, 1999년 1.7%, 2000년 1.2%, 2001년 2.0%이다. 전체 축산물 생산액 대비 APHIS 축산예산의 비중은 1.1~1.2% 수준이다.

브루셀라병 방역 관련 예산은 브루셀라병 방역정책이 성공을 거두어 2000년부터 연간 100만 달러 정도 감소하였다. 반면 농산물 검역 예산은 소 해면상뇌증 유입 차단 등을 목적으로 1998년 1억 6,700만

달러에서 2001년 2억 6,400만 달러로 큰 폭으로 증액되었다(2002년 예산안에는 2억 7,700만 달러로 계상). 또한 구제역 차단을 위해 APHIS 농산물 검역소에 12만 달러를 긴급 증액 배정하였다.

2.3. 미국 방역체계의 시사점

미국 방역체계는 우리에게 다음과 같은 점을 시사한다. 첫째, 방역 및 검역을 APHIS가 전담하면서 그 안에 기능별로 전문화된 기구가 운영된다. 가축방역을 주로 담당하는 수의국내에 7개 부서가 있으며 각각 부서에는 보통 2~5개의 주무부서가 있다. 기능별로 부서가 세분되었지만 기구간 긴밀한 협조가 이루어진다는 점도 특기할 만하다.

둘째, 브루셀라병 방제를 위해 시장출하 또는 도축되는 소의 출하 가축등록제(market cattle identification: MCI)를 실시하여, 혈액 검사후 양성반응이 나올 경우 추적을 용이하게 한다. 이러한 제도는 가축전염병 관리의 효율화를 위해 우리나라에서도 도입을 검토해 볼 수 있을 것이다.

셋째, APHIS 수의국내 비상 프로그램 운영에 4만여 명에 달하는 민간수의사의 협조를 얻고 있다. 현재 시, 군 등 우리나라의 일선 방역체계에는 전문인력의 부족으로 효과적인 방역활동에 차질이 생기는 경우가 많은 것으로 조사되었는데, 공수의사 이외에 민간수의사를 가축방역사업에 적절하게 활용하는 대책이 강구되어야 한다.

넷째, 가축질병 예방 및 방역의 효율화를 위해 가축 방역에 관한 정보를 전국적으로 조사하고 데이터베이스를 구축, 운용한다. 예방접종 기록, 가축의 이동 등에 관한 데이터가 제대로 구비되지 못한 우리나라에서도 효율적인 방역활동을 위해서는 관련 데이터베이스를 시급히 구축, 활용할 필요가 있다.

다섯째, 소 해면상뇌증 차단 등을 목적으로 방역 관련 예산이 증액 추세(1999년 4억 8,000만 달러에서 2001년 6억 7,000만 달러)에 있

표 5-3. 미국 동식물검역청 예산 현황, 1998-2001

단위: 백만 달러

프로그램	1998(실제치)	1999 (실제치)	2000(실제치)	2001(추정치)
해충 및 질병 퇴치				
농산물검역	168	172	213	264
과일해충 방제 및 발굴	21	23	25	33
기타	54	54	52	54
동식물위생 검사				
가축위생검사 및 조사	61	63	66	69
가축·작물 위생규정 이행	6	6	6	6
전국가축위생비상관리	-	-	1	3
해충발굴	6	6	7	7
해충 및 질병 관리				
바구미(Boll Weevil)	16	16	15	79
브루셀라병 박멸	19	12	11	10
작물해충	4	1	4	4
잡초	a)	a)	a)	1
야생생물서비스	29	30	31	37
기타	29	30	30	31
가축관리	10	10	11	13
과학 기술 서비스	55	52	53	55
예비비	6	5	4	4
소계	484	480	529	670
예산관련예산 ¹ (A)	402	395	443	512
CCC로부터 긴급프로그램자금	31	95	217	326
기타	18	15	20	63
계	533	590	766	1,059
농업관련예산 (B)	12,206	23,011	36,644	25,922
(A/B)*100	3.29	1.73	1.21	1.98
축산물생산액 (C)	33,181	34,166	39,537	n.a.
(A/C)*100	1.21	1.17	1.12	-

1) 전체 APHIS 예산 중 과일해충방제 및 발굴, 해충발굴, 바구미 박멸, 작물 해충, 기타, 예비비 예산을 제한 액수임.

a) 100만 달러 미만.

자료:미농무부: www.usda.gov; <http://www.whitehouse.gov/omb/budget/fy2002/hist.pdf>

다. 방역활동은 관련 예산이 제대로 뒷받침되지 못하면, 그 효과를 거두기 어렵기 때문에 방역 장비 또는 인력의 확충에 예산지원이 필요한 경우 예산이 제때에 적절하게 배정, 집행될 필요가 있다. 가까운 일본에서 소 해면상뇌증이 발생한 점을 감안하면 우리나라도 소 해면상뇌증의 유입 가능성을 사전에 차단할 수 있도록 국경 검역의 강화 및 주요 전염병의 예찰, 방역 활동을 강화하여야 한다.

3. 오스트레일리아의 가축 방역 시스템

오스트레일리아의 가축 질병 방역 시스템은 정부조직과 공단 형태의 민간조직으로 구성되어 있다. 정부의 방역활동에는 연방정부(Commonwealth Government), 주 정부(State and Territory governments: 6개 주 및 2개 지구), 지방정부 등이 참여한다. 공단방역조직은 오스트레일리아가축위생공단(Animal Health Australia)이다. 농축산물 검역은 오스트레일리아검역검사청(Australian Quarantine and Inspection Service: AQIS)이 전담한다. 여기에서는 이들 방역 및 검역기구의 주요 기능 및 역할에 대해 살펴본다.

3.1. 방역 시스템

3.1.1. 정부조직

오스트레일리아 연방정부의 부서 중에서 가축방역업무는 농림수산부(Agriculture, Fisheries and Forestry-Australia: AFFA)의 동식물위생국(Animal and Plant Health)이 담당한다. 구체적으로는 수석수의관실(Office of Chief Veterinary Officer: OCVO), 오스트레일리아검역검사국(AQIS), 연방과학산업연구기구(Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization: CSIRO)에서 가축위생업무를 분담한다. 이 기구

들은 방역정책 조정 및 전국적 질병관리(disease control) 등에 대한 자금 지원 업무도 수행한다.

수석수의관실은 첫째, 국제협력사업으로서 국제수역사무국 등 국제 가축위생관련기구에 대하여 오스트레일리아를 대표한다. 둘째, 오스트레일리아 내에 가축질병과 관련된 긴급 상황이 발생할 경우 긴급가축질병자문위원회(Consultative Committee on Emergency Animal Diseases: CCEAD)¹⁷를 통해 방역과 관련된 긴급조치를 수행한다. 국가수의위원회(Veterinary Committee: VetCom)에 대한 지원을 통해서 국가 가축위생 프로그램 및 정책에 참여하며 오스트레일리아 가축질병 긴급방역계획(AUSVETPLAN) 수립에 참여한다. 셋째, 전염병정보체계(가축위생과학과: Animal Health Science Section)에서 오스트레일리아 내 또는 국제적으로 가축전염병에 대하여 자문에 응하며, 가축위생 공단(Animal Health Australia)의 업무를 지원하기 위하여 국가가축위생정보체계(National Animal Health Information system: NAHIS) 데이터 베이스를 운영한다. 넷째, 오스트레일리아검역검사국 및 연방과학산업연구기구(CSIRO)는 가축 질병의 위험분석 및 위험축소방법 고안 등의 업무를 담당한다. 특히 CSIRO 는 가축위생 연구사업을 담당하며 오스트레일리아가축위생시험장(Australian Animal Health Laboratory: AAHL)을 운영한다.¹⁸

¹⁷ 연방 및 주 정부 대표로 구성되며 긴급히 발생하는 가축질병에 대응하는 기구이다. 수석수의관이 의장의 역할을 수행한다.

¹⁸ 오스트레일리아가축위생시험장은 가축 질병진단 기구이며, 국가가축혈청은행(National Animal Serum Bank)을 운영한다. 또한 외래성 가축질병진단기구로서 블루팅병, 뉴캐슬병 등의 시험위생기관으로 OIE의 지정을 받는다.

오스트레일리아 가축질병 긴급방역 계획 (The Australian Animal Disease Emergency Plan: AUSVETPLAN):

이 계획은 오스트레일리아 내에서 외래종 가축질병(exotic animal disease)이 발생하거나 발생 위험이 있는 경우 일관성 있게 대응하기 위해 국가적으로 합의된 일련의 대책을 규정하고 있다. 이 계획은 오스트레일리아 연방정부와 주 정부가 축산업계와 협의하여 가축질병에 대한 신속하고, 효과적이며 효율적인 대응책을 준비한 것이다. 이 계획은 48권의 지침서로 이루어져 있는데, 참여기구의 역할, 책임, 업무조정, 재정부담, 정책, 절차 등을 상세하게 규정하고 있다.

한편 오스트레일리아 헌법에 의해 주 정부와 지구정부는 관내 방역 및 질병관리를 위한 입법권을 보유한다. 각 주 정부는 수의지구(veterinary regions or divisions) 및 가축위생지역(animal health districts)을 분할, 책정하고 담당관제를 운영한다. 수의지구는 수의관(government veterinary officer), 가축위생 지역은 검사원(Inspector)이 관할 업무를 책임지고, 검사원은 수의사 또는 가축위생사(qualified animal technicians)로 임명한다.

주 정부 또는 지구정부의 가축위생 담당 부서의 주요 임무는 첫째, 가축식별 및 이동(주내 또는 주간 이동)으로서 수의관은 관할 구역 내의 가축위생 상태에 대한 기록을 유지하며, 대상가축이 오스트레일리아 내 또는 외국으로 이송될 때는 필요한 증명서를 발급한다. 둘째, 가축질병 감시, 진단, 보고 및 방역, 화학잔류물질 관련 업무 등이다.

이러한 업무들은 축산농가, 민간수의사, 기타 축산업 관련자들과 긴밀한 협조 하에 이루어진다. 주 정부와 지구정부에는 가축위생시험소가 설치되어 가축질병 진단과 질병검사 및 응용연구를 수행한다.

3.1.2. 공단조직

오스트레일리아가축위생공단(Animal Health Australia)은 증가하는 방역수요에 부응코자 1996년 오스트레일리아가축위생이사회(Australian Animal Health Council Limited)로 발족되어 2000년에 현재 명칭으로 개명되었다. 본부는 캔베라에 소재한다.

이사회는 오스트레일리아농림수산부 및 주 정부 농업장관, 축산관련단체장, 연구·수의·대학 관계자 7인으로 구성되는데, 가축 생산, 가공 및 마케팅(특히 수출 마케팅) 전문가, 업계 조직구성원, 정부 네트워크, 가축 위생에 관한 입법 및 정책 결정관련자, 전략적, 경제적, 재정적 관리기술 보유자 등이 되도록 한다. 사무국에는 12명의 직원으로 구성되며, 회원의 회비로 운영하는 비영리단체이다.

가축위생공단은 긴급 동물질병 대비 프로그램(Emergency Animal Disease Preparedness Program) 등 방역 프로그램을 운영하고 교육, 홍보, 방역사업 등을 실시한다. 주요사업으로는 첫째, 가축위생정보시스템(National Animal Health Information System)을 구축·유지함으로써, 가축위생 실태에 대한 정보를 수집한다. 둘째, 가축긴급질병예방프로그램(Emergency Animal Disease Preparedness Program: EADP)을 통해 긴급한 가축질병에 대한 국가적 예방 태세를 지원하는데, 심각한 가축질병이 발생한 경우 신속하고 효과적으로 반응토록 체계를 갖추고 있다. 특히 이 프로그램은 가축질병을 조기에 발견하고, 확산되는 것을 방지하며, 신속하고 효과적인 반응을 목적으로 한다. 동 프로그램은 ①긴급 가축질병방역 훈련, ②축산업 계 및 인근 사회의 인식 제고, ③오스트레일리아 가축질병 긴급방역계획(AUSVETPLAN) 개발, ④긴급가축질병관찰 핫라인 유지, ⑤정보체계 개발, ⑥긴급방역재정 지원 등으로 구성된다.

오스트레일리아가축위생공사는 정부 또는 축산업계의 요청에 따

라 필요한 사업을 지원하거나 실행하는데 필요재원은 업계과 정부가 공동으로 부담(연방정부, 주 정부 및 축산업계에서 각각 1/3 씩 동일하게 부담)하는 것이 원칙이다. 업계의 재정 징수를 원활히 추진하기 위하여 연방정부는 축산업계에 부과금을 징수할 권한을 위임받아 오스트레일리아가축공사를 지원할 재원을 확보한다. 전염병 방역 등 가축위생에 대한 정책 협의 및 조정은 연방 및 주 정부의 수의관과 오스트레일리아가축위생공단 시험소 대표들이 참여하는 긴급 가축 질병 자문위원회(Consultative Committee on Emergency Animal Diseases: CCEAD)를 통해서 이루어진다.

3.1.3. 방역에 관한 정책결정

오스트레일리아에서 가축방역은 농업정책의 중요한 부분으로 인식되고 있으며, 수의위원회에서 상위 농업정책 의사결정 기구에 구체적인 기술 보고서를 제출하여 검토토록 한다. 오스트레일리아-뉴질랜드 농업자원관리이사회(ARMCANZ: Agriculture and Resource Management Council of Australia and New Zealand)는 오스트레일리아 및 뉴질랜드의 공통적인 농업정책을 개발하는 기구로서 오스트레일리아 연방 및 주 정부 농업장관(minister) 및 뉴질랜드의 농업장관으로 구성된다.

농업자원관리상임위원회(SCARM: Standing Committee on Agriculture and Resource Management)는 오스트레일리아 연방 및 주 정부 농업사무장관(head of department of agriculture),¹⁹ 연방과학산업연구기구(CSIRO: Commonwealth Scientific Industrial Research Organization)의장, 재무사무장관, 외교교역사무장관, 뉴질랜드 정부대표 등으로 구성된다. 수의위원회(The Veterinary Committee: VetCom)는 가축위생에 관한 제안서 및

¹⁹ 오스트레일리아의 정부부처에는 국회의원을 겸하는 (정부)장관과 부처의 사무를 책임지는 사무장관을 둔다.

보고서를 작성하여 SCARM에 제출한다. 이 기구는 오스트레일리아 연방정부와 주 정부의 수의공무원, CSIRO대표, 뉴질랜드의 수의공무원 대표 등으로 구성되는데 잔류물질, 가축식별(animal identification), 가축후생 등 가축위생 관련 문제에 관하여 오스트레일리아가축위생공단(Animal Health Australia), ARMCANZ, SCARM의 각 위원회에 자료를 제출하거나 기술적 자문을 제공한다.

3.2. 검역 시스템

오스트레일리아검역검사국(Australian Quarantine and Inspection Service: AQIS)의 기본 임무는 검역, 수출농산물 검사 및 인증서 발급, 유전자 물질 및 그 생산물에 대한 규제, 검역 관련 국제협력 등이다. <그림 5-4>에 나타난 바와 같이 AQIS는 연방의 본부에 4개 부서와 각 주에 지소(8개소)를 운영한다. 이 중 감독부는 규정준수를 위한 조사 및 예찰활동을 수행한다. 식육검사부는 수출육류가공공장에 대한 검역 검사 및 검역정책 개혁을 담당한다. 검역 및 수출업무부는 수출입 육류의 검역을 담당한다. 홍보부는 언론매체, 일반인의 문의의 해결, 출판 및 일반 검역 홍보를 담당한다. 연방정부는 헌법에 규정된 검역 관련 정책수립 책임이 있는 반면에 주 정부는 검역 및 수출검사 업무의 집행기구이다.

AQIS의 예산 중 절반 이상은 축산업계가 부담하는 특징을 지닌다. <표 5-4>와 같이 연간(1999-2000회계연도) 재정소요액 1억 7,000만 달러 중에서 1억 1,300만 달러(66.5%)는 수익자 부담의 원칙에 의해 축산업계가 부담하고 나머지 4,000만 달러(33.5%)는 정부 지원으로 충당된다.

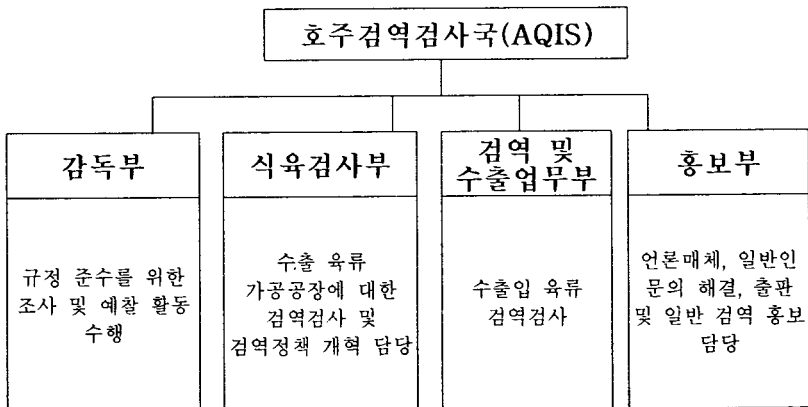
표 5-4. 오스트레일리아 검역검사국 예산, 1999-2000

단위: 천A\$

수입	171,646
축산업계부담	112,555
정부 지원	
지역서비스분담금	31,177
보조금	1,300
승객 처리비용	19,659
기타 수입	6,955
지출	169,598
수익자부담 비용	138,527
지역 서비스 비용	31,071

자료: AFFA-AQIS 홈페이지.

그림 5-4. 오스트레일리아의 검역 조직



3.3. 오스트레일리아 방역체계의 시사점

오스트레일리아는 연방정부, 주 정부뿐만 아니라 인근 뉴질랜드까지 가축위생 관련 정책 결정 과정에 참여시켜 광역 가축 위생 및 방역 제도를 운영하고 있음이 특히 참고할 만하다. 중국 및 일본과 지리적으로 인접해 있는 우리나라도 향후 효율적인 가축 질병 방역활동을 위해서는 이들 국가와 긴밀한 협조 체제를 이룰 필요가 있을 것이다.

정부와 민간(축산업계)이 각종 프로그램과 위원회를 통하여 긴밀히 협조하여 방역 및 검역 체계를 운영하며, 철저한 수익자부담 원칙의 적용을 통하여 예산을 효율적으로 사용하는 점 또한 우리에게 시사하는 바가 크다. 가축 방역 사업은 수출입 축산물의 검역 및 검사와 같이 국가가 담당할 부분이 있는 동시에, 정기적인 소독 및 예찰 등 양축 농가 등 민간 부문이 주도적으로 담당할 부분도 있다. 민간이 담당할 부분은 오스트레일리아처럼 수익자 원칙에 의거 중국적으로는 민간이 담당토록 유도해야 할 것인데, 정부기구인 검역검사국 예산의 67%조차 축산업계가 부담하는 오스트레일리아는 좋은 참고자료가 될 것이다.

오스트레일리아에서 일선 방역업무의 집행은 반관반민의 공단체(호주 가축위생공단)를 구성하여 운영하고, 방역 관련 주요 의사결정 과정에 정부와 민간이 동등한 지위로 참여하는 ‘참여방역체제’가 갖춰져 있다는 점도 우리에게 향후 가축방역 시스템 구축에 좋은 참고자료가 될 것으로 여겨진다. 장기적으로 민간 주도의 방역체계를 이끌어나가기 위해서는 지금부터라도 가축방역 의사결정과정에도 양축농가 대표 또는 생산자 단체 등 민간을 참여시켜 그들의 이해와 사업 참여도를 높일 필요가 있다.

제 6 장

가축 방역 시스템 강화방안

1. 가축 방역조직의 강화

1.1. 가축 방역조직의 일원화 및 위기관리 시스템 확립

1.1.1. 가축 방역조직의 일원화

가축방역업무를 총괄하는 농림부의 가축위생과에서는 가축방역 및 검역업무와 함께 축산물 위생업무까지 담당하고 있다. 가축방역·검역 업무나 축산물 위생업무는 점차 취급 업무량이 늘어나는 추세에 있어 1개과의 규모로는 가축방역·검역, 가축·축산물 위생에 관한 기능을 효과적으로 수행하는 데에 한계가 따른다. 가축방역·검역 업무에 한정해 보더라도 악성 가축전염병의 유입에 대한 우려가 높아지면서 중앙 방역조직의 확대가 불가피하다.

가축방역 관련 지방조직은 시·군 단위 행정조직, 가축위생시험소, 축협외 공동방역단과 방역지원본부, 공동방제단 등으로 다원화되

어 있고, 각 조직은 담당 인원이 부족한 문제점을 안고 있다. 지역 방역체계를 군 단위로 일원화하여 인원을 효율적으로 활용하는 방안을 강구하여야 할 것이다.

각 시·도에서 관할하고 있는 가축위생시험소에 배치되어 있는 방역차량은 전염병 검진용으로만 사용하고 있어 실제 현장에서 활용되고 있지 못한 경우도 많지만, 전염병 발생시 시·군에서 사용이 곤란하다는 문제가 있다. 가축위생시험소 및 축협 방역차량을 시·군에서 효율적으로 사용할 수 있도록 조치하고 시·군은 방역차량 등을 효율적으로 이용할 수 있도록 지원하여야 할 것이다.

보다 효율적인 가축방역 및 검역 조직을 갖추기 위해서는 현재의 가축방역·검역업무와 관련된 조직의 개편이 이루어져야 하며, 이때 다음의 몇 가지 조건이 만족되어야 한다. 첫째, 명령 및 보고체계가 일원화되어야 하고, 둘째, 농가단계의 방역은 민간 위주의 자율방역체계를 갖추어야 하며, 셋째, 서비스를 받는 농가가 한 번의 접촉으로 방역 관련 모든 서비스를 받을 수 있어야(one-stop service) 한다.

명령 및 보고체계를 일원화하기 위해서는 가축 방역과 관련되는 의사결정이 일원화되고, 예산을 뒷받침해야 한다. 민간 주도의 자율방역이 이루어지기 위해서는 민간이 조직을 운영하고, 농가 또는 지역단계의 가축방역과 관련된 의사결정을 민간조직에서 내릴 수 있어야 한다. 농가가 하나의 조직에 접촉함으로써 예찰에서 예방접종, 치료, 소독에 이르기까지 종합적인 서비스를 받을 수 있어야 하므로 농가의 접근성이 용이한 조직의 형태를 갖추어야 한다.

조직은 부분적으로 개편하되 의사결정주체를 일원화하는 방법(제1안)과 방역체계를 국가 방역과 농가방역으로 나누어 농가 방역 주체는 축협 등 생산자 조직이, 국가 방역은 국가기관이 담당하는 방안(제2안) 그리고 현재의 조직을 전면적으로 재편하는 방안(제3안)을 고려해 볼 수 있을 것이다.

제1안은 가축위생방역지원본부, 지역축협, 시·군 공동방제단을 흡수한 「(가칭)가축방역서비스센터」를 설립하여, 이 센터로 하여금 예방, 소독 및 채혈·예방접종에 이르기까지 방역업무 전반을 총괄하도록 하는 방안으로, 지방의 각 기관에 분산된 가축방역조직을 모두 하나의 테두리 안에서 하나의 의사결정 주체에 의해 의사결정을 하도록 하는 것이다. 관련 예산은 일단 센터로 배정하였다가 재배분되도록 하는 것이다.

제2안은 국가방역부분은 농림부-수의과학검역원-가축위생시험소-가축위생방역본부의 체계를 갖추고, 농가방역은 기존의 가축위생방역지원본부를 제외한 현재의 지역 조직을 하나의 의사결정주체 안으로 모으는 방안이다. 즉, 제1안과의 현저한 차이는 가축위생방역지원본부의 위치에 있다. 국가방역 업무 영역에 속하는 가축위생방역지원본부의 채혈, 접종 등의 업무를 제1안에서는 통일된 하나의 조직인 센터 내에 속하도록 하지만, 제2안에서는 이들 업무가 국가 방역 업무 중에서 가축위생시험소의 부대업무에 속하기 때문에 가축위생방역지원본부 조직을 국가방역체계 내에 편입시키는 방안이다. 이 때 가축위생방역지원본부의 업무 수행에 소요되는 예산은 가축위생시험소를 통해 배정된다는 점이 제1안과 다르다.

제3안은 조직 형태를 전면적으로 개편하는 방안으로 예를 들면, 오스트레일리아의 가축방역공사와 같은 기구를 별도로 설립하는 것이다. 이에 대해서는 제5장의 선진국의 예에서 오스트레일리아의 AHA조직체계를 참조할 수 있을 것이다.

제1안과 제2안은 현재의 가축방역조직에 비해 커다란 변화가 없다는 장점이 있다. 반면, 제3안은 전면적인 가축방역 조직의 개편이라는 점에서 단점이 되지만, 효율적인 가축방역조직을 갖춘다는 점에서 장점이 된다. 제2안의 경우 제1안에 비해 조직 개편의 폭이 크지만, 제1안에 비해서는 효율성면에서 높다는 장점이 있다.

1.1.2. 가축방역 위기 관리 시스템의 확립

정부와 방역 관련 기관에서는 무엇보다도 방역대책 수립과 예산확보, 긴급방역을 위한 대비가 중요하다. 축산농가는 농장의 소독과 예방활동에 책임을 져야 하고, 관련단체에서는 방역지원활동과 방역홍보로 양축농가의 방역 중요성에 대한 인식을 높이고 지역별로 공동방역에 참여하는 분위기를 조성하여야 할 것이다. 이를 효과적으로 수행하기 위해서는 각 조직의 역할 분담이 필요하다. 즉, 도축장 점검 및 혈청검사 등은 정부 방역기관 중심으로 실시하고, 예방약 공급·소독·농장점검 등은 민간방역단체 중심으로 실시하여야 한다. 긴급행동지침(Standing Operating Procedure: SOP)을 작성하여 이에 따른 훈련을 정례화하고 유사시 대응체제도 강화하여야 한다.

1.2. 민간방역의 활성화

1.2.1. 민간방역체제로 단계적 전환

신정부에 들어 정부조직을 축소·조정하는 추세이므로 가축방역 관련 공무원의 인력충원은 현실적으로 한계가 있다. 따라서 분야별로 관주도에서 민간방역체제로의 단계적 전환이 필요하다. 미국, 일본, 오스트레일리아 등 선진국의 방역체계도 정부는 예산을 지원하고, 방역지원업무는 민간단체가 추진하는 방역체계를 발전시켜 효율적으로 운영하고 있다.

업무의 민간 이양에 있어서 한꺼번에 모두 이양할 경우 업무의 공백, 조직간 협조의 부조화, 인원의 비효율적 배정, 조직의 안정화 저해 등 많은 부작용이 우려된다. 이러한 부작용을 최소화하기 위해서는 가능한 범위 내에서 단계적으로 업무를 이양하는 방안이 검토해야 한다.

1.2.2. 민간 자율적 자금 조성에 의한 민간방역 활성화

국가방역체계를 민간자율방역체계로 전환하고 인력 충원 및 자금 확보 방안을 수립함에 있어 가축위생방역지원본부는 축종별 방역위원회를 두어 전문성을 확보하고 부족한 기금 확충을 위해 지방비 확보를 추진하며 자조금 입법화에 대비하여 자조금 운용사업 내역에 방역위생사업을 명시하여야 할 것이다. 또한 가축방역의 주체는 어디까지나 농가가 되어야 하므로 가축방역에 대한 농가 자부담제도를 시행하여야 한다. 아까바네, 유방염, 소유행열 등의 질병에 대해서는 농가 스스로 백신을 접종토록 하고 전문성이 없는 농가를 대상으로 예방접종 대행사업을 전개하며, 여기서 나오는 수수료를 기금으로 확보하는 방안을 고려해 볼 만하다. 이 때 관련 업계도 자발적인 자금 조성에 동참하도록 하여 효과를 높여야 한다.

일본의 예를 보면, 1980년 5월 (사)전국가축축산물위생지도협회를 조직하여, 가축과 축산물의 위생에 관한 조사·연구·지도 보급은 물론 안전축산물 생산·공급과 축산업의 안정적 발전을 도모하고 있다. 협회 회원은 도도부현 가축축산물 위생지도협회 45개소와 농협·낙농·양돈·양계·수의사회 등 비영리 축산 관련 단체 13개소, 일본 마사회, 동물약품협회, 동물용기자재협회 등 찬조단체 3개 등을 회원으로 구성되는데, 회원의 연회비와 부과금, 찬조금, 보조금, 기금, 광고 수입 등을 통해 예산을 확보하고 있다. 이 예산으로 가축방역조사·홍보·가축위생과 임상 강습회를 실시하고 가축전염병 예방주사, 예방주사사고 보상사업을 추진하고 있다.

일본은 돼지 콜레라 박멸·청정화를 달성하는 과정에 있어, 만일 돼지콜레라가 발생했을 경우에 원활한 방역 조치를 실시하기 위해, 발생 농장 및 이동제한구역내에 소재하는 농장에 대하여 상조 기금을 교부하고, 양돈 경영의 안정을 도모하는 상호 보상 제도를 창설

하였다. 우리나라도 효과적인 가축방역사업의 전개를 위해서는 이와 같은 제도적 장치를 마련해야 한다.

1.3. 가축검역 시스템 정비

1.3.1. 검역조직 및 업무의 재편·개선

가축방역 조직에서와 마찬가지로 가축검역 조직에서도 업무의 다원화가 문제점으로 지적되고 있다. 따라서, 적어도 지방에 흩어져 있는 수출 검역업무를 시·도지사에게 위임하여 검역원 업무부담을 경감하도록 하여야 할 것이다. 검역원의 관련 업무를 지방정부에 대폭 이양함으로써 지방정부 단위에서 수출 검역업무와 방역업무를 일원화할 필요가 있다.

1.3.2. 질병의 해외유입 방지 시스템 강화

WTO/SPS 규정에 따라 우리나라에서도 해외 악성 가축전염병 발생 및 검역기술정보에 대한 수집·분석 기능을 강화하여야 한다. 위험평가를 반드시 하도록 제도화하여 검역·검사·연구 기능을 확대하고, 공·항만 검역시설과 장비를 확충하며, 중앙과 지방의 가축방역조직간의 연계를 강화하기 위한 조직개편을 추진하여야 한다.

공·항만 검역강화를 위해 국방부, 경찰청, 해양경찰청, 관세청 등 관계부처간의 적극적인 협조를 얻어야 만 실질적인 해외 악성 전염병 유입방지의 효과를 얻을 수 있다. 전염병 발생 지역 및 발생이 의심되는 지역을 여행하고 돌아오는 여행객의 불법 반입 휴대육류에 대한 검사도 강화하여야 하며 이를 적극 홍보하여야 한다. 해상을 통한 밀수입 육류에 의한 유입도 가능하므로 이에 대한 단속도 지속적으로 실시되어야 한다.

1.3.3. 관련 연구 조직 및 활동의 강화

연구조직과 연구인력, 연구시설, 연구과제 설정 등 인련의 새로운 투자가 과감하게 이루어져야 하며 지속적인 육성지원이 지속되어야 한다. GATT/UR 협정타결(1993.12.15)과 WTO 체제출범(1995.1.1)에 따른 동물 및 축산물 수입개방과 관련하여, 해외 악성 가축전염병, 특히 구제역 등 잠입의 우려가 높은 전염병에 대한 대책이 수립되어야 한다. 이러한 해외 악성 가축전염병 연구를 위해서는 연구직제, 연구인력, 차폐연구시설, 기술훈련시설을 확보하고, 구제역 등에 대한 예방약 비축 등 유사시에 대비할 수 있는 대책과 정밀진단 기법 및 예방대책을 조기에 수립하여 적극 추진하여야 한다.

위험도 분석을 위한 전문 연구 조직도 강화하여야 한다. 외국의 경우를 살펴보면, 현재 미국 내 위험도분석센터 및 위험도 분석 관련 OIE 협력센터로 지정된 미농무부 동식물검역청 수의국내의 역학 및 동물위생센터의 한 조직인 동물질병정보분석센터(USDA-APHIS-VS-CEAH-CADIA)는 수의역학자 5명, 농업경제학자 3명, 지리정보시스템(geographic information system, GIS) 전문가 4명, 기타 교육전문가, 저술가, 자료관리자, 프로그램전문가 등, 총 18명의 다학제 참모들(multidisciplinary staffs)로 구성되어 있다. 일본의 경우에는 정부기구 내에는 4개 그룹이 위험도 분석 업무를 수행하고 있다. 특히 일본 동물검역소 내에는 1999년 4월부터 위험도분석 전문팀이 결성되어 현재 팀장 1명과 수의관 2명이 전담하고 있는 것으로 알려져 있다. 대만의 경우는 1997년부터 돼지콜레라와 뉴캐슬병을 중심으로 위험도 분석팀이 결성되어 가동되고 있으며, 타이에서도 축산발전국 방역과 내에 위험도분석 전담실이 설치되어 있는 것으로 알려져 있다.

2. 가축질병 예찰 및 정보 시스템 구축

2.1. 질병모니터링 확대 및 조기신고체계 확립

2.1.1. 질병 모니터링 확대 실시

축산물위생검사와 가축방역 연계추진으로 질병모니터링을 확대하여야 한다. 도축장에서 가축질병에 대한 혈청검사를 확대하여 질병 발생 농장을 추적하여 관리할 수 있도록 하며, 질병발생 농장에 대해서는 질병 확인 조사 및 집중 방역을 실시하여야 한다.

산학협동으로 가축질병의 병성감정 및 컨설팅 제도를 확립하여야 한다. 생산자단체, 수의과대학, 방역기관간 공동방역체제를 구성하여 운영토록 하며, 축종별 질병 모니터링 농장을 지정하고 방역상담소를 설치하여 운영하는 방안도 검토해 보아야 한다.

「시·군 단위 예찰협의체」에 대한 운영도 강화하여야 한다. 관계 공무원과 민간 방역요원으로 예찰반을 편성하여 예찰활동을 강화할 필요가 있다. 예찰활동은 보호지역(현재 19개 시·군)은 월 2회, 기타 지역은 매월 1회 정도 실시하고, 예찰반 활동의 적극성을 유도하기 위하여 신고 포상금의 지급을 검토해 보아야 한다.

2.1.2. 조기 신고체계 확립

농림부, 수의과학연구소, 시·도 가축위생시험소에 주요 전염병 방역대책반을 운영하여야 한다. 공·개업 수의사, 양축농가를 통한 의심 증상을 보이는 가축에 대한 정보가 접수되면 신속하게 현지조사반을 투입하여 조기진단을 실시할 수 있도록 한다. 지역담당제의

점검방법도 개선되어야 한다. 주요 전염병 특별관리 지역을 선정하여 전문가를 우선 배치하여 전 농가에 대한 교육과 백신수급, 지역별 방역실시 상황, 소규모 농가 예방접종 여부, 도축장 소독실시 이행 여부, 도축 가축의 항원·항체검사 등을 확인, 점검 및 검사하여 해당 지역의 방역관리를 강화하여야 한다.

2.2. 단계별 전염병 관리 표준체계 확립

2.2.1. 단계별 근절대책의 수립

가축전염병 및 질병의 방제는 쉽게 이루어지지 않고 부단한 노력과 막대한 예산이 소요되기 때문에 한꺼번에 모든 전염병 및 질병을 방제하기란 매우 어렵다. 따라서, 근절 가능한 질병부터 획기적인 근절대책을 수립하여 추진함이 바람직하다. 질병 및 전염병의 근절을 위해서는 주요 전염병 대책을 추진함에 있어 관련된 기관의 전문가들이 모여 문제를 해결하고자 하는 「관계부처 협의회」도 지속·확충되어야 한다.

2.2.2. 전염병 관리 표준체계의 확립

각 방역활동에 대해서는 방역활동 그 자체도 중요하지만, 보다 효과적인 방역방법을 모색하거나 방역활동의 효과를 높이고 활동의 활성화를 위해서는 반드시 추진 상황을 점검하고 활동에 대한 평가 기능을 강화하여야 한다. 이를 위해서는 점검 및 평가체제가 우선 정비되어야 한다. 아울러, 「가축방역중앙협의회」의 운영을 활성화하여야 하며, 정부, 시·군, 방역본부, 농협, 농가 등 각자에 적용되는 기본지침, 행동수칙, 보고체계 등의 매뉴얼을 마련하여 이에 따른 사전 훈련을 강화하여야 한다.

2.3. 가축전염병 정보 시스템 구축

2.3.1. 전염병발생 · 방역통계 등 관련 통계 · 정보의 전산화

가축전염병 발생 및 방역통계 등 관련 정보를 효과적으로 활용하기 위해서는 우선적으로 질병정보 전산화가 추진되어야 한다. 그뿐만 아니라 가축질병 관리를 위한 지리정보시스템(GIS) 프로그램을 개발하고 이를 적극 활용하여야 한다. 가축질병 방제를 위한 초고속 전산망을 확충하고, 양축농가와 국제수역사무국(OIE), 수의과학연구소, 동물검역소, 시·도 가축위생시험소간 가축질병정보 및 방역에 관한 정보 시스템도 구축되어야 한다. 가축질병 발생정보 전산망 서비스 체계를 구축함에 있어서 농림부 홈페이지에 가축질병 정보페이지를 개설하여 적극 활용할 수 있도록 하며, 양축가 및 축산관계자가 PC를 이용하여 질병정보를 쉽게 파악할 수 있도록 하여야 한다.

2.3.2. 사료 · 축산물 유통 추적 시스템의 구축

관련 정보의 역추적 시스템을 갖추어야 한다. 가축의 전염병이 발생하거나 나아가서 위해요소가 사료나 축산물 등에 포함되어 있는 경우 이러한 문제를 조치함에 있어 관련 정보를 역추적하여 근원을 제거함은 방역의 기본이다. 이를 위해서는 원산지 표시를 의무화하고 가공공장 등의 표시제를 도입하여야 한다. 단, 이러한 것이 완결되기 위해서는 사전에 관련 정보의 표준화 및 데이터베이스화가 이루어져야 함은 물론이다.

3. 인력의 효율적 이용 및 제도 개선

3.1. 수의와 축산 관련 인력의 공동이용

시·군의 축산직과 수의직을 풀화(pooling)하여 업무를 담당토록 하고, 시·도에 수의 공무원이 없는 경우에는 공수의사를 가축방역관으로 임용하는 방안도 검토해 보아야 한다. 현재 공수의사의 연령층이 매우 높아 활동이 저조한 상태이므로, 공수의사 위촉시 연령제한 규정이 필요할 것으로 본다. 공수의사 군의 업무 담당 활성화를 위해서는 수당을 현실화할 필요가 있다.

방역지원본부지소 방역요원의 전문성을 높이는 등 질적 향상이 필요하다. 현재 이들에게는 방역상의 책임이 없는 상태인데 이는 대농가 서비스 및 홍보 능력이 낮은 것이 중요 원인이다.

3.2. 방역강화를 위한 관련제도 및 법의 마련

3.2.1. 방역 관련 조직의 개편

방역 주체별 기능을 구체화하고 중앙정부와 지자체 및 민간방역단체가 역할을 분담하여 추진하는 선진국형 방역체계로 전환하여야 한다. 이를 위해서는 우선, 예찰활동 강화 등을 위해 일선 지자체 및 가축방역기관의 기능을 강화하고, 악성 가축전염병에 대한 역학조사에 관련된 법적 근거를 명확히 하여야 한다.

3.2.2. 방역 관련 인력·예산의 확충

수의인력 확보를 위하여 수의과 대학 군입대자에게 공익근무요원

자격을 부여하여 수의보조원으로 활용토록 하는 방안을 모색해 볼 필요가 있다. 이에 관련된 제도적 보완이 요구되는 것은 물론이다. 또한, 농가들의 차단방역에 대한 인식 고조, 해외전염병 유입방지를 위한 제도 및 법령의 강화, 구제역 발생 및 방제에 대한 경험을 토대로 한 구제역 대응 연구 및 정부의 방역 보상 대책의 수립이 이루어져야 한다.

생축 및 축산물 수입자유화에 따른 해외 악성 전염병 유입 가능성이 증대되고, 국내 잔존하는 법정 전염병의 조기 근절을 위한 살처분 보상 범위의 확대, 검역시설 및 기능 강화 등에 필요한 충분한 예산의 확보가 무엇보다도 필요하다. 가능하면, 유사시를 대비하여 신속한 예산 집행이 가능하도록 예산의 탄력적 운용 방안을 마련해야 하며, 탄력적인 운영방안이 마련되기 이전에는 예비자금이 충분하게 확보하여야 한다.

3.2.3. 민간방역조직 및 운영의 활성화

민간방역 요원의 예찰업무 활성화를 위한 「명예가축방역감시원」 제도를 활성화하여야 한다. 아울러, 수의 진료 서비스 개선 및 효율성을 제고하여야 한다. 이를 위해서는 공수의 관련 제도를 개선하여야 하며, 공수의 지정 절차에 있어서 투명성을 확보하여야 하고, 공수의 자격요건 강화 및 보수교육 등을 실시하여야 한다. 공수의 근무상황 조사 등도 정기적으로 이루어져야 한다. 공수의 개업수의사 등을 이용하여 지역별 양축농가별 책임담당제를 실시하고, 농가별로 카드를 작성하여 비치할 수 있도록 하여야 한다. 지역 공동방역조직에 수의사의 참여를 의무화하여 민간 방역사업에 대한 활성화를 유도함이 바람직하다.

방역 관련 기관에 가축질병 상담실을 개설하여 운영하는 데 필요한 제도적인 보완이 이루어져야 한다. 수의과학연구소, 동물검역소,

시·도 축산과, 가축위생시험소 및 대한수의사회, 시도지부 등에 질병상담실 현판을 부착하고 개방하여 양축농가나 관계자가 쉽게 이용할 수 있는 조직으로 만들어 가야 한다. 가축질병의 발생 신고, 질병 진료 관련 민원 사항 등을 상담할 수 있도록 양축농가에 집중 홍보하여야 함은 물론이다.

그뿐만 아니라, 수의사회의 대양축가 봉사자세 확립을 위한 자율정화운동을 전개할 필요가 있다. 시·군방역단 중심으로 농가별 방역 실태를 주기적으로 점검·확인하고 3~4개월마다 농가채혈검사를 실시토록 지원하여야 한다.

3.2.4. 가축전염병 발생시 긴급 조치 대책

일단 가축전염병이 발생하게 되면, 확산을 방지하기 위해 방역이 실시되고 있는 지역으로 가축이 들어와서는 안 된다. 따라서 방역지역으로 들어오는 가축의 소유자 등에 대한 처벌 규정이 마련되어야 한다. 이제까지의 경험을 토대로 방역·수급·지원대책을 포괄한 한국형 긴급행동지침(SOP)을 마련하고, 정례적인 연습 실시로 구제역 발생에 신속하고 체계적으로 대응하여야 한다.

예방접종 실시 과정에서 부상한 가축에 대한 보상 근거를 마련하여야 한다.²⁰ 살처분 보상금은 보호 지역 해제 이후 농가 항체검사 결과를 토대로 결정하고, 예방접종을 및 발생빈도 등을 감안한 보상제도를 단계적으로 도입하는 등 살처분 보상에 대한 지원체계가 보완되어야 한다. 살처분 보상제도 도입 전까지는 발생농장에 대하여 규제보다는 원인규명 등 방역지원 강화로 신고 분위기를 조성하고, 젖소의 브루셀라병 및 닭의 뉴캐슬에 대한 살처분 보상방법도 개선

²⁰ 관련 조항이 2001년 11월에 보완되었으나, 차츰 보상단가를 현실화하고 관련되어 노출되는 문제점도 보완해 나아가야 할 것이다.

하거나 도입하여야 실질적인 효과를 얻을 수 있다. 살처분시 발생지에 매몰장소 확보를 위한 대책도 수립되어야 한다.

3.2.5. 기타

그 밖의 사항으로 다음과 같은 것들을 고려해야 한다.

첫째, 현 해외 악성 가축전염병 방역규정에 대한 검토와 보완이 이루어져야 한다.

둘째, 도축장 출하가축에 대한 질병검사 확대로 발생농장 추적 방역 시스템을 갖추어야 한다.

셋째, 축산물위생검사와 가축방역 연계추진으로 질병검색을 강화하여야 한다. 항생물질 등 잔류물질이 검출된 농장에 대한 특별 방역 관리 또한 중요하다.

넷째, 종축장 위생 및 방역관리 우수농장 인증제를 활성화하여야 한다. 위생 및 방역관리 우수종축장 인증요령을 개정·보완하여야 하고, 검사대상질병의 종류, 인증 검사기간, 인증조건 등의 단계적 완화와 미등록 종축업에 대한 위생관리 실태 점검 및 행정 조치 등의 보완대책을 필요로 한다.

3.3. 주요 전염병 방역홍보 지속 실시

축산관련단체와 합동으로 양축농가에 대한 방역교육을 주기적으로 실시하고, 홍보용 광고지, 포스터, 교육교재, 비디오 등을 제작하여 배포하며, 방송, 신문, 인터넷 등 보도매체를 통한 가축전염병 방역의 중요성을 홍보하는 등 적극적인 방역홍보도 뒤따라야 할 것이다.

제 7 장

요약 및 결론

1. 이 연구는 광우병, 브루셀라병, 구제역, 돼지콜레라, 닭 뉴캐슬병 등 가축전염병에 대하여 발병률 현황 조사, 질병으로 인한 피해액 추산, 가축질병 방역사업 현황과 문제점에 대한 조사를 통하여 가축방역 시스템 강화 방안을 도출하였다. 구제역, 돼지 콜레라, 닭 뉴캐슬병은 국내에서 발병되었다.
2. 가축전염병 발병에 의한 직접 피해로서 도태율 및 소비감소 정도에 따라 쇠고기의 경우 소비자 잉여가 기준연도 대비 28~70%, 생산자 잉여는 38~94% 수준으로 감소할 가능성이 있다. 돼지고기의 소비자 잉여는 기준연도 대비 100~128%로 증가 또는 69% 수준으로 감소하고, 생산자잉여는 50~92% 수준으로 감소할 수 있다. 닭고기의 소비자 잉여는 기준연도 대비 40~87%로 감소하며, 생산자잉여는 기준연도 43~95%로 감소할 수 있다. 가축전염병이 발생하면 이 같은 직접적인 피해뿐만 축산업 관련 산업인 사료업체, 도축장, 동물약품업체, 소매업체도 부가가치 또는 매출액 감소를 통한 간접 피해가 예상된다. 따라서 가축 방역을 철저히 하여 가축전염병 발생을 방지하면 그에 따른 경제적 이익은 방제비용에 비교할 수 없을 만큼 크다.

3. 가축전염병 방역·검역 시스템 중 중앙 조직은 농림부와 수의과학검역원으로 이원화되어 있다. 농림부는 관련 정책수립 및 관련 법규 운용을 담당하고 수의과학검역원은 동물질병의 예찰, 수출입 동물 및 축산물의 검역, 수출입 국내 축산식품의 안전성 및 위생검사를 담당한다. 지방조직은 각 시·도 축산과 가축위생계와 각 시·군의 수의담당(계)이 있다. 시·군에서는 지방 위생·방역 관련 검사·지도업무를 담당하고 있다. 시·도 가축위생시험소와 보건환경연구원에서는 가축질병의 진단·예찰·방역, 축산물 검사, 도축·도계·원유검사를 담당하고 있다.

민간기구로서 공동방제단, 농(축)협방역조직, 가축위생방역본부가 있다. 공동방제단은 소규모 양축농가 소독을 담당한다. 농협방역조직은 지역축협의 공동방역단과 농협중앙회 시·군지부와 긴급방역단으로 구성되어 있다. 가축위생방역지원본부에서는 채혈과 예방접종을 담당한다. 가축 위생 및 병성 감정기관은 국립수의과학검역원, 광역자치단체의 보건환경연구원, 지정 민간 연구소 등이 있다.

가축방역사업 예산은 국비와 지방비, 질병근절사업 예산은 축산발전기금, 지방비와 단체·업체·농가가 부담한다. 2001년 가축방역 및 질병근절대책사업의 국가예산은 전체 축산예산의 5.1% 수준인 567억원 규모이다.

4. 관련기관 30개소에 대하여 청취조사한 결과는 다음과 같다. 가축 질병 예찰 주체는 공수의사, 시·군 공무원, 지역축협 직원이었는데, 가축방역 관련 직원의 업무 부담정도는 과중한 것으로 나타났다. 가축 예찰·방역활동에 대한 불만족 이유로는 시·군의 담당인력 부족이, 긴급방제활동수준 불만족 이유로는 공수의사 등 가용인력 및 예산부족이 가장 높게 나타났다. 가축방역 교육·홍보

활동에 대해 ‘농가의 참여율이 높다’는 응답은 매우 낮았으며, 참여율이 저조한 이유로는 양축농가의 일손부족이 가장 높았다.

가축방역 관련기관을 대상으로 조사한 가축방역조직의 문제점으로는 수의사 및 담당공무원의 인력부족, 예산부족, 관내 방역조직 간 협력부족의 순으로 지적되었다. 업무 축소가 필요한 분야로는 상급 행정기관에 대한 예방 집중 등 방역 현황 및 실적보고에 대한 응답이 가장 많았으며, 현행 군 방역관이 수행하고 있는 가축방역, 분뇨처리, 축산물유통, 인허가, 동물병원약품 인허가 등 다양한 업무를 고유방역업무로 한정시켜야 한다는 지적도 많았다.

5. 주요 전염병 발병 축산농가 65호를 방문하여 방역 조직과 활동에 대해 조사한 결과는 다음과 같다. 가축방역기관의 예찰 및 방역활동에 대하여서는 60% 내외가, 농가 자신의 예찰 및 방역활동에 대하여서는 90%가 잘하고 있다고 평가하였다. 가축질병 발생 시 차단방역이 미흡한 이유는 발병농가의 신고 기피, 신고시 보상 수준 미흡, 해당 기관의 초동 방제 미흡이 지적되었다. 가축 질병 발생을 방지하기 위한 소독, 예찰, 방역활동의 주체는 양축농가라고 대답한 농가가 가장 많고, 나머지는 중앙정부나 시·군·읍·면이라고 응답하였다.

살처분 보상금에 대하여는 대다수 농민이 불만족을 나타냈다. 살처분 제도 관련 개선사항으로는 보상 단가 인상, 신고시점을 기준으로 보상, 보상대상 축종의 확대, 매몰부지 및 소각시설 확충의 순으로 나타났다. 농가조사를 통한 가축질병의 예찰·방역 과정상의 문제점은 전문가의 진단 수혜 곤란, 방역활동이 비탄력적·비협조적, 소독제 등 필요약품 확보 곤란, 일관된 방역활동 미흡 등의 순으로 응답하였다.

6. 가축방역체계의 문제점은 방역조직의 분산, 중앙 및 지방방역기관의 기동방역 및 진단 서비스 협력체제 미비, 공동방역사업단 활동 및 사업 추진 미흡, 방역인력 및 예산 부족, 가축질병 예찰활동 및 공수의 활동 저조, 방역예산 부족 및 집행의 경직성 등이다. 축산농가들의 방역 의식이 낮아 질병 발생 시 신속한 신고가 이루어지지 않고 병든 가축의 불법 유통 사례도 있다. 검역은 정부조직 간 검역업무의 분산, 전문인력 부족, 정보수집체계 부재 등이 문제점이다.
7. 일본은 민간방역·검역체계가 활성화되어 있다. 미국은 기구간 긴밀한 협조, 충분한 예산지원, 전국 단위의 데이터베이스 구축, 교육 훈련 실시 등이 특징이다. 오스트레일리아는 인근 국가까지 정책 결정 과정에 참여시켜 광역 방역 제도를 운영하고, 방역업무를 오스트레일리아 가축위생공단이 집행하며, 방역 관련 주요 의사결정 과정에 정부와 민간이 동등한 지위로 참여하는 ‘참여방역체제’가 특징이다.
8. 가축방역 시스템 강화 방안으로는 가축방역 조직의 강화, 가축질병 예찰 및 정보 시스템 구축, 인력의 효율적 이용 및 제도개선 등이 제시되었다. 구체적 방안으로는 첫째, 가축방역조직을 일원화하여 중앙 방역 조직을 확대·개편하고, 시·군별 방역조직을 통합·운영하며, 방역 예산을 확충하고, 가축방역 위기관리 시스템을 확립하여야 한다. 둘째, 단계적으로 민간방역체제로 전환하여야 하며 민간 자율적인 자금 조성에 의해 방역이 활성화될 수 있도록 유도하여야 한다. 셋째, 검역조직 및 업무를 재편 또는 개선하고 해외 질병의 유입 방지 시스템과 검역 관련 연구조직 및 활동을 강화하여야 한다. 가축질병 예찰 및 정보 시스템 구축에

있어서는 첫째, 질병 모니터링을 확대 실시하여야 한다. 둘째, 조기신고체계를 확립하여야 한다. 셋째, 전염병 근절을 위한 단계별 전염병 관리 표준체계가 확립되어야 한다. 넷째, 사료생산에서 축산물유통에 이르는 전 과정에 걸친 가축 질병 정보가 추적 가능한 시스템이 만들어져야 한다. 인력의 효율적 이용을 위해서는 수의직과 축산직 등 관련 인력을 공동이용할 수 있는 체제를 갖추어야 한다. 방역조직의 개편, 인력과 예산의 확충, 민간방역조직 및 운영의 활성화, 전염병 발생시 긴급조치 대책 등에 필요한 제도의 개선도 이루어져야 한다. 아울러, 주요 전염병의 방역홍보를 지속적으로 실시하여야 한다.

9. 농축산물 시장 개방에 따라 악성 전염병이 해외로부터 유입될 가능성이 커지고 있으므로 가축방역 및 검역조직을 강화하고 가축 전염병이 발생하기 전에 막을 수 있도록 예찰 시스템을 구축하고 관련된 조사와 연구를 시급히 강화하여야 한다. 가축전염병이 발생하였을 경우 관련된 정보를 신속히 역추적하여 효과적으로 차단방제를 할 수 있도록 하는 시스템 구축이 필요하다.

중국의 WTO 가입으로 한·중간의 농축산물 교역도 더욱 증가할 것이며, 일본에서 광우병이 발생하여 가축방역 및 검역의 중요성이 더욱 커지고 있다. 가축전염병의 국내 유입 방지를 위해서 장기적으로 한·중·일 3국 비롯한 동남아시아 국가들과의 가축전염병 발생상황에 대한 정보 수집 및 공동대책 수립 등 협력체제를 구축함으로써 가축전염병 방역 및 검역의 효과를 증대하여야 한다.

부록 1

가축 방역 및 예찰 실태 파악을 위한 농가조사표

안녕하십니까?

본 조사는 가축방역 체계를 강화하기 위하여 축산농가의 의견을 수렴하기 위하여 수행하는 것입니다.

귀하의 응답내용은 가축방역체계 강화를 위한 연구자료로만 이용되며, 다른 목적에는 이용되지 않음을 약속드립니다.

조사기관: 한국농촌경제연구원 농산업경제연구부 축산경제팀

(전화번호: 02-3299-4261, 4263)

축	종	
지	역	
성	명	
전화번호		

한국농촌경제연구원

□ 농가 및 전염병 발생현황

1. 귀 농가의 사육규모는 어느 정도입니까?(두)
2. 귀농가의 가축이 법정 전염병에 감염된 경험이 있습니까?
 - ① 예 ② 아니오
- 2-1. 전염병에 감염된 연도는? (연도)
- 2-2. 전염병 종류는? ()
3. 이웃농가의 법정전염병 발생으로 귀농가 가축이 출하(판매)제한을 당한 경험이 있습니까?
 - ① 예 ② 아니오
- 3-1. 가축전염병 발생시 출하제한은 평균적으로 몇일 정도입니까?

(일)
- 3-2. 전염병 발생시 자가부담비용은?
 - 두당 매물 · 소각비용: 원
 - 기 타

□ 가축질병 방역 및 예찰

4. 귀 농가가 생각하기에 현재 가축전염병을 포함한 가축질병 발생 시 지역 군단위의 방역수준은 어떠합니까?
 - ① 매우 잘 하고 있다 ② 잘 하고 있다 ③ 보통이다
 - ④ 잘못하고 있다 ⑤ 매우 잘못하고 있다
5. 현재 지역 군단위에서 가축전염병을 포함한 가축질병의 예찰활동은 어떠합니까?
 - ① 매우 잘 하고 있다 ② 잘하고 있다 ③ 보통이다
 - ④ 잘못하고 있다 ⑤ 매우 잘못하고 있다
6. 귀 농가는 스스로의 가축질병에 대한 예찰수준은 어떠합니까?
 - ① 매우 잘 하고 있다 ② 잘하고 있다 ③ 보통이다
 - ④ 잘못하고 있다 ⑤ 매우 잘못하고 있다

7. 귀 농가의 가축질병에 대한 방역수준은 어떠합니까?
 ① 매우 잘 하고 있다 ② 잘하고 있다 ③ 보통이다
 ④ 잘못하고 있다 ⑤ 매우 잘못하고 있다
8. 귀 농가는 전염병을 포함한 가축질병을 예방 또는 방역하기 위하여 어떤 활동을 하고 있습니까?
 ① 적극적으로 소독을 실시하고 있다
 ② 전문기관으로부터 컨설팅을 받고 있다
 ③ 지정수의사를 두고 있다
 ④ 농장출입제한
 ⑤ 기타()
9. 공수의사의 대농가 서비스 수준은 어떠합니까?
 ① 매우 잘 하고 있다 ② 잘하고 있다 ③ 보통이다
 ④ 잘못하고 있다 ⑤ 매우 잘못하고 있다
10. 귀 농가는 가축방역 및 예찰을 위하여 컨설팅을 받고 있습니까?
 ① 예 ② 아니오
- 10-1. 컨설팅을 받고 있는 경우 기관 또는 회사이름은?
 ()

☐ 가축질병 방역그룹에 대한 평가

11. 지역축협에서 운영하고있는 가축질병 공동방역단의 활동은 어떠합니까?
 ① 매우 적극적이어서 도움을 많이 받고 있다
 ② 그저 그렇다
 ③ 별로 도움이 되고있지 못하다
12. 시·군 행정기관에서 운영하고 있는 공동방제단의 활동은 어떠합니까?
 ① 매우 적극적이어서 도움을 많이 받고 있다

- ② 그저 그렇다
 - ③ 별로 도움이 되고있지 못하다.
13. 시·군 행정기관의 가축질병관련 대농가 서비스 수준은 어떠합니까?
- ① 매우 적극적이어서 도움을 많이 받고 있다
 - ② 그저 그렇다
 - ③ 별로 도움이 되고있지 못하다
14. 가축위생방역지원본부(과거 콜레라비상대책위원회)의 대농가 서비스 수준에서 운영되고있는 방역단의 활동은 어떠합니까?
- ① 매우 적극적이어서 도움을 많이 받고 있다
 - ② 어느 정도 도움이 된다.
 - ③ 그저 그렇다
 - ④ 별로 도움이 되고있지 못하다
 - ⑤ 전혀 도움이 되지 못한다

☐ **살처분 보상금에 대한 만족도**

15. 가축전염병에 감염되거나 확산을 방지하기 위하여 정부의 명령에 의하여 가축을 도살처분할 경우 지급되는 보상금은 어떠합니까?
- ① 매우 만족스럽다 ② 만족스럽다 ③ 보통이다
 - ④ 만족스럽지 못하다 ⑤ 매우 만족스럽지 못하다
- 15-1. 귀농가는 살처분 금액으로 산지시세의 몇 %까지 보상받았습니까?

☐ **문제점**

16. 가축질병을 예찰·방역하는 과정에서 발생하는 문제점은 무엇입니까?

부록 2

가축 방역 및 예찰 실태 파악을 위한 기관조사표

안녕하십니까?

본 조사는 가축방역 체계를 강화하기 위하여 방역관련기관의 의견을 수렴하기 위하여 수행하는 것입니다.

귀하의 응답내용은 가축방역체계 강화를 위한 연구자료로만 이용되며, 다른 목적에는 이용되지 않음을 약속드립니다.

조사기관: 한국농촌경제연구원 농산업경제연구부 축산경제팀
(전화번호: 02-3299-4261, 4263)

기 관 명	
지 역	
조 사 자	
전화번호	

한국농촌경제연구원

1. 귀하가 소속된 기관은 어디입니까?
 ① 시군행정기관 ② 지역축협의 공동방역단
 ③ 시군행정기관의 공동방제단 ④ 가축위생시험소 ⑤ 기타()
2. 현재 가축방역조직의 문제점은 무엇입니까? 우선순위별로 기재바랍니다
 1순위 () 2순위() 3순위()
 ① 예산부족
 ② 수의 인력부족
 ③ 방역 차량부족
 ④ 방역조직간의 협력부족
 ⑤ 기타()
3. 시·군단위 방역행정기관과 축협 등 민간조직간의 가축전염병등 질병예방 및 방역활동의 협력정도는 어떠하다고 보십니까?
 ① 매우 협력적 ② 협력적 ③ 보통
 ④ 비협력적 ⑤ 매우 비협력적
4. 중앙정부와 지방정부의 가축전염병등 질병예방 및 방역활동의 협력정도는 어떠하다고 보십니까?
 ① 매우 협력적 ② 협력적 ③ 보통
 ④ 비협력적 ⑤ 매우 비협력적
5. 축협공동방역단과 민간조직간에 가축전염병등 질병예방 및 방역활동의 협력정도는 어떠하다고 보십니까?
 ① 매우 협력적 ② 협력적 ③ 보통
 ④ 비협력적 ⑤ 매우 비협력적
6. 가축질병을 예찰·방역하는 과정에서 발생하는 문제점은 무엇입니까?
 ① 군단위 방역조직이 다양하여 일관된 방역활동이 이루어지지 못하다

- ② 방역활동이 행정기관 중심적이어서 탄력적이지 못하다
- ③ 군단위 수의조직이 부족하여 전문가의 진단을 받기 힘들다
- ④ 전염병등 질병 발생농가의 비협조로 차단방역이 힘들다
- ⑤ 기타()

7. 향후 가축방역 체계 개선 방향은 무엇이라고 생각합니까?

- ① 다양화된 가축방역조직의 명령체계를 일원화시켜야 한다
- ② 지역축협등 민간방역조직의 활동을 강화시켜나가야 한다
- ③ 기타()

8. 귀기관의 대농가 예방백신의 종류 및 접종회수

전염병종류	백신종류	접종회수	단가	금액
구제역				
돼지콜레라				
브루셀라				
뉴캐슬				
기타()				

9. 귀기관의 대농가 예방백신 접종효과 검사 비용

전염병종류	종류	단가	금액	비고
구제역				
돼지콜레라				
브루셀라				
뉴캐슬				
기타()				

10. 기타 건의사항

ABSTRACT

Measures to Strengthen the Animal Disease Control System in Korea

According to the data published by the *Office International des Epizooties* (OIE), economic costs incurred by various animal diseases are estimated at about 20 percent of total livestock production values. As the Korean livestock sector grows rapidly in size, possible damages from animal disease appear to become larger.

Main proposes of the study are 1) to understand the current animal disease control system including bottlenecks and problems, and 2) to design measures to improve the efficiency of the disease control system.

The report is organized as follows:

- Chapter 1 Introduction
- Chapter 2 Animal Disease Outbreak Incidents and Fatality Ratio
- Chapter 3 Measuring the Economic Costs of Animal Diseases
- Chapter 4 Description of Current Animal Disease Control System including Quarantine
- Chapter 5 Examples of Animal Disease Control Systems in the Advanced Countries
- Chapter 6 Measures to Strengthen the Animal Disease Control System

During 1998 to 2000, four major contagious animal diseases occurred in Korea: swine fever, bovine brucellosis, newcastle disease, and foot-and-mouth disease (FMD). Among them, the FMD had the most serious impacts on Korean livestock

industry and the economy. The FMD outbreak involved 81 animal heads on 15 farms during March to April 2000. With a series of eradication and control efforts, the OIE allowed Korea to re-instate the FMD-free country status in Fall, 2001.

Using data during 1980 to 2000, the economic costs from animal disease are estimated. The ranges of total direct economic costs of diseases for cattle, swine, and chicken industry is estimated as 824 to 2,750 billion won, 688 to 1,095 billion won, 154 to 855 billion won, respectively. In addition, there are indirect costs such as feed-manufacturing and slaughter industries.

Disease control of livestock is planned and operated by the Ministry of Agriculture and Forestry(MAF), National Veterinary Research and Quarantine Service(NVRQS), and provincial and country governments. In addition, a private entity, Livestock Health Control Association, has been in operation since 2000. The budget is partly provided by the government for its operation. Total annual amount of budget for animal disease control in 2001 in Korea is 33 billion won. It is about 3 percent of total budget of livestock sector.

Some problems in the current animal disease control system are identified:

- 1) The disease control system is dispersed among various central and local, and public and private institutions;
- 2) Man-power in disease control is in short supply and the budget is not sufficient enough to control the diseases;
- 3) There are insufficient incentives for livestock farmers to report any animal disease to the control institutions immediately;
- 4) Blocking system for livestock transportation from places of outbreak is weak; and
- 5) Inefficiency in quarantine is taking place because it is operated by three different government ministry branches according to the commodities.

In the report, measures to strengthen the animal disease

control system in Korea are suggested on the following areas:

- 1) Re-organization of control institutions;
- 2) Strengthen the role of private sector;
- 3) Enhancement of the efficiency of quarantine system;
- 4) Enlargement of a disease monitoring system;
- 5) Development of a standard animal disease control procedure;
- 6) Establishment of an information system for contagious animal disease; and
- 7) Pooling of veterinarians and livestock-related experts.

Researcher: Huh Duk, Jeong Min-Kook, Kwon Oh-Bok,
Yoo Chul-Ho, Choi Jung-Sup

E-mail address: huhduk@krei.re.kr

참 고 문 헌

- 국립농산물품질관리원. 2000. 「축산물생산비조사결과」.
- 농업협동중앙회. 각 연도. 「축산물가격 및 수급자료」.
- 농림부. 1998. 「덴마크 축산물생산 및 위생관리실태등 조사보고」.
- _____. 2000. 「선진축산 발전대책(안)」.
- _____. 2001. 「축산법령」.
- 농림부 축산국. 2001. 「2001년 가축방역사업 계획 및 실시요령」.
- 농수산물유통공사. 2001. 「주요 농산물 유통실태」.
- 서종혁 등. 2000. 「구제역의 과급영향과 정책과제」. 한국농촌경제연구원.
- 신승렬, 허 덕. 1997. 「원유품질고급화의 경제성 분석」. 한국농촌경제연구원.
- 유철호 등. 1998. 「특수가축공제사업 활성화를 위한 조사연구」. 한국농촌경제연구원.
- 윤희진. 1999. 12. “돼지콜레라 방역을 위한 민간방역체계 운영.” 「양돈연구」.
- 정경수, 박창원. 1998. “한국의 육류수요분석.” 「농업경제연구」 39(2): 63-78.
- 정민국, 허덕. 1999. 「닭고기 군납제도 개선방안에 관한 연구」. 한국농촌경제연구원.
- 축협중앙회. 2000. “구제역피해계산.” 내부자료.
- 축협중앙회. 1996. 「일본 가축공제 제도」.
- 한국농어민신문. 1997. ‘구제역 유입방지를 위한 국제 워크숍.’
- 한국농촌경제연구원. 1993. 「UR타결에 따른 농축산물시장 개방의 과급영향 분석」.

- Australian Bureau of Agricultural and Resource Economics. 1994. *Economic Impact of Newcastle Disease on the Australian Poultry Industry*. ABARE Research Report.
- Chaudhary, S., J. McKean, J. Kliebenstein, E. Uhlenhopp, D. DiPietre. 1992. "Economic Evaluation of Parasite Control in Swine: A Case of Ivomec." ISU Staff Paper No. 243.
- Ekboir, J. M. 1999. *Potential Impact of Foot-and-Mouth Disease in California*. Agricultural Issue Center, Univ. California.
- Kliebenstein, J., J-P Chavas. 1984. "Economic Benefits Derived from Animal Health Care Expenditures." *Journal of American Veterinary Medical Association* 185(4): 449-450.
- Kliebenstein, J., N. Cowden. 1984. "Economics of Animal Health Database Needs in Microcomputer Programs: Animal Health Overview." North Central Dairy Health Management Database Workshop.
- Walker, K., J. Kliebenstein and C. Thomas. 1985. "Economic Impact of Alternative Johne's Disease Control Strategies: A Simulation Approach." proceedings of 4th International Symposium on Veterinary Epidemiology and Economics.
- 호주동물보건공사. www.aahc.com.au
- 호주검역검사청. www.affa.gov.au/docs/quarantine/about.html
- 호주 농림수산부 동식물보건국. [www.affa.gov.au/docs/ animalplanthealth/](http://www.affa.gov.au/docs/animalplanthealth/)

빈 면

연구보고 R424

가축 방역 시스템 강화방안

등 록 제6-0007호(1979. 5. 25)

인 쇄 2001. 12.

발 행 2001. 12.

발행인 강정일

발행처 한국농촌경제연구원

130-710 서울특별시 동대문구 회기동 4-102

전화 02-3299-4000 팩시밀리 02-965-6950 <http://www.krei.re.kr>

인쇄처 동양문화인쇄포럼

전화 02-2242-7120 E-mail: DONGYP@Chollian.Net

ISBN 89-89225-12-4 94520

ISBN 89-89225-25-6(세트)

- 이 책에 실린 내용은 출처를 명시하면 자유롭게 인용할 수 있습니다.
무단 전재하거나 복사하면 법에 저촉됩니다.
- 이 연구는 본연구원의 공식견해와 반드시 일치하는 것은 아닙니다.