

일본의 돼지콜레라

현황 및 금후조치



강영배 과장
(국립수의과학검역원 병리진단과)

머리말

돼지콜레라는 국제수역사무국(Office International des Epizooties ; OIE)에서 지정한 동물의 감염성 또는 전염성 질병 총 140종 가운데, 악성으로 분류되는 List A에 속하는 15종에 속하는 질병이다. 우리나라에는 이미 오래전에 토착화하여, 매년 막대한 예산을 투

입하여 예방접종 강화 등 정부에서 강력한 방역 정책을 오랜 기간 시행했음에도 불구하고 근절되지 않고 있는 풍토병중의 하나이며, 최근(1998년도)에 국가에서 강제접종 명령을 내린 바 있는 질병이다.

일본 정부는 지난번에 개

최된 국제수역사무국(OIE) 제 64차 국제위원회 총회(1996. 5. 20~24)에서, “예방접종의 시행 없는 비발생 선언을 전망하고자 1996년 4월부터 돼지콜레라 박멸사업을 착수하였음”을 보고한 바 있다. 일본은 이미 돼지콜레라의 종식단계에 있으며, 비발생 상태를 유지하려는 비상한 노력을 경주하고 있는 것으로 판단된다.

국제수역사무국(OIE)에서 제정한 국제동물위생 규약(International Animal Health Code)에는, 돼지콜레라의 비발생국 인준을 받기 위하여는, 과거 최소 2년간 돼지콜레라의 발생이 동 국가내에 없어야 한다. 다만 돼지콜레라에 대한 예방접종과 살처분 정책을 시행하는 국가에 대하여는 그 기간을 최종발생 후 1년으로 하고, 예방접종 없이 살처분 정책만 시행하는 국가에 대하여는 6개월을 적용한다(OIE Code: Article 2.1.13.2). 돼지콜레라 비발생국의 수의당국은, 돼지콜레라 발생국으로 부터의 돼지(야생의 돼지



포함), 돼지의 정액이나 수정란, 돼지고기, 돼지고기유래 가공품, 돼지유래 사료원료, 돼지유래 약재, 병리재료 및 생물학적 제제에 대하여 직·간접 수입이나 국경통과를 금지시킬 수 있는 것(OIE Code: Article 2.1.13.3)으로 규정되어 있다. 만일, 가까운 장래에 일본이 돼지콜레라 비발생을 선언하고, 발생국으로 부터의 돼지 및 돼지고기 수입을 거부한다면, 수출산업으로의 가능성과 희망이 보이는 우리나라 양돈업계가 입을 경제적, 정서적 손실이 우려된다.

〈표1〉 일본의 돼지콜레라 발생실태

조사년도	발생지역(縣)수	발생농가(戶)수	발생두수	비고
1976~79	0	0	0	4년간 비발생
1980	11	50	5,920	재발생
1981	9	27	1,807	발생감소
1982	8	21	2,000	발생지속
1983	3	8	204	발생감소
1984	0	0	0	1년간 비발생
1985	1	1	85	재발생
1986	1	12	2,812	발생증가
1987~88	0	0	0	2년간 비발생
1989	1	1	31	재발생
1990	0	0	0	1년간 비발생
1991	1	1	79	재발생
1992	1	1	5	발생지속
1993~97	0	0	0	5년간 비발생
1998년 11월	0	0	0	11월간 비발생
계	36	122	12,943	

〈표2〉 일본의 돼지콜레라 발생농가에 대한 역학조사

구분	농가1	농가2	농가3
발생시기(年)	1989년 11월	1991년 10월	1992년 12월
발생지역(縣)	효고켄	시즈오카켄	구마모토켄
발생규모(頭)	1농가 39두	1농가 79두	1농가 5두
사육형태(頭數)	일관경영(1,719두)	일관경영(391두)	일관경영(337두)
백신 접종현황	1989년 정기접종 미접종 121두	1990년 8월부터 예방접종 미실시	1992년 예방접종 미실시
증상확인, 신고	자돈폐사 확인	비육돈 28두 폐사	발열, 식욕부진
입식	번식후보돈 도입	웅돈 1두 입식(8월)	후보돈 2두(2월)
출하	주당 40두 출하	도축장에 정기출하	가축시장에 출하
사료구입	배합사료 급여	배합사료 급여	배합사료 및 잔반
바이러스 분리	미상	음성	음성

1. 일본의 돼지콜레라 발생 상황

가. 일본의 돼지콜레라 발생 실태 분석

지역적으로, 일본은 우리와 가장 근접해 있는 국가이며, 여러 가지 동물의 질병 발생양상이 매우 유사하다. 그러나 일본에 있어서의 돼지콜레라 발생 양상은 우리와 달라지고 있음을 볼 수 있다.

일본에 있어서의 돼지콜레라의 발생은, 1960년대에 많이 발생하였으나 예방 접종을 강화한 이후 점차 발생률이 감소하여 1975년을 끝으로, 1976년부터 4년간 비발생을 기록한 바 있으며, 1976년 이래 지난 20여년동

안 36개 지역 122개 농가에서 총 12,943두가 발생하였다.

지난 20여년의 기간중 1976~1979, 1984, 1987~1988, 1990, 1993~1998 등 14년간 비발생을 기록한 바 있으며, 특히 1993년 이래 연속 6년째 비발생인 것이 주목되고 있다. 이러한 성적을 미루어 볼 때, 일본은 이미 돼

지콜레라의 종식단계에 와 있는 것으로 판단된다.

나. 일본의 돼지콜레라 발생농가에 대한 역학조사 내용

참고로, 일본에 있어서 지난 10여년간의 기간중 발생한 돼지콜레라 발생 3예에 대하여 역학

〈표3〉 일본의 돼지콜레라 박멸정책 사업내용 요약

주요 추진 항목	주요 사업 추진내용
1) 예방접종 추진계획 수립	계획적으로 예방접종을 철저히 실시하기 위하여 개별 양돈농가의 예방접종 계획을 통괄하여 "지역(縣) 예방접종 추진계획" 수립
2) 청정도 분석 확인	개별 양돈농가의 접종상황 및 위생관리 상황 등 확인, 사육폐지의 항체조사 실시, 백신항체의 보유상황 및 야외 바이러스의 동태파악, 양돈장 청정화의 진전상태 역학적 확인
3) 예방접종 상황 분석검토	청정도 분석결과 등을 이용, 전문가에 의한 역학상황, 방역체제 등 예방접종 증지에 필요한 기술 종합검토
4) 예방접종률 향상추진	"지역 예방접종 추진계획"에 따라 철저한 접종유도 필요경비 일부보조
5) 청정지역 유지대책 추진	예방접종 중지조건을 충족시킨 특정지역(청정 지역)에 대하여는 예방접종 중지, 비접종 방역체제로의 전환

* 사업실시 주체: 각 지역 행정기관(都道府縣), 민간단체(축산물위생지도협회)
 * 1996년도 예산액: 687백만엔 (정부 보조금 비율: 1/2)

적 분석을 해 본 결과, 발생 3농가 중 2농가는 돼지콜레라 예방접종을 전혀 실시하지 아니한 농가이었으며, 1농가는 예방접종을 실시하였지만 사육하는 전두수에 접종하지 못하고, 일부 돼지에만 예방접종을 실시한 농장이었음이 확인된 바 있다.

아울러, 돼지콜레라 바이러스가 분리에 있어서도 1농가에서는 미상으로 되어 있으며 나머지 2농가에서는 음성으로 되어 있다. 발생농가 3예에 대한 기록은 〈표1〉과 같다.

2. 일본의 돼지콜레라 방역정책 분석

가. 돼지콜레라 박멸대책 수립 및 추진경위

일본에 있어서의 돼지콜레라는 1950년부터 1965년에 걸쳐서 전국적인 발생에 대응하여 양돈진흥을 도모하기 위한 중점과제로써 가축전염병예방법에 따른 국가방역 사업으로서 발생예방 및 만연방지를 위한 노력을 경주하여 왔다.

그러나, 양돈장의 경영규모 확대에 따라, 백신접종에 의한 질병발생 예방기술 확립 등 적절한 방역조치를 강화하기 위하여 가축전염병예방법에 따라 중앙정부 및 지방 행정기관의 방역사업과 병행하여 생산자 스스로 적극적으로 방역활동에 참여하게 하기 위하여, 1967년부터 생산자 중심으로 돼지콜레라 방역추진을 위한 각종 사업을 추진한 바 있으며, 1971년에는 가축전염병예방법을 개정

하여 예방을 위한 생산자의 자주적 조치를 추가하고 국가방역에 대한 생산자 자위방역 개념을 도입한 바 있다.

그 결과, 지난 20여년간 돼지콜레라 발생예방을 위한 효과가 입증되고 있으므로, 1996년도 부터는 돼지콜레라의 발생상황, 방역실시 상황 및 선진국의 박멸사업 예를 바탕으로, 생산비 절감에 크게 기여하는 새로운 돼지콜레라 방역 프로그램을 도입하여, 전두수 백신접종, 새로운 진단법 이용 등에 의한 야외 바이러스 부재확인 및 위생관리 수준의 향상 등을 전국적으로 동시에 계획적으로 실시하여, 일본에서의 돼지콜레라 박멸사업을 성취함으로써 향후 예방백신을 사용하지 않는 방역정책으로 전환하여 양돈경영의 안정적인 진흥에 이바지 하고자 동 사업의 추진을 계획한 것이다.

나. 돼지콜레라 방역대책 요령

먼저, 돼지콜레라의 청정화에 대하여는 현재까지도 돼지콜레라 야외 바이러스의 존재를 부정하지 않고 있으므로, 현재보다 백신접종률을 높임으로써 야외 바이러스 박멸을 도모함과 동시에 백신접종을 중지한 후에도 발생예방 대책을 정확하게 실시하도록 한다. 한편, 돼

〈표4〉 돼지콜레라 박멸사업을 위한 단계적 조치계획

추진 단계별 주요 예방조치 추진계획	
제 1 단계	1) 각 지역(都道府縣) 행정당국은 “접종추진 지역” 지정 2) 지역 축산물위생지도협회가 실시하는 백신접종의 철저한 수행 3) 항체조사 등에 의한 돼지콜레라 방역대책 진척상황 확인
제 2 단계	1) 각 지역위원회의 검토결과를 바탕으로 추진지역중 방역 체제 확립 2) 전국위원회가 정하는 기준에 따라 “접종중지 지역” 지정 3) 돼지콜레라 청정도 유지를 위한 방역조치 실시
제 3 단계	1) 중앙정부는 전국위원회의 검토결과를 근거로 백신접종 중지 결정 2) 지역 행정당국은 중앙정부 결정에 따라 백신접종 중지 3) 청정도 유지 확인조사 수행 및 유지상태 감시 4) 비접종 방역체제로의 전환 후에도 국가 동물검역 철저이행 5) 돼지콜레라 재발시 적발도태를 중심으로 철저한 만연방지 방역대책

지콜레라가 발생하는 경우에는 신속하게 질병의 만연방지 조치가 이루어질 수 있도록 방역 체제를 강화한다.

근본적으로, 돼지콜레라의 방역은 최근의 발생상황과 질병 예방 의식의 향상 등을 감안하여, 지금까지 백신접종에 의한 발생예방 성과를 토대로 백신을 사용하지 않는 방역체제로의 확립을 도모하고 돼지콜레라의 청정화를 달성하고자 한다. 돼지콜레라의 청정화를 위한 방역조치는 다음과 같이 단계적으로 수행을 추진하기 위하여 전국규모의 “돼지콜레라 박멸 전국검토위원회”를 결성하고, 지역별(都道府縣)로 “돼지콜레라 박멸 지역별 검토위원회”를 설치한다.

3. 일본의 돼지콜레라 청정화 추진전략

가. 접종추진 지역에 있어서의 철저한 백신접종

각 지역(都道府縣)은, 본 요령에 준하여 각 지역의 형편에 알맞는 돼지콜레라 방역대책 요령을 정하며, 그 요령에는 추진지역과 접종중지 지역에 대한 방역조치를 정하여 본 병의 발생예방과 청정화 촉진을 도모한다.

각 지역의 축산물위생지도협회는 양돈경영자 대표, 양돈관계 단체 및 가축위생 관계단체와 관계자로 구성되는 “추진협의회”에서 협의, 지역내 사육돼지 전체를 대상으로 백신접종 계획을 작성하여 시행한다.

청정화 대책을 원활히 추진하기 위하여 필요하다고 인정되는 경우, 위생지도협회는 접종표에 기재된 내용에 따라 백신접종을 추진하도록 한다. 한편, 각 지역 행정당국은 축산국 위생과와 협의하여 가축전염병 예방법에 따라서 백신접종을 실시한다.

각 지역 행정당국은 돼지콜레라 방역대책을 추진하기 위하여, 다음과 같은 추진전략을 실시한다.

첫째, 백신접종 상황 및 항체의 동태를 파악하기 위하여 3개월마다 지역내의 사육돼지중 비육출하돈에 대하여 0.1% 비율로(최저 300두) 추출하여, 도축장에서 채취한 혈청으로 항체보유 상황을 조사한다.

둘째, 발열 또는 식욕부진, 원인불명의 설사 등 이상을 나타내는 돼지, 또는 이상산자 및 위축돈에 대하여 돼지콜레라의 이환유무를 조사함과 동시에 다발사레 및 의심사레에 대하여 바이러스 분리를 시도하여 돼지콜레라 바이러스 야외주의 감염유무를 확인한다. 또한 멧돼지에 대한 항체보유 상황 등을 조사하여 야외 바이러스의 동태를 확인한다.

셋째, 양돈경영을 전문으로 하는 위생관리 기술자의 유무 및 축사내의 분뇨처리, 돈방의 청결상태, 쥐 등 야생동물의 구제 실시 상황, 출입자, 차량, 축

사 등의 소독 실시 상태, 그리고 돼지콜레라 이외의 백신접종 상황 및 투약 프로그램에 대한 정기적인 검사를 실시하고 양돈경영자의 위생관리 상황을 파악한다.

만일, 돼지콜레라가 발생한 경우에는 신속히 신고하고 만연방지에 노력하여야 한다. 즉, 양돈경영자 및 위생관리 기술자가, 발열 식욕부진 설사 유산 등의 증상을 나타내는 돼지를 확인한 경우에는 일단 돼지콜레라로 의심하여 신속히 관할 가축보건위생소에 신고하여 지도를 받도록 하여야 하며, 돼지콜레라가 발생된 것으로 확인되었을 경우에는, 법 규정에 의하여 환축의 살처분은 만연방지의 관점에서 발생시의 병세 및 역학적 고찰 등에 의해서 신속하게 효과적으로 실시한다. 한편, 의심환축에 대한 살처분은 축산국 위생과와 협의하여 효과적으로 실시한다.

돼지콜레라 발생 돈사내의 사육돈 중에서 아직 증상을 나타내지 않는 것은 돼지콜레라의 만연방지의 관점에서 신속하게 격리시키도록 양돈경영자를 지도한다. 긴급 백신접종은 발생 돈사내의 사육돈 또는 증상을 나타내지 않은 개체 및 발생 돈사를 중심으로 주변 지역의 돼지 사양상태, 기존의 백신접종상황, 이상유무 등을 감안하여 백신접종의 필요성이

〈표5〉 돼지콜레라 박멸사업 추진을 위한 역할분담

사업별 역할분담자	주요역할 및 활동예시
전국위원회*	1) 돼지콜레라 접종중지 지역 지정기준 설정 2) 전국적인 백신접종 중지조건 검토 3) 전국적인 백신접종 중지검토 결정
지역(都道府縣)위원회**	1) 백신접종을 향상 등 방역대책 추진 2) 진행상황 평가, 조연 3) 접종중지 지역 지정 및 취소 검토 4) 전국위원회에 보고
지사(都道府縣)	5) 접종중지 지역 청정도 유지, 감시 등 실시상황 평가 1) 지역위생지도협회에 대한 돼지콜레라 방역대책 지도 2) 양돈농가에 대한 방역조치 순회지도 3) 양돈경영자에 대한 위생관리 기술향상 지도
양돈 경영자	1) 지역 행정기관이 정한 접종계획에 따라 접종표 작성 (2개월마다, 접종예정 두수, 시기, 접종수의사 등 기재) 2) 지역 위생지도협회의 확인을 받음 3) 해당 접종표를 첨부, 수의사에 돼지콜레라 백신접종 의뢰
위생지도협회	1) 지사의 지도아래, 양돈경영자 의향파악 2) 백신접종 계획 수립 3) 백신접종률 조사 4) 항체보유 상황조사 5) 야의 역학조사 6) 위생관리 상황조사 7) 접종중지 지역의 청정도 유지확인 조사 8) 조사결과를 지역위원회에 보고 9) 수의사로부터 제출된 접종표의 내용과 접종계획을 확인
접종을 의뢰 받은 수의사	1) 확인표를 첨부 2) 동물용 의약품 판매업자에 돼지콜레라 백신주문 3) 백신접종 완료후, 양돈경영자와 함께 접종사항 기재확인 4) 해당 확인 접종실시표를 지역위생지도협회에 확인 받음
동물용 의약품 판매업자	1) 수의사로부터 제출된 접종표에 대한 사실확인 2) 해당 접종표에 판매수량 기입 및 날인 3) 해당 수의사에 백신판매

전국위원회* (중앙정부, 지방기관, 학계, 양돈경영자, 수의사 등)
지역(都道府縣)위원회**(학계, 양돈경영자 대표, 양돈관계 단체, 관계자 등)

인정되면 위생과와 협의하여
법 제 30조의 규정에 따라서 예
방접종을 실시한다.

제반 실시범위는 원칙적으로
법규정에 따라 이동제한 구역
내의 사육돈으로 한다. 법규에

다른 이동제한 발생농장을 중심으로 지역적 조건 및 사육상황 등을 고려하여 시기를 놓치지 않도록 이동제한 구역을 설정하고 해당구역내의 양돈장의 사육돈에 대해서는 이동제한 기간중에 법 제30조의 규정에 따른 검사를 실시하여 돼지의 건강상태를 확인한다.

또한 이동 제한의 기간은 최종 발생 예에 대한 조치후 40일간으로 해당기간 중에 새로운 발생이 확인되지 않을 경우에는 백신접종 상황을 감안하여 이동제한을 해제한다. 필요한 조치를 강구하는 등 가축방역요원이 방역상 지장이 없다고 인정될 경우는 도축장으로 제한 이동을 인정할 수 있다.

나. 집중중지 지역에 있어서의 청정도 유지와 재발시 대응

집중중지 지역에 있어서의 각 지역 행정당국은 청정도를 확인하기 위하여 돼지콜레라 항체조사를 실시하고, 그 결과 아주 낮은 항체가 나타내는 백신접종돈 또는 항체양성을 나타내는 백신 비접종돈이 확인된 경우에는 해당 돼지 및 농가에 대하여 야외 바이러스의 역학 조사에 따라 바이러스 분리에 의한 돼지콜레라 야외주의 유무를 조사한다.

또한 이상하게 높은 항체를 나타내는 돼지는 야외 감염

의 가능성이 있으므로 청정도의 유지를 확인하기 위하여 확인조사를 실시하고 청정도의 유지상태를 감시한다.

집중중지 지역의 양돈 경영자는 원칙적으로 집중중지 지역에서 돼지를 구입하고, 부득이 다른 지역에서 돼지를 구입할 경우에는 돼지콜레라의 접종 상황, 항체보유 상황 및 구입 농장의 항체동태 조사, 야외 바이러스의 역학정보를 확인함과 동시에 도입후 40일간 격리검사를 실시하도록 한다. 돼지콜레라가 발생된 경우에는 접종 추진지역에 있어서와 같은 내용의 방역조치를 실시한다.

결 론

현재와 같은 IMF 체제하에서는 우리나라의 전반적인 경제형편이 모두 어렵기는 마찬가지겠지만, 양돈은 특히 어려울 것으로 생각된다. 한동안 우리나라의 양돈업은 국제경쟁력이 있으며, 육질만 조금 개선하고 물량만 맞출 수 있다면 상당한 기간동안 상당한 물량의 돼지고기를 수출할 수 있을 것으로 전망한 분들이 많았다. 특히 작년에 대만에 구제역이 발생되어 약 4백만 마리를 살처분하고 대만산 돼지고기의 대일수출이 전면적으로 봉쇄됨에 따라 우리에게서 큰 희망의 기회가 될 수 있을 것으로 기대하고

있다. 그러나, 방역과 위생적 측면에서는 정말 안전할 것인가? 일본은 이미 돼지콜레라 비발생을 이루고 있다. OIE List A에 속하여 있는 돼지콜레라와 관련하여, 일본이 돼지콜레라 발생국으로부터 돼지고기의 수입을 거부한다면?

돼지콜레라와 같은, 국내에서 발생되고 있는 경쟁력 저하 질병에 대한 문제점 도출 및 향후 대책이 제대로 수립되지 않으면, 국내 양돈산업을 수출산업으로 결코 육성할 수 없으며, 국제 경쟁력에서 우위를 점하지 못하면 개방화·국제화 사회에서 살아남기 힘들다는 사실을 빨리 깨닫지 않으면 아니 될 것이다. 다행히 최근에 네델란드와 독일 등을 중심으로 하여, 유럽지역 및 동남아시아, 남미 등에서 문제시 되고 있는 돼지콜레라 근절을 위하여 유전공학 기법을 이용한 새로운 돼지콜레라 예방백신의 개발 및 활용에 관심을 가지고 있다.

결론적으로, 양돈의 생산성 유지와 안전성 확보를 위하여는 질병관리가 무엇보다 중요하며, 국내에 이미 풍토병화 되어 있는 돼지콜레라의 대책 또한 중요한 사안임을 부정할 수 없다. 철저한 방역계획의 수립 추진과 양돈업계의 적극적인 참여가 절실히 요구되고 있는 것이다. **양돈**