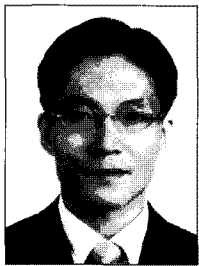




일본 구제역 문제 보고서

일본 미야자키현(宮崎)의 구제역 발생에 대한 2000년과 2010년 현황의 비교

(출처 : 일본 국립국회도서관 ISSUE BRIEF NUMBER 685, 2010. 8. 3.)



양 승 학
축산과학원 축산환경과 연구사

서론

최근 우리나라에 구제역이 발생한 지는 불과 5개월이 지났지만 우리 축산농가에게는 수십 년 인고의 세월처럼 느껴질 것 같다. 아직도 구제역 발생은 진행형이지만 백신의 접종으로 많이 잠잠해진 것 같다. 구제역 바이러스의 특성상 고온에 약해 여름에는 잠시 수그러들 것으로 예상되나, 구제역 바이러스의 토착화 가능성의 문제가 아직 잠재되어 있어 여러모로 모든 종사자들이 노심초사하고 있을 것으로 본다. 작년 일본에서 발생한 구제역 문제 보고서를 우연찮게 발견하게 되어 잠시 소개해 보고자 한다.

본론

이 보고서는 농림환경조사실에서 작성하였는데, 작년 4월 20일 미야자키현에서 가축전염병인 구제역 발생에서 종식까지의 발생현황 및 대책에 대한 경위를 보고하고 있고 앞으로의 국정(國政)상 과제를 정리하는 것으로 구성되어 있다.

1. 구제역의 발생현황과 대상

2010년 4월 20일 미야자키현에서 구제역의 발생이 확인되었다. 이후 농림수산성은 당일 구제역 방역대책본부를 설치하고 소·돼지 등 질병 소위원회를 개최하여 살처분 소독 등의 철저한 방역조치가 되도록 했다. 구제역에 관한 특정가축전염병방역지침(이하 : 구제역 방역지침)에 기초하여 살처분을 시작하

고 철저한 소독 및 반경 10km 이내의 가축의 이동금지 등의 조치가 취해졌다.

구제역이란 소, 돼지, 염소, 양, 사슴 등 우제류(다리의 제3, 4발가락이 발달해서 체중을 지탱하고 있으며 제 1발가락은 퇴화되었고 제2, 5발가락도 퇴화 경향이 있으며 2개 또는 4개의 발굽을 가짐)가 걸리는 바이러스 병을 말하며 가축전염병예방법에서는 법정전염병으로 지정하여 환축은 살처분이 원칙이다. 전염력은 강하지만 인체에는 해가 없다고 보고되었다.



방역차소 장면

일본의 구제역은 92년 만에 미야자키현(소 35두)과 북해도(소 705두)에서 발생한 2000년 봄 이래 처음이다. 이때는 조사료로 구성된 수입벼짚에 의한 감염이 의심되었다. 발생현황과 대책에 관한 경위를 살펴보고 2000년 당시의 구제역 문제와는 다른 특징적인 것들을 짚어보고자 한다.

2010년 구제역 문제의 최대 특징은 전염력이 매우 강하여 주변에 급속도로 퍼졌고 종식까지는 시간이 꽤 걸렸으며 심각수준을 훨씬 뛰어넘었다는 것이다. 미야자키현 츠노(都農)마을에서 처음(4월 20일) 확인된 후 다음날(4월 21일)에는 근접의 카와미나미(河南)마을에서 발생, 4월 28일에는 에비시에서도 발생이 확인되었다. 돼지에 감염된 것이 피해를 심각하게 만들었다. 발생부터 10일 후 4월 30일 발생누계가 소가 약 2,450두, 돼지가 약 2,000두에 달했다. 5월 15일에는 발생누계가 소가 약 7,800두, 돼지가 약 7만 4600두, 합이 8만 두까지 증가되었다. 5월 19일에는 일본 내에서 처음으로 백신의 접종을 결정했다. 반경 10km권 내의 백신접종과 그 살처분, 10~20km지역의 조기출하축진을 결정했다. 최종적으로는 백신접종가축을 포함해 약 28만 두 넘게 살처분되었다.

2번째 특징은 전염력이 강해 발생이 급속도이며 대규모였던 점을 감안해 처음으로 정부대책본부가 설치되어 대책을 강구했다는 것이다. 4월 20일 농림수산성이 대책본부를 설치하여 대응하였으며 정부는 5월 17일에 대책본부를 설치하고 미야자키에 현지대책본부를 두어 대응하는 것을 결정했다. 또 경제적 지원과 기타 지원, 구제역 대책특별조치법의 제정, 자위대로의 대규모 재해과견의 요청 등 여러가지 대책이 취해졌다. 이런 대책이 충분했는지 아닌지는 추후 평가에 맡기더라도 이 정도의 대규모 대책은 국내 처음이었다. 간 노오토 총리는 6월 11일 소신표명연설 중 이번 구제역 문제에 대해 “지금 이순간도 미

야자키현의 축산농가 분들은 자신이 자식같이 소중히 기른 소와 돼지를 엄청난 불안 속에 돌보고 있습니다. 지역에서는 구제역의 확대를 막으려고 목숨을 건 작업을 진행하고 있습니다. 정부는 신속한 초동대응과 감염확대의 저지에 총력을 다함과 동시에 피해받은 분들의 생활지원과 경영재건대책에 만전을 기하고 있습니다.”라고 서술했다.

2010년 구제역 문제에는 금후 상세한 검증작업과 지역재건 대책을 필요로 한다. 예를 들면 감염루트와 감염확대요인의 해명, 살처분 가축의 보상정책 등 해명·검토해야 할 과제가 산처럼 쌓여 있다. 이들 과제에는 다음에 지적한 것과 같이 새롭고 강력한 방역시스템·방역대책의 필요성, 또한 지역농업·지역경제의 재건을 위한 장기적인 관점의 필요성 등이 제시되고 있다.

II. 방역시스템의 재검토 등의 과제

1. 방역시스템의 검증

이번 감염확대의 요인 중 하나에 초동대응의 미흡이 지적되고 있다. 특히 구제역 매뉴얼에는 명시되지 않은 증상의 발생이 대응을 지체시킨 원인이 되고 있다. 그러나, 이 점은 미야자키현에서 2000년 3월에 발생한 때에도 동일하게 지적되었다. 2000년 첫 발생농장의 소에서 관찰된 임상증상에는 지금까지 알려진 구제역 증상과는 아주 달랐으며 수포의 형성은 전혀 보이지 않았다. 농장의 사육우에는 잇몸과 비공에 괴사증세가 일어났으며 일부의 소에서 혀 밑면 또는 측면에도 작은 괴사가 보였으나 이들 부위에 수포형성은 확인되지 않고 발굽부위에서의 병변형성은 전혀 없었다. 게다가 사육우 10두 모두가 동일한 증상을 나타내고 그 발생도 일반 전염병 같은 발생경과를 따르고 있어 예상한 것과는 달랐다. 최근 구제역의 증상은 다양화되는 경향을 보이고 있기 때문에 비정형적으로 그 판단이 어려워지고 있다.

이와 같이 다양화된 구제역 증상의 내용이, 다시 말해 2000년의 결과가 2010년의 매뉴얼에 반영되었는지가 의문시 된다. 구제역의 전형적인 증상은 없었다고 판단하고 있다. 초동대응의 미흡, 또는 수의사 개인의 문제라기보다도 이전으로부터 지역 구제역 방역매뉴얼의 미흡이 지적되고 있다.

또한 초동대응이라는 점에 있어서 2000년 발생했을 때 평가가 높았다. 3월 12일에 진료, 3월 21일에 미야자키현 가축보건위생소에 통보, 병원성 확인키트를 다음날 3월 22일에 농림수산성가축위생시험장 해외질병연구부에 반입, 25일에 의사환축으로 판정하였다(5월 10일 청정성을 확인, 단기간의 종식선언

에 OIE 국제수역사무국으로부터 높은 평가를 받음). 3월 12일부터 병원성 확인키트의 반입일인 21일까지는 11일이 경과되었다. 이번은 2010년 4월 20일에 구제역을 확인했다. 이 가축(물소)은 2000년과 동일한 증상이 4월 7일 또는 9일에 발생(진료)했고, 이 검체를 4월 19일에 송부한 점에서 볼 때 11일~13일이 경과되었으며 전과 비교하여 대응이 매우 늦었다고는 말할 수 없다. 아니 2000년과 그리 다르지 않다.



매물작업 장면

그러나, 물소를 진료한 3월 26일(31일에 검체가 채취되었다)부터 검체송부일인 4월 20일까지의 기간을 산정한다면(이 날 4월 7일에 진료한 소가 구제역으로 판명, 그리고 물소의 검체의 양성판명이 4월 23일인 점으로 판단할 때) 26일간 방치한 것이 된다. 또 이러한 방치기간 중 소독의 불충분, 돼지로의 급속도 감염(4월 28일에 최초 감염확인)과 대량감염에 대한 대응 미흡 등 다수의 신문, 잡지가 지적한 바와 같이 초동대응의 미흡은 지울 수 없다. 어쨌든 이 경위도 포함해 초동대응·체제의 검증은 중요하다.

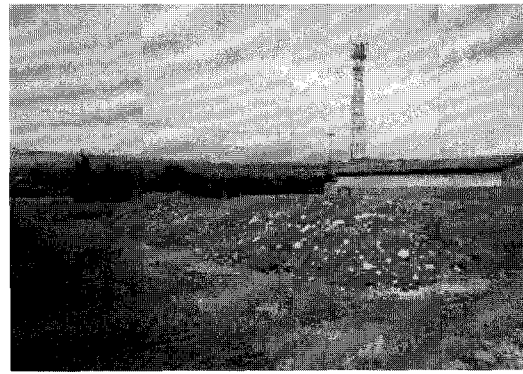
구제역 역학조사팀의 7월 23일 발표에서 츠노(都農)마을에서 첫 번째 감염이 확인된 4월 20일 시점에서 농가 십 수호에 감염되어 있다는 추정결과를 발표했다(제4회 검토회). 6번째의 물소는 3월 중순에 감염, 바이러스의 침입경로는 불명확 등 전반적인 조사를 끝냈다고 하였고 8월 중에도 중간발표를 공표한다고 한다(현재 보고서의 작성시점 : 8월 3일). 그런데, 2000년 발생시 구제역 발생현장에서 가축위생시험장으로 가져온 검체는 검사시료의 양과 그 송부 방법에 있어 여러 문제점이 발견되었다고 했다. 검사에 필요한 최소 병변조직 샘플은 1g인 데에 반해 반입된 거의 대부분의 시료는 1g 이하로 총량이 0.1g인 것도 있었다고 했다. 이런 점을 교훈삼아 신속히 감염을 확인하기 위해서라도 금후는 각종 철저한 매뉴얼의 주지와 함께 농가 및 수의사에 대한 일상적인 구제역 연수의 필요성이 지적된다. 수의사 취업 동향에 있어서 신규 수의사는 반려동물 진료희망의 경향이 강해 어떤 면에서는 가축분야 수의사는 고령화되고 있다. 이러한 경향이 강해지면 가축의 진료, 감염병의 발견 등에 커다란 영향을 줄 수 있다. 농림수산성에 의하면 2008년도의 신규수의사 1,039명 중 445명이 소동물을 진료하는 병원에 취직했다. 가축 등 산업동물을 담당하는 농협의 진료소 등에 진출한 인원은 102명에 지나지 않았다고 보고했다.

2. 방역시스템의 강화

신속하고 적절한 초동대응을 위해서는 자치단체에서 동물위생연구소 등과 같은 검체확인 등이 가능한 인력 및 시설 정비의 필요성이 지적되고 있다. 농림수산성은 6월 24일에 구제역 방역조치실시 매뉴얼을 확정짓고 도도부현의 지방자치단체에 통지하였다. 그에 따라 검체의 확인과 2시간 이내 전문가의 도착, 환축의 경우 24시간 이내에 살처분 등에 의한 감시체제의 강화와 만연방지를 실현하기 위해서는 국가와 동일수준 또는 국가·현이 일체가 된 체제의 정비가 필수적이다. 현재의 다단계의 수순(농가→현→국가→현→농가)을, 예를 들면, 간단한 수순(농가→현·국가→농가)으로 개선하여 초동대응을 신속화하는 것이 중요하다. 구제역 발생이 끼칠 영향의 중대성을 생각할 경우 의심 증상이 확인되어도 농가·현 레벨에서 통보를 망설이면 결과적으로 더 큰 피해와 연결되어 버린다. 국가가 직접 농가에 대응하면 적어도 지체시간은 줄어든다. 이런 신속화방안과 함께 농가 및 관계자가 경제적·사회적인 파장 우려 없이 살처분 등의 방역조치를 실시할 수 있는 시스템의 구축도 지적되고 있다. 예를 들면 경영의 재구축과 가축공제제도의 충실도를 한층 높이는 것을 포함해 중대전염병 피해에 대해 국가와 현에 의한 농가(가축소유자)의 전액보상 등의 과제이다.

또한 돼지의 감염을 얼마나 막을 수 있느냐가 결정적인 것으로 지적되고 있다. 추가로 가축분뇨처리 신속화의 중요성도 빼놓을 수 없다. 돼지가 감염되면 소의 100~2,000배의 바이러스를 배출한다는 연구결과가 있다. 무서운 감염력에도 불구하고 돼지의 방역조치가 지연되면 대량 감염의 커다란 빌미가 될 가능성도 있다. 돼지의 대량 발병은 4월 28일 발생하여 방역조치는 다음날 전 두수에 취해졌다. 그러나 4월 30일 같은 마을 내에서 발생한 돼지의 살처분 등의 방역조치의 완료시점은 5월 4일이었는데, 비슷한 예로서 5월 1일 발생-5월 5일 완료, 5월 2일 발생-5월 6일 완료가 되었다. 더욱이 같은 마을에서 5월 4일 발생-5월 12~18일 완료, 5월 4일에 발생해서 15일 완료된 사례도 있었다. 이후 점차 돼지가 감염되어 살처분 두수가 늘었으며 방역조치는 발생확인일부터 10일 정도 지체되었다. 가축분뇨의 처분은 그보다 늦었다. 더욱이 이것과 관련하여 방역조치가 지연된 근본적인 원인 중 하나가 살처분가축의 매몰지의 확보곤란 때문에 심대한 피해를 입었다는 것이 지적되었다. 이 때문에 특별조치법의 재검토에 있어 특조법의 내용(비감염가축도 농림수산성의 판단으로 감

제적으로 살처분 가능, 매물용지는 국가나 지자체가 확보, 통행차량의 소독의 의무화 등의 조치는 2년간의 시한) 유효해야한다는 의견내용도 시야에 들어온다.



매물지 모습

입국관리에 있어서의 방역의 철저에 대한 지적도 적지 않다. 구제역 발생지역·국가로부터의 입국자 중 축산업자, 가축생산자, 수의사·기술자, 축산연수생 등은 입국시 검역 카드에 신고하는 것을 요구하고 또 축산단지 내로의 출입을 규제하는 조치가 지적되고 있다. 그러나 글로벌시대에 무역자유화가 꽃을 피워 해외 가축, 축산물, 사료원료 및 자재의 수입이 증가하는 상황에서 모든 침입리스크를 완전히 배제하는 것이 현실적으로 불가능하다는 것은 부정할 수 없다.

3. 기타대책의 검토

축산물의 산지집적에 관해서는 장단점 측면에서의 검토도 필요시 된다.

산지에 집적되면 갖가지 비용은 경감될 뿐만 아니라 가격교섭력 등 판매측면에서 유리하다. 그러나 만연된 전염병을 막는 것은 어렵다. 결국 피해의 규모로 이어진다. 구제역과 조류 인플루엔자 등 중대한 전염병의 경우 특히 심각하다. 이에 유전자원의 분산관리의 필요성도 지적되었다. 종우의 살처분과 특례에 의한 종우의 이동은 대응책의 한 예라고 하겠다. 근접한 가고시마현에서는 5월 24일, 종우·종우후보 총 6두를 격리된 섬으로 이동시킴과 동시에 기타 150두의 종우후보를 각지에 분산시키는 것을 결정했다. 쿠마모토현(갈색화우 종우의 이동, 방목지의 소독), 토토리현(4개소에 냉동정액을 분산) 등, 종우 및 정액의 분산관리 등의 움직임이 각지에 퍼져갔다. 또한 가축의 매물은 구제역 방역지침과 가축전염병예방법시행규칙 별지 제2의 기준에 따라 행해졌다. 매물가축이 약 27만 6999두(작년 6월 30일 현재)에 도달한 것, 매물작업이 장마기간 중 실시된 것들을 고려하면 금후 매물지의 환경오염 등이 발생되지 않도록 순회·대응책도 필요하다.

추가로 축산농가와 살처분·매물로 충격을 받은 사람에 대한 멘탈치료 대책이다. 충격에 의한 지병의 악화 등에 대응하기 위해 현지에서는 보건인사들이 마음과 신체의 건강지원팀을 꾸렸다. 장기화된 살처분·매물 등의 작업 중에 그 작업에 놀란 사람들, 가축을 사육해온 농가의 피로는 극한에 달해 있다. 전 조사에 의하면 쇼크에 의해 의료기간의 검진 등 무언가의 도움이 필요하다

고 판단된 농가가 약 30%를 넘었다.

이상 방역대책·리스크관리에 관해서 종합적으로 정리하면 구제역 방역지침 등의 테러대책 매뉴얼과 동등레벨로 격상할 필요성이 지적된다. 간 나오토총리가 2011년 발생한 구제역을 국가적 위기로 표현한 것과 같이 그에 걸맞는 매뉴얼의 작성과 매뉴얼에 준한 조치, 즉 예방대책, 충실한 초동체제의 응급대책 등 기본적으로 국가가 책임을 가지고 이에 맞는 체제를 정비하는 것이 필요하다.

결론

일본 내 구제역 방역실태를 조사한 결과, 지적한 사항을 다음과 같이 정리할 수 있다.

- 빠른 감염속도에 대한 경계
- 빠른 감염속도 및 대규모감염에 따른 최초 정부대책본부의 설립
- 초동대응의 미흡
- 지역 구제역 방역매뉴얼의 미흡
- 농가 및 수의사에 대한 일상적인 구제역 연수의 필요성
- 지역 자치단체의 인력·시설·장비 등 분석인프라 수준의 상향 평준화
- 보고체계시스템의 단순화
- 정부 및 지자체의 매몰지선정 등 독립적인 행동권을 보장하는 법적 제도 안 마련
- 돼지의 감염 후 전파능력의 심각성을 우선시 할 것
- 일본공항부터의 출입국관리지침 수립을 통한 전방위적인 대책 마련
- 종우, 인공수정정액 등 지역특성화를 위한 산지집적방식에서 타지역 분산 방식으로의 개선
- 기존 매몰작업의 특수성(장마기간 등)을 고려한 매몰지의 사후관리대책 수립
- 매몰작업인력 및 피해농가의 후유증에 대한 멘탈치료 지원
- 테러발생 매뉴얼수준으로 구제역 방역대책 매뉴얼의 재검토
- 마지막으로 구축된 매뉴얼의 시뮬레이션에 의한 실현타당성 검토

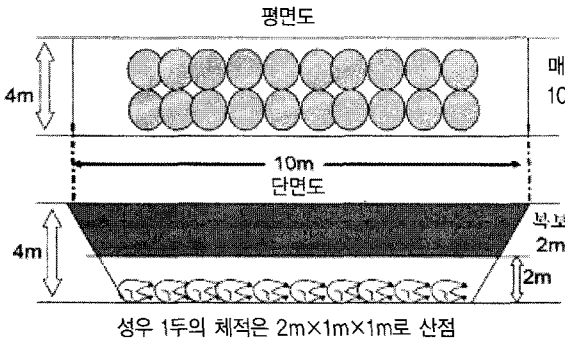
일본의 경우 미야자키현에서 2번의 구제역을 경험했으며 현재도 구제역에 대한 공포에 쌓여있다. 2010년의 발생상황은 2000년에 일어난 것과는 비교할 수 없는 피해를 입혔다.

필자는, 현재 글로벌화되어 있는 상황에서 국제적 교류 및 왕래가 빈번하고 국제 다문화가 꽃피워진 지금, 시간을 두고 현상에 대한 검토를 실시하여 성급한 결론보다는 시스템에 의해 체계적이고도 과학적인 질병통제가 필요하다고 조심스럽게 말하고 싶다. ㉞

〈참고자료〉

일본의 사육 매몰 방법(지역진흥국 구제역 대응 표준매뉴얼)

- 소 100두를 산정



매몰지 크기(성우 20두 기준)
10m×4m×4m=160m³

작업자(지자체 직원 등)

작업내용	사람/일
책임자	1명
차량소독	3명

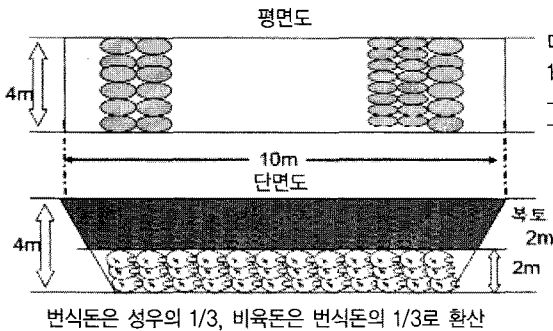
(참고)매몰에 필요한 면적

	사양규모	매몰필요면적
소	100두	200m ² (50m×4m)
	200두	400m ²
	500두	1000m ²

필요기자재 등

대상	량
굴삭기	2대
동력분무기	1대
야간조명등	(대)

살처분한 소의 매몰방법



매몰지 크기
100m×4m×4m=160m³
-번식돈 180두(60두×3단)
-비육돈 540두(180두×3단)

작업자(지자체 직원 등)

작업내용	사람/일
책임자	1명
차량소독	3명

(참고)매몰에 필요한 면적

	사양규모(전체 사양수)	매몰필요면적
돼지	모든 50두(600두)	60m ² (15m×4m)
	모든 100두(1,200두)	120m ²
	모든 200두(2,400두)	240m ²

필요기자재 등

대상	량
굴삭기	2대
동력분무기	1대
야간조명등	(대)

살처분한 돼지의 매몰방법(모든 100두를 산정)