

가금위생

오 경 록

남덕에스피에프 대표/이학박사



고병원성조류인플루엔자와 흑파리류와의 관계

2004년 2~3월 고병원성조류인플루엔자가 발생한 교토부 단바지역 주변에서는 바이러스의 확인을 위하여 발생 직후부터 야생조류에 대하여 바이러스 감염 조사를 실시하였다. 발생 후 발생 양계장에서 30km의 이동 제한 구역 내에서 방역 처치 기간 중에 까마귀의 사망 개체가 다수 발견되었다. 이중 교토부의 7수, 오사카부의 2수가 H5N1아형 바이러스가 검출된 것과 기타 야생 동물에서는 전혀 검출되지 않았다. 당초에 파리류의 관련을 의심하게 되었고 먼저 오이타 현의 고고노에 지역과 교토부 단바지역에서 겨울철에 활동하는 파리 종류의 분포 조사를 실시하였다.

그 후의 분석에서는 단바 지역에서 채집한 2종류의 흑파리에서 H5N1아형 인플루엔자 바이러스 유전자에서 검출되었고 그 후 일부에서 감염력이 있는 바이러스가 분리되어 국내뿐 아니라 해외 언론 등으로부터 다수의 문의가 있었다. 흑파리에서 인플루엔자 바이러

스가 분리된 사실은 세계적으로 처음 보고 된 것이고 그 결과는 겨울철의 인플루엔자 유행 시기에는 흑파리류가 바이러스를 전파할 가능성이 있는 것을 강하게 보여주는 것이 되었다.

조류인플루엔자가 두번째 발생된 오이타현 고고노에 지역과 2004년 2월 24~25일에 이어 동년 3월 9~12일에 세번째 발생된 교토부 단바지역의 양계장을 중심으로 600~2,250m에 위치한 6개 지점에서 물고기 미끼를 이용하여 파리류를 채집하였다.

교토부 단바 지역에서는 약 19시간 반의 총 채집시간에 합계 926마리의 파리가 채집되었고 가장 채집수가 많은 지점(양계장에서 동쪽으로 600m 남측 사면에 위치한 지점)에서는 3시간에 403마리가 채집되어 시간당 134마리로 매우 높은 파리 밀도가 관찰되었다. 양계장으로부터 멀어지면 채집 마리수가 감소하는 것은 그 양계장이 파리류의 주요 생식장소인 것을 의미한 것이다. 채집한 파리 종류는 큰 흑파리와 털흑파리가 전체 80%를 차지하고 여기에 큰 집파리를 더하면 3종류의 합계는

96%에 달한다.

차보(애완용 닭)에서 감염이 확인된 오이타 현 고고노에 지역에서 실시한 조사에서도 동일한 비율로 2종류의 흑파리가 채집되어 이 2종류가 겨울철의 대표적인 파리 종류라고 할 수 있다.



한편 여름철에 계사 주변에서 실시한 조사(2005년 6월 이바라끼현 오가와 지역에서 H5N2 아형 조류인플루엔자가 유행하였을 때 실시)에서는 히로스킨파리, 큰 집파리, 집파리가 많이 채집되어 여름에 활동하는 파리와 겨울철 활동하는 파리는 다른 종류인 것을 알았다. H5N1 아형 바이러스를 보유한 큰 흑파리와 털 흑파리는 어떠한 파리인가.

이 두종류는 어느 것이나 일본, 한국, 중국, 대만 등의 동아시아에 분포되어 있고, 일본 국내에서는 적설량이 많지 않은 관동에서 지방에서는 가을부터 봄에 걸쳐서 평야지대의 산자락지역, 도시의 주택지 등 여러 곳에서 보이는 소위 겨울철이 번식기인 파리인 것이다. 큰 흑파리의 생활사를 보면 성충은 가을부터 봄에 걸쳐서 따뜻한 지방에서 동물의 사체나 가축 등의 배설물 등을 활발하게 채식하고 산란 활동을 하며 계사나 축사에도 침입한다.

이른 봄에 보이는 새로운 성충은 여름철에는 높은 지역 등 온도가 낮은 지역으로 이동하여 그곳에서 여름을 보낸다. 때문에 낮은 지역에서는 일단 모습이 사라지고 가을에 다시 낮은 지역에 나타나서 번식을 개시한다. 단바 지역에서 조류 인플루엔자가 발생하는 12~3월은 바로 큰 흑파리의 번식기에 상당하는 시기인 것을 알게 되었다. 또한 큰 흑파리는 이동

능력도 우수하여 통상 1일에 2~3km는 쉽게 이동하는 것이 확인되고 있다. 조류인플루엔자에 감염된 닭의 계분 중에는 바이러스가 대량으로 배설되고 다음의 감염원이 되기 때문에 단바 지역의 발생 양계장 주변의 흑파리류가 닭의 계분과 함께 바이러스를 섭취할 가능성은 높다.

또한 우수한 비행 능력으로 바이러스를 보유한 상태에서 2~3km내에 존재하는 인근 계사로 이동하는 것은 쉬운 일이다. 교토부 단바 지역에서 파리종류의 조사를 실시한 양계장은 국내 네번째 발생한 양계장과 4km 정도밖에 떨어져 있지 않고 실제로 양 계사 사이의 거의 중간 지점인 2 km 지점에서 인플루엔자바이러스 유전자 양성의 큰 흑파리가 채집되었다.

집파리 종류가 여러 가지 병원체를 기계적으로 운반하는 것(예를 들면 폴리오바이러스, 칠면조의 코로나 바이러스, 장관 출혈성 대장균 0157 이나 촌충 등의 기생충란 등)은 알려져 있지만, 이들은 주로 여름철에 활동하는 파리 종류에 의한 전파 사례이고 겨울철 활동하는 흑파리에 의한 보고는 지금까지 없었다. 그러나 앞에 기술한 큰 흑파리의 생물학적 특징은 바이러스 등을 기계적으로 전파하는 것 이상의 전파 역할에 대해서 더욱 연구할 필요가 있다고 본다.(NK)