

환경오염의 위험 알린 레이첼 카슨의 '봄의 침묵' (Silent Spring)

글 | 이 광 _ 계명대학교 화학과 명예교수 klee179@kmu.ac.kr

레이첼 카슨(Rachel Carson, 1907~64)은 환경오염과 해양박물학에 관한 저술로 유명한 미국 생물학자이다. 카슨은 1932년 존스 홉킨스대학교에서 석사학위를 받았으며, 우즈 홀 해양생물학연구소에서 대학원 과정을 마쳤다. 어린 시절부터 야생생물에 깊은 관심을 가졌던 그녀는 미국 수산국과 후신인 미국 어류 및 야생생물 관리국에서 오랫동안 일했다. 그녀는 1951년 '우리 주위의 바다'를 출판하여 전미도서상을 수상했다. 카슨이 미래를 예견하면서 저술한 '봄의 침묵(1962)'은 환경오염의 위험을 전세계에 일깨워주었는데, 그 외의 저서로는 '해풍 아래에서(1941)', '바다의 위기(1955)'가 있다.

공해문제 원인 파헤쳐 만천하에 고발

'봄의 침묵'은 1962년 6월에 일부분을 '뉴욕커' 잡지에 연재를 시작하였고, 그해 9월에 허턴 미핀 출판사에서 출판되었다. 각 장마다 방대한 참고자료를 적고 있다. 일부가 뉴욕커 잡지에 연재된 직후부터 전미국에 걸쳐 신문, 잡지의 사설, 칼럼이 비판을 시작했다. 당시의 대통령 케네디는 "이 저작에 자극되어 정부는 살충제 문제의 연구를 시작했다"고 기자회견에서 말했다. 단행본이 출간되자 북동부의 여러 주의 입법회의에서 논의되었고, 또한 미국 국회에서 의제로 다루었다. 국립공원협회, 야생생물협회 등의 단체는 즉시 지지를 표명하였고, 저자에게 전달된 수천통의 글은 90%가 공감하는 내용이었다. 그러나 농업화학 및 식품공업회사들은 소수를 제외하고는 상당한 힘을 모아 '카슨 반대'에 주력했다. 농약제조 회사는 강력하게 저항하였다.

"점차로 미국의 여러 넓은 지역엔 새들이 돌아오지 않은 채 봄이 찾아오고 있다. 한때는 아름다운 새들의 지저귀임으로 가득 찼던 이른 아침이 이상하리만큼 조용하다. 새들의 노랫소리가 갑자기 침묵으로 변하고, 우리들의 세계에 찬란한 색깔과 아름다움과 즐거움을 가져다 준 새들의 모습이 어느 틈엔가 모르는 사이에 없어져 버려, 이런 세계를 경험해 보지 못한 사람들에게겐 믿기 힘든 광경이 펼쳐지고 있다."

레이첼 카슨은 심각한 공해문제의 원인을 파헤쳐 만천하에 고발하고 그 대책을 강구하고자 했다. '봄의 침묵'도 이러한 노력의 일환이었다. 각 지역에 따라 우글대는 해충의 발생 원인과 그 치유법을 제시하기 위해서 카슨 여사는 환경학과 관련된 각종 연구기관을 방문하여 자료를 수집하는가 하면 그 계통의 전문가들을 직접 찾아보고 자문을 구했다. 그러다 보니 국내는 물론이고 세계 각국을 두루 다니며 각종 실험과 관찰을 통한 풍부한 다양한 생생한 자료를 모아서 우리 앞에 제시했다.

이 지상에서 생명의 역사는 살아 있는 생명체의 역사와 그 환경과의 상호작용의 역사이다. 대체로 지상에 존재하는 동식물의 외형과 습성은 환경에 의해 형성되었다. 지구가 생긴 이후 지금까지의 과정을 훑어 보건대, 생물이 환경에 실질적 변화를 준, 말하자면 역리현상의 작용은 없는 셈이었다. 그런데 20세

레이첼 카슨 여사



기라는 짧은 기간에 인간이라는 한 종족이 무시무시한 힘을 가지고 자연이라는 영역을 변화시키려고 시도하고 있다. 지난 25년간에 걸쳐 자연의 질서를 파괴하였을 뿐 아니라 그 본질까지도 변화시켜 버렸다.

1940년대에서 1950년대에 이르기까지 미국의 각 곳에서는 해충의 범람으로 삼림업자나 과수원 종사자들이며 농부에 이르기까지 심각한 타격을 입었다. 그리하여 구충작업에 앞장선 그들이 각종 살충제며 살균제, 제초제를 남용하다 보니 삼림은 삼림대로, 강은 강대로, 심지어는 바다의 근해에 이르기까지 오염이 심각해져서 새가 울지 않는 숲, 물고기가 헤엄치지 않는 강이나 바다의 근해가 되고 말았다.

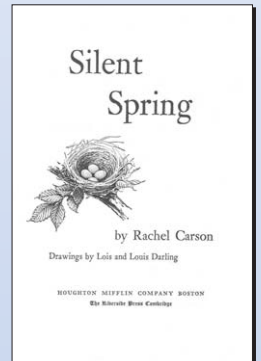
미국에서는 제2차 세계대전을 중심으로 무기질 살충제에서 유기질 살충제로의 전환이 일어났다. DDT는 1874년에 독일 화학자가 처음으로 합성한 것인데, 이것이 살충제로 판매된 것은 1939년의 일이다. 살충제는 크게 유기염소계 살충제와 유기인산에스텔계 살충제로 대별되었다. 거의 때를 같이하여 곤충으로 전파하는 질병의 퇴치와 농작물 해충 제거용으로 개가를 올렸고, 이에 공을 세운 스위스의 요하네스 폰 뮐러는 노벨상(1948)을 수상하였다.

생태계 파괴는 물론 인간 생명까지 위협

칼슨 여사의 보고에 의하면, 1940년대에 개발된 DDT가 나오기 전에는 이 지구상에 아무런 공해도 없었고 생태계의 파괴현상도 없이 모든 생명이 공존·공생했는데, DDT가 개발되면서부터 숲도 강도 바다 하구원도 오염되기 시작하였다. 해충을 없애기 위해 숲이나 밭에 함부로 뿌린 살충제로 익충도 죽었으며, 죽은 벌레를 먹은 새들이 중독되어 전멸하게 되었고, 지표면으로 스며든 독극물이 냇강, 저수지를 오염시킨 결과 그 곳에 평화롭게 살던 물고기가 떼죽음을 당하게 되었다. 이 죽은 물고기를 먹은 물새, 철새들 역시 떼죽음을 당했다. 연쇄반응을 일으켜 모든 생명이 죽음을 당하게 되는 것이다. 유기염소계는 물론이고 유기인산계의 각종 화학약품이 계속 개발됨에 따라 그 독성은 점점 강해졌고, 적자생존의 원리에 의해서 익충은 소멸되는데 반해 해충은 오히려 극성을 부리며 그 수가 더 증가되었다. 이 독극물에 우리 인간이 직접·간접으로 접촉만 하면 그 잔류물이 체내에 흡수되어 불치병인 백혈병, 암 등을 유발시키게 되는데 특히 임산부들에게 끼치는 영향은 끔찍할 정도다. 이렇게 되다 보니 우리는 우리가 만든 독극물 때문에 우리의 생명을 단축시키는 비극을 초래하고 있다.

미국 식물 수입국이 세계 각처에서 수입한 식물의 수는 지금까지 20만 종에 이른다. 식물에 해로운 곤충의 수가 약 180종인데, 그 중 절반이 해외로부터 들어왔고, 또한 대부분이 그 식물에 묻어서 함께 들어온 것이다. 새로운 영역에 들어오면 원래 지역에서 번식을 방해하던 천적들의 손이 미치지 않기 때문에 수입된 동식물의 수는 순식간에 엄청나게 불어난다. 따라서 골치 아픈 곤충들이 대체로 수입된 것들이라는 사실은 우연한 일이 아니다. 그렇다고 카슨 자신도 무책임하게 농약을 쓰지 말자는 말은 하지 않고 있다. 다만 농약의 독성을 이해하고, 농약 사용의 남발을 지적하고 있다.

카슨의 생태학적 균형론을 뒷받침하고 있는 것도, 카슨이 책을 저술한 시점을 기준으로 최근 약 20년간의 발생학, 세포형태학의 진보, 세포의 생화학적 해명, 집단유전학, 세포질유전학 및 항원·항체반응 메커니즘의 해명이 정밀해 지고 있어서, 카슨은 그러한 연구의 성과를 소화하여 이 책의 13장, 14장의 '좁은 창을 통하여', '넷 중 한 명'을 서술하였고, 12장 '인간의 대가' 에로 나아가는 자연관찰을 해부한 후에 마지막으로 '자연의 반격', '다른 길' 등의 생태학적인 결론에 이른다. 이 책은 21세기에 살고 있는 우리에게도 많은 시사를 하고 있다. 국내에서도 환경문제를 다루는 시민단체들의 활동 및 환경에 대한 인식이 높아가고 있는 것을 다행으로 여긴다. ㉔



새둥우리에 알이 있지만 농약으로 오염된 알에서 어린 새가 깨어나도 오래 살지 못할 것을 상징적으로 보여주는 책 표지.