

## - 현대의 환경 운동을 만든 책 -

# 침묵의 봄(Silent Spring)

### ◇ 저자 소개 : 레이첼 카슨의 생애와 작품



레이첼 카슨(Rachel Carson, 1907~1964)은 <TIME>지에서 선정한 20세기를 변화시킨 인물 100명 중 한 명이다. 1907년 5월27일 펜실베이니아주의 시골 마을인 스프링데일에서 태어난 카슨은 어려서부터 작가가 되고 싶어했다. 작가로서의 꿈을 펼치기 위해 펜실베이니아 여자대학(지금의 채텀대학)에서 영문학을 전공하던 그녀가 해양생물학자로서 길을 가게 된 것은 필수 과목으로

강의를 들던 동물학에 심취하면서부터이다. 결국 레이첼 카슨은 전공을 동물학으로 바꾼다. 1929년 졸업한 카슨은 우즈홀 해양연구소에서 잠시 일했으며, 1932년 존스홉킨스대학에서 동물학 석사 학위를 받았다.

레이첼 카슨은 대공황 시절에 미국어업국에 들어가 라디오 대본을 쓰는 일을 했으며, <볼티모어 선> 지에 박물학에 관한 특별 기사를 기고하여 어려운 가정형편의 부족한 수입을 보충했다. 1936년에는 과학자이자 편집자로서 연방 공무원으로 근무를 시작해 15년간 일했으며, 미국 어류야생동물국에서 발간하는 모든 출판물에 대한 편집 책임자 자리까지 승진했다.

카슨은 자연 보존과 자연 자원에 관한 팸플릿을 작성하고, 과학 기사들을 편집했다. 남은 시간에는 정부 차원의 연구를 서정시적인 산문으로 썼다. 처음에는 <해저>라는 제목의 기사로 1937년 <어틀랜틱 먼슬리>지에 게재한 내용을 엮어 1941년 11월 『바닷바람을 맞으며(Under the Sea Wind)』라는 책을 냈다. 1951년 7월 카슨은 바다에 관한 연구서인 『우리를 둘러싼 바다(The Sea Around Us)』를 출판하여 이듬해 미국 도서상을 받는다. 1955년에는 『바다의 가장자리(The Edge of the Sea)』를 출판했다. 이 책들은 바다의 전기라고 일컬을 만한 것으로, 『우리를 둘러싼 바다』는 당시 86주 동안 베스트셀러 순위에 올랐다. 카슨은 이 책들로 해양생물학자이자 대중 과학 작가로 큰 명성을 얻었다.

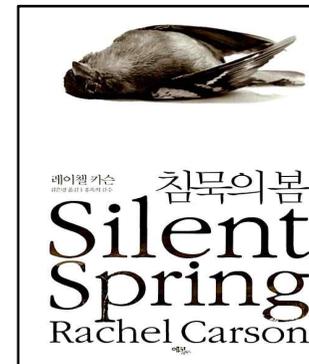
카슨은 1952년 정부 공무원의 일을 그만두고, 집필에 전념했다. 카슨은 이후 『아이에게 경이로움을 느끼도록 돕는 법』(1956), 『꿈임없이 변하는 해변』(1957) 등 살아 있는 세계의 경이와 아름다움을 알려주기 위한 글들을 다수 썼으며, 생태학에 관한 책을 한 권 더 쓰려고 계획했다. 카슨이 모든 글에서 표현하고 있는 자연에 대한 그녀의 인식은, 인간은 자연의 일부에 불과하며, 인간이 다른 동물과 구별되는 특징은 오직 자연을 변화시킬 수 있는 능력을 지니고 있을 뿐이라는 것이다.

제2차 세계대전 후에 합성 살충제의 사용이 크게 확산되는 데 우려한 카슨은 DDT 같은 살충제의 오염이 자연 환경과 인간에게 심각한 위험이 된다는 사실을 대중에게 알리려고 노력했다. 1962년 『침묵의 봄(Silent Spring)』을 출판하면서 카슨은 DDT 사용을 주장하는 농학자와 정부의 관행에 도전장을 던지고, 자연을 바라보는 인간의 시각을 바꿀 것을 촉구했다. 카슨은 화학 산업계와 일부 정부 인사들로부터 갖은 협박과 공연히 사람들을 불안케 만든다고 공격 받았지만, 그녀는 용감하게 우리도 다른 생태계와 마찬가지로 똑같은 피해를 입을 수밖에 없는 자연계의 일부라는 사실을 주장한다. 1963년 의회 증언에서 카슨은 인간의 건강과 환경을 보호하기 위한 새로운 정책을 촉구했다.

그러나 레이첼 카슨은 1964년 4월14일, 오랫동안 앓아오던 유방암으로 인해 56세의 일기로 세상을 떠났다. 생명의 아름다움과 고유성에 대한 그녀의 증언은 지금도 새로운 세대에게 살아 있는 세계와 그 속의 모든 생물을 보호하는 마음을 가지도록 영향을 미치고 있다.

### ◇ 작품 소개

#### ○ 줄거리



《침묵의 봄》은 아름다운 작은 마을에 원인을 알 수 없는 질병이 돌고 생명을 잃어가다가 봄의 소리, 새들의 소리가 사라진 어느 봄을 이야기한다. 해충을 없애기 위해 사용한 살충제가 먹이사슬을 거쳐 화학적 반응을 일으키게 되면, 인간에게도 영향을 미친다. 레이첼 카슨은 해충을 없애지 말자고 주장하거나 살충제를 전면적으로 폐지하자고 주장하는 것은 아니다. 살충제를 비롯한 화학물질을 남용했을 때 자연과 생태계가 어떻게 파괴

되는지를 설명한다. 구체적으로는 DDT를 예로 들고 있는데, DDT는 우리나라에서도 낫설지 않은 살충제이다. 1950년대 한국전쟁과 그 이후 이를 박멸하기 위해 몸에 뿌리기도 했다.

DDT는 아주 적은 양이 축적되었다고 해도 체내에 저장된 지방이 생물학적 증폭기 구실을 하기 때문에, 100배나 많은 양이 체내에 축적된다고 한다. 이러한 독성물질은 엄마의 몸에서 자식 세대로 전달되기도 한다. 염화탄화수소 성분은 태반을 자유롭게 통과하므로 화학 물질에 접촉한 적이 없는 신생아에서도 발견된다.

살충제를 비롯한 화학 물질을 남용함으로써 토양과 수질, 공기의 오염에 이르기까지 광범위한 자연 파괴가 일어난다. 1949년 캘리포니아 클리어 호수에 서식하는 각다귀를 없애기 위해 DDD를 살포했을 때, 농병아리 100여 마리가 죽었다. 농병아리의 지방조직을 분석하자 엄청난 DDD가 검출되었는데, 호수에 살고 있는 작은 유기체들에 함유된 화학물질이 포식자에게 잡아먹히는 먹이사슬을 통해 축적된 것이다. 뿐만 아니라 화학 물질은 토양이나 물속에서 다양한 변형을 통해 독성이 지속된다.

자연 생태계는 수십만 년, 수백만 년에 걸쳐 형성된다. 어떤 곳에 어떤 생물이 존재하는 데는 다 이유가 있다. 그런데 인간의 관점에서 보기 싫다는 이유로, 필요 없다는 이유로 제거하다보면 당연히 자연 생태계가 파괴된다. 지금 당장 어떤 일이 일어나지 않을 수 있지만, 과도한 화학 물질의 사용은 언젠가는 우리 인간에게로 되돌아온다. 레이첼 카슨은 살충제나 화학 물질을 사용하기보다 천적을 이용하거나 자연스럽게 개체 수를 줄일 수 있는 방법들을 사용하기를 권한다. 인간이 살기 위해 어쩔 수 없이 다른 생명체를 없애야 한다면 최대한 생태계를 교란하거나 파괴하지 않는 방법을 찾아야 한다는 것이다.

인간의 몸 속에도 생태계가 존재한다. 염화탄화수소계와 유기인산계 화학물질은 신경계에 직접 손상을 가하기도 한다. DDT는 주로 중추신경계에 영향을 미친다. 해충을 없애겠다고 신경계에 직접 영향을 미치는 화학 물질을 계속 사용하다가 가는 인간이 여러 가지 정신병에 시달릴 수 있으며 그 대가를 치르게 된다고 경고한다.

미세한 효소들의 집단인 미토콘드리아는 산화 과정에 필요한 각종 효소가 세포벽과 세포막에 배열되어 있는데, 에너지의 대부분을 만들어낸다. 산화 과정의 단계에서 만들어지는 에너지를 ATP(아데노신삼인산)라고 하는데, 근육 세포에 기계 에너지를, 신경세포에는 전자 에너지를 전달한다. 그리고 정자 세포와 난자들, 호르몬을 만들어내는 세포에도 ATP가 공급된다. 유리 상태의 ADP와 인산기가 결합해서 새로운 ATP를 만들게 되는 과정을 공여 인산화라

하는데, 공여 반응이 일어나지 않으면 에너지가 만들어지지 않는다. 이렇게 되면 정자세포는 운동성이 감소하고, 난자는 분열과 합성을 할 수 없다. 살충제에 들어 있는 화학 물질이 산화를 방해하는 것이다. 인류 전체를 생각할 때 유전 형질을 전달하지 못하는 심각한 위협이 되는 것이다. 화학 물질의 남용은 발암물질을 증가시키기도 한다. 암 치료법 개발도 계속 해야 하지만 더 중요한 것은 암의 예방이다.

레이첼 카슨은 정말 효과가 있는 곤충 방제는 인간이 아닌 자연에 의해 이루어지며, 환경 저항이 약해지면 종족을 재생산하려는 폭발적인 힘이 발휘된다는 사실을 이야기한다. 살충제에 대한 내성을 키우는 해충들이 많아져, 더 강력한 화학 방제는 성공하지 못한다. 내성이란 수많은 세대를 거치고 오랜 시간이 흐르면서 얻어지는 것인데, 인간은 100년 동안 세대가 평균 세 번 바뀌지만, 곤충은 며칠 또는 몇 주 단위로 새로운 세대가 등장한다. 그러므로 인간에게 병을 옮기거나 해를 끼치는 곤충을 방제하기 위해서는 좀 더 창의적인 방법을 개발해야 한다고 조언한다.

#### ○ 침묵의 봄의 영향

- 1964년 미국 야생보호법 제정
- 1969년 미국 국가환경정책법 제정
- 1970년 4월 22일 지구의 날 제정
- 1972년 미국 정부 DDT 사용 금지
- 1974년 미국 정부 디엘드린 사용 금지
- 1975년 미국 정부 유기 염소계 농약 금지(클로르데인, 헵타클로르 등)

#### ◇ 뉘두리

침묵의 봄은 오늘날 환경 운동의 기폭제 역할을 했다. 이 책의 영향으로 1964년 미국 야생보호법이 제정되었고, 1970년 4월에는 지구의 날이 제정되었다. 새들을 침묵하게 만들었던 DDT를 포함한 살충제들은 더 이상 사용되지 않는다.

그러나 2020년 현재에도 우리는 여전히 수많은 화학물질 속에서 살아가고 있다. 가슴기 살균제 사건, 살충제 계란 파동 같은 화학물질의 부작용으로 인한 사건들이 끊임없이 발생하고 있으며 기후변화, 미세먼지, 미세 플라스틱 등 다양한 환경문제에도 직면해 있다. 기업과 정부는 사건이 터진 후에야 수습하기 급급하다. 결국 우리를 지킬 수 있는 것은 우리 자신뿐이다.

이 책을 계기로 우리 주변의 화학물질의 유해성과 위험성에 대해 인식하고 환경문제에도 눈을 돌릴 수 있기를 바란다.

◇ 충남도서관 소장 관련도서

연번	도서명	저자	발행사	발행년	자료실	청구기호
1	침묵의 봄	레이첼 카슨	에코리브르	2011	3층 일반자료실	539.9 카57ㅈ
2	잃어버린 숲	레이첼 카슨	에코리브르	2018	3층 일반자료실	454 카57ㅇ
3	우리를 둘러싼 바다	레이첼 카슨	에코리브르	2018	3층 일반자료실	539.98 카57ㅇ
4	바닷바람을 맞으며	레이첼 카슨	에코리브르	2017	3층 일반자료실	477.3 카57ㅂ
5	레이첼 카슨	윌리엄 사우더	에코리브르	2014	3층 일반자료실	539.9099 사66ㄹ
6	레이첼 카슨	진저 워즈워스	두레아이들	2016	어린이자료실	C 990 인36ㄷ v.19
7	(Who? 인물 사이언스) 레이첼 카슨	파피루스	다산어린이	2017	어린이자료실	C 990.8 인36ㄷ v.2
8	환경을 지키는 레이첼 카슨 (솔루토이 인물)	신정민	교원	2014	어린이자료실	C 990.8 술296ㄴ v.13