

科学映画

（ノミはなぜはねる）

（自然のしくみ）

ノミはなぜはねる

二 巻

製作 入タツフ
脚本 佐々木 英治
監督 村山 良孝
全助手 杉 正夫
監修 須田 忠二
解説 大野 松雄
音楽 須田 忠二
編集 長谷川 宣人
録音 伊藤 亨
研究担当 東京大学伝染病研究所
寄生虫研究所
佐々木 学 林 滋生 田中 寛
白坂 竜 三浦 昭子 鈴木 猛
山本 久
協賛 中外製薬株式会社

ノミは人が近づくとなぜはねるのだろうか。これは人々が近づくと、今までは誰も疑問を起さなかった。しかし、それには、ノミしか知らない理由があったのである。科学者たちの推理と実験の連続によって解き明かされた秘密の一つであった。

この映画の内容は、私たちの周辺にいるいろいろな寄生動物たち、たとえばノミ、蚊、イエダニ、ツツガムシ、さらに十二指腸虫の幼虫などが、どうしてその宿主を見つけて出し、それにたかつかって血を吸うという目的を達するかの、それをきわめて具体的に明らかにしている。多くの人々は、自然科学の研究とは、大へんむづかしいものと思っているが、このように身近のあたりまえのような出来事から、熱心につきつめてゆくと、自然界の意外な秘密が明らかになり、教養映画としても広く活用できるだろう。登場しているのが身近な衛生動物なので、一般の人びとにも思い当ることが多く考えさせるものをもっている。

ストーリー

東京のはるか南方の太平洋上にうかがハチ島。この島には七島熱といつて昔から冬になるとふしぎな発疹の出る、ハシカのような風土病患者がたぐさん出た。

昭和二十七年頃、それがツツガムシ病という伝染病の一種であり、病原体はタテツツガムシの幼虫で媒介されることを、私たちは発見した。患者の皮膚には必ず虫の刺したあとが黒いかさぶたをかぶって見出された。

この島には熱心な開業医がいて、往診のあい向をみつければ、タテツツガムシの発生源をさがし歩いた。ツツガムシの本巣の宿主は野鼠だが、この島にたぐさんいるアカコッコという鳥にもたぐさん寄生していた。そこで、彼は野鼠やアカコッコのすみ林に入ってみて、地面の石ころの上にタテツツガムシの幼虫が群がっていることを発見した。

さあ、ここでふしぎな現象がみつかった。この虫は初めは熔岸の孔の中などにじっと潜んでいて、人が近づくとようようはい出してくることである。この虫は人のけいを感じるのである。

それはなぜだろう。私たちはタテツツガムシの幼虫をたくさん採取して、研究室に帰って組織的な研究をはじめた。自然の岩では虫の行動が複雑になるので、石膏と炭で円錐をつくることを工夫し、外界の影響から遮断する装置を作った。物音に感じるのか、光か、臭いか、と一つ一つ実験してみた。

そして遂に入の吐く息を感じて驚きとめた。さらに研究を重ねて、動物のはく息の中の炭酸ガスに感じることを明らかにした。

ほかの虫にも同じような性質があるのではないだろうか、私たちは研究をさらに進めてみた。

われわれの家には天井裏のネズミの巣によくイエダニが発生し、人にたかつかって不愉快なかゆみを起す。このイエダニも人の息——炭酸ガスに感じて行動を起すことが分かった。さらに面白いのはノミで、人がいないときにはタタミの向や砂に頭を突込んで、線目でもじつとしていた。これはエネルギーを節約するためである。そして人が近づき、部屋の炭酸ガスの濃度が少しふえると、それと飛出して、ぴよんぴよんはねて人にたかるチャーンスをつかむことが分かった。

蚊もそうだった。しかも、血を吸わない雄は炭酸ガスを感じする能力をもっていない。

とも分った。

ごく最近になつてもつと驚いたことが発見された。それは日本の農民の三割にも寄生しているという十二指腸虫の感染である。十二指腸虫は虫卵が糞便と共に畑にまかれ、土の上で幼虫にかえり、農民がはだしで歩いていたりすると、手足の皮膚から侵入することが知られているが、この感染幼虫が、やはり人の息に感じて活発な行動を起すことである。炭酸ガス——それは人間にとつては全く臭い刺激もないガスで、人間は空中に炭酸ガスが充ちてそれを感知する能力をもっていないが、人間にたかる寄生虫のなかには、昆虫、ダニ、あるいは線虫類など、ひろく人間や動物の吐く息に感じて特別な運動を起すものがある。

こうしたふしぎな現象が、ハチ島でじつとついていたある開業医のささやかな観察をヒントにして、日本の科学者たちの組織的な研究で明るみに出された。

関係する理科単元

中学 オ二分野 オ一学年
「生物の活動」
（環境、適応、寄生と共生）
生物は環境の影響を受け、環境に適応し、又相互にかながりをもちて生きていることについて指導する——
小学 五年 「環境要素」「季節と生物」「寄生と共生」など大体同内容の単元がある。

大きな期待をもちつめて

この映画のシナリオに対して、「一読しただけで大へん興味あり、しかも科学的観察態度を身につけさせ、その上にも愉快な映画である。」（岡 晶氏）
「面白いにおどろきました。ノミたちと炭酸ガスの関係は本当かな？とおどろいています。云々」
（文部省、鹿海氏）
その他の諸先生方も異口同音に「大へんおもしろい」と強い期待を寄せられておりまして、長期間辛抱強い撮影が行われた結果は十分にこの御期待に答え得たものとおもいます。

黒白二巻 二、四五米
上映時間 二二分
価格 三〇、〇〇〇円