

## 『ノーベルの発明ダイナマイト』

スウェーデンの科学者アルフレッド・ベルンハルド・ノーベルは、発明家として歴史に名を残す人物だ。中でも、ノーベルのもっとも代表的な偉業が、爆薬の開発である。19世紀半ば、ノーベルはニトログリセリンの安全な製造、使用に関する研究に注力していた。ニトログリセリンは窒素を含む化合物の一つだが、わずかな振動でも爆発するほど不安定で、爆薬としての利用は難しい物質だった。

1863年、ノーベルは金属製の容器を用いた起爆装置を発明し、ニトログリセリンを実用化に導いた。1867年には、珪藻土にニトログリセリンを染み込ませてペースト状にすると、より安全に爆発をコントロールできることを発見。この画期的な新製品を、彼は「ダイナマイト」と名づけた。その後もニトログリセリンを用いた爆薬に改良を加えて事業化し、建設業界に革命を起こした。ノーベルの発明によって、トンネルや運河、鉄道の建設などの際に岩盤を破壊するコストが圧倒的に削減できるようになりました。だが同時に、その破壊力はむしろ兵器として重宝されることになったため「死の商人」と揶揄されたノーベルは、自分の死後、巨額の財産を人類のために貢献した人物に分配したいと考えた。その遺志に従い、1901年に創設されたのが「ノーベル賞」です。

### ダイナマイトの原料ニトログリセリンの不思議な作用

ノーベルは世界中に90以上の工場をつくり、ダイナマイトを大量生産していた。だが、これらの爆薬工場では、不思議な現象が起きていた。工場で作業に従事する従業員たちが、仕事中に頭痛やめまいなどの不快な症状を訴えるのである。奇妙なことに、働き続けると症状は自然に治まるのだが、週末の休みを経て再び出勤すると、またしても同じ症状に悩まされてしまう。一方、狭心症を患っていた従業員は、なぜか工場での作業中には胸の痛みが軽くなり、週末になると痛みが再発するというをよく経験していた。工場内に舞う爆薬の成分が人体に何らかの変化を引き起こし、それが症状の原因になっているに違いないと考えられた。こうした背景から研究が進み、ニトログリセリンには血管を拡張させる効果があることが徐々に明らかになってきた。脳の血管が拡張することで頭痛やめまいが起こる一方、狭心症の発作は心臓周囲の血管が拡張することで抑えられる。これが創薬のヒントになった。

その後、ニトログリセリンは狭心症の薬として改良され、発作時に舌の下に噴霧するスプレー剤や、舌の裏で溶かす舌下錠、貼り薬など、今ではさまざまなニトログリセリン製剤が販売されている。ニトログリセリンは、心臓の周囲を取り巻く冠動脈を拡張させる。冠動脈は、心臓を構成する筋肉（心筋）に血流を送る血管だ。冠動脈が狭くなって心筋への血流が不足し、胸の痛みが起こるのが狭心症である。心筋が壊死に陥った状態を、特に心筋梗塞と呼ぶ。

ニトログリセリンは、連続的に使用すると耐性が現れ、徐々に効果が落ちることが知られているので発作時に用いられる。心臓の薬がダイナマイトの原料と同じである事実は、何とも奇妙に思えるかもしれないが事実である。なお、ニトログリセリンがダイナマイトの原料だからといって、狭心症の薬が爆発する心配はない。薬の中に含まれるニトログリセリンは、ごく微量だからです。

