



# 新潟大学

坂本信教授

④愛知県立一宮西高

## 骨の強さ お笑いネタで実感

新潟大学 約140年の歴史と伝統を持つ。医学部、人文学部、創生学部など10学部と6大学院研究科があり、約1万2千人が学ぶ。脳研究所や災害・復興科学研究所、医歯学総合病院なども備える。

新潟大学からは医学部教授の坂本信・副学長が、愛知県一宮市の一宮西高校を訪問。全校生徒約1070人と、聴講を希望した保護者約20人を前に話した。テーマは「骨・関節の構造および機能と先端研究」。

坂本教授は大学時代に工学部で材料力学を学び、民間企業で工作機械の開発に携わった。その後、整形外科に転じた。材料力学と整形外科は「運動、力、

材料の強度を対象にするという意味で同じ」という。まず説明したのが「骨はなぜ丈夫なのか」。骨の外側は板のように硬いが、内部には空洞があるという構造を解説。バレリーナの写真を見せ、「つま先には体重の3倍の力がかかる。このためつま先は変形して足の爪はつぶれている。でも骨折はしない。中が空洞になっているのがその強さの秘密」。中が空洞

だと、詰まっている場合に比べ25%軽く、強度も約2倍になると説明した。そんな骨の強さを実感してもらうために生徒たちに見せたのが、以前出演したテレビ番組。男性に壁にぶつけられるのを持ちこたえていた吉本新喜劇の女性芸人に、どのくらいの衝撃がかかっているのかを測定するという内容だ。衝撃の大きさ、激突した年数や回数を含めて計算すると、4トナあるという牛久大仏（茨城県）に踏みつぶされるのと同じ、という映像で、生徒は大笑いだった。

さらに骨には、「骨をつくる細胞」と「骨を食べる細胞」があって新陳代謝していることや、力をかけないと骨をつくる細胞が活発に働かず、骨の中心も減ってしまうことを紹介。女性に多く、寝たきりの主な原因にもなる骨粗鬆症（こつそしょうせい）のメカニズムなどにも触れた。

坂本教授は一宮西高校の卒業生。自己紹介で、高校時代に近くの店から教室にうどんの出前を届けてもらって叱られたエピソードを披露。生徒たちの雰囲気や、これまでの講義は、これまでの講演の中で一番うれしかったという。

「たぶんそのあたりに座っていた16歳の坂本少年にも言いたい。若い君たちは、これから何にでもなれるんだよ、と」と後輩たちにエールを送った。

坂本教授は一宮西高校の卒業生。自己紹介で、高校時代に近くの店から教室にうどんの出前を届けてもらって叱られたエピソードを披露。生徒たちの雰囲気や、これまでの講義は、これまでの講演の中で一番うれしかったという。

「たぶんそのあたりに座っていた16歳の坂本少年にも言いたい。若い君たちは、これから何にでもなれるんだよ、と」と後輩たちにエールを送った。

坂本教授は一宮西高校の卒業生。自己紹介で、高校時代に近くの店から教室にうどんの出前を届けてもらって叱られたエピソードを披露。生徒たちの雰囲気や、これまでの講義は、これまでの講演の中で一番うれしかったという。

坂本教授は大学時代に工学部で材料力学を学び、民間企業で工作機械の開発に携わった。その後、整形外科に転じた。材料力学と整形外科は「運動、力、

材料の強度を対象にするという意味で同じ」という。まず説明したのが「骨はなぜ丈夫なのか」。骨の外側は板のように硬いが、内部には空洞があるという構造を解説。バレリーナの写真を見せ、「つま先には体重の3倍の力がかかる。このためつま先は変形して足の爪はつぶれている。でも骨折はしない。中が空洞になっているのがその強さの秘密」。中が空洞

だと、詰まっている場合に比べ25%軽く、強度も約2倍になると説明した。そんな骨の強さを実感してもらうために生徒たちに見せたのが、以前出演したテレビ番組。男性に壁にぶつけられるのを持ちこたえていた吉本新喜劇の女性芸人に、どのくらいの衝撃がかかっているのかを測定するという内容だ。衝撃の大きさ、激突した年数や回数を含めて計算すると、4トナあるという牛久大仏（茨城県）に踏みつぶされるのと同じ、という映像で、生徒は大笑いだった。

さらに骨には、「骨をつくる細胞」と「骨を食べる細胞」があって新陳代謝していることや、力をかけないと骨をつくる細胞が活発に働かず、骨の中心も減ってしまうことを紹介。女性に多く、寝たきりの主な原因にもなる骨粗鬆症（こつそしょうせい）のメカニズムなどにも触れた。

坂本教授は一宮西高校の卒業生。自己紹介で、高校時代に近くの店から教室にうどんの出前を届けてもらって叱られたエピソードを披露。生徒たちの雰囲気や、これまでの講義は、これまでの講演の中で一番うれしかったという。