



只野 文哉  
(岩沼市教育委員会提供)

「自分でやりたいと思うことを決意する。自分はこういう道を進みたいと決意する。やさしい道を歩くのではないのですから、決意しないとだめなんです。」

文哉が『ミクロの世界へようこそ』という演題で出身校の子どもたちに講演したときの言葉です。

只野文哉は、明治四十(一九〇七)年、岩沼町(現在の岩沼市)で、農家の九人兄弟の二男として生まれました。家を継ぐ長男ではない文哉は、学校卒業後は生まれた家を出て自立しなければなりません。十四歳になった文哉は、どのような仕事にしようか考える日々を送っていました。そんなある日、担任の先生から『子どもが聞きたがる話発明発見の巻』という本を読むようにすすめられました。文哉はその本を読んで、アメリカでは日本では見たことのない自動車が走り、飛行機が空を飛び、鉄道が大陸を横断していることに大変驚きました。このような機械技術が一つの大きな国を動かす力になっていることを知り、日本にもこういう時代がきつと来るにちがいないと考えました。

「私の仕事はこれだ。これしかない。」

文哉の心の中で、自分も人の役に立つようなものをつくる技術を身につけ生きていけたら、という思いが強くなり、わき上がってきたのです。そしてその思いが文哉の決意となりました。

文哉は、東京の夜間高校などで機械や電気についての専門的な勉強にはげみ、卒業後には逓信省電気試験

所(日本で最初の電気研究所)で、電子顕微鏡の仕組みの基となるオシログラフの研究に取り組みました。その後、三十三歳のときに、日立製作所へ入社し、電子顕微鏡の開発担当になりました。当時、電子顕微鏡は世界で初めてドイツで発明され、これまで見ることでできなかったウイルスの撮影に成功するなど話題となっていて、日本でも開発の動きが起こっていたのです。

文哉は、ウイルスを見ることについてずっと関心をもっていました。それは、子どもころにクラスの友達がインフルエンザウイルスやコレラ菌による病気(伝染病)で亡くなっていたからです。(見えなかったものが見えるようになれば、新しい研究方法が見つかるかもしれない。)

文哉は、希望を胸に電子顕微鏡の開発に挑み始めました。そして二年の月日をかけ、昭和十六(一九四一)年に国産第一号の電子顕微鏡「H.U.1型」二台の組み立てを完成させました。しかし、実用化するためには、観察するものをはっきりと映し出して写真に収める必要がありました。文哉がその後、写真の撮影に成功するまでには大変な苦労が待っていました。

文哉は、医薬品などで使われる粉(酸化亜鉛粒子)を、一万倍に拡大して撮影していましたが、どうしてもピントが合いません。ぼやけた写真しか撮れず、連日失敗を繰り返していました。

それでも、文哉はくじけることなく  
「実験こそ我が命。」

と自分を奮い立たせ、食べることも寝ることも忘れて写真を撮り続けました。失敗をするたびにその原因を探り、ありとあらゆる方法を試してみるのが、失敗をただただ繰り返すばかりです。文哉は、ぐっとくちびるをかんで、窓外の景色をぼんやりとながめるのでした。

そんなある日、撮影した写真に粉の結晶が鮮やかにはっきりと映っていたの

電子顕微鏡…  
光の代わりに電子ビームを当てて拡大する顕微鏡。ウイルスなど千分の一ミリより小さなものまで観察できる。

ミクロ…  
非常に小さいこと。

逓信省…  
そのころの郵便、電信、電話などを管理した国の役所。  
オシログラフ…  
電気信号を観測する測定器。心電図計などに利用される。

実用化…  
実際に使えるようにすること。

結晶…  
ものを表す一番小さな単位(原子)が集まったもの。雪の結晶など。



です。

「やった、やった、ついに撮れたぞ！」

文哉は、研究室の廊下に飛び出して大声で叫び、一人で万歳をしました。響き渡る自分の声にふと我に返った文哉が見渡すと、辺りは真っ暗でした。そうです、撮影に成功したのは真夜中だったのです。文哉は撮影に夢中になるあまり、真夜中になっていたことにさえ、気づかなかったのです。いつもは聞こえる列車が通る音もなく、しんと静まり返っていました。

(そうか、そういうことだったのか……。)

文哉は、はっとしました。ピントが合わない原因は、研究所の近くを通る列車の線路から伝わってくる千分の一ミリメートル程度のほんのわずかな振動だったのです。これは、人が感じないほどの弱い振動なのですが、目に見えない小さなものを観察する電子顕微鏡の撮影には大きな影響を与えていたのです。だれもない研究所、列車が通らなくなった線路、いつもとはちがう振動のまったくない環境が撮影を成功させたのです。原因が明らかになり、撮影される写真はとてよくなりました。文哉の次の目標が決まりました。

「H-U-1型は横型で振動に弱かった。振動に強い縦型の2型を作ろう。」

設計のポイントをつかんだ文哉はさっそく開発に取りかかりました。電子顕微鏡の実用化への見通しがついたことで、医学、理学、工学などの各研究者からは、ウイルスや細菌、金属の結晶など、見たいものの要望が次々と出されました。

「2型の電子顕微鏡で、今まで見られなかったものをもっともつと見ることができるようにするぞ。」

文哉の思いは大きくふくらみました。しかし、当時の日本は戦争への道を歩んでいて、電子顕微鏡の開発は簡単なことではありませんでした。開発に必要な物資も手に入りにくくなりました。それでも文哉は、これまでに以上に研究に力を注ぎました。戦争中で十分な食べ物もなく、栄養不足や目の使い過ぎで、体は悲鳴を上げていましたが、文哉の手が止まることは決してありませんでした。



縦型 HU-2 型の電子顕微鏡と只野文哉  
1942年 (岩沼市教育委員会提供)

昭和十七(一九四二)年、ついに念願だった縦型の電子顕微鏡「H-U-2型」を完成させました。文哉は、その後も電子顕微鏡の改良を重ね、3型、4型と、より性能のよいものへ進化させていきました。

昭和二十三(一九四八)年、文哉が四十一歳の時、これまで研究してきたことを「電子顕微鏡の試作とその応用」の論文にまとめ、

東京大学から工学博士の学位を受けました。日本で初めての電子顕微鏡博士が誕生した瞬間でした。

現在、岩沼市では毎年「只野文哉記念科学技術奨励事業作品展」「理科大好きフェスティバル」が開催され、多くの小中学生が参加しています。また、市内の二つの小学校には電子顕微鏡が設置され、今も文哉が追い続けた夢への扉が開かれています。



岩沼小学校、岩沼西小学校に設置されている  
電子顕微鏡 (日立ハイテクノロジーズ)

### 只野文哉

只野文哉は、明治四十(一九〇七)年、岩沼町(現在の岩沼市)で生まれた。電子顕微鏡の研究に力を注ぎ、国産第一号の開発に成功した。四十五歳の時には、その功績をたたえられ名誉町民に選ばれた。六十五歳で退職後九十五歳になるまで三十年以上もの間、岩沼市内の小中学校などで子どもたちの夢発見のための講演を続け、話を聞いた子どもたちは平成十五(二〇〇三)年までに三万八千人を数えた。

理学：自然科学。特に物理学。

工学：

役に立つ生産物を得るために、計画・設計・製造・検査の段階に基礎的科学的応用する技術のこと。

物資：

食べ物や着る物など生活に必要な品物。

性能：

機械や器具などがもつ性質と働く力。

論文：

研究の成果などを書き表した文章。