

金研

きんけん
ものがたり

物語

先達との出逢い



広根徳太郎先生

略歴

1928年3月 東北帝国大学物理学科卒業
1928年4月 物理教室（大久保研究室）
1931年 東北大学金属材料研究所、理化学研究所
(木多光太郎博士の下で金属磁性の研究を開始)
1944年 東北大教授
1962年 東北大学金属材料研究所所長就任
(1967年まで)
1969年3月 東北大退官
1970年 東北学院大学工学部教授
山形大学学長就任
(1982年まで)
1987年8月 (財)電気磁気材料研究所理事長
(1990年9月まで)
1988年4月 アモルファス・電子デバイス研究所社長
(1990年6月まで)

学会・社会活動

日本金属学会会長
赤城焼検査協会会長
日本学术会議会員

受賞

本多記念賞
翁長賞
日本金属学会賞
特許庁長官賞
ジュリオ・キュリー賞
国内外の数々の賞

忘れられない一冊の本

◎ 金子武次郎 ◎

日本初、量子力学に基づく物性理論の論文

1900年、プランクの有名な量子論の論文が発表され、それが現代物理の始まりとなった。量子力学は1920年代にはほぼその完成をみたが、日本で最初の量子力学の講義が開始されたのは東京大学においてで、1928年になってからだった。広根徳太郎が東北大・物理学系を卒業したのもこの年で、同じ年にハイゼンベルクが量子力学に基づき強磁性発生の基礎を与える論文を発表した。

日本の物性物理学史に詳しい勝木源が「日本人による最初の電子論的固体論の論文は、私の知る限りでは、広根と彦坂による

"Zur Theorie des Ferromagnetismus"
Z. Phys. 73 (1931) 619である」(※1)と述べている広根・彦坂の論文が1931年に発表された。広根の大学卒業後3年目のことである。

勝木によると、広根がこの論文を書くにあたったのは、意外な巡り合わせによるものであった。

当時ワイルによる "Gruppentheorie und Quantenmechanik" (1928) が出版され、広根はいち早くこれを読み、この本の一番最後にわずか一行に書かれた「この原理をハイゼンベルクは強磁性の問題に応用した」という言葉に広根は強く興味を抱き、ハイゼンベルクの論文を読んだ。その結果、ハイゼンベルクの論文に一部不合理な点があることに気づき、その点を修正し、東北大で広根の2年先輩である彦坂忠義との共著論文と

して上記の論文を発表したのである。

我が国初の量子力学に基づく物性理論論文が仙台の若い二人の研究者によって発信されたということは記念すべきことであろう。

後年、広根の部屋の書棚には単行本の専門書はほとんど置いてなかったが、その数少ない専門書の中にノートした紙片が所々に貼つてあるワイルの本があった。おそらく広根にとって、それは“忘れられない一冊の本”だったのだろう。

先駆的な試みに挑んだ業績

その後、広根は宮原将平とともに、半導体であるクロームの硫化物が狭い温度範囲で強磁性を示すことに注目し、バンド理論の立場からこの奇妙な現象の解明を試みている。これは、電子構造に基づいて半導体の強磁性を明らかにしようとした、先駆的な試みであった。

若い頃の広根は、主として強磁性金属の電気抵抗等の理論的研究を行っていたが、1940年代半ばより磁性のみならず、金属の諸物性（内部摩擦、拡散、超音波吸収など）について理論と実験の両面からの研究を幅広く進める一方、その応用、例えば相転移を利用したヒューズなどの材料開発にも多くの業績を残している。

外柔内剛の広根先生

研究室における広根は、いわゆる厳しく怖い先生ではなかった。広根はその師・本多光太郎にならって朝夕、日に二度にわたり研

究室をまわり、弟子たちに仕事の進み具合を聞いて歩いた。

その際、弟子たちが指示した仕事をやっていなくても、「ああ、そうですか。ではやって下さい」と言って、決して叱ることはなかった。それは、2日、3日…と続いても変わることがなかった。

弟子たちは後年、この優しい先生が、実は“黙って”弟子たちにその自立と自己責任の自覚を求めていた、最も厳しい先生であったことに気づくことになるのである。とはいっても、広根の包容力は天性のもので、弟子たちの持ってきたアイデアには、例えそれがつまらないものであっても実際に辛抱強く耳を傾け、その中に長所を認め、弟子たちの研究が進むよう極力便をはかった。

広根は自慢話や自己宣伝することを嫌った。また外側を飾ることもしなかった。

彼に接する人は、他を受け入れ自らには厳しい広根の暖かい人柄に魅せられてしまうのである。広根は東北大定年後、激動の大學生時代を含め12年もの長期にわたり山形大学・学長を勤めた。その間、彼の外柔内剛の資質が遺憾なく発揮された。

「あー、あれ、あれはどうなりましたか」、広根が毎朝弟子たちをつかまえて発する挨拶である。彼は決して具体的な用件をそのまま話しかけることはなく、それを弟子たち自身に言わせた。時には厳しい「あれ」ではあったが、広根の弟子たちは今では懐かしくそれを思い出すのである。

(※1) 勝木源:「広根・彦坂は異端の芽か?」