



三田地 成 幸

みたち せいこう

新23回生

昭和27年、下閉伊郡普代村生まれ。京都大学工学部合成化学科卒。昭和52年、同大学院修士課程を修了し電電公社（現NTT）に入社。昭和58年、工学博士（京都大学）。平成6年より光ファイバ部品研究グループリーダー。JIS（日本工業規格）光コネクタ標準化委員会委員長。NTT光エレクトロニクス研究所。

「つねに20年先を見すえて研究に取り組んできた」

光ファイバーで次代の マルチメディア社会を構築

男ばかり四人兄弟の末っ子。この三田地四兄弟は、四人が四人とも岩手中中学校・岩手高校に学んだ。岩中・岩高ブラザーズである。三人の兄たちはそれぞれ早大・北大・岩手医大へと進み、修学旅行で訪れた京都の街に憧れた三田地さんは京都大学の合成化学科を選んだ。

中学から軟式テニス部員として汗を流したが、受験勉強のため退いた高校三年のとき、たまたま部長不在でつぶれかかっていた化学部に同情して部長の任を引き受けた。これが化学との本格的な出会だった。

化学部での主な活動は、龍泉洞や安家洞をはじめ岩手に数ある鍾乳洞にもぐって水を採取し、水に含まれるイオンを分析したこと。分析には、キレート滴定法という、高校で習う化学のレベルを遙かに越える手法を独習して用いたが、この経験が社会に出るから思わぬところで生きることになる。

京大での六年間を経て電電公社に入社した三田地さんは、茨城研究所で光ファイバーの研究者としての道を歩み始める。いまでこそ長距離・大容量伝送（一〇〇キロメートル単位の距離を無中継で、しかも従来の銅線ケー

ブルに比べて約一〇〇〇倍の量の情報を伝送できる）を実現し、次代のマルチメディア社会を支える主役として脚光を浴びる光ファイバーだが、三田地さんが入社したころは実用化への端緒がつけられただばかりで、「光」がモノになるかならないかわからないと言われていた時代」だった。

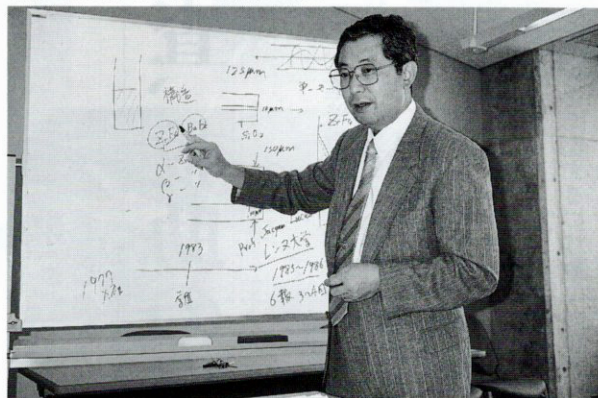
当時の大きな課題のひとつは、光ファイバーの低損失化の実現だった。

光ファイバーの素材は基本的にガラスである。ところが、たとえば普通の窓などに使われているガラスでファイバーをつくっても、光は一メートルも伝わらない。ガラスに含まれる鉄などの大量の不純物が、光を減衰させてしまうからだ。したがって、光の減衰量ができるだけ少ない低損失の光ファイバーを実現するためには、不純物を取り除いた純度の高いガラスをつくらなければならない。若き



茨城県東海村にある
NTT茨城研究開発センター

研究の苦心談では説明にも熱がこもる



新人研究者である三田地さんに課された最初の仕事だった。

そして、ガラスに含まれる不純物を分析し、除去するのに大きな威力を発揮したのが、高校の化学部時代に身につけたキレート滴定法だったのである。

「高校時代のような頭脳の柔らかい若い時代に考えたこと、やったことは、けっしてあなどれない。それがのちに、思わぬところでポンツと芽を出すんですね」

キレート法を応用して、三田地さんはホウサン、マグネシウム、ナトリウム、バリウムなどの物質から不純物を取り除いた純度の高いドーパント（混合剤）をつくるのに成功。さらに超高純度な石英とドーパントを混合した特殊なガラスで「多成分大開口数光ファイバー」を作製し、この分野で当時としては世界のトップデータを得ることに成功した。入社二年目のことである。

つづいての三田地さんの仕事は、世界で初めてのフッ化物ガラスを用いた光ファイバーの作製。従来の主流である石英ガラス系ファイバーよりも遙かに優れた低損失化への可能性を示すものとして注目を浴びた。

「以来、フッ化物光ファイバーの低損失化に約一〇年間没頭しました。私の青春といっても過言ではありません」

この研究は、いま光ファイバー増幅器というかたちで結実している。

昭和六〇年から六一年にかけて、フッ化物ガラスの発見者であるフランス・レンヌ大学のジャック・リュカ教授のもとに留学。一年

間で六本の論文を共著でまとめ、教授に「日本人はなんてイフェクティブなんだ」と驚かれた。帰国後も何度か招かれ、フランスの学生の学位発表の審査員を務めている。平成元年からは三年間、スイス・ジュネーブのNTT事務所に勤務。ゼネラリストとしての経験を積んだ。

平成六年八月からは現職である光ファイバ部品研究グループリーダー。部下を指導しながら、ファイバーとファイバーを接続する光コネクタの開発にあたり、海外経験が買われ、光コネクタの世界標準作成のための国際会議にも頻りに参加しているという。ちなみに、現在、三田地さんにまかされている研究費は年間二億円以上とか。

NTTでは、二〇一〇年までに各家庭に光ファイバーを敷設する「ファイバー・トゥ・ザ・ホーム計画」を推進中だ。現在、NTTへの加入者数は約六〇〇〇万。この六〇〇〇万のすべてに光ファイバーを引くには六億ポインタ以上の接続が必要であり、そこに使われる膨大な数と種類の光コネクタの開発について、三田地さんは責任の一端を担っているという。

「プレッシャーも大きいですが、それだけに充実感もあります」

物静かな口調のなかに、確かな自信がうかがえた。

(和田 雄司)