

石田（實）記念財団研究助成金に支えられて

米山 務

東北大学 電気通信研究所

石田（實）記念財団から当財団の研究助成金による研究成果について報告するよとの手紙を頂いた。決して忘れていたわけではないが、改めて往時を思い出した。あの頃は研究室を立ち上げる時で、多額の助成金は本当に有り難かった。学術財団から研究助成を受けたのは後にも先にもこれだけである。未だお礼を申し上げていないのが気にかかっていた。この紙面を借りて、長年の借りをお返ししたい。

新しい周波数資源としてミリ波が注目されて久しい。1981年、我々はミリ波開発の基礎技術として不可欠な伝送線路の研究に着手し、非放射性誘電体線路（NRDガイド）を發明した。この伝送線路はミリ波帯で低損失で、かつ誘電体線路でありながら、曲がりや不連続部で不要放射が発生しないという優れた特性をもっている。そこで、NRDガイドを基に新しいミリ波回路技術を構築するという研究テーマに挑戦することにした。

基本的回路特性の解明も進み、いよいよ実用化を目指した研究に取り掛かろうとした頃、好運にも石田（實）記念財団より「非放射性誘電体線路を用いたミリ波集積回路の高性能化の研究」に対し研究助成金を受賞する名誉に浴した。当時琉球大学から東北大学電気通信研究所に研究拠点を移したばかりで研究費もままならず、この助成金には大いに勇気づけられ、研究が飛躍的に進展した。経済的な潤いだけでなく、研究に対し一定の評価が得られたという満足感が大きく、自信につながった。

その後、才能のある学生に恵まれたこともあり、各種の高性能ミリ波デバイスが続々と開発され、NRDガイドの研究は順調に推移した。更に、最近のミリ波開発ブームに乗り、また期待されたMMIC技術が予想外に進歩が遅いことなどもあり、NRDガイドとその応用技術は広範な関心を集めた。これまで達成した主な研究成果としては、ミリ波車載レーダとミリ波送受信器がある。いずれもその性能は期待以上のレベルにあり、多くの企業で試作が完了し、実用化を待っている。

学術的にも、NRDガイドは注目され、私自身1993年から1995年にわたり、IEEE MTT-SのDistinguished Lecturerとして、世界各地で60回に及ぶNRDガイドに関する講演を行った。その結果、多くの学術書にNRDガイドが取り入れられ、国際会議でもNRDガイドを主題とした特別部会やワークショップが企画されるようになった。

いまNRDガイドは若手研究者に引き継がれ、更に大きな発展を遂げようとしている。頼もしい限りである。それにつけても、NRDガイドが今日あるのは、石田（實）記念財団研究助成金の後押しがあつてのことと今更ながら感謝している。貴財団の今後の発展を祈りつつ、研究成果の報告を終える。

なお蛇足ながら、NRDガイドの研究により、志田林三郎賞、科学技術庁長官賞、電子情報通信学会論文賞、業績賞、功績賞、等の各賞を受賞したことを申し添え、再度喪心より謝意を表す。