

## 三田俊定先生 追悼のこゝば

岩手医科大学 第一生理 佐藤 誠



日本生理学会特別会員・三田俊定先生(岩手医科大学・元学長・理事長)は平成8年3月1日午前1時50分、多臓器不全のため岩手医大附属病院にて85才の生涯を閉じられました。先生は物理学に裏打ちされた冷徹にして俊厳なる科学者であられる反面、宮沢賢治の様な素朴な人間愛に溢れる暖かい教育者でもありました。ここに慎んで哀悼の意を表し御遺徳を偲びたいと思います。

先生は明治45年(1952年)岩手県盛岡市でお生れになりました。旧制の盛岡中学、弘前高校から東北帝大理学部物理学科に入学、昭和9年に御卒業なされ更に同大医学部に御入学、昭和13年に御卒業なされました。その後、直ちに同学部第二生理学教室の藤田敏彦教授に師事され助手として生理学の研究を始められました。最初の研究は人眼の光感受性に関する感覚生理学で両眼の光感受性を精密に比較する仕事でした。これに続いて脳波の研究に移られました。当時は、真空管を使つての二段増幅器しかなかったので脳皮質から直接記録するより仕方がなく人で頭皮上から記録する事は殆ど不可能な時代でした。ドイツのベルガーが昭和4年(1929年)に人の脳波を始めて頭皮上から記録しましたが、その振幅は極めて小さく雑音、基線のずれなどが多く、とてもシグナルとして解析する事は至難でした。当時、藤田生理でも脳波の研究は行われていたので、三田先生も

それに加わり、先ず独自の真空管電圧計を作成し、四段増幅器回路を開発考案し昭和15年に世界で始めて振幅の大きなSN比のよい鮮明なる脳波の記録に成功されました。藤田教授の後任として本川弘一先生が赴任されてからは、この仕事が急速に進展し、眼に光をあてると脳波のアルファ波が消失しベータ波に移行する所謂、アクチベーションを観察する事が出来、昭和16年に「光刺激による反応時と大脳皮質の生理電気現象との関係」と題するドイツ語の論文によって Tohoku J. Exp. Med に発表されました。その当時の我が国は太平洋戦争に突入したため英文誌に投稿する事が出来なかったが、日本では数回発表したために全国的に有名となり東北大生理に多くの研究者達が勉強に来る様になりました。この様にして脳波の研究をしているうちに眼に光をあてて $\alpha$ 波が消失する前に光刺激後一定の潜時をおいて発生するゆっくりとした電位変化が起る事を発見し、これが脳皮質から発生しているものではなく、眼の網膜で発生している活動電位(ERG)である事を本川教授と一緒につきとめました。これが世界で初めて人眼のERGを記録する事に成功したものでした。更にこの研究で未知の波の存在を発見し「X波」と命名されましたが間もなく先生は軍隊に召集され中国東北部(旧満州)に出征されそれから南方フィリピンの第一線で戦われ、実に九死に一生を得て帰国

されました。その間、本川教授が *Tohoku J. Exp. Med.* (1942) に三田先生との共著で発表されました。その後、1945年(昭和20年)にイギリスの生理学ノーベル賞受賞者であるエイドリアンが動物の ERG で X波に相当する波を発見し、これに律動様小波と命名しましたが、あとでスエーデンのノーベル賞受賞者であるグラニットによって、この波は本川、三田の X波と全く同じ波であり、彼等がすでに予言した通り、この波は明所視性の電位 (photopic component) である事が証明され、この仕事が国際的に高く評価される様になりました。今日の眼科臨床に於ては ERG の記録は缺くことの出来ない検査となっていますが、この基礎を築かれた三田先生の功績は甚大なるものであります。昭和25年に当時の学長兼理事長であられた三田定則先生(三田俊定先生の義兄で元東大医学部名誉教授・法医学)が御逝去なされ、三田俊定先生が岩手医科大学理事長兼生理学の教授として東北大から赴任されました。その時の学長は、三田先生の最初の恩師、藤田敏彦先生であられました。岩手医大に来られてからの御仕事は、人眼網膜の低周波電流刺激 (0.5 Hz ~ 20 Hz) で発生する電気閃光感覚の Psychophysical な実験で始まりました。当時は 3 Hz 以下低周波発振器は市販されていませんでしたので教室の佐藤忠一助手と共に手製の電子管レオトームなる装置を考案し、交流一波の出発点の位相を任意に変えて刺激する事が出来ました。それにより、20 Hz の交流は網膜の双極細胞層を刺激するが 3 Hz 以下の交流は光受容細

胞を刺激する事を推論しました。続いて人間の皮膚のインピーダンスの研究に入り、内臓疾患の場合、軸索反射で皮膚分節上のインピーダンスが低下する事を発見されました。その後、種々の動物の ERG、特に常存電位や C波の研究をされ、また猫の脳の視覚野で記録される誘発電位や unit discharge の記録から両眼視機能の分析まで発展しました。また、ヒヨコの網膜の灌流実験から種々の神経伝達物質やイオン組成の ERG に及ぼす影響などの研究も指導されておられました。

以上、三田先生の研究業績の主なるものを列記致しましたが、先生の御研究の特徴は電気刺激や光刺激装置を御自分で考案され、市販されていない独自の増幅器などを作製されて生理学の新しい分野を切り拓くと云う点です。決して時流に乗ったり、欧米諸国で開発された手法を真似する様な研究はなさらないと云う事は特筆すべき事だと思います。

昭和47年には日本生理学会第49回大会の当番幹事として特徴ある学会を盛岡で開催されました。昭和47年には日本生理学会常任幹事、日本学術会議第九期会員、科学の基本問題特別委員会の委員等を歴任され、我が国の学問の発展に大いに貢献されました。これらの学界への貢献に対し昭和59年には勲二等瑞宝章を授けられました。また、多年教育事業に尽力し子弟の育成に努め教育の振興に寄与された事に対し藍綬褒章を受賞されておられます(昭和47年)。今ここに慎んで先生の御遺徳を偲び御冥福をお祈り申し上げます。