

石井（長谷川） さなえ（二期生）

略歴

- 2000年 東京大学大学院医学系研究科医科学専攻
修士課程入学（二期生）
- 2006年 同博士課程修了（医学博士）
- 2006年 名古屋大学大学院医学系研究科
老年科学技術補佐員
- 2007年 愛知県心身障害者コロニー発達障害研究所
研究員
- 2012年 日本学術振興会 特別研究員 (RPD)
- 2015年 ペンシルバニア州立大学医学校
リサーチアソシエイト
- 2017年 杏林大学保健学部臨床検査技術学科准教授



研究の魅力にはまって

大学2年生のとき、生物学や医学を学びたいと思い理学部生物学科人類学に進学しました。人類学では医学部との合同授業で解剖学と生化学を学ぶ、とシラバスに書かれていたからです。実際、毎日解剖を行いながら、解剖学の講義を受講するのはとても楽しく、充実していました。もっと医学系の科目を学びたいなあと思っていた3年生の秋、医学部の先生が「今度医科学修士という新しい課程ができるよ。」と教えてくださいました。聞けば、医科学修士の目的は「医学部以外のバックグラウンドを持つ人に修士の段階から医学を学ばせ、基礎医学研究を行う研究者を育てること」とのこと。「これだ!」と思いました。医科学修士への進学を決めた瞬間でした。

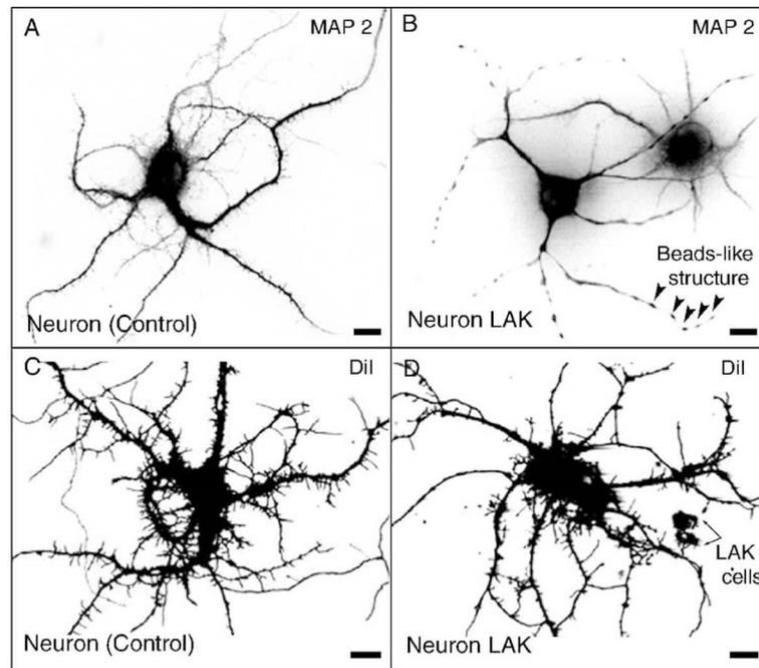
世の中がミレニアムに盛り上がっていた2000年、私は二期生として医科学修士に入学しました。一学期の間、授業を受けたり研究室に見学に行ったりして、どのような研究がどのような手法でなされているのかを学びました。一期生の先輩たちが庭で歓迎会を開いてくれて、先輩たちの研究の内容や研究室の様子を教えてくださいましたことを覚えています。そうしている間に、自分が何をやりたいのかが少しずつ定まっていたように思います。

ある日の授業の最後に、森憲作先生が「神経系と免疫系の相互作用」のお話をされました。これまで、免疫学の研究は免疫学の研究者が、神経科学の研究は神経科学の研究者がそれぞれ行ってきた、でもこれからは、脳と免疫系がいかに相互作用をするかといった、神経系と免疫系が融合した領域がおもしろくなる、というものです。わずか10分くらいのお話でしたが、これはおもしろくなりそうだと感じ、森憲作先生の研究室の門戸をたたきました。

初めて行った実験は、「神経細胞と免疫細胞を共培養して神経細胞に起こる変化を調べる」というものでした。神経細胞の初代培養の方法や、脾臓から免疫細胞を回収して活性化する方法を習得し、共培養を行いました。細胞を固定し染色したのちに顕微鏡で観察すると、神経細胞の細胞体から細いなめらかな樹状突起がきれいに伸びているのが見えました。ところが、活性化免疫細胞と共

培養した後の神経細胞では、樹状突起がビーズ状に膨れぶつぶつと切断され、細かい突起がごそつとなくなっていたのです。この様子を目にした時の、「あ！」という衝撃は今でも忘れられません。全身にどっとアドレナリンが飛び散るようでした。調べてみると、突起がビーズ状に切断されるといのは、神経細胞が過剰に興奮したときに見られる現象であること、樹状突起上の細かい突起の変化は神経疾患や精神疾患と関連するかもしれないことがわかりました。自分が発見した現象が脳の中で実際に起こっているかもしれないと考えたものすごく興奮しました。この強烈な衝撃と興奮に突き動かされて次なる発見を求めているうちに、気がつくともう 20 年が経っていました。今も「神経系と免疫系の相互作用」の研究を続けています。

医科学修士や研究室の同期や先輩、後輩とは今でも交流があり、会えば最近の研究の話で盛り上がります。ときには共同研究に発展することもあります。そんな仲間とともに、そしてまた新しい仲間を増やししながら、おもしろそうなことを貪欲に探求していきたいです。



神経細胞と活性化免疫細胞の共培養後に生じる神経細胞の変化:
神経細胞は通常、細胞体から細いなめらかな樹状突起がきれいに伸び、樹状突起上にはさらに細かい突起が密に出ているが(A, C)、活性化免疫細胞と共培養すると、神経細胞の樹状突起がビーズ状に膨れぶつぶつと切断され(B)、細かい突起はごそつとなくなった(D)。J Neuroimmunol. 151 (2004)