

## 第12回江橋節郎賞を受賞して：日本発の“免疫薬理学”の創生に向けて

石井 優

大阪大学大学院 医学系研究科 免疫細胞生物学教室



この度は、第12回江橋節郎賞の栄誉を賜り、また第92回日本薬理学会年会にて受賞講演の機会を頂き、大変光栄に存じます。日本薬理学会にて目立った活動実績のない私のような若輩者が、このような学会で最も権威ある賞を本当に頂いてよいものか未だ戸惑いはございますが、今後本会にご恩返しすべく、精進を重ねていきたいと決意を新たにしております。

大阪大学医学部の学生時代に薬理学教室の倉智嘉久教授（当時）の研究室に出入りしたのが、私と薬理学との出会いでした。シングルチャンネルレコーディングで1個のイオンチャンネルが開閉する様子（厳密にはそれによる電流の変化）を初めて見たときは、本当に感動したことを覚えています。様々な薬剤を加えるとその開閉が人為的に調節することができ、薬理作用を目で見ることの面白さを実感しました。その後、医学部を卒業して免疫内科医として研修を受けた後は、再び倉智先生の研究室でお世話になり、心筋や神経などの興奮性膜をもった細胞の電気生理やそのシグナル伝達による制御機構について研究を進めました。これら薬理学教室の仕事で学位を頂いた後は、免疫内科医の臨床に戻りましたが、薬理学教室で学んだ研究手法やコンセプトを積極的に取り入れようと努力しました。臨床では関節リウマチの患者さんを診る機会が多く、炎症でどのようにして骨が破壊されるのかに興味を持ち、破骨細胞の研究を始めましたが、培養系や固定組織の解析に限界を感じました。実際に、破骨細胞の骨破壊の現場を「見たい」と考え、紆余曲折の末、多光子励起顕微鏡を用いて生きた骨組織内のイメージング系を立ち上げることができました。この成功の原動力となったのは、以前にイオンチャンネルが開閉する様子を見たときに感動があったことは間違いありません。その後、この研究は私自身の想定以上に発展し、骨組織内に留まらず、免疫・炎症における多種多様な細胞の動きの精緻な制御機構を解析することができました。また、この独自の生命動態イメージング技術は、生物学的な基本コンセプトの解明のみならず、様々な薬剤の真の作用機序「in vivo 薬理作用」を解く重要な手段としても重要性が増してきております。この絶妙のタイミングで、本会でこのような最高の形で私の研究を紹介させて頂くことができたことに感激に堪えません。

現在私は、大阪大学医学系研究科にて基礎免疫学を担当しておりますが、私自身はこれまで一貫して免疫学分野で教育を受けてきたという訳ではありません。むしろ、研究者として初期段階では、薬理学・生理学の観点からの教育を色濃く受け、その後、免疫・リウマチ内科医として臨床・研究を経験し、本格的な基礎免疫学の教育は米国留学中に受けました。このように私は、「一貫して」というのとは対極のキャリアを経ているのですが、そうであるからこそいまの自分の研究があるように思います。私が大学卒業後の頃の免疫学は、新規の分子や細胞を探

しあて、クローニングし、ノックアウトするといった、生命現象を分子に帰結させようとする要素還元的なアプローチが全盛でした。その中で私は、生命現象を物質と生体の相互作用として捉えていきその動態を解明していく薬理学の研究手法を学べたことは非常に意義深く、これを免疫学へと広げることで自身のサイエンスを拓くことができたと感じております。学際的な研究の重要性を私自身の体験として身をもって実感しています。

既述の通り、私自身はこれまで薬理学会で主要な活動をしてきた訳ではありません。でもだからこそ、別の分野に身を置いていたからこそ、薬理学会に対してもできる貢献がきっとあるように感じます。特に数年前に、国際薬理学連合（IUPHAR）の「免疫薬理セッション」が立ち上がり、日本からの Executive Board Member として私をご指名を受けております。いまは免疫関連の薬物をリストアップするくらいのことしかしておりませんが、今後この分野を発展させるためにセッション全体で知恵を絞っていくこととなりますが、私としましては、自身のバックグラウンドを活かして、日本のサイエンスの強みをアピールできる日本発の“免疫薬理学”を創生していきたいと思っております。どうか、日本薬理学会の諸先生方からご指導を頂ければ幸甚に存じます。

最後になりますが、これまでご指導を頂きました数多くの先生方、共同研究者の先生方にこの場をお借りして深くお礼申し上げます。繰り返しになりますが、これから日本薬理学会の発展に貢献できるべく努力して参りたいと思っております。この度は本当にありがとうございました。

(Masaru Ishii)

