

## 研究室紹介

### 新潟大学大学院医歯学総合研究科 口腔生化学分野

教授 照沼 美穂

新潟大学歯学部は日本海側最大の都市である新潟市に昭和40年に3番目の国立大学歯学部として設置されました。市内には日本一長い信濃川が流れており緑も多く、大変心地良いところです。この冬は記録的な大雪に見舞われていますが、市内では例年雪の日は数えるくらいしかないようで、とても住みやすい街であると言われています。また新潟といえば日本海の海の幸やお米、そして日本酒が有名ですが、それ以外にも美味しいものに溢れており、日々の食生活はとても豊かです。そのおかげか、新潟に赴任すると体重が急増するとか。私も例外なく、その一人です。

自己紹介から始めますと、私は九州大学歯学部を卒業後、口腔生化学講座（現・口腔細胞工学）の博士課程に入学し、基礎研究を始めました。歯学部と言うと口腔のみを研究対象としているイメージがあるかもしれませんが、実際には中枢神経の研究をしている人もおり、口腔生化学講座の平田雅人教授（現・九州大学名誉教授）のグループでは脳からイノシトールリン脂質を介したシグナル伝達系に関与する新規分子PRIP-1を発見し、研究を続けていました。その中でPRIP-1がGABA<sub>A</sub>受容体に結合することを見出したため、結合意義や結合調節機序を解明することが大学院生である私の研究課題でした。研究を進める過程で当時イギリスのユニバーシティ・カレッジ・ロンドン（UCL）にてGABA<sub>A</sub>受容体の分子生物学的・薬理的解析を行っていたStephen Moss教授の研究室にお世話になったことがきっかけで、学位取得後Moss研究室にポスドクとして加わりました。Moss研ではGABA<sub>A</sub>受容体のリン酸化に焦点を当てて、てんかん発症の発症メカニズ

ムを提唱したり、Gタンパク質共役型受容体であるGABA<sub>B</sub>受容体の細胞膜発現調節機構を明らかにしたりと、GABA受容体にどっぷりはまって研究していました。Moss研がアメリカに移ったのをきっかけに、アストロサイトが細胞内カルシウム上昇に伴いグルタミン酸を放出して神経伝達機構に直接関与することを見出したPhilip Haydon教授にも師事し、二人の先生から学んだことを基盤としながら現在研究を続けております。結局Moss研には8年間在籍し、その間に自分のグラントを取得できたことがきっかけとなり、2013年にイギリスのレスター大学で研究室を立ち上げることができました。

イギリスの大学で研究室を持つのはアメリカのそれとはだいぶ違っており、ポスドクが雇えませんし、スタートアップも10分の1くらいです。そのため研究室配属で加入する学部学生や1年で修了する修士過程の大学院生らとともに研究を行う日々でした。ある程度自分で実験をする時間は持てるのですが、ポスドクを雇うための大型グラントの申請に時間を取られることも多く、なかなか満足するようなペースでの研究はできませんでした。そのため、3年で新天地を見つけることにし、2016年8月に新潟大学に着任しました。口腔生化学分野の3代目の教授になります。

前任地での一からの研究室の立ち上げとは異なり、今度は研究分野の全く異なる前任の先生が残していかれたものを仕分けするところから仕事は始まりましたが、学部からの手厚いサポートのおかげで10月には高度口腔機能教育研究センターから特任助教の原田先生が加わり、二人で研究室を整備しながら少しずつ研究を開始しました。

2017年2月には二人目の特任助教である岸川先生が加わり、スタッフは准教授を含めて4人になりました。また11月には歯学研究演習として歯学科2年生が二人、当研究室に加わりましたし、4月には着任後初の大学院生が加入することになっています。1年半をかけてようやく研究体制が整いつつあり、面白いデータも揃ってきており、これらがとても楽しみな状況です。

当研究室の主な研究テーマとしては、①アストロサイトにおけるGABA受容体の機能解析と②代謝不全疾患と脳内アストロサイトの機能変化があります。特に血液から栄養素を含む様々な物質を神経細胞へと橋渡ししているアストロサイトの機能制御機構を明らかにしたいと考えております。その他にも原点に帰って、神経細胞に発現するGABA受容体の役割を様々な脳の部位にて解析しています。今後はさらに歯学部にいる特色を生かして、口腔機能と脳機能の連関、ストレスや摂食行動と唾液の分泌、食欲や嚥下の調節を行う脳領域についても研究を行っていく予定です。博士課程・修士課程大学院生は随時募集していますので、ご興味のある方はいつでもご連絡を頂けたら幸いです。

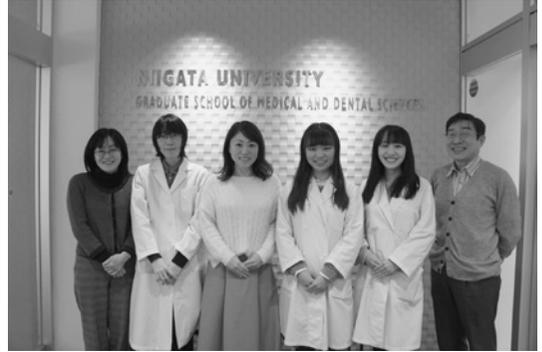


写真 新潟大学歯学部の玄関にて。左から3番目が筆者

私は学位取得後日本を離れてしまい、10年以上神経化学の先生方とはほとんど交流することなく過ごして参りました。遅ればせながら、これから神経化学会で様々な先生方と出会い、交流を深め、刺激を受けながら教室員共々成長して参りたいと思います。どうぞよろしくお願いたします。最後になりましたが、執筆の機会をいただきました日本神経化学会広報委員長の澤本和延教授を始め、関係者の皆様に感謝申し上げます。