

News Letter vol.35 2012.2.27

厳寒のカナダ・ アルバータ大学を 訪ねて

派遣国名：カナダ

受入機関：アルバータ大学

派遣期間：2012.1.10～2012.2.10



私は原始的な脊椎動物の免疫機構解明モデルとして、魚類を用いて研究を行なっています。生体防御の根幹を担う重要な免疫反応として、体内へ侵入した病原体を白血球がその細胞内へ取り込み、殺菌、分解する、貪食作用というはたらきがあります。魚類では一般的な白血球だけでなく、血液凝固に関わる因子（哺乳類の血小板に相当するもの）である栓球（thrombocyte）もこうした貪食作用を持つことをこれまでの我々の研究で示してきました。

2012年1月10日から2月10日までの1ヶ月間、本プログラムのご支援を得て、カナダ・アルバータ大学 Daniel R. Barreda 博士らのグループのもとで、栓球の異物取り込み後の活性化機構の解明を目指し、ImageStream と呼ばれる、個々の細胞に対しての画像解析、蛍光強度の検出・定量を同時に行える分析機器を用いて実験を行いました。

アルバータ大学のあるカナダのアルバータ州・エドモントンは冬の時期には -40°C 以下に気温が下がる日もある、世界で最も寒い都市です。幸い今年は暖冬の年だったようですが、（寒い年は -40°C の日が1ヶ月続くそうです）それでも寒い日は -30°C を下回る日もあり、ある意味貴重な体験が出来ました。



左：雪景色の大学構内、右： -30°C を示す駅の表示

カナダは元々移民の国といわれていて、大学の中にもとても国際色豊かな印象を受けました。アジア系の留学生も多数見かけましたが、残念ながら日本人を見かけることは極めて稀で、我々も今一度世界に目を向ける必要があるのかなとも感じました。

実験ではモデル生物として goldfish（金魚）を用い、細胞内での分解作用に関わる水解小体（lysosome）を蛍光色素で染色し、その動態を追跡することで、細胞内殺菌・分解機構の活性化を検出しました。実験の結果、栓球が取り込んだ異物の周囲に lysosome を集合させる様子が観察され、病原体の除去に積極的にはたらいっていることが強く示唆されました。



ラボのメンバーと

Barreda 博士らの研究グループは今回の実験のような貪食作用の機能解析、評価を専門に行われています。そうした方々から直接アドバイスを頂けたこと、また実際に共同で研究を行えたことは本当に貴重な経験となりましたし、今後の研究を進めていく上でも大きなアドバンテージになったと考えています。このような素晴らしい機会を与えてくださった本派遣プログラム、及び関係各位の皆様に深く感謝申し上げます。