

# JADCI

# News



No.59 2023.12.31

## Contents

- 2 会長挨拶
- 3 第34回学術集会報告
  - 学術集会事務局から
  - 受賞者から
  - 学術集会参加記
- 7 第35回学術集会のお知らせ
- 8 第15回国際比較免疫学会(15<sup>th</sup> ISDCI)報告
- 17 事務局からのお知らせとお願い





# 会長挨拶

日本比較免疫学会会長  
九州大学大学院農学研究院  
中尾 実樹

本年は、国際比較免疫学会 (ISDCI) が本来の開催年から 2 年遅れて、開催地を当初予定の大連市からオランダ・ワーヘニンゲン市に移して開催されました。日本からも JADCI 古田トラベルアワードを受賞された 3 名の若手・学生を含めた多数の研究者が参加しました。私自身は、1994 年に同じくワーヘニンゲンで開催された第 6 回から続いた参加記録が残念ながら途絶えてしまいましたが、日本の研究者の皆さんが、日本の比較免疫学研究の高い活性を世界にアピールしてくださったと思います。ありがとうございました。

9 月 10～12 日に九大伊都キャンパスで開催いたしました JADCI 学術集会も無事に対面開催を果たすことができました。参加者の皆様、興味深い演題をご発表くださった皆様、ありがとうございました。今回、参加者総数は 2019 年までの平均的な参加者数には及びませんでした。なんとか JADCI 学術集会の平常開催復活の第一歩を進め

ることができたのではないかと考えております。

今回、このように学術集会を主催させていただいたことは、私自身が JADCI にとっての学術集会の重要性を再確認する機会となりました。ここでの重要性とは、集会長を選出して学術集会を毎年安定して開催することの重要性です。第 1 回の学術集会からずっと、集会長をお引き受けくださった先生がたが大会事務局チームを率い、最大のホスピタリティーをもって、参加者を迎えてくださったお陰で、本学会の最大イベントである学術集会を開催できています。集会長は、プログラムの充実のみならず、利便性の高い会場準備や、趣向を凝らした懇親会の企画、それらを賄う予算の調達など、サイエンス以外のご苦労も多かったことと存じます。それだけに、集会長を務めることが会員にとってかなり大きな負担に感じられ、JADCI 学術集会の集会長選出が、だんだんと難しくなっていくのではないかと心配して

います。今後、比較的若手の先生方でも大きな負担感なく気軽に集会を開催していただけるように、学会として集会長業務の支援策を整備していきたいと存じます。

一方で、比較免疫学の枠組みを超えた関連学会との連携も、今後重要性を増していくと考えます。これまでに数回経験した他学会との合同開催・同一会場による同時開催は、参加した会員にとって、JADCI 単独開催の学術集会以上の学びと研究者交流を得ることができる場でした。他学会とのさまざまな形態での連携を、JADCI 会員の皆様のネットワークをお借りしながら、今後とも模索していきたいと存じます。どうぞよろしく願い申し上げます。

## 第34回学術集会報告



### 学術集会のご報告と御礼

集会長 九州大学大学院農学研究院  
中尾実樹

第34回学術集会は、9月10日～12日に九州大学伊都キャンパス(福岡市西区)で開催いたしました。2019年に川畑俊一郎先生を集会長として同じく伊都キャンパスで開催されて以来、4年ぶりに対面で開催することができました。この直前に、国際比較免疫学会(オランダ・ワーヘニンゲン大学、8月28日～9月1日)と日本動物学会年次大会(山形大学、9月7～9日)も開催され、慌ただしい初秋となった皆様もいらっしやったことと存じます。

2021、2022年度の学術集会はオンライン開催であったとはいえ、オンラインを生かした効果的なプレゼンテーションと質疑が工夫され、充実した内容のプログラムを組んでくださいました。今回は久しぶりの対面開催で、皆様との再会が楽しみである反面、演題が十分集まって、充実した中身とすることができるか、やや不安でもありました。結果としては、参加人数は例年よりもやや少なかったのですが、内容的には興味深い発表が多く、質疑も盛り上がり、対面開催の熱気を感じることができました。ご参加くださった皆様、誠にありがとうございました。

今回、昨年度末をもって九州大学大学院理学研究院でご定年を迎えられた川畑俊一郎先生に、教育講演として、リポ多糖で誘導されるカプトガニセリンプロテアーゼカスケードについてお話しいただきました。これには、JADCI向けの川畑先生の「最終講義」と捉え、大学の標準的な講義時間である90分間の枠をご用意させていただきました。川畑先生の蘊蓄に富む、ワクワクする研究のお話には90分は足らなかった感



川畑先生

があります。(実は九大理学部での最終講義には約3時間を要したと伺いました。)

特別講演では、九州大学が文科省概算要求等で整備を進めております、昆虫科学と関連の新産業創成に参画しておられる藤田龍介先生に、昆虫ウイルスの多様性をご紹介いただきました。藤田先生が担当しておられる衛生昆虫学は、今や全国的にも研究者が減ってしまっている分野だそうです。一方で、温暖化や人間活動のグローバル化による昆虫媒介病原体の拡散リスクは上昇しており、この分野の研究の必要性が今後高まっていくと予測されます。比較免疫学会では、国立感染症研究所の佐々木先生のグループが衛生昆虫学的な観点から昆虫の生体防御機構に関する研究成果をずっとご報告くださっています。藤田先生のご研究のような病原体側からのアプローチと合わせて、比較免疫学が実問題の解決に役立つ好例と認識していただければ幸いです。

シンポジウムでは、進化的によく保存された液性自然免疫因子である補体を取り上げることにいたしました。私自身が第4回学術集会上に初めて参加して以来、JADCIで魚類の補体系に関する研究を報告して参りました。一方、補体に関する研究のトレンドはここ数十年で変化を遂げ、先天的生体防御因子としての成分の同定や活性化機構の解明から、炎症増悪因子あるいは恒常性維持システムとしてその活性化を如何に制御するか、に興味が変わってきています。そんな折に集会長を務める機会をいただきましたので、補体研究の新展開をご紹介するシンポジウムを企画させていただきました。補体学会で、補体系の枠を超えて研究を展開しておられるシンポジストをお招きできたことを、個人的にはとても喜んでいたのですが、ご参加の皆様にとって少しでもinspiringな内容だったか、少々気を揉んでいます。

さて、学術集会開催に向けての準備は、いつもbehind scheduleとなってしまう、役員・会員の皆

様にご心配とご不便をおかけしたことを存じます。参加費を受け取る郵便振替口座を作りのにのんびり特定郵便局を訪ねたら、思いがけず厳しい審査が必要で、結局口座開設できずに慌ててしまいました。これには、12年前に国際比較免疫学会を主催した際に作った銀行預金口座(利子数円が残ったまま生きていました)を流用させていただくことで急場を凌ぐことができました。

対面開催で重要な、懇親会の企画は、事務局を運営してくださった杉本先生、長澤先生におまかせしましたが、九州大学伊都キャンパス周りで適当な懇親会場を探すのに苦慮しておりました。結局は、両先生が本当に最近できた BBQ 場(ITO SKY@ITO LABO)を見つけてくださり、研究室のパーティーで利用して個人的にもすっかり気に入ってしまい、根拠

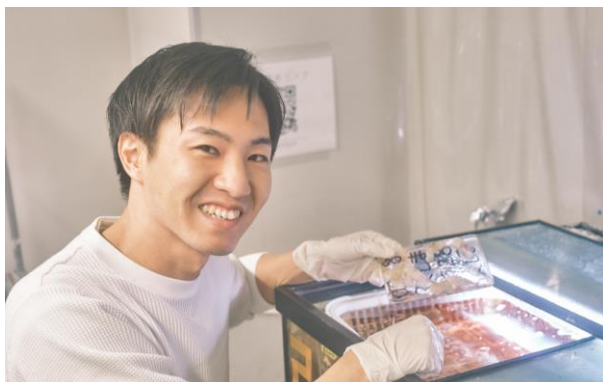
なく「大雨にはならない」に賭けて懇親会場にさせていただきました(2023年8月時点でGoogle MapのStreet Viewでは更地でした。12月のViewでは施設が見えています)。ご参加の皆様にはちゃんと博多のグルメをご提供することはできませんでしたが、サーバーから自由に汲んでくるビール・ハイボールを片手にお話が弾んだ、気さくな懇親会を楽しんでいただけたのではないかと考えております。これは JADCI らしいと、勝手に解釈しております。

来年はさらに多くの参加者の皆さまと慶応大学日吉キャンパスで集い、さらに賑やかな演題と懇親の宴を楽しみたいと思います。皆様、どうぞ第35回大会にご参加ください。



## 古田奨励賞受賞者から

### 古田奨励賞を受賞して



この度は栄誉ある古田奨励賞を授与していただき、大変光栄に存じます。会長の中尾実樹先生、学会役員の先生方、選考委員の先生方、並びに学術集會に携わられた先生方そして、本賞の創設者

**慶應義塾大学**  
**生物物理・神経情報学研究室**  
**博士課程1年 戸塚 望**

受賞対象講演: ホヤ変態時に観察された  $Ca^{2+}$  シグナル表皮伝播および非自己テスト細胞と自己被囊細胞の体外における置き換わり

である故古田恵美子名誉会長に厚く御礼申し上げます。

今回の発表「ホヤ変態時に観察された  $Ca^{2+}$  シグナル表皮伝播および非自己テスト細胞と自己被囊

細胞の体外における置き換わり」では、2つの免疫関連細胞がホヤ変態期に一気に置き換わることを発表しました。ホヤはセルロースを主成分とする被囊と呼ばれる構造物を体外に形成し、自身の体を覆うことで生体防御に大きく貢献します。被囊の内部には免疫細胞が存在しますが、発生段階によってテスト細胞と被囊細胞という、異なる2種類の細胞を使い分けています。今回はライブイメージングによって、これらの細胞がいつどのように置き換わるのかを明らかにしました。テスト細胞とは未受精卵の時期に現れる親の細胞に由来する細胞であり、胚から変態まで体外に残り続け幼生を守ります。一方で被囊細胞は、変態開始直後に幼生の体内から表皮を突き抜けて(溢出して)体外に出ます。その後残っているテスト細胞が頭部から順に脱落していくことで、非自己の免疫細胞から自己の免疫細胞への置き換わりが完了することを明らかにしました。

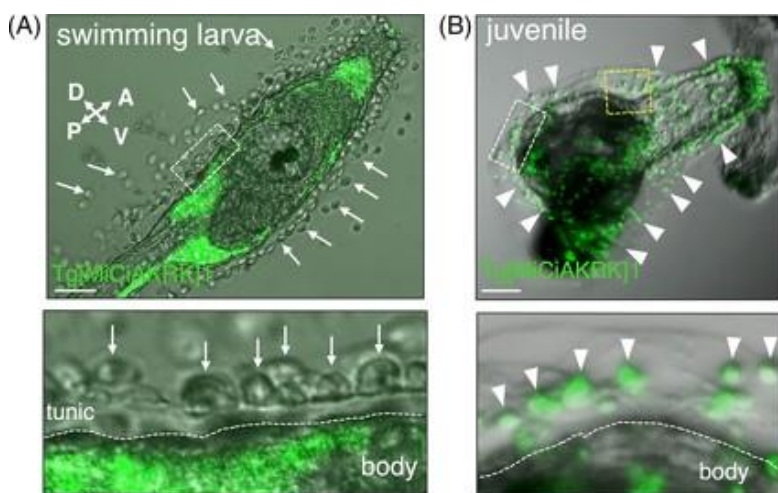
この研究はもともと免疫とは全く関係のないところから始まりました。最初はホヤが変態する際の詳細な細胞内シグナル動態を可視化するために、共焦点顕微鏡でのタイムラプス撮影をしました。付着器への機械刺激によって変態を誘導すると、なんと約10分後に特定の細胞が一斉に体外へ溢出したのです。初めて見た時は、非常に興奮したのを覚えています。溢出はダイナミックな変化であるにもかかわらず、過去に数例、異種ホヤで言及されているのみであり、ほとんど注目されていませんでした。そこで私は、まずどのような細胞が溢出するのかを調べることにしました。成体時に体外にある

被囊細胞は中胚葉由来の間充織細胞から分化することが知られており、間充織細胞に注目しました。そこで間充織細胞にのみ Kaede という蛍光タンパク質を発現させると、溢出細胞は全て Kaede ラベルされた間充織細胞でした。さらに変態が進行しても全ての体外の細胞が蛍光ラベルされていたことから、溢出細胞はそのまま被囊細胞へと分化していくことが明らかになりました。

成体の被囊内には数種類の細胞が常駐し、これら被囊細胞の中には免疫細胞として貪食能を持つ細胞や顆粒を持つ細胞が含まれています。一方で卵成熟の過程で獲得するテスト細胞にも TNF $\alpha$  という炎症性サイトカインが発現し、免疫細胞としての役割があります。ホヤは変態を境にして、親由来細胞による幼生型の免疫細胞から自己の成体型免疫細胞へと移行するのです。このようにして変態のメカニズムを調べる研究が免疫細胞の研究へとつながりました。

今後はこの溢出がどのようなメカニズムで生じているのか？を研究していく予定です。間充織細胞は表皮細胞の間隙ではなく、内部を通り抜けるという報告もありますが、表皮細胞や間充織細胞では溢出時にそれぞれどのような変化が生じているのか、また両細胞の相互作用は何を介して行われているのか等、調べるべき課題は多く残っています。全容解明に向けて全力で取り組む所存です。

比較免疫学会に参加したことは私にとって良い刺激になりました。ホヤ以外の免疫システムの知見や用いられている実験手法は、今後私の研究に活かせるものばかりでした。多くの免疫のプロの先



トランスジェニック個体の(A)遊泳幼生(受精23時間後)と(B)変態後幼生(受精44時間後)。遊泳幼生ではテスト細胞(矢印)が細胞を包んでいるが、変態後、Kaede 標識した間充織細胞が体外に溢出してくる。(Totsuka et al., Dev Dyn. 2023)



生方と対面で話す機会にも恵まれ、研究のことに  
ついて語り合う楽しい時間を過ごすことができました。  
私のラボは発生と進化がメインテーマであり、  
近くに免疫について詳しく研究したことのある人は  
おりません。今後研究で行き詰まった際は、今回お

会いた先生方、学会員の皆様にご助言いただけ  
ますと大変助かります。

最後になりますが、このような賞をいただいたこと  
改めて感謝申し上げます。皆様のご期待に背くこと  
のないよう、今後とも精進いたしますのでご指導ご  
鞭撻のほど何卒よろしくお願いいたします。

## 第 34 回学術集会参加記



### 初めての学術集会を振り返って

北里大学海洋生命科学部  
修士課程2年

副島晴希

私は *Heterobothrium okamotoi* (ヘテロ) という寄  
生虫の宿主血液凝固反応の抑制機能に関する研究  
を行っています。ヘテロは高級魚トラフグに寄生し、  
養殖場で甚大な被害を及ぼしています。このヘテロ  
はトラフグの鰓から血を吸って生きる吸血生物として  
知られ、大量に寄生している場合、貧血などの、トラ  
フグの生死に関わるような重篤な症状を引き起こし  
ます。吸血生物であるヒルはヒルジンという哺乳類の  
血液凝固反応を抑制する因子を使用していますが、  
ヘテロも同様に、宿主であるトラフグの血液凝固反  
応を抑制する因子を持っているのではないかと仮説を  
立て、学部生のころから研究してきました。寄生虫の  
研究としての面白さはもちろんのこと、将来水産に関  
わる者として、この研究が日本の養殖業に貢献でき  
る可能性に誇りを持って取り組ませていただいでい  
ます。

今回、比較免疫学会に初めて参加させていただき  
ました。久しぶりに対面で開催される学会ということ  
もあり、研究室の先生方のウキウキとした気持ちが  
感じられました。私も初めての九州上陸に向けた逸  
る気持ちと、発表への若干ナーバスな気持ちを乗せ  
て成田空港を飛び立ちました。福岡は九月残暑のも  
のとは異なる熱気に包まれており、まるで違う国に  
でも来たかのような高揚感でいっぱいでした。さらに、  
指導教員の筒井先生、九州大の長澤先生、元北里  
大の齊藤先生(現弘前大)、松井先輩(現九州大)と  
合流させていただき、今度のもつ鍋でお腹がいっぱ  
いになりました。

そのまま二夜続けて食べたもつ鍋の匂いをほのか  
に纏わせながら行った発表ですが、自己評価として  
はあまり納得のいくものができなかった印象です。私  
の研究内容が「免疫」から少し外れたテーマというこ  
ともあり、かなり不安でもありました。しかし、多くの  
方々が興味を持ってくださいました。さらに、私の研  
究データの解析をお手伝いいただけるというお話も  
あり、実際にそれが現実になるといった、学会なら  
ではの魅力というものを肌で感じることができました。  
特に慶応義塾大学の古川先生と田口先生には、  
RNA-seq の解析をしていただく等、大変お世話にな  
りました。この場をお借りして感謝申し上げます。

もつ鍋、いや豚骨ラーメンよりも濃厚な三日間を過  
ごし、沢山の「初めて」を味わわせていただきました。  
当日は普通のゼミとは異なる雰囲気、かつ多くの  
先生方の前で発表させていただきました。とても緊張  
しましたが、その分私自身の成長に繋がる経験がで  
きたと感じています。また、懇親会にも参加させてい  
ただき、研究に関するお話が聞けただけでなく、アカ  
デミックな世界をより深く知ることができました。そん  
な世界に少しでも携われたこと、大変嬉しく思いま  
す。

私は学部四年生から現在に至るまで、研究という  
とても貴重な経験を十分すぎるほどさせていただい  
ています。そんな中で、このような素晴らしい学会に  
参加することができ、皆様の研究発表を拝聴できた  
こと、普通では体験できないことと感じています。改  
めまして、今回の学術集会を開催してくださった事務  
局の皆様へ深く感謝申し上げます。

## 第 35 回学術集会のご案内



慶應義塾大学  
自然科学研究教育センター  
古川 亮平（集会長）  
田口 瑞姫（事務局長）

会員の皆様におかれましては時下ますますご清祥のこととお喜び申し上げます。

2024 年度の第 35 回学術集会は、慶應義塾大学日吉キャンパスにて、8 月 30 日から 9 月 1 日の会期で開催させていただくこととなりました。慶應義塾大学での開催は初となります。首都圏の大学ですので、逆にこれと言って特筆すべきものはありませんが、精一杯準備させていただきます。

特別講演、シンポジウム共に、「発生」という視点を取り入れた企画を考えております。特にシンポジウムでは、生殖生物学や生態発生学分野において、直接免疫現象を対象とした研究でないにも関わらず免疫的な現象、あるいは免疫関連分子が多く関与する現象をご紹介いただける先生方に講演を打診中です。詳細が決まり次第、メールや web サイト等でご案内していく予定です。

日吉キャンパスは、東京方面、横浜方面いずれからも非常にアクセスの良い立地です。どうぞ奮ってご参加くださいますよう、お願い申し上げます。多くの会員の皆様とお会いできることを心待ちにしております。

**会場：〒223-8521 神奈川県横浜市港北区日吉4丁目1-1**

**慶應義塾大学日吉キャンパス**

**（東急東横線日吉駅下車すぐ）**

**日時：2024 年 8 月 30 日（金）～9 月 1 日（日）**

## 第 15 回 国際比較免疫学会参加報告

この夏、久しぶりに国際比較免疫学会 International Society of Developmental and Comparative Immunology の大会が開かれました。日本比較免疫学会のメンバーも多数参加、発表してきました。古田トラベルアワードを受賞した 3 名の方と、日本大学の片倉先生に参加報告をしてもらいました。



### 古田トラベルアワード受賞のお礼と 15th ISDCI 参加譚

九州大学 農学研究院  
水族生化学分野  
松井信太郎

この度、比較免疫学会古田トラベルアワードを賜り、「A novel coagulation pathway in cartilaginous fish initiated by C-type lectin」というタイトルでオランダ、ワーゲニンゲン大学で行われた 15th ISDCI にて口頭発表を行なってまいりました。貴重な機会をくださった学会長中尾先生、副会長の倉田先生、選考委員の先生方、故古田恵美子名誉会長に御礼申し上げます。

今回の ISDCI は私にとって初の国際学会参加でした。というのも、私は 2020 年から北里大学の博士課程に入学したのですが、修了までの期間はほとんど新型コロナウイルスによる自粛期間とかぶっており、国際学会どころではありませんでした。また、私生活においても海外旅行に行った経験もなかったため、この学会は真の初海外で、右も左もわからない状態から始まったのです。

我が九州大学からは博士課程の R 君と T さんが参加しました。彼らは 2 人とも留学生で、普段から英語を使いこなし、海外にも頻繁に行っているようなベテラン海外旅行者です。本来ならば、ポスドクの私が華麗に学生 2 人を引率し、素晴らしい発表をこなす、というのが理想だったのですが、現実は

むしろその逆で、学生二人からあーじゃない、こうじゃないとアドバイスをもらいながら準備をする、なんとも締まらないポスドクなのでした。

出発当日、海外旅行ビギナーの旅が順調に進むはずもなく、最初のハプニングはトランジットの最中に起こりました。今回の旅程は福岡空港を出発し、まず台湾の桃園国際空港で乗り換えた後、オランダ、スキポール国際空港に到着するというものでした。この時、格安航空券だったこともあり、乗り換えの時間は約 1 時間とかなり短く、行き先を間違えれば即台湾に置き去り、という状況。それに加えて、桃園空港はマンモス空港で構内の移動にモノレールが必要なほど広く、ややこしいのです。福岡発台湾着の飛行機から降りて、案の定迷子になった私は係員のお兄さんに乗り場を尋ね、指示されるまま安心して列に並んでいました。しかし、ふと何となく構内アナウンスを聞いていると、「この便はバンクーバー行きです」とのこと。しかも現在地とオランダ行きの搭乗口は空港の端と端。顔面蒼白になった私は、猛ダッシュで正しいゲートに向かいました。出発が遅れていたこともあり、駆け込みでなんとか事なきを得ましたが、もう少しで地球の裏側に行くと



ころでした。危ない、危ない…そんなこんなで、私のドタバタな旅の幕が切って落とされたわけです。

本大会の開催地であるワーゲニンゲンは人口37,000人の小さな街です。今年度の日本比較免疫学会が行われた九州大学のある福岡県西区の隣の市、人口約100,000人の糸島市(ウシさんやイノシシさんが多くいる自然豊かな場所です)と比較してもらえると、いかにのどかな場所で国際学会が開催されたかが想像しやすいかと思います。そんな小さな町で、100人を超える参加者が一度に泊まれるだけの大きなホテルなどあるはずもなく、予約した時期も遅かったこともあってか、私たち九大旅団一行(と私の北里時代の元指導教員の筒井先生)はとんでもない森の中にあるホテルに泊まることになってしまったのです。その僻地加減といえば筋金入り。バスすら通っておらず、タクシーを呼んでもなかなか来ない。さらに、大学まで片道で€30(5000円くらい)と、日に私の財布は厚みを失っていくのでした。

しかし、そんな森の中のホテルから見る景色は、筆舌に尽くしがたく、日本では到底見られないものでした。海拔が低く、湿地の多い国であるオランダでは、明け方になると深い霧が出るのです。その様子はTHE ALFEEの名曲、メリーアン歌詞そのものでした(写真)。さらに興味深いことに、我々の宿泊したホテルのバルコニーは、白かったのです!!あまりにも出来過ぎです。高見沢俊彦はこのホテルを見て歌詞を作ったのでしょうか(多分違う)。

私の発表の日は全学会日程4日中の最終日でした。他の学生たちは初日、2日目と早々に発表を終え、羽を伸ばすかのようにアフターパーティに参加していましたが、最終日まで焦らされている私は夜のパーティでも緊張して楽しみきれず、さらには親知らずも痛み出す始末。そんな満身創痍の中、私は発表の日を迎えたのです。

しかし、発表の直前にしてまたまたアクシデントが。機械トラブルでマイクが使えない…ただでさえ緊張しているのに更なる追い打ち。1分ほどのゴタゴタの後、間に合わせの重いマイクを渡され、混乱状態のまま発表をスタートすることになってしまいました。いざ発表してみると、普段の日本語の発表とは全く異なる緊張感。12分という比較的短い発表時間でし



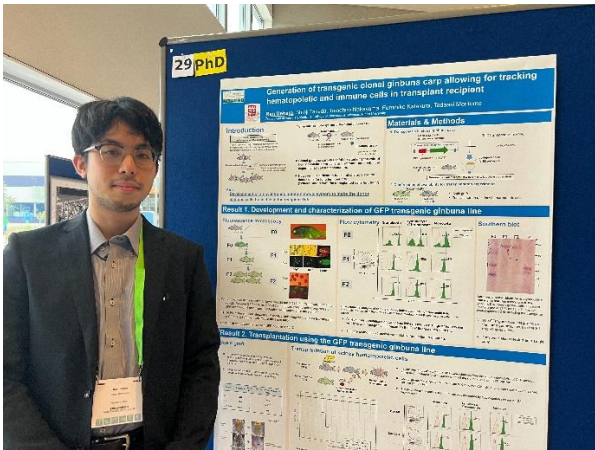
霧深い森を抜けた先には、白いバルコニー付きのホテルがありました。

たが、その時の記憶は今ではほとんどありません。そして、多くの日本人が苦手なQ&Aセッションの時間です。発表前に、中村先生や筒井先生から、「ネイティブスピーカーの発音は聞きにくいから気をつけろ!!」と再三言われておりましたが、彼らの英語は確かに早口で、各地方の訛りも入っていて、半分も聞き取れない…そんな中でも、なんとなく断片的に聞き取れた部分から、分からない部分を脳内補足し、拙い英語ながらもなんとか黙り込むことなく返答することができました(自分の意図通りに伝わったかは不明ですが…)。そんなこんなで、私の国際学会デビュー戦は幕を下ろしたのでした。発表後、質問してくれた先生に恐る恐るお礼に行ったところ、「君はもう少し英語力を鍛えたほうがいいね、ニコッ!!」との辛辣なアドバイス、ぐぬぬ…まだまだ修行が足りません。

トラブル続きの旅ではありましたが、本学会への参加は新たな自分の課題を知るきっかけとなったのみならず、多くの普段出会えない人との出会いを通して人生観を大きく変えるものとなりました。次の国際学会では、学会を楽しめるよう、そして自分の研究の魅力を最大限伝えられるよう、自分磨きに励みたいと思います。

最後になりますが、本研究を進めるにあたりご指導賜りました、北里大学の筒井先生、中村先生に深く御礼申し上げます。また、本学会の参加に際

して、ご助力くださった九州大学の中尾先生、杉本先生、長澤先生に深く感謝いたします。



この度は栄えある日本比較免疫学会古田トラベルアワードを賜り、誠にありがとうございます。本受賞にあたり、比較免疫学会会長の中尾実樹先生をはじめ、選考委員の先生方に厚く御礼申し上げます。また、本アワード創設の機会をお作りくださった故古田恵美子名誉会長に厚く御礼申し上げます。

私は本年8月28日から8月31日にかけて行われた国際比較免疫学会 (ISDCI) に参加させていただきました。第15回 ISDCI は当初2021年に予定されていた国際学会でしたが、新型コロナウイルスの影響により延期となり、今回の時期に開催されました。

今回の学術集会はオランダ、ゲルダールラント州にあるワーゲニンゲンで開催されました。オランダは自転車王国といわれるだけあって、自転車専用道路が設けられており自転車に乗った人が多く見受けられました。また、平均身長が世界一といわれるだけあって、街で見かける人の身長の高さに圧倒されました。空港から学会会場までは電車で1時間、そこからバスに乗り継いで30分ほどで到着しました。学会会場のワーゲニンゲン大学は広々としたキャンパスで(写真1)、会場にて受付を済ませ、ポスターを貼ると、ついに始まるのかと実感がわいてきました。

## 15th ISDCI 参加記 -2023-

日本大学大学院

獣医学研究科 博士課程2年

上原 怜

私にとって初めての国際学会だったため、大変緊張していましたが、学会期間中に会った同世代の学生と、コーヒブレイク等の時間に飲み物や軽食をとりながらコミュニケーションをとることで、徐々に緊張もほぐれリラックスして学会に臨むことができました。

今回の学会にて私は、所属する研究室で独自に開発された“GFPトランスジェニック・クローニング



写真1 学会前日の会場前。緊張の面持

ンブナ”(GFP ギンブナ)を用いて、GFP 陽性のリンパ球を同系の野性型(非 GFP)個体へ移植することにより、蛍光を指標に長期にわたって移植細胞の動態を追跡することができるという内容をポスターにまとめて発表を行いました。本研究の成果は、ギンブナをモデルとした、真骨魚類の血液学および免疫学研究に有用なツールを提供するもので、GFP ギンブナと非 GFP ギンブナ間での移植実験系によって多くの新知見が得られる可能性が高いと考えています。私のポスターがポスターピッチ(写真2)に選ばれたことから、他の研究者との意見交換を楽しみにしていました。ポスターセッションでは幾つかの意見や質問を投げ



写真2 ポスターピッチでの発表。

かけていただき、身振り手振りを交えて何とかコミュニケーションをとることができました(写真3)。訪れてくださった先生方や学生の方からお褒めの言葉を頂けたのが感慨深かったです。しかし、日本を発つ前から懸念していた、英語でのコミュニケーション能力不足により、十分なディスカッションすることができなかったことが悔やまれ、このこ

とは今後の課題となりました。ポスター発表当日の夜に、引率してくださった片倉先生と、スーパーで買ったチーズで反省会・お疲れ様会をしたことが印象に残っています。

1日中英語を聞いたり話したりする経験は初めてで、1日の終わりにはどっと疲れが出ましたが、3日目の昼からは半日観光ツアー(水族館のバックヤード見学、写真4)があったり、最終日の夜のGala dinnerではDJブースがあり、クラブのような雰囲気の中、豪華な食事が提供され、科学から離れた場も設けられていました。また、学会後には先生方が飲みに来て行ってくださり、豪華な食事を食べたり(写真5)、学会最終日に一人でアムステルダム観光をしたりと、オランダを存分に満喫することができました。

初めての国際学会への参加になりましたが、大変有意義な時間を過ごすことができました。今回のISDCIに参加した経験は、私の今後の研究生活において大きなモチベーションとなることは間違いなく感じました。語学力やプレゼン能力、研究の質などまだまだ未熟な点ではありますが、明確になった課題を日本に持ち帰り、この経験を糧にさらに研究者として成長してい

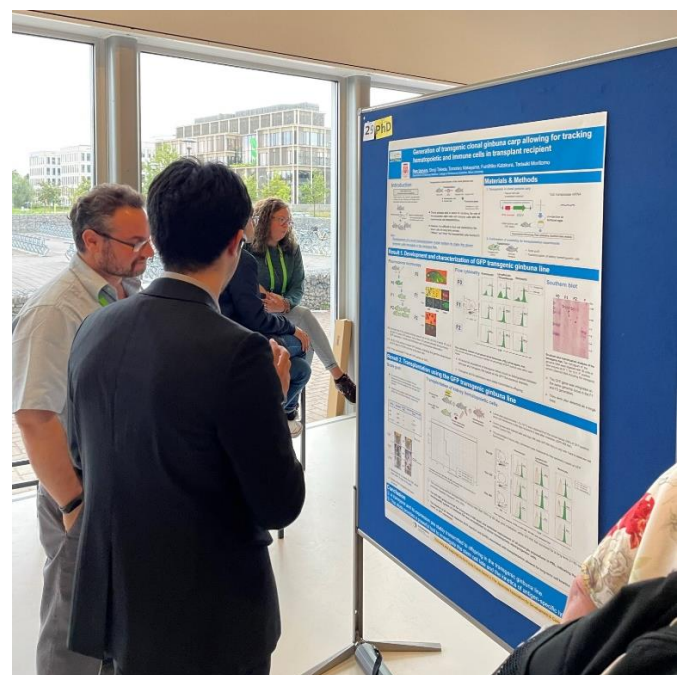


写真3 ポスター発表。拙い英語で奮闘中。

たいです。そして、国内外で多くの成果を上げ、3年後の大連では口頭発表で成長した姿を見せられるよう、今後も日々精進していきたいと思ます。

最後に、本研究を遂行し国際学会への参加に至るまでの道のりは日本大学生物資源科学部からの助成、ならびに所属研究室の森友忠昭先生、片倉文彦先生の多大なるご指導ご鞭撻のも

と成り立ちました。この場をお借りいたしまして厚く御礼申し上げます。また、本研究を進めるにあたり多大なご協力いただきました福井県立大学の瀧澤文雄先生、日本大学の山口卓哉先生、柴崎康宏先生並びに所属研究室の学生の皆様に心より御礼申し上げます。



## 15 th ISDCI 参加記

### 福井県立大学大学院 生物資源学研究科海洋生物資源学専攻 修士1年 上野広海

この度は、栄誉ある日本比較免疫学会古田トラベルアワードを頂き、第15回国際比較免疫学会(15thISDCI)にて「Characterization of zebrafish IgM+ cells and plasma IgM by antibodies against the heavy chain of zebrafish IgM」というタイトルでポスター発表をさせていただきました。日本比較免疫学会会長の中尾実樹先生をはじめ、選考委員の先生方、大会事務局の先生方、故古田恵美子名誉会長に深く感謝申し上げます。

私のこれまでの研究では、ゼブラフィッシュ IgM 抗体の検出を可能にし、IgM+ B 細胞と IgM 抗体の性状を解析してきました。B 細胞は、体内に侵入したワクチンや病原体などの異物を認識し、その異物に対処する抗体を作り出す抗体産生細胞へと分化します。この時、一部の B 細胞は異物の情報を記憶し、次に同様の異物が体内に侵入した際に素早く抗体を作り、短期間で異物を処理することができます。この仕組みを獲得免疫と呼



写真1 ワーゲニンゲンの風車

び、ワクチンも同様のシステムを利用して病気を予防します。哺乳類の保有する抗体は IgM, IgD, IgG, IgA, IgE ですが、魚類は IgM, IgD に加えて IgT という哺乳類とは異なる抗体を保有します。特に IgM は、魚類の体内で最も多く存在し、液性免疫で働く主要な抗体です。ゼブラフィッシュは、魚類の免疫応答を調べる上で優秀なモデル生物として用いられ、B 細胞や形質細胞の研究に有用な遺伝子組み換え魚やトランスジェニック魚が多く存在しています。しかし、IgM を解析できる手法が限られていました。今回の学術集会では IgM を直接認識する抗体を作製し、その抗体を用いた血漿中の IgM と IgM+ 細胞の解析結果を発表させていただきました。

新型コロナウイルスの影響もあり、海外に向かうのも久しぶりでしたが、道中大きなトラブルもなく学術集会の開催地であるオランダ、ヘルダーラント州のワーゲニンゲンにたどり着くことができました(写真 1)。現地はかなり涼しく、日本では 30 度以上の猛暑日が続く中、最高気温が 20 度を下回る日がほとんどで、過ごしやすい気候でした。ヨーロッパらしい町並みと豊かな自然が印象的な街



写真 2 宿泊先での朝食(2 人分)。かなりの量です。

で、車よりも自転車が主な移動手段となっており、自転車専用道路が充実していました。今回、Airbnb と呼ばれる民泊のシステムを使用して、現地の方の家に宿泊しました。宿の周囲は住宅街が広がり、学校やスーパー、個人経営のお店が数多くあり、現地の人の普段の生活を体験できました。また、現地での食事はほとんど大学で提供されるケータリングで済ませていたのですが、宿では毎朝、パン・チーズ・ハムといったヨーロッパらしい朝食が提供されました(写真 2)。

国際学会には今回が初めての参加であり、かなり緊張していましたが、慌てる暇もなく、学会初日にポスター発表を迎えることとなりました(正直、発表までの間の記憶がありません)。事前に想定質問や、説明する内容を考え練習していましたが、実際にポスターの前に立つと、なかなか英語が出て来ず、自分の語学力のなさを痛感しました。自分の研究を相手にしっかりと伝えきれなかったのは今回の旅の中で一番後悔している点です。しかしながらそんな私の拙い英語での説明でも多くの研究者の方々が耳を傾けてくださり、その際に貴重なご意見をいただく事ができました(写真 3)。

初日に自分の発表が終わったこともあり、その後は学会を純粋に楽しむことができました。口頭

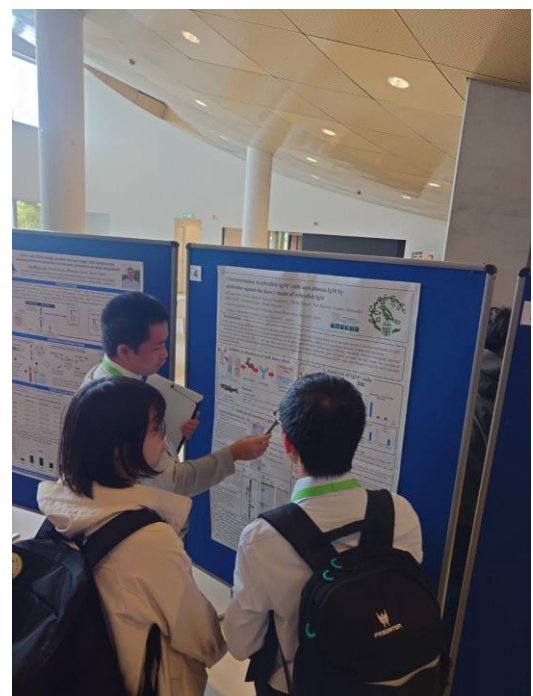


写真 3 ポスター発表の様子

発表やポスター発表では、日本の学会で見られるような発表スタイルとは異なりジョークや身振り手振りを交えたスタイルが多く、和やかな雰囲気で行われる質疑応答の中で、時折鋭い質問が差し込まれるといった独特の空気感が印象的でした。また、最終日に行われた懇親会ではダンスホールや DJ ブースが設置されていたりと、自分の知っている学会の懇親会とは異なり、国際学会の雰囲気を楽しめました(写真 4)。数時間前まで活発な議論を交わし合っていた先生方がビールやワインを片手に盛り上がり、学生よりも率先して交流を楽しんでいる様子が印象的でした。

今回の ISDCI に関しては、楽しかったという思いと上手く自分の研究を伝えられなかったという悔しい思いの入り混じった学術集会になりました。しかしながら初めての国際学会に修士1年という比較的早い時期に参加することができたのは幸運であり、今回の旅で得られた貴重な経験を今後の人生や研究生活に活かしたいと思います。最後になりましたが本研究を進めるにあたりご指

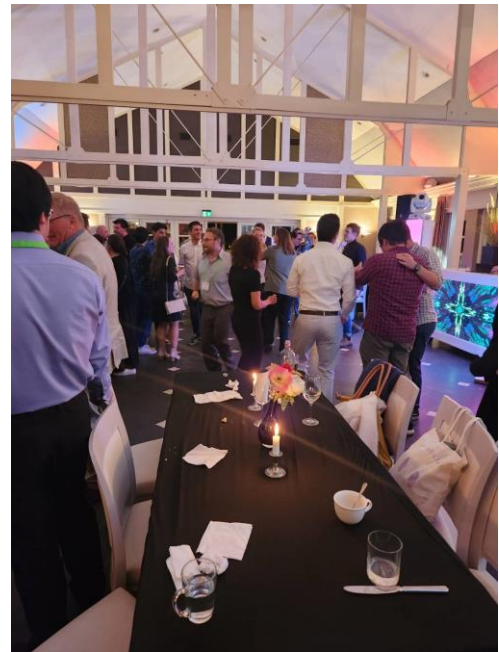


写真 4 最終日の懇親会(gala dinner)の様子

導いただきました先生方、また実験に協力して頂いた研究室の皆様、自分のポスター発表に訪れてくださった研究者の方々に心より感謝申し上げます。

## 第 15 回国際比較免疫学会 (ISDCI) 学術集会 @Wageningen に参加して



2023 年 8 月 28~31 日に、オランダ Wageningen にて、第 15 回国際比較免疫学会 (ISDCI) 学術集会が開催されました。今回は 9 月 1 日に同地で開催された第 7 回ゼブラフィッシュ感染免疫学会 (ZII) 会議との合同集会でした。私は前半の ISDCI のみの参加でしたが、コロナ禍を経て久々に対面で開催された国際学会の様子について、簡単にご報告させていただきます。

### 日本大学生物資源科学部 獣医学科 片倉 文彦

(主催者の一人 Dr. Wiegertjes と)

第 15 回 ISDCI は当初は 2021 年夏に中国遼寧省の大連にて開催が予定されていましたが、コロナ禍による 2 度の延期を経て、やむなく開催場所を変更して行われることになりました。1994 年の第 6 回の開催以来およそ 30 年ぶりの当地での ISDCI 開催です。今回集会を引き受けられた Dr. Forlenza、Dr. Jansen および Dr. Wiegertjes をはじめ、集会組織委員の方々には深く感謝申し上げます。

今回は中東カタル経由でのオランダ入りでしたが、途中、戦争の続く黒海上空を通過する際には平和を願わずにはいられませんでした。アムステルダム・スキポール国際空港から Ede-Wageningen 駅までの車窓はどこまでも平坦で、牛、馬、羊などが飼われる広大な牧場の間に運河が流れるオランダらしい風景に、長旅で疲れた体も癒されました。会場は Wageningen 大学。美しい広大なキャンパスの中心に位置する Orion Building の 1・2 階を借り切ったの学会でした。旧知の Maria さん(Dr. Forlenza)の熱い抱擁で出迎えられ、準備に忙しいにもかかわらず変わらないエネルギーに安心。ポスター会場は中心のコーヒブレイク・ランチ会場を挟んだ 2 か所、オーラルプレゼンテーション会場は 2 階の 2 会場で行われました(会場には第 6 回参加者の集合写真が掲示され、若かりし頃の中尾会長や日大・森友先生のお姿も)。

今回私は、日大・獣医で学位をとった岡野氏(現日大・歯)らが学生時代にとったデータをまとめ、「Subgenomic T cell receptor alpha and delta (TRA/TRD) loci in common carp」という演題でポスター発表をしました。異質 4 倍性魚であるコイには TRA/TRD ゲノム領域が 2 か所あり、そのいずれもが 1 つの T 細胞において遺伝子再構成をすること、V 断片が他の脊椎動物と比較して多いことなどを示した内容です。口頭発表を希望していたことも有り、個人的にはやや不完全燃焼でしたが、一緒に参加した博士課程大学院生 2 年の上原君がしっかりと発表を完遂する姿を見届けられて満足でした。彼はお陰様で JADCI 古田トラベルアワードを受賞しての参加でしたので、発表内容も含め報告してくれることと思います。今回、基調講演が朝と午後の計 8 演題、plenary セッションが 12 演題、口頭発表が 68 演題、ポスター発表が 44 演題でした。全参加人数を正確に把握できておりませんが、おそらく 110 余名であったと思います。私が ISDCI の学術集会に参加するのは、2009 年(チェコ・プラハ)と 2018 年(ニューメキシコ・サンタフェ)に続いて 3

回目でしたが、残念ながら参加者が回を追うごとに減少傾向にある気がしてなりません。また、演題の多くが魚類を対象とした研究であり、無脊椎動物に関する口頭発表は 10 演題に満たなかったと思われます。このことは近年の JADCI においても同様であり、自由で多様な研究が売りの比較免疫学分野が世界中で同じような傾向にあったことは驚きです。世界がコロナ禍を経験し、現実的な研究内容に予算が偏っている傾向がひょっとするとあるのかもしれませんが。印象的な演題は数多くありましたが、中でもオンラインで行われた Dr. Flajnik のレクチャーは今後の学会の進むべき方向性を話されるなどたいへん示唆に富むものでした(発表スライドを頂戴しているので、欲しい方はお声がけください)。その直後の総会では、ISDCI が抱える前述の課題について侃侃諤諤の議論が展開され、国内学会との雰囲気の違いが浮き彫りになりました。日本人からの意見は出ていなかったもので、何か発言すべきだったかと少し反省しています。次回の中国・大連で行われる第 16 回 ISDCI は 2026 年の 5~6 月頃を予定しているとのことです。活発な国際学術集会になることを期待しましょう。Gala dinner では、ISDCI 会長が Dr. Smith から Dr. Wiegertjes へと引き継がれるとともに、優秀発表者の表彰が行われ、日本からの演題が 2 題選ばれました。残念ながら、いずれの方も JADCI の会員ではなかったもので、積極的に広報をしていく必要を感じます。

今回の集会では Slack(チャット形式でテキストや画像などを投稿・閲覧できるオンラインコミュニケーションツール)を通じて集会プログラムの事前配信や随時更新、会場案内、街の情報発信および写真の共有などが行われ、現代の情報ツールを駆使した画期的な運営であったと感じました。中小規模の学会を開催する上でとても参考になる事例かと思えます。ただ、紙媒体の要旨集の配布はなかったため(座長でもプリントアウトは拒否!!)、昔ながらの手法に慣れ親しんだ私を含め上の世代の参加者にとってはやや不満が渦巻いていたかもしれません。本学会でも、良いもの

は積極的に取り入れ、残すべきものは継承していくことで、学術集会運営をより良いものにしていくのではないのでしょうか。

対面での学会は、最新の知見を得るばかりでなく、今後の研究協力体制のためのネットワークを強化することにも繋がります。私もカナダ留学時代の友人と旧交を温めただけでなく、新たな知り合いを作ることができました。今回は何名かの JADCI の会員の先生方が本学会に参加され、昼

に夜にと、共にネットワーク強化に寄与されました。ここに深く感謝申し上げます。さらに、これからの比較免疫学を担う 3 名の若手が JADCI から古田トラベルアワードを受賞され、国際学会を経験できたことは極めて意義深いことであったと思われれます。学会後に味わったビール (Heineken?) の味は格別だったことでしょう。これからの研究の発展に大いに期待しましょう。



## 広報からのお願い

広報では、会員の皆様からの JADCI News へのご寄稿を募集しております！

実験動物紹介、論文紹介は、レギュラーコンテンツとして継続中です。皆さまのご寄稿をお待ちいたしております。その他、エッセイ、JADCI へのご意見・ご提言をはじめ、書評や書籍の紹介なども歓迎いたします。また、会員のユニークな取り組み(研究だけでなく教育も含め)についても紹介していきたいと考えています。自薦・他薦問いませんので、どうぞよろしくお願いいたします。

ご寄稿の際は、事務局(jadci2office@gmail.com)までお寄せ下さい。



## 事務局からのお知らせとお願い

### ●所属・住所が変わったらご連絡を！

所属や住所に変更が生じた場合には、学会事務局まで至急ご連絡下さい。E-mail(郵送、Fax も可)でお願いいたします。学会 HP 上に会員名簿記載事項変更届があります(下記)ので、「氏名、住所、所属、電話/Fax 番号、メールアドレス」をご連絡下さい。

( <https://plaza.umin.ac.jp/jadci/wp/index.php/n-yukai/henkou/> )

### ●退会についてもご連絡を

今年度で卒業、修了する学生さんなど、今年度で退会予定の方は、学会事務局までご連絡ください。E-mail か Fax でお願いいたします。遅くとも 2024 年 2 月末日までにご連絡いただくと助かります。

### ●新会員の入会を歓迎いたします！

皆様のお近くに、比較免疫学にご興味の方がおられましたら、本学会への入会をぜひともお勧めくださいますようお願い申し上げます。メールで下記の情報を事務局までお知らせ下さい。

年会費(一般の個人会員:5,000 円、博士後期課程院生:3,000 円、ともに入会金なし)の振替用紙を郵送いたします。

1. 氏名
2. 氏名(ローマ字)
3. 所属
4. 連絡先(所属先か自宅かを明記して下さい)  
郵便番号・住所・電話/Fax 番号
5. E-mail アドレス
6. 専門分野
7. 学生会員の場合は、指導教員の名前と学生証のコピーあるいはスキャン画像

#### 発行者

日本比較免疫学会会長 中尾 実樹

#### 事務局

庶務担当 近藤 昌和(補佐:安本信哉)

住所 〒759-6595

山口県下関市永田本町2-7-1

水産大学校 生物生産学科

資源増殖学講座内

電話(ダイヤルイン) 083-227-3932(近藤)

083-227-3934(安本)

Fax 083-286-7435

#### 編集

広報担当 中村 修

