

JCLS 第 53 回学会 シンポジウム 5 (国際)

教育における国際的活動と国際共同研究

日本 大川龍之介先生、東京医科歯科大学大学院

まず初めに、厳しいパンデミックの状況下、シンポジウム 5 が開催できたことに理事長、大会長ならびにすべての大会スタッフ、本委員会の委員長に感謝申し上げます。それでは講演を始めさせていただきます。当大学における国際教育と国際共同研究に関する話をします。ただその前に、このシンポジウム 5 には海外から多くの参加者がいらっしゃいますので、初めに本学会および我々の委員会について紹介させていただきます。

日本医療検査科学会 JCLS (旧自動化学会) は 1981 年に設立されました。この学会の目的は、臨床検査に関する最新の技術を駆使して、正確な診断、適切な治療、より良い医療に貢献することです。また、本会は国際的な学術交流を通じて世界の臨床検査を発展させることも目的としています。この目的のため、JCLS は国際交流委員会を立ち上げました。私はその委員の一人です。当委員会は世界の臨床検査の発展に貢献するために学術交流を促進することを目的としています。そのために、当委員会は新しい技術、設備、試薬やシステムを我が国から世界に広げ、また世界から取り入れることに取り組んでいます。また、国際交流を通じて日本の研究者や臨床検査技師を育成することにも取り組んでいます。このスライドは、当委員会のメンバーを示しています。初めは 5 人から始まりましたが、今年、さらに活動を広げるため、様々な分野の最前線でご活躍されている 5 名の先生方にメンバーとして新たに加わっていただきました。我々の活動について紹介させていただきます。二年前にキックオフ国際シンポジウムを開催しました。そこではフィリピンおよびベトナムからそれぞれ 2 名の地域マネージャーを招待し、それぞれの国における薬事の状況について

ご講演いただきました。このシンポジウムはとても盛況で参加者から良い反応を得られました。

次に、我々は二つ目の魅力的な国際シンポジウムを企画しました。タイ王国、ミャンマーおよび中国からご高名な先生方をお招きし、ご講演いただく予定でしたが、残念ながら、コロナ禍により開催できませんでした。また、海外からの研究者のみなさんを、臨床検査機器や試薬、システムに関する最新の情報が得られる JACLaS EXPO に案内することも計画していました。このパンデミックが終わりましたら、次回、みなさんを是非お連れしたいと考えています。

このコロナ禍で全てのことが厳しい状況に陥りましたが、世界中のバーチャルコミュニケーションに関しては飛躍的に発展したと言えます。今年の初めに、当委員会は Zoom を用いてミャンマーとバーチャルセミナーを開催しました。このセミナーのテーマは、最も早急に取り組むべき問題である Covid-19 に関する検査についてであり、我々の技術をミャンマーと共有しました。

この 2021 年 53 回大会では、当委員会は 3 つの国際シンポジウムを企画しました。前の 2 つのシンポジウムを見逃した方は、11 月 21 日までオンデマンド配信で閲覧することが可能です。そして今、このシンポジウム 5 を開催していることを大変嬉しく思っております。スライドでお示ししますように、3 名のご高名な先生を招いており、私のスピーチの後に、みなさまは素晴らしいご講演をお聴きになることができると思います。

私の大学における国際教育と国際共同研究についてお話します。さて、海外からご視聴いただいている研究者のみなさまに質問です。日本へいらしたことがありますか？日本がどこだかご存知でしょうか？こちらです。ご覧のように日本は海に囲まれた島国です。日本はアジア諸国の影響を受けながら発展し、こちらに示すようなたくさんの文化を築いてきました。次回、みなさんが日本にお越しいただき、これらを楽しんでいただけたら幸いです。次に、私の前でスピーチを聴いてくださっている日本人のみなさんにお聞きします。日本はどこでしょうか？今回は日本の座標を伺って

いるわけではありません。世界の中で日本がどこに位置しているかをお聞きしています。このグラフは、国際機関に勤める日本人の数を示しています。数は増えているように見えますが、他の国のそれと比べると、その割合は決して高くありません。学術に関する日本の立ち位置はいかがでしょうか？この表は世界のトップ 10%の論文数のランキングです。ご覧の通り、日本の順位は減少しています。さらに、過去 20 年の博士号の数の推移をグラフで示します。明らかに日本は他国に遅れをとっていることがわかります。国際競争力を高めるためには、国際共同研究はとても重要な要素の一つです。グラフにお示ししますように臨床医学を含め我が国の国際共同研究による論文数は増えてはいますが、これも他国と比べると自国のみ論文数と比較した国際共同研究の割合は少ないことがわかります。これに関して、我々の分野である臨床検査について考えると、同じというよりはむしろ状況は悪いように私は考えています。昨年まで私は IFCC の若手研究者のタスクフォースに所属しており、IFCC の学術集会に参加した際に、彼らと話をしましたが、私はヨーロッパや他国の臨床検査技師 (biomedical laboratory scientist; BLS) が非常に強いつながりを持っており、常に互いに最新の情報を交換し合っているのを目の当たりにしました。

また、昨年 11 月に AASMT カンファレンスに参加して講演しました。その時、ASEAN 諸国間で研究者達のハーモナイゼーションがとても良く機能していると強く感じました。日本はどうでしょうか。私的な意見ですが、海外の臨床検査技師とのコミュニケーションは全くと言っていいほどなく、日本の臨床検査技師のほとんどが気軽に話せる海外の臨床検査技師の知り合いはいないように思います。したがって、何とかして、現状を打破して、海外の臨床検査技師とディスカッションできる機会を増やさなければなりません。国際意識を高めるために、教育が最も重要な課題の一つです。

私どもの大学のグローバル教育を紹介させていただきたいと思います。私どもの大学は世界大学

ランキング(2021)で医療部門において日本で第三位です。スモールユニバーシティ部門では、世界で 26 位、日本で 1 位でした。こちらが我々の大学の理念です。“知と癒しの匠を創造し、人々の幸福に貢献する”です。また、我々の学部の理念はこちらです。われわれは学生に国際的なリーダーとなるように教育したいと考えています。このために、われわれの大学は新しいコースを設立しました。Health Sciences Leadership Program, HSLP です。本日は時間が限られておりますので、詳細な説明は割愛しますが、こちらのアドレスにアクセスすると紹介動画が閲覧できます。一年次に学生はこのコースに申し込み、厳しい三度の面接試験に合格すると、この特別なコースを受講できます。そこで学生は、国際的なリーダーになるために必要なスキルを磨くことができます、それは専門知識、チームをまとめる能力、批判的思考、創造する力などです。また、こちらに示すようにわれわれは ASEAN 諸国を含む様々な国と学生の留学プログラムを設けています。これにより、学生は海外の異なる医療システムや文化について学ぶことができます。学生だけでなく臨床検査技師も小さな島国から外に出て広大な海に曝されることが必要です。我々の委員会はそれを手助けし、私はそんな日本の臨床検査技師と海外（特に ASEAN 諸国）の研究者の橋渡しになれたらいいと思っています。特に ASEAN 諸国はとても日本に近いからです。

ここからは国際共同研究についての話をさせていただきます。正直に申し上げて、私もまだまだ不十分ですが、私がどのように国際共同研究を始めたか、その経験を共有できればと思います。ご存知の通り、研究はとても長い旅のようなものです。例えば、もし何かを証明したいときに、動物実験、オミックス解析、統計解析などが必要です。取り組んでいる研究テーマが何であれ、ゴールに到達するにはとても時間がかかります。もしその長い道のみを一人で旅すると、ゴールに到達できないかもしれません。でももし、それぞれの分野の専門家がいて、研究を手伝ってくれたとすると、その研究は早く進み、より質の高い論文が出来上がるでしょう。したがって、共同研究は効率

よく生産性高く研究するのに必須ですが、もちろん他の研究者に知り合いがいなければ共同研究はスタートできません。前もって、まずは研究のネットワークを形成することが必要です。では、海外の研究者とどのようにネットワークを形成するか、まずは海外の研究所で研究することだと思います。それがネットワークを形成する近道だと思いませんか。もし同じ研究室で海外の研究者と一緒に研究できたとすると、それは単なる研究仲間を越えた良好な関係を築くことができるでしょう。ただ、もちろん海外のラボでの研究をすることは簡単ではありません。研究資金を取得していないという理由で、海外のラボに申し込んで断られた方を何人か知っています。例え承諾を得たとしても、多くの日本人が現在の仕事を退職し、海外で給料なしで研究をしていました。

私が獲得した素晴らしいグラントについて紹介させていただきます。そのグラントの名前は国際共同研究加速基金です。このグラントの目的は、国際共同研究を行うことによって、研究課題をさらに発展させることでした。このグラントの公募を聞いたとき、“これを待っていたんだ！”と思いました。即座に申し込み、幸いなことに獲得することができました。このグラントで1200万円を獲得できます。これは滞在費と旅費、研究資金、代替職員に使用することができます。前に申し上げたような問題は心配する必要がなくなるわけです。このグラントでメルボルンにあるベーカー心臓糖尿病研究所に行き、そこで、二つとも関連はしていますが、二つのテーマについて研究しました。一つは私のテーマでもう一つは彼らのテーマです。彼らは私の研究を手伝い、私は彼らの研究を手伝いました。例えば、私は siRNA の実験の技術を持っていなかったのですが、彼らはそのやり方やコツを教えてくださいました。その代わりに、私も医療の知識や臨床検査に関連した分析技術を教えました。このように、私は海外で働くことで研究のネットワークを築くことができ、論文を報告することができました。また、我々はあるノックアウトマウスを持っていなかったため、NIH の Remaley 教授にそのマウスの作製を依頼することができました。我々はさらに次の共同研究が始

められたのです。つまり、ネットワークは次のネットワークを生み出すのです。

次に教育をきっかけとした研究のネットワークに関して示します。

お話したように、本学はいくつかの外国の大学と学生の交換留学プログラムを締結しています。これらのプログラムが教員にとって研究ネットワークを形成する良いきっかけになることがあります。ここから、タイ王国と台湾との経験について共有したいと思います。通常、交換留学は学部生に対して行うのですが、2015年の際は、大学院生をタイ王国のチュラロンコン大学に引率し、ここで Raveenan 先生の研究室で彼らに研究をしてもらいました。滞在中、私たちは研究テーマに関して彼らにプレゼンテーションをしたのですが、喜ばしいことに、彼女が興味を持って下さり、議論の後、共同研究を開始しました。最近我々が開発した新しい高比重リポタンパクの機能評価法を用いて、タイの糖尿病患者の血清サンプルを解析しました。

同様に、台北医学大学の教員が学生と本学を訪問した際に、セミナーを開催し、学生達が彼らの研究テーマに関してプレゼンテーションをしました。すると、再生医療の研究を行っている私の他のラボの同僚がそのテーマに興味を持ちました。なぜなら、彼らは同僚が飼っていない実験用の特別なガチョウを持っていたからです。そして、私の同僚は台北医学大学を訪問しその特殊なガチョウについて研究しました。このように、学生の交換留学も研究ネットワークを形成するきっかけになります。

最後に、日本の臨床検査における国際活動を活性化するには、学生のグローバル教育、海外特に ASEAN 諸国との学生や臨床検査技師の交換留学、国際共同研究などが必要だと思います。我々の委員会がそれを達成するために役に立つことを願っています。その第一歩として、みなさんで次の ASEAN 諸国で活躍されている 3 名の先生方による講演を聞きませんか？私の発表は以上になります。ご清聴ありがとうございました。