

- 【1. 日本側拠点機関名】国立大学法人大分大学
- 【2. 日本側協力機関名】国立大学法人長崎大学
- 【3. 研究課題名】アフリカ諸国におけるピロリ菌を中心とした消化器感染症センターの形成
- 【4. 研究分野】消化器感染症およびゲノム疫学
- 【5. 実施期間】平成 29 年 4 月～令和 2 年 3 月～3 年間
- 【6. 交流相手国との中核的な国際研究交流拠点形成】

アフリカ諸国における公衆衛生課題解決に向けた消化器感染症ネットワーク形成に向け、平成 29 年 11 月に日本側拠点機関にてキックオフミーティングを開催した(写真①)。相手国の拠点研究機関であるナイジェリア共和国イバダン大学、ケニア共和国キシイ教育紹介病院、ルワンダ共和国キガリ大学教育病院、コンゴ民主共和国ムブジマイ大学および協力機関から 11 名を招聘、また、国内協力機関から参加した若手研究者も交えた研究セミナーを実施し、アジェンダを共有した。



①平成29年度アジア・アフリカ会議 大分大学(11月30日)長崎大学(12月1日)

平成 30 年度は、ルワンダ共和国、ケニア共和国およびコンゴ民主共和国へ日本側若手研究者を派遣。また、研究拠点および協力機関にて研究・教育セミナーを実施し相手国における研究基盤の強化を図った(写真②③)。平成 31 年度は、コンゴ民主共和国に、日本側研究者を長期派遣し、感染症

対策を担う唯一の中央機関である国立生物医学研究と協力し、ヘリコバクター・ピロリ(ピロリ菌)の疫学研究を本格始動した。加えて、感染症対策のための人材育成の拠点形成に向け、相手国協力機関の若手



②ルワンダ共和国(キガリ市)における若手研修・教育セミナー開催(7月9日～11日)

④南アフリカ共和国
コーディネーター
Moodley教授(中央)、
国立感染症研究所の
矢原室長による実践セ
ミナーの開催
(大分大学、平成30年3
月4日～16日)

③ケニア共和国(ナイロビ市)における協力機関の訪問および教育セミナー開催(平成30年7月12日～19日)

アガカーン大学(ケニア共和国ナイロビ市、7月17日)

医師や医学部生に向けた教育セミナーを開催した(写真⑤)。令和 2 年 2 月にはケニア共和国ナイロビ市にて、「ピロリ菌感染症における日本ーアフリカ国際共同研究プロジェクト」と題し、シンポジウムを開催しケニア共和国とコンゴ民主共和国から若手研究者らを招聘し、これまでの研究交流による成果を発表した(写真⑥)。

【7. 次世代の中核を担う若手研究者の育成】

近年、需要が高まるゲノム解析手法を若手研究者が習得し、キャリア・ディベロップメントに繋げるため、南アフリカ共和国ベンダ大学や国内協力機関から世界トップレベルの研究者を招聘し、実践セミナーを開催した(写真④)。また、相手国から年間 2 名を日本側拠点機関へ若手研究者を受け入れた。将来、相手国で次世代リーダーとして活躍できるように、応用的な実験手技や高度な解析手法について指導し、人材育成に取り組んだ(写真⑦)。さらに、本事業を通して、日本側ポスドク研究者 1 名、ケニア共和国大学院生 1 名が助教に採用され若手研究者の雇用確保にも繋げることができた。



⑤コンゴ民主共和国における若手研修・セミナー開催(平成31年7月14日)

【8. 研究の背景・目的等】

アフリカ諸国における公衆衛生上の問題は複雑多岐にわたっており、HIV/AIDS・結核・マラリアという 3 大感染症による疾病負担が非常に大きいだけでなく、ピロリ菌を代表とした消化器(感染症)疾患も多大な負荷を与えている。特に、アフリカ人口の 8 割以上が感染していると考えられるピロリ菌は、その感染のみにより短期的に死亡することは少ないが、消化性潰瘍、貧血などの血液疾患、栄養不良、小児の成長不良、HIV との共感染による下痢症、悪性腫瘍など多彩な疾患を引き起こす。加えて、近年の経済発展に伴う生活習慣の変化や寿命の延長が影響し、これら負担が徐々に増悪している。これら地域においては、適切な診断・治療を行うための保健体制や検査システムの拡充および内視鏡技術の発展が急務である。さらに、他の感染症同様、アジア・アフリカ地域における薬剤耐性ピロリ菌の流行拡大が危惧されており、2017 年に WHO は、世界的な対策を優先的に講じる必要がある感染症として薬剤耐性ピロリ菌感染症を指定した。

我々は、これら課題に対する自己解決力の強化に向け、アフリカ地域の医療および研究機関と協力し、ピロリ菌などの消化器感染症に関する感染症疫学調査を実施する。また、診断・治療に有用なゲノム解析手法を導入し、これらを用いた効率的な薬剤耐性ピロリ菌の流行把握に取り組む。さらに、これらゲノム情報を応用し、分野を超えた新たな学問・研究の開拓に挑戦し、日本とアフリカにおける高度専門技術を備えた若手人材を育成することで、将来に繋がる持続可能性の高い国際研究基盤を形成することを目標に据える。

【9. 成果・今後の抱負等】

これまでに研究報告があったアフリカ 19 か国を対象にメタ解析を行った結果、ピロリ菌感染率は約 59%であった。特に、西アフリカ諸国では約 65%であると推定され、重点的な調査および監視が必要であった(論文投稿中)。また、実際にコンゴ民主共和国にて我々が行った実地調査では、220 例中 109 例がピロリ菌陽性で 49.5%の感染率であった。さらに、ピロリ菌除菌薬 5 剤に対する薬剤感受性試験を実施した結果、約 90%~20%の割合で薬剤耐性を示し、そのうちの 67.6%は多剤耐性株であったことから、同国における危機的な流行状況が確認できた。また、次世代シーケンスによってピロリ菌ゲノムを決定し、これら薬剤耐性に関わる約 52 の遺伝子および薬剤耐性プラスミドについて評価した。また、その他地域においても消化器感染症の疫学調査等を実施し、本事業を通して、国際学術雑誌へ学術論文 6 報を掲載、国内外の学会も研究成果を発表した。加えて、事業期間内に合計 8 回の学術・教育セミナーを開催し、現地医療関係者等へ向けた本研究成果の普及に努めた。

また、研究拠点間の学術・学生交流の活性化を図り、大分大学とケニア共和国中央医学研究所(KEMRI)と学術協定を締結した(長崎大学とは協定の更新)(2018 年 11 月 26 日大分合同新聞朝刊に掲載)。現在、コンゴ民主共和国ムブジマイ大学およびキンシャサ大学とも大学間協定の協議を行っており(写真⑥)、学生交流を拡大し、国際競争力の強化および求められる医療人材の育成に取り組む。

特に、アフリカ諸国では、持続的な医療サービスの提供、薬剤耐性菌の流行阻止などが大きな課題であるが、一方で、都心部では、経済成長による医療ニーズの転換期を迎え、僻地との医療格差が広がりつつある。今後は、民間企業や NGO と連携し、日本式の高度医療技術の導入・展開(アウトバウンド)に取り組み、医療産業を活性化し医療サービスの普及に努め、ユニバーサル・ヘルス・カバレッジ拡大に貢献したい。



⑥令和2年アジア・アフリカ会議 ケニア共和国、ナイロビ(2月13日-14日)

⑦コンゴ民主共和国およびケニア共和国の若手研究者を受け入れ(期間: 令和2年1月10日~2月12日)
平成31年度は、ケニア共和国若手研究者2名を受け入れた(期間: 3月11日~28日)