

## 社会貢献 久米島デジタルヘルスプロジェクト

沖縄県の北西に位置する人口約8千人の離島、久米島は世界屈指の美しい海、車海老の養殖や泡盛の名産地として夙に有名ですが、メタボリック症候群や糖尿病に代表される生活習慣病の蔓延は沖縄県の平均レベルよりもはるかに悪化しており、小児肥満や強いインスリン抵抗性を示す学童の増加に警鐘が鳴らされてきました。久米島の人口ピラミッド構造は20年後の日本全体の人口構成と類似しており、近未来の日本全体が直面する健康・医療問題の縮図がとも言われています(図1)。一方、久米島では全島Wi-Fi化や網羅率が極めて高いクラウド型の医療情報基盤が早くから整備されており、久米島町役場や公立久米島病院が中心となって久米島町民の生活習慣病の予防やスクリーニングの試みが先進的になされてきた実績があります。このような背景を踏まえ、琉球大学大学院医学研究科、久米島町、公立久米島病院、そして情報・通信・人工知能に関わる多くの企業群が連携し、内閣府 沖縄離島活性化推進事業「久米島健康増進事業」として2017年12月から2020年3月の研究期間においてIoTデバイスやAI(人工知能)を活用して生活習慣病の予防効果および改善効果を多面的に解析しました。この間、琉球大学大学院医学研究科が受給した研究費の総額は3億3千万円にのぼる大規模なもので、タスクフォースとして人体解剖学講座、分子・細胞生理学講座、内分泌代謝・血液・膠原病内科学講座、先進ゲノム・検査医学講座、システム生理学講座、腎泌尿器外科学講座、衛生学・公衆衛生学講座が参画しました(図2)。介入型研究では、活動量計などのIoTデジタルヘルスデバイスによって得られる個人の医療・生体情報を集積し、行動科学的な分析、調査質問票の解析、血液検査の分析を行い、肥満症や2型糖尿病などの生活習慣病の予防や進展阻止に寄与する多様な要因を探索し、集積された膨大なデータを人工知能(AI)で分析する

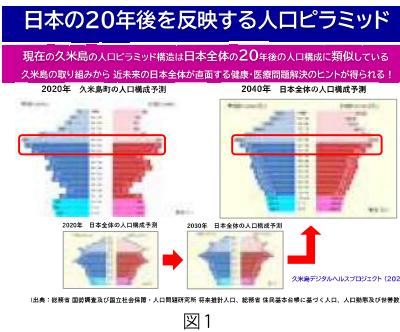


図2

図3

## 国際交流

琉球大学医学部は、我が国唯一の亜熱帯気候で東アジアの中心に位置する沖縄県に立地する個性豊かな学部です。保健学科では創設以来地域貢献だけでなくアジア・太平洋島嶼地域を重点に国際的な人材育成をはかってきました。医学科では世界的な趨勢である国際水準を満たした医学教育プログラムの導入にいち早く取り組み、平成29年に国際認証を受けました。そのような特色を最大限に活かすべく、本学部では医学科、保健学科共に研究、教育、社会貢献の面で様々な国際交流が進められています。

大学間または部局間の国際交流の一環として、大学間交流協定や医学部部局間交流協定を基盤にした活動が日々行われています。平成28年度より開始された医学部医学科3年生を対象とした医科学研究プログラムにおいて、米国の4つの大学、シンガポールがん研究所に学生を受け入れてもらい、約2ヶ月半の研究実習を行っています。臨床実習でもハワイ大学医学部クワキニ病院、タマサート大学医学部、台北医科大学、ミシガン州立大学、シンガポール南洋理工大学のLKC医学部との間で年に1~2名の学生の相互訪問・研修が実施されており、国際水準を満たしグローバルな感覚を持つ医師の育成に注力しています。保健学科では、学部教育においてカリキュラムのなかに国際環境保健・国際保健概論・国際看護といった国際保健に関連した科目を導入するだけでなく、タイ国チエンマイ大学看護学部との学生の相互訪問による研修コースを実施して異文化理解を深めています。さらに平成30年度には学部生対象のフィリピンにおける公衆衛生短期研修をフィリピン大学公衆衛生学部との協力の上実施され、低中所得国の地域保健を現場で学ぶことが実現しました。保健学研究科では大学院生の海外協定機関と連携した短期教育プログラムは活発に行われており、平成29年度には韓国延世大学グローバルヘルスセンター、平成31年度には台北医科大学公衆衛生学部との大学院生の相互受け入れを行いました。これらプログラムで本学への学生の受け入れにはJICA沖縄センターとの協力のもと、琉球大学が技術面で委託を受けて実施している保健分野の課題別研修に双方の学生が参加すること、合わせてグローバルヘルスシンポジウムを開催し世界の保健分野の行政官とともに沖縄の公衆衛生の経験や、各国の課題解決策を学ぶ体制が実現しています。

国際的な共同研究も活発に実施されており、教員や学生の相互訪問等、教育の面での活用も年々活発化しております。また、個々の研究者の活動を基盤とし、日本学術振興会科学研究費助成事業(科研費)や日本医療研究開発機構(AMED)の研究費等を活用して、海外のフィールドまたは大学を含む研究機関との共同研究も年々活気を帶

びております。保健学研究科病原体検査分野はe-ASIA共同研究「染色体性薬剤耐性遺伝子を保持する薬剤耐性菌の分子疫学的解析」平成28年度から3年間ベトナム、インドネシアの研究機関と協力のもと実施し成果をあげています。医学研究科皮膚科学講座は、AMEDによる「西アフリカにおけるブルーリ潰瘍とその他の皮膚NTDs対策のための統合的介入」プロジェクトを長崎大学とともに実施しています。保健学研究科国際地域保健分野では、フィリピン、インドネシア、タイ、ラオス等東南アジア各国において、多岐にわたる保健課題:学校保健、僻地保健、精神保健、高齢者保健の政策および政策実施に関する研究を行っています。特に教室には学校保健に関するシンクタンク「国際学校保健コンソーシアム」の事務局を置き、UNESCOやWHOの国連機関や東南アジア教育大臣機構と国内外の研究機関と連携した政策提言を行っています。

琉球大学はラオス国に拠点事務所をもっていますが医学部医学科はその設置において中核的役割を果たしていました。医学科は平成4年に開始されたJICA公衆衛生プロジェクトを皮切りに、国家の中核病院の一つであるセタチラート病院に対する支援プロジェクトを平成29年まで25年にわたって実施してきました。令和2年にはJICA草の根プロジェクトとして「貧困僻地における女性のエンパワーメントによる母子保健強化プロジェクト」が保健学研究科主体で開始される予定です。このプロジェクトでは、保健学研究科が実施した対象地域での研究成果が反映される戦略になっており、今後も大学院生の派遣が行われていく予定です。



ラオス貧困僻地での母子保健に関する大学院生の調査



第3回保健学研究科グローバルヘルスシンポジウム