公開版

令和 8 年度　医療分野国際科学技術共同研究開発推進事業
アフリカにおける顧みられない熱帯病（NTDs）対策のための国際共同研究プログラム
事後評価
課題評価委員会における評価コメント

研究開発課題名	早期・潜在性真菌腫診断に関する研究：バイオマーカーの探索・POC 診断と臨床疫学プラットフォームの開発
研究開発機関名	長崎大学
研究開発代表者名	金子　聰

マイセトーマ（真菌腫）は、特定の細菌（放線菌）または真菌によって引き起こされる皮下組織における慢性肉芽腫性炎症疾患であり、顧みられない熱帯病の一つである。原因菌の多くは土壌に生息しており、足や手などの皮膚の小さな傷から人体に侵入し、浸出液を排出する腫瘤を形成、病状の進行に伴い、病原体は深部組織や骨へ浸潤し、時には死亡に至ることもある。本研究開発は、上記に述べた真菌性マイセトーマの診断・治療における公衆衛生学的課題の解決を目的に開始された。

研究開発は、令和５年４月に発生したスーダン国内における武力衝突により、スーダン国内の活動が停止する事態に対して、対象地の変更（スーダンからセネガルへ）、対象コホートの変更（住民から対象患者へ）、新たな国際連携による研究体制の再構築により、当初計画の診断バイオマーカー特定、迅速 LAMP 法、環境 DNA 抽出手法の確立を概ね達成した。研究環境の大きな変化にもかかわらず、研究アプローチやリスクマネジメントを随時行い成果を上げたことは、世界情勢や地球環境の変化に対応しなければならない今後の地球規模研究の模範となる。

研究開発成果としては、新規代謝物候補の同定、LAMP 法による高感度診断系、環境 DNA 解析などにおいて成果が得られた。さらに、診断技術のみならず薬剤耐性解析や環境リスク評価を含む包括的な診断基盤を構築した点は評価できる。本研究で得られた成果は、真菌性マイセトーマの診断技術や疫学研究の発展に寄与する重要な基盤となることが期待される。

実施体制については、長崎大学を中心に、名古屋大学、千葉大学、神戸大学および相手国スーダンのハルツーム大学が役割分担を明確にして共同研究体制を構築した。スーダン内戦発生後は、セネガルのガストン・ベルジェ大学を新たな共同研究機関として追加し研究体制を維持した。内戦等の外的危機に対し、柔軟な対象地追加や国際調整（DNDi 等）により事業を継続し、東西アフリカを連結する先進的な国際臨床疫学プラットフォームへと昇華させた点は評価される。人材育成においては、スーダン人若手研究者の国費留学生受入れなど成果が見られた。

一方で、診断治療のサロゲートマーカー候補となる代謝物については、疾病との関連性の検証など実用化に向けての課題が残されている。多くの成果は基盤技術の確立段階であり、臨床実装や公衆衛生への直接的な波及効果については今後の検証が必要である。開発した優れたプロトタイプ群を現地の公衆衛生行政へ統合し社会実装するための資金的持続性に課題も残している。

今後、診断法の大規模臨床評価や現場での実装を進め、公衆衛生上のインパクトをより明確に示すことを期待する。また、構築した研究基盤を継続的に活用し、現地への技術移転や研究成果の社会実装へ発展させることが望まれる。

以上