

2024年09月27日

YYYY/MM/DD

Fellowship ID : BR240403

独立行政法人日本学術振興会理事長 殿

To: President, Japan Society for the Promotion of Science

研究活動報告書

Research Report

1. 受入研究者/ Host researcher

受入研究機関・部局・職
Name of Host Institution, Department and Title

国立研究開発法人産業技術総合研究所
人間情報インタラクション研究部門
身体情報研究グループ 研究グループ長

受入研究者氏名
Host Researcher's Name

菅原 順

2. 外国人招へい研究者/ Fellow

所属研究機関・部局・職
Name of Institution, Department and Title

テキサス大学・キネシオロジー学部・教授

外国人招へい研究者氏名
Fellow's Name

田中 弘文

3. 採用期間/ Fellowship Period

2024年 7月 1日 ~ 2024年 7月 31日

4. 研究課題/ Research Theme

海女の血管機能に関する追跡研究

5. 研究活動報告/ Research Report

(1) 研究活動の概要・成果/ Summary of Research Results

日本の「海女（あま）」は、古来より貝や海藻などを採るために素潜りを行う女性を指し、三重県志摩市や鳥羽市では、特に盛んに海女漁が行われている。この地域の海女漁の歴史は非常に長く、奈良時代の西暦745年には志摩からアワビが都に献上された記録もある。現在でも、海女たちは現代的なダイビング機材や酸素ボンベを使用せずに漁を行い、1日に100~150回の素潜りを繰り返し、1回の潜水で最大2分間息を止めることができる。また、彼女たちは15~16歳でこの職業を始め、70歳を過ぎても活動を続けることが多く、身体的負荷の高い職業に半世紀以上も従事している特異な集団である。

我々は、約10年前に、海女および同じ地域に住む海女漁に従事していない同年代の一般女性（対照群）を対象に、血管機能の比較を行った。その結果、海女は同年代の対照群と比べて、優れた血管機能を持つことが確認された。この調査は、海女における動脈構造や機能を初めて特徴づけたものであり、長年にわたる素潜りの習慣が動脈の構造や機能の適応性や可塑性にどのような影響を与えるかについての重要な知見を提供した。

<今回のBRIDGEフェローシップでの活動成果>

今回の研究活動は、前回の調査結果をもとに、再び三重県志摩市に赴き、海女を対象とした10年間の縦断研究を行った。

(注) 採用期間終了後3ヶ月以内に提出

※ (Note) Submit the form within 3 months after the expiration of fellowship.

※ 様式1に記載された情報を元に確認しますので、部局名等の名称含め、内容に誤りが無いか必ずご確認ください。

この調査では、海女と同じ地域に住む海女漁に従事していない同年代の一般女性（対照群）と比較し、10年間の加齢に伴う血管機能の障害がどのように異なるかを調査した。血管機能や呼吸機能に加えて、新たに脳血流や脾臓の形態測定も追加し、長期間の及ぶ素潜り漁という身体活動が人体に与える影響をより包括的に調査した。さらに、海女漁に関連する文化的・社会的背景を深く理解するために、海女自身へのインタビューを行い、彼女たちの生活習慣や地域社会との関わりについて、情報収集を試みた。

2024年7月9～14日に三重県志摩市に滞在し、延べ5日にわたり測定を実施した。対象者は志摩市および近隣に住む女性94名（うち海女23名）であった。平均年齢は65歳であった。今回参加された海女の平均年齢は67歳で、前回に実施した際の対象者の平均年齢（63歳）よりも若干高かった。

今回の調査は、テキサスの我々のチームだけでなく、日本のホスト機関（産総研）、順天堂大学、カナダ・ブリティッシュコロンビア大学の研究者との国際的な協力のもとで実施された。特に、脾臓の大きさは酸素供給能力と関連があるとされており、インドネシアのバジャウ族などの海洋民族で見られる適応現象が日本の海女にも当てはまるかどうかを今後検討する予定である。また、前回同様、血管機能を中心に、生理機能に対する習慣的身体活動様式（海女漁）および加齢の影響を検討する予定であるが、今回の調査で最も興味深い点は、ここ数年で漁場の潮流の劇的な変化が生じ、海女漁における潜水深度が大きく変わったという、海女に対するインタビューで明らかになった事実である。このことは加齢の要因のみならず、環境要因によっても漁の様式が変化したものと推察される。今後、海女の人数を増やし、平均潜水深度が前回とどれくらい変わったのかを明らかにする必要があるが、潜水深度の変化の影響も踏まえながら、生理機能への影響を詳細に検討していきたいと考えている。

さらなるデータ収集に関して、測定を行わなかった日に、国内で最も海女漁が盛んな鳥羽市相差地区とその近くの集落である国崎地区に赴き、地元の漁業協同組合の担当者との測定会開催の打ち合わせを行った。この2地区においても年内に測定を実施できる運びとなった。これにより、海女の人数を増員する計画である。

<日本の研究者との交流>

今回の滞在期間中、複数の大学や研究機関に赴き、幅広い分野の日本の研究者と交流を深めることができた。その結果、学際的な視点での共同研究の機会が広がり、今後の国際的な研究ネットワークの拡充が期待される。今回の滞在を通じて、多くの研究者と深い交流が図られ、今後の共同研究に向けた具体的な話し合いが進んだ。また、日本文の独特な伝統的職業を研究する上で、海女を対象とした研究がどのように国際的な関心を引き、他分野への応用が可能かについても議論が行われた。こうした国際的な協力は、今後の研究活動の大きな進展に寄与すると考えられる。

(2) 主な研究発表（雑誌論文、学会、集会、知的財産権等） / Main Research Publications

(3) その他/ Remarks

(注) 採用期間終了後3ヶ月以内に提出

※ (Note) Submit the form within 3 months after the expiration of fellowship.

※ 様式1に記載された情報を元に確認しますので、部局名等の名称含め、内容に誤りが無いか必ずご確認ください。



フィールドスタディの様子 (2024/7/9-14、三重県志摩市)
上から、動脈硬化度測定、脾臓計測、海女へのインタビュー

(注) 採用期間終了後3ヶ月以内に提出

※ (Note) Submit the form within 3 months after the expiration of fellowship.

※ 様式1に記載された情報を元に確認しますので、部局名等の名称含め、内容に誤りが無いか必ずご確認ください。