

令和 6 年 6 月 11 日現在

機関番号：30107

研究種目：若手研究

研究期間：2019～2023

課題番号：19K20514

研究課題名（和文）北極グリーンランドにおける科学と在来知の調和と背反をめぐる政治学的実証研究

研究課題名（英文）Empirical Political Science Research on the Issue of Compatibility and Contradiction between Science and Indigenous Knowledge in the Arctic Island of Greenland

研究代表者

高橋 美野梨（Takahashi, Minori）

北海学園大学・法学部・准教授

研究者番号：90722900

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,000,000円

研究成果の概要（和文）：本研究課題の目的は、クジラ等の生物資源を事例に、グリーンランド・イヌイト社会における科学知と在来知の調和と背反の解法を探求するところにあった。グリーンランドがデンマークの体系的な社会統合政策に組み込まれていく18世紀以降の科学知と在来知の結節の局面（自立・保全・同時間性の否定という3要素の検討）を起点に、その受容過程の実質を検討した。結果、デンマークによる「服従の形式」が、グリーンランドに多大な変更を強いるものではなかったがゆえに、グリーンランドでは、在来知と科学知の均衡性が保たれていること、そのことで、自己呈示として在来知的实践を重ねるインセンティブが弱められたことを指摘した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

科学知と在来知の結節を、エスキモーと非エスキモーの歴史を事例に、フィールドワークと先行研究との往還を通じて、記述的に更新した。グリーンランドでは、18世紀の植民地化以降、在来知に基づく慣習等への制約を最小化する施策が講じられた。結果、一方ではアラスカやカナダのエスキモー社会とは異なり、在来知と科学知の均衡性が保たれてきたことを指摘した。しかし他方では、民族誌等に記述される在来知的实践が、その後喪失の可能性が指摘できるにもかかわらず、直線的にその後の当地の人間の諸実践と紐づけられる民族誌的現在の問題も可視化した。両者の対照性は、先住民（社会）に対するイメージと実態への理解を促すものである。

研究成果の概要（英文）：The purpose of this study was to, by using biological resources such as whales as a study case, explore solutions for the conflict between scientific and indigenous knowledge and their harmonization in Greenlandic Eskimo/Inuit society. Starting from the intersection point of scientific and indigenous knowledge and going back to the 18th century, when Greenland was incorporated into Denmark's social integration policy, we examined the substantive process of its reception. This intersection is defined by three elements: autonomy, conservation, and the denial of coevalness. We conclude that Greenland may have let go of its adherence to customs based on indigenous knowledge. This might be due to the fact that it maintained a balance between different knowledge systems, as different from the Eskimo societies in Alaska and Canada, which have the same genetic roots as Greenland's Eskimo/Inuit.

研究分野：地域研究

キーワード：異種混濁性 表象

1. 研究開始当初の背景

2013～18年にかけて、15H02617等との係わりから、グリーンランドの捕鯨史をテーマにフィールドワークを行っていた時、従来はエスキモー(シベリアからグリーンランドへといたる先住民の遺伝子的総称)が守るべき規範であり、人間・自然の共生関係を成り立たせる上で重要な役割を担ってきた生存法則であると同時に、今日では対外的な自己呈示的機能も併せ持つ狩猟儀礼・特にクジラ・捕鯨に係わる儀礼が、グリーンランド・イヌイット(文化的呼称としてのチュレ・イヌイット)社会では喪失しているかもしれないことを認識するようになった。民族誌等の記述を加味したところ、当地の儀礼は、19世紀半ば頃には喪失していた可能性が浮上した。他方で、グリーンランドと同じ遺伝子ルーツを持つアラスカやカナダのエスキモー社会では、生存か自己呈示かにかかわらず、儀礼が実践され、社会的な意味を持ち続けている。なぜグリーンランドでは早期に儀礼が喪失した可能性があるのか。それはいかなる歴史的土壌の上に、どのような要素間の組み合わせによって生み出されたのか。この問いが本研究課題の背骨になった。

2. 研究の目的

デンマーク領グリーンランドは、今からおよそ5000年前に、極東ロシア・チュコトカ半島を出発し、東へと歩みを始めたエスキモーの終着地であると同時に、北ヨーロッパからグリーンランドへと新たな地平を求めた10世紀のノース人および18世紀の宣教師団(デンマーク＝ノルウェー同君連合の出身者)の目的地であった。エスキモーとノース人の合流によって育まれた農耕、牧畜、海生哺乳類の狩猟を基盤とする文化景観は、エスキモーの世界観に基づく互酬的(共生的)な性質を有しつつ、特に18世紀以降のキリスト教化によって自然を功利(合理)的に理解しようとする思考を深い深度で内包していると指摘されてきた。これは、植民地化以降、エスキモーの世界観の排除と、西洋への斉一化が大なり小なり強権的になされてきたことで、エスキモー語を含む諸実践の根こそぎの崩壊が起こり、両者の均衡をどのようにとっていくのが切実な問題となってきた、同一の遺伝子ルーツを持つ極北カナダやアラスカのエスキモー社会にはない特質であると、先行研究で指摘されてきた。しかし、その生成過程の解法を探索する試みは、世界的にもほとんどなされてこなかった。エスキモーと非エスキモーとの均衡性の多寡は、いかなる歴史的土壌の上に、どのような要素間の組み合わせによって生み出されたのか。エスキモーの人類史の中にグリーンランド・イヌイットを位置付けつつ、非エスキモーからの影響をふまえ、その歴史的身体を問うことが本研究課題の目的となった。同時に、グリーンランド・イヌイット社会における互酬と功利を規定する知の体系、すなわち在来知と科学知の調和と背反の系譜を俎上に載せ、両者の結節の実質を記述的に検討することを併せて検討した。

3. 研究の方法

地域研究の立場から本研究課題にアプローチした。地域研究には少なくとも二つの役割がある。一つは、ある特定の国や地域で起こる現象を、視覚や嗅覚など五感を研ぎすませながら、対象地域を総合的に理解し、記述し、説明すること。これは、推定を重ねながら現実世界を記述することに力点を置くものである。そしてもう一つは、分野や地域を超えた、それぞれ別々の文脈に紐づけられてきた「部分」と「部分」とを関係的に、あるいは通文化的・文化横断的に比較すること。本研究課題は、「研究開始当初の背景」の項で述べた「経験」に基づきつつ、地域研究の2つの視座を掛け合わせながら、フィールドワークでの観察と先行研究との往還を通じて、記述的かつ通時的に対象地域の輪郭を辿ることを目指すものだった。

その際に、本研究課題の基点として、エスキモロジー(エスキモー学)のテクストを整理することで、科学知と在来知の結節の系譜を理解することも行った。エスキモーの捉え(られ)方のパターンを可視化し、グリーンランドにおけるエスキモー/イヌイット＝在来知と、非エスキモー＝科学知の調和と背反、あるいは両者の「混淆」の性状を検討するための補助線を引いた。

【ポッド1: 客体としてのエスキモー/在来知】ここで可視化したのは、植民地化/キリスト教化との相乗以降に展開した他者表象という視座である。植民地化以降、エスキモーは他者性を与えられた。文明を知らず、呪術等の迷信に囚われる幼稚な異教徒であると同時に、エスキモーの諸実践は、厳しい自然環境に適応しながら生存する存在として、あるいは文明の側が失った人間のあるべき姿、いわば原初性のようなものを投影した空間や営為として機能した。

【ポッド2: 主体としてのエスキモー/在来知】ここで可視化したのは、エスキモー自身による一人称としての自己表象という視座である。エスキモーは、外部者＝非エスキモーによって固定化され、テクスト化される客体ではない。より流動性をもった主体として、科学知が有する還元主義的思考とは異なる因果律＝在来知の実践から、科学知への異議申し立てを行う主体となる。

他方で、この視角は、「内部性」を特権化する、つまりエスキモーの語りを無毒化して聖域化することと表裏一体の関係にもあった。この限りでは、ポッド1の二項の図式を、エスキモーの側から再生産するジレンマを抱え得るものだった。

【ポッド3：混淆／加工の実相】ここで可視化したのは、ポッド1と2の二分法からでは十分に咀嚼できないエスキモーと非エスキモーとの「あわい」という視座である。たとえば、シャーマニズムにおける<エクスタシー（脱魂）>が、<癒しの効果>へと再解釈されていくネオ・シャーマニズム、あるいはそうした外部＝非エスキモーの消費対象になったエスキモーの諸実践が、彼ら自身に折り返す、すなわち再帰化することなどが、あわいのケースを説明する。こうした加工のプロセスは、エスキモーの内部性を単線的かつ垂直的に表現するのではなく、内部と外部を超えて、両者の往還＝混淆を捉えるものとなる。グリーンランドがアラスカやカナダのエスキモー社会に比して、エスキモーと非エスキモーの世界観が均衡を保ちながら混淆しているという論点は、ここに含まれる。

4．研究成果

大きく2点である。

一点目は、グリーンランド・イヌイット社会を事例に、非エスキモーによるエスキモーに対する包摂と排除の歴史を記述的かつ通時的に更新したことである。このことが科学知と在来知との調和と背反を主題化する本研究課題において意味を持つのは、グリーンランドにおけるエスキモーと非エスキモーとの「結び目」を焦点化する時である。要点は、18世紀以降のデンマークによる諸施策が、搾取の側面はあったものの、集団殺害や土地収奪をはじめとする排除の論理に基づく入植者植民地主義とは質的に異なるものだったことである。構成要素は3つあった。グリーンランド社会に自立を要請する、保全の対象とする、急速な近代化によって「伝統社会」が変質することのないよう、いくつかの地域を近代化から意図的に切り離す＝同時間性の否定を中核的要素とすることで展開してきた。ここには、明確な主従の関係がある（ポッド1の要素）。また、デンマークが自らの論理でグリーンランドを搾取してきたことも明らかである。しかし、本研究課題の記述的な推論は、デンマークによる「服従の形式」が、統治の作動と安定を維持しながら、エスキモー語の使用を奨励し、在来知に基づく慣習等への制約も最小化することで、ホッキョクグマの毛皮や鯨油を豊富に有する外縁部としてのグリーンランドを利活用すること、つまり、主従の関係を固定化し、搾取の対象にしてきたことは明らかだが、グリーンランドに多大な変更を強いるものではなかった（抑圧の程度が総じて弱かった）ということと、そうであるがゆえに、グリーンランドでは、在来知と科学知の均衡性が保たれ、自己呈示として在来知的実践を重ねるインセンティブが弱まったことで、慣習への執着を部分的に、そしてそれを主体的に手放した可能性がある、ということだった（ポッド2からポッド3へと連なる要素）。

二点目は、科学知と在来知との結節について、十分な実証研究の積み上げがなされていないという研究の現在地の可視化である。屋台骨のようなところで問われるべきこととして、在来知と科学知との「相性」の問題が指摘できた。要点は、事物をオポチュニスティックに見ていくことで成り立つ在来知と、反復的に使用するルール策定をもって、何らかの事象を統御しようとする科学的な知識との齟齬である。現実はこの二分法の間にあるが、要点は両者の説明原理が異なっている点にあった。在来知と科学知とを「そのまま」の形で突き合せても共振しないことは先行研究で指摘されてきた。在来知と科学知とは対称関係にない。多くの場合、科学知が先行し、そこに在来知をいかに取り込むかというベクトルが働いてきた。知識と権力の「癒着」の問題だが、こうした知識をめぐる原理的および権力的な異なりは、科学知とはズレる要素を持つ在来知の重要性が繰り返し指摘されてきたにもかかわらず、実証的な研究の深度が深まらない要因の一つになってきた。本研究課題は、知の非対称性を改めて焦点化しつつ、具体的な事例の検討を通して研究の積み上げを試みた。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計5件（うち査読付論文 5件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 4件）

1. 著者名 TAKAHASHI, Minori	4. 巻 11
2. 論文標題 The Inuit of Greenland: Doing Area Studies on the Compromise between Reciprocity and Utility	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Inter Faculty	6. 最初と最後の頁 45-62
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.15068/0002003291	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 TAKAHASHI, Minori og KAWANA, Shinji	4. 巻 94/2
2. 論文標題 Inklusion, imagepleje eller nødvendighed? Basepolitik i Gronland og politisk kultur i Danmark	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Okonomi & Politik	6. 最初と最後の頁 68-83
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 TAKAHASHI, Minori	4. 巻 104
2. 論文標題 The Politics of Whaling and the European Union	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Senri Ethnological Studies	6. 最初と最後の頁 225-245
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.15021/00009664	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 TAKAHASHI, Minori	4. 巻 Special Issue
2. 論文標題 The Contours of the Development of Non-Living Resources in Greenland	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Polar Record	6. 最初と最後の頁 1-10
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1017/S0032247419000676	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 高橋美野梨	4. 巻 149
2. 論文標題 EUの「クジラの生と死に対する管理」とその政治的含意	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 国立民族学博物館調査報告 (SER)	6. 最初と最後の頁 175-193
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.15021/00009435	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計22件 (うち招待講演 4件 / うち国際学会 7件)

1. 発表者名 Jacob Isbosethsen, Malik Peter Koch Hansen, Qivioq Lovstrom, Ulrik Pram Gad, Klaus Georg Hansen and Minori Takahashi
2. 発表標題 The Future Vision of Greenlanders: Cohesion and Contrasts
3. 学会等名 Arctic Circle Japan Forum (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 高橋美野梨
2. 発表標題 伊山智基著「多声性の国際政治 北極評議会と北極海会議の比較分析」(2022年度北海学園大学法学部卒業論文)に対するコメント
3. 学会等名 プロジェクト人魚第62回研究会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 高橋美野梨
2. 発表標題 エスキモロジーの展開：グリーンランドを事例に
3. 学会等名 2022年次日本島嶼学会年次大会 (沖永良部島大会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 高橋美野梨
2. 発表標題 国家-先住民の政治の展開：グリーンランドにおける混淆について
3. 学会等名 ArCS II 第3回全体会合
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 高橋美野梨, Ulrik Pram Gad, Qivioq Lovstrom
2. 発表標題 北極の島 グリーンランド 気候変動×安全保障×人間社会
3. 学会等名 第6回ArCS II 国際政治セミナー / 2022年度HIECC第4回北方圏講座
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 川名晋史, 高橋美野梨, 本多倫彬
2. 発表標題 CIGS外交・安全保障TV グリーンランド・チューレ空軍基地から考える沖縄基地問題
3. 学会等名 キヤノングローバル戦略研究所(CIGS) 外交・安全保障TV
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 高橋美野梨
2. 発表標題 北極から考える人間、自然環境、日本のみらい
3. 学会等名 札幌市立札幌新川高校「上級学校セミナー」
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Soren Rud, Ulrik Pram Gad, Jacob Isbosethsen and Minori Takahashi
2. 発表標題 Examining the Past and Present of Greenland's Inuit from the Perspective of Hybridity
3. 学会等名 ArCS II - IR International Workshop (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 高橋美野梨
2. 発表標題 基地政治の展開：チューレ空軍基地とグリーンランド地域社会
3. 学会等名 立命館大学国際平和ミュージアム研究会「自衛隊基地の地域社会史」第8回研究会（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 高橋美野梨
2. 発表標題 CAFF参加報告
3. 学会等名 第1回北極域研究加速プロジェクト（ArCS II）専門家派遣報告会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 高橋美野梨
2. 発表標題 基地政治における対話の効用：グリーンランド／沖縄の事例
3. 学会等名 2021年次日本島嶼学会年次大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Minori Takahashi
2. 発表標題 Whaling and Ritual in Greenland
3. 学会等名 International Congress of Arctic Social Sciences (ICASS X) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Minori Takahashi
2. 発表標題 Shedding new light on Okinawa from Greenland: A Comparative Study of US Military Bases
3. 学会等名 GREENLAND-DENMARK 1721 + 300 = 2021 Conference (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 高橋美野梨
2. 発表標題 グリーンランド映画を語る - 北欧理解の深度を深めるために
3. 学会等名 バルト=スキャンディナヴィア研究会 4月例会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 高橋美野梨
2. 発表標題 互酬性と功利主義：北極グリーンランド・イヌ イット社会における自然観について
3. 学会等名 日本島嶼学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 TAKAHASHI, Minori
2. 発表標題 Rethinking Whaling in Relation to Ritual and Taboo: A Consideration of the Present Situation of Arctic Indigenous Societies with a Focus on Greenland
3. 学会等名 International seminar on Arctic Future, Trans disciplinary discussion of transforming Arctic and human society (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 TAKAHASHI, Minori
2. 発表標題 To what extent is the development of non-living resources compatible with the “indigenous knowledge” in Arctic indigenous communities
3. 学会等名 2019年度北海道大学共同利用・共同研究拠点アライアンス部局間横断シンポジウム「計算科学が拓く汎分野研究」
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 TAKAHASHI, Minori
2. 発表標題 The Politics of Sustainability Surrounding the Development of Non-living Resources in Contemporary Greenland
3. 学会等名 ASSW: Arctic Science Summit Week 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 TAKAHASHI, Minori
2. 発表標題 The Future of Greenland: Political and Economic Implications for the Arctic (Commentary: An International Perspective)
3. 学会等名 2019 North Pacific Arctic Conference Global-Arctic Interactions: The Arctic Moves from Periphery to Center (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 高橋美野梨
2. 発表標題 北極グリーンランドにおける非生物資源開発と独立問題
3. 学会等名 北海道大学スラブ・ユーラシア研究センター公開講演会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 高橋美野梨
2. 発表標題 第5回国際理解講座
3. 学会等名 2020年登別市市制施行50周年記念 / 2020東京オリンピック・パラリンピック登別市ホストタウンプログラム (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 高橋美野梨
2. 発表標題 開発とグリーンランド独立：いま、北極で起きていること
3. 学会等名 北海道大学研究所・センター合同一般公開サイエンス・トーク
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計11件

1. 著者名 Stefan Berger, Nobuya Hashimoto, Shinji Kawana, Keisuke Mori, Minoru Takahashi et al.	4. 発行年 2022年
2. 出版社 Berghahn Books	5. 総ページ数 400
3. 書名 Borders in East and West: Transnational and Comparative Perspectives	

1. 著者名 川名晋史、高橋美野梨、	4. 発行年 2022年
2. 出版社 明石書店	5. 総ページ数 256
3. 書名 世界の基地問題と沖縄	

1. 著者名 岸上伸啓、赤嶺淳、李善愛、生田博子、石井敦、石川創、伊勢田哲治、白田乃里子、河島基弘、倉澤七生、佐久間淳子、真田康弘、高橋美野梨、浜口尚、本多俊和、吉村健司、若松文貴	4. 発行年 2020年
2. 出版社 臨川書店	5. 総ページ数 336
3. 書名 捕鯨と反捕鯨のあいだに：世界の現場と政治・倫理的問題	

1. 著者名 Shinji Kawana, Minori Takahashi, Matteo Dian, Shino Hateruma, Keisuke Mori, Kohei Imai, Masaki Mizobuchi, Kei Koga, Tomonori Ishida	4. 発行年 2021年
2. 出版社 Routledge	5. 総ページ数 208
3. 書名 Exploring Base Politics: How Host Countries Shape the Network of U.S. Overseas Bases (Routledge Advances in International Relations and Global Politics)	

1. 著者名 川名晋史、今井宏平、石田智範、森啓輔、辛女林、溝渕正季、高橋美野梨、波照間陽、古賀慶、マッテオ・ディアン	4. 発行年 2021年
2. 出版社 明石書店	5. 総ページ数 304
3. 書名 基地問題の国際比較：「沖縄」の相対化	

1. 著者名 Hiroki Takakura, Vanda Ignatyeva, Yoshihiro Iijima, Alexander Fedorov, Hirofumi Kato, Atsushi Nakada, Yuka Oisi, Tetsuya Hiyama, Masanori Goto, Yuichiro Fujioka, Toshikazu Tanaka, Sin Sugiyama, Syunwa Honda, Hotek Pak, Fujio Onishi, Minoru Takahashi, Sinichiro Tabata, Natsuhiko Otsuka, Mathias Ulich, Otto Habeck	4. 発行年 2021年
2. 出版社 Center for Northeast Asian Studies, Tohoku University	5. 総ページ数 94
3. 書名 Permafrost and Culture: Global Warming and Sakha Republic (Yakutia), Russian Federation (CNEAS Report Book 26) (English Edition)	

1. 著者名 田畑伸一郎、後藤正憲、大塚夏彦、本村眞澄、成田大樹、平譚享、中田篤、飯島慈裕、藤岡悠一郎、高倉浩樹、田中利和、ステパン・グリゴリエフ、近藤祉秋、大西富士夫、稲垣治、幡谷咲子、柴田明穂、高橋美野梨	4. 発行年 2020年
2. 出版社 北海道大学出版会	5. 総ページ数 306
3. 書名 北極の人間と社会：持続的発展の可能性（スラブ・ユーラシア叢書14）	

1. 著者名 長嶋俊介、高橋美野梨	4. 発行年 2019年
2. 出版社 藤原書店	5. 総ページ数 480
3. 書名 日本ネシア論（別冊『環』25）	

1. 著者名 村井誠人、大島美穂、佐藤睦朗、吉武信彦、高橋美野梨	4. 発行年 2019年
2. 出版社 小島遊書房	5. 総ページ数 294
3. 書名 映画のなかの「北欧」：その虚像と実像	

1. 著者名 Corell, Robert W., Jong Deog Kim, Yoon Hyung Kim, Arild Moe, Charles E. Morrison, David L. VanderZwaag and Oran R. Young, Minoru Takahashi	4. 発行年 2019年
2. 出版社 Seoul: Korea Maritime Institute; Honolulu: East-West Center	5. 総ページ数 416
3. 書名 The Arctic in World Affairs: A North Pacific Dialogue on Global-Arctic Interactions - The Arctic Moves from Periphery to Center	

1. 著者名 Hiroki Takakura, Yoshio Iijima, Vanda Ignatyeva, Aleksandr Fedorov, Masanori Goto, Toshikazu Tanaka, Minoru Takahashi	4. 発行年 2019年
2. 出版社 Sendai: Center for Northeast Asian Studies, Tohoku University	5. 総ページ数 64
3. 書名 Permafrost and Culture: Global Warming and Sakha Republic (Yakutia), Russian Federation	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------