研究成果報告書 科学研究費助成事業

今和 6 年 5 月 2 5 日現在

機関番号: 34428

研究種目: 基盤研究(B)(一般)

研究期間: 2021~2023

課題番号: 21H01504

研究課題名(和文)住宅セーフティネットの再構築に関する実態・制度・比較分析

研究課題名(英文) Reshaping the housing safety-net system

研究代表者

平山 洋介(Hirayama, Yosuke)

摂南大学・現代社会学部・教授

研究者番号:70212173

交付決定額(研究期間全体):(直接経費) 6,100,000円

研究成果の概要(和文):政府の住宅政策は、1990年代半ばから、市場メカニズムを利用する方向に転換した。そこでは、市場重視の住宅施策の展開にあわせて、市場住宅を確保できない低所得者に対応する必要が生じた。この枠組みのなかで、2007年制定の住宅セーフティネット法にもとづき、高齢者、母子世帯、障害者などの「住宅確保要配慮者」のために、賃貸住宅のセーフティネットを構築する政策がとられた。同法2017年改正では、民営借家の空き家を活用する方針が強調された。しかし、住宅セーフティネット政策は、小規模な実績しかあげていない。この状況をふまえ、本研究では、住宅セーフティネットの再構築のあり方を包括的に検討した。

研究成果の学術的意義や社会的意義本研究では、住宅セーフティネットの再構築のあり方を、実態分析と制度分析、さらに国際比較分析から追求した。このテーマは、低所得者向け住宅政策の理論問題に関係する一方、住宅セーフティネット政策をどのように組み立て直すのかという実践問題を構成する。単身高齢者、外国人、ひとり親家庭、ワーキングプアの人たち、自身体・精神・知的障害者、ホームレスの人たち、DV被害者などの住宅確保要配慮者の居住条件は不安定なままで、それへの対応は、重要な政策課題となっている。本研究では、学術レベルに関心を置くと同時に、住宅セーフティネットの実態、その制度の問題点など、社会実装に必要な多くの知見を得た。

研究成果の概要(英文):Low-income housing policy has traditionally been residual in postwar Japan. In addition, with the predominance of globalized neoliberal prescriptions, the Japanese government has moved towards accentuating the role played by the market in the provision and consumption of housing with a substantial reduction in public support in providing low-income housing. This has in turn led to an increase in those who have found it increasingly difficult for them to access adequate and affordable housing in the market. The government has thus launched a policy of constructing housing safety-nets targeted at those vulnerable to the relentless housing market. However, the new policy measure has apparently failed to provide housing to low-income groups, reflecting the traditionally residual nature of low-income housing policy. This study has explored the government's new housing safety-net policy with referencing to the historical framework of low-income housing policy.

研究分野: 住宅研究

キーワード: 住宅セーフティネット 住宅政策 住宅市場 住宅確保要配慮者 公営住宅 民営借家 高齢賃貸層 低所得層

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等に ついては、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

1.研究開始当初の背景

政府の住宅政策は、1990年代半ばから、市場メカニズムを利用する方向に転換した。そこでは、市場重視の住宅施策の展開にあわせて、市場住宅を確保できない低所得者に対応する必要が生じた。住宅の生産・消費が市場にゆだねられる度合いが高まるにしたがい、住宅市場に入れない人たちの存在が浮き彫りになる。この文脈のなかで、2007年制定の住宅セーフティネット法(住宅確保要配慮者に対する賃貸住宅の供給の促進に関する法律)にもとづき、高齢者、母子世帯、障害者などの「住宅確保要配慮者」(要配慮者)のために、賃貸住宅のセーフティネットを構築する政策がとられた。同法2017年改正では、民営借家の空き家を活用したセーフティネット形成の必要が強調され、その手法が用意された。低所得者向け住宅政策の中心は、公営住宅の供給であった。それが民営借家利用のセーフティネット形成に移ったことは、住宅領域の重要な政策転換を反映・促進した。しかし、住宅セーフティネット政策は、ごく小さな実績しかあげず、低所得者の住宅安定を支える役割をほとんど果たしていない。

2.研究の目的

本研究は、住宅セーフティネットの再構築のあり方を、実態分析と制度分析、さらに国際比較分析から追求しようとするものである。このテーマは、低所得者向け住宅政策の理論問題に関係する一方、住宅セーフティネット政策をどのように組み立て直すのかという実践問題を構成する。単身高齢者、外国人、ひとり親家庭、ワーキングプアの人たち、身体・精神・知的障害者、ホームレスの人たち、DV被害者などの要配慮者の居住条件は不安定なままで、それへの対応は、重要な政策課題となっている。

本研究では、具体的な問いとして、以下3点を設定し、それぞれに関し、分析を進めた。

実態論としての問い:住宅セーフティネット形成における需要サイドの要配慮者は、どういう特徴を有し、どのような状況に置かれているのか。供給サイドで重要性を増した民営借家は、どのような特徴をもつのか。住宅セーフティネットの政策展開は、需給関係の実態からみて、どのように評価されるのか。

制度論としての問い:住宅政策と社会保障の領域にまたがる住宅保障の体系のなかで、住宅セーフティネット制度はどのような位置と役割をもつのか。その実績が増えない原因は、住宅確保要配慮者向け住宅の登録、改修費補助・家賃低廉化助成などの経済支援、居住支援法人などによる入居支援などの制度設計のどこにあるのか。

比較論としての問い:市場重視の住宅政策という新たな文脈のなかで、欧米諸国では、社会賃貸住宅、家賃補助などを中心とする低所得者向け住宅政策はどのように展開したのか。それとの比較において、日本の住宅セーフティネットはどういう特徴と課題をもつのか。

3.研究の方法

住宅セーフティネットの実態

改正住宅セーフティネット法では、要配慮者を受け入れる民営借家を登録するシステムがつくられた。インターネット上に公開された登録住宅の情報を系統的に収集し、入居対象、広さ、家賃、立地、築年数、契約・保険・保証形態などのデータベースを作成・分析することで、どのような住宅が登録されたのかを把握した。ここでは、登録住宅がどういう特性をもつのか、要配慮者のうち、どのタイプの世帯の受け入れが多い(少ない)のか、大都市圏と地方によって登録住宅にどういう違いがあるのかなどが問題になる。

さらに、住宅セーフティネットのおもな対象の一つのグループである高齢賃貸層について、ウェブアンケート調査を実施し、その実態をとらえた。住宅政策と社会保障の重要な前提は、人びとの大半は、高齢期までに持ち家を取得し、住宅ローン返済を終えているということである。債務をともなわない持ち家、すなわちアウトライト持ち家は、住居費負担が軽く、資産(エクイティ)を形成することから、高齢期のセキュリティを支える基盤になる。超高齢社会となった日本社会の安定がかろうじて持続しているとすれば、その主因の一つは、高齢者の多くがアウトライト持ち家に住んでいる点にある。しかし、これは、いいかえれば、高齢期に入ってなお賃貸セクターにとどまる人たちは、セキュリティの危機に見舞われるリスクが高いことを含意する。この点を念頭に置き、高齢賃貸層の調査に取り組んだ。

住宅セーフティネットの制度分析

民営借家を利用する住宅セーフティネット制度は、住宅確保要配慮者向け住宅の登録、家主に対する改修費補助・家賃低廉化助成・家賃債務保証料助成などの経済支援、居住支援協議会・居住支援法人による入居支援などの仕組みをもつ。これらの手法が有効なのかどうかを、その実績から評価しようとした。

くわえて、低所得者向け住宅保障のために、住宅政策領域では、住宅セーフティネット制度に

加え、公営住宅制度が運営され、社会保障領域では、生活保護制度の住宅扶助、住居確保給付金制度などが活用される。住宅セーフティネット制度みるには、それを単独の仕組みとしてとらえるだけではなく、より広範な住宅保障体系のなかに位置づけたうえで、その有効性と問題点を分析する必要がある。この点をふまえ、住宅セーフティネットの制度分析に取り組んだ。

欧米諸国における低所得者向け住宅政策の展開

先進諸国に共通して、住宅政策を市場利用の方向に転換する方針がとられた。この文脈のなかで、低所得者向け住宅政策がどのように変化したのかを把握しようとした。戦後に確立した低所得者のための住宅対策の中心手段は、社会賃貸住宅と公的家賃補助の供給である。これらの制度が国ごとにどういう特性を示し、そして、とくに市場重視の段階に入ってから、どういう変貌を遂げたのかを明らかにしようとした。そのうえで、欧米諸国に低所得者向け住宅政策との比較において、日本の住宅セーフティネット制度の位置と特質を分析しようとした。

4.研究成果

住宅セーフティネットの実態を登録住宅情報の独自集計から分析した結果、登録住宅の9割以上は特定企業の扱う物件で、これには登録実績をあげようとした国交省が不動産業界に協力を要請した経緯が関係していること、登録住宅のほぼすべては、住宅確保要配慮者のみを対象とする専用住宅ではなく、一般世帯をも受けいれる住宅で、したがって、要配慮者は、一般世帯との競合関係に置かれること、登録住宅は要配慮者のなかでどのカテゴリーを受けいれるのかを明示し、いいかえると、排除するカテゴリーを明示していること、この受入率/排除率は、カテゴリーによって大きな違いをみせること、登録住宅の地理的な偏りが認められ、これは、上記の特定不動産会社の活動範囲に関係すること、東京などの大都市では、登録住宅の家賃はきわめて高く、低所得者の入居は困難であること、などが明らかになった。これらの結果は、住宅セーフティネット制度が要配慮者に住宅をほとんど供給できていないことを示唆している。

高齢民間賃貸層に対するウェブアンケート調査の結果を分析したところ、家賃負担が重く、したがって年金の効果を大きく削っていること、これは、アウトライト持ち家での住居費負担が軽いことを前提とする年金制度のもとでの賃貸居住は、経済上の危機に陥るリスクの高さを意味すること、高齢賃貸層の一部は持ち家から移ってきていること、いいかえれば、持ち家取得に到達したグループでさえ、居住の安定が持続するとは限らず、その一部は、おもに経済要因から住宅所有を維持できず、転居せざるを得なかったこと、高齢賃貸層の多くは、立退き要求の可能性、家賃負担の継続が可能かどうか、住宅の老朽などについて深刻な不安をかかえていることなどが明らかになった。この分析は、住宅セーフティネット形成を民営借家利用に傾けた政策の限界を示す意味をもち、さらに、持ち家セクターが高齢者のセキュリティを支える重要な役割を担う一方で、それが完全とはいえないことを示唆するものである。

住宅セーフティネットの制度分析から、それを利用する民営借家の一般家主がほとんど存在しないのは、彼らにとって経済上のメリットがほとんどないためであること、家賃低廉化などの経済誘因の制度は、所有物件を専用住宅とすることを条件とし、これは、家主層からみると「アメ」と「ムチ」のバランスがとれておらず、したがって、経済誘因の制度はほとんど利用されないこと、家賃低廉化制度は、一定以上の物件水準を条件として家主に供給される補助であるため、借家人が市場で自由に住宅を探すタイプの制度に比べ、利用が広がらないこと、国の政策としては、補助金実績がきわめて小さく、制度の利用が増えないのは、その設計に原因があること、居住支援法人への補助制度がつくられているが、居住支援の前提となる低家賃で利用可能な登録住宅のストックがほとんどなく、住宅資源のないまま居住支援の制度が存在するという矛盾が認められることなどが明らかになった。

先進諸国の低所得者向け住宅政策は、社会賃貸住宅と公的家賃補助の供給を両輪としてきた。これに比べ、日本では、公営住宅がきわめて少なく、公的家賃補助の供給は皆無に近い。住宅セーフティネット制度の役割をとらえるには、その前提として、低所得者向け住宅政策が歴史的に弱いままで推移してきたこと、いいかえれば、住宅政策の骨格が脆弱なまま住宅セーフティネット制度がつくられ、その結果として、ほとんど効果があがっていないことに注目する必要がある。日本を含む先進諸国では、住宅政策を市場化する改革が進んだ。しかし、政策・制度には経路依存の性質がある。このため、市場化の改革が始まった時点で、どういう住宅ストックが蓄積し、どういう住宅制度が存在していたのかをみる必要がある。この点からすれば、低所得者向け住宅政策が弱く、公営住宅ストックがごく少量しか存在しない日本では、市場化の改革によって、低家賃住宅の供給と制度がさらに縮小したこと、このため、新たな住宅セーフティネット制度も、たとえば利用可能な公営住宅はほとんどなく、民営借家利用のための経済誘因制度も不十分にしか設計されず、ほとんど機能していないため、小さな効果しかあがらないことが指摘される。

5 . 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計12件(うち査読付論文 1件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 0件)

| 1.著者名 平山洋介 | 4.巻 944号 |
|--|---|
| 2.論文標題 これが本当に住まいのセーフティネットなのか | 5 . 発行年 2021年 |
| 3.雑誌名 世界 | 6.最初と最後の頁 189-196 |
| 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) なし | 金読の有無無無 |
| 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 平山洋介 | 4.巻 545号 |
| 2.論文標題 住宅問題とは何か "脱商品化/再商品化"の視点から | 5.発行年 2021年 |
| 3.雑誌名 生活協同組合研究 | 6.最初と最後の頁 5-15 |
| 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 無 |
| 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 川田菜穂子・平山洋介 | 4 . 巻 単行論文集 |
| 2. 論文標題 「賃貸世代」の住宅アフォーダビリティと持ち家取得意向 | 5 . 発行年 2021年 |
| 3.雑誌名 | |
| 3.#認行 日本建築学会建築社会システム委員会『利用を主とするハウジングシステムを考える』 | 6.最初と最後の頁 61-66 |
| | |
| 日本建築学会建築社会システム委員会『利用を主とするハウジングシステムを考える』 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) | 61-66 査読の有無 |
| 日本建築学会建築社会システム委員会『利用を主とするハウジングシステムを考える』 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) なし オープンアクセス | 61-66 査読の有無 無 |
| 日本建築学会建築社会システム委員会『利用を主とするハウジングシステムを考える』 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) なし 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 | 61-66 査読の有無 無 国際共著 - |
| 日本建築学会建築社会システム委員会『利用を主とするハウジングシステムを考える』 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) なし 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 1 . 著者名 平山洋介 2 . 論文標題 | 61-66 査読の有無 無 国際共著 - 4・巻 単行報告書 5・発行年 |
| 日本建築学会建築社会システム委員会『利用を主とするハウジングシステムを考える』 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) なし 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 1 . 著者名 平山洋介 2 . 論文標題 住宅セーフティネット政策を問いなおす 3 . 雑誌名 | 61-66 査読の有無 無 国際共著 4 . 巻 単行報告書 5 . 発行年 2021年 6 . 最初と最後の頁 |

| 1.著者名 | 1 |
|--|--|
| | 4 . 巻 |
| 平山洋介 | 135 |
| 2 . 論文標題 | 5.発行年 |
| 庶民の夢だった「マイホーム」 | 2021年 |
| | 20214 |
| 3.雑誌名 | 6.最初と最後の頁 |
| 中央公論 | 48-57. |
| 1 / September 1 | .5 57. |
| 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) | 査読の有無 |
| なし | 無 |
| | ~~ |
| オープンアクセス | 国際共著 |
| 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 | - |
| | T . w |
| 1 . 著者名 | 4 . 巻 |
| 平山洋介 | 115 |
| 2 . 論文標題 | 5 . 発行年 |
| 続・これが本当に住まいのセーフティネットなのか | 2022年 |
| | · |
| 3 . 雑誌名 | 6.最初と最後の頁 |
| 住宅会議 | 48-52 |
| | |
| 曷載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) | |
| | 無 |
| | //// |
| トープンアクセス | 国際共著 |
| 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 | - |
| * ** * * * * * * * * * * * * * * * * * | , |
| 1 . 著者名 | 4 . 巻 |
| 平山洋介 | 259 |
| | |
| 2 . 論文標題 | 5.発行年 |
| 自治体と公営住宅 | 2023年 |
| - ADAL 44 | |
| 3 . 雑誌名 | 6.最初と最後の頁 |
| 月刊ガバナンス | 35-37 |
| | 1 |
| | |
| | 査読の有無 |
| | 査読の有無 無 |
| | |
| 引載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) なし ↑ープンアクセス | |
| | 無 |
| 引載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) なし 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 |
| 最載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) なし 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 . 著者名 | 国際共著 |
| 『『「「「「「「「「「「」」」」」 「「「」」」 「「」」 「「」」 「「」」 | 国際共著 |
| 最載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) なし 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 ・著者名 平山洋介 | 無 国際共著 - 4.巻 135 |
| 最載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) なし オープンアクセス | 無 国際共著 - 4.巻 135 5.発行年 |
| 最載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) なし 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 1.著者名 平山洋介 | 無 国際共著 - 4.巻 135 |
| 歌論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) なし 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 ・著者名 平山洋介 全・論文標題 住まいの市場化とセーフティネット | 無 国際共著 - 4 . 巻 135 5 . 発行年 2023年 |
| 歌論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) なし 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 ・著者名 平山洋介 全・論文標題 住まいの市場化とセーフティネット | 無 国際共著 - 4 . 巻 135 5 . 発行年 2023年 6 . 最初と最後の頁 |
| 最載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) なし 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 1.著者名 平山洋介 2.論文標題 住まいの市場化とセーフティネット | 無 国際共著 - 4 . 巻 135 5 . 発行年 2023年 |
| 引動論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし 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 | 無 国際共著 - 4 . 巻 135 5 . 発行年 2023年 6 . 最初と最後の頁 120-122 |
| | 無 国際共著 - 4 . 巻 135 5 . 発行年 2023年 6 . 最初と最後の頁 120-122 |
| 引動論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし 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 | 無 国際共著 - 4 . 巻 135 5 . 発行年 2023年 6 . 最初と最後の頁 120-122 |
| 引載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし 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 1 . 著者名 平山洋介 | 無 国際共著 - 4 . 巻 135 5 . 発行年 2023年 6 . 最初と最後の頁 120-122 |

| 1. 著者名 | 4 . 巻 |
|----------------------------|----------------------|
| 平山洋介 | 114(5) |
| 2 . 論文標題 | 。 「 |
| 2. 調文信題 木賃アパートと住宅政策 | 5 . 発行年 2023年 |
| 小貝アハート と仕七以東 | 2023年 |
| 3 . 雑誌名 | 6.最初と最後の頁 |
| 都市問題 | 61-71 |
| HL.I.S. | |
| | |
| 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) | 査読の有無 |
| なし | 無 |
| | |
| オープンアクセス | 国際共著 |
| 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 | - |
| 1 . 著者名 | 4 . 巻 |
| 平山洋介 | 118 |
| 十四件月 | 110 |
| 2.論文標題 | 5.発行年 |
| 住宅セーフティネット政策をどう読むか | 2023年 |
| | |
| 3.雑誌名 | 6.最初と最後の頁 |
| 住宅会議 | 25-31 |
| | |
| | ***** |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) | 査読の有無 |
| なし | 無 |
| オープンアクセス | 国際共著 |
| 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 | - - |
| | |
| 1 . 著者名 | 4.巻 |
| 平山洋介 | 115 |
| | |
| 2.論文標題 | 5.発行年 |
| 大災害と公営住宅 | 2022年 |
| 3.雑誌名 | て 見知に見後の百 |
| 3. _粧 碗石 住宅会議 | 6 . 最初と最後の頁 10-14 |
| 性七云 誐 | 10-14 |
| | |
| 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) | 査読の有無 |
| なし | 無 |
| | |
| オープンアクセス | 国際共著 |
| 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 | - |
| 4 | |
| 1. 著者名 | 4.巻 |
| 平山洋介 | 88 (805) |
| 2 . 論文標題 | 5.発行年 |
| 家族住宅資産の階層化について | 2023年 |
| | - COLO T |
| 3.雑誌名 | 6.最初と最後の頁 |
| 日本建築学会計画系論文集 | 1071-1080 |
| | |
| | |
| 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) | 査読の有無 |
| 10.3130/aija.88.1071 | 有 |
| オープンアクセス | 国際共著 |
| | |
| 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 | - |

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計2件

| | . 77 / |
|----------|---------|
| 1.著者名 | 4 . 発行年 |
| 東ル米をはお | |
| 平山洋介ほか | 2021年 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 2.出版社 | 5.総ページ数 |
| | |
| 丸善出版 | 716 |
| | |
| | |
| | |
| う 妻々 | |
| 3.書名 | |
| 住まいの百科事典 | |
| 住るいの自行事典 | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| 「1.著者名 | 4 . 発行年 |
|--|---------|
| Yosuke Hirayama et al. | 2022年 |
| Tosuke nitayama et al. | 2022# |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 2.出版社 | 5.総ページ数 |
| Springer | 5630 |
| Springer | 0000 |
| | |
| | |
| 3 . 書名 | |
| | |
| Encyclopedia of Gerontology and Population Aging | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | 1 |

〔産業財産権〕

〔その他〕

6.研究組織

| 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 |
| | 祐成 保志 | 東京大学・大学院人文社会系研究科(文学部)・准教授 | |
| 研究分担者 | (Sukenari Yasushi) | | |
| | (50382461) | (12601) | |
| | 佐藤 岩夫 | 東京大学・相談支援研究開発センター・特任教授 | |
| 研究分担者 | (Sato Iwao) | | |
| | (80154037) | (12601) | |
| | 川田 菜穂子 | 大分大学・教育学部・准教授 | |
| 研究分担者 | (Kawata Nahoko) | | |
| | (90608267) | (17501) | |

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 |
|---------|---------|
|---------|---------|