

令和 6 年 6 月 13 日現在

機関番号：11301

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2021～2023

課題番号：21H01499

研究課題名(和文) 地域型復興住宅の全国展開の可能性に関する研究

研究課題名(英文) A study on the possibility of regional reconstruction housing extending throughout a whole nation

研究代表者

岩田 司 (IWATA, Tsukasa)

東北大学・災害科学国際研究所・シニア研究員

研究者番号：70356062

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 13,500,000円

研究成果の概要(和文)：我が国は自然災害が多く、その都度住まいの復興が求められる。東日本大震災以降、地域の活性化も含め、地域固有の住文化に根ざした「地域型復興住宅」の建設が広く行われた。そこでこれまでの地域型復興住宅についての実態調査を行い、そのもととなる「地域住宅計画」や「地域型住宅グリーン化事業」などの成果から地域型住宅や地域の生産体制を類型化した。ただその実現には市町村の木造に対する理解度、木材を中心とした地域材の活用はこれまで我が国の木材産業を支えてきた特定の地域に集中し、本当の意味での特定の地域の材木が活用されている例はごく希であること等の重要な知見を得、今後の地域型復興住宅のあり方を整理した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

SDGsが重要な政策となる中、政府も「地域型住宅グリーン化事業」をはじめとして地域の木材、人材をはじめとする地域住宅生産体制を活用した住まいづくりを推奨しており、東日本大震災以降の様々な災害時においても地域型復興住宅の建設が積極的に行われている。

本稿では災害の種類、規模に応じた地域型復興住宅の供給に関する様々な問題点を指摘し、今後の災害において、その種類、規模と地域の実情に合った復興住宅の可能性、あるいはそのための要件を示しており、今後の地域に根ざした復興住宅建設に有意義な知見を与えることができた。従ってその学術的、社会的意義は極めて大きい。

研究成果の概要(英文)：Japan is prone to natural disasters, and each time, the restoration of housing is required. Since the Great East Japan Earthquake, the construction of "community-based reconstruction housing" rooted in the unique residential culture of the region has been widespread. Therefore, a survey was conducted on the actual state of community-based reconstruction housing to date, and community-based housing and local production systems were categorized based on the results of the "community housing plan" and "community-based housing greening project" that served as the basis for this. However, important findings were obtained, such as the degree of understanding of wooden construction in municipalities, the fact that the use of local wood timber, has been concentrated in specific regions that have supported Japan's timber industry, and that there are very few cases in which timber from a specific region is truly used, and the future form of community-based reconstruction housing was organized.

研究分野：地域住宅計画

キーワード：地域型復興住宅 地域住宅計画 地域型グリーン化事業 地域住宅生産 持続可能な住まい・まちづく

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

東日本大震災では地域の活性化も見据え、地域の生産体制を活用した地域型復興住宅の普及を目指し、岩手、宮城、福島 の 3 県において「地域型復興住宅推進協議会」を設立し地域型復興住宅の供給を行った。地域型復興住宅は中越地震での長岡市山古志地区での「中山間地域復興住宅」に初見されるが、そのルーツは 1983 年から当時建設省住宅局の補助事業として実施された地域固有の住文化に根ざした住宅政策を自治体自らが策定、実施する「地域住宅計画（通称 HOPE 計画、以下 HOPE 計画）」にある。またこの HOPE 計画をベースに国内の林業の振興、長期優良住宅や省エネ住宅の推進などのために 2012 年度から国土交通省の「地域型住宅ブランド化事業（2015 年度からは「地域型住宅グリーン化事業）」がはじまり、東日本大震災での地域型復興住宅の建設への補助がこの制度で行われた。東日本大震災後も熊本地震など様々な災害でこの地域型復興住宅の建設が行われている。地域活性化や SDGs の観点からも今後とも地域型復興住宅の普及、促進は必要不可欠と考えられる。

### 2. 研究の目的

地域型復興住宅は狭義のイメージでは地元の木材を使い、地元で製材した材料を用いて地元の大工さんが建てるといふ、いわゆる川上から川下に至るまでの地域の建設関連産業が連携してその地域らしい住宅を供給するというイメージがあるが、これを実現するためには以下のような必要な条件、あるいは疑問が考えられる。

- ・ 小規模な災害による一地域の復興住宅ではこのような手法は可能かもしれないが、東日本大震災のような大規模災害では全てをこれと同じ体制に頼るのは不可能と考えられる。
- ・ 地域に林産業や地域型住宅を理解する建築関連産業がなければそもそも成り立たない。
- ・ 完成した復興住宅を見ると新建材を多用した都市郊外の団地住宅と変わらないものから、地元の木材を表しにして自然素材をふんだんに活用したもので様々である。このことは HOPE 計画における地域型住宅や地域型復興住宅でも同じことが見受けられる。

以上から地域型復興住宅には一律に同じ基準で実現できない部分があり、

- ・ 災害の種類、規模等の違いによる復興手法の違い
- ・ 大都市や地方小都市といった住宅市場の規模や範囲の違い
- ・ その地域の持つ地域型住宅を実現できる要件（林産業や伝統的な建設業といった地域の資源や住文化の成熟度）の違い

等による、これからの地域型復興住宅を考え、推進するための要件を整理することを本研究の目的としている。

### 3. 研究の方法

地域型復興住宅に関して取り扱った既往研究は、その環境性能、支援体制等に焦点を当てた研究が見られるが、本研究のように地域性や生産体制に焦点を当てた既往研究（例えば、<sup>＊</sup>）としては特定の災害、地域を対象としたものは散見される。しかしながら本研究のように全国レベルでの研究は無い。そこで本研究の目的を達成するために以下の方法で実施した。

- ・ 東日本大震災前後の地域型復興住宅の建設を目指した山古志等における地域型復興住宅を概括し、その問題点を整理する。
- ・ これまでの全国での地域型住宅を推進してきた地域型住宅ブランド化事業を調査、分析、整理し、その問題点を明らかにする。
- ・ これらのルーツとなった HOPE 計画における地域型住宅を調査、分析、整理し、地域型住宅の地域性とは何だったのかを明らかにする。
- ・ この双方を比較することにより、今後想定される災害時に、それぞれの地域の特質を生かした継続的、効果的な地域型復興住宅推進の要件について考察する。

### 4. 研究成果

#### (1) 東日本大震災前後の地域型復興住宅の概要とその問題点

まず岩田司が直接参加した新潟県中越地震（2004 年）の長岡市山古志<sup>＊</sup>及びこれまでにヒアリングを行った紀伊半島大水害（2011 年）の十津川村、九州北部豪雨（2019 年）の日田市についての地域型復興住宅の特徴やその問題点を整理する。

- ・ 長岡市山古志：山古志では中越地震において多大な被害を受け、全村避難を余儀なくされた。多くのライフラインが被害を受けたこと、豪雪地帯のため冬季の工事ができないことから、復興住宅の建設開始には 2 年以上の歳月がかかったが、この間、市長の要請により専門家や地元の関係者による委員会が組織され、地元の気候に適合し、地元の人材（設計、施工）材料の活用を目指した中山間地域型復興住宅の検討が行われた。これに基づき試作棟：2 棟、復興公営住宅：36 戸、自立再建住宅 19 戸が当時建設された。しかしながら地元の施工者は被害に遭った住宅の修理等に追われ、設計、施工とも山古志以外の長岡市内の業者が中心となった。また山古志では林産業が乏しいため、新潟県内で流通している越後杉を活用したことなどの問題点が挙げられるが、長岡市を中心とした地域で行われ

たことは評価され、地域型復興住宅の魁となった。

- ・ 十津川村：十津川村は急峻な山に囲まれた地域であり、森林資源に恵まれ多くの材木を算出する。しかし切り出された材木は一部を除いては十津川下流部の新宮などに運ばれ製材され、流通する。そこでこの水害を契機に村の地場産業にすることを目的に、十津川村復興モデル住宅<sup>6</sup>が企画された。また急峻な地形が続く村内では団地造成が不可能なため、過去に大きな災害の無い旧集落で、空き地を利用した復興公営住宅を建設<sup>7</sup>した。このことは過疎化が進む地方での復興まちづくりとして先進的な事例である。
- ・ 日田市：日田地域は日本有数の材木産出地域であり、日田杉はブランド材として有名である。日田市では日田木材協同組合にてヒアリングを行った。九州北部水害では、木造の応急仮設住宅が建設され、一部は復興住宅への転用がなされたが、日田地域として積極的に地元材を活用した地域型復興住宅建設を提唱しなかったという証言が得られた。それは地域の山から流された流木が橋などに引っかかり、水害を広げたという意識が住民にあり、迷惑をかけた側という認識から積極的なアプローチはしなかったということである。また流木は建材として利用できないので、流木によるベンチづくりなど、一部の活用にとどまったとのことであった。ただし、日田市を中心とした地域一帯は、日本有数の木材関連産業集積地帯であることから、日田地域一帯の木材が多く活用されたと考えられる。

このようにそれぞれの災害において地元の資源（人材、材料等）を活用して本当の意味での地域の地産地消を目指した地域型復興住宅には、地元の産業構造や住民感情に大きく左右されることが解った。

## (2) 全国での地域型住宅を推進してきた地域型住宅ブランド化事業<sup>8</sup>の分析

最初に 2012～2014 年度にブランド化事業に採択されたグループの適用申請書から「地域材の産地」を整理した。採択されたグループは 598 グループあり、地域材の産地が都道府県内の特定地域であるグループ（以降地域材グループ）は採択件数の 17%に当たる 98 グループであった。図 1 にそれぞれのグループの調達地域（重複あり）を示す。図中 印の金山町は町内で伐採された杉を「金山杉」としてブランド化しており、地域材グループ中唯一単一市町村内の地域材を活用している。それ以外は材木の産地として有名な地域が多い。

次にこの地域材グループが対象とする住宅供給圏を見ると、都道府県内、または都道府県内の特定地域が示されているグループがそれぞれ 23 グループ（23%）、38 グループ（39%）ある。これ以外は広域的な地方レベル、または全国レベルを対象としており、地産地消という観点からはこの計 61 グループが地産地消型のグループ（以下地産地消グループ）とすることができる。この 61 グループの内、19 グループ（31%）が主要構造材の使用量の 50%以上地域材を使用するよう指定し、また 7 グループは 100%使用するよう求めている。さらに内外装に関する地域材の使用量やデザインへの言及があるグループも 19 グループある。主要構造材の 50%以上の量を指定し、かつ内外装に関する地域材の使用量やデザインへの言及があるグループは 7 グループのみであった。

これらのグループへのヒアリングによると、細かく地域材の使用をルール化しているグルー

- |             |            |
|-------------|------------|
| ①十勝・釧路・根室   | ⑳遠州        |
| ②下北・三八上北    | ㉑三河        |
| ③津軽         | ㉒高島        |
| ④岩手県北部      | ㉓右京        |
| ⑤岩手県南部      | ㉔吉野・十津川    |
| ⑥由利・平鹿      | ㉕管頭・若桜     |
| ⑦登米・栗駒      | ㉖美作・真庭     |
| ⑧庄内         | ㉗広島県北東部    |
| ★金山町        | ㉘広島県西部     |
| ⑨会津         | ㉙吉賀・津和野・益田 |
| ⑩八溝・阿武隈     | ㉚山口県東部     |
| ⑪日光・利根・沼田   | ㉛海部        |
| ⑫下仁田        | ㉜南予        |
| ⑬埼玉県・東京都西部  | ㉝福岡        |
| ⑭北安曇野・木曾・松本 | ㉞筑後        |
| ⑮飛騨         | ㉟唐津・佐賀     |
| ⑯東濃         | ㊱日田・小国     |
| ⑰西濃         | ㊲佐伯        |
| ⑱能登         | ㊳上球磨       |
| ⑲白山・南加賀     | ㊴諸塚        |

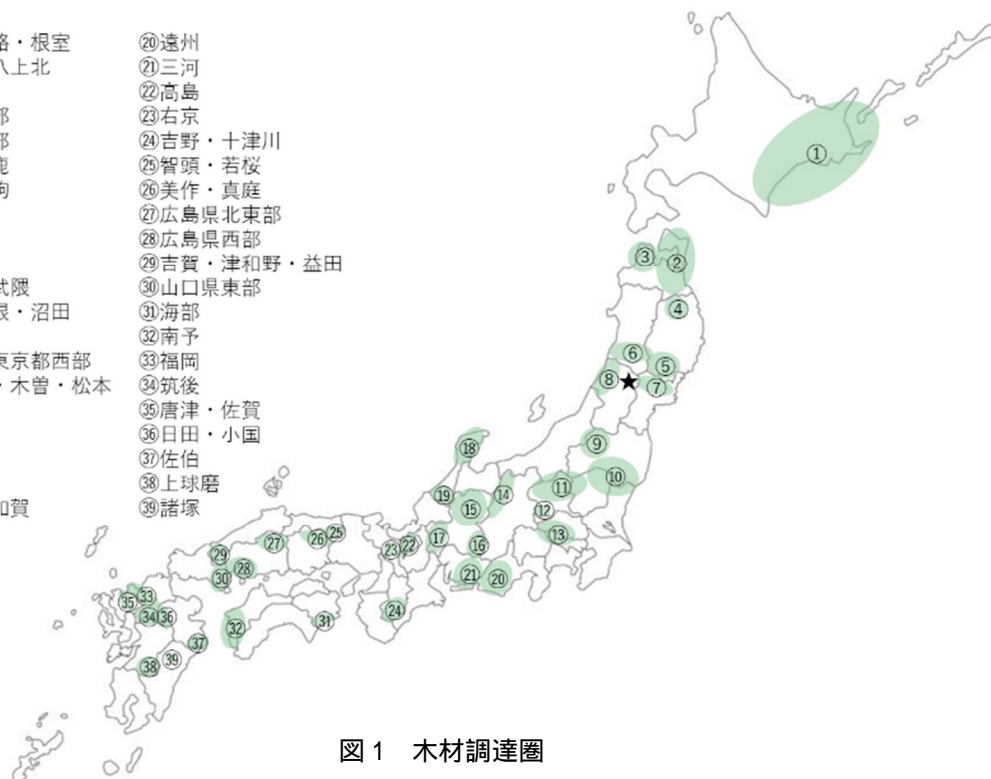


図 1 木材調達圏

プでは、設計の自由度が減り施主から敬遠される、その結果グループ内での足並みが揃いづらくなる要因ともなり、既存の地域材をふんだんに用いた住宅を供給するシステムをもとにグループを結成したが、グループ内の足並みが揃わなかったため実績があげられず、自然消滅したグループも存在する。地域材の使用ルールが地域材の活用を阻害するという結果を生んでいる実態が確認された。戦後住宅メーカーを中心に新建材等が開発され、全国の工務店でもこれらを活用することにより、住宅性能は確実に上がっており、このことが全国どこでも大都市周辺の住宅団地風の住宅が普及している要因となっていると考えられる。

### (3) HOPE 計画における地域型住宅の地域性とは

HOPE 計画は 1983 年度から、当時全国の住宅や街並みが画一化され、地方がその地域性を失い、活力も失って行く中、国土交通省（当時建設省）の補助事業として実施された。計画策定やその事業実施は市区町村を主体として行われ、「a.地域の特性を踏まえた質の高い居住空間の整備」、「b.地域の発意と創意による住まいづくりの実施」、「c.地域住文化、地域住宅生産など広範な住宅政策の展開」を目標に掲げ推進した。

そこで長年にわたり継続してきたこの HOPE 計画の成果を元に、HOPE 計画のめざした地域性とは何であったのかを解析した。1991 年に HOPE 計画の推進のために HOPE 計画実施母体による「地域住宅計画推進協議会」が設立された。協議会では毎年全国の計画実施市区町村が交代で全国大会を実施してきたが、2003 年に 20 周年を記念して、全国での HOPE 計画の優秀な成果を表彰する「HOPE 賞」を創設した。その後「地域住宅計画賞」、「地域住宅賞（国立研究開発法人建築研究所主催）」と名称は変更されるが、2015 年まで継続される。住宅局の補助事業であることもあり、応募作品は公営住宅が多く、また住宅の地域性を比較するには、全国様々な地域から多くのサンプルが取得できると考え、HOPE 賞を受賞した公営住宅団地（148 団地）を研究対象とした。応募書類から建設場所、事業目標、外観・プランをそれぞれの団地毎に作成し、その特徴を整理するとともに、

- ・ 建設場所の地域性：気候・風土（省エネ法 8 区分、多雪区域、基準風速）都市化度（可住地面積あたりの人口、高齢化率）立地性（用途地域、地形）産業（農業従事者割合、商業従事者割合、林業従事者割合）生活・慣習（持家比率）伝統（重要伝統的建造物保存地区）
- ・ 事業目標（HOPE 計画の目指すところにあわせ、応募者が記述した事業概要欄の文章から抽出）：a.地域の特性を踏まえた居住空間（1.気候・風土、2.地形・敷地条件、3.伝統・文化、4.生活・慣習、5.地球環境、6.高齢者）b.地域の発意と創意による住まいづくりの実施（7.住民参加、8.コミュニティ、9.地方創生）c.地域住文化、地域住宅生産などに渡った広範な住宅政策（10.景観・街並み、11.シンボル、12.農業、13.地産地消、14.生産の合理化、15.総合的・一体的整備）d.その他（16.性能・アメニティ、17.居住場所の確保、18.南欧風、19.革新的、20.モデル）

をそれぞれの団地毎に数値化し、それを数量化 類にて解析した。その結果が図 2 である。こ



図 2 HOPE 賞受賞公営住宅団地に見られる特徴

これらの解析によって

- ・ 「HOPE 計画の目指すところ」を達成しようとしている事例は、地方部を中心に木造志向かつ伝統志向の団地が多いといえる
- ・ 住宅の質を向上させることに重きを置いている団地は RC 造、非伝統的外観を選択する傾向がある
- ・ RC 造であってもベランダの欄干や壁などに木材を使用し、屋根や軒先に瓦を使うなど、地場産材の使用、あるいは伝統的景観を意識している

等の傾向が読み取れ、戦後の住宅政策の「不燃化」「近代化」の潮流のなかで、HOPE 計画は「木造」「伝統志向」の新たな流れをつくり出したと考えられる。

#### (4) 継続的、効果的な地域型復興住宅の供給システムの考え方

昨今地球環境問題やそれを含む SDGs に対する意識向上により、建築の木質化が話題になることが多い。地元の経済活性化のためにも地産地消といった言葉も使われる。(3) の HOPE 計画の研究成果からは、公営住宅は全国的に木造化、木質化への流れは地方部を中心に確実に進んでいる。しかしながら管理も含めた材木の生産、その加工、工務店や大工などの建設関連業種がそろって初めて真の意味での地産地消となるが、(2) の研究成果に見られるように、例えばその範囲を 1 市区町村の基礎自治体レベルでそろえるとなるとかなり困難である。都道府県レベルでも大都市を中心とした都市圏では困難な場合が多い。また地域型住宅ブランド化事業の採択グループの調達圏は以前から林業と加工産業が盛んな地域(図 1)が多い。我が国では古来全国レベルで良質な材木の流通が行われており、また現在は減少傾向にあるとはいえ外材も多い。地域住宅ブランド化事業採択グループへのヒアリングでも、地域限定材料の調達を厳格にすればするほど調達が難しくなり、建設戸数が伸びず解散するグループもあった。

以上から地域型復興住宅の推進問題は、災害の規模と場所の特性にあると考えられる。

- ・ 大規模災害の場合は調達範囲を特定の地域に限定するのは難しく、地方レベル、あるいは全国レベルでの協力体制が必要である。
- ・ 小規模災害時でも周辺地域の協力は不可欠であるが、本当の意味での地産地消にこだわる、結果迅速な対応が難しくなる。
- ・ 大都市部では、戸数と土地の関係から地域材による木造の復興住宅建設は困難が伴う。
- ・ 林業の盛んな地域でも、水害などで流された流木の被害などによる住民感情の問題がある。
- ・ 内外装まで木質化するには、これまで新建材を中心とした部品を用いることで、より高性能で迅速な供給が可能になった住宅を長い間見続け、活用してきた住民にとっては選択肢とならない場合も多く、(2) の研究対象 98 グループの内、構造材のみならず内外装まで地域材を使用するのが 7 グループしか無かったという事実にも現れている。

以上より、災害の規模、地域の木造関連産業の実態に合わせた地域型復興住宅のための企画・立案・実施が必要であり、本研究により現在のように県単位で地産地消を目指した地域型復興住宅建設ばかりでは無く、地域材活用も含めた地域の住宅関連産業や、住民等の木造住宅へのイメージにも配慮した、推進のための基本的な条件整理が必要である。これからの木造住宅のあり方への周知、周辺部の地域の住宅産業構造を見据えた日頃からの準備が必要である。

#### <引用文献等>

益尾 孝祐、後藤 治、三井所 清典、復興まちづくりにおける地域型住宅の供給戸数からみた自立再建住宅支援の生産システムに関する比較研究、日本建築学会計画系論文集、82 巻 735 号、2017、1187-1197

竹内 賢吾、小野田 泰明、佃 悠、東日本大震災の木造災害公営住宅事業における生産者協議会の類型化、日本建築学会技術報告集、23 巻 735 号、2017、215-218

長岡市、長岡市山古志地域における「中山間地型復興住宅」、第 3 回地域住宅計画賞、地域住宅計画推進協議会、2008、

<https://www.yutakana.jp/chiiiki/show2008/01yamakoshi.pdf>

十津川村、十津川村復興モデル住宅、第 8 回地域住宅計画賞、2013 年、地域住宅計画推進協議会、2013 年、<https://www.yutakana.jp/chiiiki/show2013/01totukawa.pdf>

十津川村、十津川村谷瀬地区まちづくり基本構想、2019 年、

<https://www.vill.totsukawa.lg.jp/administration/gyousei/pdf/plan/soumu03.pdf>

地域住宅ブランド化事業については国土交通省ホームページ

[https://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/jutakukentiku\\_house\\_tk4\\_000095.html](https://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/jutakukentiku_house_tk4_000095.html)

を参照のこと。なお 2015 年度からは「地域型住宅グリーン化事業」となるが、長期優良住宅や省エネ住宅などの要件が加えられていること、最近採択されたグループでは実績が少ない可能性が高いという理由により、本研究では 2012～2014 年度に採択されたグループを対象とした。

岩田 司、地域住宅計画の 30 年、地域住宅計画三十周年記念誌、2013

岩田 司、HOPE 計画の 20 年、国土技術政策総合研究所資料、2004

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 0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 Iwata Tsukasa, Harada Eiji, Maly Elizabeth	4. 巻 86
2. 論文標題 Towards improving provision of wooden temporary housing: Analysis of repairs of temporary housing built by local contractors after the Great East Japan Earthquake	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 International Journal of Disaster Risk Reduction	6. 最初と最後の頁 103537 ~ 103537
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.ijdrr.2023.103537	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 -

〔学会発表〕 計2件（うち招待講演 0件／うち国際学会 2件）

1. 発表者名 Miku Okuba, Tsukasa Iwata, Maly Elizabeth
2. 発表標題 Urban regeneration of flood prone area: A case study of wooden public bathhouses in Hitoyoshi City, Kumamoto Prefecture in Japan.
3. 学会等名 The 14th AIWEST-DR 2022（国際学会）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 TSUKASA IWATA, EIJI HARADA, ELIZABETH MALY
2. 発表標題 RESEARCH ON REPAIR OF WOODEN EMERGENCY TEMPORARY HOUSING BUILT BY LOCAL CONTRACTORS AFTER THE GREAT EAST JAPAN EARTHQUAKE
3. 学会等名 The 13th AIWEST-DR 2021（国際学会）
4. 発表年 2021年

〔図書〕 計0件

〔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
研究分担者	原田 栄二 (HARADA Eiji) (60282117)	東北大学・工学研究科・助教  (11301)	

6. 研究組織（つづき）

	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
研究分担者	内田 晃  (UCHIDA Akira)  (60438299)	北九州市立大学・地域戦略研究所・教授    (27101)	

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