

令和 4 年 6 月 23 日現在

機関番号：32428

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2018～2021

課題番号：18K10342

研究課題名（和文）がんで配偶者を亡くした遺族のためのサポートグループプログラムの開発

研究課題名（英文）Development of a support group program for bereaved families who lost their spouse to cancer

研究代表者

渡邊 美和（Watanabe, Miwa）

東都大学・幕張ヒューマンケア学部・講師

研究者番号：90554600

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,900,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、がんで配偶者を亡くした遺族のためのサポートグループプログラムを開発することを目的とした。187のホスピス・緩和ケア病棟を対象に実施した遺族アンケート調査では、がん遺族の死別後対処行動と複雑性悲嘆・大うつ病性障害との関連、遺族ケアの現状とニーズが明らかになった。文献研究では、国内外のサポートグループプログラムの概要が明らかになった。得られた結果を基に、がんで配偶者を亡くした遺族へのサポートグループプログラム案を作成した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

国内で報告されているがん遺族へのサポートグループは数少なく、最新の知見や研究結果を基に、特に心理的影響の大きい配偶者を対象に作成されたプログラムはほとんど見られず、学術的意義がある。今後、超高齢多死社会を迎えるわが国にとって本プログラムのニーズは高く、看護専門職者に広く活用してもらうことで、病院などの施設や在宅で患者が亡くなった後も、標準的な看護の一環として継続して遺族へのケアを行う道筋を作り、遺族への看護の発展に寄与すると考えられ、社会的意義は大きいと言える。

研究成果の概要（英文）：The purpose of this study was to develop a support group program for bereaved families who lost their spouses to cancer. The bereaved family questionnaire survey was conducted on 187 hospice and palliative care units. The investigation revealed relationships between post-bereavement coping behaviors of families who have lost spouses to cancer and complicated grief and major depressive disorder. In addition, the current status and needs of bereaved family care have been clarified. Literature studies have revealed summary in domestic and international support group programs. Based on the results, we created a draft support group program for the bereaved family who lost their spouse to cancer.

研究分野：看護学

キーワード：遺族ケア グリーフケア エンドオブライフケア 悲嘆 がん看護 家族 サポートグループ

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

わが国において、がんは死亡原因の第1位であり、2014年にがんで亡くなったのは約37万人であった。日本はこれから超高齢多死社会を迎え、今後がんで死亡する数はさらに増え、遺される遺族の数も増えていく。Homesら¹⁾は、ライフイベントの発生から社会的に再適応できるまでの時間を指標にして、社会的再適応評価尺度を作成し、その中で、最もストレスが高いとされているイベントは配偶者の死であるとした。米国の研究では、配偶者はほかの家族員と比較し、死別半年後のうつ病の罹患リスクが5倍も高いことが報告されている²⁾。また、わが国においては、がんで配偶者を亡くした死別後7年目までの遺族の約半数に精神的健康障害がみられたとの報告もある³⁾。残された遺族が配偶者である場合は、そのストレスは非常に高く、生きる価値や意味、心の支えをなくし、強い孤独を経験する。

遺族の悲嘆からの回復過程は、単に受け身の反応ではなく、グリーフワーク(悲嘆作業)という積極的な意味があるが⁴⁾、この悲嘆プロセスがうまく進まない場合には複雑性悲嘆を発症したり、希死念慮を抱く場合もある。遺族が死別後にどのような対処をしているか調査した研究では、浅井ら⁵⁾は配偶者をがんで亡くした遺族約800名を対象とした調査にて、死別後対処行動の3つの因子は“気そらし”“絆の保持”“社会共有/再構築”であること、また対処行動パターンには“気そらし焦点型”“絆の保持焦点型”“全般対処型”の3つがあり、“気そらし焦点型”のパターンを持つものは精神的に最も健康であること、“絆の保持焦点型”のパターンを持つものは、精神的に不健康である可能性があると報告し、良い対処行動パターンに向けていくことを目標とした遺族への介入の有用性を示唆した。このように、死別後の悲嘆過程や対処行動の特徴に着目し、複雑性悲嘆を発症する前に遺族に対するケアをすることは極めて重要であるが、現在の日本では、遺族へのケアに対しては診療報酬が認められておらず、遺族へのケア体制は十分ではなく、限られた施設においてボランティアとして行われているのが現状である。

遺族に対するケアとしてわが国で行われているのは、故人が亡くなった施設から遺族への手紙や電話、遺族同士が集まって語らう会などが挙げられる。単発で終わってしまうことが多い手紙や電話に対し、遺族同士が集まって語らう会は、継続的に参加ができること、経験をした者同士で気持ちを共有できるという点で優れている。遺族会など医療専門家が関与しない自助グループは国内に多くあるが、医療専門家が運営、介入する形式のサポートグループはそれほど多くない。サポートグループの優れた点は、専門家によって目的的に構成されたプログラムであるため参加者への治療的効果が期待できること、参加者の精神状態が不安定になった場合に、必要に応じて専門的ケアが提供できるなど、安全な運営ができることである。特に故人のがん闘病期間からの遺族の体験を熟知している看護専門職者の運営するサポートグループであれば、遺族が故人と共に歩んできた闘病の軌跡を十分に理解したうえで遺族に寄り添うことができるという点で大きな意味がある。また、遺族ケアにはカウンセラーへの相談や精神科受診などもあるが、そのようなケアは複雑性悲嘆を発症した者などごく一部の遺族が利用するものであり、その予備軍である多数の遺族に焦点を当てた遺族ケアが今後のわが国には重要であり、サポートグループという形態での遺族ケアが全国で発展することは遺族ケアの可能性を大いに広げるといえる。

国内外の研究では、遺族に対するサポートグループの効果が報告されている⁶⁾⁷⁾。しかし、国内におけるサポートグループの取り組みはほんの一部の施設に過ぎず、サポートグループに関する研究報告も数少ない。また、サポートグループでは、参加者の状況が似ている者同士の方が共感しやすく、相互作用が促進されるという同質性が重要になるが、国内で報告されている遺族へのサポートグループでは、特に対象者を限定せずに行われているものが多い。家族をがんで亡くしたという同じ経験をした遺族の中でも、男性遺族の方が悲嘆からの回復が困難な場合が多いという報告⁸⁾、性別により対処行動に特徴があるという報告もあり、遺族の属性に合わせたサポートグループプログラムを構築することが重要である。

2. 研究の目的

本研究は、がんで配偶者を亡くした遺族のためのサポートグループプログラムを開発することを最終目的とし、以下の3点を明示する。

- (1) 遺族へのアンケート調査にて、がんで配偶者を亡くした遺族の対処行動と悲嘆・抑うつとの関連、遺族ケアの利用の実態を明らかにする。
- (2) 文献研究にて、がん遺族に対する国内外のサポートグループプログラムの動向を明らかにする。
- (3) (1)(2)の結果をふまえて、がんで配偶者を亡くした遺族のためのサポートグループプログラムの構成内容と提供方法を明示する。

3. 研究の方法

(1)遺族アンケート調査

本調査は「遺族によるホスピス・緩和ケアの質の評価に関する研究(J-HOPE4研究)」の付帯研究として実施した。

対象施設

2017年7月1日現在における日本ホスピス緩和ケア協会の正会員施設である、ホスピス・緩和ケア病棟324施設に依頼を行い、本研究の参加に同意した187施設を対象とした。

調査対象

各対象施設にて、2018年1月31日以前に死亡した患者のうち、選択基準を満たす1施設80名を連続的に後向きに同定し対象とした。ただし、2014年1月31日以前の死亡者は含めないこととした。適格基準は、「当該施設でがんのために死亡した患者の遺族(成人患者のキーパーソン、または、身元引受人)」「死亡時の患者の年齢が20歳以上」「遺族の年齢が20歳以上」とした。除外基準は、「遺族の同定ができない」「治療関連死またはICU病棟で死亡した」「入院から死亡まで3日以内」「退院時の状況から、遺族が認知症、精神障害、視覚障害などのために調査用紙に記入できない」「退院時および現在の状況から、精神的に著しく不安定なために研究の施行が望ましくない」「受けた医療に対する不満や誤解が強い、医療者との関係が著しく悪いなど医師・看護師など多職種による総合的な判断として研究の実施が望ましくない」とした。

調査方法

自記式質問紙による郵送調査を実施した。2018年7月~9月に研究参加施設から調査票を郵送し、J-HOPE4研究の事務局である東北大学で回収した。調査票郵送1ヵ月後に全対象者に対して、督促と御礼状を研究参加施設から郵送した。

調査内容

対象の属性：対象施設から、患者の年齢、性別、がんの部位、最終入院期間、死別後経過期間などの情報を得た。遺族には、年齢、性別、患者との続柄、最終学歴、患者が亡くなる前1週間の付添頻度、患者の介護による仕事への影響、宗教、患者が亡くなることに対する心の準備、精神科受診や抗うつ剤などの内服について回答してもらった。

死別後対処行動：遺族の死別後対処行動を測定するために、死別後対処行動尺度(Coping Strategies after Bereavement)⁵⁾を使用した。これは、日本人を対象として開発され、その信頼性・妥当性が明らかにされている。38項目で構成され、「気そらし：Distraction(14項目)」「絆の保持：Continuing Bonds(9項目)」「社会共有・再構築：Social Sharing/Reconstruction(15項目)」の3つの下位尺度がある。遺族が死別によるつらい状況に対し最近の2~3週間でのどのような対応をしたかを、0-4点の5件法(0=したことがない、1=ほとんどしたことがない、2=ときどきそうする、3=ほとんどそうしている、4=いつもそうしている)で回答してもらう。

抑うつの評価：抑うつの評価のために、Patient Health Questionnaire-9(PHQ-9)⁹⁾を用いた。これは9項目と追加の1項目から構成される尺度であり、うつ病の診断基準に基づき構成されている。他のうつ病のスクリーニング尺度と比較して識別力に優れていることが示されており、うつ病の重症度を検討することも可能である。総得点(0~27点)を算出し、0~4点はなし、5~9点は軽度、10~14点は中等度、15~19点は中等度~重度、20~27点は重度の症状レベルであると評価する。特に10点以上の中等度以上の抑うつについては、大うつ病性障害(MDD)が疑われ、医学的介入が検討される基準とされている。

複雑性悲嘆(CG)の評価：CGを評価するため、Brief Greif Questionnaire(BGQ)¹⁰⁾を用いた。これは、5項目からなる尺度で、CGのスクリーニングに用いられる簡便な尺度である。0-2点の3件法で各項目を評価し、合計が8点以上でCGである可能性が高い、5-7点でCGの閾値以下だが、可能性がある、5点未満はCGの可能性が低いと分類される。日本においても、その信頼性・妥当性が明らかにされている。

遺族ケア：JHOPE1の坂口らの調査¹¹⁾を参考に、現在存在する遺族サービスを加え、研究者間で討議し、11項目について経験の有無、経験有りの場合助けになったかどうか、また経験無しの場合あればよかったかどうかについて回答してもらった。

統計解析

対象の人口統計学的特性、遺族ケアについて記述統計を行った。また、複雑性悲嘆の可能性が高い遺族(BGQ 8点、以下「CGあり」)、MDDが疑われる遺族(PHQ-9 10点、以下「MDDあり」)の評価を行った。カイ2乗検定、Fisher-Freeman-Haltonの正確確率検定、Mantel-Haenszel検定、ロジスティック回帰分析により、MDD、CGそれぞれと対象属性、死別後対処行動尺度の下位尺度との2変量解析を行い、MDD、CGと関連する要因を特定した。死別後対処行動尺度の各下位尺度の得点と2変量解析でMDD、CGのどちらか1つでも関連のあった対象属性の変数全てを独立変数とし、MDD、CGそれぞれを従属変数とした2項ロジスティック回帰分析を行った。

死別後対処行動と関連する要因を探索するために、マンホイットニーのU検定とKruskal Wallis検定にて各下位尺度の得点と対象属性の2変量解析を行った。死別後対処行動尺度の下位尺度の得点それぞれを従属変数とし、ダミー変数化した個人属性全て(15項目)を独立変数として、変数減少法による重回帰分析を行った。データが欠落している参加者は分析から除外された。P値が<0.05で統計的に有意であるとした。

(2)文献研究

和文献の選定方法

医学中央雑誌Web版(Ver.5)を用いて、キーワード「がん」「遺族」「サポートグループ」で2001年~2020年に発行された原著論文を検索した結果、該当したのは7件であり、同一のサポートグループについての記述もあったため、サポートグループは3件であった。そこで、国内に

おけるがん患者遺族のグループ支援という視点で、検索範囲を拡大することとした。医学中央雑誌 Web 版 (Ver. 5) を用いて、キーワード「がん」「遺族」「サポートグループ」「サポート」「グループ」「グループケア」「遺族会」をかけ合わせ、会議録を除き、2001 年～2020 年に発行された文献を抽出した。タイトルと抄録から、がん患者遺族を対象に含むグループ支援と分かるものを抽出し、小児および患児家族・遺族を対象とする文献を除外した。重複文献を除き、グループ支援の内容が記載されていない文献、遺族以外の対象を含む文献、不特定または複数のグループを対象とする文献、医療者が関わっていることがわからない文献、小児及び患児家族・遺族を対象とする文献、結果と考察と一緒に記載されている文献を除外した。

英文献の選定方法

M E D L I N E を用いて行った。キーワードは、「cancer」「bereavement」「grief」「support」「group」をかけ合わせ、2001 年～2020 年に「学術誌」、検索フィールドを「抄録」または「タイトル」に絞り検索した。タイトルと抄録から、がん患者遺族へのサポートグループに関する内容が含まれている文献を選出した。除外条件は、患者が小児や周産期、がん以外の死因（自殺、災害、認知症など）で亡くなった患者に限定されているもの、遺族が小児または思春期に限定されている、複雑性悲嘆や遷延性悲嘆障害の遺族のみを対象とした治療的なグループ療法についての文献とした。がん患者遺族へのサポートグループに関する内容が含まれるか判別が困難な場合、入手可能な文献は取り寄せ、本文を読み確認した。

分析方法

対象文献を精読し、サポートグループの目的、内容、実施者の属性、開催期間（開催数）、場所、対象人数、患者との続柄、参加条件などを抽出し、表にまとめた。

4. 研究成果

(1) 遺族アンケート調査

死別後対処行動

CG あり (BGQ 8 点) と評価されたのは 53 名 (10.6%)、MDD あり (PHQ-9 10 点) と評価されたのは 74 名 (14.8%) であった。死別後対処行動尺度 (Coping Strategies after Bereavement: CSB) の下位尺度の平均は「気そらし」が 32.8 点 (範囲: 0-56 点)、「絆の保持」: Continuing Bonds が 16.7 点 (範囲: 0-36 点)、「社会共有・再構築」は 15.0 点 (範囲: 0-60 点) であった。

死別後対処行動と大うつ病性障害・複雑性悲嘆との関連については、2 項ロジスティック回帰分析の結果、MDD ありと「気そらし」の低さ ($p=0.003$)、絆の保持」の高さ ($p=0.003$) に有意な関連があった。また、CG ありと絆の保持」の高さ ($p=0.011$)、「社会共有・再構築」の高さ ($p=0.001$) に有意な関連があった。

死別後対処行動と対象属性との関連については、重回帰分析の結果、「気そらし」傾向の高さと関連があったのは「遺族の年齢が 65～74 歳の場合 (64 歳以下に対して)」「遺族が女性」「遺族が配偶者」の項目であった。また、「絆の保持」傾向の高さと関連があったのは、「患者が女性」「遺族が女性」「遺族が配偶者または親」等の項目であった。「社会共有・再構築」傾向の高さと関連があったのは、「遺族が女性」「患者年齢が 75 歳以上」「遺族が配偶者」等の項目であった。

遺族ケア

経験した者が最も多かった遺族ケアは「病院スタッフからの手紙やカード」(47.7%) であった。「死別体験者同士が体験を分かち合う会」を経験したのは全体の 5.5% であった。経験した人のうち、とても助けになったと回答したのは 29.6%、助けになったと回答したのは 51.9% であった。また、経験していない人のうち、複雑性悲嘆の可能性が高い人でそれがあれば良かったと回答した割合は 37.5%、抑うつのある遺族で 30.0% であった。「がん相談支援センターへの相談」を経験したのは全体の 11.4% であった。経験した人のうち、とても助けになったと回答したのは 37.5%、助けになったと回答したのは 48.2% であった。また、経験していない人のうち、複雑性悲嘆の可能性が高い人でそれがあれば良かったと回答した割合は 39.5%、抑うつのある遺族で 34.0% であった。「悲しみからの回復に役立つ本やパンフレット」を経験したのは全体の 10.5% であった。経験した人のうち、とても助けになったと回答したのは 26.9%、助けになったと回答したのは 61.5% であった。また、経験していない人のうち、複雑性悲嘆の可能性が高い人でそれがあれば良かったと回答した割合は 43.9%、抑うつのある遺族で 38.2% であった。

(2) 文献研究

和文献

文献選定の結果 30 件が選定され、対象となったグループ支援はサポートグループ 3 件、ワークショップ 2 件、遺族会・家族会 12 件、その他 3 件であった。グループ支援の対象は、死別後経過期間は、7 か月～2 年の間での制限が多かった。また、開催医療施設で亡くなった患者の家族に限定しているもの、事前に心理的苦痛の強い者をスクリーニングしている場合もあった。開催形式は、サポートグループに関してはオープン形式 2 件、クローズド形式 1 件であった。運営スタッフは、看護師、臨床心理士、医師、音楽療法士、チャプレンなど多種であった。1 回のセッション時間は 90 分～2 時間が多く、開催間隔はサポートグループに関しては 1 回 / 2 週～月であった。サポートグループの目的は、遺族の対処能力を高める、悲嘆を乗り越える、などであり、内容は、参加者同士の対話、情報提供などで構成され、悲嘆に関する心理教育や、死別に関する絵本を読む、故人に手紙を書くなどが実施されていた。

英文献

文献選定の結果 19 件が選定され、同じサポートグループプログラムについての論文が 3 件あり、サポートグループは 17 件であった。サポートグループプログラムの対象は、死別後経過期間は、2 か月～1 年の間での制限が多かった。また、性別や年代（若年、高齢者）、故人との続柄（配偶者、子）を限定しているものもあった。開催医療施設で亡くなった患者の家族に限定しているものもあった。開催形式は、クローズド形式が多かった（クローズド 11 件、オープン 2 件、記載なし 4 件）。対象人数は、1 グループにつき、開催最小人数は 3～5 名、10 名程度のグループで開催するものが多かった。運営スタッフは、看護師、臨床心理士、ソーシャルワーカー、精神科医などであった。1 回のセッション時間は 90 分～2 時間が多く、全体の回数は 5～10 回、間隔は 1 回/週～月であった。サポートグループの目的は、抑うつや悲嘆を軽減すること、生活の満足度を向上させること、同じ経験をしたものや会うことで孤独感を軽減すること、などであり、内容は、Dual process model や、認知行動療法、セルフコンパッションなどの理論を基盤とし、各回のテーマが決められており、それぞれ参加者同士の対話、情報提供などで構成されていた。

(3) サポートグループプログラムの作成

研究 1, 2 の結果をふまえて、がんで配偶者を亡くした遺族のためのサポートグループプログラム（案）は「Dual process model」「行動活性化療法」を基盤として作成した。目的は、抑うつと悲嘆を軽減すること、故人との絆の保持と生活行動拡大のバランスをとること、孤独感を軽減することとした。開催形式はクローズド形式とし、1 セッション 2 時間×6 回（1 回/2 週）、対象はがんで配偶者を亡くした遺族、死別後 2 か月～1 年、開催人数は 3～10 名とし、グループは性別で分けて開催することとした。各セッションは、情報提供と参加者同士の対話で構成し、テーマ（1：自己紹介と悲嘆の体験についての心理的教育、2：体験の共有、3：セルフケアと日常生活 等）を設けた。

(4) 研究成果の位置づけと今後の展望

国内でのがん遺族へのサポートグループは数少なく、今後、超高齢多死社会を迎えるわが国にとって、本プログラムのニーズは高く、がん遺族へのサポートグループを発展させることにつながると考える。今後は、作成したプログラム案について、遺族ケアのエキスパートやがん遺族などから意見を収集し、プログラムを精練し、プログラムの試行、効果検証へとつなげていく。

< 引用文献 >

- 1) Homes TH, Rahe RH : The Social Readjustment Rating Scale. J Psychosom Res, 11, 213-218, 1967.
- 2) Bradley EH, Prigerson HG, Carlson MD, Cherlin E, Johnson-Hurzel R, Kasl SV : Depression among surviving caregivers: Does length of hospice enrollment matter? American Journal of Psychiatry, 161, 2257-2262, 2004.
- 3) Asai M, Akizuki N, Fujimori M, Shimizu K, Ogawa A, Matsui Y, Akechi T, Itoh K, Ikeda M, Hayashi R, Kinoshita T, Ohtsu A, Nagai K, Kinoshita H, Uchitomi Y, Impaired mental health among the bereaved spouses of cancer patients. Psychooncology, 22, 995-1001, 2013.
- 4) Freud, S. 1917 Mourning and melancholy. 井村恒郎・小此木啓吾他（訳）1970 悲哀とメランコリー フロイド著作集 6 人文書院
- 5) 浅井真理子、松井豊、内富庸介：配偶者をがんで亡くした遺族の対処行動パターン。心理学研究、84 巻 5 号、498-507、2013。
- 6) Christopher J. MacKinnon, Nathan Grant Smith, Melissa Henry and seven others: Reconstructing Meaning with Others in Loss: A Feasibility Pilot Randomized Controlled Trial of a Bereavement Group. Death Studies, 39, 411-421, 2015.
- 7) ELAINE WITTENBERG-LYLES, KARLAWASHINGTON, DEBRA PARKER OLIVER, SARA SHAUNFIELD, L. ASHLEY GAGE, MEGAN MOONEY, ALEXANDRIA LEWIS: "It is the 'starting over' part that is so hard": Using an online group to support hospice bereavement. Palliative and Supportive Care, 13, 351-357, 2015.
- 8) 人見裕江、大澤源吾、中村陽子、小河孝則、中西啓子、江原明美：高齢者との死別による介護者の悲嘆とその回復に関連する要因。川崎医療福祉学会誌、10(2) 273-284、2000。
- 9) Kroenke, K., R. L. Spitzer, and J. B. Williams, The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure. J Gen Intern Med, 16(9), 606-13, 2001.
- 10) Ito, M., et al., Brief measure for screening complicated grief: reliability and discriminant validity. PLoS One, 7(2), e31209, 2012.
- 11) 坂口 幸弘、宮下 光令、森田 達也、恒藤 暁、志真 泰夫：ホスピス・緩和ケア病棟で近親者を亡くした遺族の複雑性悲嘆、抑うつ、希死念慮。Palliative Care Research, 8(2), 203-210, 2013.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計1件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 渡邊美和、真嶋朋子、増島麻里子、長坂育代、坂口幸弘、宮下光令
2. 発表標題 がんで近親者を亡くした遺族の遺族ケア利用の実態
3. 学会等名 第26回日本緩和医療学会学術大会
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	増島 麻里子 (Masujima Mariko) (40323414)	千葉大学・大学院看護学研究院・教授 (12501)	
研究分担者	真嶋 朋子 (Majima Tomoko) (50241112)	千葉大学・大学院看護学研究院・教授 (12501)	
研究分担者	長坂 育代 (Nagasaka Ikuyo) (50346160)	淑徳大学・看護栄養学部・准教授 (32501)	
研究分担者	宮下 光令 (Miyashita Mitsunori) (90301142)	東北大学・医学系研究科・教授 (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	阿部 由喜湖 (Abe Yukiko) (70376101)	東都大学・幕張ヒューマンケア学部・助教 (32428)	
研究分担者	山田 圭介 (Yamada Keisuke) (40642921)	東都大学・幕張ヒューマンケア学部・講師 (32428)	

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