

令和 2 年 6 月 11 日現在

機関番号：33906

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2017～2019

課題番号：17K06732

研究課題名(和文)主体の権利種別と役割分担に着目した公的団地再生のプロジェクトマネジメント手法

研究課題名(英文)Project management methods for renovation projects of public housing complexes focusing on classification of the rights and the roles

研究代表者

村上 心 (Murakami, Shin)

椋山女学園大学・生活科学部・教授

研究者番号：10247603

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,600,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、従来のファシリティ・マネジメント研究で扱われていない「公的住宅」を対象としている。関連主体の役割分担と団地機能に着目し、国内外の団地再生プロジェクトについて、オープンビルディング(街区・スケルトン・インフィル)の各レベル毎にプロジェクトマネジメントの検証・分析を行い次の成果を得た。

(1)団地再生プロジェクトを評価する項目を文献調査により設定した。(2)特徴的団地再生プロジェクトとして、タイ(3団地)、オランダ(2団地)、日本(17団地)等のプロジェクトを選定した。(3)(1)の評価項目を用いて、対象団地の調査・分析を行いプロジェクトタイプを類型した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

従来のファシリティ・マネジメント研究で対象とされていない「公的住宅」を対象とした研究であること、及び、実際に行われた団地再生プロジェクトをオープンビルディング概念に基づき独自に設定した評価項目を用いて分析している点に学術的意義がある。

また、個々の自治体・都市における団地再生プロジェクト・マネジメントの参考となるよう、国内外のプロジェクト23事例を再生実施項目により類型している。これらの事例は主体の権利種別と役割分担についても調査を行っており、団地再生プロジェクトを検討する際の、資金面での自治体等の健全な運営、居住者のニーズへの対応、住宅ストックの有効活用の点で社会的に意義がある。

研究成果の概要(英文)：Focusing on the division of roles of stakeholders and the functions of housing complexes, we studied the facility management methods of public housing complex projects in Japan and other countries abroad. The projects were verified and analyzed at each level of the Open Building.

(1) Items and contents to evaluate the housing renovation projects were determined by literature and statistics survey. (2) Twenty-five housing complexes in Japan and other countries were selected as characteristic housing renovation projects. (3) Using the evaluation items and contents, the surveys and analyses in twenty-five housing complexes were carried out to categorize the project types and rolls of stakeholders and to evaluate the projects' effectiveness.

研究分野：都市計画・建築計画

キーワード：公的団地 プロジェクトマネジメント アセットマネジメント 再生

様式 C-19、F-19-1、Z-19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

高度経済成長期を中心に、人口増加に対応して大量に建設された我が国の公共施設ストックは、老朽化が急速に進行している。また今後、高齢化と共に人口減少の時代を迎えつつある中で、住宅を含めた既存の公共施設の機能・役割等を見直す必要性が生じている。

我が国における公的団地は、施設の老朽化、建て替えを含む再生資金の不足、高齢化や人口減少への対処、都市の中での団地という居住形態の位置づけ、環境対策との協調、コミュニティづくりなどの居住者のソフト面のニーズへの対応など、様々な問題を抱えている。各自治体においては、住宅を除いた図書館や市民集会施設といった公共施設に対してファシリティマネジメント/アセットマネジメントの視点から検討が行われ始めた段階で、公的住宅のマネジメントについては未だ手付かずの状態であるといえる。

2. 研究の目的

本研究では以下の(A)~(D)を行うことで、アセットマネジメントの視点から団地の機能、及び、主体の権利種別と役割分担に着目し、個々の公的団地の条件に応じて適用可能な「公的団地のプロジェクトマネジメント(PM)手法」を提示することである。

目的(A)対象団地・プロジェクトの抽出と選定

目的(B)対象国・都市における与条件の整理

目的(C)選定事例における主体の役割分担と団地機能の整合性の検証・分析

目的(D)PMを通じた公的団地再生のシナリオの選択肢の提示

3. 研究の方法

(A)先進的または特徴的団地再生プロジェクトを各国(日・蘭・豪・タイ他)から選定する。

(B)公的団地再生プロジェクトに関係する与条件の整理を行う。(対象国の住宅の生産・供給システム、対象都市の属性等)

(C)の準備段階として、団地機能を示す評価項目の抽出と整理を行い、調査シートを作成する。事例調査・分析は、このシートを基に実施する。

(D)以上の成果を基に、個々の団地の条件に対応可能な主体の権利種別と役割分担に着目したプロジェクトマネジメント手法を提示する。

4. 研究成果

4.1 対象国・団地再生プロジェクトの選定

日本、オランダ、タイ、オーストラリア、ロシア、フィンランドを対象国として研究を行った。各国の与条件および事例調査結果については、国ごとに後述する。

4.2 団地再生評価項目シートの作成

再生項目は、文献調査により抽出した。抽出した再生項目を、オープンビルディング概念に基づき、社会・経済条件による価値、街区・環境条件による価値、空間条件(住棟、住戸)、コスト・プロセスによる価値の視点から整理した。海外を含めた再生工事項目は、村上らによる既往研究等から引用した。さらに、社会・経済条件についてはエリアマネジメントに関する14文献、街区・環境条件については日本住宅性能評価基準やLEEDなどの制度に関する8文献、空間的条件については既往研究8文献を用いた。

文献から抽出した再生項目計213項目を、図表1のように分類・整理した。

4.3 対象国毎の研究成果

日本、オランダ、タイ、オーストラリア、ロシア、フィンランドを対象として、団地再生プロジェクトの実地調査、インタビュー調査を行った。特に、日本・オランダ・タイの各事例については、団地再生評価項目表への記入も行った。

4.3.1 日本

国内の公的賃貸住宅を含む大規模団地・ニュータウンのうち、再生プロジェクトがホームページで公開されている17団地を調査対象とした。再生計画・プロジェクトを策定している事業主体に資料提供・調査の依頼を行った。経済的側面はのべ5団地、環境的側面、社会的側面ではのべ15団地、建物的側面ではのべ20団地から回答が得られた(ひとつの団地につき、複数の事業主体に調査を依頼したものもある)。

環境的側面では、ハード面からソフト面まで回答が幅広く及び、居住者、特に高齢者・子育て世代への取り組みや目標の設定がすべての項目につながっていた。具体的には、豊かな緑地、歩

		項目数		項目数			
経済的側面	資金運用	家賃	2	建物的側面	構造	耐震	5
		老朽化対策の費用がある	5		火災時の安全	3	
		修繕費用	3		環境	空気環境	4
	更新費用	防災対策の費用がある	3		音・光・視環境	3	
		バリアフリーの費用がある	4		外壁	2	
	環境的側面	住棟設備	屋外設備		2	屋上	2
			緑地		3	階段	5
			街並み		6	エレベーター	2
		景観	植栽		3	エントランス	2
			道路		4	掲示板	2
歩道			3	郵便箱・宅配ボックス	1		
交通整備		公共交通機関	3	キッチン	2		
		駐車場	2	住宅設備	浴室	3	
		駐輪場	2	トイレ	2		
社会的側面		施設	バリアフリー	2	給排水管	3	
	医療		2	給湯管	3		
	教育		6	維持管理	ガス管	3	
	福祉	福祉	3	エレベーター	1		
		公園・広場	3	廊下	2		
		安全	2	浴室	2		
	商業・生活利便	商業・生活利便	6	トイレ	2		
		共有空間	7	その他	5		
		課題	2	コスト・プロセス	資金運用	2	
	社会的側面	組織	社会問題	2	コスト	修繕費用	3
地域活動			5	更新費用		3	
行事			7	計画段階		7	
防犯		防犯	3	プロセス	活動段階	5	
		防災	5		環境	13	
		子育て	2		取り組み	5	
支援		外国人	4	合意形成	2		
		高齢者	3				
		入居者	2				

図表1 団地再生評価項目表

きやすい歩道の整備、交流の場となる施設の充実、交通アクセス性の向上などが挙げられる。また、空き室等を、子育て支援施設や地域活動の拠点とするなど住民のための提供や住民の意向に沿った活用は、今後、積極的に行う必要があると考えられる。

社会的側面では、多くの団地で自治会・住民参加組織が存在し、活動していた。しかし外国人の自治会活動の参加はみられず、今後、外国人居住者が暮らしやすくするための取り組みや活動をどう実施していくかが課題であるといえる。また、祭りなどの大きな行事やイベントを定期的開催し、パンフレットなどで情報を発信している団地は限られていた。

建物的側面では、屋外設備において、外壁の塗り替えで柔らかい色を選択する、温かみを加えるなど、取り組みに工夫がみられる団地もあった。さらに、給排水管・給湯管・ガス管などについての手入れは、プロジェクト外で行われていたが、維持管理の体制は整っている。

		合計個数										図表7の番号																									
		0			1~5			6~10			11~			(個)																							
		高蔵寺ニュータウン										浜見平団地						北広島団地																			
D1		0			0							0			3	50	52	58	0																		
D2		0			0							0			5	13	16	18	0																		
D3		10	14	20	22	5	13	17	18	8	32	33	35	3	18	40	42	6	12	31	35	10	29	31	35	6	1	2	10	3	8	51	59	2	41	52	
			23	25	38						36	52	54						47	49	53		37	38	40												
			39	40	51						55	59											46	51	52												
			53																				54														
D4		0				4	2	12	21	3	5	11	28	0	0			5	5	16	18	8	4	11	12					2	5	12	7				
						15					32	33							32	33			15	19	21					4	32						
																							27	28													

図表2 R-Dマトリクスによる再生項目分類の例(横軸は左からR1修繕、R2改良、R3大規模改修)

図表2は、村上、川野の既往研究のR-Dマトリクスにより整理を行った。全体的にD3(環境的側面)、D4(社会的側面)と比べて、D1、D2(建物的側面)について再生計画・プロジェクトでの取り組みは少ない結果だった。D1・D2での取り組みはR2が多い。花畑団地、泉北ニュータウン、鶴川団地ではバリアフリー化を目指す項目番号48「エレベーター」や、洋光台団地では項目番号28「エントランススロープ」の新設がされており、R3に該当する。D3では、R3の取り組みがすべての団地で行われていることがわかった。各団地再生プロジェクトをR-Dマトリクスにより概観すると、再生タイプを類型することが可能となる。具体的には、高蔵寺ニュータウン、北広島団地は、環境・社会型のプロジェクトタイプであることが読み取れる。

4.3.2 オランダ

(1) 調査概要

- ・調査年月：2019年9月
- ・調査実施者：村上、青木、川野、川口
- ・調査協力者：Ype Cuperus氏(元OBOM研究所所長)、Yorick Meefout氏(Stadgenoot住宅公社)
- ・対象団地名称：Stadgenoot団地

(2) インタビュー調査結果の概要

①住宅ストックの状況：オランダ全体について所有形態別にみると、所有住宅は約440万戸(60%)、民間賃貸住宅は約60万戸(8%)、ソーシャル賃貸住宅、約230万戸(32%)である。他のヨーロッパ諸国と比較して社会住宅の割合が高く、社会住宅居住者の1/3が家賃補助を受けている。次にアムステルダム市の住宅所有形態の変化について述べる。アムステルダム市中心部の個人所有以外はアムステルダム市が土地を所有している。建物所有者は土地使用料をアムステルダム市に支払う。1995年から2013年の変化は、所有住宅11→32%、民間賃貸住宅31→21%、ソーシャル賃貸住宅58→46%である。オランダ全体に比べて、所有住宅の割合が少なく、民間賃貸とソーシャル賃貸住宅の割合が高い。

②Stadgenoot住宅公社について：1910年に設立し、約35,000戸の住宅をアムステルダム市で供給している。公社への税制優遇や補助金はなく、売却で利益を得ている。家賃収入の1/3は政府へ支払う仕組みである。入居対象は世帯年収は38,035ユーロ以下で、家賃は720.42ユーロ/月以下である。

③Stadgenoot住宅公社の団地再生への取組み：2018年は1891戸のリノベーションを行った。大規模改修は45年、小規模改修は15年ごとに実施している。

【事例1】Dudokhakenプロジェクト

1953-56年に建設された住棟を2010年に再生した。RC壁構造で、配管はすべて交換、配管スペースも変更したため、コストがかかっている。4階建ての住棟の屋上に増築も行っている。当初はすべて賃貸だったが、再生後は半数を売却した。

【事例2】Bakemabuurttプロジェクト

1957年に建設された住棟を2019年に再生した。5棟のうち3棟を再生し、2棟を建て替えている。すべて4階建てである。最初に2つの住棟の再生を行い、うち1棟を売却して事業資金とした。

④団地再生プロジェクトの成果：老朽化した住棟・住戸への不法占拠者、麻薬等犯罪行為への対処も団地再生の目的であり、再生により達成された。また、再生プロジェクトにより様々なタイプの住戸を用意することで、若者から高齢者までの幅広い年齢層、単身者から大家族、障がい者、移民など、多種多様な人々が入居したミックスコミュニティを実現している。

4.3.3 タイ

(1) 調査概要

- ・調査年月：2020年1月23-24日、2月23-25日
- ・調査実施者：村上
- ・調査協力者：Prof. Nattawut Usavagovitwong (Sripatum 大学)、National Housing Authority (団地所有主体)、The Crown Property Bureau (同)、Bueng Bang Sue District office (同)
- ・対象団地名称：Bueng Bang Sue residence (Prachahuen rd. Bang Sue Area, Bangkok Thailand)、Building community 26-7(pai-sing-toh) (Klongtoey, Bangkok Thailand)、Tap-pra-tan (Klongtoey, Bangkok Thailand)、Din Daeng residence (Din Daeng District, Bangkok Thailand)

(2) インタビュー/実地調査の概要

①バンコクの住宅ストックの状況：バンコクの住宅形態別ストック割合を見ると、1990年代なかばにおいて、戸建て住宅が約30%、ショップハウスが約30%、アパートメントが約10%、その他30%であった。その後、前2者の割合が減じ、アパートメントの割合が増加している。主体構造は、殆どが鉄筋コンクリート造である。公共住宅の供給は、1976年に住宅公団(NHA)が設立され始まったが、高コストが原因で低所得者層への供給としては失敗に終わった。替わって、1970年代終盤から80年代前半にかけて、土地の権利を保障したセルフヘルプによるスラム改善事業が始まった。

②調査対象：バンコクにおける調査は、スイパトゥム大学のナッタウト准教授の協力の基で行った。対象団地は4団地で、いずれも公的主体の所有、築後数十年経過しており、2014-19年に何らかの再生工事が行われている。

③団地再生計画/工事：公的団地という性格上、再生資金は、公的な所有主体の自己資金と国や市からの補助金で賄っている。計画の主体は、所有者であるが、地区計画に関しては、自治体が計画に関与している。

④団地再生プロジェクトの成果：建替え予定が近く、D1レベルの小規模の修繕に留まった事例である Bueng Bang Sue residence では、再生効果がみられなかったが、他の3プロジェクトにおいては、再生プロジェクトの後に、団地の維持管理への住民参加、住民間/住民と管理主体間のコミュニケーションの向上、危機管理の向上などの効果がみられた。

4.3.4 オーストラリア

(1) 調査概要

- ・調査年月：2018年8月
- ・調査実施者：村上、清水
- ・調査協力者：Prof. Emer. Bruce Judd (UNSW Sydney)、Prof. Bill Randolph (同)、Prof. James M Weirick (同)、Research Fellow Edgar Liu (同)、Lance Brooks 氏 (Brooks Community Engagement)
- ・対象団地名称：Riverwood 地区団地、Airds 地区、Waterloo 地区団地

(2) インタビュー調査結果の概要

①シドニーの住宅ストックの状況：シドニーでは、調査を行った2018年時点で政府の積極的な移民受け入れ政策による人口増加が続き、人口500万人を超えた。人口増加に伴い、住宅価格が高騰を続けており、都市部と郊外において住宅ストック状況が大きく異なる。都市部では、主体構造が鉄筋コンクリートの高層建物が多い一方、郊外では2階建て以下の木造建物や5階建て以上の中層建物が多い。低所得者用の公的住宅(Social Housing)は、公的資金が投入されている。2007年に実施した調査では、Social Housing をさらに所得の低い順に Public Housing、Community Housing、Affordable Housing の3つに分類することができる。

②調査対象：シドニーにおける調査は、ニューサウスウェールズ大学のブルース・ジャッド名誉教授の協力の基で行った。対象地域は3箇所、いずれも築後数十年経過していた。

③団地再生計画/工事：公的団地の再生は、修復、改修、大規模改修、再建築の4つの方法から選択される。公的団地という性格上、再生資金は、30%は公的、70%は自己資金で賄っており、イギリスの北部で近年実施したモデルを参考としている。

④団地再生プロジェクトの成果：再建築を行った事例である Riverwood 地区団地では、スポーツ施設の利用が増えるなど再生プロジェクトの後に、住民間のコミュニケーションの向上などの効果がみられた。Airds 地区では再生効果がみられず、地区のショッピングセンターも閑散とするなど、住民間/住民と管理主体間のコミュニケーションの向上などがみられなかった。

4.3.5 ロシア

(1) 調査概要

- ・調査年月：2019年9月
- ・調査実施者：村上、清水、川口
- ・調査協力者：Nikita Yaveyn氏 (STUDIO 44 ARCHITECTS)、Alexei Oleyн (同)、Bulat Shakirov氏 (St. Petersburg Academy of Arts)、Peter Mitsov (JustAI)
- ・対象団地名称：Troitskaya Ploshchad 地区団地、Novoizmaylovskiy Prospekt 地区団地

(2) インタビュー調査結果の概要

①サンクトペテルブルクの住宅ストックの状況：主体構造をプレハブ式鉄筋コンクリートパネルまたはレンガ造とする、ソ連時代に建設された公的団地を中心とする住宅ストックが非常に多い。これらの建物は、都市中心部のものを除き5階建て以下がほとんどでフルシチョフカと称される。多くの建物は工業化された同一の外観を有し、エレベーターなどの運搬設備が無い。室内調査を実施できた建物では、住宅の面積は非常に狭かった。1992年に社会主義から資本主義体制への変化した際、公的団地は住民に無償私有化された。現在、ほぼすべての住宅ストックが私有化されている。

②調査対象：サンクトペテルブルクにおける既存団地調査は、サンクトペテルブルク美術大学の*Bulat Shakirov 教授の協力の基で行った。対象団地は2団地で、いずれも築後数十年経過している。Troitskaya Ploshchad 地区団地は、5階建て以上の中層団地であり、Troitskaya Ploshchad 地区団地は、典型的なフルシチョフカで多く残る地区であった。

③団地再生計画/工事：公的団地だったが、今は私有化されたため、メンテナンス資金は住民が負担し、毎月少しずつ実施している。地域の開発に関する意思決定は、市が決定権を有している。

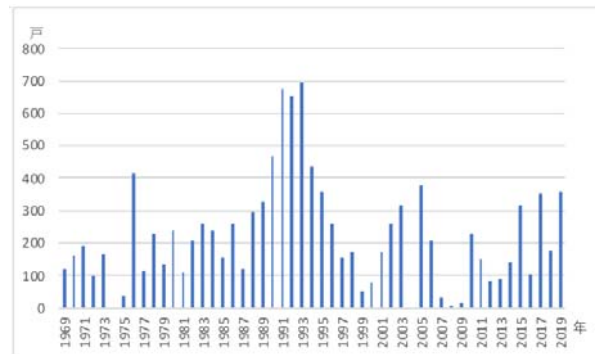
4.3.6 フィンランド

(1) 調査概要

- ・調査年月：2019年9月
- ・調査実施者：村上、清水、川口
- ・調査協力者 VAV 住宅供給会社

(2) インタビュー調査結果の概要

①VAV 住宅供給会社について：VAV 住宅供給会社はフィンランドの首都であるヘルシンキ市に隣接したヴァンター市が100%出資してできた住宅供給会社である。ヘルシンキ市も同様に市が100%出資した供給会社が公共住宅の供給を行っている。VAV 住宅供給会社は1985年に設立され、これまでに約200棟(1,100住戸)の管理運営をしている。管理している建物の中には設立時に買収した建物も含まれる。



図表3 所有住戸数の変化
(VAV 住宅供給会社資料より作成)

②VAV 住宅供給会社の住宅供給について：VAV 住宅供給会社の所有する住戸の割合は約87%が低所得者用の支援を受けた建物、約6%が市場価格の建物、残りの約7%が高齢者向けの住宅である。いずれの場合も土地、建物どちらもVAV 住宅供給会社が所有している。低所得者向けの住宅は市からの補助があるため多用途への転用が不可となっている。

③団地再生プロジェクトへの取り組み：短期、長期のメンテナンス費用は家賃に含まれるため、改修時に回収する必要はない。団地ごとに住民代表者の運営委員がおり、改修の要望などをまとめて管理会社に伝えるが、家賃の中から積立している費用に合わなければ実施しない。賃貸住宅なので住民の要望は壁の塗り替え程度の内容しかない。

【大規模改修事例-MARSINKUJA4】

建築年：1972年 住戸数：25戸 建築面積：1375 m²

延床面積：5620 m² 改修費用：1472914,87€ (1071,2€/m²) ※積立金で全て賄った

居室からベランダの外壁、ベランダ全てを解体し、断熱材とベランダの新設を行った。新しいベランダは建具を設けて室内化したことで暖房費が40%削減された。居ながら改修を行ったため工事中の家賃は安くしていたが、改修による家賃の上昇はない。

4.4 まとめ

団地再生プロジェクトを評価する項目を、文献調査により、オープンビルディング概念を参考に設定した。経済的側面、環境的側面、社会的側面、建物的側面、コスト・プロセスの5分類、合計213項目であり、それぞれのプロジェクトが、各評価項目を実施したか否かで評価できるように配慮した。この評価項目を用いて、国内外の団地再生プロジェクトを対象として調査・分析を行った。また、各プロジェクトの、土地、公的住宅、関連施設毎の機能と、主体の権利種別についても調査を行い、プロジェクトのタイプを類型した。この類型と各都市における与条件をもとに、個々の団地の条件・目標に対応した団地再生のシナリオを選択することが可能となる。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計4件（うち査読付論文 2件／うち国際共著 0件／うちオープンアクセス 3件）

1. 著者名 Shin Murakami, Norie Kawano, Kyoko Kawaguchi	4. 巻 (なし)
2. 論文標題 Methodology for the database on the estimation of housing estates renovations	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 CIB World Building Congress 2019, Constructing Smart Cities	6. 最初と最後の頁 (全13頁)
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 川野紀江	4. 巻 第50号(自然科学篇)
2. 論文標題 明舞団地における施設・街区再生への取り組みの評価	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 椋山女学園大学研究論集	6. 最初と最後の頁 19-25
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 オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 川口香子, 村上心, 川野紀江	4. 巻 103号
2. 論文標題 都市郊外部UR団地居住者の子育て支援に関する研究	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 都市住宅学会 都市住宅学	6. 最初と最後の頁 138-143
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.11531/uhs.2018.103_138	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 Shin Murakami, Norie Kawano	4. 巻 未定
2. 論文標題 A new approach to public housing projects	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Impact	6. 最初と最後の頁 未定
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 オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計1件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 1件）

1. 発表者名 Nobuyuki Nomura, Shin Murakami, Norie Kawano, and Noriyuki Tajima
2. 発表標題 Study on Sustainability of the Living Environment with a Focus on Capacity of Japanese Rental Housing Complex
3. 学会等名 UIA 2017 Seoul World Architects Congress (国際学会)
4. 発表年 2017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	青木 茂 (Aoki Shigeru) (20512859)	椋山女学園大学・生活科学部・客員教授 (33906)	
研究分担者	川野 紀江 (Kawano Norie) (30247605)	椋山女学園大学・生活科学部・講師 (33906)	
研究分担者	清水 秀丸 (Shimizu Hidemaru) (70378917)	椋山女学園大学・生活科学部・講師 (33906)	
研究分担者	川口 香子 (Kawaguchi Kyoko) (70846386)	椋山女学園大学・生活科学部・助教 (33906)	