

令和元年6月17日現在

機関番号：12102

研究種目：基盤研究(A) (一般)

研究期間：2015～2018

課題番号：15H01758

研究課題名(和文) 地域資源を基盤とする創造的復興とレジリエンス力強化に関する実践研究

研究課題名(英文) Practical research on creative reconstruction and resilience enhancement based on local resources

研究代表者

逢坂 卓郎 (OSAKA, TAKURO)

筑波大学・芸術系・特命教授

研究者番号：80213677

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 28,300,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、レジリエンス(resilience)に着目して、災害地に関わる地域資源を対象とした共同研究プロジェクトにおいて、レジリエンス力を評価軸として設定し、地域資源を活用するデザイン方法論を構築し、地方コミュニティにおけるレジリエンス力強化に関する具体的方法の提案を行うことを目標としている。ローカルデザイン系、評価系、医学系の3つの組織からなり、それぞれフィールドワークを通じ研究を実施した。本研究を通し、レジリエンス力強化の因子は、自然環境、地場産業、社会システム、そして人の精神的な繋がりに至るまで、多様で具体的な可能性が含まれることが分かった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究は、レジリエンス概念を積極的に導入して地方コミュニティの再生、つまり街づくりのデザインに活用する取り組みである点に特色がある。復興事業においてしばしば批判される一過性を克服するために、長期的な展望において、柔軟な対応力を培うためのデザイン活動という視点を設定することによって、東日本大震災後の再生デザインのひとつの方向性を規定できるものと期待される。

研究成果の概要(英文)：In this research, focusing on resilience, in collaborative research projects for regional resources related to disaster areas, resiliency was set as an evaluation axis, and a design methodology for utilizing regional resources was constructed. The goal is to propose a specific method for strengthening resilience in local communities. The research consisted of three organizations, "a local design team", "an evaluation team" and "a medical team". Through this research, it was found that the factors for strengthening resilience include various specific possibilities, including natural environments, local industries, social systems, and mental connections among people.

研究分野：アート、デザイン、レジリエンス、地域再生

キーワード：地方創生 ローカルデザイン デザイン論

1. 研究開始当初の背景

東日本大震災による災害復興を見据えた、筑波大学における文部科学省の特別経費による教育プロジェクト「多領域と芸術の融合による創造的復興に向けた人材育成プログラムの構築」(2012-2015)では、社会的文化的背景を異にする各被災地を中心に、ニーズを確認しつつ、プロジェクトを実施した。この間、デザイン学会全国大会の特別セッションなどを通して、地域資源に関わるデザイン研究が、今後の地方コミュニティのレジリエンス力強化において重要な観点を提供するものとして再認識された。教育プロジェクト終了を見据え、これまで構築された多領域の研究者グループによる共同研究の基盤を強固にするとともに、災害地に関わる地域資源を対象とした共同研究プロジェクトにおいて、地方コミュニティのレジリエンス力強化に関する具体的方法の提示を目指すこととした。

2. 研究の目的

本研究の目指すところは、レジリエンス resilience に着目して、以下の課題を実践の場において、また学術的な批判の場において、学際性も確保しつつ、デザイン学的な見地から徹底して検討し、その成果を広く公開し、公共の用に供することである。

- ①地方コミュニティのレジリエンス力強化に結びつく地域資源をどのように発掘し、その効果をどのような評価軸として設定するのか。
- ②地域資源の活用方法としてはどのようなものがあり、その方法の適用のために必要な条件とはなにか。
- ③地域資源の活用による地方コミュニティの活性化方策について、どのように戦略的かつ具体的に提示し、また国内外に向けて発信するのか。
- ④レジリエンス力強化が地方コミュニティにおける「こころ」の問題とどのような関係があるのか将来的な学術的な課題としての見通しを得る。

3. 研究の方法

地域活性化の取組みとして実施された「多領域と芸術の融合による創造的復興に向けた人材育成プログラムの構築」による被災地での活動を通じて、地方再生の鍵となるレジリエンス因子は、地域の住民・文化・アイデンティティー等の地域資源そのものにあることが再認識された。状況の変化に柔軟に対応可能な地方コミュニティの再生を目指すデザイン研究は、レジリエンス力強化に繋がる事例を積み上げる一方で、その内容を精査するといった地道な作業が欠かせない。本研究は、実践と検証のための拠点地域における調査を、国際連携と外部評価による適正化を織り込みながら実施するもので、①レジリエンス力を評価軸として設定し、②地域資源を活用するデザイン方法論を構築し、③地方コミュニティにおけるレジリエンス力強化に関する具体的方法の提案を行う。

ローカルデザイン系・医学系・評価系の三系からなる多領域の研究者グループで構成し、さらに系に配置される班において具体的な課題を実行するとともに、研究計画の確実な実施のために進捗状況の確認を定期的にチェックし、研究計画全体の完成を目指した(図1)。

4. 研究成果

本研究を通し、レジリエンス力強化の因子は、自然環境、地場産業、社会システム、そして人の精神的な繋がりに至るまで、多様で具体的な可能性が含まれることが分かった。4年間の研究活動に則した成果をとりまとめ、報告書を刊行した。以下は各研究班の報告である。

(1)再生可能エネルギーと生活工芸を活用したハウスデザイナー会津三島町ゲストハウス「其処・彼処」

山間地域の水力エネルギーや生活工芸などを地域資産と考え、それらが災害からの復興力を持つ強靱な社会作りの基盤となる可能性を探る研究である。当研究班は、2016年から福島県会津三島町ゲストハウス「其処・彼処」の建築に参加した。そこでは、ソーラーシステムの構築をはじめ、三島町生活工芸館の支援の下に編み組み細工によるオリジナル照明の制作などを通して、再生エネルギーと生活工芸が融合する具体的な取り組みを行った。地域の土や手漉き和紙、住民が使用していた蓑などの生活用具を組み入れ



図2 ゲストハウス「其処・彼処」

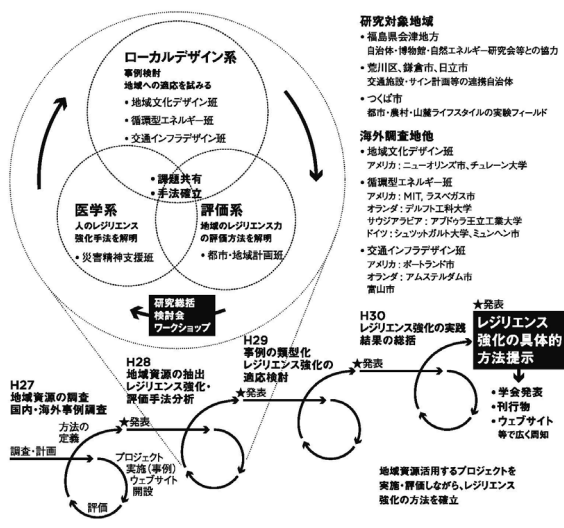


図1 研究体制 (研究開始当初)

たアーティストによるユニークなインテリアデザインに加え、2017年度はソーラーエネルギーの使用状況を視覚化するメディアアートなどを建物の入り口ホールに設置した。これらの取り組みが話題となり、海外から美術館関係者などの来訪があった。日本の中山間地域に於ける自然災害への復興力と共に、観光地としての魅力を伴うスマートライフモデルの構築へ向けた実践的なデザイン研究である。【ローカルデザイン系〔循環型エネルギー班〕/逢坂卓郎】

(2)ハイブリッド街路灯の開発・運用

山間地域である福島県三島町を研究フィールドとし、2014年から2015年にかけてマイクロ水力発電と熱電発電装置を使用した「光の展覧会」と、2016年のゲストハウス「ソコカシコ」のソーラー照明システムの開発を通して、地域に根ざした研究を実践した。NPO 法人会津三島町自然エネルギー研究会が、2017年から継続して共同研究の母体となり、ハイブリッド街路灯の開発へと発展した。

株式会社つくばイワサキの提供するソーラーパネル付街路灯に、マイクロ水力発電機を組み合わせたハイブリッド街路灯の作成と試験運用を行った。ハイブリッド街路灯は、太陽光と水車の発電量及び気温、気圧、湿度などの環境変化の状況を記録し、携帯電話通信網を通じてインターネット上に情報を蓄積する。蓄積されたデータの分析を実施し、有効性の確認を実施した。【ローカルデザイン系〔循環型エネルギー班〕/村上史明】



図3 光の展覧会

(3)伝統工芸を資源とするコミュニティの再構築

本研究の目的は、木曾漆器産地の生産者・販売者などの若手で組織される木曾漆器工業協同組合青年部（以下「木曾漆器組合」）の策定したビジョン「檜川・工芸の人々が集う街～作り手が住みたくなる街を目指して～」の実現にある。2016年4月より、上記ビジョンの達成のための方策・組織作りなどの検討を始めた。

木曾漆器産地は豊かな森林資源に恵まれ発展してきた。また、人・物・情報の行き交う中山道沿いにおいて栄え産業化してきた歴史がある。本研究は、そのような背景を持つ木曾漆器産地の価値を問い直し、次世代に繋げるため、木曾漆器そのもののブランディング、現代の生活に適応する漆器のデザイン、空き家の活用、移住者の促進など、多岐にわたる課題を横断的に解決するための実践的研究である。

生活形態の変化により活躍の場を失いつつある漆器を産業に持ち、その産業に関わる人材の減少する地域において、地方コミュニティのレジリエンス力強化に結びつく活性化方策を提示した。【ローカルデザイン系〔地域文化デザイン班〕/宮原克人】



図4 空き家を改修した活動拠点

(4)地域資源を活用するデザイン手法ー農閑工芸の社会的適用ー

本研究の目的は、農閑工芸の思考を取り入れた、地域資源を活用するデザイン手法の提案である。農閑工芸では、森林資源や農業の副産物など、身近な地域資源の造形素材を用いて物が作られる。現在も農閑工芸の事例が多く見られるが、本研究においてはホウキ作りに着目した。日本各地や世界各国において、様々な形のホウキを見ることができる。草木を束ねればとりあえずのホウキは作ることができる。そのように簡単な制作方法のため、昔からの製作方法が残り、各地の生活文化を特徴付けている。本研究においては、ホウキ作りを現代社会で展開するために、汎用性の高いホウキ作りを検討した。地域において採取・育成が可能なススキ、コキアをホウキの素材に選んだ。地域資源を有効に扱ってきた農閑工芸の手法を現代社会に適用し、地域が多様性を維持しつつ活発化する、新たな地域コミュニティの創出を検討した。



図5 ほうきの展覧会

ホウキ作りの制作方法をマニュアル化することで、ホウキ作りの一般化を進めることができた。素材の調達からほうきを作る一連の過程は、地域資源を可視化する有効なデザイン手法であるとの見解を持つに至った。植物の育成が一つの大切な要素になることもあり、1年ごとに事例を重ね検証する必要がある、今後数年間の継続が必要である。【ローカルデザイン系〔地域文化デザイン班〕/宮原克人】

(5)アクティビティを通じてレジリエンス力を強化する方法ー2つのケーススタディ「竈プロジェクト」と「back to japan」を通じて

筆者は活動を通じてレジリエンス力を強化する方法について実践研究を行ってきた。参加者が共に火を囲み食事をすることで防災意識を高めつつコミュニティを構築する「竈プロジェクト」とアウトドアで漆器を使う遊び「back to japan」の活動である。2つのケーススタディおよび、コミュニティのレジリエンス力を強化するためにポートランド市で開催されている「Disaster Relief Trials (DRT)」への参加により得た知見から、楽しさや遊び心を大切にしながら社会に貢献するレジリエンス力強化のための活動のデザインを行った。



図6 竈プロジェクト

これらの2つのプロジェクトの経験により、レジリエントで持続可能な活動にとって、(1)適正技術 (appropriate technology) (2)再野生化 (rewilding) (3)楽しさ (fun) が不可欠な要素であることがわかってきた。今後はレジリエンス力を強化する活動をデザインするための方法の確立と具体的な指標やチェックリストをつくることが重要である。それによって、レジリエンス力を強める活動を誰にでもつくっていくことができるようにしたい。【ローカルデザイン系〔地域文化デザイン班〕/原忠信】

(6) 地域資源を活用した交通インフラデザイナーひたち BRT を事例としてー

本研究の目的は、2018年3月26日に第Ⅱ区間が開通した、茨城県日立市のバス高速輸送システム（通称：ひたち BRT）のデザインプロセスをケーススタディとし、公共交通のデザインによる地域活性化への寄与を考察することである。我々は、2013年3月に開通したひたち BRT の第Ⅰ区間に引き続き、今回もデザインを担当した。第Ⅱ期では、我々でモチーフを探索し、地域のサポーター組織と話し合いをしつつ、最終的なモチーフ9案を選定した。2017年度は、9案のうちサポーターズクラブで上位の承認を得られた5案をバス5台分として採用した。モチーフは「日立風流物」「鉦工業」「ポポー」「かみね公園」「海中」である。また、前回に引き続き、バスだけでなくバス停サインのグラフィックもデザインした。それぞれのバス停の周辺地域の歴史を調べたり、実際に現地を歩いたりしてモチーフを探した。台数や種類の増加、モチーフの具体性も加わったことにより、より市民の愛着が得られることが期待された。【ローカルデザイン系〔交通インフラデザイン班〕/山本早里】



図7 通称「うみラピッド」

(7) 都市をフィールドとした多世代、多文化、交流の拠点創出ーレジリエンス強化のためのまちづくり実践ー

都市・地域計画分野における用語レジリエンスは、自然災害や犯罪、経済不況などの危機に対する対応力・回復力を指す。そうした力は、人々のつながりや公共空間への関わりを増やすことによって培われるとされている。そこで本課題では、都市のレジリエンスを高めるためのまちづくりの実践として、多文化共生、多世代共生、公共空間での賑わい創出を目的とした各種の実験を行った。コミュニティガーデンにおける多文化共生の場作り実験では、筑波大学内のミュージズガーデンを使用して、留学生やその家族と日本人とが自然に関わるコミュニティ創造を行った。水害被災地における高齢連携まちづくりでは、常総市を対象にまちづくりワークショップと提案活動を行い、高校生と大学生がまちの将来を共考した。衰退する都市中心部における公共空間の賑わい創出実験では、まちの賑わいを計測するとともに、つくば市中心部を対象に、プレイスメイキング手法によるにぎわい創出実験を行った。【評価系/大澤義明、藤井さやか、雨宮護、山本幸子】



図8 筑波大学内ミュージズガーデン

(8) 平成 27 年 9 月関東・東北豪雨による茨城県常総市水害への災害精神支援とレジリエンスの評価研究

本研究の目的は、災害都市の事例調査から、人のレジリエンス強化の手法を解明することである。平成 27 年 9 月、関東・東北地方を豪雨が襲い、茨城県常総市で広範に水害が発生した。多くの家屋が浸水し、都市インフラに多大な損害が生じた。医学班では、災害急性期から同地域の支援を茨城県こころのケアチームとして行った。その後平成 30 年まで中長期支援を継続し、被災者のうつ症状、PTSD 症状の評価を行った。



図9 鬼怒川が決壊し水没した常総市全景

その結果うつ、PTSD 症状は浸水被害の大きさより地理

的環境に伴う周囲との被害・支援格差に影響されること、復興に伴いストレス、抑うつは減じるが、PTSDは減じにくいこと、ソーシャルサポートがレジリエンスに影響することがわかった。

本研究から、今後の災害精神支援においては、災害後の心理社会経済的な被害格差を減らす取り組み、ソーシャルサポートを強める取り組みが人のレジリエンスを強化するために重要と考えられた。【医学系/新井哲明、太刀川弘和、高橋晶】

5. 主な発表論文等

[雑誌論文] (計 31 件)

①Lebowitz A, Tachikawa H, Aiba M, Okamoto Y, Takahashi S, Nemoto K, Arai T, Post-flood social support networks and morbidity in Joso City, Japan., *Psychiatry Research*, 査読有、271 巻、2019、708-714

DOI:10.1016/j.psychres.2018.11.073

②Tad Hara, *Designing Activities for Community Resilience: Case Studies of "Kamado Project" and "Back to Japan"*, TSUKUBA GLOBAL SCIENCE WEEK 2018 ART & DESIGN SESSION PROCEEDINGS, 査読有、2018、011-014

<http://hdl.handle.net/2241/00153448>

③山本 早里,野濱 ありさ,尾崎 拓磨,前田 萌、地域資源を活用した公共交通のデザインに関する研究、日本デザイン学会研究発表大会概要集、査読無、2018、65 巻、302-303

DOI:10.11247/jssd.65.0_302

④山口航平,藤井さやか、大型商業施設の撤退がニュータウン中心部の賑わいに及ぼす影響に関する研究:つくばセンター地区を対象に、都市計画報告集、査読無、17 巻、2019、366-374

⑤原忠信、防災訓練とレジリエンス向上のための自転車レース Desaster Relief Trials、日本デザイン学会研究発表大会概要集、査読無、64 巻、2017、292-293

DOI:10.11247/jssd.64.0_292

⑥渡辺雄太,雨宮護,新保奈穂美、ドイツにおける多文化共生ガーデンの取り組み実態とその社会背景、都市計画報告集、査読無、16 巻、2017、240-246

⑦Naomi Shimpo and Mamoru Amemiya, *Designing an Open Space for Social Inclusion - An Intercultural Garden Project at the University of Tsukuba*, Proceedings of 2017 International Conference of Asian-Pacific Planning Societies, 査読無、2017、201-204

⑧原忠信、ポートランドにおける自転車文化とコミュニティビルディング、日本デザイン学会研究発表大会梗概集、査読無、63 巻、2016、326-327

DOI: 10.11247/jssd.63.0_163

⑨櫻井祐輔,山本早里、市民との協働運営を推進する鉄道等沿線空間の活用内容と評価、日本デザイン学会研究発表大会梗概集、査読無、63 巻、2016、80-81

DOI: 10.11247/jssd.63.0_12

⑩山本早里,高崎葉子,原忠信,宮原克人,五十殿利治,逢坂卓郎、筑波大学創造的復興教育プログラムの意義とローカルデザインへの展開、日本デザイン学会研究発表大会梗概集、査読無、63 巻、2016、310-311

DOI: 10.11247/jssd.63.0_77

⑪Takasaki Yoko, Yamamoto Sari, Hara Tadanobu, Miyahara Katsuto, Omuka Toshiharu, Osaka Takuro, *Significance and Effect of the Educational Program of Creative Reconstruction by the University of Tsukuba Focusing on Art for the Great East Japan Earthquake*, TSUKUBA GLOBAL SCIENCE WEEK 2016 ART & DESIGN SESSION PROCEEDINGS, 査読有、2016、33-36

<http://hdl.handle.net/2241/00144356>

⑫高崎 葉子, 山本 早里, 逢坂 卓郎、創造的復興プログラムにおける経時的な活動内容の変化と教育効果、日本デザイン学会研究発表大会概要集、査読無、62 巻、2015、76-77

DOI: 10.11247/jssd.62.0_162

⑬櫻井 祐輔, 山本 早里、街づくりに寄与する鉄道交通の特性研究：主成分分析を用いて日本建築学会学術講演梗概集、F、査読無、2015、929-930

⑭山本早里、筑波大学の被災地への試み「多領域と芸術による創造的復興」、日本デザイン学会誌、査読無、23(1)、2015、50-55

⑮高橋晶,太刀川弘和、常総市鬼怒川水害における茨城県こころのケアチームの活動茨城県医師会報、査読無、744 巻、2015、6-6

他 16 件

[学会発表] (計 45 件)

①逢坂卓郎、Relation2019、震災記念日「8年前のあの日に祈りをこめて」福島県立博物館、2019

②宮原克人、伝統工芸を地域資源とするコミュニティーの再構築 -木曾漆器産地での取組-、漆サミット 2018in 岩手(いわて県民情報交流センター「アイーナ」)、2018

③太刀川弘和, 池田雄太郎, 高橋 晶, 高木善史, 福生泰久, 新井哲明, 渡路子、DPAT の個別対応と決定要因に関する分析、第 114 回日本精神神経学会学術総会、2018

④高橋 晶, 太刀川弘和, 福生泰久, 高木善史, 新井哲明, 渡路子、過去 4 災害の DPAT 活動の分析研究、第 114 回日本精神神経学会学術総会、2018
他 41 件

〔図書〕(計 4 件)

- ①逢坂卓郎, 土田ヒロミ, 小原一真, ヤノベ・ケンジ, 吉田重信、一般財団法人ふくしま自然エネルギー基金、ギャラリーオブグリッド記録集 vol.1 2015.12.11~2017.03.30、2017、22 頁 (pp.3-6)
- ②宮原克人、農文協、「地域資源を生かした農閑工芸の提唱」、『地域資源活用 食品加工総覧』追録第 14 号、収録巻:第 8 巻 (加工品編)食品以外の加工品、2017、298 頁 (pp.6-17)
- ③太刀川弘和, 高橋晶, 根本清貴, 新井哲明他、平成 27 年 関東・東北豪雨による常総市鬼怒川水害へのこころのケア活動 活動報告書、2018、87 頁
- ④逢坂卓郎, 前田義寛, 伊藤隆道, 高須賀昌志, たほりつこ 他、アートプロジェクト・エッジ:拡張する環境芸術のフィールド 2015、191 頁 (pp.78-81)

〔その他〕

- ①高橋晶, 太刀川弘和、鬼怒川決壊水害の恐怖、ストレス、不安 不眠訴える被災者.茨城新聞 2015 年 9 月 30 日号
- ②太刀川弘和、鬼怒川決壊 1 か月戻らぬ生活 募る不安.日本経済新聞 2015 年 10 月 10 日号
- ③太刀川弘和、在宅被災者に心のケア、筑波大医師らの支援チームが相談窓口.朝日新聞 2015 年 10 月 31 日号
- ④原忠信、「kamadoproject.com」ウェブサイト <https://www.kamadoproject.com/>

6. 研究組織

(1)研究分担者

研究分担者氏名：五十殿 利治
ローマ字氏名：(OMUKA, Toshiharu)
所属研究機関名：筑波大学
部局名：芸術系
職名：教授
研究者番号(8桁)60177300

研究分担者氏名：宮原 克人
ローマ字氏名：(MIYAHARA, Katsuto)
所属研究機関名：筑波大学
部局名：芸術系
職名：准教授
研究者番号(8桁)80400662

研究分担者氏名：山本 早里
ローマ字氏名：(YAMAMOTO, Sari)
所属研究機関名：筑波大学
部局名：芸術系
職名：准教授
研究者番号(8桁)90300029

研究分担者名：原 忠信
ローマ字氏名：(HARA, Tadanobu)
所属研究機関名：筑波大学
部局名：芸術系
職名：准教授
研究者番号(8桁)30566360

研究分担者氏名：大澤 義明
ローマ字氏名：(OSAWA, Yoshiaki)
所属研究機関名：筑波大学
部局名：システム情報系
職名：教授
研究者番号(8桁)50183760

研究分担者名：新井 哲明
ローマ字氏名：(ARAI, Tetsuaki)
所属研究機関名：筑波大学
部局名：医学医療系
職名：教授
研究者番号(8桁)90291145

研究分担者氏名：雨宮 護
ローマ字氏名：(AMEMIYA, Mamoru)
所属研究機関名：筑波大学
部局名：システム情報系
職名：准教授
研究者番号(8桁)60601383

研究分担者氏名：藤井 さやか
ローマ字氏名：(FUJII, Sayaka)
所属研究機関名：筑波大学
部局名：システム情報系
職名：准教授
研究者番号(8桁)70422194

(2)研究協力者

研究協力者氏名：村上 史明
ローマ字氏名：(MURAKAMI, Fumiaki)
所属研究機関名：筑波大学

部局名：芸術系
職名：助教
研究者番号(8桁)30512884

研究協力者氏名：太刀川 弘和
ローマ字氏名：(TACHIKAWA, Hirokazu)
所属研究機関名：筑波大学
部局名：医学医療系
職名：准教授
研究者番号(8桁) 10344889

研究協力者氏名：高橋 晶
ローマ字氏名：(TAKAHASHI, Sho)
所属研究機関名：筑波大学
部局名：医学医療系
職名：准教授
研究者番号(8桁)10365629

※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、研究者個人に帰属されます。