令和４年度
立正大学研究推進・地域連携センター支援費
報告書

目次（氏名（所属・職位）　研究課題名）

●1 種
・三輪　是法（仏教学部・教授）
心と世界に関する研究
・横山　和成（地球環境科学部・特任教授）
比企丘陵の風土共創による地力ベースの農業基盤の成立に関する研究
・櫻井　広幸（心理学部・准教授）
VR 共有空間構築による授業の試み

●2 種
・大井　達雄（データサイエンス学部・教授）※非公開
地方創生型ウェルビーイング指標の開発と北海道東川町を対象とした住民の幸福度の向上に関する実証研究

●3 種
・亀澤　孝幸（文学部・特任講師）
王羲之書法の唯物論的研究:書写材料と執筆姿勢から再考する中国書道史
・小野﨑　保（経済学部・教授）
時間発展規則が動的に変化する非線形経済動学モデルの構築と探究
・阿部　健人（経営学部・専任講師）
多様なステークホルダーを重視する企業統治の評価制度に関する研究
・鈴木　美貴（社会福祉学部・特任講師）
住民主体の公私協働の一般化可能性を有した事例の予備調査研究
・川添　航（地球環境科学部・助教）※非公開
多層化・多世代化する北関東地域の在留外国人と宗教コミュニティとの関わり
・櫛田　優花（地球環境科学部・助教）
八放サンゴ類における種多様性と適応進化パターンの解明
・清水　隆一（地球環境科学部・助教）※非公開
地球化学図における表層組成の経年変化特性の解明
・向高　新（地球環境科学部・助教）※非公開
水環境中のマイクロプラスチックが水域生物に与える影響の評価
・白川　清美（データサイエンス学部・教授）
行動シミュレーションによる家族間インターラクションの可視化

・成塚　拓真（データサイエンス学部・専任講師）
サッカーに対するスペース評価手法の確立

●4 種
・山本　仁志（経営学部・教授）
新型コロナウイルス感染拡大下における人々の行動の規定因

●5 種
・外木　好美（経済学部・ 准教授）
品川区の公園に関するオープンデータの協働作成―コロナ禍での乳幼児の子育てを地域で支える―
・西谷　尚徳（法学部・准教授）
新たな国民運動に基づく Z 世代の「都市農業」教育実践－持続可能な農業に向けたアウトリーチ活動を通して－
・森田　久美子（社会福祉学部・教授）
専門職連携教育（ IPE による 学生 の 専門職連携コンピテンスの育成
・松本　倫子（地球環境科学部・助教）
サウンドスケープ GIS への 3 次元音響空間技術の導入
・小松　陽介（地球環境科学部・教授）
水害図上訓練 DIG を用いた防災教育の実践と学生ファシリテーション能力の向上
・原　美登里（地球環境科学部・准教授）
熊谷市平戸地区における平戸大仏の修復を軸とした地域活性化
・亀井ダイチ　利永子（データサイエンス学部・准教授）
留学生と日本人学生の協働による、学生の視点から見る熊谷および隣接地域に関する魅力発見及び地域情報の多言語発信

※所属・肩書は令和 4 年 4 月現在

立正大学研究推進・地域連携センター支援費

１種

令和４年度「立正大学研究推進・地域連携センター支援費」研究成果報告書

1. 種 目　　第　1　種

2. 研 究 課 題 名　　心と世界に関する研究

3. 研 究 代 表 者

研究代表者名		所　属　部　局　名	職　名
み　わ	ぜ　ほう		
三　輪	是　法	仏教学部宗学科	教　授

4. 連 携 研 究 者（必要に応じて欄の追加、削除可）

連携研究者名		所　属　部　局　名	職　名
いた　ばし	ゆう　じん		
板　橋	勇　仁	文学部哲学科	教　授
たけ　うち	だい		
武　内	大	文学部哲学科	教　授
すず　き	たけ　し		
鈴　木	健　之	文学部社会学科	教　授
ます　だ	くみこ		
増　田	久美子	文学部英文学科	教　授
みぞ　ぐち	はじめ		
溝　口	元	社会福祉学部社会福祉学科	教　授

5. 令和４年度に行った研究発表（必要に応じて欄の追加、削除可）※予定含む

〔雑誌論文〕　計（　4　）件　　うち査読付論文　計（　1　）件

著　者　名	論　文　標　題				
三　輪　是　法	一念三千の現代的解釈				
雑　誌　名	査読の有無	巻	発 行 年		最初と最後の頁
法華文化研究	無		2	0 2 3	未定

著　者　名	論　文　標　題				
板　橋　勇　仁	経験の場―『善の研究』から歴史的身体の「形」へ				
雑　誌　名	査読の有無	巻	発 行 年		最初と最後の頁
西田哲学会年報第20号	無	第20号	2	0 2 3	未定

著　者　名	論　文　標　題				
武　内　　大	魔術とは何か ： 自然主義的アプローチ				
雑　誌　名	査読の有無	巻	発 行 年		最初と最後の頁
あらわれを哲学する（晃洋書房）	無		2	0 2 3	未定

著　者　名	論　文　標　題
鈴　木　健　之	多次元的社会学の論理と多元的社会―ジェフリー・アレクサンダー『社会学理

	論の論理』刊行40周年を記念して―			
雑　誌　名	査読の有無	巻	発 行 年	最初と最後の頁
立正大学大学院紀要	有	第39号	2 0 2 3	1－12

〔学会発表〕計（ 4 ）件　　うち招待講演　計（ ）件

発　表　者　名	発　　表　　標　　題		
三　輪　是　法	一念三千にみる「心」「身体」「世界」		
学　会　等　名		発表年月日	発　表　場　所
日蓮教学研究所月例研究会		令和4年10月26日	立正大学

発　表　者　名	発　　表　　標　　題		
板　橋　勇　仁	経験の場―『善の研究』から歴史的身体の「形」へ		
学　会　等　名		発表年月日	発　表　場　所
西田哲学会第20回大会		令和4年7月24日	東京大学駒場キャンパス

発　表　者　名	発　　表　　標　　題		
増田久美子	家庭から市民社会へ――アンテベラム期アメリカの家庭性とセアラ・ヘイルの小説		
学　会　等　名		発表年月日	発　表　場　所
日本アメリカ文学会東京支部5月例会		令和4年5月7日	オンライン開催

発　表　者　名	発　　表　　標　　題		
溝口　元	ポストヘッケリズム期における日米動物学者のナポリ詣		
学　会　等　名		発表年月日	発　表　場　所
日本動物学会第 93 回早稲田大会		令和4年9月8日	早稲田大学

〔図　書〕　計（ 1 ）件

著　者　名	出　版　社		
溝口元　（共編著）	丸善プラネット		
書　　名		発 行 年	総ページ数
ナポリの玉手箱　海の生きものと魅せられた人々		2 0 2 2	205頁

研究助成を受けた方は、「研究成果報告書」を提出していただき、ホームページ等で研究成果を公開することがあります。研究成果が公開できない事情がある場合には、その理由を記述して下さい。

※研究成果を公開できない理由

6. 研究成果の報告 1/2

当該年度に実施した研究の成果について、その具体的内容、意義、重要性等を、申請書に記載した「研究目的」、「研究計画・方法」に照らし、3000 字～5000 字で、できるだけ分かりやすく記述して下さい。

その他については、＜執筆時の注意点＞に従い作成してください。

本年度は、異分野間における研究の総合的課題を決定するために、心と世界の関係性について、各分担者の分野における研究を推進させた。各担当者の報告は以下の通りである。

（三輪是法担当）仏教で説かれる心相を、天台大師智顗（五三八～五九七）が『摩訶止観』で説く「一念三千」に求め、精神分析の理論を援用して、現代的解釈を加えた。人間の心を表した「一念三千」とは、現象界を形成する構成要因と原理十項目（十如是)、地獄界から仏界までの善悪の十界、そして環境を含めた三種世間の乗数である。すなわち、我々の心は本来具有している聖者を含めた十種の善悪の人格的要因（十界）と現象界（十如是)、さらに環境的外部要因を含めた存在の差異性（三種世間）の関係として成り立っており、心には「他者」が存在しているということができる。一念三千という心相の特性は、「自己」の心を性善的に捉えず、現実の経験世界において現れる善悪の心の様相を、身体を含めた外界との関係性の中で捉えていることである。ここでいう「自己」という存在は、現代の精神分析で取り上げる自我と主体の二面性を所有していると考えられるが、仏教では「わたくし」に根元的存在はないという「無我」の思想を説くということを前提に、精神分析における自我論と主体論に関係する心について確認した。精神分析では、人間はすでに病であるという前提に立ち、分析主体たる自分自身によって生き方を模索するという、仏教と同様の主体論が説かれている。なぜ人間が病なのかといえば、私たちが想像（イメージ）と象徴（言語）の世界に産み落とされ、真の自分の姿を知ることなく、イメージと言語に形成された自我を主体と錯覚して生き続けるからである。この自我と主体に関する説明は、私たちの精神（心）は他者＝外界との関係性において認知されるということであり、一念三千で示される「心の中に他者が存在する」という理論と一致すると考えられ、仏教と精神分析は「心」について、世界との関係によって形成されるという共通した理論を持つことが確認できた。今後は、世界との関係性から発生する煩悩＝欲望に着目して、さまざまな感情発生のメカニズムをあきらかにしていきたい。

（板橋勇仁担当）後期西田哲学では、我々の意識と身体とは不即不離の関係にあり、その関係全体を指す「自己」とは、すべての存在者の場としての世界を形成する際に、独自の観点から担い遂行する動的要素である。つまり、この「自己」は、世界の自己形成の一中心であり、その意味で、世界全体を表現し包含している。西田哲学でいう「心」とは、通例西欧近代哲学の文脈に沿って自己の「意識」を指し、「心」は自己の「意識」と類義的に捉えられてきた。しかし「心（マインド)」は、自己を超えた広義の「意識」と類比的に見られる傾向も散見されることから、「心」と「自己」「世界」「意識」の関係について整理が必要であると考えられる。そこで本年度は、後期西田哲学における、自己と世界の関係が「歴史的身体」という身体概念を軸に考察されていることに注目し、西田哲学以外にも東西の「身体」思想や身体技法に広く注目することで、「心」「自己」「世界」「意識」の関係を解きほぐすことを目指した。そのために、西田幾多郎の処女作『善の研究』に遡って考察を行い、「純粋経験」を「唯一の実在」とする「経験」の立場とは、経験をどのように捉えることなのか、という問いを改めて立て、『善の研究』執筆後に作成された西田の講義ノートを含めて、身体への考察を元に、我々の日々の経験を「一なる場」として捉える立場として明らかにした。『善の研究』の「経験の一なる場」の立場に立つ思想は、我々の自己は、自他が〈一〉にして〈分かれてある〉ような〈場〉において、それを他が代わることのできない唯一無二の場から生き、表現しているという思想である。我々の自己が直接にそれでありつつ、かつ自己がそれを道具として使用するものが私の「身体」である。この際、自己の身体が実在する場は、既成の現実と主体としての自己とが直接に一の活動をなす制作的行為の中にある。またその中において、我々の自己と自己の身体も、共に両者が直接に一である協働において成立している。ただし、身体は自存する事実ではなく、むしろ社会に共同的な「形」が身体である、ゆえに、自己の統御（我執）を否定する異他的なる他者を表現し包含する場が自己の身体である。この思想こそが「歴史的身体」の思想の核心であり、我々の自己が身体に関わるとは、自己と異他的なる他者とのおのれの統御を否定させる関係に関わることで、またそのことによってのみ、真の意味で身体に関わることとなる。すなわち「経験の一なる場」において身体を捉える思想の意義から、「心」「自己」「世界」「意識」の関係を捉えることによって、四者の関係が従来よりも解きほぐされると考えられる。

（武内大担当）本年度は、心が世界をコントロールする魔術における心と世界の関係を、「魔術基礎論」「『魔女の上乗り』と睡眠麻酔」「ジョン・ディーのアストロジー―心の変容と世界の創造」という３つのテーマから考察した。まず、魔術の基礎的理論を、主に 20 世紀最大の魔術師アレイスター・クロウリーの所論に即し、アレイスター・クロウリーの「科学的イルミニズム」という理念の下で、認知心理学、神経科学、生理学の成果を導入しつつ、魔術理論の妥当性を経験主義、プラグマティズム、現象学の観点から基礎づける可能性を模索した。次に初期近代のヨーロッパで話題となった「魔女の上乗り」という現象、現代的に言えば、「悪夢」について研究を進めた。ここにいう悪夢は、レム睡眠時において見る不安な夢のことではなく、覚醒状態において見る悪夢である。それは睡眠麻痺を伴う入出眠時幻覚であり、日本では「金縛り」体験と呼ばれている。覚醒悪夢の体験を、エリザヴェータ・ソロモノヴァが提唱する「4EA 認知(身体化された(Embodied)、生物学的、心理学的、文化的コンテクストに埋め込まれた(Embedded)、環境世界へと拡張された(Extended)、行為的(Enactive)、情動的(Affective)認知)」という観点から解明するのが本研究の目的である。第三には、ジョン・

6. 研究成果の報告 2/2

ディーの主にアストロロジー論に焦点を当てた。ディーのアストロロジーには⑴ 占術としてのアストロロジー、⑵ 自然学的・数学的技芸としてのアストロロジー、⑶モナド論的アストロロジーという三つの位相があるが、このうちディーのアストロロジーで特徴的なのは⑵と⑶である。この研究に関連して 11 月 14 日の「哲学演習 12」の授業で占星術の問題を扱い、本研究のメンバーと哲学演習の受講生、武内ゼミの学生が参加した。

（鈴木健之担当）理論社会学において、「心」は、一方で、タルコット・パーソンズを嚆矢とする「行為システム論」の視座から、他方で、アルフレッド・シュッツを嚆矢とする「現象学的社会学」の視点から論じられてきた。本年度の研究では、社会学における「心」と「世界」の問題を、主体と客体の二項的相関関係として明らかにするパーソンズの視座から、さらに、そうした二項的関係を超えた、主体と主体との間主観的な相関関係として明らかにするシュッツの視点から再構成し、「シュッツ＝パーソンズ・ダイアローグ」を描出することで、本プロジェクトの各専門領域をつなぐ媒介になることを目指した。まず、アルフレッド・シュッツ『社会的世界の意味構成』とタルコット・パーソンズ『社会的行為の構造』、そしてシュッツ＝パーソンズ『往復書簡・社会理論の構成』の精読を行った。「心」を生活者のパースペクティヴから社会現象学的に構成しようとするシュッツに対して、「心」を観察者のパースペクティヴから構造的に捉えようとするパーソンズがどこで接近し、どこで離れていくのかを見極める作業は、中村文哉との共同編集による『行為論からみる社会学―危機の時代への問いかけ』において行ってはいたが、今回の研究プロジェクトにおいてあらためてシュッツとパーソンズの相互補完的で相互矯正的な関係を再確認することができた。次に、ジェフリー・アレクサンダーによるタルコット・パーソンズの行為システム論の文化社会学的展開の理論的意義を明らかにするべく、アレクサンダーの『社会学理論の論理』（*Theoretical Logic in Sociology,* 4 vols.1982-83）の再読を行った結果、観察者視点で展開される行為システム論の意義と限界を明らかにすることができた。今回検討できなかったフッサール＝シュッツ＝ガーフィンケルの理論的関係について、現象学の基本文献の精読をとおして、「心」の行為論的基礎を見定める作業を継続していきたい。

（増田久美子担当）本研究は、アメリカ文学の共感による人種的他者の表象という政治的な側面に着目し、従来論じられてきた（白人）女性作家たちの「感傷的戦略」によって現前された「共感できる人種的他者」が、感傷の文化における白人の優位性と権威の産物だったという先行研究を踏まえ、19 世紀初期アメリカの作家キャサリン・マリア・セジウィック（Catharine Maria Sedgwick, 1789-1867）の作品における共感という心の力を検証し、人種を共感的に読むことの意味やその可能性と限界について考察した。これまでの共感の議論でもっとも問題視されてきたのは主体（読者）の個別性ではなく、共感される対象（他者・登場人物）のそれである。共感する主体が「本当の他者理解」を求めて、他者の経験と自分の経験を代替して他者との差異を取り払い、それを自身の価値観にもとづく「偽りの」同一性（sameness）に置き換えてしまうとき、他者の個別性が犠牲にされる。近代的共感の論点とは、主体と対象との差異を破綻させずに他者の個別性を尊重し、「本当の他者理解」にいたる「共感の橋を架ける」可能性を追求してきたといえる。他者をつねに測りがたい存在として疑い、そのような存在を気づかう感情的態度を共感として捉えるならば、今後の課題として注目すべきは、差異を抑制するのではなく、親密な関係よって人びとをつなぐ「ケアの感情」という共感の概念である。そのうえで、従来の「共感」論では解決しえなかった問題（共感による白人の優越性、および他者の個別性の抹消）を再考し、19 世紀アメリカの文学テクストにおける新たな解釈と意義を提示する必要がある。

（溝口元担当）本年度は、本研究の準備段階として、「心」の説明・記述について、関連する科学的研究資料やウエッブ上での記載を調査した。まず、「心」の存在を捉える研究として、行動によって心が現れるとする行動主義と大脳に置き換える物質主義があるが、後者の場合、心理学の研究領域における脳科学の実験を踏まえた「心脳同一説」を確認した。次に、「心」は動物にも存在するのかということに言及する研究を確認したが、いずれも積極的に動物にも心があるという結論を述べているものはなく、生物進化との関連からみた場合に、ダーウィンが人間も高等動物も同じ知覚能力を持つと結論し、等しく心の存在を認めていることを知った。続けて、ヒト以外の動物の「心」に関する研究として、知的障がいや自閉スペクトラムと判断される人へのセラピーとして挙げられる海産の哺乳動物との関係について確認した。具体的には、1970 年代にアメリカで行われた「イルカ介在療法」の効果と、その後の科学的検証結果および日本における動向について把握することができた。最後に、ロボットや人工知能（AI）と「心」の関係に関する研究を一瞥した。端的に言えば、この研究は、コンピュータは心を持っているのかと問うことになり、いまだ発展途上の課題である。心と世界の関係については、心と情報との関係に置換して行った研究が認められ、認知科学に基づく心＝脳と世界＝情報、すなわち情報処理システムとしての心の存在を知ることができた。以上の結果を踏まえ、今後の課題を設定していく。

＜執筆時の注意点＞

※6. **研究実績の報告** 1/2 **ページのみでおおよそ** 3,000 **字です。** 2/2 **ページ枠内全て埋めると** 5,000 **字程度になります**

※和文で執筆する場合、本文はMS明朝にて10ポイント、見出し等はMSゴシックにて10ポイントとしてください
※英文で執筆する場合、本文はTimes New Romanにて11ポイント、見出し等は同フォント同サイズで太字としてください
※図表等を挿入する際は、十分な大きさで鮮明に作成してください
※図の題は図の下に、表の題は表の上に必ず付してください
※研究推進・地域連携センター紀要として発行する際は、白黒印刷となりますのでご留意ください
※注記、謝辞、引用文献、付録等は3,000〜5,000字の字数制限外となります。必要に応じて、上記原稿枠を拡張し、同枠内に収めるか、別途資料を提出してください
※その他、研究推進・地域連携センター支援費及び、当該報告書執筆にあたり不明点のある場合は、研究推進・地域連携課（shien@ris.ac.jp）へお問い合わせください

【問い合わせ・提出先】研究推進・地域連携センター（shien@ris.ac.jp）

令和４年度「立正大学研究推進・地域連携センター支援費」研究成果報告書

1. 種 目　　第　１　種

2. 研 究 課 題 名　比企丘陵の風土共創による地力ベースの農業基盤の成立に関する研究

3. 研 究 代 表 者

研究代表者名		所　属　部　局　名	職　名
よこやま	かずなり	地球環境科学部	
横山	和成	環境システム学科	特任教授

4. 連 携 研 究 者（必要に応じて欄の追加、削除可）

連携研究者名		所　属　部　局　名	職　名
はら	みどり	地球環境科学部	
原	美登里	地理学科	准教授
むこたか	あらた	地球環境科学部	
向高	新	環境システム学科	助教
あらい	としまさ		
新井	利昌	埼玉福興株式会社	社長

5. 令和４年度に行った研究発表（必要に応じて欄の追加、削除可）※予定含む

〔雑誌論文〕　計（ 4 ）件　　うち査読付論文　計（0）件

著　者　名	論　文　標　題				
佐藤 響平　後藤 真太郎 向高 新　横山 和成	ジオインフォマチックスと化学分析を併用した水稲栽培における窒素固定量の評価				
雑　誌　名	査読の有無	巻	発 行 年		最初と最後の頁
日本写真測量学会令和5年度年次学術講演会論文集	無		2	0 2 3	

著　者　名	論　文　標　題				
佐藤 響平　後藤 真太郎 向高 新　横山 和成	ため池の水を用いた水稲栽培における窒素収支に関する空間情報学的研究				
雑　誌　名	査読の有無	巻	発 行 年		最初と最後の頁
第 7 回国際 ICT 利用研究学会全国大会論文集	無		2	0 2 2	

著　者　名	論　文　標　題				
佐藤 響平　後藤 真太郎 向高 新　横山 和成	UAV を用いた環境保全型農業における 水稲への窒素固定量評価 -比企丘陵 日向沼直下の谷津田の事例-				
雑　誌　名	査読の有無	巻	発 行 年		最初と最後の頁
2022年環境科学会年会要旨集	無		2	0 2 2	

著　者　名	論　文　標　題				
佐藤 響平　後藤 真太郎 向高 新　横山 和成	UAV画像を用いた水稲への窒素供給量の推定				
雑　誌　名	査読の有無	巻	発 行 年		最初と最後の頁
日本写真測量学会令和4年度年次学術講演会論文集	無		2	0 2 2	

〔学会発表〕計（ 3 ）件　　うち招待講演　計（3）件

発　表　者　名	発　　表　　標　　題	
横山 和成	病虫害の抑制と土壌微生物の多様性	
学　会　等　名	**発表年月日**	**発　表　場　所**
農林水産省　令和4年度有機農業新規参入者技術習得支援事業	2023年1月31日	オンライン

6. 研究成果の報告 1/2

当該年度に実施した研究の成果について、その具体的内容、意義、重要性等を、申請書に記載した「研究目的」、「研究計画・方法」に照らし、3000 字～5000 字で、できるだけ分かりやすく記述して下さい。
その他については、＜執筆時の注意点＞に従い作成してください。

1. はじめに

本研究では、比企丘陵において 1000 年以上前から引き継がれてきた谷津沼農業において、「環境保全型農業の維持」、「ミヤコタナゴに象徴される生物多様性の維持」に関する科学的な知見と、「小字コミュニティーの維持」を実現してきた要因の分析をおこなった。研究期間中の 2023 年 1 月 17 日、「比企丘陵の天水を利用した谷津沼農業システム」が日本農業遺産に選定されている。

2. 地力における土壌微生物が物質循環にもたらす効果分析

本研究は、熊谷市小江川の小堤沼に繋がる谷津田にて、稲作前後の水稲・土壌・灌漑用水に含まれる窒素量を分析し、微生物が関与しない部分の窒素収支を明らかにし、さらに、腐植量の変化から微生物の働きによって生成される窒素量を求め、水田圃場全体の窒素収支との関係性を評価した。図 1 にフローを示す。

2.1 水稲の窒素固定量の推定

UAV(DJI 社 PHANTOM3 PROFESSIONAL)を用い、操縦は、自動操縦ソフトフェア(DJI GS Pro Ver.1.2.1 DJI 社)を用いた。対地高度を 20m、飛行速度を 1m/s、飛行経路上のオーバーラップ率を 80%、飛行経路間のサイドラップ率を 80%に条件設定し、自動空撮を行った。また、空撮画像の地上解像度は 0.5cm とした。

使用カメラは、UAV に標準搭載されている RGB カメラに加えて、4 バンドのマルチスペクトルカメラ(Parrot 社 Sequoia)を用いた。

オルソ画像より DSM、マルチスペクトルカメラの可視域赤および近赤外域の分光反射率を持用い、NDVI を算出し、水稲株の体積を推定し、現地調査で計測したサンプル株と収量データをもとに、体積当たりの重量に補正した。補正した重量にサンプルから得られた窒素含有率を乗ずることで、稲わらと玄米に固定された窒素量を推定した。

2.2 ため池からの窒素供給量の推定

ため池から水田への流入窒素量の推定には、ため池から水田への給水量に水質分析から得たため池の窒素濃度を乗じたものを 2022/06/23(給水開始日) から 2022/9/14(給水停止日)まで積算して推定した。

水田の排水口直下の圃場面を基準として、水位を観測し、ラスター演算を用いて、田植え前の DSM と観測期間中の変動水位データから各水位での流入水量を推定した。

水質分析については、研究対象地のため池の水を対象として、観測期間中に毎週 1 回程度、晴天日の 12 時から 14 時の間で採水した。分析項目は、全窒素、硝酸態窒素、アンモニア態窒素とした。全窒素は、紫外線吸光光度法で分析した。硝酸態窒素、アンモニア態窒素は、イオンクロマトグラフ法で分析した。

2.3 土壌の窒素量と腐植量の推定

稲刈り前に圃場内で、対角線採土法を用いた土壌のサンプリングを行い、採取したサンプルを自然乾燥で十分乾燥させたのち、乳鉢で破砕し、よく混合した粉末状に加工した。加工した土壌サンプルを有機元素分析装置（NCH コーダー）で分析し、炭素と窒素の含有率を求めた。求めた各含有率をほ場中の作土層までの土壌重量に乗じて圃場中の炭素量と窒素量を求め、腐植量は、圃場中の炭素含有率に腐植係数 1.724 を乗じて求めた。

2.4 その他の窒素供給源

本研究対象圃場は、環境保全型農業で水稲栽培を行っているが、2022 年に限り、化成肥料を元肥として施肥した。元肥は、高度化成肥料 14-14-14(複合燐加安 444A 特号、朝日工業株式会社)であり、化成肥料の施肥量に含有する窒素成分を按分して算出した。

2.5 水稲栽培における窒素固定量の評価

以上により観測期間中の水田圃場の窒素収支推定結果を表 1 に示す。

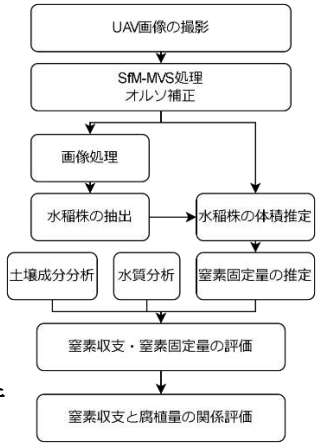


図 1 ため池から水田への窒素収支分析フロー

表1 窒素収支推定結果

	ため池 (kg)	土壌 (kg)	化成肥料 (kg)	水稲 (kg)
供給窒素	1.29	3.11	6.5	n.a.
固定窒素	n.a.	0.99	n.a.	4.52
差分合計	1.29	2.12	6.5	4.52

6. **研究成果の報告** 2/2

表１より、水田の窒素収支について検討した結果、供給源であるため池からの窒素量は、1.29kg、化成肥料からの窒素量は、6.5kg、土壌からの窒素量は、田植え前 3.11kg と稲刈り後 0.99kg の差分より 2.12kg、水稲への窒素固定量は、4.52kg であることが分かった。腐植率は、田植え前 2.0%から田植え後 1.7%と低下しているため、腐植が微生物によって分解されていることは明らかにした。
腐植は鉛直方向には水田の作土層（30 ㎝）に分布しており圃場の腐植量は推定できるものの、脱窒による大気中への窒素の放出量、地下水への窒素流出量との収支の検討が必要である。しかしながら、対象圃場は土壌微生物多様性・活性値が 90.3 万（田植前）99.5 万（稲刈り後）であり、腐植から土壌微生物により無機化された可給態窒素量が多い事が推定される。腐植から無機化される潜在的な可給態窒素と土壌微生物多様性・活性値のバランスによっては、化成肥料による窒素供給は不要であり、過剰な化学肥料の供与は汚染源になることから、これらのバランスで地力が定義できる可能性を示した。

3. 集合知による地力をベースにした農業基盤の成立要因分析および、
小字コミュニティーが生物多様性維持にもたらした共創の場形成要因の分析

ヴァナキュラーとは、人々の生活から育まれた固有な文化であり、大小さまざまなコミュニティーに夫々のヴァナキュラーがある。これを知る機会として滑川町福田両表地区の新沼の水利慣行を中心につき、フィールドワーク（2022/5/21,6/24）およびワークショップ（2022/6/24）を通し整理した。
新沼の管理者である小林氏に車座形式のワークショップ（2022/6/24）
(https://pondalize2022.amebaownd.com/)では、小字コミュニティーの調査によりコミュニティーの維持・水利慣行の合意形成に使用された共同性の見える化ツール（沼普請、堀普請、講、祭り等）として使用してきたイベントがため池の維持管理のモチベーションや組織内の役割分担と、コミュニティーおよびコミュニティー間の連携関係を維持するための役割との関係性が明確であることを明らかにした。また、このようなため池の管理の結果、生物多様性が維持され、この地域で沼普請が行われていた 3 つのため池から天然記念物のミヤコタナゴが発見されている。
天水のみに頼った農業用水を大切に使うという共通の目的があり、いくつものヴァナキュラーを生み出し、これらが共感に繋がり、ため池の管理が日常的に行われてきた。このことでコミュニティーが維持され、定期的な沼普請により大型魚が駆除され、沼さらいによって植生遷移が行われることで生物多様性も維持されてきた。
ため池を利用する農家は稲作が中心であるが、それ以外にも様々な農産物を栽培しており、ため池の水しかない中で、一定のルールで水を使わなくてはならないコモンズの考え方が芽生え、水利慣行として継承されている。農作業はもちろんの事、沼普請、堀普請、の慰労をたたえ合うため、雨乞い、豊穣の祈り、収穫祭などにおいて、競い合いや遊びの要素を入れたものが生まれた。唄などにその様子がうかがえられる。

4. まとめ

本研究により以下の内容を明らかにした。
埼玉県熊谷市小江川地区の小堤沼に繋がる谷津田を対象とし、ため池からの窒素供給量と固定量をジオインフォマチックスと化学分析を用いて求め、土壌微生物多様性・活性値の計測結果を加える事で生物分析を含めた水稲栽培における窒素固定量について評価できる手法を作成し、腐植を含む窒素収支により、地力が定義できる可能性を示した。
「環境保全型農業の維持」、「ミヤコタナゴに象徴される生物多様性の維持」に関する科学的な知見と、「小字コミュニティーの維持」を実現してきた要因の分析をおこない、天水のみを利用する谷津沼農業があることにより、ため池を中心とする小字コミュニティーがまとまり、生物文化多様性を維持してきた事を明らかにした。

＜執筆時の注意点＞

※6. 研究実績の報告 1/2 ページのみでおおよそ 3,000 字です。2/2 ページ枠内全て埋めると 5,000 字程度になります
※和文で執筆する場合、本文は MS 明朝にて 10 ポイント、見出し等は MS ゴシックにて 10 ポイントとしてください
※英文で執筆する場合、本文は Times New Roman にて 11 ポイント、見出し等は同フォント同サイズで太字としてください
※図表等を挿入する際は、十分な大きさで鮮明に作成してください
※図の題は図の下に、表の題は表の上に必ず付してください
※研究推進・地域連携センター紀要として発行する際は、白黒印刷となりますのでご留意ください
※注記、謝辞、引用文献、付録等は 3,000～5,000 字の字数制限外となります。必要に応じて、上記原稿枠を拡張し、同枠内に収めるか、別途資料を提出してください
※その他、研究推進・地域連携センター支援費及び、当該報告書執筆にあたり不明点のある場合は、研究推進・地域連携課（shien@ris.ac.jp）へお問い合わせください

令和 4 年度「立正大学研究推進・地域連携センター支援費」研究成果報告書

1. 種 目　　第　1　種

2. 研 究 課 題 名　　ＶＲ共有空間による授業の試み

3. 研 究 代 表 者

研究代表者名		所属部局名	職名
サクライ	ヒロユキ		
櫻井	広幸	心理学部	准教授

4. 連 携 研 究 者（必要に応じて欄の追加、削除可）

連携研究者名		所属部局名	職名
ヤマシタ	ミチノリ		
山下	倫範	データサイエンス学部	教授

5. 令和 4 年度に行った研究発表（必要に応じて欄の追加、削除可）※予定含む

〔雑誌論文〕　計（　）件　　うち査読付論文　計（ ）件

著者名	論文標題			
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁

〔学会発表〕計（ 1 ）件　　うち招待講演　計（ ）件

発表者名	発表標題		
櫻井広幸	バーチャルリアリティとAI		
学会等名	発表年月日	発表場所	
第7回 国際ICT利用研究学会 全国大会	2022年12月4日	オンライン開催@ZOOM	

〔図　書〕　計（　）件

著者名	出版社	
書名	発行年	総ページ数

研究助成を受けた方は、「研究成果報告書」を提出していただき、ホームページ等で研究成果を公開いたします。研究成果が公開できない事情がある場合には、その理由を記述して下さい。

※研究成果を公開できない理由

6. 研究成果の報告 1/2

当該年度に実施した研究の成果について、その具体的内容、意義、重要性等を、申請書に記載した「研究目的」、「研究計画・方法」に照らし、3000 字～5000 字で、できるだけ分かりやすく記述して下さい。
その他については、＜執筆時の注意点＞に従い作成してください。

はじめに

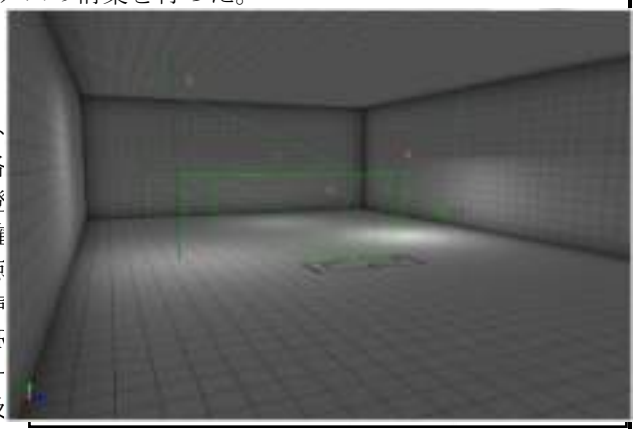
○ＶＲ(バーチャルリアリティ)の本質は、体験・経験の共有である。ＶＲの技術的発想は1962年ごろに登場し、コンピュータとCG（コンピュータグラフィックス）技術および機器（立体ディスプレイやヘッドマウントディスプレイ：HMD）の発展に伴って、3D（立体）という言葉とともに一般的にも知られるようになった。一方で、ＶＲの発展は、機器のみでなくコンテンツ（体験者が見たり聞いたり感じたりする内容のこと）の良し悪しにかかっているという考え方も強くなってきている。例えるならば、映画の発展は映写機や映画館の改良よりも、やはり良い作品の出現によって支えられていることと似ている。したがって本研究では、現時点で機器の面から技術的に実装できない機能でも、心理学的な要請によって、必要な機能や価値のある機能は、コンテンツとして積極的に提案すべきと捉えている。申請者は、過去に遠隔教育とバーチャルリアリティとの融合を検討し、教材を作成するVR（一部）や大学キャンパスのVR化（一部）の意義を提起した。本申請の基本的考え方はこれらに端を発する。近年、教育でVR環境を利用しようとする際、その策定者が、コンテンツをひたすら本物のように見せることに腐心している（高橋,2009）ような状況があるが、本研究は必ずしもそのようにはこだわらない。

方法

ＶＲ共有空間作成：バーチャルリアリティ空間構築ソフト（オメガスペースH）
機材：ノートPC（MAUSE E4D:Geforce2060）、ヘッドマウントディスプレイ（HTC VIVE）

上記機材を用いて、共有空間コンテンツを作成した。一般的に、ＶＲ空間作成の技術等は開発段階のシステムなので、本研究では、まず2名が同時に登場できるシステムの構築を行った。

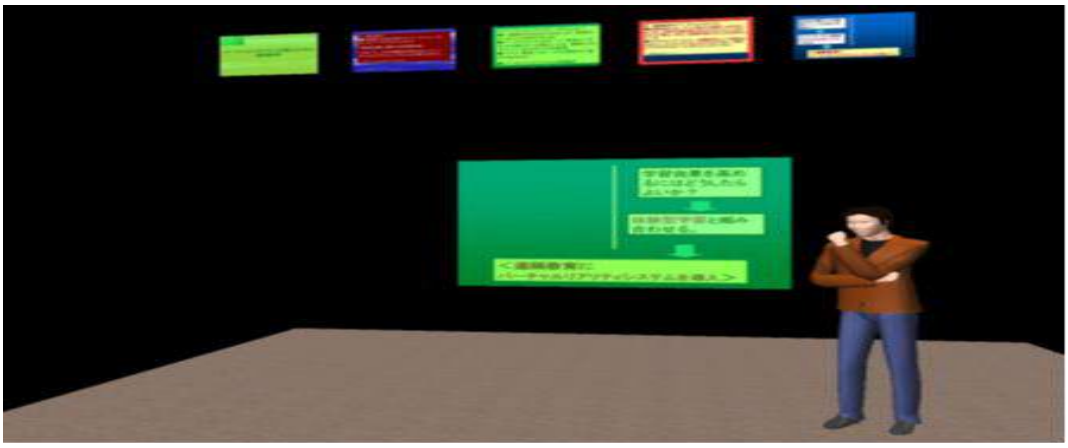
現在の通常の多くの方式は、一台のPCに複数の参加者を繋げ、映像情報の質を落として参加者にデータを配信する方式である。本研究では、今後、互いに離れた場所からでもVR空間に参加できる展開が可能なように、ネットワークによって互いのPCを結ぶこととした。この場合、各参加者は、自分のアバターを用意し、その姿でVR空間に登場することになる。そのため、互いに他者のアバターを確認できるように作成された。なお、参加形式は第三者視点ではなく自分の身体からの視点である。またそこでの音声コミュニケーションを可能にする方法は大きく分けて、VR空間設定と共通に準備する方法と、VR空間設定とは別ルートで準備する方法の２種類があるが、それぞれメリット及びデメリットがあるため、どちらにするかは今後の課題である。



＜図１　PC構成＞

結果

本研究では、遠隔教育などで通常行われるような、ローカル教室（メインとなる空間）とリモート教室（サテライトとなる空間）が組み合わさる形ではなく、見かけ上、どの参加者もリモートから一堂にひとつのVR空間に集う形に構築した。その結果、これまでに報告者らが構築したVR空間の情景は登場人物がまだ一人であったが、本研究で作成したシステム構成によって、二人以上が可能になった（図１および図２参照）。
本研究で構築するVR空間においては、そこで互いのアバターとVR空間内の対象、たとえば、今後VRのホワイトボードや教材を見て共有しながら、また参加者が互いに近づいたり離れたりしながら、音声コミュニケーションがとれるようにする。またVR空間の機能を使用する際、教員役はVRホワイトボードへの書き込み権限を持つが、他は誰がどのような権限を持つべきか等も、今後の研究対象となる。



6. **研究成果の報告** 2/2

また図３によって表されるように、この空間は、照明（空間内のスポットライトの当て方）、カメラ（空間内の視点）、音（操作音、効果音、音声など）、入力（参加者の動きなどを感知して身体的移動等を反映させる等）インタラクション（参加者の動作や行動によって、一定のルールに基づいた事象が空間内で生起する）を反映、成立させることができる。したがって今後こうした開発を進展させれば、参加者は、ＰＣ画面を見てＶＲ画面を操作するというよりも、ＶＲ空間内に入り込んで（フルダイブして）必要な作業を行えるようになる。

＜図２　構築されたＶＲ空間＞　　＜図３　構築の要素＞

考察およびまとめ

ＶＲ空間内では自分視点で他者の姿が見えるので、これだけでも同一の場に自分たちが集合した感覚（仮に集合感とする）を一定程度得ることができるが、これをより強めるために図４のような仕組みも採用した。すなわち、ＶＲ空間内に、ちょうど現実世界の鏡にあたるような衝立をつくり、任意のタイミングで昇降させることができるようにした。これによって、自分および他者が、確かに同一空間に存在するというイメージを、いわば第三者視点でも確認することが可能となった。

＜図４　経験されるＶＲ空間＞

こうしたVR空間を体験してもらうことで、一体感が感じられるかを感性心理学的に調べるために、評価法を検討した。具体的には、非同期コミュニケーションも含め、川井・志築・田中（2008）では、ネットワークコミュニケーションにおける一体感を定義しつつ、一体感が醸成されるためのファクタとして、「他のユーザの思考が読み取れる」「他のユーザの感情が読み取れる」「他のユーザの意見が読み取れる」等を挙げており、本研究では、基本的にこれらを評価項目として実験を行うことを予定していた。しかしながら、本課題実施期間にわたる新型コロナウィルス肺炎のまん延、緊急事態宣言の頻発等により、感染予防上、被験者を募ることができず、評価実験の実施は断念せざるを得なかった。作成した質問紙は今後使用する。

同一のＶＲ空間に、同時に複数の人物を登場させることの問題は、ひとつに、技術的、ネットワーク的問題があり、現在、まだ開発途上にある。機材、特にPCのスペックが現時点では十分でないということを考慮したネットワークの仕組みを考える必要がある。ただし、どのような利用の仕方をしたいか（コンテンツ的な事項）が明確でないため、適切な解決がなされていないという面もある。すなわち、構築しようとする共有空間のビジョンが明確でないため、ネットワーク的にどのように解決すべきかが定まらないということである。こうしたことからも、今後も率先してコンテンツの構想を進め、また実現化してゆくことが重要だと考えられる。

<引用・参考文献>

櫻井広幸, ＶＲ研究を中核とする、教育、テレワーク、ロボット、AI の連携, 第9回国際ICT利用研究学会研究会, **オンライン開催@ZOOM**, 2021.
髙橋優三, 医学教育におけるVRのニーズ, 日本バーチャルリアリティ学会誌, 15(1), pp. 14-18, 2009.
川井康寛、志築文太郎、田中二郎, 動画共有非同期コミュニケーションにおける一体感を向上させるインターフェース, 情報処理学会研究報告, Vol. 2008, No. 128. pp. 31-36, 情報処理学会2008.

＜執筆時の注意点＞

※6. 研究実績の報告 1/2 ページのみでおおよそ 3,000 字です。2/2 ページ枠内全て埋めると 5,000 字程度になります
※和文で執筆する場合、本文は MS 明朝にて 10 ポイント、見出し等は MS ゴシックにて 10 ポイントとしてください
※英文で執筆する場合、本文は Times New Roman にて 11 ポイント、見出し等は同フォント同サイズで太字としてください
※図表等を挿入する際は、十分な大きさで鮮明に作成してください
※図の題は図の下に、表の題は表の上に必ず付してください
※研究推進・地域連携センター紀要として発行する際は、白黒印刷となりますのでご留意ください
※注記、謝辞、引用文献、付録等は 3,000～5,000 字の字数制限外となります。必要に応じて、上記原稿枠を拡張し、同枠内に収めるか、別途資料を提出してください
※その他、研究推進・地域連携センター支援費及び、当該報告書執筆にあたり不明点のある場合は、研究推進・地域連携課（shien@ris.ac.jp）へお問い合わせください

立正大学研究推進・地域連携センター支援費

2 種

立正大学研究推進・地域連携センター支援費

3種

令和４年度「立正大学研究推進・地域連携センター支援費」研究成果報告書

1. 種 目　　第　３　種

2. 研 究 課 題 名　　王羲之書法の唯物論的研究:書写材料と執筆姿勢から再考する中国書道史

3. 研 究 代 表 者

研究代表者名		所　属　部　局　名	職　　名
カメザワ	タカユキ		
亀澤	孝幸	文学部　文学科	特任講師

4. 令和４年度に行った 研究発表（必要に応じて欄の追加、削除可）※予定含む

〔雑誌論文〕　計（２）件　　うち査読付論文　計（０）件

著　者　名	論　　文　　標　　題			
亀澤孝幸	漢字書体の唯物論			
雑　　誌　　名	査読の有無	巻	発 行 年	最初と最後の頁
立正大学國語國文	無	61号	2023	pp.8-23

著　者　名	論　　文　　標　　題			
亀澤孝幸	先秦文字資料にみえる〈道〉字の異体について［増補版］			
雑　　誌　　名	査読の有無	巻	発 行 年	最初と最後の頁
〈道〉研究論集	無		2023	pp.189-199

〔学会発表〕計（２）件　　うち招待講演　計（１）件

発　表　者　名	発　　表　　標　　題	
亀澤孝幸	書の落款形式の成立	
学　会　等　名	発表年月日	発　表　場　所
全国漢文教育学会	2022年 5月 29日	オンライン

発　表　者　名	発　　表　　標　　題	
亀澤孝幸	漢字書体と書写材料	
学　会　等　名	発表年月日	発　表　場　所
立正大学國語國文学会 令和四年度 前期大会	2022年 7月 9日	立正大学品川キャンパス

〔図　書〕　計（１）件

著　者　名	出　版　社		
亀澤孝幸	勉誠出版		
書　　名	発 行 年	総ページ数	
文と書：中国書字思想の探究	2023	288	

研究助成を受けた方は、「研究成果報告書」を提出していただき、ホームページ等で研究成果を公開することがあります。研究成果が公開できない事情がある場合には、その理由を記述して下さい。

※研究成果を公開できない理由

5. 研究成果の概要

当該年度に実施した研究の成果について、その具体的内容、意義、重要性等を 600 字～800 字で、できるだけ分かりやすく記述して下さい。

私は当初の研究計画として「書道史を物質・物理の観点から捉え直し、その時代の書を条件づけている物質的基盤から説明する」という「唯物論」の観点を掲げた。その眼目は、竹簡・木簡や紙といった書写材料の物質的特性が、漢字書体や書法の変遷を方向づける根本的要因であると考えるものである。 拙論「漢字書体の唯物論」は、こうした観点から、漢字書体が篆書・隷書・草書・行書・楷書という順に変遷した要因を、書写材料の変遷に帰して説明しようとするものである。たとえば、最も古い書体である篆書は、そもそも筆と墨を使って書くものではなく、石や金属器の表面に鋳込んだり、彫りつけたりするための書体であった。一方、隷書は、戦国時代の秦において、竹簡・木簡に墨書するための筆写体として使われるようになったものである。そして、“書聖”として名高い四世紀東晋時代の王羲之の書法は、竹簡・木簡に代わる新しい書写材料として登場した「紙」という物質と切り離せない。 すなわち、王羲之書法とは、紙というメディアに即応した典型的書法であるといえる。王羲之書法が今日に至るまで書法の典範とされてきたのは、現代のわれわれもなお、紙を主要な書写材料として使っているからである。 このような「唯物論」的観点によって書道史を語る試みはこれまでなされていない。従来の書道史は、王羲之を天才的芸術家として描くことに終始し、さまざまな伝説に彩られ脚色された伝記をもって語られるのが常であった。私が試みたのは、東晋という時代に“書聖”が登場した理由を、書写材料の歴史的変化によって説明することである。このような観点は、漢字書体や書道史をあらたに語り直す可能性を秘めていると考える。

＜執筆時の注意点＞

※5. 研究成果の概要枠内でおおよそ 800 字です。

※和文で執筆する場合、本文は MS 明朝にて 10 ポイント、見出し等は MS ゴシックにて 10 ポイントとしてください

※英文で執筆する場合、本文は Times New Roman にて 11 ポイント、見出し等は同フォント同サイズで太字としてください

※図表等を挿入する際は、十分な大きさで鮮明に作成してください

※図の題は図の下に、表の題は表の上に必ず付してください

※研究推進・地域連携センター紀要として発行する際は、白黒印刷となりますのでご留意ください

※注記、謝辞、引用文献、付録等は 600～800 字の字数制限外となります。必要に応じて、上記原稿枠を拡張し、同枠内に収めるか、別途資料を提出してください

※その他、研究推進・地域連携センター支援費及び、当該報告書執筆にあたり不明点のある場合は、研究推進・地域連携課（shien@ris.ac.jp）へお問い合わせください

【問い合わせ・提出先】研究推進・地域連携センター（shien@ris.ac.jp）

令和４年度「立正大学研究推進・地域連携センター支援費」研究成果報告書

1. 種 目　　第　３　種

2. 研 究 課 題 名　　時間発展規則が動的に変化する非線形経済動学モデルの構築と探究

3. 研 究 代 表 者

研究代表者名		所属部局名	職名
オノザキ	タモツ		
小野﨑	保	経済学部	教授

4. 令和４年度に行った 研究発表（必要に応じて欄の追加、削除可）※予定含む

〔雑誌論文〕　計（　1　）件　　うち査読付論文　計（　1　）件

著者名	論文標題				
Makoto Muto, Tamotsu Onozaki and Yoshitaka Saiki	Regional Synchronization during Economic Contraction: The Case of the U.S. and Japan				
雑誌名	査読の有無	巻	発行年		最初と最後の頁
Applied Economics	有	55	2	0 2 3	3472–3486

著者名	論文標題			
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁

〔学会発表〕計（　　）件　　うち招待講演　計（　）件

発表者名	発表標題		
学会等名	発表年月日	発表場所	

〔図　書〕　計（　　）件

著者名	出版社		
書名	発行年	総ページ数	

研究助成を受けた方は、「研究成果報告書」を提出していただき、ホームページ等で研究成果を公開することがあります。研究成果が公開できない事情がある場合には、その理由を記述して下さい。

※研究成果を公開できない理由

5. 研究成果の概要

当該年度に実施した研究の成果について、その具体的内容、意義、重要性等を 600 字～800 字で、できるだけ分かりやすく記述して下さい。

カオス的振る舞いを示す１次元非線形動学モデル

$$x_{t+1} = (1-\phi)x_t + \frac{\phi}{x_t^{\eta}}$$

のパラメータ ϕ および η に対してランダム・ノイズを加えるという予備的分析を重ねてきている。ただし、x_t は t 期における市場の生産量、ϕ は生産者の生産調整速度、η は需要の価格弾力性の逆数である。このモデルを用いる理由は、研究代表者がかつて開発し*、その数学的な性質が十分分析されている** からである。

パラメータ ϕ および η それぞれに対してランダム・ノイズを加えるとさまざまな複雑な振る舞いが生じるが、それらをひとつずつ詳しく調べている途上である。これまでに発見した事実に言及すれば、摂動を加えないオリジナルなモデルがカオス的振る舞いを示すパラメータ領域において、摂動の大きさに応じて安定均衡点に収束する有意なパラメータ領域の存在することが明らかになった。この事実は、ランダム力学系の分野でもこれまでほとんど知られていないと思われるので、新たな発見である可能性が高い。目下この点について精査しているところである。

* *Journal of Economic Behavior and Organization* **41**(2000), pp. 101–115.
** *Nonlinearity, Bounded Rationality, and Heterogeneity* (2018), Springer.

＜執筆時の注意点＞

※5. 研究成果の概要枠内でおおよそ 800 字です。
※和文で執筆する場合、本文は MS 明朝にて 10 ポイント、見出し等は MS ゴシックにて 10 ポイントとしてください
※英文で執筆する場合、本文は Times New Roman にて 11 ポイント、見出し等は同フォント同サイズで太字としてください
※図表等を挿入する際は、十分な大きさで鮮明に作成してください
※図の題は図の下に、表の題は表の上に必ず付してください
※研究推進・地域連携センター紀要として発行する際は、白黒印刷となりますのでご留意ください
※注記、謝辞、引用文献、付録等は 600～800 字の字数制限外となります。必要に応じて、上記原稿枠を拡張し、同枠内に収めるか、別途資料を提出してください
※その他、研究推進・地域連携センター支援費及び、当該報告書執筆にあたり不明点のある場合は、研究推進・地域連携課（shien@ris.ac.jp）へお問い合わせください

【問い合わせ・提出先】研究推進・地域連携センター（shien@ris.ac.jp）

令和４年度「立正大学研究推進・地域連携センター支援費」研究成果報告書

1. 種 目　　第　３　種

2. 研 究 課 題 名　多様なステークホルダーを重視する企業統治の評価制度に関する研究

3. 研 究 代 表 者

研究代表者名		所　属　部　局　名	職　　名
アベ	ケント		
阿部	健人	経営学部	講師

4. 令和３年度に行った 研究発表（必要に応じて欄の追加、削除可）※予定含む

〔雑誌論文〕　計（　　）件　　うち査読付論文　計（　）件

著　者　名	論　　文　　標　　題			
雑　　誌　　名	査読の有無	巻	発 行 年	最初と最後の頁

著　者　名	論　　文　　標　　題			
雑　　誌　　名	査読の有無	巻	発 行 年	最初と最後の頁

〔学会発表〕計（　1）件　　うち招待講演　計（　）件

発　表　者　名	発　　表　　標　　題	
阿部 健人	コーポレートガバナンス改革におけるサステナビリティ概念の曖昧性	
学　会　等　名	発表年月日	発　表　場　所
日本社会関連会計学会　全国大会	2022年10月30日	オンライン

〔図　書〕　計（　　）件

著　者　名	出　版　社	
書　　名	発 行 年	総ページ数

研究助成を受けた方は、「研究成果報告書」を提出していただき、ホームページ等で研究成果を公開することがあります。研究成果が公開できない事情がある場合には、その理由を記述して下さい。

※研究成果を公開できない理由

5. 研究成果の概要

当該年度に実施した研究の成果について、その具体的内容、意義、重要性等を 600 字～800 字で、できるだけ分かりやすく記述して下さい。

具体的な研究内容

多様なステークホルダーを重視する企業統治の評価制度に関する様々な分野の文献の収集及び分析を行い、日本の企業統治改革の中で多様なステークホルダーの評価がどのように議論されてきたかという調査を行った。その成果を 2022 年 10 月に開催された日本社会関連会計学会で報告を行った。その後の調査や学会でのコメントを踏まえて、論文を今年度中に査読付き学術誌に投稿する予定にしている。

意義と重要性

気候変動、格差の拡大、金融危機などの経験から、従来の株主中心の企業統治のあり方が見直され、世界的に多様なステークホルダーを重視するような企業統治のあり方が検討されている。日本でも岸田政権で新しい資本主義が掲げられ、その源流にステークホルダー資本主義の考え方があると言われている。ステークホルダー資本主義の実現にあたっては、多様なステークホルダーを重視する企業統治を評価する制度が必要であり、本研究には意義があると考えられる。

しかし、日本の企業統治の現状を見てみると、岸田政権の新しい資本主義の多様なステークホルダーを重視するという主張とは裏腹に、日本企業は自社株買いなどを通じて株主還元を一層強化していることが指摘されている。もともと、ステークホルダー資本主義は株主中心主義からの脱却の文脈で登場したはずであるが、ステークホルダー資本主義の名のもとでより株主を重視するように企業の行動が変化するのはどういうことなのか、そのメカニズムを明らかにし、現在の企業統治の評価制度のあり方を批判的に検討することが本研究の重要性である。

＜執筆時の注意点＞

※5. 研究成果の概要枠内でおおよそ 800 字です。

※和文で執筆する場合、本文は MS 明朝にて 10 ポイント、見出し等は MS ゴシックにて 10 ポイントとしてください

※英文で執筆する場合、本文は Times New Roman にて 11 ポイント、見出し等は同フォント同サイズで太字としてください

※図表等を挿入する際は、十分な大きさで鮮明に作成してください

※図の題は図の下に、表の題は表の上に必ず付してください

※研究推進・地域連携センター紀要として発行する際は、白黒印刷となりますのでご留意ください

※注記、謝辞、引用文献、付録等は 600～800 字の字数制限外となります。必要に応じて、上記原稿枠を拡張し、同枠内に収めるか、別途資料を提出してください

※その他、研究推進・地域連携センター支援費及び、当該報告書執筆にあたり不明点のある場合は、研究推進・地域連携課（shien@ris.ac.jp）へお問い合わせください

【問い合わせ・提出先】研究推進・地域連携センター（shien@ris.ac.jp）

令和４年度「立正大学研究推進・地域連携センター支援費」研究成果報告書

1. 種 目　　第　３　種

2. 研 究 課 題 名　　住民主体の公私協働の一般化可能性を有した事例の予備調査研究

3. 研 究 代 表 者

研究代表者名		所　属　部　局　名	職　　名
スズキ	ミキ		
鈴木	美貴	社会福祉学部	特任講師

4. 令和４年度に行った 研究発表（必要に応じて欄の追加、削除可）※予定含む

〔雑誌論文〕　計（ 2 ）件　うち査読付論文 計(2)件

著 者 名	論　文　標　題				
鈴木美貴	地域福祉における公私協働に関する考察 : 非対称性に着目して				
雑　誌　名	査読の有無	巻	発 行 年		最初と最後の頁
日本の地域福祉	有	34	2	0 2 1	47－59

著 者 名	論　文　標　題				
鈴木美貴	住民活動における自己決定の支援に関する考察 : 主観的対等感に着目して―				
雑　誌　名	査読の有無	巻	発 行 年		最初と最後の頁
地域福祉研究	有	49	2	0 2 1	91－101

〔学会発表〕計（ 1 ）件　うち招待講演 計(1)件

発 表 者 名	発　表　標　題		
鈴木美貴	公私協働における非対称性をいかに軽減するのか		
学 会 等 名	発表年月日	発 表 場 所	
専修大学社会科学研究所定例研究会	2021年3月	オンライン	

〔図　書〕　計（ 0 ）件

	出　版　社		
書　　名		発 行 年	総ページ数

研究助成を受けた方は、「研究成果報告書」を提出していただき、ホームページ等で研究成果を公開することがあります。研究成果が公開できない事情がある場合には、その理由を記述して下さい。

※研究成果を公開できない理由

5. 研究成果の概要

当該年度に実施した研究の成果について、その具体的内容、意義、重要性等を 600 字～800 字で、できるだけ分かりやすく記述して下さい。

本研究の目的は、公私協働で推進されるネットワーク組織を分析することを通して、岡村重夫が規定した「福祉コミュニティ」における公私協働とは何かという問いに対して一つの解を提示することにある。対象は①兵庫県のNPO団体、②茨城県の地縁団体で、次の視点で調査を実施した。（Ⅰ）住民活動をけん引するリーダーが出現する経緯を明らかにする、（Ⅱ）リーダーに内面化されている活動理念や価値、それらが内面化される過程を明らかにする、（Ⅲ）活動が立ち上がり展開をみるまでの経緯を明らかにする。対象者は、①の代表と関連団体の代表および関係諸機関の職員、②の代表および主要スタッフ2名、関係諸機関の職員であった。

調査結果は以下のとおりである。①では、代表および地区担当の地域包括支援センターや社会福祉協議会の職員にお会いし半構造化面接を行った。代表は、地域の行政機関との協働をけん引してきたことから、市の強い要請で現在は市の職員として勤務し、住民との協働体制のあり方を職員に伝える役割りを求められている。なぜそのような経緯が円滑に進んだのか、次回は行政職員への聞き取りを行う予定である。②では代表および主要スタッフにお会いし、同じく半構造化面接を行った。また市の議員に面接が可能となり、その人物がコミュニティ形成に大きな影響を及ぼしていることが分かった。一方で担当部署の行政職員からも聞き取りの機会が得られ、行政の縦割りの弊害が吐露された。このような状況のなかで住民主体の公私協働が展開されてきたのはなぜか、調査を進めてより掘り下げてゆく必要性がある。

この一年の調査によって一定程度本研究の課題に着実に向き合うことができている。本研究の大きな問いである「福祉コミュニティ」における公私協働とは何か、に対して一つの解を提示する状況に近づいてきている。今後の継続調査によって一定の成果を提示できると考える。

＜執筆時の注意点＞

※5. 研究成果の概要枠内でおおよそ 800 字です。

※和文で執筆する場合、本文は MS 明朝にて 10 ポイント、見出し等は MS ゴシックにて 10 ポイントとしてください

※英文で執筆する場合、本文は Times New Roman にて 11 ポイント、見出し等は同フォント同サイズで太字としてください

※図表等を挿入する際は、十分な大きさで鮮明に作成してください

※図の題は図の下に、表の題は表の上に必ず付してください

※研究推進・地域連携センター紀要として発行する際は、白黒印刷となりますのでご留意ください

※注記、謝辞、引用文献、付録等は 600～800 字の字数制限外となります。必要に応じて、上記原稿枠を拡張し、同枠内に収めるか、別途資料を提出してください

※その他、研究推進・地域連携センター支援費及び、当該報告書執筆にあたり不明点のある場合は、研究推進・地域連携課（shien@ris.ac.jp）へお問い合わせください

【問い合わせ・提出先】研究推進・地域連携センター（shien@ris.ac.jp）

令和４年度「立正大学研究推進・地域連携センター支援費」研究成果報告書

1. 種 目　　第　３　種

2. 研 究 課 題 名　八放サンゴ類における種多様性と適応進化パターンの解明

3. 研 究 代 表 者

研究代表者名		所属部局名	職名
クシダ	ユカ		
櫛田	優花	地球環境科学部	助教

4. 令和４年度に行った 研究発表（必要に応じて欄の追加、削除可）※予定含む

〔雑誌論文〕　計（3）件　　うち査読付論文　計（3）件

著者名	論文標題
Yuka Kushida, Shiori Kunihiro, James Davis Reimer	First observation of *Waminoa* sp. on *Dendronephthya* aff. *rigida*

雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁
Plankton and Benthos Research	有	18	2023	52-54

著者名	論文標題
Yuka Kushida, Yukimitsu Imahara, Hin Boo Wee, Iria Fernandez-Silva, Jane Fromont, Oliver Gomez, Nerida Wilson, Taeko Kimura, Shinji Tsuchida, Yoshihiro Fujiwara, Takuo Higashiji, Hiroaki Nakano, Hisanori Kohtsuka, Akira Iguchi, James Davis Reimer	Exploring the trends of adaptation and evolution of sclerites with regards to habitat depth in sea pens

雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁
PeerJ	有	-	2022	e13929(全28pp)

著者名	論文標題
James Davis Reimer, Chloé Julie Loïs Fourreau, Takuma Fujii, Yuji Ise, Yuka Kushida, Iori Mizukami, Megumi Nakano	Records and distribution of the coral-killing sponge *Chalinula nematifera* in the Ryukyu Islands, Japan

雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁
Plankton and Benthos Research	有	17	2022	249-254

〔学会発表〕計（3）件　　うち招待講演　計（1）件

発　表　者　名	発　　表　　標　　題		
櫛田優花, 野中正法, 今原幸光	八放サンゴ亜綱における分類体系の大改訂～近年の研究紹介～		
学　会　等　名		発表年月日	発　表　場　所
第16回日本刺胞・有櫛動物談話会		2022年12月18日	オンライン

発　表　者　名	発　　表　　標　　題		
露木葵唯、大矢佑基、自見直人、櫛田優花、幸塚久典、柁原宏	日本産ヤギ類共生性ヒラムシ類Apidioplanidae（扁形動物門、多岐腸目、無吸盤亜目）の多様性		
学　会　等　名		発表年月日	発　表　場　所
第93回日本動物学会		2022年9月8日	早稲田大学

発　表　者　名	発　　表　　標　　題		
櫛田優花	ウミエラ目における骨片形状の進化		
学　会　等　名		発表年月日	発　表　場　所
第92回 バイオミネラルゼミ		2022年7月4日	オンライン

研究助成を受けた方は、「研究成果報告書」を提出していただき、ホームページ等で研究成果を公開することがあります。研究成果が公開できない事情がある場合には、その理由を記述して下さい。

※研究成果を公開できない理由

5. 研究成果の概要

当該年度に実施した研究の成果について、その具体的内容、意義、重要性等を 600 字～800 字で、できるだけ分かりやすく記述して下さい。

あらゆる海洋環境において生態系エンジニアとしての役割を果たす重要な構成員である八放サンゴ類の種多様性・適応進化に関する知見の拡充をするべく研究を実施した。

1.　未記載種の探索

深海性のウミエラ類の一種がツルウミサボテン属の一種として同定され、形態観察の結果、未記載種である可能性が高いことが明らかになった。従来の遺伝子解析で用いているmtMutS領域などを用いて、遺伝子実験を複数回実施したが、遺伝子の増幅が全く確認されなかった。これは本種のミトコンドリアゲノムにおける遺伝子順序が関係している可能性があり、ミトコンドリアゲノム情報の解読を今後実施することで、本種の遺伝情報の蓄積が可能になると考えられる。

2.　八放サンゴ類-*Waminoa*類の新たな共生パターンの発見

夏に沖縄島で実施した野外調査の中で、八放サンゴ類について水中で観察を行っていたところ、無腸動物が共生していることを発見した。そのため、この八放サンゴ類を採集し、大学内にて観察を実施したところ、八放サンゴ類は*Dendronephthya* aff. *rigida*、無腸動物は*Waminoa* sp.として同定された。*Waminoa*類は、イシサンゴ類に寄生をしている可能性がこれまでに示唆されており、研究の必要性が現在唱えられている。八放サンゴ類と*Waminoa*類の共生例の報告はこれまでに限られており、トゲトサカ類と*Waminoa*類の共生についてはこれまでに例がなく、本成果は、八放サンゴ類との共生生物の進化パターンの解明に繋がる基礎的知見となる。本成果はPlankton and Benthos Research誌にて2月に出版された（Kushida et al. 2023）。本助成によって購入されたカメラおよび顕微鏡へのマウント等はこれらの研究を実施する上で、特に形態観察の面で役立てられた。

＜執筆時の注意点＞

※5. 研究成果の概要枠内でおおよそ 800 字です。

※和文で執筆する場合、本文は MS 明朝にて 10 ポイント、見出し等は MS ゴシックにて 10 ポイントとしてください

※英文で執筆する場合、本文は Times New Roman にて 11 ポイント、見出し等は同フォント同サイズで太字としてください
※図表等を挿入する際は、十分な大きさで鮮明に作成してください
※図の題は図の下に、表の題は表の上に必ず付してください
※研究推進・地域連携センター紀要として発行する際は、白黒印刷となりますのでご留意ください
※注記、謝辞、引用文献、付録等は 600～800 字の字数制限外となります。必要に応じて、上記原稿枠を拡張し、同枠内に収めるか、別途資料を提出してください
※その他、研究推進・地域連携センター支援費及び、当該報告書執筆にあたり不明点のある場合は、研究推進・地域連携課（shien@ris.ac.jp）へお問い合わせください

【問い合わせ・提出先】研究推進・地域連携センター（shien@ris.ac.jp）

令和４年度「立正大学研究推進・地域連携センター支援費」研究成果報告書

1. 種 目　　第　３　種

2. 研 究 課 題 名　行動シミュレーションによる家族間インターラクションの可視化

3. 研 究 代 表 者

研究代表者名		所　属　部　局　名	職　　名
しらかわ	きよみ		
白川	清美	データサイエンス学部	教授

4. 令和４年度に行った 研究発表（必要に応じて欄の追加、削除可）※予定含む

〔雑誌論文〕　計（　０　）件　　うち査読付論文　計（　）件

著　者　名	論　　文　　標　　題			
雑　　誌　　名	査読の有無	巻	発 行 年	最初と最後の頁

著　者　名	論　　文　　標　　題			
雑　　誌　　名	査読の有無	巻	発 行 年	最初と最後の頁

〔学会発表〕計（　3　）件　　うち招待講演　計（0）件

発　表　者　名	発　　表　　標　　題	
1.　白川清美 2.　白川清美 3.　白川清美	1.　生活時間データの可視化アプリの改善と今後の展開 2.　行動シュミレーションシステムによる家族間インターラクションにおける可視化 3.　世帯属性別夫婦間のインストラクションの可視化	
学　会　等　名	発表年月日	発　表　場　所
1.　2022年度合同研究集会科学研究費補助金基盤研究（A）、オンライン開催、 2.　2022年度統計関連学会連合大会 3.　2022年度一橋大学経済研究所社会科学統計情報研究センター「匿名データの利用推進」に関する研究会	1.　2023年3月27日 2.　2022年9月 3.　2022年8月2日	1.　オンライン 2.　成蹊大学 3.　オンライン

〔図　書〕　計（　０　）件

著　者　名	出　版　社	
書　　名	発 行 年	総ページ数

研究助成を受けた方は、「研究成果報告書」を提出していただき、ホームページ等で研究成果を公開することがあります。研究成果が公開できない事情がある場合には、その理由を記述して下さい。

※研究成果を公開できない理由

特になし

5. 研究成果の概要

当該年度に実施した研究の成果について、その具体的内容、意義、重要性等を 600 字～800 字で、できるだけ分かりやすく記述して下さい。

本研究では、総務省統計局主管「社会生活基本調査」の結果基づき、家族内世帯員間の行動をシミュレーションする行動可視化アプリの開発を行った。なお、日本の社会生活基本調査は、24時間を15分の96マスに分割するデータであるが、米国では1分刻みの行動調査を行っているため、本アプリも1分刻みの1440マスでの行動分析ができるように変更した。次年度以降は、このアプリが生活時間調査の分析のデファクトスタンダードになるように、日本語と英語の切り替えができるバージョンの開発を行う予定である。このアプリを利用することで、これまで表やグラフにすることで損失していた社会生活基本調査の豊富な情報が、最適に可視化可能となった。

＜意義＞

調査票情報は、１つの表やグラフでは表せないくらいの情報量を持っているが、それを的確に可視化することに困難があった。それを解消するため、本アプリでの可視化を図ることとした。

＜重要性＞

昨今のコロナ禍において、家庭内孤立やコミュニケーション不足などの家族内の家族員間の行動に変化が起きている。しかしながら、現状の生活時間を調査している社会生活基本調査では、家族員それぞれの行動やその時間は集計されているが、家族間のインターラクションの把握ができない。そこで、家族の中の中心人物に着目し、他の家族との関りがあったかなかったかをそれぞれのアバターで可視化することにより、24時間を１5分（米国のデータは1分刻み）ごとに分割した行動を分析する。この分析の結果、食事の用意、掃除、育児等の無償労働時間の夫婦間の分担や、家族構成別の家族間の関係性が明らかになり、無償労働時間における夫婦間格差の解消に加え、子供との関りに関する提案が可能となる。また、米国との比較することで、日本の生活行動時間の特徴を明確化する。ことが重要となる。

＜執筆時の注意点＞

※5. 研究成果の概要枠内でおおよそ 800 字です。

※和文で執筆する場合、本文は MS 明朝にて 10 ポイント、見出し等は MS ゴシックにて 10 ポイントとしてください

※英文で執筆する場合、本文は Times New Roman にて 11 ポイント、見出し等は同フォント同サイズで太字としてください

※図表等を挿入する際は、十分な大きさで鮮明に作成してください

※図の題は図の下に、表の題は表の上に必ず付してください

※研究推進・地域連携センター紀要として発行する際は、白黒印刷となりますのでご留意ください

※注記、謝辞、引用文献、付録等は 600～800 字の字数制限外となります。必要に応じて、上記原稿枠を拡張し、同枠内に収めるか、別途資料を提出してください

※その他、研究推進・地域連携センター支援費及び、当該報告書執筆にあたり不明点のある場合は、研究推進・地域連携課（shien@ris.ac.jp）へお問い合わせください

【問い合わせ・提出先】研究推進・地域連携センター（shien@ris.ac.jp）

令和４年度「立正大学研究推進・地域連携センター支援費」研究成果報告書

1. 種 目　　第　３　種

2. 研 究 課 題 名　サッカーに対するスペース評価手法の確立

3. 研 究 代 表 者

研究代表者名		所　属　部　局　名	職　　名
ナリヅカ	タクマ		
成塚	拓真	データサイエンス学部	専任講師

4. 令和 4 年度に行った 研究発表（必要に応じて欄の追加、削除可）※予定含む

〔雑誌論文〕　計（1）件　　うち査読付論文　計（1）件

著　者　名	論　　文　　標　　題				
Takuma Narizuka, Kenta Takizawa, Yoshihiro Yamazaki	Validation of a motion model for soccer players' sprint by means of tracking data				
雑　　誌　　名	査読の有無	巻	発 行 年		最初と最後の頁
Scientific Reports	有	13	2	0 2 3	865

〔学会発表〕計（3）件　　うち招待講演　計（0）件

発　表　者　名	発　　表　　標　　題		
成塚拓真	サッカーにおける曖昧な概念の定量化		
学　会　等　名	発表年月日	発　表　場　所	
北陸データ科学セミナー	2023/2/27	北陸先端科学技術大学院大学	

発　表　者　名	発　　表　　標　　題		
坂本郁也，香川渓一郎，山崎義弘，山本健，成塚拓真	最小到達時間に基づくサッカーのパス回しとポジショニング分析		
学　会　等　名	発表年月日	発　表　場　所	
2022年度スポーツデータサイエンスコンペティション	2023/1/8	オンライン	

発　表　者　名	発　　表　　標　　題		
成塚拓真	サッカーマティクス		
学　会　等　名	発表年月日	発　表　場　所	
平衡・多階層・複雑系研究会	2022/8/29	秋田拠点センターアルヴェ	

研究助成を受けた方は、「研究成果報告書」を提出していただき、ホームページ等で研究成果を公開することがあります。研究成果が公開できない事情がある場合には、その理由を記述して下さい。

※研究成果を公開できない理由

なし

5. 研究成果の概要

当該年度に実施した研究の成果について、その具体的内容、意義、重要性等を 600 字～800 字で、できるだけ分かりやすく記述して下さい。

最小到達時間に基づくサッカーのスペース評価の枠組み[1]に基づいて，以下の２つの研究を行った．

1. 運動モデルの妥当性評価の研究

スペース評価の枠組み[1]において，サッカー選手の到達位置を計算するために用いられるFujimura-Sugiharaモデルの妥当性を，Ｊリーグのトラッキングデータを用いて検証した．その結果，選手が全力疾走する場合については，モデルと実データそれぞれから求めた選手の到達位置がよく一致することが分かった．また，モデルに含まれるパラメータをトラッキングデータから推定するための新手法を提案した．以上の成果によって，サッカー選手の全力疾走が比較的単純な運動法則に従っていることが明らかになった．また，サッカーのスペース評価の枠組み[1]において，選手の到達時間を正確に見積もることが可能となった．今後は，本成果をパス成功確率の計算やスペース評価に応用することが期待される．なお，本研究成果はScientific Reportsに査読付き原著論文として掲載された[2]．

2. サッカーのスペース評価の研究

スペース評価の枠組み[1]を用いると，サッカーのフィールドを以下の４領域に分割することができる：(A) 安全な密集地帯，(B) 安全な空白地帯，(C) 危険な空白地帯，(D) 危険な密集地帯．これを踏まえ，サッカーにおけるパス回しの系列をA，B，C，Dの記号列に変換し，その統計的性質をモチーフ解析の手法を用いて解析した．具体的には，様々なチームのパス回しの記号列からモチーフの出現頻度を表すモチーフプロファイルを求め，それをクラスタリングすることで各チームのパス回しの特徴を抽出した．その結果，各チームのスペースの活用の仕方の違いによって，いくつかの特徴的なモチーフプロファイルが得られることを明らかにした．これは，サッカーチームの新たなパフォーマンス評価につながる成果である．なお，本研究成果は2022年度スポーツデータサイエンスコンペティションのサッカー部門における優秀賞として評価された．

参考文献

[1] T. Narizuka, Y. Yamazaki, and K. Takizawa, Space evaluation in football games via field weighting based on tracking data, Scientific Reports 11, 5509, 2021.
[2] T. Narizuka, K. Takizawa, and Y. Yamazaki, Validation of a motion model for soccer players' sprint by means of tracking data, Scientific Reports 13, 865, 2023.

＜執筆時の注意点＞

※5. 研究成果の概要枠内でおおよそ 800 字です。
※和文で執筆する場合、本文は MS 明朝にて 10 ポイント、見出し等は MS ゴシックにて 10 ポイントとしてください
※英文で執筆する場合、本文は Times New Roman にて 11 ポイント、見出し等は同フォント同サイズで太字としてください
※図表等を挿入する際は、十分な大きさで鮮明に作成してください
※図の題は図の下に、表の題は表の上に必ず付してください
※研究推進・地域連携センター紀要として発行する際は、白黒印刷となりますのでご留意ください
※注記、謝辞、引用文献、付録等は 600～800 字の字数制限外となります。必要に応じて、上記原稿枠を拡張し、同枠内に収めるか、別途資料を提出してください
※その他、研究推進・地域連携センター支援費及び、当該報告書執筆にあたり不明点のある場合は、研究推進・地域連携課（shien@ris.ac.jp）へお問い合わせください

立正大学研究推進・地域連携センター支援費

4 種

・山本　仁志（経営学部・教授）
新型コロナウイルス感染拡大下における人々の行動の規定因
（2022 年度（第 47 回）学術研究振興資金による研究）

立正大学研究推進・地域連携センター支援費
5 種

令和４年度「立正大学研究推進・地域連携センター支援費」事業成果報告書

1. 種 目　　第　５　種

2. 研 究 課 題 名　品川区の公園に関するオープンデータの協働作成―コロナ禍での乳幼児の子育てを地域で支える―

3. 研 究 代 表 者

研究代表者名		所　属　部　局　名	職　　名
トノギ	コノミ		
外木	好美	経済学部	准教授

4. 連 携 研 究 者（必要に応じて欄の追加、削除可）

連携研究者名		所　属　部　局　名	職　　名
テラダ	ミツナリ		
寺田	光成	高崎経済大学 地域政策学部	特命助教
ホンドウ	リョウコ		
本道	良子	NPO法人 そとぼーよ	代表理事
イクシマ	ヒロコ	特定非営利活動法人 ふれあい	
幾島	博子	の家ーおばちゃんち	代表理事

5. 令和４年度に行った 研究発表（必要に応じて欄の追加、削除可）※予定含む

〔雑誌論文〕　計（ ０ ）件　　うち査読付論文　計（　）件

著　者　名	論　文　標　題			
雑　誌　名	査読の有無	巻	発 行 年	最初と最後の頁

〔学会発表〕計（ ０ ）件　　うち招待講演　計（　）件

発　表　者　名	発　表　標　題		
学　会　等　名	発表年月日	発　表　場　所	

〔図　書〕　計（ ０ ）件

著　者　名	出　版　社		
書　　名	発 行 年	総ページ数	

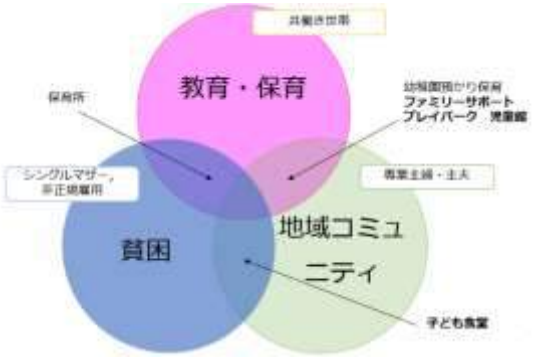
研究助成を受けた方は、「事業成果報告書」を提出していただき、ホームページ等で研究成果を公開することがあります。研究成果が公開できない事情がある場合には、その理由を記述して下さい。

※研究成果を公開できない理由

6. 事業成果の報告 1/2

当該年度に実施した事業の成果について、その具体的内容、意義、重要性等を、申請書に記載した「研究目的」、「研究計画・方法」に照らし、3000 字～5000 字で、できるだけ分かりやすく記述して下さい。
その他については、＜執筆時の注意点＞に従い作成してください。

■研究目的



日本は「超高齢社会」である。そのような中，子育て世代は様々な課題に直面している。共働き世代は「待機児童」，シングルマザーや非正規雇用に陥っている家庭は「貧困」，専業主婦・主夫は地域コミュニティの希薄化にともなう「孤立した子育て」である。コロナ禍で問題は悪化した。こうした問題に対して，地域で活動しているNPOと協働し（他の組織や機関などが持つ知識や技術を取り込んでイノベーションを行うオープン・イノベーション），乳幼児向けの情報を収集して，社会共通の情報財産（無形の社会的共通資本）を整備し，課題解決を図ることを目的とする。

平成30年度において，「しながわ大学連携推進協議会会員大学による 地域社会貢献活動支援補助金」で公園情報をオープンデータ化し，品川区の「パパママ応援アプリ」の「こうえんしょうかい」に利用がなされた。その際，オリンピック開催に伴い，区内公園の改修が予定されていたため，そのフォローアップ調査も予定していた。今回，そのフォローアップ調査を行いたかったが，コロナ禍で品川区との連携に難しさがあり，連携研究者や連携NPOと検討を行い，地域おさんぽマップの作製へと方向性を転換させた。

■研究方法

子育て世代の課題解決のため，「自治体や関係諸機関へもより積極的に働きかけて，様々な形態のプレイパークの開設，プレイパーク活動の促進，屋外型の親子広場事業の拡大および『子どもの遊び・学び・育ち』の意味や大切さが広く認知されること」を目指して品川区で活動するNPOそとぼーよと協働し，オープン・イノベーションを行う。地域とのつながりや子どもの遊び・学び・育ちに関するノウハウを，地域情報の作成・発信に活かす。

コロナ禍においては，3蜜（換気の悪い密閉空間，多数が集まる密集空間，間近で会話や発声をする密接場所）を避けることが求められた。東京都でも，緊急事態宣言・まん延防止等重点措置が合わせて7回発出されている。このような状況下で，大学がオンライン授業に切り替えたことと同様に，公園をはじめとした地域施設の利用制限が行われ，子育て世代だけでなく，地域全体で利用が難しくなり，地域の人が地域コミュニティへつながる機会を大きく失うことになった。地域を超えた感染の広がりを防ぐため，地域間移動も避けるよう推奨され，家の外とのつながりがより失われた。地域で活動を行う連携NPOと研究会を実施したところ，都心である品川区においてこの傾向が強いことが分かった。

そこで，杉並区の「知る区ロード」をはじめとした様々な地域MAPを参考に，本学の品川キャンパスが位置する品川区大崎地区のおさんぽマップを作製することとした。おさんぽマップを使って歩くことで，地理的に地域を知るだけでなく，地域活動の存在を自然と知れるようにすることで，地域コミュニティとつながるきっかけ作りになればと考えた。当初想定していた公園情報のオープンデータ化は実現できなかったが，作製するおさんぽマップも，社会共通の情報財産（無形の社会的共通資本）である。方向性は転換したが，研究目的を達成できると考えた。

おさんぽマップの作製にあたっては，地域とのつながりが薄い人がどうしたら地域コミュニティに関心を持つのかを知る必要がある。そこで，地域につながっていない立正大学経済学部外木ゼミナール2年生を4グループに分け，8月に大崎地区を実際に散歩してもらい，気になった場所・お勧めの場所がどこかを報告してもらうことにした。調査前には，品川区のプレイパークでボランティア活動を行うことで，地域の子どもや子育て中の親と触れ合い，学生がおさんぽマップの利用者を理解できるような場を設けた。また，経済学部のサイトを通じて，おすすめスポット・口コミ募集も行い，学生にも地域の口コミ情報を提供した。9月に，学生の調査結果をNPOそとぼーよと共有する場を設けた。その際には，一般社団法人大崎エリアマネジメントの綱島氏にご参加いただき，学生の調査結果にコメントをいただくだけでなく，製作するマップの地域への周知方法についてもアドバイスをいただく機会を得た。

学生の調査結果をもとにおさんぽマップの作製に取り掛かった。掲載する内容は，連携NPOと研究会を重ねて精査を行い，デザインは金井氏に依頼した。『大崎みちくさMAP（西口エリア・東口エリア）』が完成した。なお，おさんぽマップでは，地域の方に本学の存在を知ってもらうため，本学の情報も織り込み，携帯用に

6. **事業成果の報告** 2/2

A4三つ折り版と掲示用にポスター版を作製している。

■研究成果・今後の方向性

2月に，『大崎みちくさMAP（西口エリア・東口エリア）』が印刷納入された。社会共通の情報財産（無形の社会的共通資本）として地域に活用してもらうためには，これらを地域への発信する必要がある。PDF版を，本学経済学部サイトの新着情報よりダウンロードできるようにした。また，2月末に開催された「しながわ地域貢献活動展」（品川区立総合区民会館きゅりあん）の立正大学ブースにおいて，ポスター版を掲示し，地域活動を品川区で行っている各種団体と一般参加者に対して携帯版を配布した。2023年度に入ってからは，本学の経済学部の新入生に配布した。5月に開催された地域イベント「まちなか防災」（戸越銀座商店街）では，調査に参加した学生がボランティアで参加し，立正大学ブースにおいてポスター版を掲示し，一般参加者に携帯用を配布した。この他，NPOそとぼーよも，地域活動を行う際に配布を行っている。

今後は，調査を行った学生が，自発的に地域へ配布をする予定である。学生は，子育て世帯への配布が重要だと考え，大崎地区の保育園や児童館，図書館を配布先としてリストしている。また，2023年度に開催される「しながわ夢さん橋」にも，調査に参加した学生がボランティアで参加し，立正大学ブースにおいてポスター版を掲示し，一般参加者に携帯用を配布することを検討している。今後の展開については，本学の研究推進・地域連携センターのサポートを受けながら，地域とのつながりを広げ，配布していく予定である。

■期待される効果

おさんぽマップを地域に周知することで，以下のような効果を期待している。

[1] 保育士が，地域のおさんぽをして保育する際の有益な情報源になる

[2] 特にコロナ禍において，孤立し，情報が不足しやすい子育て世代が，地域コミュニティにつながる機会を増やす

[3] コロナ禍で人と人とのつながりが再認識されており，おさんぽを通じて地域を知ってもらうことで，地域コミュニティの維持・活性化を促す

[4] オープンデータとして配布することで，地域コミュニティの発展に寄与する

[5] 子供の外遊びが促され，幼児期に効果が高いとされる「非認知能力」に対する教育効果が期待できる

※「非認知能力」とは，IQ や学力といった認知能力とは異なる，やり抜く力やりだーシップといった能力のことである。将来の犯罪率，失業率，年収等に影響を与えると言われ，教育の経済学の分野で注目されている。

研究に参加した学生にとっては，フィールド調査担当として参加することで，学問的な知識・技能を，地域社会の諸課題を解決する社会的活動に生かす経験が得られる（サービスラーニング）。市民的責任や社会的役割を感じることで，「モラリスト×エキスパート」として，人間性を高める機会を得られたのではないだろうか。

＜執筆時の注意点＞

※6. 事業成果の報告 1/2 ページのみでおおよそ 3,000 字です。2/2 ページ枠内全て埋めると 5,000 字程度になります

※和文で執筆する場合、本文は MS 明朝にて 10 ポイント、見出し等は MS ゴシックにて 10 ポイントとしてください

※英文で執筆する場合、本文は Times New Roman にて 11 ポイント、見出し等は同フォント同サイズで太字としてください

※図表等を挿入する際は、十分な大きさで鮮明に作成してください

※図の題は図の下に、表の題は表の上に必ず付してください

※研究推進・地域連携センター紀要として発行する際は、白黒印刷となりますのでご留意ください
※注記、謝辞、引用文献、付録等は 3,000～5,000 字の字数制限外となります。必要に応じて、上記原稿枠を拡張し、同枠内に収めるか、別途資料を提出してください
※その他、研究推進・地域連携センター支援費及び、当該報告書執筆にあたり不明点のある場合は、研究推進・地域連携課（shien@ris.ac.jp）へお問い合わせください

【問い合わせ・提出先】研究推進・地域連携センター（shien@ris.ac.jp）

立正大学　研究推進・地域連携センター

令和4年度 立正大学研究推進・地域連携センター支援費第5種　採択課題

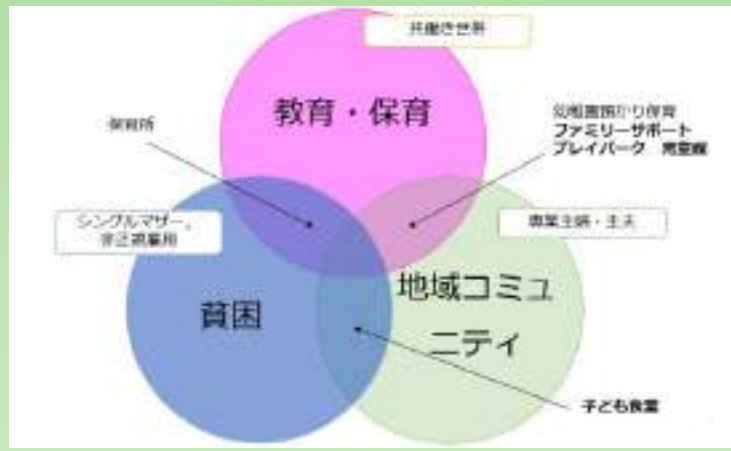
品川区の公園に関するオープンデータの協働作成–コロナ禍での乳幼児の子育てをITで支える–

外木　好美*1，寺田　光成*2 *1立正大学経済学部准教授，*2高崎経済学地域政策学部特命教授　協働：NPOそとぼーよ

研究目的

日本は「超高齢社会」である．そのような中，子育て世代は様々な課題に直面している。共働き世代は「待機児童」，シングルマザーや非正規雇用に陥っている家庭は「貧困」，専業主婦・主夫は地域コミュニティの希薄化にともなう「孤立した子育て」である。コロナ禍で問題は悪化した。こうした問題に対して，**地域で活動しているNPOと協働し（他の組織や機関などが持つ知識や技術を取り込んでイノベーションを行うオープン・イノベーション），乳幼児向けの情報を収集して，社会共通の情報財産（無形の社会的共通資本）を整備し，課題解決を図ることを目的とする。**

平成30年度において，「しながわ大学連携推進協議会会員大学による 地域社会貢献活動支援補助金」で公園情報をオープンデータ化し，品川区の「パパママ応援アプリ」の「こうえんしょうかい」に利用がなされた。その際，オリンピック開催に伴い，区内公園の改修が予定されていたため，そのフォローアップ調査も予定していた。今回，そのフォローアップ調査を行いたかったが，コロナ禍で品川区との連携に難しさがあり，連携研究者や連携NPOと検討を行い，地域おさんぽマップの作製へと方向性を転換させた。



【出所】外木好美（2018）

研究方法

コロナ禍においては，3蜜（換気の悪い密閉空間，多数が集まる密集空間，間近で会話や発声をする密接場所）を避けることが求められた。地域施設の利用制限が行われ，子育て世代だけでなく，地域全体で利用が難しくなり，**地域の人が地域コミュニティへつながる機会を大きく失うことになった。**そこで，本学の品川キャンパスが位置する**品川区大崎地区のおさんぽマップを作製する**こととした。おさんぽマップを使って歩くことで，**地理的に地域を知るだけでなく，地域活動の存在を自然と知れるようにすることで，地域コミュニティとつながるきっかけ作り**になればと考えた。当初想定していた公園情報のオープンデータ化は実現できなかったが，製作するおさんぽマップも，社会共通の情報財産（無形の社会的共通資本）である。方向性は転換したが，研究目的を達成できると考えた。

おさんぽマップの製作にあたっては，**地域とのつながりが薄い人がどうしたら地域コミュニティに関心を持つのかを知る必要**がある。そこで，地域につながっていない**立正大学経済学部外木ゼミナール2年生を4グループに分け，8月に大崎地域を実際に散歩してもらい，気になった場所・お勧めの場所がどこかを報告してもらう**ことにした。調査前には，品川区のプレイパークでボランティア活動を行うことで，地域の子どもや子育て中の親と触れ合い，学生がおさんぽマップの利用者を理解できるような場を設けた。また，経済学部のサイトを通じて，おすすめスポット・口コミ募集も行い，学生にも地域の口コミ情報を提供した。9月に，**学生の調査結果をNPOそとぼーよと共有する**場を設けた。その際には，一般社団法人大崎エリアマネジメントの綱島氏にご参加いただき，学生の調査結果にコメントをいただくだけでなく，製作するマップの地域への周知方法についてもアドバイスをいただく機会を得た。

このように，**マップ製作にあたっては，NPOそとぼーよと協働することで，オープン・イノベーションを行う。地域とのつながりや子どもの遊び・学び・育ちに関するノウハウを，地域情報の作成に活かす。**

研究成果

学生の調査結果をもとにおさんぽマップの作製に取り掛かった。掲載する内容は，連携NPOと研究会を重ねて精査を行い，デザインは金井氏に依頼した。**『大崎みちくさMAP（西口エリア・東口エリア）』が完成**した。なお，おさんぽマップでは，地域の方に本学の存在を知ってもらうため，**本学の情報も織り込み，携帯用にA4三つ折り版と掲示用にポスター版を製作**している。

社会共通の情報財産（無形の社会的共通資本）として，**地域に活用してもらうためには，これらを地域への発信する**必要がある。PDF版を，本学経済学部サイトの新着情報よりダウンロードできるようにした。また，2月末に開催された「しながわ地域貢献活動展」（品川区立総合区民会館きゅりあん）の立正大学ブースにおいて，ポスター版を掲示し，地域活動を品川区で行っている各種団体と一般参加者に対して携帯版を配布した。2023年度に入ってからは，本学の経済学部の新入生に配布した。5月に開催された地域イベント「まちなか防災」（戸越銀座商店街）では，調査に参加した学生がボランティアで参加し，立正大学ブースにおいてポスター版を掲示し，一般参加者に携帯用を配布した。この他，NPOそとぼーよも，地域活動を行う際に配布を行っている。今後の展開については，本学の研究推進・地域連携センターのサポートを受けながら，地域とのつながりを広げ，配布先していく予定である。

この研究によって，次ような効果を期待している。[1] 保育士が，地域のおさんぽをして保育する際の有益な情報源になる　[2] 特にコロナ禍において，孤立し，情報が不足しやすい子育て世代が，地域コミュニティにつながる機会を増やす　[3] コロナ禍で人と人とのつながりが再認識されおり，おさんぽを通じて地域を知ってもらうことで，地域コミュニティの維持・活性化を促す　[4] オープンデータとして配布することで，地域コミュニティの発展に寄与する　[5] 子供の外遊びが促され，幼児期に効果が高いとされる「非認知能力」に対する教育効果が期待できる

研究に参加した学生は，学問的な知識・技能を，地域社会の諸課題を解決する社会的活動に生かす経験が得られた（サービスラーニング）。市民的責任や社会的役割を感じることで，「モラリスト×エキスパート」として，人間性を高める機会を得られたのではないだろうか。

令和４年度「立正大学研究推進・地域連携センター支援費」事業成果報告書

1. 種 目　　第　５　種

2. 研 究 課 題 名　新たな国民運動に基づくＺ世代の「都市農業」教育実践ー持続可能な農業に向けたアウトリーチ活動を通して

3. 研 究 代 表 者

研究代表者名		所　属　部　局　名	職　　名
ニシタニ	ヒサノリ		
西　谷	尚　徳	法学部	准教授

4. 連 携 研 究 者（必要に応じて欄の追加、削除可）

連携研究者名		所　属　部　局　名	職　　名
イケダ	タカシ		
池　田	敬	明治大学農学部	教授

5. 令和４年度に行った 研究発表（必要に応じて欄の追加、削除可）※予定含む

〔雑誌論文〕　計（　１　）件　　うち査読付論文　計（１）件

著　者　名	論　文　標　題				
西谷　尚徳、石井　敬比古（前品川区立宮前小学校教諭）	農業フィールドワークを経験した学生による小学校での授業実践 ーアウトリーチ活動を含むプロジェクト学習としてー				
雑　誌　名	査読の有無	巻	発 行 年		最初と最後の頁
青少年教育研究センター紀要	有	第11号	2	0 2 3	pp.71-80.

〔学会発表〕計（　１　）件　　うち招待講演　計（１）件

発　表　者　名	発　表　標　題	
西谷　尚徳、立正大学学生	Z世代が考える「未来の都市農業教育」プロジェクト	
学　会　等　名	発表年月日	発　表　場　所
「みどりの食料システム戦略」交流会 ～Z世代が考える未来の食と農～	2023年2月8日	農林水産省関東農政局東京都拠点（東京都江東区）

〔図　書〕　計（　　）件

著　者　名	出　版　社		
書　　名		発 行 年	総ページ数

研究助成を受けた方は、「事業成果報告書」を提出していただき、ホームページ等で研究成果を公開することがあります。研究成果が公開できない事情がある場合には、その理由を記述して下さい。

※研究成果を公開できない理由

6. 事業成果の報告 1/2

当該年度に実施した事業の成果について、その具体的内容、意義、重要性等を、申請書に記載した「研究目的」、「研究計画・方法」に照らし、3000 字～5000 字で、できるだけ分かりやすく記述して下さい。

その他については、＜執筆時の注意点＞に従い作成してください。

１．本事業の概要

本事業は、研究者及び本学の学生が農林水産省、同省関東農政局、品川区立小学校と協働して、官学連携による教育プロジェクトを展開するものである。学生は「都市農業」や「食と農」について知見を拡げ、小学生を対象とした教育実践およびアウトリーチ活動を行う。地元・品川区の小学生に食育や農業を出前授業によって協働しつつ、持続可能な都市農業の将来を考えるための教育普及を目指す。

具体的には、学生及び小学生の食と農のつながりの深化に着目し、主に教育実践を含めた次の(1)～(3)の事柄を実施目的とする。

(1) 学生が都市農業フィールドワークをもとに、児童向けの農業学習による授業内容を開発し、アウトリーチ活動の一環として、出前授業及びワークショップを展開する。

(2)農林水産省主導のニッポンフードシフトのイベント（農林水産省推薦）において研究発表を行う。

(3)農林水産省関東農政局東京都拠点主催の研究会において研究発表を行う。

２．研究目的

体験学習以外の農業学習の方法として、小学校教員と大学教員及び大学生が新たな農業学習プログラムを考案し、これをもとに行なった小学校での教育実践の報告とその成果について考察する。

３．研究背景

2020 年 3 月、新たな「食料・農業・農村基本計画」が閣議決定され、中長期的な農政の指針として我が国の食料・農業・農村が持続的に発展し、次世代を含む国民生活の安定や国際社会に貢献する道筋が示された。岡本（2020）によれば、基本計画のポイントの一つには、「食と農に関する新たな国民運動の展開を通じた国民的合意の形成」を展開する必要があるとされる。農業・農村空間は食料を生産する空間のみならず、居住空間、人間形成の場、伝統文化継承の場、余暇活動の場、そして、自然を通じた次世代を担う青少年教育の場として、都市住民を含む多くの国民に、その必要性が認識されている（山本,2008）。農業体験学習等は、これまでも小学校から高等学校までのすべての教育課程に取り入れられ、「食と農」のつながりや食品の安全性、産業としての農業の理解から生産・消費までの流れの理解など、農業・農村が有している教育的機能について定性的に認められている。特に、小学校の「総合的な学習の時間」などで農業体験を中心とした食農教育の教育的効果が期待されるとともに、これらの活動が地域活性化や農業の維持・推進につながるものと位置づけられる。

小学校の農業体験学習は、これまでも多くの調査研究が行われてきており、その実態や教育効果への指摘がなされている。しかし、それらの多くは圃場での体験学習であり、農業に関する学習を行う小学校の中には期待通りの効果が必ずしも得られず、思考錯誤するケースも少なくない。

４．研究概要

4-1. 研究対象と授業概要

研究対象は、品川区立小学校の６年生１学級、児童 32（男 20、女 12）名である。児童は授業において、５年生の社会科で学習した農業・漁業・林業などの内容をもとに、生産者人口の減少、日本の食料自給率の低減、地産地消の推進の必要性など、食と農に関する社会問題について学習している。これらをまとめた一つの題材として、身近な農業としての都市農業を紹介し、その実態や課題を学習することで食と農の将来を考える内容を授業として構想した。授業の構想及び講師補助は、２大学で混成される学生 34（法学部生：17、農学部生：17）名が協力して行う。

本プロジェクトの展開は、まず学生の FW に基づく発表や都市農家からのメッセージなどから、都市農業について学ぶ。次に児童が学生から提示された都市農業の課題について考え、その内容を発表する。最後に学生が児童の発表に対して講評し、その上で児童の発表に返答する形でまとめの発表を行う。

4-2. プロジェクト学習の意義

探究的な学習を構成する ICT 活用の授業設計としては、「学びのイノベーション事業」（文部科学省,2015）を参考に児童及び学生のプロジェクトへの参加意欲を高め、より深い学習と関係者との関与を促すために、多くの機関や関係者が同時に授業に参加できる授業としてプロジェクト学習を採用することとした。

アウトリーチ活動では、学生自身が一連の研究活動を児童らに伝えるため、スライド作りやオンラインでの意見交換、動画や写真の提示、学習用プリントの作成など、ICT を活用したプロジェクト学習を独自に考案して展開することとした。

５．プロジェクト学習の設計

本プロジェクト学習の道程は、以下の通り大きく３つの段階に分かれている。

ⅰ．学生が都市農業の概要を児童に教え、考えるべき課題を提示する。

ⅱ．児童は提示された課題について解決策を考え、発表の準備を行う。

iii．児童が解決策について発表し、その内容について学生から指導・講評をもらう。

６．成果と考察

児童は、おおむね都市農業に関する重要性を認識しつつ、都市農業への理解が見方・考え方とともに深まったと認められた。本プロジェクト学習においては、教科横断的な知識及び技能と思考力・判断力・表現力等が要求されたため、学習に難しさを感じる児童がいたものの、学ぶ楽しさと達成感を感じる児童が多かった。児童は、集めた情報をもとに仲間と対話し、自分たちで実現可能な解決策を考え、発表者ツールを用いてまとめ、学生に発表することができた(図1)。

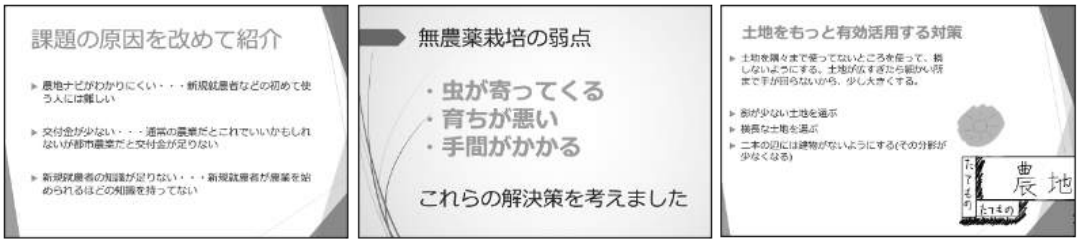


図１　児童が作成したスライド例

また、アウトリーチ活動としては、学校関係者（実施校管理職と実施校教職員２名の計３名）、農林水産省関東農政局員、都市農業従事者から一定の評価を得た。例えば「「児童の社会への視野（興味・関心）を広げる上で、よい授業であった。より身近な存在の大学生が情報発信者であったため、児童の関心・意欲が高まった。学生自身の意見・考えが加わることで、児童が意見交換に積極的に関わることができ、児童の思考を大いに刺激していた。」と好評を得られたことが成果である。

学生が研究調査の共有からアウトリーチ活動といった一連の協働学習に関わり合ったことで、プロジェクト学習の単元目標を概ね達成でき、アウトリーチ活動としての一定の成果を挙げることができたと言える。

７．まとめと今後の課題

本研究では、学生が都市農業のフィールドワークを実施し、体験学習以外の学習方法として都市農業の推進と課題について扱った授業を行った。学生のアウトリーチ活動の評価として関係者らの評価を得て、その意義が確認された。

これまで農業体験学習の実施やその教育的効果の実証は多く紹介されているが、本研究のようなプロジェクト学習で意識の変化等を捉えるものはない。今後、今回のような活動の成果と課題を明確にすることで、より意図的で計画的な学習活動へと発展させ、それにより体験学習以外の教育方法としても教育的効果が高められることが期待できる。

８．謝辞

本研究を進めるにあたり明治大学農学部・池田敬教授、都市農家、農林水産省関東農政局、JA東京中央会、前品川区立宮前小学校齊藤直彦校長の皆様に多大なご協力ご指導を頂きました。ここに深く感謝いたします。

９．引用文献

岡本浩一(2020)「新たな食料・農業・農村基本計画について:我が国の食と活力ある農業・農村を次の世代につなぐために」『砂糖類・でん粉情報』第94巻、pp. 2－5．

山本徳司(2008)「農作業体験学習の前後における子供の意識変化について」『農村生活研究』第135号、pp. 30-41.

10. 付記

本報告は、『青少年教育研究センター紀要 第11号』の「農業フィールドワークを経験した学生による小学校での授業実践－アウトリーチ活動を含むプロジェクト学習として－」（西谷尚徳、石井敬比古著、2023、独立行政法人国立青少年教育振興機構 青少年教育研究センター）から引用したものである。

＜執筆時の注意点＞

※6. 事業成果の報告 1/2 ページのみでおおよそ 3,000 字です。2/2 ページ枠内全て埋めると 5,000 字程度になります

※和文で執筆する場合、本文は MS 明朝にて 10 ポイント、見出し等は MS ゴシックにて 10 ポイントとしてください

※英文で執筆する場合、本文は Times New Roman にて 11 ポイント、見出し等は同フォント同サイズで太字としてください

※図表等を挿入する際は、十分な大きさで鮮明に作成してください

※図の題は図の下に、表の題は表の上に必ず付してください

※研究推進・地域連携センター紀要として発行する際は、白黒印刷となりますのでご留意ください

※注記、謝辞、引用文献、付録等は 3,000～5,000 字の字数制限外となります。必要に応じて、上記原稿枠を拡張し、同枠内に収めるか、別途資料を提出してください

※その他、研究推進・地域連携センター支援費及び、当該報告書執筆にあたり不明点のある場合は、研究推進・地域連携課（shien@ris.ac.jp）へお問い合わせください

【問い合わせ・提出先】研究推進・地域連携センター（shien@ris.ac.jp）

令和4年度 立正大学研究推進・地域連携センター支援費第5種　採択課題

新たな国民運動に基づくZ世代の「都市農業」教育実践 ー持続可能な農業に向けたアウトリーチ活動を通してー

西谷　尚徳*1

*1法学部准教授

概　要

本事業は、研究者及び本学の学生が農林水産省、同省関東農政局、品川区立小学校と協働して、官学連携による教育プロジェクトを展開するものである。学生は「都市農業」や「食と農」について知見を拡げ、小学生を対象とした教育実践およびアウトリーチ活動を行う。地元・品川区の小学生に食育や農業を出前授業によって協働しつつ、持続可能な都市農業の将来を考えるための教育普及を目指す。

具体的には、学生及び小学生の食と農のつながりの深化に着目し、主に教育実践を含めた次の(1)～(3)の事柄を実施目的とする。

(1)学生が都市農業フィールドワークをもとに、児童向けの農業学習による授業内容を開発し、アウトリーチ活動の一環として、出前授業及びワークショップを展開する。

(2)農林水産省主導のニッポンフードシフトのイベント（農林水産省推薦）において研究発表を行う。

(3)農林水産省関東農政局東京都拠点主催の研究会において研究発表を行う。

背　景　と　目　的

1．研究背景

2020年3月、新たな「食料・農業・農村基本計画」が閣議決定され、中長期的な農政の指針として我が国の食料・農業・農村が持続的に発展し、次世代を含む国民生活の安定や国際社会に貢献する道筋が示された。岡本（2020）によれば、基本計画のポイントの一つには、「食と農に関する新たな国民運動の展開を通じた国民的合意の形成」を展開する必要があるとされる。農業体験学習等は、これまでも小学校から高等学校までのすべての教育課程に取り入れられ、「食と農」のつながりや食品の安全性、産業としての農業の理解から生産・消費までの流れの理解など、農業・農村が有している教育的機能について定性的に認められている。特に、小学校の「総合的な学習の時間」などで農業体験を中心とした食農教育の教育的効果が期待されるとともに、これらの活動が地域活性化や農業の維持・推進につながるものと位置づけられる。

小学校の農業体験学習は、これまでも多くの調査研究が行われてきており、その実態や教育効果への指摘がなされている。しかし、それらの多くは圃場での体験学習であり、農業に関する学習を行う小学校の中には期待通りの効果が必ずしも得られず、思考錯誤するケースも少なくない。

2．研究目的

体験学習以外の農業学習の方法として、小学校教員と大学教員及び大学生が新たな農業学習プログラムを考案し、これをもとに行なった小学校での教育実践の報告とその成果について考察する。

方　法　と　結　果

1．研究対象

研究対象は、品川区立小学校の6年生1学級、児童32（男20、女12）名である。児童は授業において、5年生の社会科で学習した農業・漁業・林業などの内容をもとに、生産者人口の減少、日本の食料自給率の低減、地産地消の推進の必要性など、食と農に関する社会問題について学習している。これらをまとめた一つの題材として、身近な農業としての都市農業を紹介し、その実態や課題を学習することで食と農の将来を考える内容を授業として構想した。授業の構想及び講師補助は、2大学で混成される学生34（法学部生：17、農学部生：17）名が協力して行う。

2．学習プロジェクトの展開

本プロジェクトの展開は、まず学生のFWに基づく発表や都市農家からのメッセージなどから、都市農業について学ぶ。次に児童が学生から提示された都市農業の課題について考え、その内容を発表する。最後に学生が児童の発表に対して講評し、その上で児童の発表に返答する形でまとめの発表を行う。

学習の道程は、以下の通り大きく3つの段階に分かれている。

ⅰ．学生が都市農業の概要を児童に教え、考えるべき課題を提示する。

ⅱ．児童は提示された課題について解決策を考え、発表の準備を行う。

ⅲ．児童が解決策について発表し、その内容について学生から指導・講評をもらう。

【引用文献】

岡本浩一(2020)「新たな食料・農業・農村基本計画について:我が国の食と活力ある農業・農村を次の世代につなぐために」『砂糖類・でん粉情報』第94巻、pp.2-5.

本研究を進めるにあたり明治大学農学部・池田敬教授、都市農家、農林水産省関東農政局、JA東京中央会、前品川区立宮前小学校 齊藤直彦校長の皆様に多大なご協力ご指導を頂きました。ここに深く感謝いたします。

令和４年度「立正大学研究推進・地域連携センター支援費」事業成果報告書

1. 種 目　　第　５　種

2. 研 究 課 題 名　専門職連携教育（IPE）による学生の専門職連携コンピテンスの育成

3. 研 究 代 表 者

研究代表者名		所　属　部　局　名	職　　名
モリタ	クミコ		
森田	久美子	社会福祉学部	教授

4. 連 携 研 究 者（必要に応じて欄の追加、削除可）

連携研究者名		所　属　部　局　名	職　　名
アライ	トシタミ		
新井	利民	社会福祉学部	教授

5. 令和４年度に行った 研究発表（必要に応じて欄の追加、削除可）※予定含む

〔雑誌論文〕　計（　１　）件　　うち査読付論文　計（　０　）件

著　者　名	論　文　標　題				
新井利民	社会福祉士養成カリキュラムにおける連携・協働に関わる教育内容：その到達点と今後の課題				
雑　誌　名	査読の有無	巻	発 行 年		最初と最後の頁
日本保健医療福祉連携教育学会学術誌・保健医療福祉連携	無	15 (2)	2	0 2 2	107-110

〔学会発表〕計（　　）件　　うち招待講演　計（　）件

発　表　者　名	発　表　標　題	
学　会　等　名	発表年月日	発　表　場　所

〔図　書〕　計（　　）件

著　者　名	出　版　社		
書　　名		発 行 年	総ページ数

研究助成を受けた方は、「事業成果報告書」を提出していただき、ホームページ等で研究成果を公開することがあります。研究成果が公開できない事情がある場合には、その理由を記述して下さい。

※研究成果を公開できない理由

6. **事業成果の報告** 1/2

当該年度に実施した事業の成果について、その具体的内容、意義、重要性等を、申請書に記載した「研究目的」、「研究計画・方法」に照らし、3000 字～5000 字で、できるだけ分かりやすく記述して下さい。
その他については、＜執筆時の注意点＞に従い作成してください。

１． 事業の目的及び背景

（１） 事業の目的

本事業の目的は、異なる専門領域を学ぶ学生同士が「連携とケアの質を改善するために、共に学び、お互いから学び、お互いについて学ぶこと」を可能とする、学校間連携によるIPE教育プログラムを開発することを通じて、ソーシャルワークを学ぶ学生の専門職連携に係る能力を育成することを推進することである。

（２） 事業の背景

地域包括ケアや地域共生社会の実現に向け、これからのソーシャルワーク専門職には、多職種と連携・協働する能力が求められている。ソーシャルワーク専門職の多職種と連携・協働する能力について、2018（平成30）年 3 月，社会保障審議会福祉部会の専門委員会より出された報告書は、地域共生社会の実現を推進し新たな福祉ニーズに対応するためには，「ソーシャルワーク機能」の発揮が必要であり，それを可能にする社会福祉士養成教育を充実させる必要があるとしている。この「ソーシャルワーク機能」とは，「複合化・複雑化した課題を受け止める多機関の協働による包括的な相談支援体制を構築」「地域住民等が主体的に地域課題を把握し，解決を試みる体制を構築」を進めるために求められるものであるとしている1)。これを受け、ソーシャルワーカーの国家資格である、社会福祉士及び精神保健福祉士の養成カリキュラム改定が 2019（令和元）年に行われ，2021（令和 3）年度入学生より適用されている。

このソーシャルワーク専門職の多職種と連携・協働する能力を育成することに向けて、ソーシャルワーク専門職養成教育では講義科目や演習・実習において多職種連携やチームワークを教授する取り組みが行われているが、これらの取組みは、多職種と連携・協働する能力を十分に育成するには至っていない現状にある。例えば、一般社団法人日本ソーシャルワーク教育学校連盟は、『ソーシャルワーク実習指導・実習のための教育ガイドライン』を会員校に示し教育の質の確保を目指しているが2)、このガイドラインで示されている、多職種連携及びチームアプローチに関わる達成目標や行動目標は、「あるべき姿としての連携の形」や「社会福祉士はいかにあるべきか」について示しているものの，連携のために具体的にどのように行動すればよいかを，「多職種」「多機関」と実際に対峙しながら学ぶ機会の確保は十分にされていな（い）現状にある3)。ソーシャルワーク専門職の多職と連携・協働する能力の育成においては、「あるべき姿としての連携の形」の習得のみならず、「多職種」「多機関」と実際に対峙する機会を通じて、連携に向けてどのように行動したらよいかをも習得できるよう教育を行っていくことが課題となっている。

（３） 事業により期待される効果

学校間連携によるIPE教育プログラムの開発を通じて、ソーシャルワークを学ぶ学生の次の①～③の能力のの育成が期待される。

① 利用者を中心とした専門職連携の意義と方法の理解
② チーム形成の理論と方法の理解
③ 看護職・リハビリテーション専門職の役割の理解とソーシャルワーク固有の役割の理解

２． 事業の内容・方法

（１） 教育プログラムの開発

埼玉県立高等看護学院（熊谷市）が主催する専門職連携教育（IPE）に参加・協力し、学生の専門職連携に係るコンピテンスを育成するための教育プログラムの開発を行った。教育プログラム開発のために、計7回の会議を実施した。

（２） 教育プログラムの効果の検証

上記（１）で開発された教育プログラムの効果を検証すると共に、本教育プログラムをより効果のあるものにするための検討資料を得ることを目的に、本学を含む参加校の学生を対象とした教育プログラムの試行及び試行プログラムへの参加者を対象としたアンケート調査を実施した。

なお、本事業への参加校は、埼玉県立高等看護学院（熊谷市）、埼玉医療福祉専門学校（上尾市）、立正大学（社会福祉学部社会福祉学科）である。

３．事業の成果

（１） 教育プログラムの開発

開発された教育プログラムは、①事前学習プログラム及び②合同演習プログラム（仮称）の2部で構成されている。

① 事前学習プログラム

内容は、「多職種連携教育オリエンテーション」及び「効果的なグループワークの理解」、「参加校及び参加職種の紹介」で構成した。各プログラムについて動画教材を作成し、参加校がそれぞれで視聴し学習できるようにした。

② 合同演習プログラム（仮称）

内容は、「自己紹介」「事例の確認」「グループディスカッション」「振り返り」「全体報告」「講評」で構成した。各専門職を目指す学生で構成される小グループで、事例検討を行う形式で実施した。

（２）開発された教育プログラムの試行

上記（１）において開発された教育プログラムの試行を、参加校の学生を対象に実施した。また、教育プログラムの試行の模様について、社会福祉学部のオリジナルウェブページ上において公開した（https://ris-fuku.jp/special/202303_ipe）。試行の概要は以下の通りである。

【試行の概要】

〇日　時

・日　時：2022年12月17日（土）13:30～16:30

・会　場：立正大学（熊谷キャンパス）1号館　1101教室および1301～1306教室

〇参加者

・学生110名、教員28名　合計138名

（内訳）埼玉県立高等看護学院：学生59名、教員19名

埼玉医療福祉専門学校：学生31名、教員5名

立正大学社会福祉学部社会福祉学科：学生20名、教員4名

（３）アンケート調査の実施

本教育プログラムに参加した学生を対象にアンケート調査を実施した。アンケートへの回答者数は、立正大学２０名、埼玉医療福祉専門学校３１名、埼玉県立高等看護学院５９名である。

アンケートの結果からは、開発したプログラムが、学生の多職種と連携・協働する能力の育成に資する可能性があることが示唆された。例えば、多職種と関わることで、多職種に対して、興味・関心を持つことができたか尋ねた質問について、立正大学の学生の80%が「十分持つことができた」、20%が「持つことができた」と回答し、全参加者が本プログラムが多職種への関心を育むことに役立ったと評価していた。また、その理由について自由記述で回答を求めたところ、「理学療法的な視点や看護的な視点は自分では気づかない点ばかりであったため、面白いと感じ、異なる専門性に魅力を感じた」「看護師、理学療法士がどのようなことをしているのか興味を持つことが出来た」等、多職種連携の意義や看護職・リハビリテーション専門職の役割についての関心が高まったことが報告されていた（別添資料）。

４．まとめ

本事業では、学生の専門職連携に係る能力を育成することを目的に、教育プログラムの開発、教育プログラムの効果の検討に向けた教育プログラムの試行及びアンケート調査に取り組んだ。その結果、開発した教育プログラムは、学生の多職種と連携・協働する能力の育成に資する可能性があることが確認された。また、教育プログラムの開発を通じて、参加校の連携教育に向けた連携・協力体制が構築された。これを受け、看護職、リハビリテーション専門職、ソーシャルワーク専門職による多職種連携教育プログラムを、令和5年度以降も継続実施していくことが決まった。開発された教育プログラムの効果については、教育効果が示唆された段階であり、本プログラムをより効果のあるものとするために、プログラムの改訂を行っていく と共に、より詳細に教育効果の検証を行っていくことが、今後の課題である。

＜参照文献＞

1）社会保障審議会福祉部会福祉人材確保専門委員会（2018）．ソーシャルワーク専門職である社会福祉士に求められる役割等について．厚生労働省．

2）一般社団法人日本ソーシャルワーク教育学校連盟　（2021）．ソーシャルワーク実習指導・実習のための教育ガイドライン（2021 年 8 月改訂版）．一般社団法人日本ソーシャルワーク教育学校連盟

3）新井利民（2022）「社会福祉士養成カリキュラムにおける連携・協働に関わる教育内容：その到達点と今後の課題」『日本保健医療福祉連携教育学会学術誌・保健医療福祉連携』15（2），107-110

＜執筆時の注意点＞

※6. 事業成果の報告 1/2 ページのみでおおよそ 3,000 字です。2/2 ページ枠内全て埋めると 5,000 字程度になります

※和文で執筆する場合、本文は MS 明朝にて 10 ポイント、見出し等は MS ゴシックにて 10 ポイントとしてください

※英文で執筆する場合、本文は Times New Roman にて 11 ポイント、見出し等は同フォント同サイズで太字としてください

※図表等を挿入する際は、十分な大きさで鮮明に作成してください

※図の題は図の下に、表の題は表の上に必ず付してください

※研究推進・地域連携センター紀要として発行する際は、白黒印刷となりますのでご留意ください

※注記、謝辞、引用文献、付録等は 3,000～5,000 字の字数制限外となります。必要に応じて、上記原稿枠を拡張し、同枠内に収めるか、別途資料を提出してください

※その他、研究推進・地域連携センター支援費及び、当該報告書執筆にあたり不明点のある場合は、研究推進・地域連携課（shien@ris.ac.jp）へお問い合わせください

立正大学　研究推進・地域連携センター

令和4年度 立正大学研究推進・地域連携センター支援費第5種　採択課題

専門職連携教育（IPE）による学生の専門職連携コンピテンスの育成

森田久美子*1，新井利民*2

*1及び*2 社会福祉学部教授

概　要

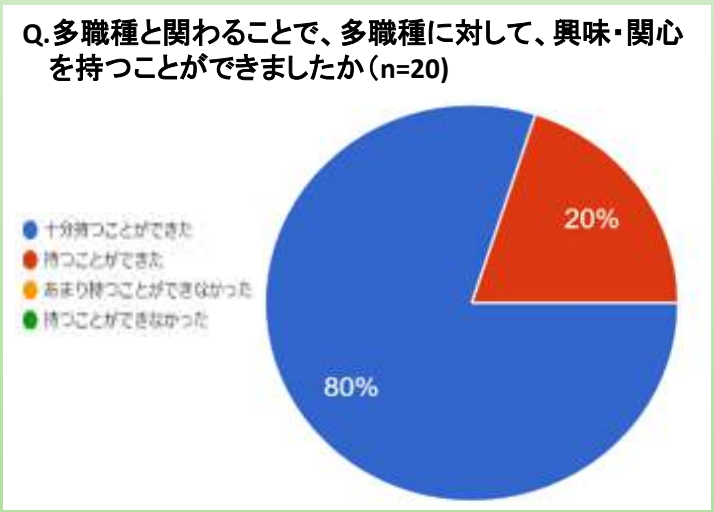
埼玉県立高等看護学院（熊谷市）が主催する専門職連携教育（IPE）に参加・協力し、学生の専門職連携に係るコンピテンスを育成するための教育プログラムの開発を行った。また、開発した教育プログラムの有効性を検証し、効果的なプログラムの在り方の検討を行うための資料を得るために、本学を含む参加校の学生を対象に試行を行い、施行後に参加者に対するアンケート調査を行った。施行時の学生の成果報告やアンケート結果から、開発された学校間連携によるIPEプログラムについて、ソーシャルワーカー養成教育において、多職種と連携・協働するための能力を育成する可能性があることが確かめられた。

背　景　と　目　的

本事業の目的は、異なる専門領域を学ぶ学生同士が「連携とケアの質を改善するために、共に学び、お互いから学び、お互いについて学ぶこと」を可能とする、学校間連携によるIPE教育プログラムを開発することを通じて、ソーシャルワークを学ぶ学生の専門職連携に係る能力を育成することを推進することである。

地域包括ケアや地域共生社会の実現に向け、これからのソーシャルワーク専門職には、多職種と連携・協働する能力が求められている。このソーシャルワーク専門職の多職種と連携・協働する能力を育成することに向けて、ソーシャルワーク専門職養成教育では講義科目や演習・実習において多職種連携やチームワークを教授する取り組みが行われているが、これらの取組みは、多職種と連携・協働する能力を十分に育成するには至っていない現状にある。

開発した教育プログラムの試行（授業風景）



教育プログラム参加者へのアンケート結果（一部）

方　法　と　結　果

埼玉県立高等看護学院（熊谷市）、埼玉医療福祉専門学校（上尾市）、立正大学（社会福祉学部社会福祉学科）の協働により、以下の取組みを行った。

1．教育プログラムの開発

①事前学習プログラム及び②合同演習プログラム（仮称）の2部で構成される教育プログラムの開発を行った。

2．開発した教育プログラムの効果についての検証

①開発したプログラムの試行

・実施日時：2022年12月17日（土）13:30～16:30

・会場：立正大学（熊谷キャンパス）1号館

・参加者数：学生110名、教員28名　合計138名

②教育プログラム参加者へのアンケート調査

アンケートの結果からは、開発したプログラムが、学生の多職種と連携・協働する能力の育成に資する可能性があることが示唆された。

本事業では、学生の専門職連携に係る能力を育成することを目的に、教育プログラムの開発、教育プログラムの効果の検証に取り組んだ。本事業の実施を通じて、多職種連携教育に向けた、参加校間の連携・協力体制が構築された。これを受け、看護職、リハビリテーション専門職、ソーシャルワーク専門職による多職種連携教育プログラムを、令和5年度から正式に実施することが決まった。開発された教育プログラムの効果については、教育効果が示唆された段階であり、本プログラムをより効果のあるものとするために、プログラムの改訂を行っていくと共に、より詳細に教育効果の検証を行っていくことが、今後の課題である。

令和４年度「立正大学研究推進・地域連携センター支援費」事業成果報告書

1. 種 目　　第　５　種

2. 研 究 課 題 名　サウンドスケープ GIS への 3 次元音響空間技術の導入

3. 研 究 代 表 者

研究代表者名		所　属　部　局　名	職　　名
マツモト	ノリコ		
松本	倫子	地球環境科学部	助教

4. 連 携 研 究 者（必要に応じて欄の追加、削除可）

連携研究者名		所　属　部　局　名	職　　名
ヨシダ	ノリヒコ		
吉田	紀彦	地球環境科学部	教授

5. 令和４年度に行った 研究発表（必要に応じて欄の追加、削除可）※予定含む

〔雑誌論文〕　計（ 4 ）件　　うち査読付論文　計（ 4 ）件

著　者　名	論　文　標　題			
Tatsuki Sawada, Noriko Matsumoto, and Norihiko Yoshida	Phase Transition Model between Swarm Behavior and Territorial Behavior			
雑　誌　名	査読の有無	巻	発 行 年	最初と最後の頁
Journal of Computations & Modelling	有	12(2)	2022	1-15

著　者　名	論　文　標　題			
Noriko Matsumoto, Masaya Hiraide, and Norihiko Yoshida	Trust Management in Growing Decentralized Networks			
雑　誌　名	査読の有無	巻	発 行 年	最初と最後の頁
Journal of Computations & Modelling	有	12(3)	2022	1-12

著　者　名	論　文　標　題			
Shun Murata, Noriko Matsumoto, and Norihiko Yoshida	IoT Actuator Networks Based on Inverse Directed Diffusion			
雑　誌　名	査読の有無	巻	発 行 年	最初と最後の頁
Journal of Computations & Modelling	有	12(3)	2022	13-23

著　者　名	論　文　標　題			
Noriko Matsumoto, Koki Taguchi, and Norihiko Yoshida	Auction-Based Participation Promotion in Decentralized Networks			
雑　誌　名	査読の有無	巻	発 行 年	最初と最後の頁
Journal of Applied Mathematics & Bioinformatics	有	13(1)	2023	1-7

〔学会発表〕計（　　）件　　うち招待講演　計（ ）件

発　表　者　名	発　　表　　標　　題	
小熊 崇将, 松本 倫子, 吉田 紀彦	構造化P2Pを応用した分散型ICNの効率化	
学　会　等　名	**発表年月日**	**発　表　場　所**
電子情報通信学会 2023年総合大会	2023/3/10	芝浦工業大学（大宮）
発　表　者　名	**発　　表　　標　　題**	
小村 武, 松本 倫子, 吉田 紀彦	分散アンサンブル学習による複数IDS間の協調	
学　会　等　名	**発表年月日**	**発　表　場　所**
電気学会 令和5年全国大会	2023/3/15	名古屋大学（名古屋）
発　表　者　名	**発　　表　　標　　題**	
飯浜 夕貴, 松本 倫子, 吉田 紀彦	コンテンツ配信ネットワークのSDNによる動的負荷分散	
学　会　等　名	**発表年月日**	**発　表　場　所**
電気学会 令和5年全国大会	2023/3/15	名古屋大学（名古屋）

〔図　書〕　計（　　）件

著　者　名	出　版　社	
書　　名	**発 行 年**	**総ページ数**

研究助成を受けた方は、「事業成果報告書」を提出していただき、ホームページ等で研究成果を公開することがあります。研究成果が公開できない事情がある場合には、その理由を記述して下さい。

※研究成果を公開できない理由

6. **事業成果の報告** 1/2

当該年度に実施した事業の成果について、その具体的内容、意義、重要性等を、申請書に記載した「研究目的」、「研究計画・方法」に照らし、3000 字～5000 字で、できるだけ分かりやすく記述して下さい。
その他については、＜執筆時の注意点＞に従い作成してください。

本研究では、令和3年度TJUP研究支援費で進めた「森林公園の鳥の鳴き声の解析に基づくサウンドスケープGISの作成」の事業をさらに深化させ、特にAmbisonicsと呼ばれる3次元音響空間技術との融合を図った。Ambisonicsは水平方向・上下方向とも360度を球状に覆う音響空間を構成する技術であり、これをGISに導入することで、音風景の3次元音響空間情報を収録して活用することができるようになる。サウンドスケープGISはすでに幾つか提案されているが、各地点で聞ける特徴的な音をただ収録しているにとどまる。それに対して、本事業ではAmbisonicsを導入することで、地域の音空間を3次元的な定位も含めて収録することを目指しており、地域の自然や生態系など様々な情報と結びつけることで、新しい展開が期待できる。

学生は何人かの候補の内から、音とその利活用について強い関心と興味を持ち、かつ潜在能力が期待できる前向きな4年生1名および3年生4名を選定して採用した。学科カリキュラムにおいて、地理情報や環境情報の処理およびGISについては基礎的な知識を習得しているものの、音の科学的な捉えかたや音を扱う処理手法などについて、および人工知能や機械学習については、関連科目も皆無なことから、ゼロからの学習を進めてもらうことになった。すなわち、教員からのレクチャーやアドバイスに従い、関連の様々な教科書や参考書を読解して、知識を得たり深めたりしてもらい、一方で、様々な最先端かつ本格的な機材を最大限に活用して、音を扱う経験を積んでもらった。結果として、期待を越える頑張りを見せてくれた。

特に機材としては、サウンドスケープの基本構成要素となる環境音データを収録するための可搬型の高性能マルチトラック録音機、環境音を360度の方位とともに収録する高性能Ambisonicsマイク、一方で、機動性の高い活動を可能にするために、Ambisonicsマイクと一体化した小型マルチトラック録音機を複数台調達して、データ収録のフィールドワークに供した。GIS運用やデータ解析には、研究室に高性能デスクトップPCを追加調達して、それらを最大限に活用した。なお、学生にとって、本研究は卒業研究に直結する取組みとなったため、アルバイト代の支給は見合わせた。

研究に向けてデータを収録した地点と日にちは、今回の事業に先立ってすでに前年度に試験的に実施していた分も含めて、以下の通りである。

Sta.1 森林公園(こもれび花畑) [2021年12月7日]
Sta.2 森林公園(山田大沼)[2021年12月7日]
Sta.3 熊谷キャンパス(3号館正面玄関前)[2022年6月9日]
Sta.4 熊谷キャンパス(2号館西側)[2022年6月9日]
Sta.5 熊谷キャンパス(グラウンド西側)[2022年6月9日]
Sta.6 熊谷市万吉[2022年6月26日]
Sta.7 熊谷市野原[2022年9月24日]
Sta.8 比企郡嵐山町古里[2022年5月4日]

収録地点とその付近の地図

Ambisonicsマイクは、図のように、4つのマイクが四方に組み合わさった形状をしており、これによって上下左右360度の球状音響空間を収録する。ただし、録音データから音響空間を構成して解析するには、専用ソフトウェアが必要であり、一部はPythonプログラムを自作した。

Ambisonicsマイクの外観

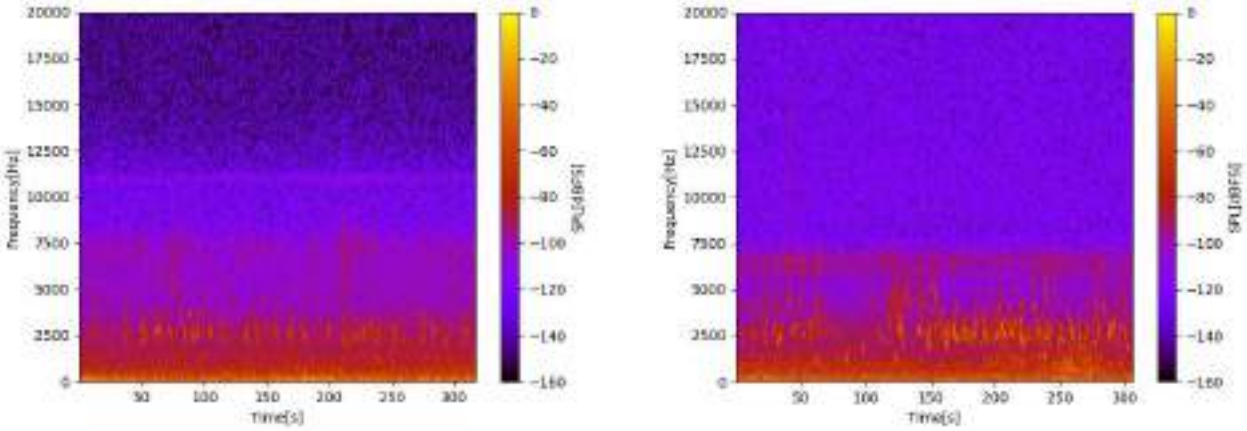
本事業にあたり、代表者の松本は全体の統括およびデータ解析やPythonプログラミングの指導など、連携者の吉田はデータ解析の指導支援やAmbisonics技術に関する指導などを担当した。学生たちは、次のような役割分担を自ら調整し、概ね週1回の教員も交えた打合せで情報共有や進捗確認を行いつつ、研究を進めた。

- 4年生：データ収録・解析および指導補佐、プログラム作成
- 3年生2名：データ収録
- 3年生2名：データ解析

このように、明確な目的に向けて方向づけを行い、自ら主体的に周囲と連携協調して作業させることで、課題解決型のアクティブラーニングおよび反転学習を有効に実践させることができた。事業の後は成果の振り返りをふまえて、4年生については卒業論文として結実し、学部長賞の受賞につながった。3年生については今後、各自の卒業研究に結び付けて発展させていく予定である。

6. **事業成果の報告** 2/2

以下に、主だった成果の幾つかを掲げる。ここでは環境音の内でも、特に鳥の鳴き声に注目している。



スペクトログラムの概要（左：Sta.4、右； Sta.6）

(1) Sta.4 における鳥の鳴き声の分布
立正大学熊谷キャンパス2号館の西側で収録した。スペクトログラム（周波数分布の時間推移）概要を上図の左に掲げるが、オオルリ、シジュウカラ、また遠方にハシブトガラスが聞いて取れた。オオルリの鳴き声が 2500Hz あたり、シジュウカラの鳴き声が 7500Hz あたりと、異なる周波数帯域になっている。

(2) Sta.6 における鳥の鳴き声の分布
熊谷市万吉地区で収録した。これもスペクトログラム概要を上図の右に掲げるが、周囲からウグイス，ハシブトガラス，キジバト，メジロ，ヤマガラ，シジュウカラ，エナガの鳴き声が確認できた。またウグイスについては地鳴り，さえずり，警戒声の3種の鳴きかたが聞き取れた。

上記の(1)、(2)も含めて、複数の鳥が鳴く場合に鳴きかたや周波数（鳴き声の高さ）を互いに違えている現象が観察された。これは、B・クラウスが提唱する「音のニッチ仮説」、すなわち生物の鳴き声などの音響について生態学的棲み分けと結びつける仮説の一つの現れではないかと考えられる。なお、虫の鳴き声についても同様の現象が一部確認されたが、これについてはさらに多くの音源収録と分析が必要と考えられる。この現象を追求することで、地域の生態系分布を音環境の側面から明らかにする大きな一助となるといえる。それに向けて、より詳細な方位情報との関連づけをふまえて、より深い分析を行うことが、一つの大きな今後の課題となっている。担当してくれた4年生は大学院修士課程に進学し、まさにこのテーマを掘り下げていく予定である。

＜執筆時の注意点＞

※6. 事業成果の報告 1/2 ページのみでおおよそ 3,000 字です。2/2 ページ枠内全て埋めると 5,000 字程度になります
※和文で執筆する場合、本文は MS 明朝にて 10 ポイント、見出し等は MS ゴシックにて 10 ポイントとしてください
※英文で執筆する場合、本文は Times New Roman にて 11 ポイント、見出し等は同フォント同サイズで太字としてください
※図表等を挿入する際は、十分な大きさで鮮明に作成してください
※図の題は図の下に、表の題は表の上に必ず付してください
※研究推進・地域連携センター紀要として発行する際は、白黒印刷となりますのでご留意ください
※注記、謝辞、引用文献、付録等は 3,000～5,000 字の字数制限外となります。必要に応じて、上記原稿枠を拡張し、同枠内に収めるか、別途資料を提出してください
※その他、研究推進・地域連携センター支援費及び、当該報告書執筆にあたり不明点のある場合は、研究推進・地域連携課（shien@ris.ac.jp）へお問い合わせください

立正大学　研究推進・地域連携センター

令和4年度 立正大学研究推進・地域連携センター支援費第 5 種　採択課題

サウンドスケープGISへの3次元音響空間技術の導入

松本 倫子*1，吉田　紀彦*2

*1地球環境科学部助教, *2地球環境科学部教授

概　要

令和3年度TJUP研究支援費で進めた「森林公園の鳥の鳴き声の解析に基づくサウンドスケープGISの作成」の事業をさらに深化させ、特にAmbisonicsと呼ばれる3次元音響空間技術との融合を図った。Ambisonicsは水平方向・上下方向とも360度を球状に覆う音響空間を構成する技術であり、これをGISに導入することで、音風景の3次元音響空間情報を収録して活用することができるようになる。サウンドスケープGISはすでに幾つか提案されているが、各地点で聞ける特徴的な音をただ収録しているにとどまる。それに対して、本事業ではAmbisonicsを導入することで、地域の音空間を3次元的な定位も含めて収録することを目指しており、地域の自然や生態系など様々な情報と結びつけることで、新しい展開が期待できる。

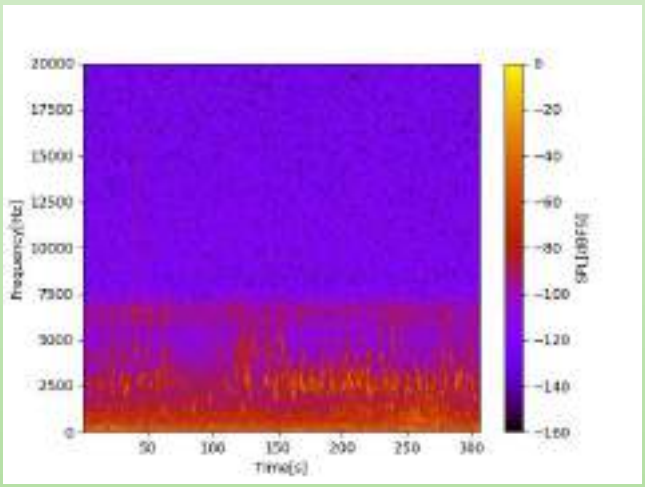
背　景　と　目　的

Ambisonicsは水平方向360度だけでなく上下方向360度も覆う音響空間を構成する技術であり、これをGISに導入することで音風景の連続的な音響空間情報を、例えば地形・日照や土地利用・産業分布といった様々な異種情報と有機的に連携できるようになり、地域の特性分析や活性化に新たな展開をもたらすことができる。熊谷市と比企地区を題材に、課題解決型のアクティブラーニングおよび反転学習の実践活用の場として、これを達成することが本事業の目的である。数名の学生にAmbisonicsマイクによる環境音の収集から、Ambisonics信号処理による特徴分析などまで主体的に担当してもらい、事業後は成果の振り返りをふまえて卒業研究に発展させる。

収録地点とその付近の地図

Ambisonicsマイクの外観

Sta.1, 2 森林公園 [2021年12月7日]
Sta.3, 4, 5 熊谷キャンパス [2022年6月9日]
Sta.6 熊谷市万吉[2022年6月26日]
Sta.7 熊谷市野原[2022年9月24日]
Sta.8 比企郡嵐山町古里[2022年5月4日]



Sta.6 における鳥の鳴き声の分布（スペクトログラム）
周囲からウグイス（地鳴き、さえずり、警戒声）、ハシブトガラス、キジバト、メジロ、ヤマガラ、シジュウカラ、エナガの鳴き声が確認できた。

方　法　と　結　果

代表者の松本は全体の統括およびデータ解析やPythonプログラミングの指導など、連携者の吉田はデータ解析の指導支援やAmbisonics技術に関する指導などを担当した。音の科学的な捉えかたや音を扱う処理手法などについて、および人工知能や機械学習については、関連の様々な教科書や参考書から知識を得たり深めたりしてもらい、一方で、様々な最先端かつ本格的な機材を最大限に活用して、音を扱う経験を積んでもらった。

学生たちは各自で役割を調整し、4年生はデータ収録・解析および指導補佐、プログラム作成を担い、3年生の内2名はデータ収録を、もう2名はデータ解析を担い、グループとして研究を進めた。このように、明確な目的に向けて方向づけを行い、自ら主体的に周囲と連携協調して作業させることで、課題解決型のアクティブラーニングおよび反転学習を有効に実践させることができた。事業の後は成果の振り返りをふまえて、4年生については卒業論文として結実し、学部長賞の受賞につながった。3年生については今後、各自の卒業研究に結び付けて発展させていく予定である。

スペクトログラムでも確認できたように、複数の鳥が鳴く場合に鳴きかたや周波数（鳴き声の高さ）を互いに違えている現象が観察された。これは、B・クラウスが提唱する「音のニッチ仮説」、すなわち生物の鳴き声などの音響について生態学的棲み分けと結びつける仮説の一つの現れではないかと考えられる。なお、虫の鳴き声についても同様の現象が一部確認されたが、これについてはさらに多くの音源収録と分析が必要と考えられる。この現象を追求することで、地域の生態系分布を音環境の側面から明らかにする大きな一助となるといえる。それに向けて、より詳細な方位情報との関連づけをふまえて、より深い分析を行うことが、一つの大きな今後の課題となっている。担当してくれた4年生は大学院修士課程に進学し、まさにこのテーマを掘り下げていく予定である。

令和２年度「立正大学研究推進・地域連携センター支援費」事業成果報告書

1. 種 目　　第　５　種

2. 研 究 課 題 名　水害図上訓練 DIG を用いた防災教育の実践と学生ファシリテーション能力の向上

3. 研 究 代 表 者

研究代表者名		所　属　部　局　名	職　　名
こまつ	ようすけ		
小松	陽介	地球環境科学部	教授

4. 連 携 研 究 者（必要に応じて欄の追加、削除可）

連携研究者名		所　属　部　局　名	職　　名
しまづ	ひろし		
島津	弘	地球環境科学部	教授
かいぬま	えみ		
貝沼	恵美	地球環境科学部	教授

5. 令和４年度に行った 研究発表（必要に応じて欄の追加、削除可）※予定含む

〔雑誌論文〕　計（　　）件　　うち査読付論文　計（　）件

著　者　名	論　文　標　題			
小松陽介・松本良一・島津　弘・貝沼恵美（予定）	地理学を学ぶ学生に対する図上防災訓練DIGの実施とファシリテーション技術の向上（案）			
雑　誌　名	査読の有無	巻	発 行 年	最初と最後の頁
e-JournalGEO	有			

〔学会発表〕計（　　）件　　うち招待講演　計（　）件

発　表　者　名	発　表　標　題	
学　会　等　名	発表年月日	発　表　場　所

〔図　書〕　計（　　）件

著　者　名	出　版　社		
書　　名		発 行 年	総ページ数

研究助成を受けた方は、「事業成果報告書」を提出していただき、ホームページ等で研究成果を公開することがあります。研究成果が公開できない事情がある場合には、その理由を記述して下さい。

※研究成果を公開できない理由

6.事業成果の報告 1/3

当該年度に実施した事業の成果について、その具体的内容、意義、重要性等を、申請書に記載した「研究目的」、「研究計画・方法」に照らし、3000 字～5000 字で、できるだけ分かりやすく記述して下さい。
その他については、＜執筆時の注意点＞に従い作成してください。

１　DIGとは

Disaster（災害）、Imagination（想像力）、Game（ゲーム）の頭文字をとって名付けられた「DIG」。図上防災訓練などと呼ばれることもある。身近な文房具を使い、地図や見取り図に参加者自身が書き込みをすることで、自分の地域や住まい・職場に潜む災害の危険性を「見える化」し、こうならないためにはどうすればよいかをみんなで考える、頭の防災訓練である（内閣府防災情報HP）。大きく引き伸ばした地図の上にビニールシートを被せて、仮想自宅、避難場所、水路・河川、橋、その他危険個所や地形の情報を描き入れていく。ファシリテーターの指導のもと、グループで話し合いながら避難ルートなどを考えていくグループワークの一種である。避難ルートも正答は一つと限らず、避難者に災害弱者と呼ばれる高齢者・病人・障害者・幼児がいる場合や、自宅が平屋建ての場合、避難する時間帯が昼か夜かなど、条件によって結果は変化する。つまり、正しい避難行動を教えてもらうことが目的ではなく、住民自身が自ら想像して考える能力を身に付けることが目的である。

中学生の地理教育の現場では、防災教育の一環として取り入れた事例が報告されている（麦倉ほか2021；白石2022）。白石（2022）は中学１年生を対象に実施し、避難ルートを考えるための判断力を養成する効果があることを報告した一方で、生徒が住んでいる場所以外の地域で応用ができるか、他の種類の災害に対して応用することができるかについては課題であると考察している。麦倉ほか（2021）は、中学３年生を対象にJr.防災リーダー養成プログラムの一環としてDIGを実施した。自宅にあるハザードマップを持参させるところからはじめ、家庭での防災教育の在り方についても論じている。講座では過去の地震災害や令和３年台風19号災害の写真を見せるなど、特定地域の災害だけでなく幅広い視野を持たせる工夫をしている。DIGを実施する前後のアンケートから、防災意識が高まったことが読み取れた。

DIGは一般成人についても効果がある。洪水災害が頻発する地域である愛知県名古屋市を流れる天白川流域の住民に対してDIGを実施し、生涯学習の一環として取り組みを広める必要性が論じられた（大西・廣内2009）。さらに、防災の専門家である県土職員に対して実施した例もある（太田2004）。災害発生時は情報が少なく、緊急事態におけるストレスもあるため、専門家であっても判断に迷う。そういった判断力を養成するための研修としてDIGが用いられた。地理学科学生は、地形や自然災害、フィールドワークのような課外授業を受けてきたため、同年齢の一般人に比べれば、防災に対する能力は高いと考えられるが、災害発生時に適切判断ができるとは限らない。本事業では、公益社団法人日本技術士会埼玉県支部（以下、技術士会）と連携し、地理学科学生を対象にDIGを実施し、そのアンケート調査から効果を分析することを目的とする。また、DIGを実施する上ではファシリテーション能力のある指導者が欠かせない。専門的知識を有する技術士会の方にファシリテーターを務めていただき、学生にグループワークを通じてファシリテーションの重要性について考えさせることをもう一つの目的とした。

２　本事業の経緯

地理学科では技術士会とともに地域連携活動を行ってきた。本事業の申請書を作成した当初は、技術士会・熊谷市（民）・立正大学の三者で取り組む予定であった。たとえば、はじめに技術士会とともに学生にDIGを体験させる。次に、そのノウハウをもとに学生もファシリテーターとして熊谷市民を対象にDIGを実施する予定であった。しかしながら、新型コロナウイルスの流行により人との接触を自粛せざるを得ない状況となり、さまざまな対応策を講じたが、結果的に令和2年度は中止となった。

それ以降もコロナ禍の影響があり予定を幾度も変更することとなった。令和3年9月23日（木）には、DIGの事前学習という位置付けで、「水害に関する特別講義」を一日かけて開催した。当日の参加者は、技術士会3名、地理学科学生40名、教員2名の計45名であった。内容は以下のとおりである。

①DIGの説明
②玉作水門および和田吉野川の洪水災害対策
　地形／気候／集中豪雨／公助による河川（治水）の歴史／河川整備／自助に向けた法整備／
　和田吉野川の特徴／玉作水門と通殿川排水機場
③DEM（格子状標高モデルデータ）をもちいた水害シミュレーション

令和3年度は年度末まで延期してきたが、最終的にDIGを実施することは不可能であった。

令和4年度は夏休み明けまでDIGの実施を見送り、令和4年10月16日（日）にアカデミックキューブA415教室にて実施することができた。当日は管財課にて、入口自動ドアの開錠と空調設備の稼働について協力を得た。参加者は、技術士会6名、地理学科学生9名、教員1名の計15名であった。一班あたりの学生数が多いとグループワークを円滑にできないという技術士会の声を反映して参加者を調整したところ、参加者が9名と想定よりも少なくなってしまった。ただし、自然災害や防災教育に関心の高い学生のみが集まったので、DIGの作業や議論が円滑かつ高度に展開させることができたと、技術士会の方々から感想を耳にした。

３　準備

技術士会の松本氏、小柳氏と事前にメールや対面での打ち合わせを積み重ねてきた。DIGの対象地域として、学生もなじみがある荒川支流和田吉野川流域の一部を設定した。熊谷駅～立正大学前までのバス路線にもあたるので、学生の議論が深まることを期待できると考えた。用意した物品は以下の通りである。株式会社ゼンリンが発行する住宅地図をコピーして貼り合わせ、一枚の大きな地図を作成した。その上にかぶせる大型ビニールシートのほか、油性ペン、シール、付箋紙などを事前に購入した。下見を行い、教室に備え付けのPCやスクリーン、作業用テーブル、ホワイトボードを利用できるように確認した。その他の地図類や資料を用意したほか、タブレットやスマホでDIGの様子を写真とビデオで記録する準備を行った。

学生に対しては、必修科目のゼミの時間内やオンライン動画などを通じて、事前にDIGについて説明し、参加者が９名と確定したのちに３名ずつ３班に分け、技術士会から各班１名ずつファシリテーターを担当できるよう手配していただいた。司会進行役などを含めて、技術士会からは合わせて６名の会員が参加した。ファシリテーター役の担当者は事前にリハーサルを行い、資料内容やタイムスケジュールのほか、どのタイミングで助言するかなど確認を行った。

４　当日の活動

当日は、最初に技術士会代表者から開会あいさつ、教員より趣旨説明を行った。技術士会会員と学生は初対面であるためアイスブレイクが必要と感じ、資料やツールの配布作業やテーブル移動など、ともに身体を動かす作業を通して打ち解けられるように工夫した。

進行役の説明をもとに、三つのグループでファシリテーターの指導の下、DIGのグループワークを行った。ビニールシートに仮想自宅、避難場所、水路や河川、橋、ハザードマップなどの情報を油性ペンで描き込み、危険個所や特記すべき地形など、気づいた点を付箋に記し貼付する。ハザードマップに記載された予想浸水深分布を描き写すほか、PCやスマホを用いて地理院地図ホームページにアクセスし、より高精度の標高データを確認して浸水可能性を検討した。国土交通省のホームページでは荒川沿いにある堤防を任意の場所で破堤させて外水氾濫させるシミュレーションができるので、学生自らが破堤場所を複数個所設定して浸水範囲や浸水までの時間を調べた。また、Googleストリートビューで現地の様子を確認するなど、地域の情報も確認して、避難経路や注意すべき点を導き出した。また、避難場所としてハザードマップには障害者福祉施設や高齢者介護施設などが記載してあるが、実際には一般住民を受け入れない可能性もあり、マンションの高層階や、地形的な高所である江南台地など、一次避難先を検討していった。避難先を決めた上で避難経路を検討したが、膝まで水が使った状態では、日常生活では危険のない水路や側溝にも足を取られかねないため、慎重に作業するよう指示をした。

これらの作業が終わったあと、グループで集約した避難先や避難経路の意見を整理し、プレゼンの準備をした。単純に経路を紹介するだけではなく、その経路を選んだ理由や、その他のルートが危険な理由などを用意した。最後に、参加者全員を集めて班ごとにプレゼンテーションを行った。技術士会会員からは、予想よりも学生の理解が早く、より深い知識を共有できたため、高度な避難計画を策定できたこと、予想よりも短時間で作業を終えられたことなどを感想として聞くことができた。この点でも地理学を学ぶ学生の災害対応能力が高いことが示された。しかし、学生だけではこのような優れた結果を得ることはできず、ファシリテーションが効果的だったと著者は感じた。

５　アンケート結果と分析

DIG終了後、参加学生にはMicrosoft Formsを用いてアンケート調査を実施した。回答率は100%であった。以下、いくつかのアンケート結果を報告する。

今回のDIGを通じてスキルアップできたかという設問については複数の観点で質問を設定し、五段階評価とした。「洪水災害や防災の知識や考え方」「コミュニケーション力」「あなた自身はDIGのワークをうまく進められたと思いますか」については、「５そう思う」「４少しそう思う」が大半を占め、DIGを通じて能力を獲得できたことがわかる。一方で、「プレゼンテーション力」については、短時間のみのせいか、全般的に低い値であった。日頃のゼミで発表の機会が多いことも関連しているのだろう。

「ファシリテーターはグループの議題を円滑に進めてくれたり、上手くいかない時に助けてくれましたか」「ファシリテーターの役割は、大切だと思いましたか」という指導に対する設問は９人中８人が「５そう思う」と回答し、特に評価が高かった。ファシリテーターの効果については、「議論が行き詰った際や、見落とした点を指摘してもらった」「進行状況を整理してくれた」「的確なタイミングでアドバイス頂いた」「疑問を解決しながら議論できた」「最初に大まかな流れやタイムスケジュールを伝えてくれたので（中略）スムーズにできた」などのコメントがあり、今回は学生自身がファシリテーターを務める機会はなかったものの、その重要性を認識できたようだ。

「一般の住民に対してDIGを実施することは、防災対策として有用だと思いますか」は７人が「５そう思う」と回答している。一般住民に対してDIGを実施する際の問題点として、地理や地形の理解力が乏しさや、ハザードマップ頼りになる可能性など、既存の研究論文で指摘されているような課題を学生がコメントできている。

DIG全体の総合評価は、「５とても良かった」が8人、「４良かった」が１人で、コロナ禍での活動としてはかなり良い結果となった。アンケート結果からは、本事業について学生の高い満足度を得ることができた。また、もう一つのテーマであるファシリテーションの重要性についても、学生の認識が深まったことが明らかとなった。今後は一般住民との交流や、実際に水害可能性のある現場を歩く「防災まちあるき」などの防災教育を実施していきたいと考えている。

謝辞

（公社）日本技術士会埼玉県支部の松本良一氏と小柳直昭氏をはじめ会員の皆様には格別の配慮を頂きました。本学研究推進・地域連携課の馬場課長をはじめとする課員の皆様や、管財課の方々にも多数の配慮を頂きました。ここに記して御礼申し上げます。

引用文献

太田知良（2004）：地域における防災技術力の醸成について．建設マネジメント研究論文集，11，417-422.
大西宏治・廣内 大助（2009）：洪水ハザードマップを用いた図上防災訓練（DIG）の取り組み．2009年度日本地理学会春季学術大会発表要旨集，2009s，S404，247.
白石遼太郎（2022）：地域の水害リスクを踏まえた適切な判断力を育む防災学習 ： ハザードマップ,災害図上訓練(DIG)を活用して．大分大学教職大学院研究報告，5，67-82.
麦倉　哲・本山敬祐・熊谷　誠・福留邦洋・松林由里子(2021):コロナ下での 「災害図上訓練（DIG）実践報告」．岩手大学教育学部附属教育実践・学校安全学研究開発センター研究紀要，1，255-267.
内閣府防災情報ホームページ　最終閲覧日2023/6/16
https://www.bousai.go.jp/kohou/kouhoubousai/h20/11/special_03_1.html

（本文部分：4584字）

＜執筆時の注意点＞

※6. 事業成果の報告 1/2 ページのみでおおよそ 3,000 字です。2/2 ページ枠内全て埋めると 5,000 字程度になります
※和文で執筆する場合、本文は MS 明朝にて 10 ポイント、見出し等は MS ゴシックにて 10 ポイントとしてください
※英文で執筆する場合、本文は Times New Roman にて 11 ポイント、見出し等は同フォント同サイズで太字としてください
※図表等を挿入する際は、十分な大きさで鮮明に作成してください
※図の題は図の下に、表の題は表の上に必ず付してください
※研究推進・地域連携センター紀要として発行する際は、白黒印刷となりますのでご留意ください
※注記、謝辞、引用文献、付録等は 3,000～5,000 字の字数制限外となります。必要に応じて、上記原稿枠を拡張し、同枠内に収めるか、別途資料を提出してください
※その他、研究推進・地域連携センター支援費及び、当該報告書執筆にあたり不明点のある場合は、研究推進・地域連携課（shien@ris.ac.jp）へお問い合わせください

【問い合わせ・提出先】研究推進・地域連携センター（shien@ris.ac.jp）

立正大学　研究推進・地域連携センター

令和２年度 立正大学研究推進・地域連携センター支援費第５種　採択課題

水害図上訓練DIGを用いた防災教育の実践と学生ファシリテーション能力の向上

小松陽介[*1]・島津　弘[*1]・貝沼恵美[*1]
*1　地球環境科学部教授

DIGとは

Disaster（災害）、Imagination（想像力）、Game（ゲーム）の頭文字をとって名付けられた「DIG」。身近な文房具を使い、地図や見取り図に参加者自身が書き込みをすることで、自分の地域や住まい・職場に潜む災害の危険性を「見える化」し、こうならないためにはどうすればよいかをみんなで考える、頭の防災訓練である（内閣府防災情報HP）。

中学生の地理教育や（麦倉ほか2021；白石2022）、災害常襲地域における生涯学習など（大西・廣内2009）、全国で防災教育の訓練として取り入れられている。また、専門家である県土職員に対して、災害発生時の判断力養成を目的として取り入れた例もある（太田2004）。

経緯

地理学科では技術士会とともに地域連携活動を行ってきた。当初は技術士会、熊谷市（民）、立正大学の三者で本課題に取り組む予定だったが、新型コロナウイルスの影響で自粛となった。令和３年度と令和４年度には以下の活動を行った。

R3. 9.23（木）　水害に関する特別講義
　　日本技術士会埼玉県支部３名
　　地理学科学生４０名　教員１名　　計４４名
R4.10.16（日）　水害図上訓練　ＤＩＧ
　　日本技術士会埼玉県支部６名
　　地理学科学生　９名　教員１名　　計１５名

準備

熊谷キャンパスに近い、和田吉野川流域の一部を対象地域に設定した。学生に対して事前にDIGの説明を行い、参加者を３班に分けた。（公社）日本技術士会埼玉県支部（以下、技術士会）が各班１名ずつファシリテーターを担当した。

用意した物品は以下の通り。ゼンリンの住宅地図（コピー貼り合わせ）、大型ビニールシート、ペン、シール、付箋紙、PC・スクリーン、タブレット・スマホ、作業用テーブル、ホワイトボード、その他の地図類や資料。

当日の活動

技術士会代表者から開会あいさつ、教員より趣旨説明を行い、アイスブレイクを兼ねてテーブル移動などの準備を行った。進行役の説明をもとに、ビニールシートに仮想自宅、避難場所、水路・河川、橋、ハザードマップなどの情報を描き込んだ。気づいた点は付箋で記し、PCやスマホで地域の情報も確認して、避難経路や注意すべき点を導き出した。最後に、各班の代表が結論についてプレゼンテーションを行った（写真１～６）。

アンケート結果と分析

Microsoft Formsにてアンケートを用意し、参加した学生全員より回答を得た。以下、いくつかのアンケート結果を報告する。

今回のＤＩＧを通じてスキルアップできたかの設問については、「５そう思う」「４少しそう思う」が大半を占めた（図１）。プレゼンテーション力については、短時間のみのせいか、全般的に低い値であった。日頃のゼミで発表の機会が多いことも関連しているのだろう。

ＤＩＧ全体の総合評価は、「５とても良かった」が8人、「４良かった」が１人で、コロナ禍での活動としては良い結果となった。一般住民に対してＤＩＧは有効かという設問については、地理や地形の理解力が乏しいことや、ハザードマップ頼りになってしまう可能性など、既存の研究論文で指摘されてきた課題を挙げることができた。

ファシリテーターの効果については、「議論が行き詰った際や、見落とした点を指摘してもらった」「進行状況を整理してくれた」「的確なタイミングでアドバイス頂いた」「疑問を解決しながら議論できた」「最初に大まかな流れやタイムスケジュールを伝えてくれたので（中略）スムーズにできた」などのコメントがあり、今回は学生自身がファシリテーターを務める機会はなかったが、その重要性を認識できたようだ。

謝辞

（公社）日本技術士会埼玉県支部の松本良一氏と小柳直昭氏には格別の配慮を頂きました。厚く御礼申し上げます。

写真１　開会のあいさつ

写真２　ネットで情報を入手

写真３　助言を受けて進行

写真４　水路や避難所を描画

写真５　危険性を議論

写真６　技術士会の皆さんと

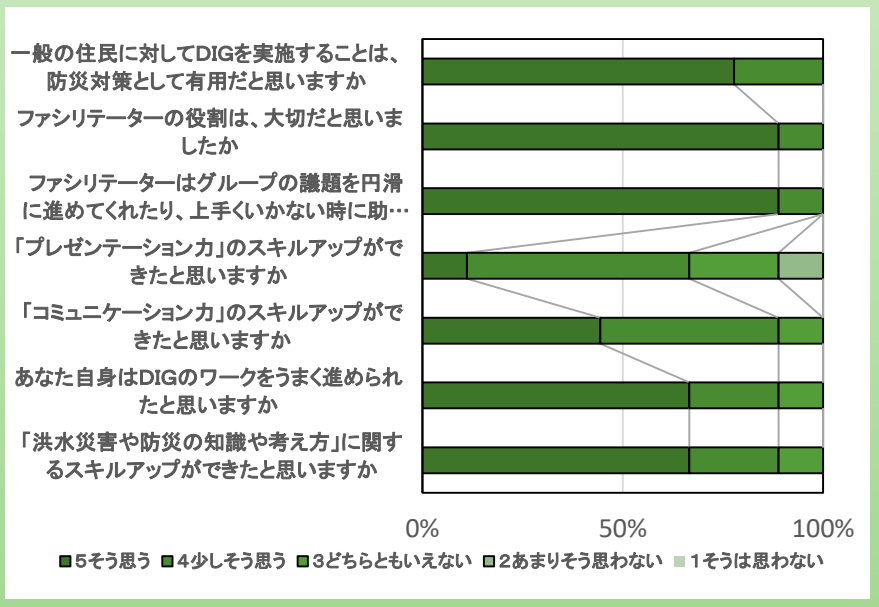


図１　DIG実施後のアンケート結果

引用文献

内閣府防災情報ホームページ　https://www.bousai.go.jp/kohou/kouhoubousai/h20/11/special_03_1.html　最終閲覧日2023/6/16
太田知良（2004）：地域における防災技術力の醸成について．建設マネジメント研究論文集，11，417-422.
大西宏治・廣内 大助（2009）：洪水ハザードマップを用いた図上防災訓練（DIG）の取り組み．2009年度日本地理学会春季学術大会発表要旨集，2009s，S404，247.
白石遼太郎（2022）：地域の水害リスクを踏まえた適切な判断力を育む防災学習：ハザードマップ,災害図上訓練(DIG)を活用して．大分大学教職大学院研究報告，5，67-82.
麦倉　哲・本山敬祐・熊谷　誠・福留邦洋・松林由里子(2021):コロナ下での「災害図上訓練（DIG）実践報告」．岩手大学教育学部附属教育実践・学校安全学研究開発センター研究紀要，1，255-267.

令和４年度「立正大学研究推進・地域連携センター支援費」事業成果報告書

1. 種 目　　第　５　種

2. 研 究 課 題 名　熊谷市平戸地区における源宗寺平戸大仏の修復を軸とした地域活性化

3. 研 究 代 表 者

研究代表者名		所属部局名	職名
ハラ	ミドリ		
原	美登里	地球環境科学部	准教授

4. 連 携 研 究 者（必要に応じて欄の追加、削除可）

連携研究者名		所属部局名	職名
アキタ	タカヒロ		
秋田	貴廣	仏教学部	教授
ヤマシタ	ユウキ		
山下	祐樹	熊谷市江南文化財センター	主任

5. 令和４年度に行った 研究発表（必要に応じて欄の追加、削除可）※予定含む

〔雑誌論文〕　計（　　）件　　うち査読付論文　計（　）件

著者名	論文標題			
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁

〔学会発表〕計（3）件　　うち招待講演　計（1）件

発表者名	発表標題		
原美登里（原美登里研究室）	熊谷市平戸地区における地域連携		
学会等名		発表年月日	発表場所
2022年度　立正地理学会		2022年6月4日	立正大学

発表者名	発表標題		
原美登里研究室	熊谷市平戸地区における学生主体の地域協働事業		
学会等名		発表年月日	発表場所
2023年度　立正地理学会		2023年6月3日	立正大学

発表者名	発表標題		
原美登里	未来を照らす仏教の叡智　−仏教文化の継承と意義−		
学会等名		発表年月日	発表場所
仏教文化公開講座　パネルディスカッション		2021年10月20~27日	立正大学

〔図　書〕　計（　　）件

著　者　名	出　版　社		
書　　名		発 行 年	総ページ数

研究助成を受けた方は、「事業成果報告書」を提出していただき、ホームページ等で研究成果を公開することがあります。研究成果が公開できない事情がある場合には、その理由を記述して下さい。

※研究成果を公開できない理由

6. 事業成果の報告 1/2

当該年度に実施した事業の成果について、その具体的内容、意義、重要性等を、申請書に記載した「研究目的」、「研究計画・方法」に照らし、3000 字～5000 字で、できるだけ分かりやすく記述して下さい。

その他については、＜執筆時の注意点＞に従い作成してください。

１．本研究教育の目的

本教育研究は、地理学的視点と、文化財保存学、さらには歴史学の視点を重ね合わせることで、それぞれの学術的成果に有益かつ新しい可能性を見出すことを目指してプロジェクトを構成している。何よりも、参加する学生が、実際に地域資源の調査活動や、それを人々に紹介するための方策を案出し作成する活動を通じて、地域資源について多様な視野から学ぶ良好な機会となる。さらには、異なる学問領域の視点を重ね合わせることによって、自然環境、文化、産業、信仰、歴史などが密接に関連する地域文化のあり方について、学生が自らの経験をとおして理解することを目的とする。

当プロジェクトにおける学生の役割は、地理学的・文化財的・歴史学的見地より地域資源を発掘し、高齢化や少子化によって失われつつある当該地域の地理的・文化的資源の維持継承の一助になることである。そのためには、地域住民と一緒になって、地域資源の発掘・収集、地図化、広報が重要である。そこで、学生には地域の歴史や文化を紹介する資料収集、地域資源ガイドブックの種を見つけるための聞き取り調査を実施する。調査や地域住民との協議を踏まえ、地域資源ガイドブックを作成する。

２．本研究教育の予想される成果

当プロジェクトを学生主導で完遂することにより、当該地域および熊谷市全域への地域資源に関する再認識が生じ、さらには地域資源の維持・保全への意識の向上および定着が見込まれる。この効果は、子どもたちのみならず、20代～40代まで波及すると予想される。

本学学生にとっても、このプロジェクトを通じて得られる成果は大きいと考える。地理学科の学生にとっては、文化財保護や歴史学的な視点から見た地域の捉え方は、卒業研究をはじめとした調査・研究の発展に寄与するであろう。一方、仏教学科の学生にとっては、地域の特色を捉える地理的視点を体験することにより、文化財や寺社保存、信仰を捉える考え方に影響を及ぼすであろう。さらに両学科学生において、学生居住地もしくは出身地等の身近な地域における地域資源の発掘や再認識に大きな意識改革がもたらせられることが想定され、大学卒業後の地域住民としての役割分担や貢献が予想される。上記のように、当該地域にとっても、本学学生にとっても、地域振興や地域活性化、地域保全に大きく寄与することが予想される。

３．本研究教育の活動内容

＜2021年度＞

源宗寺平戸大仏の１体が薬師如来坐像であること、当時はコロナ禍で感染者数が増加傾向であったことから、法要がいとなまれた際に、護持会の方や寄付をされた方々にお配りするお札を作成することになった。その際、原美登里研究室と秋田研究室の学生が共同してデザインを考案した。3点のデザイン案をプレゼンした結果、１案が採用され、多くの方々に配付された。2023年現在においても、そのデザインはスタッフジャンパーなど、さまざまなグッズに描かれている。

コロナ感染者が減少した秋には、源宗寺および平戸大仏が当該地区に祀られている経緯や歴史について、同寺護持会および平戸自治会の方々による談話会を実施し、学生たちは当該地区の歴史や地域の方々の維持・継承に対する思いなどを感じ、多くの学びを得ることができた。また、同地区における地域資源について調査した。その結果は、WebGISを用いて整理し、GIS化し研究室メンバーで共有した。この調査をもとに、学生たちは同地区の魅力についてディスカッションし、より地域の魅力発掘について考える良い機会となった。これは、今後の地理学における取り組みのみならず、地域人としての資質向上にも役立った。収集した地域資源情報は、今後ガイドブック作成に活用する予定である。

さらに、新堂の棟上げ式や落慶式において、地域の方々とともに式準備や受付などの裏方の仕事にも携わるとともに、式典の式次第の記録や写真を撮影し、行事の記録活動も積極的に行った。さらに、これらの内容を学生自らポスターにまとめ、関係者に寄贈した。このポスターは現在も源宗寺に掲示され、一般公開日に訪れる方々に当時の様子を伝える役割を果たしている。上記のように、地域協働活動を実践した。

＜2022年度＞

平戸大仏の修復のためのクラウドファンディングにおける返礼品の企画・作成にも関わり、同護持会および当該自治会の方をはじめとする関係者の方々に提案作品のプレゼンテーションを、学生自らが行った。その結果、大仏をモチーフにした麻袋、御朱印、旧寺の建屋の廃材を利用した絵馬などが採択され、2023年現在も作成に関わっている。

2021年度の地域資源調査をもとに、ガイドブックを作成している。ただし、調査から1年が経過している間に、店舗や住宅などに変更が見られたため、再調査を実施した。地図作成については原研究室の学生が、地図中に用いるアイコンや表紙絵などは秋田研究室の学生が担った。ガイドブック中の地図部分に関しては、源宗寺保存修理委員会の方々にもご覧いただき、多くのご意見、ご助言を頂戴し、その内容は全体の色合いから表示内容まで多岐にわたった。

その後、秋田研究室の学生とも意見交換を行い、地図を見慣れていない立場からの意見があり、原研究室の学生にとっては新しい視点が、秋田研究室の学生にとっては地図作成の手順など、学部の学びだけでは得られない効果があった。

学生たちは多くの方々に平戸大仏を知ってもらうために、どうすれば当該地域に人が集まるかを考えた結果、当該地域でイベントを行うことと動画作成について検討した。イベントについては、平戸大仏を対象とした絵画コンクール、旧堂の廃材を活用した木工クラフトワーク、地域資源をもとにしたスタンプラリーの開催の３案を企画し、前述委員会においてプレゼンした結果、絵画コンクールと木工クラフトワークの2案を実施することになった。しかし、コロナ禍のため実施時期を見送っていた。2023年度のGW明けからコロナ感染症に対するガイドラインが変更になったことから、2023年10月に実施すべく、準備を進めている。絵画コンクール開催に関しては、当該地区の小中学校への協力依頼やポスター・チラシの作成に取り掛かっている。また、木工クラフトワークについては、当該地区の方々と一緒に素材づくりを行う予定である。

地域の魅力を発信するために、仏像修復の様子や地域連携に携わる方々の活動を動画や写真で撮影し、動画作成を計画している。さらに、関わる方々へのインタビューなどの取材活動も実施している。動画は一般向けだけではなく、子どもたち用の教育用も作成する予定である。

４．本研究教育の効果

学生への教育効果は計り知れない。この一連の活動を通じて、コミュニケーション力、プレゼンテーション力、企画力、実行力、積極性など、多くの能力が向上しているのは明白である。学生自身も、大学の学びだけでは得ることのできない貴重な体験・経験をしたことが、自分の力になっていると感じている。実際に、本活動に主体的に携わっている4年生は、就職活動の際に本活動で得た力を実感するとともに、「ガクチカ」として他就活生よりアピールできると語っている。

上記のように、学生を主体とした地域連携活動の意義は大きい。ただし、実践するには時間も費用もかかることは否めない。今後も多くの地域連携活動に支援が継続されることを願ってやまない。

＜執筆時の注意点＞

※6. 事業成果の報告 1/2 ページのみでおおよそ 3,000 字です。2/2 ページ枠内全て埋めると 5,000 字程度になります

※和文で執筆する場合、本文は MS 明朝にて 10 ポイント、見出し等は MS ゴシックにて 10 ポイントとしてください

※英文で執筆する場合、本文は Times New Roman にて 11 ポイント、見出し等は同フォント同サイズで太字としてください

※図表等を挿入する際は、十分な大きさで鮮明に作成してください

※図の題は図の下に、表の題は表の上に必ず付してください

※研究推進・地域連携センター紀要として発行する際は、白黒印刷となりますのでご留意ください

※注記、謝辞、引用文献、付録等は 3,000〜5,000 字の字数制限外となります。必要に応じて、上記原稿枠を拡張し、同枠内に収めるか、別途資料を提出してください

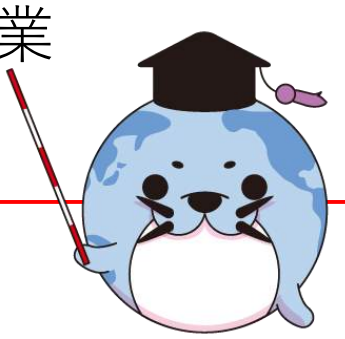
※その他、研究推進・地域連携センター支援費及び、当該報告書執筆にあたり不明点のある場合は、研究推進・地域連携課（shien@ris.ac.jp）へお問い合わせください

【問い合わせ・提出先】研究推進・地域連携センター（shien@ris.ac.jp）

熊谷市平戸地区における学生主体の地域共同事業

・市川隼暉　・小馬谷一心　・笹本和希　・上岡瑞季　・箱田悠斗
・原田汐音・齊藤みらい（立正大学・学）　・原美登里

キーワード：地域連携　平戸の大仏　イベント　グッズ　動画　地図



はじめに

【平戸の大仏の概要】

熊谷市平戸の源宗寺は17世紀初頭に藤井雅楽之助が開基し、本堂内には薬師如来と観音菩薩の二体の「木彫大仏坐像」が鎮座しています。二体の仏像は台座を含めると約4mの規模で、木彫仏として日本最大級を誇り、「平戸の大ぼとけ」と呼ばれています（熊谷市HP)。

写真1　平戸の大仏

【これまでの活動】

2019年に源宗寺本堂保存修理委員会が発足し老朽化した本堂の修復に向けて動き出した。2021年12月に本堂の改修工事が終了し、現在の源宗寺の姿となった。

写真2　落慶式の様子（2021年12月25日白石撮影）

写真3　修理後の源宗寺本堂（2022年4月25日市川撮影）

原研究室ではこれまでに落慶式の受付や駐車場の誘導など落慶式の準備と当日の式を手伝うという形で携わってきました。

【現在進行中の活動】（2021年5月24日原撮影）

建てかえられた源宗寺を多くの人に知ってもらい継承のきっかけとなるため、『イベント班』『グッズ班』『動画班』『地図班』の４つの軸で平戸地域の方々と協力した地域活性化に携わっています。

（写真4）平戸意見交換に向けたプレゼン準備

（写真5）平戸地区意見交換会の様子

写真6　合同ゼミの様子

Pick UP!!

【仏教学部秋田ゼミとの合同ゼミ】

4月下旬、品川キャンパスにて秋田ゼミと合同ゼミを行いました。上記４つの班に分かれ話し合いを進めました。
仏教学部ならではの視点とアイディアをいただくことができました。

グッズ班

【グッズ班の目的】

源宗寺本堂保存修理委員会によるクラウドファンディング企画と連携し、返礼品としてのグッズ企画・作成を担っています。一般公開日やコンクールの展示日に寄付された方への返礼品を検討。

【作成するグッズ】

- 焼き印……秋田先生デザインのものを焼き印製作者へ製作依頼
- 絵馬……旧源宗寺の建材を型取り、秋田先生デザインの焼き印を施したもの
- 御朱印……秋田ゼミ生と共同でデザインを考案
- 薬袋（麻袋）……秋田先生デザインを施したもの
- 絵はがき……絵はがきコンクールの優秀作品となったものが今後、絵はがき化

写真11　薬袋

【これからの活動】

イベントに向け、旧源宗寺の建材を加工し、焼き印を押す。また、御朱印のデザインを秋田ゼミ生とともに考案し、グッズ化を進める。

写真12　絵馬

動画班

【動画班の目的】

動画班は、地域連携の活動の中で、気づかれないところや、視覚的に見せたい情報を伝えることを目標に活動しています。動画の内容としては、メイキングやドキュメンタリー、インタビュー形式の動画を作成します。

写真13　取材の様子（2023年5月25日原撮影）

メイキング・ドキュメンタリーでは活動の裏側を、インタビューでは源宗寺・平戸の大仏・大仏修理のことについて関係者の方々の声を届けるれるよう、編集作業に邁進しています。

写真14　焼き印試し押しの様子（2023年4月19日原撮影）

写真15　地図班活動の様子（2023年4月19日原撮影）

写真16　グッズ試作品作成の様子（2023年4月19日原撮影）

また、これら二つの動画を小学校低学年の子でも理解しやすい動画にアレンジしたものを作成し、平戸の大仏を地域の子供に知ってもらうきっかけとすることを目指します。

イベント班

【イベント班の目的】

イベント班ではイベントを通じて多くの人に『源宗寺』『平戸の大仏』について認知してもらい、継承の先駆けになることを目的にイベントの企画、準備、運営を行っています。今回の地域連携では『絵葉書コンクール』と『木工クラフトワーク』の２つの軸でイベント開催に向け活動しています。

『絵葉書コンクール』

【概要】

『源宗寺』『平戸の大仏』など平戸地域に関係する絵を自由に描いてもらい、優秀な作品は絵は絵葉書として多くの方に配られます。

作品募集（7月25日～9月4日）〉審査〉展示（10月1日（日）平戸公園展示（予定））〉表彰〉絵ハガキへ

『木工クラフトワーク』

【概要】

『旧源宗寺』の使われなくなった建材を再活用したワークショップを開催します。地域の方々が先生となり、参加者と一緒に木工クラフトを通じ、地域活性化を目指します。

写真7　旧源宗寺の建材

写真８　試作品製作の様子

【活動内容】
倉庫の掃除
⇓
建材の選定
⇓
試作品の製作
⇓
イベント会場の準備

地図班

地図班では平戸地区周辺の地域に興味を持ってもらい、地域資源の認知を広げることを目的に『上川上』『上之』『平戸』『星宮』の４つの地域のガイドブック製作を行っています。

巡検
- 地域資源の発見
- デジタル地図上と現実で違いがないか確認

地図製作
- 地図製作ソフト（イラストレーター）を活用。
- 色や地図記号の形を見やすいように調整

図1　上之地区のマップ

図2　平戸地区のマップ

図3　上川上地区のマップ

図4　星川地区のマップ

写真9　星宮地区値域資源調査（2021年5月24日齊藤撮影）

写真10　上之地区値域資源調査（2021年5月24日齊藤撮影）

おわりに

200年以上の歴史を持つ文化財の保全活動に携わることのできる貴重な機会を与えていただいたことに感謝するとともに、活動を通じて対面する様々な課題から多くの学びを得ています。文化財の保全には地域の方もちろん、多くの人に保全の意識を持ってもらうことが大切と強く感じています。この活動を通じて多くの方に『平戸の大仏』の魅力が伝わることを祈っています。

⇦源宗寺本堂保存修理委員会HP

⇦camp-fire 平戸の大仏修復完結編

⇦基調講演「仏像の維持継承における課題と展望」

⇦パネルディスカッション「仏像の維持継承における課題と展望」

※本発表に際し、立正大学研究推進・地域連携センター　支援費（第5種）『熊谷市平戸地区における平戸大仏の修復を軸とした地域活性化』（代表：原美登里）を利用した。

令和４年度「立正大学研究推進・地域連携センター支援費」事業成果報告書

1. 種 目　　第　５　種

2. 研 究 課 題 名　**留学生と日本人学生の協働による、学生の視点から見る熊谷および隣接地域に関する魅力発見及び地域情報の多言語発信**

—

3. 研 究 代 表 者

研究代表者名		所　属　部　局　名	職　　名
カメイダイチ	リエコ		
亀井ダイチ	利永子	データサイエンス学部	准教授

4. 連 携 研 究 者（必要に応じて欄の追加、削除可）

連携研究者名		所　属　部　局　名	職　　名

5. 研究期間中にに行った研究発表（必要に応じて欄の追加、削除可）※予定含む

〔雑誌論文〕　計（　　）件　　うち査読付論文　計（　）件

著　者　名	論　文　標　題			
雑　誌　名	査読の有無	巻	発 行 年	最初と最後の頁

〔学会発表〕計（　　）件　　うち招待講演　計（　）件

発　表　者　名	発　表　標　題		
学　会　等　名	発表年月日	発　表　場　所	

〔図　書〕　計（　　）件

著　者　名	出　版　社	
書　　名	発 行 年	総ページ数

研究助成を受けた方は、「事業成果報告書」を提出していただき、ホームページ等で研究成果を公開することがあります。研究成果が公開できない事情がある場合には、その理由を記述して下さい。

※研究成果を公開できない理由

6. **事業成果の報告** 1/2

当該年度に実施した事業の成果について、その具体的内容、意義、重要性等を、申請書に記載した「研究目的」、「研究計画・方法」に照らし、3000 字～5000 字で、できるだけ分かりやすく記述して下さい。
その他については、＜執筆時の注意点＞に従い作成してください。

本事業の目的

本研究事業は、熊谷キャンパスの日本語プログラム留学生や立正大学学生国際交流会（RIEA）所属の学生を中心に、熊谷市及びその隣接地域に関して、学生の視点からみた地域情報やその魅力を日本語及び各学生の母国語で発信する環境を整えていくことを目的として実施したものである。本学の熊谷キャンパスには毎年協定校から日本語能力試験の上級合格を目指してセメスター単位で日本語を学びに来ている留学生がおり、そのほかにも5月から6月にかけての3週間にわたって初級日本語と日本文化を学びにくる留学生がいる（通称ショートコース）。

こうした留学生を活用してのインバウンドマーケティングは、既にモニターツアーなどの実施例があり、また留学生と地域自治体との交流事業なども国際交流センターを中心に行われていた。しかし、それはあくまでも大学や地域がおぜん立てをしたなかに留学生が参加する、という形であり、受け身の行動にしか過ぎなかった。彼らの経験や意見などもアンケート等で集められることはあったが、それが学生自身にフィードバックされることもなく、せっかくの地域を知る機会も生かし切れていない状況があった。本事業を企画した背景は、そうした現状をうけたものである。

目的は大きく分けてふたつあった。第一の目的は、受け身の行動から学生が主体的に地域の魅力を見出す機会を設け、本学の熊谷キャンパスとその隣接地域の魅力の国際ＰＲの一助とし、長期的に本学の国際化と該当地域の観光等の地域貢献の一助へつなげていくこと。もうひとつの目的は、留学生と日本人学生の協働という形を通じて、学生同士が自主的にキャンパス内から国際交流の活動を発展させていくこと。そして、もともとは第二の目的の中に一部含まれていたが、事業実施を通してもうひとつの目的となったのが、ＳＮＳを使っての情報発信リテラシーおよび地域魅力の国際発信を通じての地域活性化の検討である。

事業の実施概要

まずは学生が能動的に地域の魅力を知り、それを発信するプラットフォームとして、学生が普段使い慣れているＳＮＳとしてtwitterとinstagramに「いいとこ見っけ！」（(@students_rissho) | Instagram）と題したアカウントを作成。自分たちがほかの人たちに知ってもらいたい地域の魅力ポイントを訪れ、その写真数葉とともに、本事業に参加した留学生たちの母国語、および日本語英語での紹介文を最低限のワンセットとして、アップロードしていくようにした。すでに観光名所になっているような場所はできるだけ避け、学生目線で地域の情報を幾つかの外国語で発信してもらうという形を取ることによって、若い世代または外国人が何を魅力的に感じるのか、どのような地域資源があるのかを異なった視点から地域自治体に提供することができ、本学と該当地域の自治体の国際広報および外国人コミュニテイに役立てられるように試みた。
また魅力ポイントの紹介をする際には多言語での発信を条件としていたため、教員の手助けを得ながら留学生と日本人がお互いの言語チェックなどを行った。留学生は実践的に日本語・及び地域に根付いた日本文化を学びながら、母国語を活かして国際交流の活躍の場が得られ、日本人学生にとっては自らの語学力を磨きながら留学生と交流の機会を通じて彼らの母国のことを知る機会にもなった。

残念ながら、本事業が採択されたタイミングでコロナ禍が発生し、事業の主体として位置付けていた留学生の新規受け入れが、セメスターコースもソートコースもともに延長した最終年度の夏以降まで一切不可となった。事業開始年は継続の留学生が数名いたが、行動制限がなされた中で地域魅力発見のためにキャンパス外に出ることも困難な状態になり、指導する教員側とも協働する日本人学生ともオンラインでの交流しかできなくなってしまった。外に出られないことから、当座は留学生たちがコロナ禍前に訪れて「いいな」と思ったスポットやものなどを選び出してもらい、それを教員の指導の下に母国語と日本語で読んだ人に「いってみたい」と思わせる文章を作成していった。物理的に交流ができなくなってしまった日本人学生とは何度かオンラインでミーティングの場を作ることによって協働できる体制を整えていった。コロナ禍以前から継続していた留学生が帰国してからは、新規の留学生が一切いなかったため、既に日本語プログラムを終了し帰国した元留学生たちとのネットワークを活用し、本事業に参加してもらった。協働する日本人学生はもともと本学の国際交流学生団体（Rissho International Exchange Association　通称RIEA）の熊谷メンバーの予定であったが、コロナ禍の後ほとんど実際の活動が停止してしまい、新規のメンバーが入らなかったことから、所属キャンパスを問わず留学生との交流に関心のある学生たち数名に参加してもらう形となった。その地域の魅力を知ってもらうには、紹介する際にどんな言葉遣いが効果的なのか（文章の書き方、ハッシュタグの選択等）、店などの紹介の際にはなにを気を付けるべきなのか、国や文化による違いなどを考えさせていった。

事業の成果

本事業の主眼が「留学生」と「学生視点の地域魅力発見（実際に経験）」という、コロナ禍によって大きく影響を受けた留学生の受け入れと行動制限の両方に直結するものであったため、事業の進行には申請書提出時には想定しなかったトラブルが多く発生した。また本事業代表者の教員が学部異動により活動主体となっていた日本語プログラムの留学生の授業担当を途中で外れてしまったことも、学生の活用という点で事業進行のさらなる障害となった。しかし、そうした中でも本学の熊谷キャンパスに留学している学生の母国語を使いながら多言語で学生目線の地域の魅力を発信するという試みを通じて、学生の母国にも熊谷及び周辺地域の（観光案内には必ずしも出ないような）情報、および本学の名を複数言語で発信していくことができた。本事業の発信で使われた言語は「日本語、英語、韓国語、タイ語、台湾華語、ベトナム語、イタリア語、ロシア語」の8か国語に上る（紹介スポットにより、使用されている言語は異なる）。投稿数は43。フォロワー数は100に届かなかったが、紹介した地域や関連するところからのフォローやリアクションもあり、紹介のお礼メッセージをいただいたこともある。ただ、熊谷市関係のアカウントなどにも働きかけをしてみたが、一切反応がなかったのは残念で、熊谷市における国際交流の在り方についてもどうアプローチしていけばいいのかの参考になった。

本事業における留学生と日本人学生の協働は、留学生を地域コミュニティの一員として捉え、支援される側からグローバル社会に寄与する支援者として位置付けることにも貢献した。留学生も自分たちが留学生活を過ごした熊谷及びその周辺地域を母国語で紹介できることにより、日本語が出来ない母国の友人知人たちにも情報を伝えやすくなり、それは帰国後にも当該地域へのつながりという形で出てきている（実際、帰国してから本事業に参加していた留学生のひとりは、入国制限が解除になって比較的すぐ熊谷へ再訪問しており、その際に本事業で紹介された場所に足を運んでいる）。また日本人学生にとっても限られた形ではあったが国際交流のひとつの機会となり、海外へ目を向けさせたり、言語への意識を高めることができた。InstagramなどのSNSは学生にとっては身近なツールではあるが、個人の用途ではなくプロジェクトの一環として情報発信をするという経験は、情報をどう使っていくのかを考えさせる機会にもなった。事業期間は終了したが、支援費により購入したカメラなどは今後も活用し、希望者を中心に国際交流課の協力も得ながら、発信自体は継続していく予定である。

6.

＜執筆時の注意点＞

※6. 事業成果の報告 1/2 ページのみでおおよそ 3,000 字です。2/2 ページ枠内全て埋めると 5,000 字程度になります

※和文で執筆する場合、本文は MS 明朝にて 10 ポイント、見出し等は MS ゴシックにて 10 ポイントとしてください

※英文で執筆する場合、本文は Times New Roman にて 11 ポイント、見出し等は同フォント同サイズで太字としてください

※図表等を挿入する際は、十分な大きさで鮮明に作成してください

※図の題は図の下に、表の題は表の上に必ず付してください

※研究推進・地域連携センター紀要として発行する際は、白黒印刷となりますのでご留意ください

※注記、謝辞、引用文献、付録等は 3,000〜5,000 字の字数制限外となります。必要に応じて、上記原稿枠を拡張し、同枠内に収めるか、別途資料を提出してください

※その他、研究推進・地域連携センター支援費及び、当該報告書執筆にあたり不明点のある場合は、研究推進・地域連携課（shien@ris.ac.jp）へお問い合わせください

立正大学　研究推進・地域連携センター

令和4年度 立正大学研究推進・地域連携センター支援費第5種　採択課題

留学生と日本人学生の協働による、学生の視点から見る熊谷および隣接地域に関する魅力発見及び地域情報の多言語発信

代表者：亀井ダイチ利永子　　連携研究者：なし

データサイエンス学部准教授（採択時：文学部特任講師Ⅲ種）

概　要

本研究事業は、熊谷キャンパスの日本語プログラム留学生を中心に、日本人学生と協働しながら学生視点による熊谷市及びその隣接地域の魅力を日本語のみならず、学生の母国語を含んだ多言語で発信していくものである。

地域コミュニティの一員として観光スポットではない学生目線の魅力を見出し、自らその情報発信の主体となることによって、情報リテラシーなどの自主的な学びとともに新たな視点を養い、当該地域への理解を深め、観光資源等の可能性を考えることによって地域活性化の一助としていく。

背　景　と　目　的

留学生を活用してのインバウンドマーケティングは、既にモニターツアーなどの実施例がある。しかし、それはあくまでも大学や地域がおぜん立てをしたなかに留学生が参加する、という形であり、受け身の行動にしか過ぎなかった。彼らの経験や意見などもアンケート等で集められることはあったが、それが学生自身にフィードバックされることもなく、せっかくの地域を知る機会も生かし切れていない状況があった。本事業を企画した背景は、そうした現状をうけたものである。

目的は大きく分けてふたつあった。第一の目的は、受け身の行動から学生が主体的に地域の魅力を見出す機会を設け、本学の熊谷キャンパスとその隣接地域の魅力の国際PRの一助とし、長期的に本学の国際化と該当地域の観光等の地域貢献の一助へつなげていくこと。もうひとつの目的は、留学生と日本人学生の協働という形を通じて、学生同士が自主的にキャンパス内から国際交流の活動を発展させていくこと。そして、もともとは第二の目的の中に一部含まれていたが、事業実施を通してもうひとつの目的となったのが、SNSを使っての情報発信リテラシーおよび地域魅力の国際発信を通じての地域活性化の検討である。

方　法　と　結　果

学生が能動的に地域の魅力を知り、それを発信するプラットフォームとして、instagramに「いいとこ見っけ！」((@students_rissho) | Instagram)と題したアカウントを作成。自分たちがほかの人たちに知ってもらいたい地域の魅力ポイントを訪れ、その写真数葉とともに、本事業に参加した留学生たちの母国語、および日本語英語での紹介文を最低限のワンセットとして、投稿。、学生目線で地域の情報を幾つかの外国語で発信してもらうという形を取ることによって、若い世代または外国人が何を魅力的に感じるのか、どのような地域資源があるのかを異なった視点から地域自治体に提供することができ、本学と該当地域の自治体の国際広報および外国人コミュニテイに役立てられるように試みた。

多言語発信により、留学生と日本人がお互いの言語チェックなどをすることになり、留学生は実践的に日本語・及び地域に根付いた日本文化を学びながら、母国語を活かして国際交流の活躍の場が得られ、日本人学生にとっては自らの語学力を磨きながら留学生と交流の機会を通じて彼らの母国のことを知る機会にもなった。

熊谷キャンパスの留学生の母国語を使いながら多言語で学生目線の地域の魅力を発信するという試みを通じて、学生の母国にも熊谷及び周辺地域の（観光案内には必ずしも出ないような）情報、および本学の名を複数言語で紹介していくことができた。本事業の発信で使われた言語は「日本語、英語、韓国語、タイ語、台湾華語、ベトナム語、イタリア語、ロシア語」の8か国語に上る（紹介スポットにより、使用されている言語は異なる）。また本事業は学生の国際交流の機会をコロナ禍でも確保し、地域との関わりのなかでの情報発信に関する意識を高めることにも貢献した。