

令和4年度

しずおか中部連携中枢都市圏地域課題解決事業
～大学連携による地域課題への取り組み～

研究成果報告書

令和5(2022)年3月

しずおか中部連携中枢都市圏

令和4年度 しずおか中部連携中枢都市圏地域課題解決事業 成果報告書

1 駿河まなびのまちづくりランドデザインの実現（大谷・小鹿地区） （静岡大学地域創造学環教授 阿部 耕也）（都市局 都市計画部 大谷・小鹿まちづくり推進課）	1
2 井川地区における水耕栽培モデルの探索 （静岡大学農学部教授 切岩 祥和）（市民局 井川支所）	5
3 「日本平動物園」ならではの「SDGs普及啓発ツール」制作と発信 （静岡大学教育学部教授 田宮 縁）（観光交流文化局 日本平動物園）	11
4 幼児期における生物多様性学習プログラムの開発 （静岡大学教育学部助教 山本 高広）（環境局 環境創造課）	15
5 人生100年時代、高齢者の地域活動・社会参加を促進したい！「繋ぐ・私たちの言葉ー静岡で心豊かにー」 （静岡大学教育学部教授 杉崎 哲子）（保健福祉長寿局 健康福祉部 高齢者福祉課）	21
6 人生100年時代、高齢者の地域活動・社会参加を促進したい！ （静岡大学理学部准教授 天野 豊己）（保健福祉長寿局 健康福祉部 高齢者福祉課）	25
7 静岡県立川根高等学校の魅力化向上 （静岡大学情報学部教授 永吉 実武）（教育委員会 教育総務課）	29
8 家庭や地域にある果樹を用いた地域創生 （静岡大学大学院総合科学技術研究科農学専攻教授 松本 和浩）（企画課）	33
9 静岡県立川根高等学校の魅力化向上 （静岡県立大学薬学部講師 刀坂 泰史）（教育委員会 教育総務課）	37
10 中部横断自動車道の開通による経済効果と波及方策 （静岡県立大学経営情報学部教授 大久保 あかね）（建設局 道路部 道路計画課）	41
11 高齢者の孤立・孤独の予防を目的とするアンケート実施と「居場所」事業案の作成 （静岡県立大学看護学部教授 篁 宗一）（保健福祉長寿局 健康福祉部 高齢者福祉課）	45
12 牧之原市の魅力いっぱいインターンシップの提案 （静岡県立大学経営情報学部准教授 上原 克仁）（総務部 総務課）	49
13 「しずまえ鮮魚」を用いた新商品の開発 （東海大学海洋学部准教授 清水 宗茂）（経済局 農林水産部 水産漁港課）	53
14 しずまえプロモーションの手法を検討・追究 （東海大学海洋学部准教授 李 銀姫）（経済局 農林水産部 水産漁港課）	57
15 「健康長寿のまち」普及啓発向上に向けた分かりやすい広報戦略 （常葉大学造形学部教授 安武 伸朗）（保健福祉長寿局 地域包括ケア推進本部）	61
16 人口減少が続く中山間地の移住者増加策の検討 （常葉大学経営学部准教授 山田 雅敏助教 酒井春花）（葵区役所 地域総務課）	67

17 静岡市版介護予防プログラムの効果検証について	・ ・ ・	71
(常葉大学健康科学部教授 磯崎 弘司) (保健福祉長寿局 健康福祉部 地域リハビリテーション推進センター)		
18 新たな働き方に対応した移住促進施策	・ ・ ・	75
(常葉大学経営学部教授 小豆川 裕子) (企画局 企画課)		
19 田代地区を環境教育の場とすることに向けた取組	・ ・ ・	79
(常葉大学健康プロデュース学部准教授 中村 俊哉) (環境課)		
20 人生100年時代、高齢者の地域活動・社会参加を促進したい!	・ ・ ・	83
(静岡英和学院大学人間社会学部講師 大槻 知世) (保健福祉長寿局 健康福祉部 高齢者福祉課)		
21 「和菓子バル」イベントを通じた、大井川川越遺跡のPR手法の提案	・ ・ ・	87
(静岡英和学院大学人間社会学部教授 畑 恵里子) (観光文化部博物館課)		
22 しずまえプロモーションの手法を検討・追究	・ ・ ・	91
(静岡産業大学経営学部准教授 岩本 武範) (経済局 農林水産部 水産漁港課)		
23 瀬戸谷地域の地域ブランド戦略	・ ・ ・	95
(静岡産業大学経営学部教授 小泉 祐一郎) (中山間地域活性化推進課)		
24 和菓子を核とした大井川川越遺跡の観光資源としての活用	・ ・ ・	99
(静岡産業大学経営学部客員教授 中山 勝) (観光文化部博物館課)		
25 「藤枝セレクション」のブランド力・認知度の向上	・ ・ ・	103
(静岡産業大学経営学部講師 植松 頌太) (産業振興部産業政策課)		
26 しずチカ茶店一茶の周知啓発のためのプロモーション戦略	・ ・ ・	109
(静岡理工科大学情報学部准教授 櫻井 将人) (市長公室 広報課)		
27 新東名島田金谷IC周辺地区におけるまちづくりの推進について	・ ・ ・	115
(静岡理工科大学理工学部准教授 松本 美紀) (産業経済部内陸フロンティア推進課)		
28 建築都市環境のDX化に向けた点群データの活用	・ ・ ・	119
(静岡理工科大学理工学部准教授 石川 春乃) (都市局 都市計画部 市街地整備課)		
29 地域コミュニティの維持・強化～住み続けられる中山間地域を目指して～	・ ・ ・	123
(静岡理工科大学情報学部准教授 谷口 ジョイ) (中山間地域活性化推進課)		

駿河まなびのまちづくりグランドデザインの実現（大谷・小鹿地区）

静岡大学 地域創造学環 阿部ゼミ

教 員：教授 阿部耕也

参加学生：矢五田萌加、金瀧芽生、中垣乃彩、三浦真、
齋藤しずく、中橋幸作、木下皓貴ほか（計13名）

1. 要約

令和2～3年度「駿河まなびのまちづくりグランドデザイン」策定に関わった経験から、研究室では大谷・小鹿地区が将来の発展の可能性と課題を併せ持つ地域であることを知った。本事業では、大谷・小鹿地区で生活し、また活動する様々な人々が交流し、学び合い、協働する環境・舞台（エリアプラットフォーム）の形成に向けての取り組みを行った。事業実施プロセスにおいては、大谷・小鹿地区に関わる様々な世代の住民および関係人口が交流する場づくり、大学や学校、行政、NPO、企業等の組織・団体が連携・協働するきっかけを創出することを目指した。地域づくりの取り組み実績をもつNPO法人まちなびやと連携し、地域活性化ツール「おともたび」を開発した株式会社Otono、静岡大学AVEC、みんなのチャレンジ基地ICLaとも協力体制を組んだ。キャンパス内外でワークショップを重ね、大谷小学校を舞台としてまちづくりイベント「バンビーノプロジェクト」を実施した。また、大谷・小鹿地区まちづくり検討会議にも学生として参加し、大谷・小鹿地区の課題や可能性を学ぶとともに、意見や要望を発信した。こうした場に学生として参加することにより、大谷・小鹿地区で生活し、活動する様々な人々が交流し、学び合い、協働する環境・舞台（エリアプラットフォーム）の形成のためのヒントや示唆を得ることができた。

2. 研究の目的

本研究の目的は、大谷・小鹿地域で生活し、活動する様々な人々が交流し、学び合い、協働する環境・舞台（エリアプラットフォーム）の形成に向けての支援を行うことである。学校と連携を取りながら、大学生（ならびに小学生）が大谷・小鹿地区の様々な世代へのヒアリングを行うとともに、地域資源の発掘・再発見を試み、その成果をもとに、住民参加のもとでワークショップやまちづくりイベント等を企画・実施の上、興味・関心を持った住民とともに地域について学び合う継続的な機会をつくり、グランドデザインを描く場や環境につなげることを目的とする。

3. 研究の内容

大谷・小鹿地区のまなびのまちづくりグランドデザインを描くさい重要となることは、①地域の課題だけでなくまちづくりにつながる資源を掘り起こすことであり、また②課題と資源を知るために多種多様な地域の主体と関わり、その思いや願いを聞くことである。そのため行政担当者、地域代表、学識経験者だけでなく、様々な団体、商店、企業、NPO、学校の先生方、児童と保護者との意見交換、ヒアリング、ワークショップを重ね、その成果に基づいて事業企画・試行・評価・再設計を行った。

4. 研究の成果

(1) 当初の計画

上記の目的・内容を満たすため、研究事業は多様な関わり手とのコンタクトをもとに下記のような計

画を立てた。

- a) 申請者と担当課との事前協議
- b) まちづくり事業に携わる経験者との協力体制の構築
- c) 地域および大学キャンパスでのワークショップ
- d) 地域の各種代表者、学識経験者との意見交換
- e) 地域の学校（大谷小学校等）との連携
- f) まちづくり事業の企画
- g) 一部企画の試行・評価・練り直し
- h) まちづくり事業の実施・運営

(2) 実際の内容：B（一部修正）

仮採択前の準備も含めた実際の活動・実施日は表1の通りである。

表1. 本事業に関わる取り組み

2022年	5月1日	三保での「おともたび」体験ワークショップ
	6月30日	大谷・小鹿まちづくり勉強会
	7月14日	第1回大谷・小鹿まちづくり検討会議
	7月20日	大谷・小鹿まちづくり事業打合せ
	7月27日	助成事業仮採択
	7月29日	大谷・小鹿まち探検ゲーム アイディア会議
	8月30日	大谷・小鹿まちづくり打合せ
	9月2日	みんなのチャレンジ基地ICLa内覧会・ミーティング
	9月8日	まちフェス・ワークショップ
	9月22日	まちフェスワークショップ
	10月3日	大谷・小鹿まちづくり打合せ
	10月18日	まちフェス・ワークショップに関する打合せ
	10月27日	第2回大谷・小鹿地区まちづくり検討会議
	11月10日	まちフェス事前打合せ@共通A404
	11月20日	まちフェス（バンビーノプロジェクト）（会場：大谷小学校）
	12月8日	第3回大谷・小鹿地区まちづくり検討会議
2023年	2月2日	第4回大谷・小鹿地区まちづくり検討会議

当初計画に盛り込んだa)～h)の取り組みの中で、重要な項目である「e)地域の学校との連携」については十分な成果を残すことができなかった。大谷小学校校長先生はじめ先生方に協力をいただいた反面、児童へのヒアリング、まちづくり事業への参加についてはやり残した事柄が多かった。その他の取り組みについては、先に挙げたNPO法人まちなびや（弓削）、株式会社OTONO（増田彩香氏）、みんなのチャレンジ基地ICLa、静岡大学AVEC等の協力を得られ、また大谷・小鹿地区まちづくり協議会に学生として参加できたことなどにより、予定通り実施できたと考える。

(3) 実績・成果と課題

① 本研究事業の成果

上記の通り、一部不十分だった取り組みはあるものの、下記のような成果をあげることができた。
まちフェス「バンビーノプロジェクト」の実施



図1. バンビーノプロジェクトのチラシ

「大・小まち探検ゲーム」は株式会社Otonoによる地域活性化ツール「おともたび」が活用されており、大谷・小鹿の魅力をゲーム形式で再発見する取り組みとなっている。子どもたちは親子でゲームに参加し、お店や消防署など地域の要となっている場所を訪ね、そこに行って初めて聞ける話を聞きゲームを通してまちを理解していく。

「大・小」は大谷・小鹿地区を表すとともに、大きなまちも小さなシゴトや思いからできていること、大学と地域の交流機会が少なく大きな谷が間にある現状を、身軽な小鹿（子ども・学生たち）が飛び越えつなぐというイメージを表している。

地域資源マップづくりやまち探検ゲームあるいは地域のお宝の展示、防災ゲーム等、バンビーノプロジェクトを構成する様々なプログラムを通して、子どもたちがまちについて興味関心を持ち、まちづくりを自分事として考えるきっかけとなるよう試みた。一回限りではなくこの取り組みを継続していることで、子どもたちや若者が、地域における様々なプレーヤーをつなげ、地域の”谷”を埋めるような活動へと展開してほしいと願っている。

表1に示したように事前の試行・ワークショップ等を重ね、11月20日にまちフェス「バンビーノプロジェクト」を実施した。プログラムについては図1. チラシ¹を参照のこと。

プログラムの一つである地域資源マップづくりは、2.4m×3.2mの大谷・小鹿地区の地図に子どもたちや学生、地域の大人がお勧めスポットや困っている事柄、将来の夢・イメージ等を書き込み、参加者みんなが可視化する取り組みである。



図2. 地域資源マップづくりの様子



図3. 大・小まち探検ゲームの一コマ

¹ デザインは静岡大学地域創造学環アートマネジメントコースの石田百香さんによる。

②本研究事業の課題

エリアプラットフォームづくりに向けて

本事業に参加した学生たちは、静岡市大谷・小鹿まちづくり推進課が事務局となつて進める大谷・小鹿地区まちづくり検討会議に、地域住民あるいは通学者として参加した。冒頭で述べたようにまちづくりに関わる協議体には、多くの世代と多種多様な立場の参加・参画が重要であると考えられるからである。検討会議ではテーマごとにグループワークを取り入れるなどの工夫をしていたが、この場に若者が参加することでワークショップがより有意義なものとなると感じた。このこともエリアプラットフォーム形成につながる第1歩として一つの成果といえるが、まだまだ課題もある。

先ほど子どもたちの参加・学校との連携が十分ではなかったことを述べたが、将来のまちづくりの担い手である子どもたちを参加・参画の場はどう導くかは大きな課題である。また、多種多様な地域住民・学生・子どもが参加するだけでなく、能動的に参画する必要がある、そのためにはワークショップや対等な立場での対話・バックキャストの視点の導入等も必要となってくる。



図4. 大谷・小鹿地区まちづくり検討会議のグラレコ（一部）

(4) 今後の改善点や対策

まなびのまちづくりを目指すためには、相互に学び合うという方向性を担保するような、どのメンバーにも可視化が容易な記録・表現方法にも留意すべきだと考える。今回は、試験的にグラフィックレコーディングを導入することでこうした要請にも応えようとした。グラレコは検討会議の事務局および参加者にも好評で、議事録を超えたイメージ喚起力を持ち、生き生きと場面を想起することができ、また今後発言しやすくなるとの声もあった。

5. 地域への提言

研究成果としてあげたバンビーノプロジェクトも、エリアプラットフォーム形成に資する協議体への学生の参加・参画も一過性のものでは意味がない。まちづくりを自分事として考えるための仕掛けや場づくりには、継続性・持続可能性が必須であると考えられる。

6. 地域からの評価

当地区の開発事業を進めるにあたって課題であった、エリアプラットフォームの形成支援について、大谷・小鹿地区まちづくり検討会議への参加やバンビーノ・プロジェクトの開催といった具体的な取り組みを行っていただいた。どちらも、今後の当地区におけるソフト事業において非常に有効的なものであるため、本事業における成果としては十分なものであったと感じている。

井川地区における水耕栽培モデルの探索

静岡大学 農学部 生物資源科学科 野菜園芸学研究室

教 員：教授 切岩祥和

参加学生：木下あずさ、井久保愛、濱口開都、金子力也

1 要約

温泉水を活用して作物を生産する仕組みを構築するため、簡易ビニルハウスを設置し、温泉水を活用した水耕栽培装置を組み立てた。しかし、冬期の井川地区では凍結対策と積雪対策が必要とされた。さらにハウスの設置場所は日照時間が短く、作物栽培には不向きであった。このような環境でも新鮮な生野菜を栽培するため、容易に移動できる栽培装置でレタスの栽培を行った。装置をそのまま移動させるため、容器は発泡スチロール製とし、植物を植える培地にはパーライトを使用し、軽量化を図り、レタス栽培中の総重量は3kg程度の装置にすることができ、温泉水を活用した小規模での葉菜類の栽培システムを構築した。また、温泉水を利用してスプラウトを生産したところ、肥料を用いた処理と同等の生育が得られ、食味成分も高まることが確認された。

井川地区では冬期の野菜生産は困難であったが、温泉水を利用して料理の添え物としての葉菜類やスプラウトを簡易に生産することができ、今後のビジネスプランの構築に有益な成果を得ることができた。

2 研究の目的

この地域の財産である温泉水の特性や自然環境を理解して地域のニーズに適う作物を選定し、その特性に応じた栽培システムを構築して、新たな特産品の確立を目指す。養液栽培は省力化を目的とした生産技術であるが、作物の生育条件が整わない場合には様々なトラブルを引き起こし生産が安定しないこともある。そこで、井川地区に適した生産モデルを構築し、温泉水を利用した養液栽培システムについて検討する。

3 研究の内容

本課題では井川地区で作物を生産する仕組みを構築することにあるが、この地区で生産をするための設備の設置許可がなかなか認められなかった。養液栽培は土を使わないシステムであるため、場所にこだわらない生産の仕組みを構築することも可能である。ようやく10月に小さなビニルハウスが設置されたが、電気工事が行われておらず、ポンプ等を利用した栽培システムの導入もできなかった。そこで、無電源の栽培装置を考案し、小規模でも温泉水を活用した養液栽培システムの検討を行った。

4 研究の成果

(1) 当初の計画

本課題における調査研究として温泉水の特長を活かした作物生産システムを構築し、井川地区で温泉水を活用した作物生産の仕組みを構築することを目的とした。

養液栽培は省力化を目的とした技術であり、従事者の生活と密着したシステムの提案も可能となる。この地域の財産である温泉水の特性や自然環境を理解して地域のニーズに叶う作物を選定し、その特性に応じた栽培システムを構築して、新たな特産品の確立にむけた取り組みを目指す。なお、本事業は井川振興会との協働事業により展開し、当該研究室に所属する学生とともに、水質評価や作物の選定に関する栽培試験を行い、温泉水を活用した栽培システムの開発に向けた仕

組みの提案を行う予定である。

(2) 実際の内容（一部修正B）とその理由

本事業を進めるに当たり井川振興会と意見交換を行い、温泉水を活用して井川特産の作物を生産したいとの意向を確認した。2021年度に温泉水を利用した作物生産について検討し、収穫前に温泉水で生育させることの有用性を提案した。そこで今年度はこの生産システムを井川地区で実行するための実証事業を進める予定であった。しかし、ハウスの設置が遅れたこと、また設置されたハウスの電気工事が遅れ、ようやく12月に電気が設置されたもののハウス内は凍結するという事態で、冬期にはそもそも生産することができないという事態となった。

このようなことから、電源を必要とする湛液流動水耕を利用した栽培システムから、無電源でも栽培可能な毛管給液を利用した栽培システムでのレタス栽培を行い、温泉水を利用した生産システムについて検討した。ここで、レタスを用いたのは、冬期にまったく青物野菜が生産できない井川地区で、新鮮な野菜を生産・供給できるのは非常に意義深いという井川振興会の意見を取り入れたもので、料理の添え物として温泉水を利用したレタスを生産することとした。また、レタスの他にも添え物としてスプラウトを利用することを想定して、温泉水でのスプラウト生産についても検討した。

以上のように生産の方針については大きな変更を行ったが、温泉水を利用すること、作物を生産することを前提として事業を推進したので、以下にその取り組みの詳細について報告する。

①無電源養液栽培システムでのレタス生産

耕種概要

11月10日（水） レタスを播種（静岡大学、写真1）

ロックウールマットにレタスを播種し、苗テラスにて育苗する。

12月2日（金）レタス定植（静岡大学、写真2、3）

本葉4～5枚展開した苗を各トレイに5株ずつ計8トレイに定植した。栽培はガラス室にて行い、園試処方1/2単位培養液を適宜加えて栽培した。

12月27日（火）生育したレタスを井川に移動し、白樺荘の浴室にて温泉水を利用してレタス栽培を継続した（井川振興会、写真4）。



写真1



写真2



写真3



写真4

②-1カイクレダイコンの栽培

供試作物

本実験で供試したカイクレダイコンは外観の異なる以下の3種類とした。

1. カイクレダイコン（葉が緑，茎が白色）
2. ルビーカイクレダイコン（葉が緑，茎が紫色）
3. サンゴカイクレダイコン（葉も茎も紫色）

栽培方法

1. 種子を次亜塩素酸ナトリウムにより消毒する。
2. 脱脂綿を敷いたプラントボックスに蒸留水または温泉水を35mlずつ添加する。
3. 消毒した種子を各プラントボックスに50粒播種し、穴をあけたサランラップで蓋をする。
4. 4日間20℃暗条件下にて生育させた後、蛍光灯による明条件下で2日間緑化させる。



写真5 緑化させる前のカイクレダイコン3品種の様子



写真6 緑化させたカイクレダイコン3品種の様子

本実験でカイクレダイコンを栽培したところ、温泉水区はいずれの品種においても蒸留水区に比べ子葉は大きく、下胚軸長の長いカイクレダイコンとなった（写真5、6）。さらにカイクレダイコンの辛み成分の1つであるスルフォラファン含量をサンゴカイクレについてHPLCにより分析したところ、温泉水区のスルフォラファン含量が2倍程度増加した（図1）。

井川の温泉水を昨年度の事業において成分分析を行った結果、アルカリ性を示すため栽培するためにはある程度の調整が必要であったが、6日間でのカイクレダイコンの栽培において

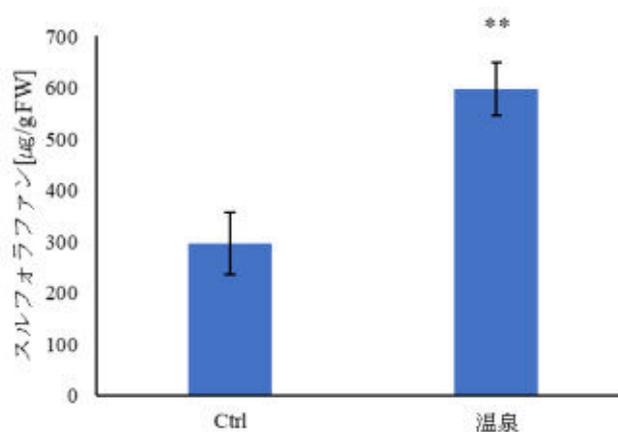


図1 サンゴのスルフォラファン含量
**は1%水準で有意差有り

は特に悪影響は確認されなかった。このように未調整で温泉水を利用して栽培できるカイワレダイコンは、特に専門的な知識を必要とせずに生産できる点は省力化できるメリットであると考えられた。

②-2 カイワレダイコンの栽培

蒸留水と比較した場合には生育も良好で、スルフォラファン含量も増加するという効果が認められた。温泉水は肥料成分も含んでいたことから、それらの成分がカイワレダイコンの辛み成分の含量を向上させる効果があったと考えられた。そこで、慣行肥料を用いて栽培し、生育とスルフォラファン含量の比較を行ったところ、両区とも蒸留水に比べると増加するという結果であったが、温泉水で栽培したカイワレダイコンでは、慣行肥料と同等の生育とスルフォラファン含量であった。これらのことから、肥料を利用することなく、温泉水を利用することによって生育と辛み成分を慣行栽培と同等レベルで生産できることは、肥料コストの削減と、肥料を調整する手間を省力化でき、非常に有用であると考えられた。

③温泉水を利用したレタスおよびカイワレダイコンを使用した調理例

実際に温泉水を利用して栽培したレタスとカイワレダイコンを使用してサラダを試作した。色味の異なるカイワレダイコンは他の素材との組み合わせを考えて利用することができ、冬期に新鮮な野菜を利用した料理を提供する可能性が確認された。



(3) 実績・成果と課題

本事業により、温泉水を利用した葉菜類を生産する新たな方向性を確認することができた。しかし、本事業で利用を想定し簡易ビニルハウスを設置したが雪により倒壊してしまった。このことはある程度想定できされたことであったが、規模拡大した温泉を利用した生産システムの構築に向けてさらに知恵を結集する必要性を感じた。

本事業を通じ、温泉水を利用した野菜の生産には、屋内施設を活用する必要があるため、可搬性の栽培システムは非常に有益であった。また、省スペースでも生産できるカイワレダイコンは、温泉水のみを活用することで、慣行肥料を使用した場合と、生育、品質に関して遜色ないカイワレダイコンが生産できることが明らかとなり、施設利用の人数を把握した上で計画的な生産管理することで、井川地区での新鮮野菜生産の新たな展開が期待される。また、昨年度報告したように温泉水を活用するためには温泉水の高度な分析と調整して培養液として理想的な状態に調整する必要があったが、本事業で検討したような生産方式は白樺荘の施設の利用を想定してさらに簡易化して調達を可能にし、採れたて野菜を活用したビジネスを展開する可能性を示すことができた。

(4) 今後の改善点や対策

養液栽培で多くの作物を生産することは可能である。しかし、周年生産を目的とした場合での出荷計画を達成するための準備が必要である。冬にはそれなりの暖房施設が必要とされ、年間を通じた稼働状況を想定する必要があるだろう。また山間地での生産には鳥獣害対策も必要で、地域での取り組みとして様々な対策も求められる。

5 地域への提言

温泉水を活用した食材の供給は、本事業で取り組んだ栽培体系の構築によりある程度可能であろう。まずは、露地野菜等現地調達されている仕組みに比べたメリットを明らかにすることと、生産システムの構築に向けた仕組み作りが必要である。山間地でのハウス設置が困難であれば小規模な植物育成システムを活用するなど、ユニークな取り組みも可能かもしれない。本実験で、肥料を利用することなく小規模での野菜の生産にとって温泉水が有益であることが確認された。周年生産にとって不向きな環境だからこそ、短期間で、有意義な作物を提供する仕組みの構築に向け、温泉水との関わりをもう一度見直してみると面白いビジネス展開を達成できる可能性がある。

6 地域からの評価

温泉水を養液として利用するには高度な成分調整が必要であることは、井川地区で温泉水を活用した水耕栽培を展開するにあたり克服しなければならない難点であった。しかし、未調整の温泉水でも慣行肥料と同等の成分を含む作物が収穫できたという事例が示され、一つのモデルが実現性を帯びてきたと感じている。

今回提示されたカイワレ大根は、短期間かつ省スペースで栽培できるという点も優れている。冬季の野菜栽培も可能になること、体に負担の少ない栽培方法が示されたことは、井川地区にとって一条の光である。温度管理や照明設備など克服すべき点はまだあるが、地域の特色となる可能性を感じた。

研究事業名

日本平動物園ならではの「SDGs 普及啓発ツール」制作と発信

静岡大学教育学部教授 田宮 縁

1 研究の目的

日本平動物園と連携して、「世界に輝く静岡」の実現に向けたシティプロモーションで「聖地」として取り上げているレッサーパンダをテーマに、新たな SDGs 普及啓発ツールの研究・開発、制作、発信を行う。

2 内容

- (1)「No one will be left behind Vol.2」研究・開発、制作
- (2)山極壽一氏(地球環境学研究所所長)を招聘し、対話を中心としたフォーラムの開催とフォーラムでの「No one will be left behind Vol.2」リリース

3 アウトプット

- (1)「No one will be left behind Vol.2」研究・開発、制作

【本研究に至るまで】



本研究は、令和元年度しずおか中部連携中枢都市圏地域課題解決事業「SDGs 普及啓発向上に向けた分かりやすい広報戦略」に関する研究の継続研究である。令和元年度の成果物であるマップ折りガイドブック「No one will be left behind “誰ひとり取り残さない”」は、リリース以来、当研究室での依頼講演会等で配布のほか、日本平動物園ビジターセンターでのパネル展示と配架で 20,000 部以上が市民の手に渡り、SDGs の啓発ツールとして活用されている。また、このガイドブックをもとに、発達段階や活用場面に合わせた SDGs デジタル絵本を 2 作品制作し、学校現場等で活用されている。

なお、マップ折りガイドブック印刷に関しては、協賛していただいた企業にも印刷を担っていただいている。

現在は、SDGs デジタル絵本プロジェクトとして活動を継続している。

『令和元年度 しずおか中部連携中枢都市圏地域課題解決事業 ～大学連携による地域課題への取り組み～研究成果報告書』pp.1-4

【「No one will be left behind Vol.2」研究・開発、制作】

①研究の準備

研究の開始は、令和 3 年 10 月から配信している「トークショー 日本平動物園魅力再発見」からである。「かずのこ」を中心に日本平動物園で行っているレッサーパンダの繁殖計画(種別調整事業)について解説した。現在でも静岡大学テレビジョンよりオンデマンド配信されている。



日本平動物園
「種の保存」
の取り組み

ワンヘルス — 人と動物、生態系の健康はひとつ

「人、動物、生態系は相互に関連し、それらを全て良い状態にすることで真の健康が得られる」という考え方。私たちの生活を一変させた新型コロナウイルス感染症も森林などの自然環境と深くかかわりを持つと言われております。このような感染症のパンデミックを防ぐためには、野生動物の生態環境を守ることが重要です。

【人獣共通感染症(動物由来感染症)】

- 1929 エボラ出血熱
- 1927 ニバウイルス
- 2002 SARS
- 2009 新型インフルエンザ(H1N1)
- 2012 MERS
- 2019 新型コロナウイルス
- 2020 新型コロナウイルス

新型コロナウイルスの72%が野生動物由来だと推定されています。

SDGs についての解説のほか、「ワンヘルス」という考え方、レッドパンダネットワークの活動についてなども掲載

ビジターセンターでパネル展示、成果物を配架。1,000 部程度/月配布(講演会等も含む)

(2)山極壽一氏(地球環境学研究所所長)を招聘し、対話を中心としたフォーラムを開催
～「No one will be left behind Vol.2」リリース

静岡大学教育学部と日本平動物園主催で、2022年10月15日に「SDGs ラウンドテーブル」をハイブリッドで開催した。2022年3月29日に開催した講演会「野生に学ぶ人間の進化と社会」の続編として、ダイアログを通して持続可能な社会を考える機会とした。参加者は、105名(オンライン含む)。詳細は、ネットワークラボ「活動報告 264」

<https://knotworklab.com/activity/2022/1522/>

ダイアログの中で、日本平動物園獣医師 柿島安博氏より、「No one will be left behind vol.2」の紹介をいただいた。



※本事業は、助成金に加え、日本平動物園と静岡大学の独自予算も活用した。

4 アウトカム

(1)メディアからの発信:エフエムしみずマリンパルの依頼により、「No one will be left behind Vol.2」について番組内で紹介

- ・2022年8月29日「Voice of SDGs～私たちのSDGs」 柿島安博氏
- ・2022年9月25日「日曜ネイチャーランド 未来をか・た・る」
- ・2023年1月2日「Voice of SDGs～私たちのSDGs」

(2)企業からの発信:しずおか焼津信用金庫追手町支店ディスプレイに、「No one will be left behind Vol.2」パネルを展示

- ・期間 2022年11月1日～12月末



(3)依頼講演会での配布

- ・2022年10月24日 静岡県幼児教育センター主催幼児教育マネジメント研修
- ・2022年11月4日 静岡市立こども園園長会主催 園長研修会「静岡市のSDGsとESDについて～今、こども園に求められていること～」
- ・2022年11月8日:健康交流館「来・て・こ」みのり大学講演会(柿島氏)
- ・11月の「静岡大学・中日新聞連携講座 2022」「静岡市 令和4年度市民大学リレー講座」(静岡大学地域連携推進課)
- ・2022年11月16日 焼津市教育委員会研究指定 黒石小学校学習指導研究発表会
- ・2022年11月26日:ESD実践研修会/静岡県生活科・総合的学習教育学会研究集会 など

(4)ヒアリング調査とダイジェスト版の展開

SDGs デジタル絵本プロジェクトに関するヒアリング調査にて、「No one will be left behind Vol.2」を持参し、今後の展開についてご意見をいただいた。調査時期、対象は以下の通りである。

12月1-2日 長野市茶臼山動物園

12月2-3日 富山市ファミリーパーク

ヒアリング調査を受け、他園でも活用可能な可能なダイジェスト版(汎用版:A4 2枚)を制作し、日本平動物園より、全国のレッサーパンダを飼育している動物園に案内した。長野市茶臼山動物園、富山市ファミリーパークほか活用予定との連絡を受けている。



(5)全国ESDコンソーシアム/ステークホルダー交流会 2023

日時:2023年2月17日(金) 場所:奈良教育大学(ハイブリッド開催)。田宮より、ESD・国際化ふじのくにコンソーシアムにおける静岡大学と日本平動物園との連携事業の経緯、柿島氏より「日本平動物園ならではの『SDGs 普及啓発ツール』制作と発信』を報告した。

(6)協賛企業による「No one will be left behind Vol.2」の印刷

2023年3月、企業(本社:東京)が3,000部、印刷を担ってくれた。現在、静岡市内の企業1社が検討中である。

(7)『ZOO しずおか 95(2023年7月発行)』:「No one will be left behind Vol.2」について掲載予定

5 日本平動物園からの評価

助成金の2つのミッションのもと、専門性の異なる事業主体が連携することにより、日本平動物園が取り組むべき「環境教育」の新たなツールとして、子どもから大人まで多くの市民・企業に広く普及啓発できる成果物が完成し、発信できていると思われる。

幼児期における生物多様性学習プログラムの開発に関する研究

静岡大学 教育学部理科教育講座 山本研究室・熊野研究室

教 員：名誉教授 熊野善介 助教 山本高広

参加学生等：坂田尚子(静岡大学STEAM教育研究所・研究支援員)

山根真智子(静岡大学STEAM教育研究所・研究補佐員)

吉村有加(ふじのくに地球環境史ミュージアム・

インタープリター)

山根悠介(常葉大学 教育学部 准教授)

森富子(サイエンスぽけっと)

森野舞花(大学院生)

1. 要約

昨年度からの継続で、幼い子どもたちへの生物多様性プログラムの再考と開発に関して実践的研究を行った。ビーチコーミングによる「海から川への学習のひろがり」と環境保全活動、野菜などの植え付け、ダンゴムシのおうちづくり、メダカの池づくりを通して「身近な小さなビオトープづくり」などを行ってきた。昨年度は準備したもののコロナ禍の状況で、すべてが実施できたわけではなく実施が見送られているものがいくつかあったので、今年度はまずやり残したプロジェクトの続きを実践し、よりそれぞれの園に対応した活動を作り上げてきた。しかしながら、新たに参画を希望することも園等を2園ほど募り、新たなプログラムを開発したり、これまでのプログラムを適応させたりして実践したいと考えていたことは、実現できなかった。一方で、大学側の教員や学生にとって、地域の方々と交流できる貴重な機会として、保育教諭たちに環境学習の計画づくりと実施について学んでいただける機会として、この活動を生かしていくことができた。

2. 研究の目的

コロナ禍の状況において、昨年度計画した活動のすべてが実施できたわけではなく、準備したものの実施が見送られているものがいくつかあった。そこで、今年度は、関係性が良好に維持されているこども園等で、やり残したプロジェクトの続き(海と川のつながりを意識した環境保全活動、身近なビオトープの管理や活用法の提案、ビオトープにやってくる生き物観察など)を再考しながら実践し、よりそれぞれの園に適応した形のプログラム開発を目的とした。そして、この実践的研究を通して、どのような設置環境(自然豊かな場所や市街地など)の園であっても、保育教諭たちが主体的に身近な小さな自然から生物多様性が学べる環境を用意できるようになること、地域の方々と交流しながら地域の自然環境に興味を持てるような活動を提案することを目的とした。

3. 研究の内容

本年度9月下旬ごろより、昨年度から協働で実践をしてきた4つの園に呼びかけ、各園2回～3回の実践とそのための打ち合わせや準備のためのスケジュール調整を行った。各園での実践内容と活動の当初予定は以下のとおりである。各園で協働により活動を作り上げることを通して、他園での活動の構築につなげられるよう、実践プログラムの開発および、その過程・方法・生き物に関する知っておきたいちょっとした知識などの知見を集めた。

表 1. 各園での研究の当初予定

	安倍口こども園	たんぽぽ保育園	横砂こども園	竜南こども園
内容	身近で小さなビオトープづくりとお世話	身近で小さなビオトープづくり	海から川へ、水辺の環境を見つめる活動	園内ビオトープにやってくる生き物調査
当初予定	5月：経過観察 9月：連絡と計画作り 11月：日程調整 12月20日(火) 1回目 1月30日(月) 2回目 2月13日(月) 3回目	9月：連絡と計画作り 11月：日程調整 12月6日(火) 1回目 1月17日(火) 2回目 2月2日(木) 3回目	5月：年間計画の確認 9月：連絡と計画作り 11月：日程調整 1月18日(水) 1回目 2月16日(木) 2回目	9月：連絡と計画作り 9月：日程調整・下見 10月24日(月) 1回目 1月16日(月) 2回目 2月13日(月) 3回目

4. 研究の成果

(1) 当初の計画

当初の計画は、上記「各園での研究の当初予定」(表1) のとおりである。着手が遅れたのは、新型コロナウイルスの様子を窺がっていたためであった。それでも、天候やコロナ・インフルエンザ等感染症の状況により若干の日程変更はあったものの、予定はすべて実践することができた。

(2) 実際の内容 (Aは予定どおり、Bは一部修正、Cは中止など) とその理由

① 安倍口こども園での実践 (B: 感染症対応により一部日程修正)

身近で小さなビオトープづくりと生き物たちのお世話

…メダカの飼育、カブトムシの飼育、チョウを呼ぶ仕掛けづくりとしての野菜などの栽培



写真1. カブトムシの幼虫の観察と土の入れ替え



写真2. フィギュアでのカエル観察

12月20日(火) カブトムシの幼虫の冬越しの様子を観察し、生活場所の土マットを掃除して糞を除き足りない分の土を補充した。園の枯葉のコンポストでつくっている腐葉土の様子を見たが、熟成が不十分だったので今回は使わなかった。

1月30日(月) カブトムシの幼虫の成長を確認して、土マットの手入れをした。幼虫はかなり大きく育っているものもあり、子どもたちは驚いていた。1回目に掃除しきれなかったため、今回は十分に新しい土マットを使いきれいなすみに整えた。

2月27日(月) 当初2月13日予定であったが日程を変更した。春に向けて、周辺の水田でこれから

目にしやすくなるオタマジャクシについて学んだ。今回は二ホンガエルのオタマジャクシの観察とフィギュアを使っているいろいろなカエルの観察をした。いずれの活動日も9:30に子ども園へ行き、準備をしながら子どもたちがそろったところで活動を開始した。

②たんぼぼ保育園での実践 (B:感染症対応により一部日程修正)

身近で小さなビオトープづくり

…保育園内でのダンゴムシの飼育と観察

12月6日(火) これまで飼育していたダンゴムシが死滅してしまったので、観察ケースの中の状況を確認して、問題点を探し、反省に基づいて飼育計画をたてた。その後近くの池田公園へ行きダンゴムシを捕まえ園に連れ帰り、飼育を再開した。

1月17日(火) 冬休みを越え、寒さが一番厳しい時期を過ぎた飼育ケースの中を観察し、ダンゴムシがいるかどうか探した。残念ながら4つの観察ケースを合わせても、1匹しか生存しているものがいなかった。ダンゴムシのお家にふさわしい観察ケースの中の環境づくりをもう一度話し合った。公園にはすでにダンゴムシのすがたがなかったので、講師が用意したワラジムシの飼育に挑戦した。

2月21日(火) 前回草が枯れないよう飼育ケースの土を湿らせることを、次までの課題としたので、飼育ケースの確認をした。どのクラスも草が育つほど継続して土を湿らせることができていた。飼育環境が整ったので、静岡科学館る・く・るから譲り受けたダンゴムシを飼育ケースに入れて、再び飼育にチャレンジすることにした。足の数や目の形についてダンゴムシの模型を見せながら解説したり、ダンゴムシの役わりについて歌ったり、ダンスをしたりした。

いずれの活動日も9:30に子ども園へ行き、準備をしながら子どもたちがそろったところで活動を開始した。



写真3. ダンゴムシのお家の環境調査



写真4. 土とダンゴムシの役わりについて歌をうたう

③横砂こども園での実践 (B:講師交代により一部日程修正)

海から川へ、水辺の環境を見つめる活動

…園独自で年会計画を作成し毎月1回活動、川の上流部や川の河口部へと活動を拡張

1月24日(火) 庵原川での宝物さがしを行った。川と海のつながりを意識しながら、庵原川の河口付近からコーミングをしつつ川原を歩いて遡った。いろいろな人工物を見つけ、海岸と比較したりしていた。

2月16日(木) 拾ってきた宝物(ペットボトル)でプレゼント(ビーズ・ストラップ)作りを行った。外部講師「サイエンスポケット」を招いての活動だった。海洋プラスチック問題をテーマとした絵本を読み聞かせてもらい、その後工作を行った。いずれの活動日も9:30から活動を開始した。1時間30分程度の活動であったが、毎回飽きることなく頑張っていた。



写真5. 庵原川の河口付近を遡る



写真6. 海の環境について絵本で学ぶ

④竜南こども園での実践 (A: 予定どおり)

園内ビオトープにいる(やってくる)生き物調査

…園内ビオトープの定点観察と調査、「花」「虫」「実」「水中の生きもの」の仲間分け
ビオトープの写真に貼り付け記録する

10月24日(月) 秋のビオトープの様子を観察した。子どもたちの方がビオトープのいきものについていろいろと知っていて、講師たちに教えてくれた。子どもたちとの関係性作りに注心した。観察の記録方法などこの会のやり方で進めることも決定できた。

1月16日(月) 冬のビオトープの様子を観察した。秋に比べて、各段に生き物の数が少なく冬の季節を強く感じる事ができた。みかんや雑穀などを用意してビオトープに鳥の餌場を作る提案をした。

2月13日(月) 早春のビオトープの様子を観察した。子どもがいないときに餌場には小鳥が来ているようであったが、子どもたちは鳥の観察をするところまでいかなかった。冬の時期に比べて少し生き物が増えてきているようで、シールの数が多くなった。

いずれの日も、9:30から活動を開始し、11:00まで、興味のある子どもが入れ替わり立ち代わり参加してはシールを貼っていくという活動をした。11:00過ぎたら、その場にいる子どもを集めて、振り返りをした。



写真7, 8. ビオトープでの観察の様子

写真9. 見つけたものをシールで記録した(秋)

(3)実績・成果と課題

①安倍口こども園

広く日当たりの良い園庭があり、周囲も田畑が広がり自然環境に恵まれた立地にある。園外に出かければ、様々な生き物とであうチャンスがあるが、園庭に子どもたちにも観察しやすい生き物を呼ぶ仕組みを作るのが、「身近で小さなビオトープづくり」である。メダカたちも暖期になると園庭のトロ船を使った池に移され、水草とともに飼育される。芽キャベツなどをプランターに植えてモンシロチョウを呼んだり、カブトムシを飼育して毎年卵を孵化させている。保育教諭の努力により、子どもたちの小さな生き物に対する興味関心は高く、身近で小さなビオトープづくりの成功例と言える。

ただ、継続して飼育し、この環境を維持するためにはある程度の予算が必要となる。

②たんぼぼ保育園

子どもたちは、ダンゴムシに興味を持ち、ダンゴムシにとって最適な環境を飼育ケースの中に作ろうと努力している。ダンゴムシにとっての良い環境とは何かについていろいろと考え、絵本などから学び、環境を整えるには、いろいろな要素が絡んでいることを体験的に知ることができたのが成果である。また、新たな試みとして、ダンゴムシたち分解者の役わりについて、歌を歌ったり、ダンスを踊ったりしながら学ぶことにも挑戦することができた。

しかし、なかなか観察ケースの中の環境を維持することはできず、ダンゴムシの継続的な飼育と観察はできないでいる。本プロジェクトの実施時期が、晩秋から早春という時期的な問題が大きいと考える。春先から秋にかけて実践できたら、子どもたちの努力は報われる気がする。

③横砂こども園

この園での取り組みは、ビーチコーミングから始まって、子どもたちの海岸環境と生き物たちについての学び、地域の海岸の清掃活動などに発展してきた。今年度はさらに、海に流れ込む川の様子を遡りながら、何か所かビーチコーミングの手法で観察することができた。子どもたちは、水の流れを通して人が海に与える影響などについて体験的に学ぶことができ、環境問題に興味を持てるようになった。漂着物などで、造形作品や宝物を作る活動を通して、海浜の保全と楽しみが一体となった活動ができている。

水辺の活動が多いことから、予算でライフジャケットを用意できたことは良かった。

④竜南こども園

昨年度、実践ができなかったところではあるが、今年度仕切り直しをして園内ビオトープを、

生物多様性を意識した定点観察と活動の場として、プログラムを実施することができた。子どもたちの参加者を限定するのではなく、入れ代わり立ち代わり興味にある子どもが生き物探しに参加するという活動をした。ただ、中には最初から最後までずっと参加して活動をする子どももいて、子どもの主体性を重視した活動ができたと考える。

子どもたちの活動を発表する場を、まだ設定できていないのでどこかで活動・観察の成果を発表できるといいと思う。

(4) 今後の改善点や対策

4園での活動は、保育教諭たちとも連携が取れて進めることができたが、やはり我々のような外部からの支援があると活動をスムーズに組み立て実践することができると思うので、今後も機会があったら支援をし、共同研究をしていきたいと考える。このうちより活動が自主的に行えそうなところへの支援を減じながら、新たに挑戦したい園へ声をかけることも必要かと考える。そうすることで、幼児期における生物多様性・環境に関する学びのすそ野が広がっていくと思う。

5. 地域への提言

静岡市環境創造課の担当者が大変熱心に活動に参加して、静岡市内の子ども園・保育園等への情報提供を試みてくれている。これにより、プロジェクトに参加できない園へも本研究の知見が伝わっていくことが考えられる。また、コロナ禍の中での活動であったので、1園を除いて地域との交流ができにくかった。今後は、子ども園・保育園等が立地している地域との連携も考えて、地域の方々と一緒に活動できるプログラムを考えていく必要があるだろうし、そのような活動が実現できたら、地域の住民の活動への参加・協力をお願いできたらと考えている。

6. 地域からの評価

子どもたちの活動の様子が地域住民の方の目につくところでは、子どもたちに話しかけていただいたり、お褒めの言葉をいただいたりしながら、園としての活動を高く評価いただけたところもある。しかしながら、コロナ禍での活動だったので、外部の方々との触れ合いが確保できず、立地周辺の地域にこの活動を広く知っていただくことは難しかった。ただ、静岡市役所環境創造課とは力強く連携ができ、本研究で得ることができた情報を広く市内の子ども園・保育園等に伝えようとしていることは評価できると思う。今後の広がりが期待できる。

(成果報告書)

人生100年時代、高齢者の地域活動・社会参加を促進したい！

—「繋ぐ・私たちの言葉—静岡で心豊かに—」

静岡大学 教育学部 杉崎研究室

教 員：教 授 杉崎 哲子

参加学生：青木夢稀・伊藤彩花・清水彩果・杉本真緒・永友真由・宮澤杏佳
川嶋桃子・佐久間健・杉本冬衣・田中千尋・内藤悠貴・増渕航暉
白石那奈絵・松山明日香・犬塚咲蘭・島陰大輔・増元明日菜

1 要約

「繋ぐ・私たちの言葉」では、高齢者と学生とが「共に学び合う」場として、今年度は感情を表す言葉を軸に「心の通い合い」を重視した交流活動を実施した。参加した100名を超えるシニアの方々は、学生と交流しながら、自分の思いを語り文字や言葉を記して楽しく短歌を詠んだ。書や短歌作り等の創造的な活動は、主体性を呼び起こさせ認知面にも有効に機能する。広い視野が求められる教員志望の学生にとってもシニア世代の経験知に触れる機会は貴重で、多くのことを教わりながら言葉を紡ぎ合った。シニア世代の社会参加の契機となり、交流のフィールドを拓いた地域共生社会への発展が期待できる。

2 研究の目的

コロナ禍であることを追い風にICT化が一気に進み、便利になった一方で、実体験なしに多くの知識を得られ、オンラインでの表面的な交流には人との関わり方の難しさも指摘されている。昨年度の「短歌作り」の対面交流において、たとえ1回であっても個と個の心の繋がりが生まれたことを確認した。

そこで今年度は、さらに「人と人との繋がり」を大事にしたいと考え、感情を表す言葉を軸に「繋ぐ、私たちの言葉」の交流活動を行うことにした。自分の経験や思いにもとづく心温まる「文字・ことば」を紡いで「短歌」にする活動は、自分にしかできない固有の表現であるため、主体的に取り組むことができる。高齢者と学生、双方が互いの心を想像し共感し合いながら言語化することにより、情動の醸成に機能する。やがて学生達が教職に就けば、今後の静岡を拓く子供たちに働きかけ、健全な文字や言語の使い手の育成、心豊かな社会の構築にも結びつくだろう。高齢者にとっては、学生達や未来の子供たちの心の育成に寄与できることが幸福感の高揚に繋がる。

3 研究の内容

昨年度と同様、人数制限をしたイベントではなく希望する交流館や福祉施設に出向いて「ことばを紡ぎ、心を繋ぐ」交流活動を行った。本研究では、内容と方法の両面から以下の6項目について検証する。

- | | | |
|---------------|------------------|---------------|
| A. 施設に出向く対面交流 | B. 短歌作り（感情を表す言葉） | C. 語り合いと学生の役割 |
| D. 展開、時間配分 | E. メールやFaxでの交流 | F. 歌集の発行 |

4 研究の成果

(1) 当初の計画 [A/予定どおりに実施でき、さらなる発展性も示唆された。]

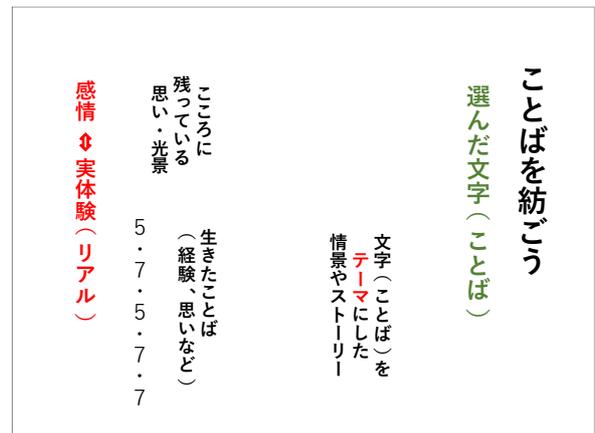
昨年度は後期の授業期間中にしか進められず、施設に出向く学生が限られてしまって時間的にも非常に厳しかった。この点が改善されたため、各施設の要望に応じて日程を調整し、主に夏季休業中に実施した。できるだけ時間内に短歌を完成できるように、準備や片付けの時間を短縮して交流時間を30分長くした。感情を表す言葉を軸にし、学生の短歌を紹介して思いを共有し付箋も活用して言葉を紡いだ。

(2) 実際の内容

◆「繋ぐ・私たちの言葉 ー静岡で心豊かにー」

対面交流では、最初にプロジェクターを使って「画像」を投影し、それを見て詠んだ大学生の短歌を紹介しながら活動の流れを伝えた。「画像」から言葉や漢字を思い浮かべるように、心に残っている懐かしい光景やその時の思いを文字や言葉に表し、短歌のテーマにしていくと言葉を紡ぎやすい。「楽しい」気持ちを表現する時、そこに実体験に基づいた言葉を加えると、他者にも生き生きと思いが伝わる。

対面だけでなく、メールやFax、手紙による独居生活方々との交流は続いており定期的に短歌が届いていた。怪我で外出できない時には「メールでの繋がりが心強い」というメッセージに、教育実習を控えて不安だった学生を励ます言葉が添えられるなど、心の通い合いを確認した。



紹介した画像例

◆市内各所での対面交流

- ・7/13 (水) 今宿シニアクラブ：11名
- ・8/22 (月) 船越老人福祉センター：16名
- ・8/26 (金) 北部交流センター：9名
- ・9/7 (水) 入山シニアクラブ：13名
- ・9/29 (木) 蒲原老人福祉センター：8名
- ・10/5 (水) 南部交流センター：11名
- ・10/27 (木) 折戸老人福祉センター：17名
- ・10/29 (土) 足久保生き生きクラブ：14名

※9/29 (木) に予定していた「清開きらく荘」での交流は、水害のため中止となった。

◆**歌集発行** (2月27日) …対面交流で生まれた短歌だけでなく、手紙、faxやメールでの交流の方々と学生の歌を収め、市長や学部長、高齢者福祉課の皆さんからも短歌を添えた玉稿をいただき、歌集『繋』を上梓することができた。参加者全員に配付し、交流会場、大学の図書館にも寄贈した。これを手にした人々が歌の世界に誘われて作者の思いに触れることによって誌面上での交流も可能にした。

対面交流の様子 (上/傍に寄り添う、下/向かい側で受け止める)

(3) 実績・成果と課題

A. 施設に出向く対面交流

日時を決めて募集するイベントの形態では、極少数の自力で会場に来られる人しか参加できない。施設の行事に加えてもらうことにより、多くの方の参加を得た。



B. 短歌作り (感情を表す言葉)

短歌作りに躊躇していた方も、「学生さんが手伝ってくれる」「思うままに記せばいい」と考え、楽しんで参加してくれた。俳句に比べ短歌は自由で取り組みやすい。「感情を表す言葉」を軸にと考えて類語を記した資料を準備して



いたが不要だった。喜怒哀楽などでは割り切れない様々な思いがあって、それらには感情という語を紐づけした直接的な表現にしない方が伝わる場合もある。共通のテーマを設定したグループ内でも各々が主体的に取り組んだ。それが短歌作りの魅力である。

C. 語り合いと学生の役割

学生は、聞き役になって、シニアの人の語りを書き留めたり引き出したりしてサポートした。交流のスタイルや学生の立ち位置は、交流する団体の特徴や座席や机の配置により異なる。

「入山」や「今宿」の参加者は、比較的年齢の高い方が多く、定期的にその地区から送迎バスを利用して交流館に集まって体操や歌唱などのリクリエーションを体験されている。机を出さず、学生が数名の「傍に寄り添い耳を傾ける」形で交流した。

「船越」「蒲原」では、学生は、2～3名ずつ座っている机の対面に、また「北部」では机の脇に自然に腰を落とす姿勢で位置し、聞き取ったり話しかけたりしていた。このスタイルは複数名での情報共有はしにくい、学生が他の場所に移動しやすい。参加者の方にとっては、他の人の声に影響されることが少ないので、個人で考えたいときに集中できるという利点もある。

「折戸」「南部」では、3・4名に学生が加わって、グループ内で語るスタイルで実施した。みんなが口々に語ることができ、それを学生やシニアの方が書き留めながら言葉を紡いでいた。

「足久保生き生きクラブ」は、継続し定期的に句会を開いているため短歌作りに抵抗感が少ない。自分の俳句に言葉をつけ加えたり別の視点で表現したりするなど創意工夫し、もっといい表現を考えたいときには、自然に近くの人と相談し合っている（その輪に学生も含まれている）。学生は、交流の過程で、言葉と語られた経験とを結びつけて、言葉に対する考えを深めていった。これこそが、学生にとっての貴重な学びになっていたと考えられる。

D. 展開、時間配分

準備や片付けに時間を要する「毛筆書」の活動をなくして「ワークシート」にペンで書くことにした。前年度に参加した施設も多くて取り組み方が分かっていたことに加え、このように工夫して交流時間を十分に確保したおかげで、ほぼ全員が時間内に歌を作り終えた。付箋を用意して思いついた言葉をどんどん書いていく方法も効果的だった。最初にプロジェクターでスライドを投影し、若者らしい感覚の学生の歌を紹介した。これによって、一体感をもって「ことば紡ぎ」に取り組むキッカケができたと思われる。

E. メールやFaxでの交流

昨年度末、HP上に「掲示板」を開設したが活用されていない。仲間とのメッセージ交換にスマホを使っているシニアの方でも、掲示板という不特定多数に向けての配信は望んではいない。メールやFaxでは、継続的に写真とともに作った短歌が送られてくれる。目前にいらなくても、メールやFAXの送信先にいる学生に向けて「ことば」を届け、実は自分自身にも語りかけている。短歌にすることによって感じ方が変わり暮らし方が能動的になったという。怪我をした時には、学生からのメールを心強く思い、学生もまた、教育実習前の不安な気持ちに対して温かい応援メッセージを受け取り励まされていた。

(かがみ込んで受け止める)



(グループの中に入る)



(自然に輪ができていく)



F. 歌集の発行 ペーパーレスが叫ばれデジタル化が進んでも、ページをめくる触り心地やワクワク感は格別で、幾度も活字を目で追い読み味わって、歌に込められた想いに共感することができる。

「文字」による「想い」の表現と「語り合い」による「支え合い」の実現

他者から与えられた題材ではなく、自分だけの自分だけにしか書いたり語ったりできない経験あってこそその言葉を紡ぐため、主体的に行われ、シニアの方の経験が生かされて自己肯定感が高まる。それを内面から引き出すのが、「交流」「語り合い」である。皆が自分の言葉を記すことからスタートしているため、学生は、聞き手、支援者であり、自然な形で共に学び支え合う関係性が成立していった。対面以外に、独居の高齢者の方とのメール交換も重要な役割を果たした。「ことばを紡ぎ、心を繋ぐ」の成果である。

(4) 今後の改善点や対策

「短歌づくり」は、共通テーマでも個々の主体性が保障されるため、例えば、事前に地域の「画像」を収集したり一緒にツアーに出かけて出先で歌を詠んだりなどの展開も考えられる。また、ペン書きでも、自分の「想い」に関連する言葉をスムーズに紡ぐことはできたが、毛筆で書かれた文字は、人に訴えかける力が圧倒的に勝っている。自詠の歌を書くなど、書表現の楽しさに結びつく活動も展開したい。

ただ公費の助成を受けている研究である以上、市民に対して、直にそして広く還元できることを重要視したいと思う。そこで、交流に出かけられない人にも公平に広くメールの活用を促したいところだが、対応する学生に過度に負担がかかることが懸念され、セキュリティ上の問題もあるため検討を要する。

水害の影響で一か所の開催が中止となったが、これに対してもできることがあったと思う。日頃から地域と繋がる必要性を実感したと同時に、大学生には時間的にも気持ちにも余裕がないように思う。

5 地域への提言

参加した学生は、誠実に取り組んで自分自身の学びになったことを自覚し感謝している。ただ昨今は、学生の多くが寸暇を惜しんでアルバイトをして生活費等を稼いでおり、単位化された「フィールドワーク」を除いて無償では学生に関わってもらえない状況である。学生自身が地域貢献に消極的なわけではないが、こうした時勢の流れをふまえ、多くの市民への直接的な還元という観点で支援をお願いしたい。

これまでに、書字や「ことばを紡ぐ」活動を、障がい者、外国人、幼児から小・中高校生にも実施し、全てにおいて有意性が認められた。さらに異年齢の集団へと活動を広げることによって、多文化共生やバリアフリーも意識化でき、他者を認め支え合う「地域共生社会」の実現に近づいていくだろう。例えば、学生とシニアの方々が一緒に地域の子供たちの学習支援をしていくなどの「人生100年時代の共生的な繋がり」への展開を、自治体の方と協力して検討できると有難く思う。

6 地域からの評価

令和3年度からスタートしたこの取組は、普段接する機会の少ない学生とシニアの皆様が、世代を超えて交流することができる貴重な場となっている。今年度の交流会場では、新たにプロジェクターを活用し、モニターに映し出されたキーワードや地域の写真から、シニアの方は実体験や経験に基づく言葉を紡ぎ出していた。また、学生の皆様はシニアの方に寄り添いながら言葉選びをサポートしており、取組に参加した皆様が笑顔に溢れながら短歌を生み出していく様子が印象的であった。さらに、複数会場で実施することで、気軽に社会参加できるきっかけづくりとなっていることや、交流会場に出向くことができない方でも、メールやFAXを通じて繋がることができ、シニアの様々なニーズに対応した正に「心豊かに」なる取組だと感じた。当課が推進する「高齢者の地域活動・社会参加を促進したい！」という目的に合致するこの取組を今後も共に継続していきたい。

（ 静岡市高齢者福祉課 ）

植物を通じた高齢者の地域活動に関する研究

静岡大学 理学部 植物生化学研究室

教 員：准教授 天野 豊己

参加学生：上野 萌子、渡邊 大翔、明崎 青空

1. 要約

植物を採取して種名の特定と標本の作製を行った。標本作成方法等の手引きや種の分類方法を解説した。これにより身近な植物の名前が分かるようになると思われた。標本はレジンに封入してお持ち帰り頂いた。本事業を通じて大学生と交流を行うことで、参加者のシニアの方々の他の世代との交流に役立つと思われた。大学の研究などを知りリカレント教育に興味を持って頂くきっかけとなった。

2. 研究の目的

身近な植物の種名と分類法を知り標本を作製し、植物を通じて地域および世代間の交流を深める。生物多様性の高い静岡大学内で植物採集を行い、大学内の様々な設備を紹介することで、大学を身近に感じて頂く。

3. 研究の内容

(1) 植物採集

植物採集は、学内の理学部と教育学部間の緑地から始めた。ここには、黄色いタンポポのような花をつける植物が2つ生育している。一見すると同じだが、よく見ると違う種類のものがあるので探してもらった。動植物が生育する環境に出て行くと、はじめは生物がなかなか目に入って来ない。この緑地でも、はじめはこの2種が目に入らない方が多かった。しかし、少し目が慣れてくると多くの花々が咲いているのが見えてこられたようであった。最終的には、この2種以外にも様々に植物を見つけられたようで、多様な植物を採集されていた。黄色い花はコウゾリナとブタナである。

次の採集場所は、理学部C棟前の緑地であった。ここには、先述の黄色い花であるコウゾリナとブタナ以外に、イヌホウズキやヒメツルソバなどが生育している。先の緑地で目が慣れた参加者の方々は、これら以外にも、エノコログサやアケビの葉などを採集していた。マメ科のアレチヌスビトハギも見つかった。

そして大学会館前から文化系サークル棟付近に移動した。ここには、この時期に咲く白い花のヨメナの群落地がある。その他、ヤマノイモやオニドコロなどがきれいに紅葉していたので、これも興味のある方々は採集していた。日本平に多



図 1 植物採集の様子

く自生する特徴的なシダであるコシダもあった。その他、お正月飾りで用いられるウラジロシダも生育していた。ウラジロシダを見て、正月飾りとそっくりだとの感想が聞かれた。サークル棟より下に降り

ると、植物相が山林の様相を呈してくる。ここでは少し水気の多いところに生育するベニバナボロギクや、山に普通に生育するチヂミザサなどを採集した。

図書館前まで来ると、クロマツや、サザンカ、キンモクセイが生育している。ツバキは、花期がまだであるため花をつけていないが、これに似ているサザンカは花をつけている。両者の違いを説明した。本部棟の方に移動すると、山道のようなところがある。ここには孢子体を形成していることが花のように見えるフユノハナワラビというシダの群落がある。これを見てもらおうとそこへ行った。2日前は、フユノハナワラビはしっかりと自生したが、その日はみな倒れていた。何かが数日間の間にあったようである。



図 2 サークル棟下の植物採集

本部棟の前にはイチヨウも生育している。定年坂の前にもイチヨウがあるが、本部棟前のイチヨウ、踏まれているものが少なく、きれいな落ち葉がたくさんあった。参加者の方々は、きれいなイチヨウの落ち葉を拾っておられた。そして本部棟前より定年坂に移動した。定年坂には、きれいなイチヨウの並木があり、ちょうど見ごろであった。イチヨウの落ち葉はすでに拾ってあったので、定年坂は比較的急勾配の坂であるため、年配の先生がここを登れなくなったらそろそろ定年ということから名づけられたということが言われている。この話を参加者の方々にお話した。

本部棟の前のクロマツの松ぼっくりを拾っている時に、静大には大きな松ぼっくりがありますねということに参加者の方に言われた。せっかくの機会なので、遺伝子実験棟前のダイオウショウの生育地に移動した。ダイオウショウはたくさんの松ぼっくりをつけていた。いくつか落下していたので、参加者の方々は程度の良い松ぼっくりを拾っておられた。ダイオウショウは12月にかけて、種を散布する。本年はまだ種子が落ちていなかった。種子には羽根が付いており、つまんで落とすとくるくると回転しながら落ちる。この様子を見て貰いたかったが、次回以降の機会に持ち越すことにした

遺伝子実験棟前には、ダイオウショウのほかヒマラヤスギやトチノキがある。トチノキは実を落とすしていた。参加者の方々の中には、昔とち餅を食べたことがある人がいて、あく抜きやの仕方などで話が盛り上がった。ヒマラヤスギは、ちょうど松ぼっくりが成長しているところであった。これから12月に向かって種子を落とす。そして、松ぼっくりの先端がまとまって落ちる。この先端部分はバラの花のように見えるため、シダーローズなどと呼ばれる。シダーローズも12月にかけてヒマラヤスギの下でよく見かけられるようになる。これも見て欲しいと地面を探してみたが、本年はまだ見られなかった。遺伝子実験棟前より理学部A棟に入り口に移動した。途中センリョウが自生したため、参加者の方々に見ていただいた。そして理学部A棟より運動より建物内に入りエレベーターにて理学部A棟6階の生物科学科実習室に戻った

(2) 分類

採集した植物を同じように見えるもの同士を集めて、一つのプラスチックコップに生けてもらった。このようにすることで、植物の形態をよく観察し、種同士の違いを見分ける目が養われてくる。プラスチックコップは一人20個程度用意してあるため、採取してきた植物を十分に分類することができた。

そして分類が大体終わったところで、図鑑を配布した。図鑑は一人に一冊は回る数を用意した。図鑑の見方の説明も行った。最近の図鑑は、春、夏、秋、冬に分けられており、それぞれの季節で咲く花の色ごとに乗せている。今回であれば、秋の黄色い花などの項目を見ると、普通に見られる花々は大概載っている。図鑑も複数の種類を用意していたので、いくつかの図鑑を見比べることができた。

同定した植物の種名は、ポストイットに記入して、プラスチックコップに貼ってもらった。こうして植物実物と種名を何度か自分の目で確認することで、種名を少しずつ覚えていく。このポストイットは、後でA4判用紙とクリアファイルをお渡しして本日の記念品としてお持ち帰りいただいた。あとであの花は何であったかということを考えた時に思い出すのに役立つ。

同定作業がいくらか進むと、図鑑で見てもわからない種が出てくる。そして次の視点として、科名の話をした。本日採取した植物を見ると、主にキク科とタデ科のものが多かった。秋の花咲くキク科もしくはタデ科の野草を調べ、その花の色の項目から選ぶと見つかるということを申し上げた。科の考え方は、生物を同定する上で重要である。今回は時間がなかったが、可能であれば野菜を題材に科の分類について考える時間を取りたいと考えていた。例えば、キャベツと小松菜はともにアブラナ科である。一見違うようでも、食べると少し辛味がある点など、アブラナ科共通の性質を持っていることがわかる。

(3) レジンへの封入

種の同定が終わりかかってきたところで、押し花の作成を始めた。図鑑を見ている人と、押し花作成の工程に入る人に適宜別れたので、それぞれの作業を行う人の人数が適切に分散された。押し花には電子レンジを用いた。

押し花は、B5版程度の板ダンボールにペーパータオルを二枚重ねて敷き、この上に植物を置いた。さらに2枚のペーパータオルを敷いて、もう一枚板ダンボールをその上からおいた。これを輪ゴム4本で閉じて、電子レンジで1分加熱した。これによる植物の体の水分が蒸発してペーパータオルに吸われることで植物が乾燥する。昨年度は水分の吸収が早い押し花シートに植物に挟み、重しを置いて押し花とした。しかし重しを置いている時間を短くせざるを得なかったため、十分に乾燥させることができなかった。この点を本年度は改善した

本年度はさらに、厚手の花の標本も作成した。昨年度は、厚手の花も同じく吸水シートを用いたためほとんど水が取れなかった。本年は細粒状のシリカゲルを用いた。シリカゲルを500 mlほどのタッパーに、八分目ほど入れて、さらに厚手の花を埋め込む。そして電子レンジで1分ほど加熱すると、植物の水がシリカゲルに移動して、植物が乾燥する。これをUVレジンに封入することで標本とした。二種類の押し花を組み合わせることで、参加者の方々の思い思いの作品を作っておられた。

UVレジンには、昨年用いた直径9 cmほどのコースター型のシリコンモールドで固化させた。UVは片面約2分間ずつ両面に照射した。レジンにはUV照射後はしばらく熱くなる。温度が下がってきた時が完成であ



図 3 実習室での植物の分類



図 4 レジンへの封入

る。本年はシリコンモールドも十分用意して、さらにUV照射器を2つ増やして合計6つで行った。昨年度はUV照射機に若干の待ち時間が生じていたが、本年度はスムーズに行えた。UVレジンを押し花を封入した作品は、ラメの入ったジップ付きの袋に入れて頂いた。こうすることで作品が映える。作成した野草入りのコースターをお持ち帰り頂いた。

4. 研究の成果

(1)当初の計画

身近な植物の種名と分類法を知り標本を作製する。そして、大学内の様々な設備を紹介することで、大学を身近に感じ、学生たちと交流する。標本作成方法等の手引きや種の分類方法を解説する。

(2)実際の内容（Aは予定どおり、Bは一部修正、Cは中止など）とその理由

A（予定通り行った）。天候に恵まれたため。

(3)実績・成果と課題

身近な植物の名前が分かるようになった方が多かった。本事業中の大学生との交を行った。大学の研究などを知りリカレント教育に興味を持って頂くきっかけとなった。

(4)今後の改善点や対策

今回は晴天に恵まれたため予定通りに企画を実行できた。雨天に備えて植物材料は用意してあったが、学内の植物群落や植物採集の時の様子などの動画を用意しておけば、雨天への備えとしてより良かった。

5. 地域への提言

本年度と昨年度の2回、本企画を行なってきた。2度行って共通して思うところは、シニアの方々の学問への情熱である。もし植物の分類や形態学の講義が受けられるのであれば、かなりのことを習得されることであると思われた。

問題点としては、学ぶ場が少ないということである。特に、積み上げが必要な理科系の企画は少ない。シニアの方々は、サイエンスに触れたいという気持ちを強く持っている。最近はりカレント教育が注目されるようになってきた。大学を中心として社会全体でシニアの方々の学問への情熱に応える仕組みがあると良いと思われた。シニアの方々が積極的に学ぶ姿勢は下の世代にも良い形で浸透して、日本の社会の文化水準を押し上げることになるかと期待できる。シニアサイエンスを社会全体で盛り上げていくような社会が今後期待される。

6 地域からの評価

終了時刻の16時になっても、コースター作りを続ける方々が多かった。ひとまず16時きっかりに本企画の終了としたが、引き続き作品を作ろうとされる参加者の方々が多くおられた。参加者の方々は、ご自分で作成したコースターに加えて、ご自分が採取した植物を持ち帰る方もおられた。

帰り際に参加者の方々からとても楽しかったとの多くのお話を多くいただいた。何度もお辞儀をしてくださる方や、笑顔で談笑しながら参加者同士で帰られる方もおられた。ご満足いただけたのなら私たちとしても非常に嬉しく思う。

静岡県立川根高等学校の魅力化向上

静岡大学 情報学部 永吉研究室／先端情報学実習

教 員：教授 永吉実武

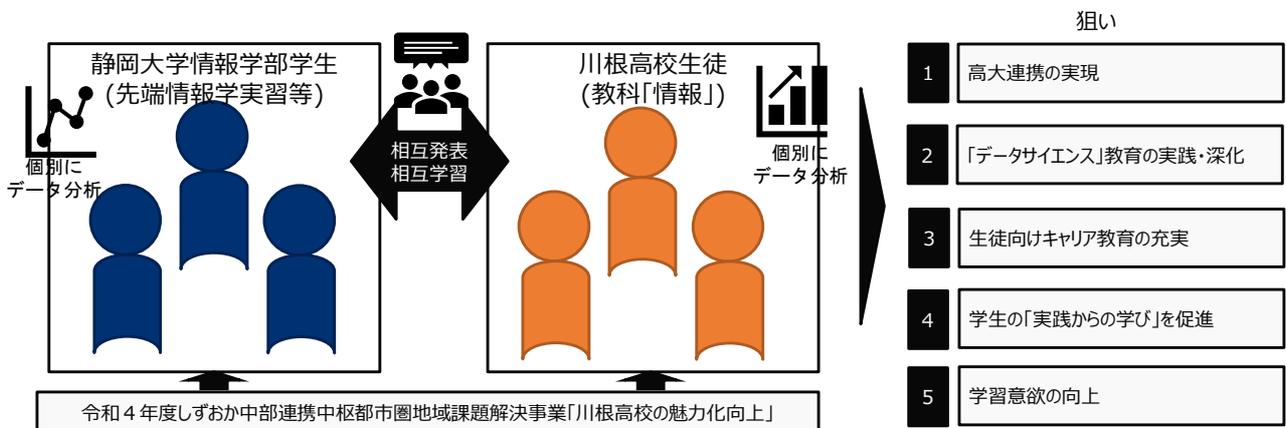
参加学生：長谷川朝陽、四方大輔、大谷祐貴、松田航征、
近藤梨々華、中西孝成、峯重奏斗、鈴木安純、
稲田朱里、宮前知代、サランパット

1 要約

高校教育においては教科「情報」が必修化されただけでなく、その内容が将来社会で活躍するうえで必要とされる知識であることが広く認識されつつある。このような認識のもと、本事業では静岡県立川根高校の生徒と静岡大学情報学部の学生とが共同で川根本町等で収集されたデータを統計手法を用いて分析した。これを通じて、川根本町の現状・魅力・今後の可能性を発見したり、理解を深めたりすることによって、地域への愛着心を向上させるとともに、高校生が将来キャリアを考えるきっかけづくりとすることも狙いとした。具体的には、川根高校における「情報」等の授業において、①川根本町に関するデータ(外部ソース等により収集した定量・定性データなど)を収集し、②コンピュータソフトウェア等を用いたデータ分析と考察により知見等を導出し、③発表会を実施した。川根本町教育委員会や観光商工課などと連携する他、永吉研究室等所属の学生を中心に11名が参加した。

2 研究の目的

令和4年度しずおか中部連携中枢都市圏地域課題解決事業の一環として、「静岡県立川根高校の魅力向上」に取り組む。具体的には、川根高校の教科『情報』の授業において、当校の生徒と、静岡大学情報学部の学生が定量データの分析を行い、相互発表を行う。これを通じて、①高大連携の実現、②現下において注目されている「データサイエンス」教育の実践・深化を行う、③生徒のキャリア教育の充実を図る、④学生の「実践からの学び」の促進、⑤学習意欲の向上、を狙う。



図：本研究の目的と狙い

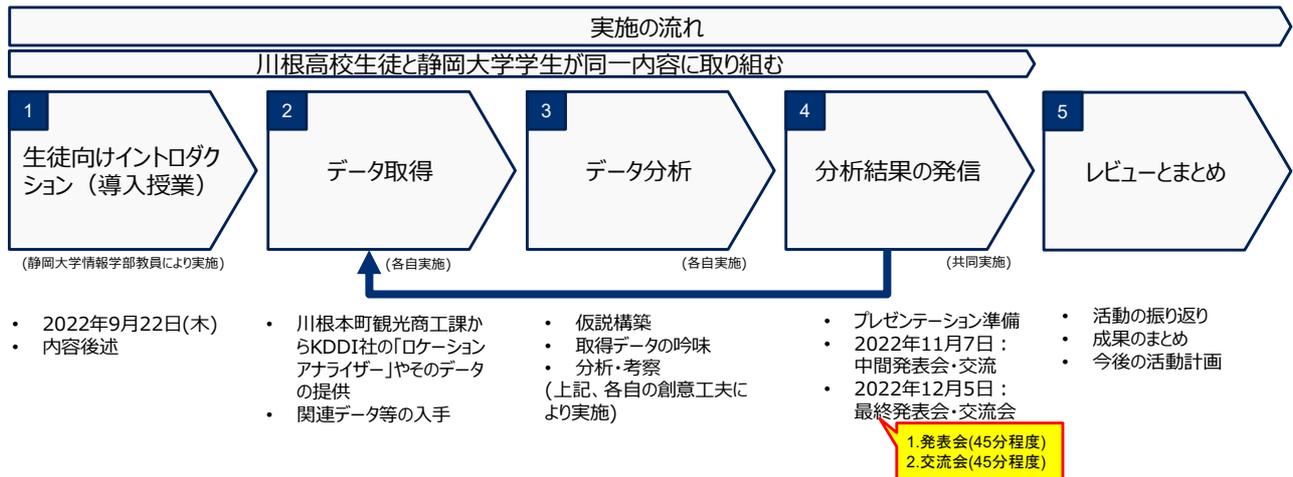
3 研究の内容

川根本町などで取得されたデータ(KDDI「ロケーションアナライザー」による人口動態データなど)を分析して、川根本町が抱えている問題・課題解決のための施策を考案・提案する。

4 研究の成果

(1)当初の計画

本取り組みに際し、①静岡大学情報学部教員が川根高校の「情報I/情報処理」の授業にてイントロダクション(導入)を実施する。次に、②川根本町観光商工課からKDDI社の「ロケーションアナライザー」やそのデータの提供を受ける。③生徒と学生は、(グループワーク等により、)個別にデータ分析作業を実施し、④分析結果を相互に発表する。これらの一連の過程で、生徒と大学生が交流を図る(中間発表会/最終発表会等)。⑤その後、活動を振り返り、成果をまとめるとともに、次年度等の活動に対する示唆を得る。



図：研究計画

(2)実際の内容 (Aは予定どおり、Bは一部修正、Cは中止など) とその理由

①静岡大学情報学部教員が川根高校の「情報I/情報処理」の授業にてイントロダクション(導入)の実施(2022年9月22日) 【A：予定どおり】

2022年9月22日(木) 13:15-14:05「情報I/情報処理」の授業において、静岡大学情報学部教授:永吉実武が「データ・情報・知識」と題して講義を行い、データ分析の目的や意義などについて解説を行った。その後、本取り組みにおける実施内容の説明を行った後に、川根高校の生徒と静岡大学情報学部の学生が交流を実施した。



図：導入授業のスライドとその時の様子

②川根本町観光商工課からKDDI社の「ロケーションアナライザー」やそのデータ授受、およびその他データ入手(2022年9月22日~12月5日) 【A：予定どおり】

川根本町観光商工課の協力により、同課が契約しているKDDI Location Analyzerを用いて抽出された人口動態データの提供を受けた。また、川根高校生徒や静岡大学情報学部学生の創意工夫により、自主的なインタビューやサーベイアンケート、Webサーベイ等を通じて、分析作業に必要なデータ入手を行った。

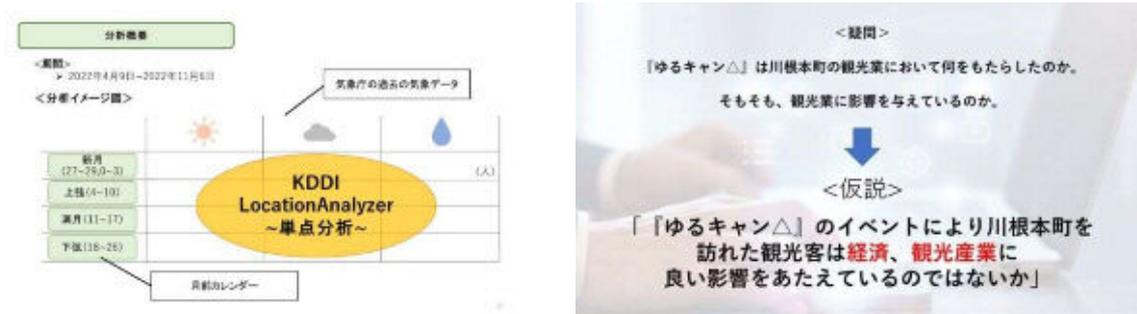
③データ分析作業の実施(2022年9月22日～12月5日) 【A：予定どおり】

前項②で入手したデータをMicrosoft Excelや統計解析用ソフトウェア等を用いて分析を行い、川根本町の実態把握および問題・課題の抽出を実施した。さらに、川根高校生徒および静岡大学情報学部学生の発案により、抽出された問題・課題に対する解決策案を考案した。

④分析結果の発表【A：予定どおり】

④-1：中間発表会（2022年11月7日）

2022年11月7日（月）10:40～12:30「情報I/情報処理」の授業において、川根高校生徒および静岡大学情報学部学生がデータ分析作業の中間進捗情報について相互発表を行い、意見交換を実施した。



図：中間発表会の大学生の発表スライド

④-2：最終発表会（2022年12月5日）

2022年12月5日（月）09:40～12:30「情報I/情報処理」の授業において、川根高校生徒及び静岡大学情報学部学生が、前回の意見交換をもとに改善したものを相互発表した。



図：最終発表会の大学生の発表スライド

上記に加えて、静岡大学情報学部4年生が卒業研究で実施しているより高度なデータ分析についても紹介を行った後に、川根高校生徒と静岡大学情報学部学生が交流を行った。



図：大学生の卒業研究紹介スライドと最終発表会の様子

(3)実績・成果と課題

本取り組みには、静岡県立川根高等学校の生徒2年生20名「情報処理」・1年生30名「情報I」[合計50名]、および静岡大学情報学部学生11名（交換留学による外国人特別聴講生を含む）、川根高校教諭1名、川根本町町おこし協力隊1名、川根本町観光商工課1名、静岡大学教員1名が参加した。

本取り組みを通じて、川根高校の生徒にはデータサイエンスを通じた社会問題の発見・解決の意義、などの一端に触れる機会になったと考える。さらに、大学生との交流を通じて、大学で行われている授業や活動の一端に触れることができ、将来キャリアを考える契機になったのではないかと推察する。

静岡大学情報学部の学生にとっては、大学の講義で取り扱っているデータサイエンスを教室内のものに留めず、現実のデータを分析し、社会問題等の解決に応用する機会を獲得することができたことは、大きな意義があったと考える。

本年度は、データ入手に際してKDDI社が提供するLocation Analyzerからデータを抽出することを通じて、分析に必要なデータ取得を行った。取得したデータは、人口動態データ（匿名化されたヒトの行動履歴データ）であり、高校生が取り扱うには高度なものであり、分析作業の深堀が困難であったと考えられる。このため高校生が取り扱うのに適したデータとする必要がある。

(4)今後の改善点や対策

上記(3)にて言及した分析対象データの適正化に際しては、比較的簡易なアンケートサーベイを実施したり、RESAS（地域経済分析システム）等のデータを活用することにより、データ解釈・分析・取り扱いの適正化を図ることによって、高校生にもデータ分析をよりなじみ深いものにする必要がある。

5 地域への提言

高校教育においては教科「情報」が必修化されただけでなく、その内容が将来社会で活躍するうえで必要とされる知識であることことから、一連のデータ収集、統計手法を用いた分析、分析結果の解釈の流れを早いうちに身に着けておく必要がある。このために地域を題材にしたデータ分析に取り組み、川根本町の現状・魅力・今後の可能性を発見したり、理解を深めたりすることは重要な取り組みであると考え。本取り組みは、その重要性和意義に鑑み、単年度の事業とすることなく、長期間継続し、改善を積み重ねることを通じて、定着化する必要があると考える。

6 地域からの評価

高校生と大学生の交流を通じて教科「情報」関連の実践的な活動を行うことは、高校生にとって関心とモチベーション向上の機会になるので、本年度の成果と反省をもとに改善し、ぜひ、来年度も継続して実施したい旨のフィードバックを受けている。

家庭や地域にある果樹を用いた地域創生に関する研究

静岡大学 大学院総合科学技術研究科 農学専攻 園芸イノベーション学研究室

教 員：教授 松本和浩

参加学生：井関早弥香、岡愛香梨、中込光穂、厚味莉歩、篠崎那月、
王春紅、MasikruRahman、ChetiaVaishali、UttamothJutikan

1. 要約

本研究は、川根本町久野脇地区を対象に「家庭や地域にある果樹」を用いた地域活性化を行うものである。久野脇地区では、様々な自家消費用の果樹が存在するが、住民の高齢化や都市部への移住増加などから、果樹は放置され荒廃し、景観の破壊や野生動物の侵入の原因になってしまっている。そのような果樹の魅力を引き出し、家庭や地域にある果樹を中山間地域と都市部の交流のツールとして活用することを目標としている。本研究室は、3年間にわたり、住民主体で行っている「くのわき縁結びプロジェクト」のサポートを行っており、本研究は昨年度に引き続き当プロジェクトの一環として実施した。昨年度実施した庭の果樹のマップ作製や果実品質調査、庭の果樹に関する聞き書き本作製の3つの活動を継続して行い、新たに交流のきっかけとして地域通貨の導入の検討、HP（ホームページ）での情報発信、県内の中山間地域の調査、果実を加工して販売することに向けたレジュメの作製を行った。

主な成果は、庭の果樹マップを刷新しHP上で更新したこと。庭の果樹の果実品質調査を新たに6品種行ったこと。果樹についての聞き書きを行い雑誌「くだもの縁結び」として新たに3冊出版したこと。仮実験に基づいて、地域通貨導入の可能性についてくのわき未来の会（KM会）の方々と話し合ったこと。また、HPの情報更新も継続して行い、活動の周知を徹底したことである。県内の中山間地域間交流の促進については、南伊豆町や松崎町を対象に久野脇地区の住民と交流するきっかけづくりのため、作成した「くだもの縁結び」の販売を両地域で行った。庭の果物の価値向上については、果物に物語を付加し、加工販売してもらえようパティシエへの解説用のレジュメを作製した。

果物を介した地域外住民との交流がまだ十分に達成できていないため、次年度は交流に直接つなげる活動を行う予定である。

2. 研究の目的

中山間地域では自家消費用の様々な果樹が庭木として保存されており、その中には地域の風土と文化を背景に無意識に選抜された在来種も多い。しかし、住民の高齢化や都市部への移住により、それらの管理は行き届かず、放置され荒廃したり、野生動物侵入の原因になったりしている。貴重な遺伝資源を保全しつつ、里山の緑ある風景を守るためには、住民のみに管理の負担を強いるのではない新たな管理・活用システムの開発が急務である。未利用資源でありかつ管理に多大な手間がかかる中山間地域の既存の庭の果樹を、都市住民にとって魅力ある資源に変換するとともに、中山間地、都市の住民との交流を促すツールとして活用するプログラムを開発する。

3. 研究の内容

川根本町久野脇地区で、中山間地域の地域創生を行うために、庭の果樹をツールとして活用するための7つの活動を行った。①久野脇地区のお散歩マップに各家庭の庭に植栽されている果樹の大まかな種類をプロットした植栽地図を更新、②庭の果実重、糖度、酸度などの品質調査、③庭の果樹にまつわる聞き書きを行い、聞き書きをまとめた雑誌「くだもの縁結び」の3冊の出版、④久野脇の住民と他の地域住民との交流や果実の利用促進のための手法として果物とサービスを交換する地域通貨導入のための準備、⑤HPの情報の充実化、⑥県内の他の中山間地域の調査、⑦果実をパティシエに使ってもらえる

ように加工可能か否かの検討、を行った。

活動の①～③は、昨年度に引き続き行っている活動である。①は聞き書きを進めている際に得た情報を基に追記し、HP上に情報公開をした。②では、干し柿やブルーベリー等の6品種の果実品質調査を行った。③は、12名に聞き書きを行い、それらをまとめた「くだもの縁結び」の第3～5号を作成し、出版した。活動④～⑦は、本年度から開始したものである。④では、地域通貨を導入するために、小規模で地域通貨を導入した際のシミュレーションを始めた。我々の研究室の教員1名学生9名で行い、地域通貨導入のための仮実験を行った。「ちょぼくり」という帳簿型の地域通貨を用いて10名でサービスの売買を行い、仮実験を基にくのわき未来の会（KM会）の方と地域通貨導入までの流れを話し合った。⑤では、「きゅんと、まあるく。縁結びの村くのわき。」のHP上に「くだもの縁結び」のページを作成し、出版情報、販売場所を記載し周知したり、新しいくだものマップを載せて情報を更新したりした。⑥では、南伊豆町と松崎町の予備調査を行い、地域住民に本研究をPRし、道の駅直売所「湯の花」で「くだもの縁結び」の販売をスタートさせ、久野脇地区と繋がるきっかけを作った。⑦では、庭の果実のユズやレモンなどの柑橘類の一部は加工に向いていることが聞き書きや果実の品質調査で明らかになったため、それらをパティシエが活用しやすいよう、「くだもの縁結び」で聞いた物語と合わせて果実価値の向上を図るレジメを作成した。

4. 研究の成果

(1) 当初の計画

① 久野脇のお散歩マップに各家庭の庭に植栽されている果樹の大まかな種類、樹齢等をプロットした地図の書き足し、②庭の果樹の果実重、糖度、酸度、などの品質調査の継続、③庭の果実にまつわる聞き書きと聞き書きをまとめた雑誌「くだもの縁結び」の出版の継続、④地域住民と他地域住民との交流や果実の利用促進のための手法として果物とサービスを交換する地域通貨を導入するための準備・地域通貨導入地域の視察、⑤HP「きゅんと、まあるく。縁結びの村くのわき。」の情報公開の充実化、⑥久野脇地区と県内の中山間地域の住民同士の交流の為、代表者を招く、⑦パティシエに果物を使用してもらう事前準備として本研究の活動概要を記載したレジメを作製する。

(2) 実際の内容（評価A）

- ① くのわきお散歩マップに果樹の最新情報を付け加えることができた。A
- ② 昨年に引き続き庭の果樹の果実の品質調査を行った。A
- ③ 庭の果樹に関する聞き書きを行うことと、聞き書きをまとめた雑誌「くだもの縁結び」の第3～5号を出版した。A
- ④ トランジションタウンへの視察ができなかったが、地域通貨導入のために、地域通貨を活用している藤野トランジションタウンの帳簿式地域通貨を参考にした、「ちょぼくり帳」という帳簿を作成し、サービスのやり取りを記載して「ちょぼくり」というポイントを交渉してつける仕組みを用い、シミュレーションを行った。A
- ⑤ HPに「くだもの縁結び」と「くだものマップ」の情報を掲載した。A
- ⑥ 久野脇地区に県内の中山間地域の住民を招くことはできなかったが、我々が他の地域（南伊豆町、松崎町）に足を運び、久野脇地区での庭の果樹を使った活動を広めることで、SNS上で久野脇の住民と他の中山間地域の住民が交流を行うようになった。A
- ⑦ 果物の背景とパティシエのコラボするためのレジメの作製を行った。A



図1. 果物の背景を利用した果実の加工の提案をするためのレジュメ

(3) 実績・成果と課題

- ① 昨年度の研究活動を引き続き行い、久野脇くだものマップを更新することができた。
- ② 果物についての聞き書きをまとめた雑誌「くだもの縁結び」の出版を3回行うことができた。
くだもの縁結びを活用して、他地域に研究活動の意図や雰囲気伝えることが簡単になったことにより多くの人に久野脇地区を紹介でき、販売可能な場所が増加し、南伊豆町や静岡市でも販売することができた。
- ③ 地域通貨の導入は地域団体のくのみわき未来の会（KM会）の一部のメンバーとディスカッションし、導入を検討した。仮実験として、我々の研究室の教員と学生10名で帳簿型の通貨「ちょぼくり」を作成した。帳簿型は、同等のちょぼくり（通貨）でサービスの売買を行うものであり、日本通貨を使わないためサービスのやり取りが気軽にできることがメリットだが、「ちょぼくり」をためることにメリットを感じる人が少なく、積極的にやり取りが行われづらいことがデメリットとして明らかになった。
- ④ 「くだもの縁結び」の出版に伴い、毎回HP上に最新情報を公開、果物マップの更新を行いオンライン上で情報共有した。
- ⑤ 全国の聞き書きを行っている方々が参加する聞き書きのオンライン学習会に参加し、久野脇地区での活動を紹介した。
- ⑥ 他の地域と久野脇地区の交流を促進するために、他の地域（南伊豆町・松崎町）の住民に向けた「くだもの縁結び」の販売を始め、久野脇地区のくだものと人々のつながりから魅力的な部分を伝えることができた。そこから南伊豆町と松崎町の方と久野脇地区の方の一部がSNSで連絡を取り合うようになり、インターネット上での交流が生まれた。
- ⑦ 果実が持つ物語を浮かび上がらせたことにより、果実を加工する際に物語にちなんだ加工の仕方ができる可能性が浮かび上がった。
- ⑧ 「いい暮らしって何だろう？～50種類のリンゴと庭の果樹から考える中山間地の未来～」と題した公開講座を、久野脇地区の住民を対象にして行った。本研究の活動報告と、参加者からのフィードバックや、地域の未来について考えるをテーマにワークショップを行い、我々と地域の意見交換ができた。



図2. 本年度出版した「くだもの縁結び」3～5号

(4) 今後の改善点や対策

本年度では、果物と人々のつながりを通して久野脇地区をPRすることができたが、果物のやり取りがなく、果物が地域にとどまってしまったままである。今後の課題として、果物の販売に向けた商品開発のためにパティシエとのコラボをしたり、地域通貨を導入して果物のやり取りを地域外の人とも気軽に行えるようにしたりしていくことが重要であると考えます。

5. 地域への提言

昨年よりも久野脇地区の住民は地域を盛り上げるための活動を増やしており、久野脇地区のくだものに関して、育て始めたり、きちんと収穫をしたりSNSへ投稿したりと活動が盛んになってきている。しかし、無償での提供は積極的であるが、販売することになるとためらう人が多い印象がある。その傾向は好意的にとらえることもできるが、果物の販売価値が上がらない。果物の価値を上げることで、果樹を保全する理由が増える。そのため、販売することに対する抵抗感をなくしていく必要がある。

6. 地域からの評価

久野脇地区の住民に向けて「いい暮らしって何だろう？～50種類のリンゴと庭の果樹から考える中山間地の未来～」と題した公開講座を開催した。その際、本研究の活動報告を行い、我々の活動目的を住民に共有できたことで、久野脇地区のくだものや暮らしについて残していきたいという声が聞こえた。また、地域の未来を考えていただき、各々紙に書いて張り出してもらった。昔の風習や文化に興味があるため、深く知りたいことや、今の風景を残したいこと、若者が訪れる地域にしたいことが上がった。地域の方々が地域を残したいという思いを聞き出すことができた。また、「くだもの縁結び」の作製活動の中には、各家庭での独自の果実の利用方法を聞き、本として情報共有ができるため、読み手から新しい発見や各家庭に寄っての違いを楽しむことができ、コミュニケーションのきっかけになっていると伺った。本研究の報告を地域に対して行うことで、住民はこんなに考えて活動してくれているからまだまだ自分たちでもチャレンジしてみよう、若い人からの刺激をもらえておりアイデアも今までより多く出し合うことができている、今まで自主的に参加していなかった方々も参加できている、という良い評価をいただいた。今後も引き続き、共同の活動を行う予定であると確認ができています。

静岡県立川根高等学校の魅力化向上

静岡県立大学 薬学部 分子病態学分野

教 員：刀坂泰史

参加学生：石間彩花、岩清水苑夏（薬学部5年生）

(以下本文)

1. 要約

川根高校では学生数の減少を改善するため「川根留学生」制度を立ち上げ、県内および県外から川根留学生を募集している。そこで多くの生徒から選ばれる高校となるよう、魅力向上を図り、高校存続による川根地域の活性化を目指している。そこで川根地域・川根高校より大学との連携の企画提案と実施について提案をいただき、協力のもと本プロジェクトを実施した。

上記目的のため、静岡県立大学薬学部分子病態学分野の提案概要は「薬学部教員および薬学部生が高校生と一緒に取り組む実験実習授業を行い、現役高校生の理解意欲向上、県内大学および医療系学部への進学意欲向上に貢献する」ことを提案した。本プロジェクトの実施により中学生へアピールできる、魅力向上・ブランド化に貢献する。

川根高校理科教諭との打ち合わせを経て、高校生物の時間で単元学習の範囲を超えた実習を実施した。具体的には血圧変化のメカニズムを学ぶ実習と、PCR実習の2つである。薬学部5年生の学生2名と協力し、講義から実習を実施した。高校生には少し難しい内容を含んでいたが、実施後に行った川根高校教諭との会議では、高校生の理解度も十分であり、本実習は下記の点で有意義であったと考える。

- ・大学（薬学部はじめ医療系学部）で学ぶ内容に触れることで、大学での学びにリアリティがでることで学習意欲が向上する。
- ・進路選択（進学、学部選択）に有意義である
- ・高校の学習範囲を踏まえての実習であり、高校学習内容の理解も深まる
- ・静岡県立大学を身近に感じることで、進学意欲が向上した

以上の内容より、川根高校生徒にとって有意義な実験実習授業であり、本プロジェクトの目的を達成できたと考える。最終的な目標である高校のブランド化については短期的には難しく、卒業生の進路や本プロジェクトを継続することで長期的な視野で考える必要があり、継続的な実施が望ましいと考える。

2. 研究の目的

学生数の減少により、高校存続が危惧される状況を鑑み、平成26年度から「川根留学生」制度を立ち上げ、県内全域を対象に生徒事集を開始した。平成30年度からは募集対象を県外にも拡大し、今年度、全校生徒数108名のうち62名、約半数以上が川根留学生になった。これまで以上に留学生または川根地域〈高校連携中学3校〉の生徒からも選ばれる高校となるよう、魅力向上を図り、高校存続による川根地域の活性化を目指す。

上記目的のため、静岡県立大学薬学部分子病態学分野の提案概要は「薬学部教員および薬学部生が高校生と一緒に取り組む実験実習授業を行い、現役高校生の理解意欲向上、県内大学および医療系学部への進学意欲向上に貢献する」ことを提案した。本プロジェクトの実施により中学生へアピールできる、魅力向上・ブランド化に貢献する。

3. 研究の内容

川根高等学校の魅力向上・ブランド化を目的として、高校生を対象とした授業連携・実験実習を行う。薬学に関する実習を行うことで、学習内容のより深い理解、大学研究への理解と進学意欲向上、また薬学・医学領域への興味を持ってもらうことで学生の進路決定に重要な機会となると考える。静岡県立大学との密な連携をとっていることは県内大学への進学を目指す高校生にとってアピールにもなり、魅力向上につながると期待する。

具体的提案としては、「薬学部教員および薬学部生が高校生と一緒に取り組む実験実習授業」である。当教室は医学薬学生物学を中心に研究、さらに大学教育を担当しているため、高校生が学習した内容を中心に応用発展的な課題について取り組む。さらに以降、継続的に授業連携を実施することで定着化、ブランド化につながると考える。"

4. 研究の成果

(1)当初の計画

血圧とは、心臓のポンプ作用によって全身に血液が送り出されるとき、血管の内壁にかかる圧力のこと、心臓が収縮したときの血圧を最高血圧（収縮期血圧）、心臓が拡張したときの血圧を最低血圧（拡張期血圧）という。高血圧を発症すると脳卒中、心筋梗塞、心不全、慢性腎臓病といった疾患の発症リスクが増大するため、定期的に血圧をモニタリングすることは大切である。血圧は疾患以外にも運動、温度変化、体位変換、深呼吸といった要因により生理的に変化する。本実習では血圧測定法の体得と合わせて、生理的な要因で変化する血圧の測定及び、血圧変動の作用機序を考察する。

コロナウイルスの問題もあり、PCR検査の意義や基礎的理解の必要性が高まっている。生物学的実験にも必須の技術である。高校生物でも原理について学習するがより理解を深めるため実習を行い、その理解を深めると同時に遺伝学を含む生命科学研究に興味を持ってもらう。

(2)実際の内容（Aは予定どおり、Bは一部修正、Cは中止など）とその理由

A：予定通り実施した。

(3)実績・成果と課題

高校2年生11名のクラスを対象に2コマ（100分）の講義と実習を行った（写真参照）。川根高校理科教諭との打ち合わせを経て、高校生物基礎の時間の2コマを高校生物の範囲を超えた実習を実施した。具体的には血圧測定と血圧変化を体験し、血圧変化のメカニズムを学ぶ実習である。また高校3年生5名のクラスを対象に1コマ（50分）のPCRに関する講義と実習を行った（写真参照）。薬学部5年生の学生2名と協力し、講義から実習を実施した。高校生には少し難しい内容を含んだが、実施後に川根高校教諭との話より学生の理解度も十分であり、本実習は下記の点で有意義であったと

考える。

- ・大学（薬学部はじめ医療系学部）で学ぶ内容に触れることで、大学での学びにリアリティがでることで学習意欲が向上する。
- ・進路選択（進学、学部選択）に有意義である
- ・高校の学習範囲を踏まえての実習であり、高校学習内容の理解も深まる
- ・静岡県立大学を身近に感じることで、進学意欲が向上した

(4)今後の改善点や対策

実習実施後、高校教諭、川根本町、大学の3者にて改善点と対策について協議した。実施内容・講義については大きな問題はなく、高校生の満足度も高く、継続して実施することで長期的目的が達成できると考えられる。以前の最も大きな課題であった、高校授業との兼ね合いと日時調整について、高校側のご協力により2コマ連続での実施が実現した。2コマでの実施により、講義および実習結果の考察の時間を十分に取ることができ、より充実した内容とできたことと協議会での結論となった。さらに、2コマ実施で時間の余裕を持つことで、大学生が実験などでメンター的な役割で関わり、コミュニケーションをとる時間を取ることができ、県内大学および医療系学部への興味関心の向上が期待できる。さらに昨年の課題とした3年生を対象としたPCRに関する生物実習・講義を実施した。初めての試みということもあり、少し時間配分に課題を残したが、時間内に結果の確認まで実施できた。次年度以降は時間の使い方を改善してより良い実習にできると考える。

5. 地域への提言

「川根留学生」制度は一定の成果を挙げており、地域活性化において大変素晴らしいプロジェクトであると考え。静岡県立大学はCOC事業をはじめ、地域貢献を重要事案として進めており、静岡県内市町村や企業の魅力化向上のために貢献している。高校の魅力は多様であり、またこれまでの歴史があるため新たなブランド化は短期間では困難であると考え。今回のような大学との連携プロジェクトを継続することで、高校生の進路選択（特に県内進学希望、医療系学部志望者の増加）に寄与し、次に続く学生の高校選択に影響を与えることができると考える。またこのように高校が魅力的になることで地域そのものの魅力向上、地域医療の充実、など川根地域の活性化につながると期待する。

6. 地域からの評価

昨年度の課題や反省を踏まえ、オンラインでの高校教諭・大学間での打合せなどを早い段階で重ねたことで、高校・大学ともに効果的な授業の実施ができた。

高校教諭からは、「普段の教科授業の発展的な学習を、大学講師や大学生による指導により実現できた。普段の授業では集中力が続かない生徒も、積極的に参加できていた。薬学部に興味のある生徒は、大学生との交流にとっても意欲的に参加でき、喜んでいた。」等の声をいただいた。

次年度以降も継続的な実施に加え、より専門性の高い教科授業においても大学との連携を深め、発展的な学習の機会を作りたいという意向を受けた。



導入講義



PCR実習の説明



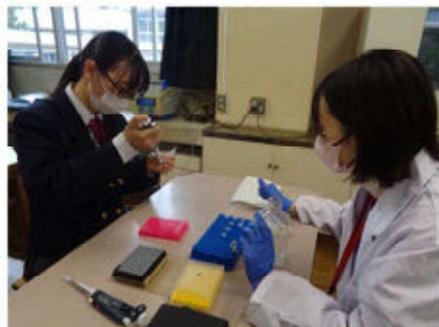
大学生による
血圧測定指導



血圧測定実習の様子



大学生との交流会



PCR実習の様子

中部横断自動車道の開通による経済効果・波及効果

静岡県立大学 経営情報学部 大久保あかね観光研究室

教 員：教授 大久保 あかね

参加学生：4年 深田千智

1. 要約

令和3年8月29日に中部横断自動車道(静岡～山梨間)が開通し、本自動車道の利用促進を図るため、中部横断自動車道整備促進静岡県中部地域協議会では、「しずおかプチトリップ」を作成し、甲信地方に在住者に対して、誘客のプロモーションを行ってきた。

このようなプロモーションにより、一定の効果はあるものの、更に開通効果を拡大させるべく、今後の協議会の取組の方向性や可能性を研究する。

2. 研究の目的

中部横断自動車道の静岡～山梨の開通によって、山梨県(甲府・南アルプス・身延)と清水間の移動距離が短縮され、企業進出・物流増加に加え、観光需要も高まっていることが予想される。

本研究室では、清水をはじめとした静岡中部圏への観光需要に焦点を当て、以下の3方向から現状分析を行うとともに、今後の需要増加に資する提案を行いたい。

3. 研究の内容

本研究では、開通以降の中部横断自動車道の効果や、開通による山梨県と静岡県との交流の取組を整理し、山梨県と静岡県の観光施設で対面調査等の観光客動向調査を実施することで、中部横断自動車道による効果を、観光交流の視点で明らかにする。

具体的には、以下の通り。

- ① 着地調査：静岡県内で来訪客に対する動線・需要等に対する質問紙調査・行動観察調査を行う。
- ② 発地調査：山梨県側で静岡市及び中部圏の観光イメージ、来訪意向、需要の調査を行う。
- ③ 連携可能性調査：首都圏などから山梨を訪問する観光客を対象に調査を行い、山梨-静岡中部圏を周遊するルート開発の可能性を探る。

4. 研究の成果

(1) 当初の計画

- ① 着地調査：清水港・ドリームプラザなど、中部横断道路IC至近のタッチポイントにおいて山梨県(及び他府県)のから来訪客に動線・需要等に対する質問紙調査・行動観察調査を行う。
- ② 発地調査：甲府・南アルプス市・身延など、山梨県側の観光施設などにおいて、静岡市及び中部圏の観光イメージ、来訪意向、需要をはかるための調査を行う。
調査はイベント会場等人の集積する場所での対面調査と並行してweb調査を併用する。
- ③ 連携可能性調査：首都圏などから山梨を訪問する観光客をターゲットとした、山梨-静岡中部圏を周遊するルート開発の可能性を探る。例えば身延町もしくは下部温泉の観光協会や宿泊施設等と連携しチェックアウト後に清水港等に立ち寄るルートの可能性を探る。

(2) 実際の内容(Aは予定どおり、Bは一部修正、Cは中止など)とその理由

① 着地調査・・・A

調査場所：河岸の市、沼津みなと新鮮館

調査日時：2022年11月5日（土）

調査対象：各施設来訪者

調査方法：A Googleformを用いた質問紙調査

B 読み取り用QRコードを添付したチラシの配布と掲示

C 車のナンバープレート調査

有効回答数：140件

② 発地調査・・・A

調査場所：道の駅なんぶ、道の駅富士川、清泉寮、萌木の村

調査日時：2022年9月11日（日）

調査対象：各施設来訪者

調査方法：A Googleformを用いた質問紙調査

B 読み取り用QRコードを添付したチラシの配布と掲示

C 車のナンバープレート調査

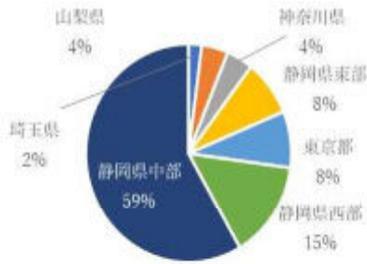
有効回答数：197件

③ 連携可能性調査・・・B

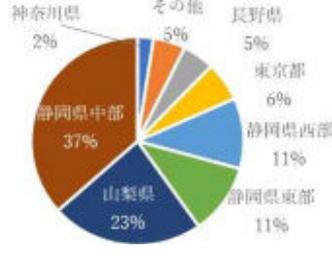
上記①②で用いた調査票に質問項目として、連携可能性にかかわる質問を入れ、分析の際に回答者の居住地別分析等を行うことで、山梨 - 静岡中部圏を周遊する事例などをもとに、周遊ルート開発の可能性を探ることとした。

(3) 実績・成果と課題

山梨県調査の結果（回答者居住地グラフ）



道の駅なんぶ

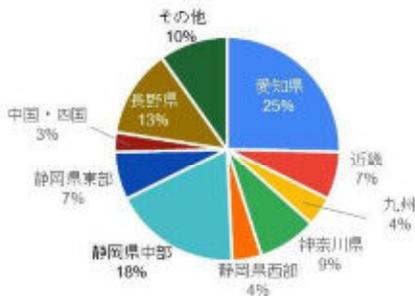


道の駅富士川

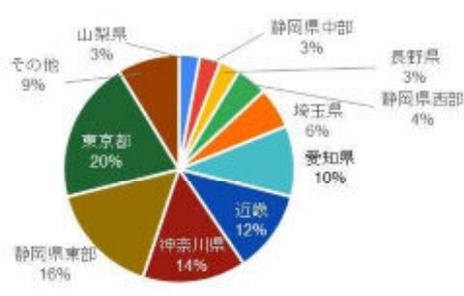


清泉寮・萌木の村

静岡県調査の結果（回答者居住地グラフ）



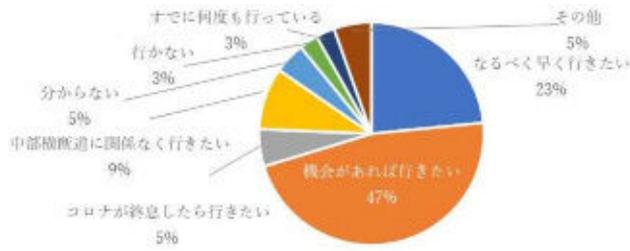
河岸の市



沼津みなと新鮮館

山梨県調査

(中部横断道開通を機に静岡へ行きたいか)



静岡県調査

(中部横断道開通を機に山梨へ行きたいか)



居住地ごとの静岡県に行きたい理由の割合

	山梨県在住者	長野県在住者	関東圏在住者
海が見たい・海に入りたい	55.9%	44.4%	41.9%
静岡県ならではのグルメが食べたい	55.9%	66.7%	48.4%
温泉に行きたい	14.7%	11.1%	38.7%
自然に触れたい	11.8%	0%	19.4%
買い物をしたい	11.8%	22.2%	6.5%
アクセスが良い	17.6%	44.4%	19.4%
有名な観光地がある	14.7%	0%	16.1%





(写真：対面調査の様子)

(4) 今後の改善点や対策

今回行った山梨県と静岡県での調査だけで、中部横断自動車道がもたらした観光への影響を語ることはできないため、長期的に効果を図っていく必要がある。静岡県でも中部横断自動車道を使用した来訪を増加させるため、周遊観光の周知など、取り組みを行っていくことが求められる。

今回は、関東圏に住む、山梨県を訪れる宿泊を伴うリピーターをターゲットに帰り道寄り道マップを作成したため、活用方法やその効果についても追っていく必要がある。

5. 地域への提言

これまで山梨県の在住者に対する誘客プロモーションを実施してきたが、静岡県では開通による効果が見られなかった。山梨県在住者よりも多く、旅行意欲が初めからある、関東圏在住者の山梨県への旅行者に、静岡に立ち寄ってもらうことが効果的であると考えられる。そこで、関東圏在住者で宿泊を伴うリピーターをターゲットに海鮮グルメや海、温泉を楽しめる帰り道のルートを提案する。

帰りに寄り道マップ



6. 地域からの評価

静岡市道路計画課では、中部横断自動車道の利用を促進させるべく、甲信地方において、静岡への誘客プロモーションを行うなどの取組を行ってきた。

しかしながら、「甲信地方では開通効果が発現しているものの、静岡では開通効果が見受けられない」といった報道もなされており、静岡で開通効果を発現させるためには、どのような取組が必要なのか、模索しているところであった。

今回の貴学の研究により、人口規模の違いから、(観光面における)静岡での開通効果は限定的なものに留まるといった現状を把握することができたとともに、今後は、甲信地方だけでなく、人口の多い関東圏在住者を見据えた取組が必要になると認識でき、今後の当課の取組にとって、有意義な提言を頂けたと考えている。

(成果報告書)

人生100年時代、高齢者の地域活動・社会参加を促進に関する研究

静岡県立大学 看護学部看護研究科 篁ゼミ

教 員：教授 篁宗一

参加学生：濱口 惣則

1 要約

日本は超高齢化社会を迎え独居の高齢者が増加している。社会構造の変化などの影響から高齢者はさらに孤立する傾向となっている。孤立した高齢者は不健康に陥るリスクが高い。平均寿命が延伸し長生きの価値が変化する現代で幸福につながる居場所や社会的孤立との関連を明らかにし、高齢者が必要とする場所作りなどは高齢者の生活の質を向上させ、豊かな老いを実現することにつながる。

2 研究の目的

本研究の目的は、高齢者の主観的幸福感などに関するアンケート調査の実施と「居場所」事業案の作成を行うこと。

3 内容

対象は65歳以上の高齢者とした。社会的孤立には経済的影響が強いため対象者は市内の公営住宅の居住者とした。静岡市（駿河区・葵区）の自治体、公営住宅の自治会関係者へ調査の依頼を経て自記式のアンケート調査を実施した。調査項目は基本属性、主観的幸福感尺度、居場所感尺度、孤独感尺度の他、自由記載などである。

分析として主観的幸福感に関連する属性毎の比較した後、主観的幸福感を従属変数として、階層的重回帰分析を行い影響する要因を明らかにした。対象者の回答を補足的に理解するために自由記載の内容から共通性の分類整理によって関連性の検証を行った。そしてその結果からどのような居場所作りが必要か検討し、高齢者が集まりやすい居場所作りを実施した。

本研究は静岡県立大学看護学部研究倫理審査委員会の承認を得て実施した。

4 研究の成果

(1) 当初の計画

高齢者人口の増加やコロナの影響や社会における大きな時代の変化など現代における高齢者の置かれている状況も様々である。単に居場所を作るのでは、ニーズに合っているのか不透明であることも考えられ、そこで静岡市が実施している「健康長寿のまちづくり計画」のアンケート結果など参考にし、まず当ゼミが主導して大学周辺の高齢者を対象として主観的幸福感や孤立・孤独の実態把握のアンケート調査の実施。

実施時期：9～10月実態調査（特に幸福度と関連が深い貧困層に向けた実態調査、インタビューなどで対象となる方への困りごとを聴取していく）を行う。

居場所作りの検討実施：11～12月その結果を基に事業案の作成、事業の試行的実践を行う。1月～まとめと報告。

成果・評価：実態調査の結果から、どういった居場所が現代の高齢者に必要か、ニーズに基づく居場

所事業案を検討する。その結果として高齢者が集まりやすい（活動できる）居場所を作ることにつながる。またそれにより高齢者の主観的幸福感を維持向上することができ、平均寿命が延び第3の人生と言われる高齢期における豊かな老いに貢献することができ、より元気に長く活躍できる社会の実現につながると思われる。さらに今後の波及効果として、居場所を確保することで、増加する一人暮らしの高齢者の社会的孤立のリスク軽減につながることや、社会的孤立を軽減することで介護予防にもつながることが考えられる。

(2) 実際の内容

大学周辺の高齢者を対象として主観的幸福感や孤立・孤独の実態把握のアンケート調査を実施。実施時期については変更なく9～10月実態調査。特に幸福度と関連が深い貧困層に向けた公営住宅居住の高齢者を対象に実態調査をおこなったが、当初予定であったインタビューなどでの対象への困りごとなどの聴取はデータの均質化を図るため実施せずアンケートによる質問紙調査のみに変更した。また調査範囲を大学周辺（駿河区）とあわせて葵区においても実施し調査範囲を広げ幅広い対象者とすることが出来た。居場所作りの検討実施においてはアンケートの分析・まとめることに時間がかかってしまい予定より遅れ、1月～2月に検討および実施となった。

(3) 実績・成果と課題

アンケート調査および回収後し結果の分析を行った。静岡市は駿河区314世帯、葵区521世帯に配布し、合計188世帯から回答が得られた（回収率22.5%）。

アンケートの調査結果から、高齢者の主観的幸福感を高める要因には「暮らし向き」、「居場所」、「孤独感」、「余暇（趣味）活動」、があげられた。経済的な側面をみる暮らし向きの項目では、大変ゆとりがある、ゆとりがある、あまりよくない、よくないの項目から選択してもらった。このなかで主観的幸福感の平均得点が大変ゆとりがあるでは9.75点、ゆとりがあるは11.58点と大変ゆとりがあるという選択肢より、ゆとりがあるの選択肢を選択した人の方が主観的な幸福感が高く出ている。

次いで要因としてあがっている「居場所」に関して自宅以外で過ごす居場所にどのようなものがあるのか調べた見た結果（表1）のような居場所があがった。

表1. 自宅居場所の実際

居場所のタイプ	居場所
親族・友人など	子どもの家、親戚、姉妹兄弟の家、実家、友人宅
気軽に行ける・他者と共有する場	図書館、公共の風呂、銭湯、自治会館、公園、釣り、風景撮影、畑、美術館、スナック、デパート、買い物、喫茶店、カラオケボックス、映画館
スポーツ・習い事	プール、カルチャークラブ、グランドゴルフ、ゴルフ場、体育館、ボーリング、ジム
仕事	仕事場
ギャンブル	パチンコ、競輪場
ボランティア	自治会など

次いで「余暇（趣味）活動」のある人とない人では主観的幸福感の得点が異なり、余暇活動がある人は10.46点、ない人は7.69点となった。また今回調査した対象者の余暇活動の内容を（表2）に整理

した。

表2 余暇活動の内容

活動のタイプ	余暇活動の種類
スポーツ	水泳、テニス、ゴルフ、ジム、体操、ボーリング ウォーキング、自転車、ランニング、散歩、グランドゴルフ
室内活動	読書、映画、カメラ、語学学習、ワープロ
創作活動	将棋同好会、オーディオ、コミュニケーション
釣り	海釣り、川釣り
ギャンブル	ギャンブル、競輪、パチンコ
ボランティア活動	自治会活動
旅行	ドライブ

続いて「孤独感」については孤独と感じている人は主観的な幸福感に影響が見られることになったが、今回の調査では主観的幸福感の得点において独居の人は9.18点・非独居の人は8.94点と主観的幸福感の得点に有意差がみられなかった。このことから単に一人暮らしという事実で社会的な孤立にすぐに結びつくことは見られず、一人を好む人や上手く独居生活を送られている高齢者がいることが読み取れた。これらのことから高齢者の主観的幸福感を高めるための居場所作りを検討していった。広く参加してもらうにはどのような事がよいか検討した結果、まず今回の調査した結果を広く知ってもらい、どのような取り組みが高齢者の方の日々の暮らしをよりよくしていくか理解してもらうことを目的とし、高齢者の方が集まる場を設けることとした。今回、調査分析に時間を要し居場所作りとなる会場設定・準備などにあまり時間を作ることが出来なかった。2月17日（金）静岡市認知症推進センターかけこまち七間町にて「静岡市の高齢者の幸福度に関する調査の報告会」と題し調査結果の報告とともにお茶・お菓子など軽食を用意し気軽に集まり、話し合う機会を設ける会を実施した。実施に当たっては、事前にチラシ（図1）を作成しセンタースタッフの協力を得て事前周知を行った。

図1 配布チラシ



報告会の様子



報告会では10～12名ほどの高齢者の方に参加していただき、報告会では配付資料にメモをする方や参加者からも積極的な意見交換などいただくことが出来ました。また下記に報告会終了後に参加者からいただいた感想をいくつかあげました。

- ・「自分は幸福だと思った」
- ・「高齢期を幸福に過ごすヒントが得られた」
- ・「幸福と思える要素をもっと増やしていこうと思う」などなど

(4) 今後の改善点や対策

今回の参加者全員が女性の高齢者であった。デイケアセンターなどでも女性の方の参加が多いことは一般に知られており、男性の高齢者の方にこうした場に参加してもらうように働きかけることは重要あり、今後改善が必要である。今回の報告会を通し高齢者自身が幸福度というものに関心があり、興味をもってもらえたことが伺えた。そうしたことから、事前の周知などの時間を十分に設けて実施することでより男性を含めた多くの高齢者の方の参加見込まれるのではないかと考えます。

牧之原市の魅力いっぱいインターンシップの提案

静岡県立大学 経営情報学部 上原ゼミ

教 員：准教授 上原 克仁

参加学生：岩崎 颯太、小野塚 優、神谷 美羽、熊切 菜々、
小林 優斗、後藤 祐李、匂坂 美月、平井 遥己、
石井 杏奈、垣原 悠哉、金川 真大、田中 彩恵、
中野 桜、望月 豪士

1 要 約

牧之原市のインターンシップ参加者および採用試験受験者が増加するよう、静岡県立大学の公務員志望者を対象に実施したアンケート調査や他県市町のインターンシップの内容等をもとに、参加者に牧之原市の魅力を理解してもらえるインターンシップの企画を提案した。加えて、牧之原市ではインターンシップや採用に関する情報が募集、応募時しか市のホームページに掲載されていなかった。これを改善するため、申込希望者や受験希望者が知りたい情報をいつでも検索し入手できるよう、採用専用のホームページやパンフレットなど、学生への情報伝達手段を新たに作成した。

2 研究の目的

牧之原市では毎年インターンシップを実施しているが、その募集において、市に興味を持ってもらえる情報の提供ができておらず、また、実施において提供する内容が参加者の要求にマッチし、仕事と環境の魅力を提供できているか不安があった。そこで、インターンシップに参加し、採用試験を受験する学生目線で、学生が興味を持って「行ってみたい！」と思う募集、PR方法とインターンシップの企画を提案することが本研究の目的である。

3 研究の内容

牧之原市のインターンシップや採用試験の実施状況を知るとともに、県内外の他市町の状況をインターネットなどで調査した。あわせて、静岡県立大学で公務員合格体験報告会に参加した学生に、県や市町のインターンシップの内容及び参加状況についてアンケート調査を行い、学生のニーズを把握した。牧之原市役所で働く魅力や業務内容を理解するため、市職員に対し、インタビュー調査やアンケート調査を実施した。そして、牧之原市の魅力を感じるため、牧之原市内の各所を訪問した。

4 研究の成果、地域への提言

(1) 当初の計画

多くの学生が参加し、就職したくなるものとなるよう、牧之原市が実施するインターンシップの企画、周知方法等を参加する学生目線で検討する。

(内容・実施時期) 8月以降、牧之原市の担当部署との打ち合わせ

9月以降、複数回にわたる学生の牧之原市訪問(宿泊を含む)

市職員へのインタビュー、市役所職員の仕事体験、市内を巡り市の魅力を知る。

動画や写真の撮影、SNSやWebページ、紹介動画や冊子等を使った牧之原市のPR方法の検討と実践。適宜、担当者とのミーティングの実施。

2月下旬、成果報告会の実施。

(2) 実際の内容 (B) 若干の変更はあったものの、概ね、当初の計画を実施できた。

- 8月19日 : Zoomにてキックオフミーティング、
総務部人事課へのヒアリング調査
- 10月14日 : 牧之原市役所にて打ち合わせ
- 11月28日 : Zoomにて打ち合わせ
- 12月上旬 : 県立大キャリア支援センター主催の公務員合格体験
報告会にて、参加者へのアンケート調査を実施
- 12月下旬 : 市職員に職種調査の実施
- 1月11日 : 市職員3人にインタビュー調査実施
- 1月22・23日 : 牧之原市訪問(市内訪問、宿泊)、
牧之原市役所にて中間報告
- 2月27日 : 成果報告会実施



8月19日 ヒアリング調査



1月11日 インタビュー調査



1月22日 市内訪問



1月23日 中間報告



2月27日 成果報告会



2月27日 成果報告会

(3) 実績・成果と課題

・公務員志望者に対するアンケート調査結果

県市町のインターンシップに参加しなかった学生が多く見られた。その理由として、

- ・参加したいと思うプログラムではなかった。
- ・インターンシップに関する情報が入手しづらい。
- ・日程が合わない。

夏のみインターンシップを実施している自治体が多い一方で、夏以外にもインターンシップに参加したい人が多くいるという点に、学生のリアルなニーズを見出した。

また、「いつ頃から公務員に興味を持ちましたか」という質問の答えとして

- ・中学や高校、大学入学当初と早い段階から公務員に興味があった人もいれば、
- ・大学3年の秋など、既にインターンシップ実施時期を過ぎてから公務員を目指し始める人もいる。

インターンシップで欲しかった情報として、

- ・幅広い業務を知りたい。いろんな業務を体験したい。
- ・職場の雰囲気や必要なスキル、求められる人物像など、そこで働く職員に聞くことで得られる情報
- ・避けては通れない選考に関する情報

を知りたがっている。

→牧之原市の現状を踏まえて、インターンシップをより魅力的なものにするために、変えられる点、変えるべき点があるか検討した。

① インターンシップの募集において市に興味を持ってもらえる情報の提供ができていない
学生が興味を持ってインターンシップに応募する動機づけとなる募集

- ・インターンシップの募集において市に興味を持ってもらえる情報の提供ができていない
- ・牧之原市のホームページに、常時、インターンシップの情報が載っていない。

⇒ホームページや牧之原を知る第一のツールとしてパンフレットを活用した情報提供が必須

- ・パンフレットを就活生が多く訪れる大学のキャリア支援センターや公務員受験予備校等に置か

せてもらい、牧之原に興味を持ってもらうことが重要。

・パンフレットで牧之原市に興味を持った学生は、より詳細の情報や、インターンシップの最新情報を求めてHPを訪れると考えるのが自然である。つまり、パンフレットは興味を持ってもらうきっかけとなることに対して、ホームページは興味を持ってから訪れる場所である。

・ホームページは、インターンシップの情報など、牧之原市から伝えたいこと、知ってほしいことを通年で見つけてもらいやすくすることが最も有効的である。あわせて、学生がホームページを訪れた際にすぐインターンシップ情報が見つけられるようにすることが必要だと考える。

② インターンシップで提供する内容が要求にマッチし、仕事と環境の魅力を提供できているか 移住を伴う採用に繋がる仕事と環境の魅力の提供

・現場の人の声による情報が欲しい ・働くビジョンをイメージできるようにしたい

仕事の魅力 ⇒複数の業務を体験できるプログラムの実施。夏だけでなく秋や冬の開催。

⇒双方向のコミュニケーションが可能となる座談会の開催。

・体験では職員から伝えきれないことや、学生が抱える疑問や不安などを解消できる場とする。
座談会と体験を併せて、それぞれが伝えきれないことを補完することができる。

・学生に牧之原市職員のナマの声を届けることで、最終的な選考の意思決定につながると考える。

環境の魅力

⇒働くイメージは、業務中はもちろん、勤務時間外、つまりプライベートの空間や時間も含めた包括的なものである。さらに、働く“ビジョン”という、それを思い描く上で、牧之原市の環境や地域を知ることと切っても切れない関係であると思う。そのため、牧之原市の自然を体感し、牧之原市ならではの体験（自然、特産物、海...）をインターンシップのプログラムに取り入れ、さらには実際に宿泊してもらうことで、魅力を知ってもらいたいと考える。

インターンシップ実施内容の具体的提案

1日目：牧之原市を体感する（環境・移住の魅力を知る）

（午前）インターンシップや牧之原市の説明

（午後）レンタサイクルでポタリング体験をしながら市内を巡る、牧之原市内で宿泊

お茶農家の方とお茶摘み体験、お茶加工工場見学、みかん狩り

干し芋作り体験、海岸周辺を散策、バーベキューで特産物を味わう など

2・3日目：ワーク①②、業務体験①②、座談会①②（仕事の魅力を知る）

ワーク：参加者が一緒に考えることを通して、牧之原市の環境や魅力に触れてもらう

例）牧之原市を「若者が住みやすいまち」にするための施策を考えよう。

グリンピア牧之原と静波海水浴場を組み合わせた新しい観光の方法を考えよう。

座談会：体験を通して感じた疑問にその日のうちに答えることで学生の理解度が深まる。

4日目：採用情報説明や移住に関する説明（移住の魅力を知る）

体験では伝えきれない牧之原市のことや採用に関する“情報発信”を重点的に行う。

（午前）インターン全体を通しての振り返りと採用情報の提供

自ら仕事と環境の魅力を認識させ、さらに他の学生が感じた牧之原市の魅力を発見する
インターンシップ参加から、そのままエントリーへと流れをつくる（特に冬）

（午後）移住に関する情報提供と職員との交流会

移住に対する手厚い補助制度を伝え、移住のハードルを下げ、移住の魅力を発見する。
牧之原市で働くことの“全体像”を把握してもらう。

職員のナマの声を聞くことによる不安の解消、課題や魅力の再発見。

ホームページの作成 <https://ueharazem2021.wixsite.com/testimonials>

学生がなじみやすく、わかりやすいQ&Aの対話形式での記載に努めた。さらに、クリックすれば必要な情報がすぐに見つけれ、必要に応じダウンロードできるよう、多くの情報をPDF化した。



パンフレットの作成

ホームページにアクセスしてもらった前段階の「認知」の段階で、「学生が本当に知りたいこと」だけをピンポイントで伝えることができるよう、パンフレット作成に取り組んだ。職種紹介やインタビュー記事では、職員の言葉で経験や思いを伝えることを意識して作成した。問い合わせ先の住所と電話番号を記載するとともに、牧之原市の採用情報等が掲載されているホームページをすぐに関連できるよう、QRコードも貼付した。



5 地域からの評価

市が作るものは活字が多いので、作成頂いたパンフレットの新鮮味がとても強い。行政っぽくなくて良い。若者の紙離れが進み、ホームページの充実を心がけてきたが、ホームページは興味を持たないと見ないことから、興味を持たせるパンフレットの重要性を再認識した。パンフレットが市のホームページを訪れるきっかけになってくれることを願っている。今回作って頂いた良いものを、市として、活かしたものにしていきたい。

「しずまえ鮮魚」を用いた新商品の開発に関する研究

東海大学 海洋学部 水産学科 清水研究室

教員：准教授 清水 宗茂

参加学生：関澤 太一 祖母谷 真生 松本 結太 劉 笛

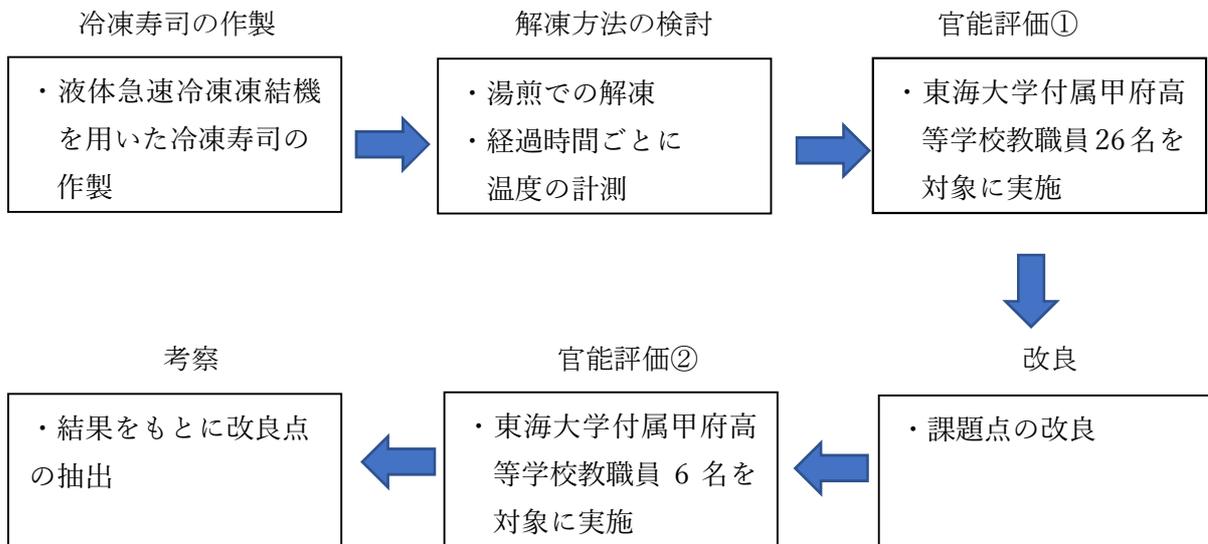
1 要約

山梨県民を対象として、しずまえ鮮魚を用いた冷凍寿司の開発を行った。冷凍寿司について、解凍方法の検討および東海大学付属甲府高等学校の教職員の方々を対象に、官能評価を2回行った。その結果、解凍方法では60℃で37分間の湯煎解凍を要することが明らかとなった。今後は解凍時間の短縮及び方法の確立が必要だと考えられた。官能評価では1回目の結果から得た課題について、改良を行い、2回目で改良した冷凍寿司を評価していただいた結果、改良前よりも高評価を得た。また今後の商品化に向け海苔の改良が必要だと考えられた。

2 研究の目的

本研究では、山梨県民を対象としたしずまえ鮮魚を用いた冷凍寿司の試作を行い、商品化に向けた課題を明らかにすることを目的とした。

3 研究の内容



4 研究の成果

(1) 当初の計画

しずまえ鮮魚（メバチマグロ、ビンチョウマグロ、三保サーモン、アジ、タチウオ、桜エビ、生しらす）を用いた寿司を作製した後、液体急速凍結機を用いた後、 -18°C にて保存する。適切な解凍条件を見出した後、東海大学付属甲府高等学校の教職員を対象に官能評価を実施する。官能評価の結果から課題を抽出し冷凍寿司の改良を行う。改良後、再度官能評価を実施する。官能評価の結果から商品化に向けた課題を再度抽出する。

(2) 実際の内容（Aは予定どおり、Bは一部修正、Cは中止など）とその理由

A

(3) 実績・成果と課題

1) 冷凍寿司の作製

「しずまえ鮮魚」のうちメバチマグロ、ビンチョウマグロ、三保サーモン、タイ、タチウオ、アジを用いた握り寿司および生しらす、桜エビを用いた軍艦寿司を作製した後、トレーに並べ真空包装した。その後、液体急速凍結機を用いて、70%エタノール液槽に20分間浸漬することで凍結し、 -18°C にて保管した。



凍結前の寿司



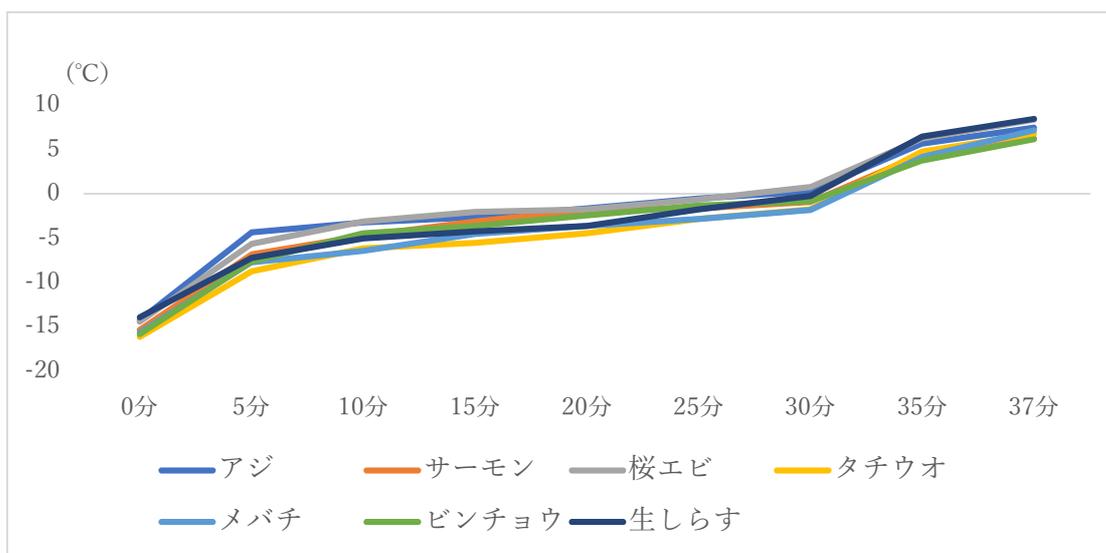
液体急速凍結



完成した冷凍寿司

2) 解凍方法の検討

解凍方法について、60℃にて湯煎解凍を行い、水温およびネタと酢飯の温度を経時的に計測した。検討の結果、60℃、37分の湯煎により、ネタが6.2℃から8.5℃の間、酢飯の平均温度が14.5℃となり、寿司の温度条件（ネタの温度：6～10℃、酢飯の温度：10℃以上）を満たすことが明らかとなった。水温は冷凍寿司を投入後8分経過時より一定の温度で下がり続け、37分時に32.2℃となった。



ネタの温度変化について

3) 官能評価①について



提供した冷凍寿司



官能評価の様子

東海大学付属甲府高等学校の教職員 26 名にご協力いただき、冷凍寿司の官能評価を行った。酢飯は色味、口当たり、味、総合評価の 4 項目、ネタは色味、匂い、口当たり、味、総合評価の 5 項目をそれぞれ 5 段階における評点法にて実施した。官能評価

の結果、メバチマグロ、三保サーモン、タチウオ、桜エビは、比較的高い評価であった。一方、酢飯の味、口当たり、ビンチョウマグロの色味の点数が低く、またアジの生臭さ、生しらす軍艦の形状に関するコメントがあり低評価であった。結果から、酢飯、ビンチョウマグロ、アジ、生しらすについて改良が必要であると考えた。

4) 課題における改良および改良後の官能評価②について

酢飯について酢の味が弱いという課題からはすし酢の見直し、使用する米の変更を行った。ビンチョウマグロについては、血合いが少ない部分の選別を行った。生しらすについては、製造方法の見直し、トレーの変更、真空条件の変更を行った。生しらすは半解凍の状態調理を行い、また軍艦の形状を保つ為トレーの大きさと深さがあるものに変更、真空条件を70%から40%に変更した。アジについては、生臭さを解消するため、薬味として大葉を使用した。

改良後、東海大学附属甲府高等学校の教職員の中から6名にご協力いただき、官能評価①と同様の内容にて実施した。その結果、全てのネタ、全ての項目において、改良前の物より高評価を得た。

(4) 今後の改善点や対策

今回の研究において冷凍寿司を作製してきた。まず解凍において、37分間の湯煎解凍で解凍完了という結果を得られたが、冷凍食品の解凍時間では長いと考えられ、今後は解凍時間の短縮および方法の確立が必要だと考えた。官能評価の結果から、改良後の冷凍寿司では高評価を得たが、その中で海苔の改良が求められた為、今後は海苔について改良を行うべきだと考えている。

また、冷凍寿司を商品化した時、どのようにプロモーションして行くのか、販売ルートを含め、関係部署や製造先との連携が不可欠となる。

5 地域への提言

本研究を通じて、山梨県民を対象として、「しずまえ鮮魚」を用いた冷凍寿司を作製した。今後は、今回作製した冷凍寿司を商品化し、山梨県で販売していくことを視野に入れて、解凍時間の短縮や海苔の改良などの課題を解決していく必要があり、また、販売や製造において静岡市と連携し、進めていくことが必要である。

6 地域からの評価

今回の研究において山梨県民を対象として冷凍寿司の官能評価を行った。最終的に改良版の冷凍寿司において高評価を得た。

しずまえプロモーションの手法に関する研究 ー地域資源の価値創造の視点からー

東海大学 海洋学部 小規模漁業・地域活性化ゼミ

教 員：准教授 李銀姫

参加者：漁する女子ジャパン&ゼミ生

1. 研究の目的

静岡市用宗地域を舞台として、2020年度にスタートした「漁する女子ジャパン[※]」メンバー及びゼミ生を中心に、用宗地域に焦点を当てたしずまえプロモーション策の提案を行うことを目的としている。

※「漁する女子ジャパン」とは、カナダで実施されている「漁する女子カナダ」と連携しながら、8歳から80歳までの女子・女性を対象に、日本の漁業と漁村地域について知ってもらうことをねらいに立ち上げられた体験型社会教育プログラムである。小規模漁業の研究を主導する「TBTI ジャパン研究ネットワーク（本部：東海大学海洋学部・李銀姫研究室）」がコーディネートしている。

2. 研究の内容

地域資源の価値創造の視点から、研究の内容としては、大きく「しずまえツーリズム」の形成・促進、及び「未・低利用魚食レシピ」の開発・普及の2つに分けられている。前者については、用宗地域は、水産物、漁港、漁協、なぎさ市、景観、伝統、文化等々、豊かな地域資源を有しているにもかかわらず、必ずしもこれらが地域経済や地域起こしに十分生かされているとは言えない状況である。このような現状が改善できるように、市内外の一般市民を対象とする「しずまえツアー」の考案及び運営を試みるとともに、「しずまえツーリズム」が形成・定着を促進することである。後者については、未・低利用魚や海藻を用いた料理レシピを開発するとともに、なぎさ市や学園祭等の各種イベントにおいて「未・低利用魚食」レシピの普及・PRを図ることである。

3. 研究の成果

(1)当初の計画

①「しずまえツーリズム」の形成・促進：

一般市民を対象とする「しずまえツアー」を考案するとともに、本番の実施に向けたプレ実施を試みる。

②「未・低利用魚食レシピ」の開発・普及：

未・低利用魚や海藻を用いた料理レシピを開発するとともに、学園祭等のイベントにおいて「未・低利用魚食」レシピを普及・PRする。

(2)実際の内容

①「しずまえツーリズム」の形成・促進：(B)

予定通り、「しずまえツアー」については考案できたものの、新型コロナウイルスの影響等により、プレ実施までは至らなかった。

②「未・低利用魚食レシピ」の開発・普及：(A)

予定通り実施できた。

(3)実績・成果

①「しずまエツアーリズム」の形成・促進：

漁する女子プログラムやゼミにおいて、用宗地域の地域資源を探るというテーマのワークショップ等を行い、さまざまな地域資源を探り、整理するとともに（写真 1）、しずまエツアーを考案した（表 1）。



写真 1 用宗地域の地域資源を探るワークショップの様子

表 1 用宗しずまエツアー行程表例

1日目		二日目	
9:50	漁協前集合	6:40	漁協前集合（おにぎり等の朝食）
10:00-11:00	漁協会議室にて、用宗漁業やしずまエに関する学習会	7:00-9:00	しずまエ漁乗船見学
11:00-11:30	漁協施設見学、港周辺散歩	9:00-10:30	しずまエ水揚げ見学、セリ見学、獲れたてしずまエ試食
11:30-13:00	どんぶりハウス学習会&しずまエ昼食&休憩	10:30-11:00	休憩(しずまエ菓子タイム)
13:00-13:30	漁協からマルカイへ移動	11:00-12:00	漁協青年部との交流会 (農林水産大臣賞受賞前のあゆみなど)
13:30-14:30	マルカイ会議室にて、しずまエ加工に関する学習会	12:00-13:30	アカモク・ワカメ・しずまエ缶詰の昼食
14:30-15:30	マルカイ工場見学	13:30-14:30	持船堀見学
15:30-18:00	旅館チェックイン&みなの温泉など	14:30-15:00	集合写真・解散
18:00-20:00	港でしずまエ海鮮バーベキュー(漁協旧市場など) 食事しながら地元の人々と交流会		
20:00-20:30	竹灯籠観賞(避難タワー)		
20:30	解散		

②「未・低利用魚食レシピ」の開発・普及：

漁する女子プログラムやゼミにおいて、インダイの幼魚やギマなどの未・低利用魚やアカモクを使った料理を試みるとともに、東海大学の建学祭においてしずまエの PR を行った。料理研究については、プロではなく一般家庭でも気軽にできるような視点からアプローチした。建学祭では、残念ながらコロナの影響で食品を扱うことができなかったが、関係者の

中でアカモクの子ヂミが好評だった。



写真2 レシピ研究の様子



写真3 東海大学建学祭でのしずまえ PR の様子



写真4 学生がデザインしたしずまえキャラクター

(4)今後の改善点や対策

A. 「しずまえツーリズム」の形成・促進については、より魅力的なしずまえツアーの考案、さらなる地域資源の発掘と地域資源の価値創造、地域資源の価値創造方法の学習、しずまえツアー実施体制の整えと強化、地域内外の連携の強化、行政支援のあり方や研究推進のあり方の追求等が、今後の課題として挙げられる。B. 「未・低利用魚食レシピ」の開発・普及については、料理レシピのさらなる開発、試食イベント、料理コンテスト、レシピコンテストなどの開催を通したしずまえ鮮魚の美味しさアピール、大学の食堂や学校給食との連携を通したしずまえ鮮魚の普及等々が挙げられる。

5. 地域への提言

(1)海業の推進によるしずまえプロモーション

海業（うみぎょう）とは、漁業者サイドを中心とする地域住民が主体となって、水産資源のみではなく、景観資源、伝統・文化資源等地域のあらゆる資源を活用して行う新たな生業のことを指しており、現在官民学をあげて進めている漁村活性化の取り組みである。しずまえツーリズムを海業の一環として形成・促進していくことが望ましい。

(2)女性ネットワークの強化による女性参画の促進

しずまえ鮮魚の食文化の継承であれ、PR であれ、魚食普及であれ、いずれも女性の活躍が期待される分野であるゆえ、女性の参画をより促進することが必要であろう。しずまえに関する女性の認識を高めること、女性の参画を促進することは、SDG5 や SDG14 を中心とした SDGs の実現に寄与することになる。女性ネットワークの強化による女性参画の促進が期待される。

(3)情報発信仕組みのさらなる工夫

大学生や市民などみんなが一緒になって SNS 等による情報発信を促すような、より低いコストでより効果のある情報発信の仕組みづくりが必要であろう。

6. 地域からの評価

地域の評価を把握するための調査は実施していない。

【1】要約

背景

諸外国に先駆けて少子高齢化社会が到来する日本において、「医療や介護が必要な状態になっても、可能な限り、住み慣れた地域でその有する能力に応じ自立した生活を続けることができるよう、医療・介護・予防・住まい・生活支援が包括的に確保される」という地域包括ケアシステム構築の重要性は増す一方である。静岡市は保健福祉長寿局に地域包括ケア推進本部を有し、包括ケアセンターはじめ多様な組織と共に企画・調整を行うとともにまちづくり計画を推進している。

また常葉大学 安武研究室はサービスデザインを研究対象として、利用者の事業者の体験全体の持続可能性に対する具体的な企画案とプロトタイプを提示してきた。本プロジェクトでは、社会全体のDXを背景とした、市民自らが主体的に地域社会に関わっていくためのデジタルネットワークのあり方を探求するとともに、静岡市の地域包括ケアに関する情報発信サイト「まるけあ」というWebページを題材として、市民と行政がともに課題やビジョンを共有できるような広報戦略を考案するものである。

研究活動と成果

「まるけあ」のサイト構造の調査、市民による同サイトの利用調査や包括ケアへの期待度の実態調査、市内の認知症ケア推進センター“かけこまち七間町”、包括センターへの聞き取りや専門書による文献調査などを行なった。その結果、同サイトは報告用であることから市民との共創には不適合であるものの、運営企業と協働して可能な範囲での広報機能改善を行い、実装に至った。また市民による主体的な活動を誘うには至らないものの、市民に対して地域包括ケアの概念や施策が自分ごととして認知できるような広報ツールの企画と制作、ならびに“かけこまち七間町”に焦点を絞った広報用の映像提案を行なった。また研究課題として、市民が地域ごとに助けあう姿をカスタマージャーニーマップの手法を活用して提案し、今後の静岡市の包括ケアを検討する視点を共有した。

【2】研究の目的

「健康長寿のまち」を広義に捉え、市民と行政がともに課題やビジョンを共有できるような広報戦略を考案することとした。

【3】内容

[2022年9月から11月/現状のリサーチ]

1 対面によるリサーチ

“かけこまち七間町”、城西地域包括支援センターを取材し、国の介護保険制度との関係から地域施設の理念と現状、課題などについて幅広く学ぶ機会をいただいた。特に行政としては“かけこまち七間町”を象徴的な位置付けとしており、認知症との付き合い方を市民と模索している実態を理解することとなった。

2 オンラインによるリサーチ

「まるけあ」のサイトを検討する上で、包括ケアに関する市民の関心や接点を学ぶことを目的としてWebアンケートを実施。14名の意見から、情報収集の手段が「知人・友人などの口コミ(35.7%)」「病院など医療機関(28.6%)」と比較し「市町村のホームページ(14.3%)」の実態を把握し、市民の生活世界における行政サービスの位置付けの難しさを理解した。

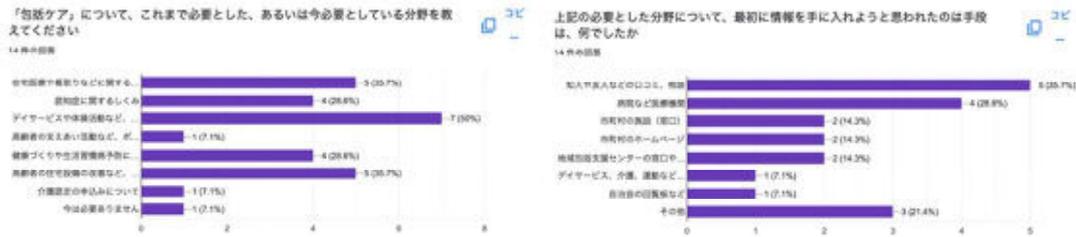


図1、図2 包括ケアに関する Web 調査

3 「まるけあ」 Web サイト調査

上記市民調査を経て、「まるけあ」のサイト構造を調査。ユーザビリティ調査として50代女性を被験者として「認知症について相談先を知りたい」という動機に基づいて「まるけあ」のサイトを操作し、情報が入手できたり問い合わせできる手順を調べた。その結果、被験者が「まるけあ」というサイト自体にリンクしない（たどり着けない）ことや、相談先を調べても行政の報告ページや包括センターの一覧ページを堂々めぐりし、結局は電話で聞くことを求められるなどの結果となった。

また「まるけあ」のサイトマップを作成するとともに民間における医療や保健のサービスのサイトマップと一覧化し、行政担当者ならびに運営企業の担当チームと比較検討を行なった。民間サービスは利用者の潜在的な欲求を踏まえ「～したい、～を知りたい」という導入から「他社と比較する」「問い合わせる」という具体的なアクションまでサイト内で誘導が完結する、利用者主体のゴールダイレクトデザインが実現していることが明らかになった。他方「まるけあ」は行政の様々な部局による報告や広報が集まる掲示板機能が重要視されていることを確認した。この時点で、当初に想定していた「まるけあ」Web ページを題材として、市民と行政がともに課題やビジョンを共有できる広報戦略そのものの実現は困難と判断し、広報ツールに用いるコンテンツ提案を重要視することとした。



図3 行政、企業スタッフとの Web サイト検討

[2022年10月／ワークショップ]

静岡女子高等学校家政科の生徒が健康長寿を学ぶワークショップに参加し、グラフィックファシリテーションの技術を用いてグループワークを運営した。「誰もが活躍できるまちの中の自分探し」というテーマについて、市役所職員による解説に続いて学生がグループごとに議論を進めた。担当学生が高校生の発言ら情報を図解し、共通点などの大切なポイントを指摘することで活発な意見交換を引き出した。グラフィックファシリテーションはデザイン思考として学ぶ技術であり、実社会のデザイン開発の現場で多く活用される。



図 4,5 高校生とのワークショップ風景

[2022年11月／コンテンツ開発④ パブリックコメント用市民ペルソナ作成]
 サービスデザイン手法の1つであるペルソナ・シナリオ法を活用して、地域包括ケアの概念を象徴する市民像を視覚化し、行政のパブリックコメントに利用した。

	1	2	3	4	5	6
	地域の支え合い、活動で ちょっと頑張っている人 子ども食堂の運営に関わっている	就労・社会参加で ちょっと頑張っている人 精神的な病気と闘いながら、社会 復帰をしている	介護で ちょっと頑張っている人 困難を抱える高齢者の困難の現状を 見ている	食を通じた健康づくりで ちょっと頑張っている人 関係している家族全体の健康を食 でサポートしている	ご近所への支援見守りで ちょっと頑張っている人 小学生の習字の見守りをしてい る(スクールガード)	体、美容、健康づくりで ちょっと頑張っている人 自らの健康維持のために体を動か す活動をしている
プロフィール	・加藤裕樹 ・20代 ・男性 ・性別 ・学生(計大生) ・haki	・木村かほ ・30代 ・女性 ・パート (知り合いのお弁当屋さん)	・菅原智之 ・50代 ・男性(独身) ・中学教師	・深田えりこ ・40代 ・女性(既婚・小4娘) ・パート	・後藤正義さん ・70代 ・男性 ・シルバー人材(元管理職)	・広嶋なつ子 ・70代 ・女性 ・元アルバイト販売員 ・旅行
生活文脈	・就職で有利になるために 経験として社会貢献活動に 関わりたい 大学で経済学を学ぶが、企 業の一員として働くことよ り、自分ができることで社 会を支える人生を選びたく なった。	・自分で生きていくためにも 社会復帰をしたい ・同じ境遇の仲間と出逢い たい 芸術学で就職したが、職 場に合わずニート。でも 自分でできることをもう一 歩さがり始めた。	・自身の仕事が忙しくて も、親の支えになれる存在 になりたい ・親にいきいきとしていて ほしい 親は認知症が進んでいるが 入院させる気持はない。で きる範囲で話したいが、 知識がない。	・家族に健康に暮らしてほ しい ・子供の食育 夫と10歳の娘、同居する義 理の両親の食事を用意をし ているが、娘は偏食が激し く、高カロリーは年々量を食べ られなくなってきている。 家族の健康を食からサポー トしたいが知識が足りない。	・町内を ・若い人から元氣をもら いたい ・次世代を守りたい ・会社 管理職として長年働いてい たが、退職後も何が活動 しなればいけないと感じ ている。地域に戻返しをし たいと思いシルバー人材と して働き始めた。	・内側からもエネルギー ッシュでありたい ・人生を楽しみたい いつまでも趣味の旅行を楽 しみたいと思いつつも健康を 維持していくために体を動か しているが、知識がないから 本質的に体に良い影響を与 えているのか不安。
Job	・まるケアに期待 していること ・人生と向き合 い進みたいこと	・社会から必要とされて いることが感じられる(感情的)	・自分のできる範囲で親の 世話を成し遂げる(機能的)	・家族の健康維持を食からサ ポートする成し遂げる(機 能的)	・町内に自分の居場所を感 じられる(感情的)	・自分が元氣であることを感 じられる(感情的)
価値観 (ブランド・ 趣味・特技)						

図 6 ペルソナ・シナリオ法による市民像想定



図 7 ペルソナ・シナリオ法による市民像の視覚化

[2023年1月／コンテンツ開発② Web用映像作成]

Webにおける“かけこまち七間町”の理解促進を目的として、①静岡駅からのアクセス、②イベント案内、③職員インタビューを実施した。



図 8.9 “かけこまち七間町”職員とイベントの取材風景

【4】成果

(1) 当初の計画

前述の【2】目的に記載の通り

(2) 実際の内容：B（一部修正）

前述に記載の通り。静岡市のWebサイトは行政の報告用であり、市民の行動や理解を生み出すことのできるゴールダイレクトデザインは求められていないと判断した。

そのため、現状の広報に資するコンテンツ開発を中心とした。

(3) 実績・成果と課題

行政の職員の方々と常に連携を取りながら、現実的な課題解決としてWebや印刷物に掲載するコンテンツ開発を継続したことで、新年度からのWebページにおいて、市民が“かけこまち七間町”の利用しやすくなるであろうことが直近の成果と考える。

他方、DXによる社会生活や市民のデジタルリテラシーの変化を捉えた場合、市民にとって必要である地域包括ケアの姿にむけた行政からの情報発信は従来通りの案内にとどまり、市民の変容を促すには長い道のりがあると考えられる。仮に福岡市のような、人生100年時代を迎える地方行政の現実を市民に問いかけて協力を促すといった、民間企業同様の真剣な変革意識が必要な時代は既に来ているのではないかと考える。学生一同、包括ケアや行政DXの専門書を読み解いた結果、父母や祖父母の生活世界を踏まえて、70代を対象とした場合でも、スマートフォンを前提としたオンラインでおよその知識や具体的なアクションを支援してくれる一括サービスの必要性を強く訴えている。

(4) 地域からの評価

本研究活動は、令和5年度（4月以降）に静岡市のウェブサイトにおいて映像等が公開予定であることから、地域からの評価が確認できる状態ではない。

(5) 今後の改善点や対策

以下【5】に記す。

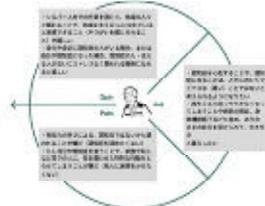
【5】提言

市民にとって理想的な地域包括ケアシステムのあり方について、未来像を考案した。行政職員と共有し、今後のオンラインサービスについて議論の種として活用いただきたく願うものである。

「利用者にとってWebとの理想的な接点」

①「最近大丈夫？」と聞かれて心配になったお父さんが、講演を聞いて不安が薄れ、意欲を持つようになるための流れ

情報支援員（ワカ）
ワカは、高齢者がインターネットを上手に活用できるように、高齢者にやさしいサポートを行っています。高齢者が安心してインターネットを利用できるように、高齢者にやさしいサポートを行っています。高齢者が安心してインターネットを利用できるように、高齢者にやさしいサポートを行っています。



	知る・きっかけ	調べる・検討		予約	利用			利用後	再活用			
カスタマーアクション	友人から話を聞いた後、「かけこまろ」を覚えてもらう	「かけこまろ」とはなんなのか、そこで何ができるのかを知るために、webで「かけこまろ」と検索する	紹介動画があったので見てみる	「かけこまろ」を利用している人の声が見られるので、少し読んでみる	簡単なイベントの開催、日時をカレンダーで確認する	セミナーの申込み申し込みを行う	講師や職員、他の参加者との交流をしながらセミナーを受ける	「かけこまろ」の講演者と仲良くなり、「かけこまろ」で開催している活動について話す	セミナー参加のアンケートに答える	マイページの登録のご案内があったので、登録するのかもしれない。開催日など確認しながら進めてもらう	帰礼後、マイページからセミナー参加のお知らせ、保ののご案内や参加のお願いなどがお知らせが届く	仲良く交流するつもりだ。エスポートのイベントの参加申し込みをする
感情	噂だれが多くなくなったと感じていたが、前にも参加できて不安になっていた。妻の方が参加に対して心配を感じている	噂だれが多くなったこと、参加できないかもしれない（参加を要めない）かもしれないという不安を感じた。妻の方が参加に対して心配を感じている	この世の中、みんなが参加していることが嬉しい。参加できないかもしれない。参加できないかもしれない。参加できないかもしれない。	参加している人から話を聞いて、参加してみようかな	参加したいけど、参加できないかもしれない。参加できないかもしれない。参加できないかもしれない。	申し込みが必要かな	参加したいけど、参加できないかもしれない。参加できないかもしれない。参加できないかもしれない。	参加したいけど、参加できないかもしれない。参加できないかもしれない。参加できないかもしれない。	このアンケートが、僕が参加したいのか？	イベント参加の案内があったので、登録するのかもしれない。開催日など確認しながら進めてもらう	参加したいけど、参加できないかもしれない。参加できないかもしれない。参加できないかもしれない。	参加したいけど、参加できないかもしれない。参加できないかもしれない。参加できないかもしれない。
タッチポイント	会話（声）	かけこまろ紹介動画	紹介動画	デジタルカレンダー	申し込みフォーム	セミナー参加（講師・職員・参加者）	セミナーで参加した人との交流	アンケート	職員	マイページ登録	マイページお知らせ	申し込みフォーム

あったらいいと思われる情報や画像

「利用者にとってWebとの理想的な接点」

②「最近情報が増えてきた70代女性が、フレイルチェックを受け、包括ケアセンターにも相談しようと思う流れ」

情報支援員（ワカ）
ワカは、高齢者がインターネットを上手に活用できるように、高齢者にやさしいサポートを行っています。高齢者が安心してインターネットを利用できるように、高齢者にやさしいサポートを行っています。高齢者が安心してインターネットを利用できるように、高齢者にやさしいサポートを行っています。



	知る・きっかけ	予約		利用			利用後	再活用				
カスタマーアクション	友人から話を聞いた後、「かけこまろ」を覚えてもらう	「かけこまろ」とはなんなのか、そこで何ができるのかを知るために、webで「かけこまろ」と検索する	紹介動画があったので見てみる	「かけこまろ」を利用している人の声が見られるので、少し読んでみる	簡単なイベントの開催、日時をカレンダーで確認する	セミナーの申込み申し込みを行う	講師や職員、他の参加者との交流をしながらセミナーを受ける	「かけこまろ」の講演者と仲良くなり、「かけこまろ」で開催している活動について話す	セミナー参加のアンケートに答える	マイページの登録のご案内があったので、登録するのかもしれない。開催日など確認しながら進めてもらう	帰礼後、マイページからセミナー参加のお知らせ、保ののご案内や参加のお願いなどがお知らせが届く	仲良く交流するつもりだ。エスポートのイベントの参加申し込みをする
感情	噂だれが多くなくなったと感じていたが、前にも参加できて不安になっていた。妻の方が参加に対して心配を感じている	噂だれが多くなったこと、参加できないかもしれない（参加を要めない）かもしれないかもしれないという不安を感じた。妻の方が参加に対して心配を感じている	この世の中、みんなが参加していることが嬉しい。参加できないかもしれない。参加できないかもしれない。参加できないかもしれない。	参加している人から話を聞いて、参加してみようかな	参加したいけど、参加できないかもしれない。参加できないかもしれない。参加できないかもしれない。	申し込みが必要かな	参加したいけど、参加できないかもしれない。参加できないかもしれない。参加できないかもしれない。	参加したいけど、参加できないかもしれない。参加できないかもしれない。参加できないかもしれない。	このアンケートが、僕が参加したいのか？	イベント参加の案内があったので、登録するのかもしれない。開催日など確認しながら進めてもらう	参加したいけど、参加できないかもしれない。参加できないかもしれない。参加できないかもしれない。	参加したいけど、参加できないかもしれない。参加できないかもしれない。参加できないかもしれない。
タッチポイント	会話（声）	かけこまろ紹介動画	紹介動画	デジタルカレンダー	申し込みフォーム	セミナー参加（講師・職員・参加者）	セミナーで参加した人との交流	アンケート	職員	マイページ登録	マイページお知らせ	申し込みフォーム

あったらいいと思われる情報や画像

図 10.11 利用者にとって Web との理想的な接点

