

口頭発表

【分科会 10】

竹資源による新たな可能性

京都先端科学大学 阿部ゼミ A 班

○西下 そら (Sora NISISITA)・北村 祐一郎 (Yuichiro KITAMURA)・白石 純輝 (Junki SHIRAI)・出石 誠弥 (Seiya DEISHI)・白井 國華 (Kunika SHIRAI)
(京都先端科学大学経済経営学部経済学科/経営学科)

キーワード：放置竹林、大量消費、竹資源

1. はじめに

京都府では、嵐山や嵯峨野などの地域で竹林観光が有名であるが、一方で放置竹林の面積については、全国的に9位という結果になっており、放置竹林についても問題視されている。放置竹林問題とは、整備されず放置された竹林が荒れてしまい様々な悪影響を及ぼしているもので、1980年代から取り上げられるようになった。なぜ竹林が放置されてしまうかという点、時代の変化と共に、プラスチックが普及し、竹の様々な用途が失われたことで、竹の需要が急激に低下したことが背景にある。また、竹は繁殖力が強く、整備をしても、すぐに成長して荒れ果ててしまう。さらに、竹を伐採した状態のまま運搬する場合には大量のコストがかかり、筒状のまま製品化することは難しく、活用においても制限される。

そこで本研究では、京都における放置竹林問題の現状と対策について見た上で、伐採した竹の新たな活用方法を検討していきたい。

2. 放置竹林問題とは

2.1 放置竹林がもたらす影響

放置竹林から生じる悪影響は、「竹害」と呼ばれ、周囲に様々な影響を及ぼす。1つ目は、森林浸食である。竹は成長が早く、地面を通じて、隣接している森林に竹が侵入する。そこで、成長することにより、森林の日光を独占し木々が枯れて生態系の変化が起こる。2つ目は、景観悪化である。密集した竹が放置され続けると、道路や所有地にも侵入し、枯れた竹が倒れることで景観を損ね、土地の価値が低下する恐れがある。3つ目は、土砂崩れのリスクである。竹は地面にある地下茎が浅いため、地盤が緩み、雨などにより土砂崩れが発生しやすくなってしまふ。

2.2 竹の種類

竹林の整備が進まない背景には、竹の性質や種類なども影響している。竹の種類は主に3つあり、それぞれの竹によって活用方法が異なる。

マダケ(苦竹・真竹)は、材質部が薄く、弾力性に優れた性質から、建築や竹細工に活用されてきた。モウソウチク(孟宗竹)は、材質部が厚いのが特徴であるが、弾力性に欠け竹細工には適してい

ないため、筍など食用として取り扱われてきた。また、繁殖力が強く1年で10~20m生えてくる性質をもつ。ハチク(淡竹)は、茶筍(ちゃせん)などの竹細工に加工される。これらの竹の共通点は高さが18~22mの大型の竹である。

このように放置竹林は、竹の繁殖力の強さだけでなく竹の種類や特徴によって、伐採の負担や活用方法がそれぞれ異なるため管理が難しい。

3. 現状と対策

3.1 日本全体の取り組み

放置竹林については、すでに様々な対策がなされている。日本全体の放置竹林の取り組みについてみていく。林野庁によると、現在日本全体で175,000haの竹林があり、そのうち私有林は165,000haである。県別で見ると上位は九州地方が占めている。林野庁では、竹林整備及び竹林利用に係る対策を示しており、竹林の伐採や景観保全のために、侵入竹の伐採や荒れた竹林の整備活動を対象とした対策や交付金を支給している。

3.2 京都府の取り組み

京都府の竹林の現状や管理方法について聞くため、京都府森づくり振興課へメールにてヒアリング調査を行った。京都府林業統計によれば、京都府の竹林面積は、5,287haであった。そのうち、モウソウチクは3,360ha、マダケは1,729ha、ハチクは115haである。ただ、竹が樹林に侵入した箇所はもちろんのこと、森林以外の竹林(筍畑等)の面積は把握しておらず、実際の竹林面積は統計以上と考えられるようだ。また、竹害による自然環境や人間への被害件数についても、統計上は把握していないという。京都府としては、竹林整備のマニュアルを府独自で作成し、ボランティア団体等に配布している。また、「ふるさと里山林保全活動推進事業」として企業や地域団体による整備活動の支援を行い、「いのちと環境の森づくり事業」で竹の拡大防止のために伐採補助を行っているとの回答をいただいた。

3.3 京都市の取り組み

京都市においても竹林の現状や対策について聞くために、京都市役所農林企画課へメールにてヒ

アリング調査を行った。京都農林統計によれば、462haの竹林が存在している。重要な観光資源となっている竹の径(みち)周辺や寺社仏閣付近の竹は京都市が買い取る施策を行っており、京都市所有の竹林は、地元農業者組織に委託しているため、管理できていない放置竹林のほとんどは私有地である。京都市として私有地の放置竹林には直接的に働きかけすることはなく、私有地の放置竹林解消に取り組むNPO法人「京都発・竹・流域環境ネット」と協力することもある。

京都市では、民間事業者から様々な課題解決に資する提案を受け付ける「KYOTO CITY OPEN LABO」において「京都らしい竹林景観の保全」に関する提案も募集しており、取り組みについても伺った。竹材を使った竹製数珠などの商品開発が行われ、農地の土壌改良剤としての竹炭活用やギフト商品の竹工芸の活用、竹繊維を混合した有機農業用資材の開発などにも取り組み始めているとのことであった。

4. 竹の活用方法の検討

次に、伐採した竹の新たな活用方法について探るため、竹林を研究している方と実際に企業として取り組まれている方にヒアリング調査を行った。

4.1 竹の大量消費や運搬コスト削減

京都先端科学大学バイオ環境学部で竹林について研究されている藤井教授にお話を伺った。

放置竹林には様々な種類の竹が乱立しており、それぞれの竹への対応が難しいため、竹の種類に左右されない活用方法が必要であるという。また竹の性質上、大量消費しないと問題の解決に繋がりにくい。簡単かつ誰でも可能なのがすべて燃やすか枯らすといった方法に限られるとお答えいただいた。活用方法については、竹は伐採した状態のまま運ぶと大きなコストがかかるので、竹を炭や灰、竹チップ、肥料にすることで運搬コストも減らした方がいいとのご意見をいただいた。

4.2 新たな付加価値の創設と認知向上

京都で、放置竹林についての様々な取り組みを行うDELICEキョウト代表取締役西田様に竹農家の現状について伺った。

筍の主な収穫時期は春の一か月程度しかないため、竹林ではその期間以外の収入源が必要だという。そのため、DELICEキョウトさんは竹林キャンプなど、竹の新たな付加価値をつけるビジネスを行っている。放置竹林の問題点としては、認知度が低いと、世間に興味を持ってもらうことが重要であるとお答えいただいた。活用方法としては、竹チップなどの竹を細かくして肥料にする方法を挙げられた。

5. 政策提案

5.1 資源として生まれ変わる竹

ヒアリング調査の結果から、新たな活用方法としては、様々な取り組みが行われているものの、竹の成長速度を考えると一度に多くの竹を消費できる方法が必要だと考える。また、運搬コストも抑えることを考えれば、竹を炭や灰、竹チップなど粉碎した状態にしたものを資源として利用する。そして、新たな商品等にし、付加価値をつけて利益が生じるようにしつつ、市民から関心を持ってもらうことが必要だと考える。そこで、私たちは、竹を資源として活用する政策提案を行う。

5.2 方針と展望

私たちは、行政が主体となって一般企業から提案を募るコンペティションを提案したいと考える。これまで竹をテーマにしたものとしては別府市で開催された「竹のある生活 2022」という竹細工をメインにしたコンテストがある。このコンテストでは、アイデア部門とプロダクト部門に分けて募集し、優秀と認められたものは実際に製品化される。私たちはこれを参考にし、「京都竹資源活用コンペティション」を提案する。このコンペティションで優秀と認められたものには、「京都の竹林資源活用認定企業」と認定し、製品化への支援を行った上で、観光地等の竹林で実際に販売できるよう支援する。企業としても、環境問題へ積極的に取り組む姿勢を社外にアピールすることができ、新たな市場を開拓することができる。コンペティション形式で競い合ってもらうことで、京都の竹の「資源」として注目が集まり、美しい京都の竹林景観の裏にある放置竹林問題や整備の大変さというところにも関心が集まることも期待できる。

参考文献

- (1) 林野庁「森林・林業統計要覧 2024」
https://www.rinya.maff.go.jp/j/kikaku/toukei/youran_mokuzi2024.html
 - (2) 京都府「京都府林業統計 令和5年版」
<https://www.pref.kyoto.jp/shinrinhozen/1330668698723.html>
 - (3) 京都市「統計で見る京都市の農林業 令和3年度」
<https://www.city.kyoto.lg.jp/sankan/page/0000307289.html>
 - (4) KYOTO CITY OPEN LABO「京都らしい竹林景観の保全」
<https://open-labo.city.kyoto.lg.jp/issue/preservation-of-bamboo-forest-landscape/>
 - (5) 別府市竹細工伝統工芸会館「竹のある生活 2022」
https://sharing-live.jp/takenoaru_seikatsu_2022/
- (すべての最終閲覧日：2024年10月21日)

シカの食害から京都を守る

京都産業大学松尾ゼミ～deerbambi～

○河合 翔平 (Shohei KAWAI)・北村 琉輝 (Ryuki KITAMURA)・保海 海穂 (Umihō HOKAI)・松ヶ下 孔人 (Makoto MATSUGASHITA)

(京都産業大学経済学部経済学科)

キーワード：シカの食害

1. はじめに

近年、京都府ではシカによる食害が深刻な問題となっている。シカの食害とは、シカによる農作物や森林の被害を指す。シカの生息域拡大に伴い、農作物や森林植生への被害が増加することで生態系への影響が大きい。特に、農村地域ではシカによる農作物の食害が生産者に多大な損失をもたらしている。

本稿では、京都府におけるシカの食害の現状を概観し、課題を解決に向けた政策を提案する。

2. 現状

京都府内に生息するであろうシカの推定頭数は生息密度指標や捕獲状況等を基にシュミレーションすることができ、その推定頭数は増加傾向にある。図1は京都府のシカによる農作物被害状況を示したものであるが、シカの増加に伴い、被害面積、被害量、被害金額も増加傾向にあり、2023年には過去7年間で最大となっている。

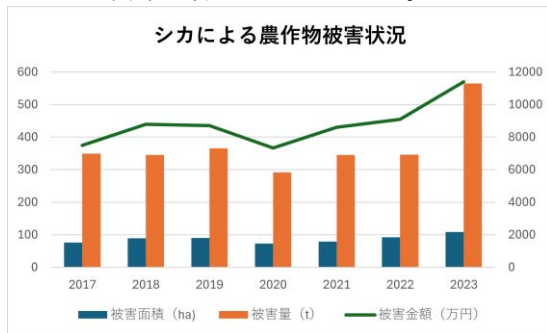


図1 シカによる農作物被害状況 (京都府)

また、近年他の都道府県においても同様の被害が発生しており、シカの食害が森の裸地化を引き起こす事態も発生している。図2は伊吹山の裸地の写真であるが、裸地化は土砂崩れを引き起こす原因となり、京都府においても例外では無い。



図2 シカの食害による裸地化 (伊吹山)

シカが増加している背景には大きく2つの要因が考えられる。

それは狩猟者の高齢化とシカの天敵不足である。それに加え、シカの市場価値が低下したことも影響を与えている。コスト面や扱い方の困難さからシカ肉やシカ皮などの需要が低下し、シカの捕獲意欲の低下に繋がったのだ。

京都府はこの問題に対し、第二種特定獣害管理計画に基づいて、シカの捕獲や狩猟、狩猟者の管理を強化している。しかし、現状では被害の拡大を完全に抑えるには至っておらず、さらなる取り組みが求められている状況である。

3. 3つの課題

シカの食害問題解決のためには以下の3つの課題が考えられる。

3.1 狩猟者の減少

狩猟者の減少と高齢化が進み、有害鳥獣による農作物被害等への影響が深刻化している。日本の20歳から24歳の男女の平均年収は260万円なのに対し、狩猟者の平均年収は240万円と低いため、本業の人が少ないことが課題であると考えられる。

そのため京都府は狩猟資格の新規登録者を募っており、狩猟者の数は一見増加しているように見えるものの、実際に狩猟に参加している人数は減少している。この結果、次世代におけるシカの個体数管理は困難になることが必至である。

3.2 シカの個体数増加

シカの個体数増加の背景にはシカの天敵である大型捕食者の減少が影響していると考えられる。日本ではオオカミがシカの主要の天敵であったが、1905年に絶滅したためオオカミによる捕食圧がなくなり、シカの個体数が急増していると考えられる。

また人間の開発活動により、森林や草地が減少することで捕食者の生息環境が狭まったり、国立公園や保護区域内では狩猟が制限されたりするなど個体数が増加している。

3.3 シカ肉の認知度

シカの食害を減らす対策のひとつとして、シカ肉を食料として活用することを考える。しかし、ここでシカ肉の認知度が低いことが課題として挙

げられる。

まずシカ肉は地方では特産品として知られている場合が多いが、都市部ではジビエ全般に対する知識が不足している。またシカ肉は野生動物の肉であるため、適切な衛生管理が行われていないと感じる消費者が多く、狩猟や加工処理の衛生基準が知られていないことが、シカ肉の信頼度に影響を及ぼしている。

しかし、シカ肉の栄養性、機能性等の認知度を測る兵庫県立大学COCフェスタのアンケートによると、調査対象者の約4割はシカ肉の栄養的特徴を知っていた。また、この内対象者の約6割はシカ肉を食べたことがなかった。ここで、食べる前のシカ肉の印象を全員に質問した結果、「臭いがしそう」、「おいしそう」、「硬そう」という解答が多かった。一方で、シカ肉を食べたことがある人のみでは「美味しかった」、「普通」、「軟らかかった」という解答が多く、味について良い評価が得られた。

つまり、シカ肉の認知度には栄養面や衛生面といった基準よりも、認知してもらう機会を増やすことが影響を及ぼすと考えられる。

4. シカの食害への解決案

4.1 シカ肉を地域産業資源として国内に認知

シカの食害で被害を減らすためには、まずシカの個体数を減らす必要があると考えられる。そのシカを有効活用するために、シカ肉を地域産業資源として国内に認知させることがシカの個体数減少に影響を与えることができると考える。現在京都市と南丹市ではシカ肉が地域産業資源の農林水産物として活用されているが、京都市や南丹市以外にも京都府のシカの個体群は把握されている。

シカ肉をさらに地域産業資源として活用するには、シカ肉のおいしさの認知度を高めることが必要である。現在地域産業資源として活用している地域以外にもシカ肉を地域産業資源とすることで、シカ肉を食べる機会が増えておいしさが認知されると考える。シカ肉のおいしさが認知されることで、シカ肉の需要が増え、狩猟者の増加がみられると考える。また鹿の生息数も減少されると考えるため、鹿の食害の解決に大きく近づくことができると考える。

4.2 地方自治体によるPRアニメ制作

国や地方自治体を挙げてのシカ対策は現状維持に等しく、高齢化により今後の現状維持は不可能になっていく。そこで、今後の主役になる若者のシカ肉需要もしくはシカを身近なものにする機会を増やす必要があり、ここでは地方自治体によるPRアニメ制作に注目する。

なぜならば、アニメと若者の余暇活動には強い関係があり、近年における若者の趣味にはアニメ

やマンガが多いことが指摘されている。さらに同時に、アニメ聖地巡礼という観光形態にも言及している(杉本・磯野 2021)。これは内閣府がアニメツーリズムと称し、その経済効果に注目するほどである。

次に、アニメによる経済効果の例として、佐賀県の事例を取り上げる。佐賀県を舞台とした、「ゾンビランドサガ」は県内全域を舞台としており、アニメとのコラボ企画として県内の各都市で取り組みを行っている。それぞれの市が広域連携することにより、ラッピング列車の走行や特典付きのご当地フード、コラボ商品の販売などを実施したのだ。また、この企画の効果として、2019年8月の行きたい待ち No.1 を決める全国ふるさと甲子園でグランプリを受賞している。このように、アニメによる経済効果は期待できるものである。

最後に、アニメによってシカ肉需要を上げる方法について考える。実際にシカ肉が利用された例として、アニメとのコラボカフェがある。明治時代後期の北海道を舞台としたゴールデンカムイのコラボカフェでは、シカ肉を利用したキーマカレーが採用されていた。

このように、アニメと連携したコラボメニューであれば自然にシカ肉を使用でき、それらアニメの視聴者であればシカ肉への抵抗も少ないと考える。

狩猟者の高齢化が進み、ますますシカに親しみが無くなる若者に対し、PRアニメを通してシカというコンテンツに触れる機会を増やすことこそが根本的な需要の促進に繋がると考える。

5. まとめ

鹿の急増と農作物の被害額や被害面積が拡大していることが問題である。それを解決するために、狩猟者、シカ肉の認知度を拡大したい。そのために私たちは主に10代～20代の認知度を高めるとともに、全世代から注目を集めていきたい。そのために地方自治体によるPRアニメ制作を強く推したい。

参考文献

(1) 京都府農村振興課 (2022) : 『第二種特定鳥獣管理計画—二ホンジカ—令和5年度事業実施計画』

(2) 野生鳥獣による農作物被害状況 (最終閲覧日 2024/10/21)

<https://www.pref.kyoto.jp/nosan/chojuhigai.html>

(3) 伊吹山植生復元プロジェクト (最終閲覧日 2024/10/21)

https://www.city.maibara.lg.jp/mtibuki/syokusei_project/index.html

(4) 吉村美紀、永井紘太 (2018) : 『シカ肉の栄養性・機能性の認知度と消費者意向に関する神戸での調査』

(5) 若者と地域観光 (杉本興運、磯野巧、2021)

学生食堂から始める金銭的価値の脱却を目指して

-エコフィードを活用した循環型社会へのパラダイムシフト-

京都橋大学経済学部 牧ゼミ1班

○崎濱圭人(Keito SAKIHAMA)・河合蓮(Ren KAWAI)・久保勇輔(Yusuke KUBO)

・岡田翔希(Shoki OKADA)・杉野力(Riki SUGINO)

(京都橋大学経済学部経済学科)

キーワード：エコフィード、食品ロス、再生利用

1. はじめに

農林水産省「食品ロス量を公表」(2023)の統計によると、日本では年間約523万トンの食料を廃棄しており、廃棄物1トンにつき5万円ほどのコストがかかっている。そして、その多くが税金から補填されている状況であり、年間で1兆円近くの税金が食品を焼却するために費やされている。

農林水産省「令和4年度食品循環資源の再生利用等実態調査結果」(2024a)によると日本の食品産業における食品製造業の再生利用率は約82%であるのに対し、外食産業の再生利用率は約15%である。また、外食産業から発生する最終的な廃棄量は食品製造業の約3倍の量に当たり、食品ロス対策が求められている。そこでわれわれは、外食産業の中でも身近である「大学食堂」(以下学食)を対象に食品ロス調査を行った。

2. エコフィードについて

2-1 エコフィードとは

農林水産省「エコフィードをめぐる情勢」(2024b)によると、エコフィードとは「環境にやさしい」や「節約する」等を意味する「エコ」と「飼料」を意味する「フィード」を併せた造語であり、原料として食品製造副産物や売れ残った食品、調理残さや農場残さを利用して製造された家畜用飼料であるとされている。なお、エコフィードという造語に関しては「社団法人配合飼料供給安定機構」が2007年に特許を取得しており、現在は「公益社団法人中央畜産会」が保有している。

2-2 エコフィードの現状と利点

エコフィード生産の現状を知るため、エコフィードを製造している京都有機質資源株式会社に電話でインタビューを行った。取材の結果和歌山県以外の近畿圏内から1kgあたり25~35円で廃棄を回収しており、常温での回収を毎日行っていることが分かった。

農林水産省の試算によると、一般廃棄排出量が年間200トンの食品事業者の場合、年間の廃棄物処理にかかる費用が年間320万円の削減が可能とされており、廃棄をエコフィードとして再利用することで持続的な社会の推進だけでなく金銭面で

の負担も軽くすることができる。

農林水産省の統計によると、畜産業における飼料費は経営コストの約4~7割を占めており、特に濃厚飼料の大部分は輸入に依存している状態である。これに加え昨今のウクライナ危機により資料代の高騰が起きており、畜産農家の置かれる状況は非常に厳しい状況となっている。

しかしながら、農林水産省(2024b)配合飼料のうち約2割をエコフィードで代替した場合、肥育豚1頭あたり約4,800円(約14%)の飼料費の削減が可能になる。また、入江(2009)によると技術革新が進んだことにより、これまでの配合飼料で育った家畜を上回る品質が得られ、上質なブランド肉になったものも存在するという。

次に、われわれはエコフィードを採用し養豚を行っている「あずみ野エコファーム」、「木村牧場」に電話にて「エコフィードに変えて良かったこと」と「エコフィードを導入する際にかかった費用は回収できたのか」という質問を実施した。インタビューの結果、エコフィードを導入したメリットとして、「肉質が柔らかくなり、風味がよくなった。」、「ブランド価値がついたし、コストの削減にもつながった。」、「未利用資源について知ることができた。」、「費用は回収できている。」という回答を頂き、総合的に判断してエコフィードを導入してよかったと話されていた。

3. 京都橋大学における食品ロスの現状

食品ロスの現状を把握するために、学生数6,524人(2024年5月1日現在)である京都橋大学において、最も利用者数の多い学食で調査をおこなった。調査の結果、京都橋大学での食品ロスは表1のようになった。

表1. 京都橋大学響友館食堂の食品ロス

	食品ロスの総量
1日	約3kg
1週間(概算)	約27kg
1ヶ月間(概算)	約90kg
1年間(概算)	約1,095kg

(大学生協の資料をもとにグループで作成)

京都橘大学においてフードロスが1日約3kgというのは極めて低い数字であり、この背景には曜日ごとに売上のデータをとり、供給量の調整を行っていることや、売れ残ってしまった食材を弁当にして、高校のサッカー部に無償で提供するなどの大学側の努力が反映された結果となっている。つまり、京都橘大学の学食ではさまざまなフードロス対策を行っており「廃棄を削減する」という観点での対策は限界であるといえる。

しかし、いくら努力をしても生じてしまう廃棄の3kgには、提供時間が定められている「盛り付けた小鉢」や「フライ」などが含まれる。これらは、学食の営業時間が14時までとなっていることにも起因している。

4. 政策提言と今後の課題

外食産業にとって食品廃棄を減らすことは責務であるため、家畜用飼料に変換できるエコフィードは食品ロス問題の解決に有効であると考えられる。

われわれの実施した学食調査では「廃棄の削減」には限界があり、多少のロスが発生してしまうことが分かった。そこでわれわれは、大学の多い京都という立地を活かし、エコフィードを活用した循環型社会を提案する。具体的には京都府内にある大学と周辺の小中学校等と連携して廃棄を集める。次に、集めた廃棄をエコフィードに加工し、それを飼料として家畜を育てる。最後に、エコフィードで作られた飼料で育った家畜を学食や給食で利用する。

こうすることで廃棄を活用した循環型社会の実現が可能になるだけでなく、学生が廃棄の現状や未利用資源の存在について知る機会を提供していく。

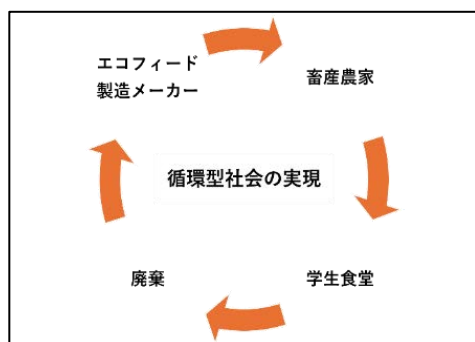


図1 循環型社会の構図
(グループ作成)

なお、このエコフィードの取り組みを外食産業全体で行うためには、段階として試行が必要であるため、最初に京都府内の学食で試験導入を行い、検証を重ねる必要がある。京都府内の学食で行う利点として、京都府内に10の大学が大学生活協同組合と提携をしているため、多くの廃棄食品を

一度に集めることが出来る。また、エコフィードから作られた家畜用飼料によって育てられた豚や牛を使用した料理を学食で提供する。それとともにポップやポスターを作成し周知することで新しい取り組みへの関心を引きエコフィードを正しい認識と食品ロス問題の意識を大学から発信し広げられる。

5. おわりに

京都橘大学の学食調査では、食品ロスは1日3kgと少ないことがわかった。そのため、京都橘大学のみでエコフィードを実施しても効果が期待できない可能性が高い。しかし、他の大学の学食と連携し、エコフィードを実施することにより、これまで廃棄されていた食材の再生利用率を改善することができる。さらに、食品廃棄における費用の削減・食品ロスの削減が期待される。一方で、入江(2009)によるとエコフィードへの認知不足や、それに伴うエコフィードに対する誤解などのマイナスの声も存在すると言う。

今後の課題は、他大学の学食も調査し、実際にエコフィードを大学と連携し実施することが挙げられる。また、エコフィードを様々な外食産業で実施することで、人々の認知不足やエコフィードへのネガティブなイメージを軽減することができるであろう。

謝辞

本研究にあたりインタビュー調査にご協力いただいた京都有機質資源株式会社様、あずみ野エコファーム様、木村牧場様、京都橘大学生協同組合様に感謝申し上げます。

参考文献

- ・入江正和(2009)「エコフィードの製造・利用技術と展望」日本暖地畜産学会会報 52 (2) 1-9
- ・農林水産省 (2023)「食品ロス量を公表」
<https://www.maff.go.jp/j/press/shokuhin/recycle/230609.html> (2024年10月21日参照)
- ・農林水産省 (2024a)「令和4年度食品循環資源の再生利用等実態調査結果」
https://www.maff.go.jp/j/tokei/kekka_gaiyou/zyunkan_sigen/r4/index.html (2024/10/21参照)
- ・農林水産省(2024b)「エコフィードをめぐる情勢」
https://www.maff.go.jp/j/chikusan/sinko/lin/l_siryu/attach/pdf/ecofeed-166.pdf (2024/10/21参照)
- ・全国大学生協同組合連合会「全国の大学 生協のご案内」
<https://www.univcoop.or.jp/coop/list.html> (2024年10月21日参照)

脱炭素社会に向けた学生の行動変容

- 「楽しさ」を通じたマイボトルの利用促進 -

龍谷大学深尾ゼミナール Re.プロジェクト

○西岡 謙 (Ken Nishioka)・泉 摩依 (Mai Izumi)・國吉 星冴 (Shogo Kuniyoshi)

・長尾 貴登 (Takato Nagao)・松村 春香 (Haruka Matsumura)

(龍谷大学政策学部政策学科)

キーワード：脱炭素、マイボトル、行動変容

1. はじめに

京都は、日本において大学生の割合が非常に高い地域である。そのため、京都で脱炭素社会を目指す上で、大学生一人一人の行動は重要な役割を果たす。現在、日本では様々な環境対策が行われており、特にプラスチック製品の削減や再利用の推進に力を入れている。しかし、大学生の間では依然としてペットボトルの利用が多く、環境意識が十分に浸透していない現状がある。

この現状を踏まえ、本論文では、「ペットボトル」における環境問題に対する学生の意識と行動について考察し、より効果的な環境教育と意識向上の方策を提案する。その中で、「楽しさ」を通じたアプローチがどのようにして若年層の行動変容を促すかについても探求し、持続可能な未来のための実践的な方法を生み出す。

2. 現状把握

2.1 ペットボトルの環境負荷

ペットボトルは使用后、回収・洗浄・粉碎され、再利用される仕組みが形成されている。リサイクルされた素材は、新しいプラスチック製品の原料として利用され、資源の有効活用と環境負荷の軽減に貢献している。また、ペットボトルを化学的に分解し、新たなプラスチック製品の原料に戻すこともできる。

しかし、すべてのペットボトルがリサイクルされているわけではなく、焼却によって処分される場合もある。焼却処分ではCO₂が排出されるため、環境に対する負荷が懸念されている。

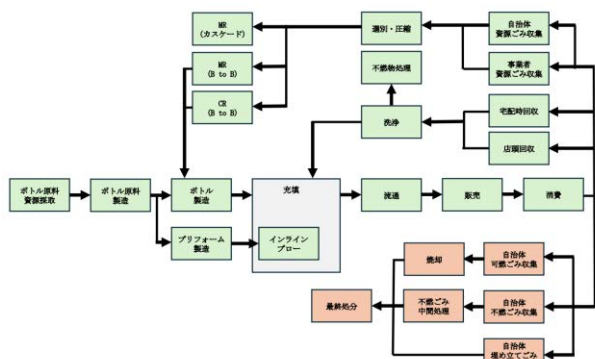


図1：ペットボトルにおけるシステムバウンダリーの設定 (出所)環境省 HP より筆者作成

2.2 京都市のペットボトル排出量

表1より、京都市では、2023年度において家庭から年間約3400トンのペットボトルが排出されている。これは市民1人当たり年間約90本に相当する。また、2030年度には、ペットボトルの排出量を1600トンに削減することを目標としている。

表1：京都市の家庭から排出されるペットボトル排出量

	2000年度	2023年度	2030年度
家庭 (トン)	約3600	約3400	1600
市民1人当たり (本)	約90	約90	45

(出所)京都市HPより筆者作成

3. 京都市の取り組み

3.1 ボトル to ボトルリサイクル事業

京都市は、2022年4月から「ボトル to ボトルリサイクル事業」を開始した。この事業では、使用済みのペットボトルをケミカルリサイクルの技術を活用し、再びペットボトルとしてリサイクルしている。これにより、限りある地下資源を有効に活用し、資源の循環を図っている。

3.2 マイボトル・給水スポットの推進

使い捨てプラスチック削減を目的として、2015年度から「マイボトル推奨店舗事業」を開始した。この事業では、マイボトルで飲料を購入できる店舗の認定とPRを行っている。また、2019年度から民間事業者と連携し、無料で給水できる「給水スポット」の拡大も推進している。実際に、京都市は2023年度末時点で、861箇所に給水機を設置している。さらに、2019年10月から上記の内容をWebサイトで公開し、情報発信を行っている。

4. アンケート調査

大学生のペットボトル使用状況とその意識について調査するために、アンケートを実施した。今回のアンケートはオンライン形式で行い、回答者数は合計で201名であった。

4.1 日常的な飲料ボトルの選択肢に関する調査

まず、学生が普段最も利用している飲料ボトルの種類について分析した。図2より、マイボトルを選んだ人の数がペットボトルを選んだ人の数をわずかに上回った。

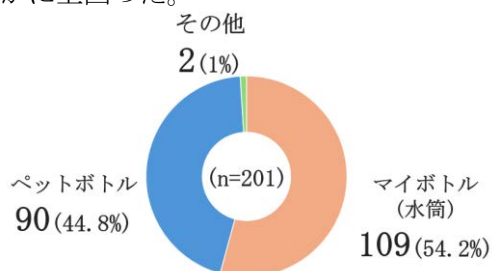


図2：最も使っている飲料ボトル

4.2 マイボトルを最も利用する人に対する調査

次に、マイボトルを最も利用する学生に対して、ペットボトルの利用頻度についてアンケートを実施した。表2より、ペットボトルを利用していない学生は、全体のわずか5%に過ぎないことが判明した。これにより、マイボトルを頻繁に利用している学生であっても、依然としてペットボトルを利用する現状が明らかとなった。

また、ペットボトルを利用する理由として、「購入が簡単であるため」や「水以外の飲料を選びたいため」などの意見が挙がっており、ペットボトルの利用が避けられていないことも明らかになった。したがって、ペットボトル利用を減らすためのさらなる啓発活動やインセンティブの提供が必要であると考えられる。

表2：ペットボトルの利用頻度
(割合は小数第一位で四捨五入したものを反映)

(n=109)	回答数 (割合)
毎日・ほぼ毎日	17 (16%)
2日に1回	11 (10%)
1週間に1回	53 (49%)
1ヵ月に1回	20 (18%)
利用していない	5 (5%)
その他	3 (3%)

4.3 ペットボトルを最も利用する人に対する調査

さらに、ペットボトルを最も利用している学生に対して、マイボトルの所有状況についてアンケートを実施した。表3より、全体の半数以上がマイボトルを所有していることが明らかになった。これにより、適切な啓発活動やインセンティブを提供することで、マイボトルの利用が促進される可能性が高いことが考えられる。

表3：マイボトルの所有状況
(割合は小数第一位で四捨五入したものを反映)

(n=90)	回答数 (割合)
持っている	58 (64%)
持っていない	32 (36%)

5. 政策提案

アンケート調査を通して、日常的にペットボトルを利用している学生が多く存在することが明らかとなった。このような学生に対して、脱炭素社会に向けた行動変容を促す手法は様々あるが、今回は、学生のペットボトル使用量削減を目的とした「お茶っばガチャガチャ」を提案する。

「お茶っばガチャガチャ」とは、個包装の茶葉をガチャガチャのカプセルの中に入れて販売する仕組みである。最初の設置場所として、龍谷大学内のウォーターサーバーの隣を計画している。アンケート調査より、学生がマイボトルを使用する理由として、「経済的な利点」が大きな割合を占めていたため、販売価格は30円程度の安価なものを想定している。この価格設定により、多くの学生の利用を促すと同時に、持続可能な運営を可能とすることを目指す。このように、ガチャガチャの普及により、学生に対して通常のペットボトル飲料ではなく、マイボトルを使用してお茶を飲むという新たな選択肢を与えることができる。

現在、ガチャガチャは若者の間で人気が高く話題性があるため、学生の興味を引き出すきっかけとなる。そのため、お茶を飲むためにガチャガチャを気軽に回すという、新たな楽しみ方を与えることができる。また、取り組みの目的や環境に対する効果を掲載した看板を設置することで、環境意識の向上も狙う。これにより、ガチャガチャを回すこと自体が環境に良い影響を与えることを示すことができる。さらに、地域の茶農家やエシカル企業との連携を図り、提供する茶葉を環境に配慮したものにするすることで、地元産業の活性化と環境保護の両立を目指す。

この取り組みは、将来的には京都市全体へと展開していくことを考えている。このように、多くの学生に対して、マイボトルの利用を通して環境のことを楽しく知る仕組みこそが、脱炭素社会を目指す中で大きく貢献するのではないかと考えた。

参考文献 (最終閲覧日は全て2024年10月21日)

(1)環境省(2011)「3Rエコポイントシステム促進のためのガイドライン」

<https://www.env.go.jp/recycle/circul/3r-ep/index.html>

(2)京都市(2024)「京都市廃棄物減量等推進審議会 第5回循環型社会施策推進部会」

https://www.city.kyoto.lg.jp/templates/shingikai_kka/kankyo/0000332498.html

(3)京都市(2023)「ペットボトルのボトル to ボトルリサイクル事業」

<https://www.city.kyoto.lg.jp/kankyo/page/0000299674.html>

フードロスを減らすためには - 食べ残しに関するアンケートを通して -

立命館大学 島田ゼミ A チーム

○鈴木涼太 (Ryota Suzuki)・辻井智大 (Tomohiro Tsujii)・石田希実 (Kimi Ishida)・藪下優依 (Yui Yabushita)・花田桃香 (Momoka Hanada)・松岡七海 (Nanami Matsuoka)

(立命館大学、経済学部、経済学科)

キーワード：フードロス、罰金、損失回避

1. はじめに

近年発展途上国において深刻な食糧不足が問題となっている。一方で先進国の間では、まだ食用可能であるのにもかかわらず、廃棄処分されてしまうという、いわゆるフードロスがかなり問題になっている。フードロスには様々なタイプのものがある。代表的なものとして、家庭ごみや外食産業、食品製造業などで排出されるものがあげられる。本論では飲食店、特に食べ放題のメニューを提供している店で発生するフードロスの対策について述べることにする。

2. 現状

農林水産省(2023)によると、令和3年度時点で年間総フードロスの量は523万トンと10年前から約19%減少している。しかし、政府は2030年までに年間総フードロスの量を273万トンまで削減することを目標に掲げており、現在の減少幅では目標達成は困難だと考える。中でも飲食店を含む外食産業は令和3年度時点で年間80万トンのフードロスを発生させており、事業系の約29%を占めている。過去10年での変化量は約33%減と一見大きく減ったように見えるが、新型コロナウイルスが蔓延した2020年に大きく減少していることから、フードロス削減対策の効果によるものではない可能性がある。

3. 研究の目的

本研究は「食品ロス」を削減するために企業と顧客に何が出来るか明らかにすることを目的とする。例として、フードバンクの寄贈や販売方法の変更等が挙げられるが、本研究では店舗と顧客に焦点を当て、食べ残しの罰金措置についての問題について研究する。

4. 研究の方法

現在実際に行われている食品ロス削減の取り組みとして、多くの店舗で、適量注文、食べ切り呼びかけ、持ち帰りなどの取り組みがなされている。本論では、既存の取り組み(食べ残しの罰金)を踏まえたうえで、さらに行動経済学的な視点を導

入する。そのためにGoogleフォームを利用した消費者向けのアンケートを作成し主に大学生に回答をしてもらった。このアンケートでは、食べ放題の飲食店において「具体的にどれくらいの罰金を課せば、食べ残しが減るのか」という問いと「実際に罰金制度が実施されているか」という問いを明らかにする目的で行う。このアンケートをもとに行動経済学の中の損失回避という見方のもと分析、考察を進め、新しい政策を提案する。

5. 結果

今回のアンケートでは、合計124件の回答を得た。初めに、罰金が科せられる場合にどのくらいの金額なら適量を頼むかについて回答してもらった。回答形式はあらかじめいくつかの選択肢を設け、どれにも当てはまらない場合のみ回答者自身で値段を記入してもらうこととした。結果は図1のようになり、1200円という回答が一番多く、次に1800円という回答が多い結果となった。このアンケートの中央値は1200円、平均値は2006円であると判明した。また、10000円を選んだ人の割合が1割程度おり、他の選択肢の金額に対して平均値に与える影響が大きいと考えられるため、中央値の1200円を利用して考えることにする。

次に、どれほどの人が実際に罰金制度を科せられているかについて回答してもらった。アンケート実施以前、私たちの班内で罰金を取られた経験があるかについて話し合った際、罰金を払った経験のある人が一人もいなかったことから、アンケートの結果は大半の人が罰金制度の実施について懐疑的な意見を持っているのではないかと考察していた。しかし、アンケートの結果(図2)を見ると、46.8%の人が食べ放題の飲食店で罰金が課せられているかについて回答した。ただし、「思う」と回答した人すべてが罰金を体験したことがあるとは限らない。

3000円の焼肉食べ放題の店で、食べ残しに対して罰金が科せられる場合、一人当たりの罰金がいくらなら注文する量が適正になると考えますか。

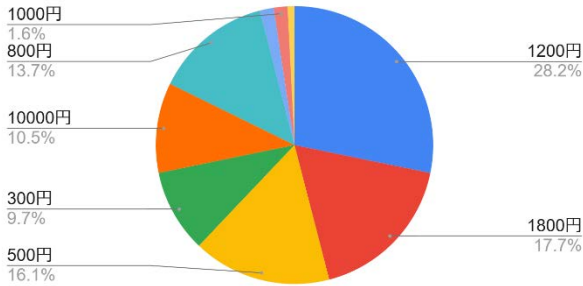


図1 適切な罰金金額に関するアンケートの回答の分布

罰金制度を設けている食べ放題の飲食店で、実際に罰金が科せられていると思いますか。

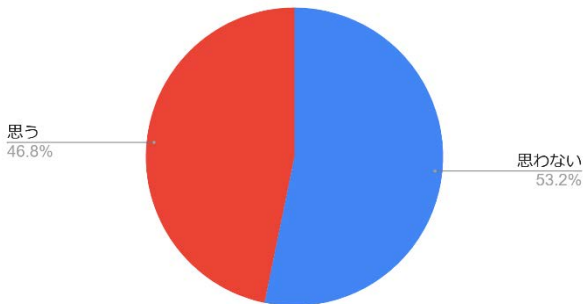


図2 罰金制度の実施に関するアンケートの回答の分布

6. 考察

上記の結果からいくつかの考察が得られる。まず一つ目に図1から得られる罰金の設定についてである。罰金の設定が低すぎる場合、消費者にとっての負担が少ないため食べ残しをしても大きなデメリットだと感じないと考える。反対に罰金の設定が高すぎる場合、消費者が罰金を恐れて適正量より少ない量を注文する可能性がある。そうなれば食べ放題の魅力である「好きなだけ食べられる」という体験が損なわれるかもしれない。また心理的なプレッシャーが増し、食事の楽しさが減少することも考えられる。

次に、図2から得られる罰金制度の認識についてである。「罰金が科せられていると思う」と答えた人と、「罰金が科せられていると思わない」と答えた人の割合がほぼ半々に近いことから、罰金制度に対する認識やその実施の実感が二極化していることがわかる。一部の消費者は罰金制度が強く印象に残り、その存在を意識して行動している一方で、他の消費者は罰金の適用が少ないか、あるいは制度自体に意識が向いていない可能性があると考えられる。「思う」と回答した46.8%の人々は制度を強く意識し、行動に影響を受けている一方で、「思わない」と回答した53.2%の人々は、罰金が実際に科せられる場面に直面していないか、制度の存在に慣れてしまっている可能性がある。

行動経済学の観点からは、「損失回避」が作用する可能性がある。消費者は利益を得ることよりも、損失を避けることに敏感である。従って罰金制度

は消費者にとっては損失として強く考えられるため、商品を適正量注文するための抑止力になると考えられる。

7. 結論

この研究の結果として、食べ放題メニューを提供する飲食店での食べ残しに対する罰金制度は、フードロス削減に一定の効果があるものの、その実効性や認識には課題があることが明らかになった。アンケートの結果によれば、罰金額に関して、1200円や1800円が多く支持されていることから、罰金額は定価の半額程度が好まれている可能性が示唆された。また、行動経済学の「損失回避」の観点からは、消費者が損失（罰金）を避けるために、適正な量を注文する可能性が高いと考えられる。しかし、制度の効果を最大化するには、消費者への罰金制度の周知を強化し、過度なプレッシャーを与えない適切な罰金設定が重要である。

政策提言として、図1の「一人当たりの罰金はいくらがよいか」の中央値は1200円となった。この額は消費者に適度なプレッシャーを与えつつ、注文量を適切に保ち、食べ残しを抑える効果が期待できると考えられる。図2からは実際に罰金を取られた量を入力に設置することで罰金制度をより強く意識させられるのではないかと推測する。

8. 今後の課題

今後の課題として二点挙げられる。一点目は所得によって結果が変わるのではないかという点である。これは罰金の金額を負担に感じるかどうかは、その人の金銭感覚によるものであり、この金銭感覚は所得と深くかかわるためである。例えば、高所得者層にとって、罰金の金額が相対的に小さく感じられることがある。一般的な罰金額では経済的な影響が軽微で、フードロス削減のインセンティブとして機能しない可能性が高い。この場合、罰金を払っても問題ないと考える可能性があり、フードロスを減らす十分な動機づけにならない可能性がある。

二点目は罰金の不明瞭さやトラブルの可能性があると点である。食べ残しに対する罰金の基準が曖昧な場合、何が「無駄」なのかを消費者が正確に判断できず、トラブルに発展する可能性がある。食べ放題のルールに従ったつもりでも、予期しない罰金を請求されることで、消費者は困惑し不公平感を感じ、クレーム等に発展する可能性がある。今後の活動として大学生以外の年代層にも同様のアンケートを取り正確性を高めていきたい。

参考

農林水産省、「最新の食品ロス量は523万トン、事業系では297万トンに」。

<https://www.maff.go.jp/j/press/shokuhin/recycle/attach/pdf/230609-1.pdf> (参照:2024年10月21日)

京くみひもで広げる地域コミュニティのつながり

—京都市北区の福祉施設での挑戦—

佛教大学社会学部大谷ゼミ京くみひも班

○佐藤 快(Kai Sato)・野村 くるみ(Kurumi Nomura)

中野 美咲(Misaki Nakano)・久保 智菜美(Chinami Kubo)

小山 暁斗(Akito Koyama)

(佛教大学社会学部現代社会学科)

キーワード：伝統産業、福祉、包摂的な地域コミュニティ

1. はじめに

1.1 研究目的

本研究の目的は「京くみひもを活用した京都市北区の包摂的な地域コミュニティの形成」である。

京くみひもはかつて、仏具や装飾品などの場面で広く使われてきた。しかし、近年は人々の生活様式が変化し、伝統産業が日常から遠のいている。

京くみひもはストラップなど身近なアイテムとしても利用できる。そのため、私たちは伝統産業を活用した包摂的な地域コミュニティ形成を目的とした、京くみひものストラップ作りの体験型ワークショップ（以下、WS）を企画した。

そこで、本学と同じ京都市北区にあり、京くみひもと西陣織の製造に取り組んでいる西陣工房（就労継続支援 B 型事業所）に協力していただいた。西陣工房では、伝統産業の後継者難を障がい者の労働力でカバーし伝統産業の維持を福祉施設が補っている。西陣工房がある京都市北区では、「区民主体で取り組む地域活動があるまち」などの方針を掲げている。しかし、京都市では市民のコミュニティ意識はかつてに比べて希薄化しつつあると指摘している（京都市 2001）。障がい者と地域住民・大学生の交流によりコミュニティ意識を育み、包摂的な地域コミュニティの形成が期待できると考えた。

1.2 先行研究

まず、組紐の技術伝統による先行研究を検討する。木下雅子によれば、紐は元来存在を認められることが少なく、社会の工業化に伴い真っ先に消滅することが多いので、主として遠隔地や少数民族に残るこれらの技法の将来が憂えられるという（木下 1987）。そこで、京くみひもの周知が必要であると考えた。

次に、地域コミュニティと障がい者の地域生活に関する研究として、都築光一の研究を取り上げる。都築は、近年、地域社会における人々の繋がりの希薄化等に対する対応策が求められる中、その対策として「地域共生社会」の実現のため福祉コミュニティの取り組みの一部が政策化されたと指摘する（都築 2022）。また、直島克樹によれば、共生とは単に一緒にいるということではなく、異

なる葛藤や対立に向き合い続けその末にたどり着くものとしてとらえられている。続けて、共生思想の広がりも社会的包摂の実現への鍵を握ると述べている。なお、ここでは社会的包摂を「社会的排除という状態への対応」と定義し、「地域社会における新しい「つながり」の創出」をめざす動向と規定する（直島 2020）。そこで、障がい者の社会的包摂に向けて地域コミュニティの活動が重要となる。藤田正典は、障がい者のもつ多様な能力の発揮機会をつくることにより新たなイノベーション創出の可能性があると示唆する（藤田 2023）。

以上の先行研究を踏まえ、多様な能力が発揮される組紐技術で包摂的な地域コミュニティの形成をどう促進できるかについて、本論では WS の実践を通して研究していく。

2. 対象

2.1 北区について

北区は京都市の北西部に位置する。区内には大学など教育機関が数多くあり、若者が多いまちである。

北区は歴史的な寺院や自然に恵まれた地域である。西陣地区は北区の西部に位置し、日本を代表する西陣織の産地である。京くみひもに関連する西陣織などの職人が集まり、伝統産業の中心地となってきたが、近年は生産量と出荷額が共に減少している。

2.2 京くみひもについて

京くみひもは現代において和装の帯締め他に、アクセサリや髪飾り、ペンダント照明など使われ方は多岐にわたる（畔柳加奈子ほか 2024）。京くみひも製造全盛期の昭和 45 年には出荷額が約 1000 億円、従業員数は 640 人であったが、平成 12 年には出荷額が約 15 億円、従業員数は 169 人に落ち込んだ。これらのことから京くみひもは深刻な需要減少や後継者難であることがわかる（京都市伝統産業活性化検討委員会 2008）。

2.3 西陣工房について

西陣工房は平成 16 年にデイサービス事業所として開所し、平成 23 年に就労継続支援 B 型事業所となった福祉施設である。西陣工房では施設利用者が伝統産業に従事する「伝福連携」という福

祉理念を掲げており、伝統産業の後継者難を福祉施設が補うことを目標としている。現在 40 名の障がいを持つ利用者が京くみひも、西陣織などの作業を担っている。また、西陣工房では事業所や作品展示会でくみひも体験教室を開いている。利用者が希望者に教えることで障がい者への理解を深めていく取り組みをしている。事業所での体験者は府外の修学旅行生が多いことから、私たちはこの取り組みを京都市北区の地域コミュニティの形成に繋げることを目的とした WS の実践を行えないか検討した。

3. 調査方法

私たちは、西陣工房へのインタビュー調査(2024年6月3日、10月10日)を行い、WS(8月25日)を実践した。

4. 調査結果

京都市伝統産業活性化検討委員会によれば、伝統産業や京くみひもをめぐる上記の課題を解決するため伝統産業の周知がより必要であり、伝統産業に触れ、知識や興味などを身に付けることが必要である(京都市伝統産業活性化委員会 2008)。

西陣工房理事長の河合隆氏によれば、「社会は障がい者を腫れ物に触るよう扱っている」「障がい者でもできるという見せ場が少ない、伝統産業を職人並みに作っているということを知らない」と仰っていた。事業所内での交流やイベントが多く地域との交流が少ないのが現状であり、障がい者の活躍の場や障がい者と関わるコミュニティは限られる。また、伝統産業の「消費と後継者は業界の課題であるとともに行政の課題とも言える」「手先の器用な人がおおい知的障がい者と京都の伝統産業とのコラボレーションは京都市との挑戦である」と仰っていた。B型事業所の労働者は最低賃金が保障されていないながらも、職人と同等の技術と製法で制作に当たっている。現在では、京都で手組の手法を用い正絹を使った京くみひもの生産は数件しか行われていないことも分かった。

5. 政策提言とその実践

以上を踏まえ、私たちはさまざまな世代に対する京くみひもの周知と、障がい者と健常者が共生する包摂的な地域コミュニティの実現を目指す取り組みが必要と考え、実験的に北区の小学生やその保護者など一般の方を対象としたWS「あなただけの京くみひもストラップ作り&卓球バレー大会」を西陣工房で行った(2024年8月25日)。

当日は西陣工房の職員の方、利用者の方々と私たちが主催者側としてイベントの運営を行い、小学生とその保護者などを含めた15名に京くみひもを用いたストラップ作りを体験していただいた。

最初に私たちと利用者が作り方を実演し、その後、参加者に体験していただく中で、主催者側と参加者側や参加者同士の交流もみられた。

体験後、参加者にはアンケートに答えていただ

いた。回答して下さった11人のうち、京くみひもに「興味を持った」、「やや興味を持った」と答えた方が6名、「当該イベントのような伝統文化を体験するイベントに参加したいか」という質問に対して「はい」と答えた人が10名、「あなたの生活にとって伝統文化は必要か」という質問に対して、11名全員が「とても大事である」、「どちらかといえば大事である」と回答した。また当WSはマスコミにも注目され、当日の様子は『京都新聞』9月2日号、『文化時報』9月3日号に掲載された。

この結果から、当WSが京くみひもの周知と、施設利用者と地域住民間のコミュニケーションの促進に貢献したと言える。また、アンケート結果を踏まえ、地域での伝統産業の周知にはWS等を活用し、伝統産業の魅力や可能性を広める機会を増やすことが重要であると考え。伝統産業や京くみひもをめぐる上記の課題を解決するため、地域の特性を活用した住民間のコミュニケーションを増やし、障がい者との共生について考える機会を作ることが包摂的な地域コミュニティ形成の第一歩と考える。

今後は限定した年齢層ではなく幅広い年齢層を呼び込み、様々な開催地でのWSの開催を行う必要がある。そのためには、福祉施設と行政の連携が欠かせない課題となる。行政は地域住民の声に耳を傾け、WSなどの住民発信のアイデアを具体的な施策に繋げることが大切である。伝統産業と住民、福祉施設、行政が連携することで文化振興、福祉の向上に貢献し、包摂的な地域コミュニティ形成を促進できると推察する。

以上を本論における政策提言とする。

参考文献

- ・木下雅子(1987)「世界の組紐からみた文化の伝承と創造」『日本家政学会誌』6号、pp.527-530.
- ・畔柳加奈子・泉野雅斗・高井優作・山本琉翔(2024)「京くみひもを応用した生活用品のデザイン」『日本デザイン学会研究発表大会概要集』、pp.482-483.
- ・都築光一(2022)「障害者の地域生活と地域福祉実践の可能性に関する一研究」『感性福祉研究所年報』23号、pp.21-34.
- ・直島克樹(2024)「ソーシャル・インクルージョン」山縣文治・岡田忠克編『よくわかる社会福祉 第10版』pp.208-209 ミネルヴァ書房.
- ・藤田正典(2023)「Diversity&Inclusionへの対応がもたらすイノベーションについての考察:障がい者の社会的包摂への対応が創出するイノベーション」『年次学術大会講演要旨集』38号、pp.540-545.
- ・京都市(2001)「京都市の基本構想・基本計画(資料編)/課題から見る京都1.京都市の現況」(<https://www.city.kyoto.lg.jp/so-go/page/0000035741.html>) (2024年10月15日閲覧)
- ・京都市伝統産業活性化検討委員会(2008)「伝統産業の未来を切り拓くために」
<https://www.city.kyoto.lg.jp/sankan/cmsfiles/content/0000001/1399/teigen.pdf> (2024年10月8日閲覧)

認証保育所と育児の多様性

- 認可保育所利用者へのインタビューから -

京都産業大学 松並ゼミ Cチーム

○佐藤 寧音 (Nene SATO)・榎根 優果 (Yuka KASHINE)・小和田 萌香 (Moeka KOWADA)・楠本 紗千 (Sachi KUSUMOTO)・伊澤 莉子 (Riko IZAWA)・山城 柚季 (Yuzuki YAMASHIRO)・尾崎 美玲 (Mirei OZAKI)・日野 亨志郎 (Kyoshiro HINO)

(京都産業大学 現代社会学部 現代社会学科)

キーワード：認可外保育所・認証保育所・潜在的待機児童

1. 研究目的

現在、日本では少子化が進む一方で、保育所利用率は増加傾向にあり、保育ニーズが地域で偏在していることから保育所の数は不足している。京都市では受皿確保の取り組みや認可保育所の協力により、11年連続で保育所等利用待機児童ゼロを達成している。しかしながら、京都市の潜在的待機児童数は2024年4月時点で昨年から39人増加し483人存在する。(京都市子ども若者はぐくみ局 2024) その原因の一つとして、多様化した働き方や暮らし方が当たり前になった現代において保育施設にも多様な形が求められているにも関わらず、現在の認可保育所は働き方に追いついていないことが挙げられる。そこで、東京都をはじめとした複数の自治体では、新たな保育施設の分類として認証保育所を設けている。認証保育所とは、国の基準によって分類される認可・認可外保育所とは異なり、自治体が独自の基準を設定し、その基準を満たすことで自治体が承認した保育施設である。認可保育所だけでは応えきれない保育ニーズに対応することを目的としている。

本研究では、保育所のあり方に焦点を当て、認可保育所に子供を預ける保護者のインタビューから多様化した働き方やニーズに合った認証保育所を考案し、導入に向けての政策を提案する。

2. 事前調査による現状分析

事前調査として6月25日～7月7日に保育所を利用している保護者を対象に、「子育てについて」という題目でMicrosoft Formsを用いたアンケートを保育所3か所に実施した。このアンケートでは子育て中の悩みを調査し、保護者の子育ての現状を把握することを目的とした内容になっており、51人の回答を得ることができた。

そして、アンケート結果から「保育所利用時間の他に、一時預かりや延長保育を求めている」意見が多く見られたことから、保育時間の短い認可保育所は、保護者の需要を満たしきれていないことがわかった。この点から、認可保育所よりも保育時間に幅を持たせることができる認可外保育所に着目した。しかし、認可外保育所は認可保育所

と比較し、利用者が少なく、京都市ホームページでは認可外保育所の詳細な情報は確認できない現状がある。そこで、情報不足による安全性への不安が利用への障壁になっていると仮定し、保育所選びの基準を調査するとともに、認可外保育所についてのイメージや認証保育所の需要を調査するため、インタビュー調査を行った。

3. 研究方法

2024年10月9日、10月11日に、知人を介し認可保育所を利用していた保護者3名(以下A氏、B氏、C氏とする。)にデプスインタビューを実施した。A氏・B氏・C氏共に保育所を利用するまでのプロセス等をインタビューガイドに従って聞き取る半構造化面接法で行った。

表1 調査対象者の属性

	日付	年齢	性別	当時の仕事
A氏	2024/10/9	50歳	女性	非正規
B氏	2024/10/9	33歳	女性	正社員
C氏	2024/10/11	53歳	女性	正社員→非正規

4. 調査結果

インタビューの内容を①～④に区分し、SCAT法で導いた最終的な構成概念を記載したものが表2のとおりである。

表2 インタビュー結果

	①認可外保育所へのイメージ	②認可外保育所に入所していた可能性	③保育所について調べやすかったか	④認証保育所が出来た時、選択肢に入るか
A氏	全体的に素人というイメージ	なかった	やりやすきはなかった	選択肢に入ると思う。国や市からの認証は安心感がある。
B氏	今はやっとなよくなってきた	ほぼなかった	やりやすきはなかった	選択肢には入る。単なる認可外保育所よりは魅力的に感じる。
C氏	ほとんどマイナスのイメージ	なかった	希望の国がある程度決まっていた	制度自体はいい。ただ、普通の認可外保育所の需要がなくなるのでは？

4-1. 認可外保育所へのイメージ:「マイナスのイメージ」

保育士の資格が無くても保育に携わることができるため、全体的に素人というイメージを持って

いる。B氏からは、保育士などの人材が十分確保できていない場所もあるため、安全面に不安があるという意見を得た。特にC氏は、「うつぶせ寝」事故を一例に上げ、マイナスのイメージを抱えていると話した。

4-2. 認可外保育所に入所していた可能性:「なかった」

当時、認可外保育所が多くなかったという意見もあったが、「希望の場所に入所できなかつたら、家から遠くとも他の“認可保育所”に入所していた」といった意見もあり、あくまでも認可保育所優先であることがわかった。

4-3. 保育所について調べやすかったか:「やりやすくはなかった」

入所までの情報収集として、「区役所から保育所一覧表を受け取る→ホームページで検索→見学」といった流れが一般的なようであった。しかし、ほぼ自分で調べて動かないといけないことや、区のホームページから保育施設のホームページといったように、二段階で調べる必要があることに負担を感じていた。

4-4. 認証保育所ができれば選択肢に入るか:「入ると思う」

新たな方式の認証保育所について、三者とも肯定的な意見だった。「国や市からの認証があると安心」という意見から、我々が提言する「認証保育所」の需要が見えてきた。

5. 考察

分析結果から、認可外保育所に対してマイナスなイメージを持つ意見が多くあることが明らかになった。近年徐々に好転してきているという意見もあったが、依然安全面など、保育の質に対する不安を払拭することはできていない。京都市では定められた基準を満たした認可外保育所に「京都市認可外保育施設指導監督及び指導監督基準を満たす旨の証明書」を交付しているが、認可・認可外という区分しかなく、十全に運営している施設も認可外が故にその利点を周知しにくい現状がある。そのため、施設を選ぶ際、認可外保育所が選択肢に入りやすく、現状を知る機会が失われるため、イメージ改善にも繋がらないのではないかと考えられる。

さらに、情報収集に関して、事前調査だけでなくインタビュー調査でも不便さを訴える意見があり、改善の余地が残されていると考える。

6. 政策提言

働き方や暮らし方が多様化する中で、保育時間や入所可能人数など認可保育所では補いきれない需要があり、これは時に保護者の社会復帰の妨げとなっていると考えられる。それらを補う認可外保育所は、安全面や保育料に不安があり、積極的に利用しようとする人が少ないという課題が残る。しかし、不安要素を改善することができれば、認可保育所と比べ自由度の高い認可外保育所は、現代の日本において高い需要があるのではないかと考えられる。

これらを踏まえた上で、2つの政策を提案する。

6-1. 認証保育所の設置

認可保育所と認可外保育所の中間部分として京都市独自の基準を設定し、新たな方式の保育所を設ける。保育時間を13時間以上に設定することで19時以降の利用にも対応しつつ、二重保育を防ぎ、自治体から補助金を出すことで保育料に上限を定め、保護者の負担を削減することができる。また、自治体の承認を得ているという点により安心して子供を預けることが可能である。

インタビュー結果から、認証保育所に対して肯定的な意見を得ることができ、京都市においても市民のニーズに応えられる制度になることが期待できる。さらに、認可外保育所に認証保育所への移行を目指してもらい、認可外全体のレベルの底上げを図ることで、マイナスイメージの払拭が見込める。

6-2. 情報収集の簡便化

保育施設、特に認可外保育所に対する情報をまとめ、公式な情報として発信する。

現在京都市では、京都市ホームページ、はぐくもKYOTOなどのサイトで子育てに関する情報を得ることができ、保育施設についても確認することができる。しかし、認可保育所についての情報が充実している一方で、認可外保育所については不足感が否めない。公的な場での情報不足は、対象者の正確な知識取得を阻害し、不要な憶測に繋がる可能性もあるため、十分な情報提供が必要である。現在京都市からは、認可外保育所のMAPや受け入れ枠などの情報は確認することができない。そのため、保護者が一から調べる必要があり、負担が大きい。認可保育所と同様に十分な情報を得ることができれば、認可外保育所に対する見識も深まり、暮らしに合わせた選択の幅が広がるのではないかと考えられる。

参考文献

(1) 東京都福祉局(2001年)「認証保育園について」
<https://www.fukushi.metro.tokyo.lg.jp/kodomo/hoiku/ninsyo/> (2024/10/13 閲覧)

(2) 京都市子ども若者はぐくみ局(2024年)
p1 保育所等利用児童、待機児童の状況について
<https://www.city.kyoto.lg.jp/hagukumi/cmsfiles/contents/0000325/325710/R6taikizidou.pdf> (2024/10/13 閲覧)

ドローン飛行可能スポットの必要性と有効性

京都府立大学公共政策学部窪田好男研究室

○加藤公佳 (Kimika KATO)・石津奏 (Kana ISHIZU)・小山絢加 (Ayaka KOYAMA)・
中村美里 (Miri NAKAMURA)・増井くるみ (Kurumi MASUI)・源玲生 (Reo MINAMOTO)
(京都府立大学公共政策学部公共政策学科)

キーワード：デジタル田園都市国家構想、ドローンフィールド、ドローン飛行可能スポット

1. はじめに

2021年に国の重要政策として実施が始まったデジタル田園都市国家構想は、地方において地域の豊かさを残したまま、デジタルの力を利用して都市と同じ、または異なった利便性と魅力を持つ地域づくりを目標としている。デジタルの力を活用した地方課題のための主要施策としてドローンを用いた公共交通・物流サービス・インフラ分野のDXの推進が挙げられている。

ドローンの活躍が期待されるのは地方だけではない。航空法が2022年12月に改正されたことで目視外（レベル4）飛行が解禁され、一定の基準を満たした場合、補助者を設置せずともドローンを有人地帯で飛行させることが可能になった。現在は離島・過疎地域での実証実験が進められているが、2026年以降都市部での運用も計画されており、都市施策においても重要である。

2. ドローン普及に向けた課題

ドローンは昨今の注目産業であるが、現在では飛行させるうえで複数の規制がかけられている。具体的には小型無人機等飛行禁止法により、特定の重要施設および周辺上空での飛行が禁止されている。また、航空法により緊急用務空域での飛行が禁止され、DID地区・空港周辺上空でドローンを飛行させる際、飛行の許可・承認を得る必要がある。加えて、地域によっては条例により河川・公園上空での飛行が禁止されている市区町村もある。規制以外ではプロペラの騒音・付属カメラによるプライバシーの侵害について配慮する必要があり、ドローンの機体特性自体が飛行場所の制限に繋がっている。

ドローンを飛行させる身近な場所としてドローンフィールドがある。ここで言うドローンフィールドとは、ドローンを飛行させて競技・実証実験を行うことを目的とした施設を指し、管理主体は各種協会、民間会社等様々である。典型的な例としてはドローンスクールに併設されたドローンフィールドがある。一方、これらのフィールドは用途の制限、利用者の制限がかけられていることもあり、誰もがドローンを飛行させる場所として開放されていない。そのため、誰もがドローンを自

由に飛ばせる地域の設定が必要となる。

3. 提案内容

我々は、ドローンの飛行を制限する要素が複数あることを踏まえ、既存のドローンフィールドだけではドローンを社会に浸透させるのに十分とは言えないと考える。そのため、ドローン飛行可能スポットの設定を提案する。

ドローン飛行可能スポットの先進事例として那賀町（徳島県）への訪問調査を行った。

4. 那賀町への訪問調査のデザインと実施

那賀町は徳島県中部に位置し、2005年に5町村が合併してできた町であり、その広大な面積の9割以上は森林が占めている。現在は人口減少や鳥獣被害などの問題を抱えている一方で、豊かな自然が身近にある魅力的な町である。こうした自然豊かな風景に着目して、都市部からのアクセスの悪さや消滅可能性都市というマイナス面を逆にとり、「日本ードローンが飛ぶ町」を目指してドローン推進室を中心にドローンを使ったまちづくりを行っている。全国でも事例の少ないドローン飛行可能スポットを実施している自治体であり、関西からのアクセスが比較的容易であったため、訪問調査先として決定した。

訪問調査は、石津、源が指導教員の窪田好男教授とともに実施した。那賀町役場の方へのインタビューやドローンフィールドの視察、ドローン飛行可能スポットの視察と持ち込んだドローンによる飛行体験という3項目について調査を行った。

5. 調査の結果

調査内容および結果についてインタビュー、ドローンフィールド、飛行体験の順に記述する。

5.1 インタビュー

2024年8月28日13時30分から15時に那賀町驚敷庁舎会議室にて、那賀町役場 みらいデジタル課課長 三好 俊明 氏と那賀町役場 みらいデジタル課主事 儀宝 聖大 氏にインタビューを行った。

ドローン関係人口としては一般の飛行経験者や調査を目的とした事業者が訪ねている場合もあり、利用者層は限定されていない。土日に限らず平日

にも利用者がいることが分かった。

ドローン愛好者の交流人口の増加により、徐々に町名が浸透したり、ドローン事業者による事業展開がみられたりするようになったという。

ドローンフィールドを町有地に設置したものの、草刈といった定期的な整備が必要なため、コストがかかるとのことであった。

懸念事項としては、物流や有害鳥獣対策にドローンを利用する際のコストの高さである。また、点検作業にドローンを使用しても最終的には人間の判断が必要となり、完全な代替性が無いのも課題と考えているとのことであった。

5.2 ドローンフィールド

那賀町内で1か所あるドローンフィールドの視察を行った。ドローン飛行可能スポットの設置後、利用者からの要望もありドローンフィールドが設置された経緯がある。

5.3 ドローン飛行可能スポット

ドローン飛行可能スポットは整備された区画ではなく、足場の悪さが目立つものの開けた場所に設置されているためドローンを飛行させるうえで支障はなかった。訪問を行った以下の図1は、訪問時に那賀町から提供を受けた資料を元に作成したものである。2015年にドローン飛行可能エリアを設置してから2023年度までの無人航空機等利用届出の提出状況を示す。

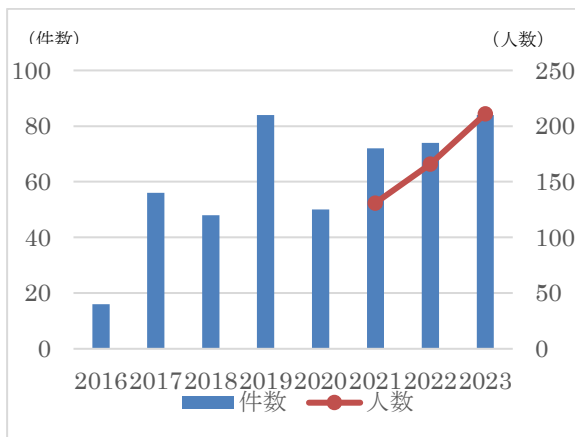


図1 那賀町無人航空機等飛行申請受理数
出所：那賀町の提供資料から筆者作成
※人数に関しては2021年度からの集計

件数に関しては8年間で484件、人数に関しては3年間で508人の利用が確認されている。飛行させる際の届け出は任意であるから、実際の利用件数・人数はさらに多いと推測される。

6. 結論

ドローンフィールドは学校跡地やフットサルコートなど開けた場所に作られることが多い。一方、ドローン飛行可能スポットは、ドローンフィールド

のように利用者を監視・管理する人を配置せず無人で開放されていることが前提である。そのため、ダム・グラウンド・公園・峠など多岐にわたるドローン飛行可能スポットを設置することが出来ている。つまり、ドローン飛行可能スポットはドローンフィールドと比較し、「飛行シチュエーションの制約がほとんどない状態の中、操縦者の裁量でドローンを自由に飛行させることが可能」とあると考える。また、那賀町での飛行申請件数および人数が年々増加傾向にあることから「ドローン飛行可能スポットに魅力を感じ利用する人が一定数存在すること」が分かる。

これらの調査結果から、ドローン飛行可能スポットは都市を含む他の地域にも同様に設置できる、政策として一般化可能性があるかと推察される。

以上のことから、ドローン飛行可能スポットは自由にドローンを飛行させるという目的に対し、一定の効果が期待できると判断する。

7. その他の効果

制約の少ない飛行場所の実現以外にも地域振興にドローン飛行可能スポットが役に立つと考える。那賀町はスポット設置と共に、那賀町ドローンマップの作製、各地のドローンイベントでの当該エリアのPRにも力を入れている。マップには合計35のスポットについて地区ごとに、スポットの詳細、見どころが記載されている。ドローン飛行可能エリアの設置は、ドローン普及に一定の効果が期待できるとともに、ドローンを使える関係人口獲得の1つのきっかけとなりうる。

8. おわりに

那賀町の調査訪問によりドローン飛行可能スポットがドローン普及に関して一定の意義があると判断した。一方、那賀町から指定されているスポットは計35か所あり、那賀町全域に広く分布している。個別的なドローン飛行可能スポットの稼働率や申請件数の偏りなど、各スポットと飛行申請数の関連性についてさらなる追加調査が必要である。

謝辞

本研究の遂行にあたり、徳島県那賀町役場 未来デジタル課、ドローン推進課の方々には訪問受け入れ・多数の資料を提供いただきました。記して感謝の意を表します。

主要な参考 URL

内閣官房 (2021) 「デジタル田園都市国家構想」
<https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/digitaldenen/index.html>. (最終閲覧日 2024/10/21)

「那賀町ドローンマップを公開します」

https://nakadrone.com/pdf/naka_dronemap_v4_2024.pdf. (最終閲覧日 2024/10/21)