

東大阪大学・東大阪大学短期大学部

教 育 研 究 紀 要

第 23 号 (2025)

BULLETIN
OF
HIGASHIOSAKA COLLEGE
AND
HIGASHIOSAKA JUNIOR COLLEGE
Vol. 23 (2025)

東大阪大学・東大阪大学短期大学部

目次

論文

越境する紙の体験

— 日印協働による地域調査・素材研究・展覧会の実践 — 山本緑 . . . 1

大阪市における特区民泊事業の新規受付終了に関する背景的考察 登り山和希 . . . 14

サルデーニャ ガストロノミーの発展

— サルデーニャ島における食文化の歴史と料理の可能性 — 木下哲郎 . . . 23

伝統的バランス食を複雑系のまま捉える指標変換型評価方法の開発—1

— 計算 1H-NMR スペクトルからのアプローチ — 傘郁子 . . . 36

高齢者の移動の自由 大芝理穂 . . . 55

幼児期の教育と小学校教育をつなぐ子ども理解

— 円滑な幼保小接続に向けて — 音羽妙香 . . . 65

報告

日本とタイ王国の昆虫食の現状と未来

— 長野・岐阜とタイ（チェンマイ、コンケン、バンコク）の現地調査 — . . . 松井欣也、松本永美子 . . . 76

< 論文 >

越境する紙の体験

— 一日印協働による地域調査・素材研究・展覧会の実践 —

山本 緑*¹Paper as a Phenomenal Threshold: Japan-India Collaborative Practice
in Community Surveys, Materials Research, and ExhibitionMidori YAMAMOTO*¹

要旨

本研究は、日本の和紙技術とインドの手漉き紙をつなぐ国際協働を通じて、農村コミュニティ支援の可能性を検討したものである。日本の和紙産業が後継者不足や需要減少という課題に直面する一方、インドでは環境問題を背景に手漉き紙が見直されているが、品質面での課題を抱えている。

研究対象地域は、西ベンガル州シャンティニケタン周辺の農村である。住民の多くは指定部族に分類され、深刻な貧困状態に置かれている。現地の農村支援プロジェクトチーム KRIYA は、地域の植物資源を用いた手漉き紙制作を通じて、農村再建と雇用創出に取り組んでいる。

本研究では、滋賀県成子紙工房との技術交流を行うとともに、2025年9月、京都、松陽院において展覧会「越境する紙の体験」を開催し、KRIYAによる30種類以上の実験的素材の手漉き紙や、民衆絵画ポト画などを展示した。会期中の成子紙工房との対談を通じて、ナツメヤシの葉やインディアン・ペーパーマルベリーなど、地域の植物資源を活用したハイブリッド紙開発という方向性を見出した。今後、この成果をもとにハイブリッド紙の試作と商品化を進めることで、農村コミュニティの雇用創出につながることを期待される。

I. はじめに

日本の手漉き和紙技術は伝統的な製法が無形文化遺産に指定されているが、後継者育成・海外市場拡大・和紙そのものの需要喚起など課題を抱えている¹⁾。その一方で環境問題が深刻化するインドでは、サステナブルな手漉き紙が見直されている。現在、政府や企業、NGO で新しい取り組みが行われているが、品質や製法の点で課題は山積している²⁾。

このような状況のもと、筆者は日本の和紙工房およびインドの農村支援プロジェクトチームとともに、両者が抱える課題に取り組む共同研究を進めている。本稿では、これまでに行ってきた地域調査や素材研究について紹介し、2025年9月に実施した展覧会の実践を通じて得られた成果を整理して提示する。これらの成果は、今後予定している和紙技術とインド現地の植物資源を組み合わせた新たな紙の素材、いわゆる“ハイブリッド紙”の開発、およびインドでの雇用創出や貧困問題の解決といった社会活動に活かしていく予定である。

II. 研究の背景

筆者はこれまで、南アジアにおける美術教育の研究を通じて、美術や工芸がどのように社会貢献活動に活かされ、現在に至るまで継続してきたかを明らかにしてきた³⁾。なかでも、美術・工芸による社会活動が教育制度において最初に構想されたインド国立タゴール国際大学工芸学院とは交流を継続し、日本の伝統工芸に関するセミナーやワークショップを開催するなど、共同での活動を続けてきた。

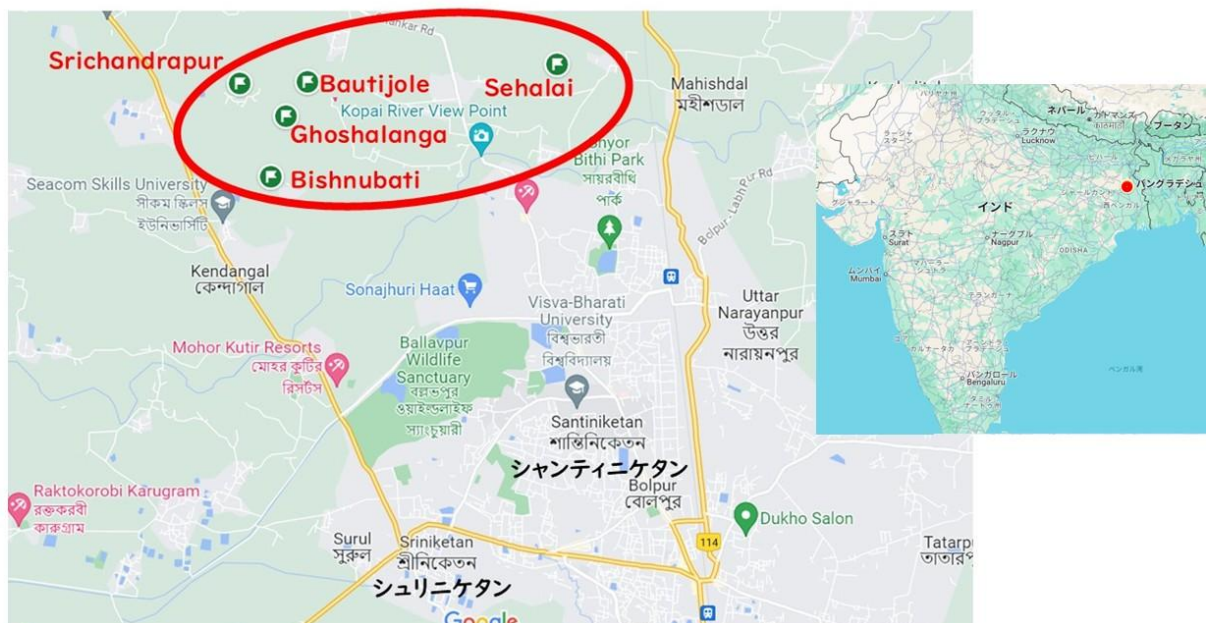
こうした交流の過程において、現地の教員から、インドの手漉き紙には和紙のように薄く、美しく、かつ高い強度を備えた紙がほとんど存在しないとの指摘を受けた。これを契機として、インドの手漉き紙の品質改良に向けて、日本の和紙専門家との技術指導や連携を視野に入れた取り組みが構想されるに至った。

現在は、滋賀県成子紙工場の職人である成子哲郎氏を研究協力者として迎えている。成子氏は過去に全国手すき和紙連合会会長を務め、欧米やアジア圏など海外での技術指導経験も豊富である。今回のプロジェクトでも、その知見を基に和紙の原料や技法との比較を通じた品質改良について協議を進めている。あわせて筆者自身も、インドの手漉き紙に関する調査研究や、和紙産地における現地調査を行い、本研究に向けた準備を進めてきた⁴⁾。

南アジア地域では、伝統工芸として品質の優れた手漉き紙は英領時代に一度途絶えている。しかし独立運動の高まりとともに農村開発と結びつく形で復興し、独立後は政府による村落産業政策に支えられながら継続してきた歴史をもつ。本研究は、こうした背景を踏まえつつ、日本側は和紙技術の継承と新たな展開を、インド側は手漉き紙の品質改良と雇用創出を、それぞれの目標としながら交流と実践を重ねている。とりわけ、和紙技術をインド手漉き紙の品質改良と社会貢献活動に活かすことに重きを置いた取り組みとなっている。

III. KRIYA の活動とインド農村地域調査

本研究が対象とする地域は、西ベンガル州ビルブム県ボルプール・シャンティニケタン地区周辺に位置する複数の農村である。(地図1) シャンティニケタンは、タゴール国際大学を中心として独自の教育・文化活動が展開されてきた地域であり、2023年にはその歴史的・文化的価値が評価され、世界文化遺産に認定された。これにより世界的な注目を集め、国際的な観光地として発展しつつある。こうした発展の陰で、



地図1 地域調査を行った5つの農村の場所 (Google mapをもとに筆者作成)

シャンティニケタンの周縁に広がる農村地域は、経済発展の恩恵を受けることなく取り残されている。

この地域の農村部に暮らす住民の大半は、インド憲法によって特別な保護の対象として指定されている部族集団、すなわち指定部族 (Scheduled Tribe) に分類されている人々である。指定部族は歴史的に貧農地区に居住し、社会的差別を受けてきた。政府や非部族民によって土地を奪われ、経済的に搾取されてきた結果、農業や日雇い労働に依存した不安定な生活構造の中に長年置かれ、社会の最下層から抜け出す機会が与えられていない状況にある。

インド全体では、指定部族は人口の 8.6% を占めるにすぎないが、多次元貧困率は 50.6% に達し、全カテゴリー中で最も困窮している⁵⁾。多次元貧困指数とは、国連開発計画 (UNDP) とオックスフォード大学が開発した、所得だけでなく健康・教育・生活水準を総合的に測定する貧困指標である。比較として、指定カースト (SC)、かつて「不可触民」とされた人々は人口の 16.9% を占め、貧困率は 33.3% である。指定部族の困窮度の深刻さが際立っている。(表 1)

KRIYA が 2022 年に実施した農村調査からは、指定部族の住民が直面する厳しい実態が浮かび上がる。平均して 70% 近い失業率、低所得、限られた就労機会といった問題を抱え、社会的・経済的に周縁化された状況に置かれている (表 2)。土地を所有しない世帯が大半を占め、日雇い労働の賃金 100 ルピー (2025 年

カテゴリー	人口に占める割合 (%)	多次元貧困率 (%)
指定部族 (ST)	8.6	50.6
指定カースト (SC)	16.9	33.3
その他の後進階級 (OBC)	—	27.2
その他	—	15.6

表1 インドにおけるカースト・部族別の多次元貧困率

出典 : UNDP & Oxford Poverty & Human Development Initiative (2021).
<https://hdr.undp.org/content/2021-global-multidimensional-poverty-index-mpi>
 人口比率はCensus of India 2011 による。
<https://censusindia.gov.in/>
 OBCとその他は国勢調査に含まれていない。

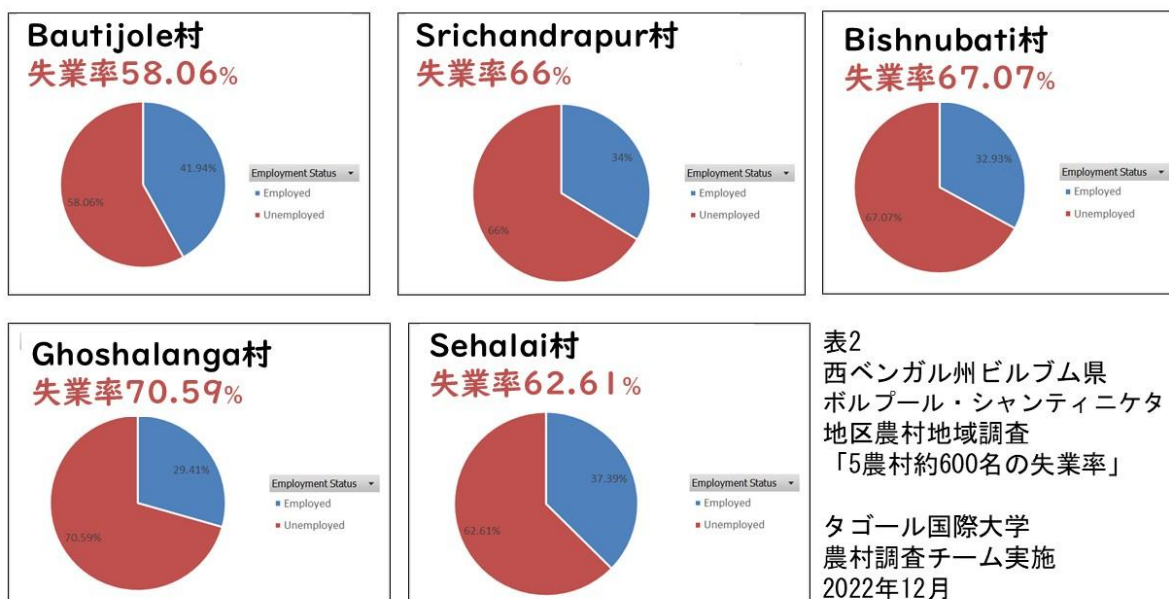




写真1 Sehalai 村の日常風景 (KRIYA 提供)



写真2 手漉き紙ワークショップと農村コミュニティ (KRIYA 提供)

現在は日本円で約 180 円) は生活を維持するには不十分な水準にとどまっている。こうした経済的困窮が子どもの教育の中断や児童労働へとつながる事例も少なくない。

本研究の対象地域の一部では、かつてシャンティニケタンの教育機関やシュリニケタンの工芸学院での訓練機会を得た住民も存在し、職人として生計を立てる者もいる⁶⁾。しかし、こうした機会にアクセスできたのは一部に限られ、多くの住民は依然として厳しい状況に置かれている。同地域には多様な植物資源と手工芸の伝統が残されており、手漉き紙をはじめとする工芸は、近年の経済発展から取り残されてきた農村地域の人々に、雇用創出や地域再生の可能性を秘めている。(写真 1, 2)

こうした社会的背景のもと、現地のアーティストと農村地域のリーダーが協働する BONDHU は、過去 10

年にわたって芸術・工芸を媒介とした農村再建に取り組んできた。BONDHU は、農村に残る自然資源や伝統的な手仕事に着目し、住民とともにコミュニティ・センターや子ども向けアートスクールを設立し、手工芸技術の共有、展示やワークショップなどを通じて、人が集い、学び、創造する場を形成してきた。これらの取り組みは、外部からの一方的な支援ではなく、地域住民自身が主体となって意識変容を促す実践として展開してきた。BONDHU から派生する形で設立された研究ユニット KRIYA は、こうした実践を基盤としつつ、より調査・研究志向のプロジェクトとして位置づけられている。KRIYA では、農村地域に存在する多様な植物資源や農業廃棄物を素材とした手漉き紙の研究を行い、紙をアートやペーパークラフトに用いるだけでなく、建築や家具など、より広い用途への可能性についても検討している。

IV. 展覧会「越境する紙の体験」について

2025年9月19日から22日まで、京都市下京区の仏教寺院、松陽院において開催された展覧会「越境する紙の体験：異文化の対話と共創」は、本プロジェクトの実践成果を総合的に提示する場として企画された。本展は、日本の和紙とベンガル地方の手漉き紙の対話を通じて、紙の創造性とサステナビリティの新たな可能性を探ることを目的としたものである。

展示は、松陽院の木造建築の本堂において、来日した KRIYA のアーティスト、キングシュク・サルカールらによる作品を中心に構成した。インドの大地や田園を想起させる作品群は、本堂の祈りの空間と、そこから見渡せる庭園の風景と調和するものであった。(写真 3, 4) 会期中、ベンガル地方の伝統的な床絵であるアルパナと住職による写経を組み合わせたパフォーマンスも行われた。(写真 5, 6, 7)

アルパナは、ヒンドゥー教の祝祭の日に神を迎えるために、家の入り口や床に描かれる装飾画である。米粉を水で溶いた顔料を用い、主に花や植物をモチーフとする。パフォーマンスが行われた日は仏教の彼岸の日にあたり、美術・工芸関係の来場者のみならず、お参りに来られた寺の檀家の方々も本堂に集まった。アーティスト本人から、アルパナの持つ意味やその宗教性について講演が行われ、アルパナと展示



写真 3 松陽院本堂展示風景



写真 4 松陽院本堂内陣において展示された作品



写真 5 ラシュミー・バグチ・サルカールによるアルパナのパフォーマンス

作品、そして松陽院という場が共鳴する精神性についても語られた。また来場者も自由にパフォーマンスに参加し、異文化が交わる対話的な空間が生みだされた。

本堂の一部のスペースではインドで KRIYA によって試作された実験的素材による手漉き紙が多数展示された。(写真 8,9) これらは、シャンティニケタン周辺に自生する数十種類の植物資源を用いて制作されたものである。具体的には、稲わら、小麦わら、ナツメヤシの葉、サイザル麻、バナナの茎、ゴールデンガラス、サバイグラス、絹、綿、黄麻、藻類、バガス(サトウキビの搾りかす)、ジュート、ガマ、タールフ

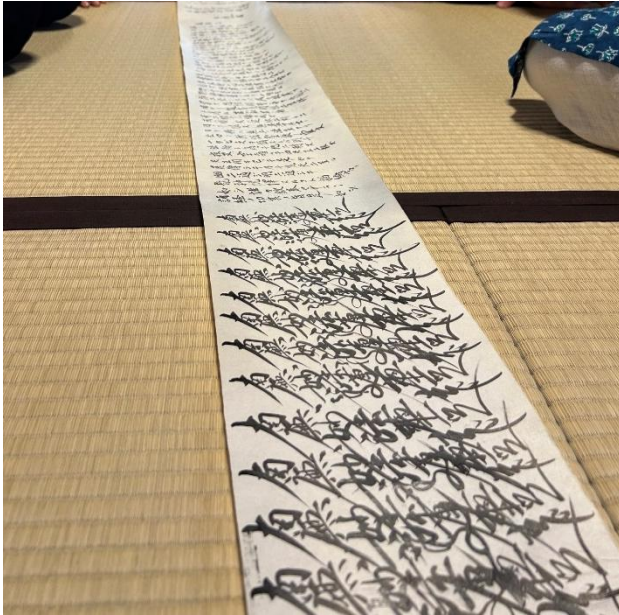


写真 6 松陽院住職による写経
(本堂において参加者に共有されたもの)



写真 7 寺院入口に描かれるアルパナ



写真 8 実験的素材によるさまざまな手漉き紙



写真 9 手漉き紙の素材説明

ルーツ、リサイクル繊維、シャンティニケタンの野草や低木類など、地域の天然繊維や農業廃棄物を素材としている。

KRIYA の実践は、地域の天然素材から手漉き紙を生み出すことで、持続可能な資源活用や環境問題への意識を広く喚起するものである。このような KRIYA の理念に共鳴し手漉き紙の制作を始めた現地の美術大学の学生やアーティストによる絵画作品も、上記の実験素材の手漉き紙と関連して展示された。

また本堂に隣接する脇室では、Sehalai 村の住民が制作した手漉き紙とその紙を用いた作品が展示された。(写真 10) Sehalai 村は、2 章で述べた農村調査を行った 5 農村の一つであり、KRIYA の活動拠点となっている。この村では、BONDHU を通じて、周縁化されてきた農村コミュニティに大きな変革がもたらされた。住民たちは芸術活動を通じて生きる喜びや自己への誇りを獲得し、創造性を経済的自立へと結びつけるなど、地域社会に新たな活力を生み出している。

その代表的な存在が、ウッタラ・ダースである。(写真 11) 生涯を農民として生きてきた 70 代の彼女は、正規の教育を受けたことはなかったが、現在では自分の名前を書くことができ、作品に署名することに誇りを持っている。日々の農作業の傍ら、絵画・彫刻・テキスタイルデザインなど多様な表現方法を独学で

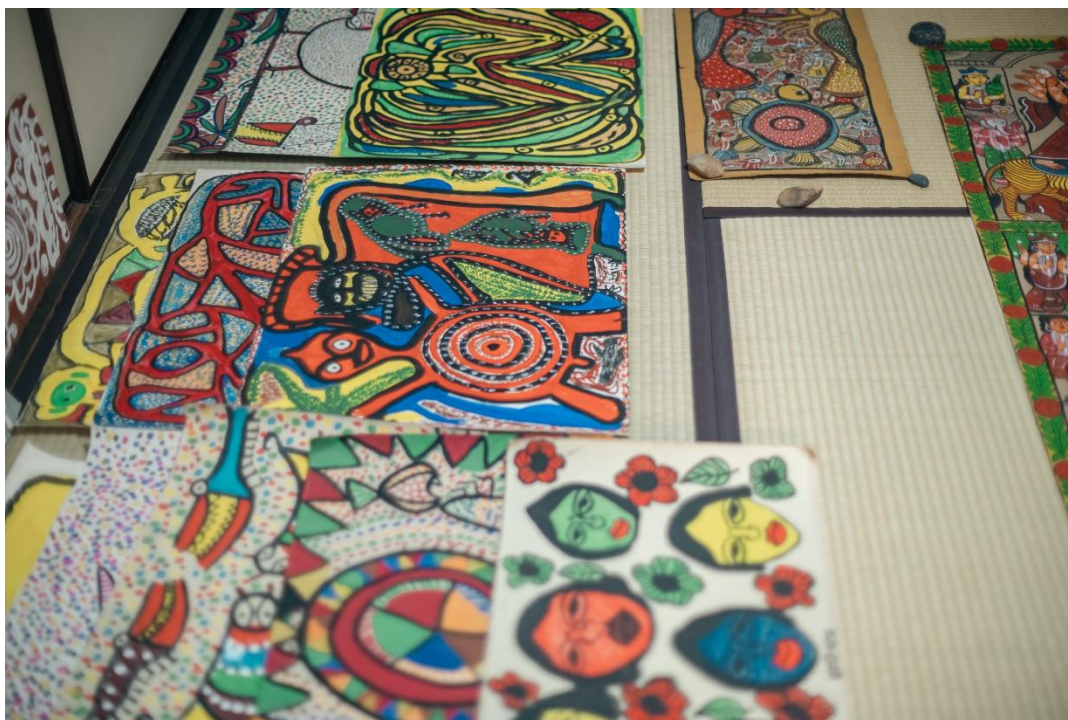


写真10 農村コミュニティのアーティストによる絵画作品の展示



写真11 Sehalai 村のアーティスト ウッタラ・ダース (KRIYA 提供)

習得し、KRIYA が提供する手漉き紙を支持体として独自の作品を生み出している。彼女の作品は、農村の日常や自然との共生を題材としながらも、力強い線と大胆な色彩、反復的なパターンによって、生命力あふれる独自の視覚言語を確立している。正規の美術教育の枠組みの外で培われた彼女の表現は、既存の美術の文脈にとらわれない自由な創造性を示している。

Sehalai 村の住民たちは、従来、村の祝祭や儀礼の場を装飾する手工芸品を限られた素材で制作してきたが、KRIYA との協働を通じて、多様な素材へのアクセスと作品発表の場を得ることとなった。その作品



写真 12 ポト画の展示



写真 13 大統領府でのポト画アーティスト

出典 President's Secretariat, "Artists of Sohrai, Pattachitra and Patua Art Call on the President as Part of the Artists in Residence Programme," 24 July 2025
https://dpl.rashtrapatibhavan.gov.in/view_details/MjY0NDU=

は、民衆芸術としての素朴さを保ちながらも、手漉き紙という耐久性のある支持体を得ることで、展示や保存に耐えるものへと変容した。こうした取り組みは、周縁的な農村コミュニティに属する人々の芸術

的实践が、地域を越えて評価される可能性を示している。

さらに、この展示室では、ベンガル地方に伝わる民衆絵画、ポト画も紹介された。(写真 12) ポト画は紙を支持体として宗教神話や社会的主題を描く物語絵である。担い手はパトゥアと呼ばれる指定部族のアーティストであり、絵と語りを組み合わせた表現を特徴とする。ポト画の女性アーティストたちは、従来、市場で入手可能な安価な紙を支持体として用いてきた。こうした紙は、販売や流通を前提とした実用的な素材である一方、耐久性や保存性の点で課題があり、作品を長期的に残すことが難しいという問題を抱えていた。

これに対し KRIYA は、地域の植物資源を用いて制作した手漉き紙を提供し、その紙を支持体として制作を行うことを支援してきた。天然の素材を原料とする手漉き紙は強度や保存性の点で、従来用いられてきた市販の安価な紙とは異なる特性をもつ。この素材を用いることで、作品は一時的な消費を前提としたものから、長期的な保存や展示に耐えうるものへと性格を変えてきている。会場ではポト画の女性アーティストが従来使用してきた市販紙による作品と、KRIYA が提供した手漉き紙に描かれた作品の双方を並置して展示した。これにより、支持体の違いとその変遷が作品にどのような影響を与えるのか、来場者に視覚的に示された。こうした取り組みは、民衆芸術として位置づけられてきたポト画が、保存性や展示性を備えた作品として再評価される契機ともなっている。

今回の展覧会に作品を展示したポト画の女性アーティストは、2025 年 7 月、インド大統領府主催のアーティスト・イン・レジデンスに選出され、ポト画を代表するアーティストとしてムルム大統領との面会および作品展示を行い、伝統芸術の継承と創造への貢献を称賛された⁷⁾。(写真 13) 民衆芸術の担い手が国家レベルで認知されるこうした動きは、KRIYA が農村コミュニティと協働し、周縁に置かれてきた人々の創造性を引き出してきた成果の一つといえる。

松陽院本堂に隣接する談話スペースでは、農村支援プロジェクトの過去約 10 年間の活動を記録した膨大な写真資料が展示され、美術・工芸を通じた地域との長期的な関わりの蓄積が紹介された。これらの資料は、手漉き紙が農村の人々の生活向上や創造表現の基盤となり、持続可能な資源活用や環境問題への取り組みを促す可能性を持つことを示すものであった。

松陽院という宗教的・歴史的空間は、異文化の対話を可能にする場として機能した。仏教寺院という場が、ヒンドゥー教に根ざすアルパナをはじめとするインド固有の表現を寛容に迎え入れ、日本の水墨による写経と並置したことで、日本の和紙とインドの手漉き紙、そしてそれぞれの紙を用いた多様な表現が共に提示された。このように異なる文化圏の紙が対話する場が生まれることで、それぞれの伝統を超えた新たな展望が示されたといえる。

会期中に実施された成子紙工房との対談では、日印における手漉き紙の素材や技法の比較、手漉き紙そのものについての定義や捉え方、社会との関係性やそれぞれが抱える課題について議論が行われた。特に、日本の和紙技術がもつ特性とその応用の可能性、また、KRIYA が試作した 30 種類以上の実験的素材のうち、どの素材に実用化の可能性があるかなど、今後の技術交流の方向性について具体的に話し合われた。これらの議論の詳細と、その後の展望については次章で述べる。

V. 和紙の定義をめぐる議論と今後の展望

本研究では展覧会開催に先立ち、筆者を含むプロジェクトメンバーは、日本国内において事前調査と技術研修を実施した。高知県吾川郡いの町、福井県越前市、滋賀県大津市の和紙生産地を訪問し、手漉き和紙の伝統的な原料や製紙工程について学ぶとともに、現地で制作した手漉き紙を資料として一部展示に取り入れた。



写真 14 成子氏から和紙原料の説明を受ける
サルカール氏（成子紙工房）



写真 15 三極紙の特性を説明する成子氏
（成子紙工房）

これらの調査・研修を通じて、あらためて「和紙」とは何かという定義の問題が、本研究における重要な点として浮かび上がった。全国手すき和紙連合会が発行する『和紙の手帖』によると、和紙とは「澄んだ水と、楮、三椏、雁皮などの強くしなやかな繊維を使って伝統技法で漉いたもの」と説明されている⁸⁾。この定義に基づけば、いわゆる韃皮繊維（植物の皮の内側の繊維）を天然の水源で漉いた手漉き紙が、「本来の和紙」と理解されることになる。

実際、越前和紙の里では、職人が古来の用具と手法により、楮の韃皮繊維をねりのトロロアオイを用いて紙を漉く様子を見ることができる。筆者が現地で聞き取りをした際、紙漉きには水の温度が重要であることを教わった。昔は冬季に早朝、山から汲んできた冷たい湧き水を使うことで繊維を引き締め、美しく強度のある紙を漉くことができたが、現在では年間を通して紙漉きを行う状況となり、そこまでこだわるのが難しいという。越前では、五箇地区の山々から流れる岡太川が和紙づくりの重要な水源となってきた。かつてはこの地域で野生の雁皮や楮などの原料が採れたが、現在では減少し、他の産地から取り寄せている。

高知県のいの町も同様に、仁淀川という美しい清流に恵まれた和紙の産地である。楮や三椏などの原料が豊富に育つ自然環境が土佐和紙発展の基盤となってきた。越前、高知ともに、現在では資料館や実習施設が設立され観光地化が進んでいる。海外からの訪問者も多く、和紙文化と継承されてきた伝統を公開する場所となっている。

本研究活動の協力者である成子紙工房は滋賀県大津市桐生に位置する。近江湖南アルプスの低山が広がり、草津川が流れる桐生の地は、古来より手漉き和紙の里として複数の和紙工房が存在していた。現在は成子紙工房のみがその伝統を継承しており、雁皮紙をはじめ様々な用途の和紙を生産している。（写真 14, 15）成子氏は和紙事業者として、手漉き・機械漉きにこだわることなく、紙の品質を一定に保ち注文主の需要に応えることを第一に考えている。

この点においてインド側共同研究者である KRIYA のメンバーは、和紙を手漉き紙に限定して捉えていたため、機械漉き紙が和紙に含まれることを当初理解しがたかったようである。しかし越前や京都の和紙販売店では、手漉きと機械漉きの両者が同時に和紙として市場に出ており、機械漉き和紙も品質が優れ、価格面でも経済的で流通しやすいことを理解した。こうした経験を通じて、KRIYA のメンバーは和紙の概念そのものを再考するようになった。

実際に、日本産業規格（JIS）の用語規格 JIS P0001 において、和紙は「我が国で発展してきた特有の紙の総称」とされ、備考として「手すき和紙と機械すき和紙とに分類される。本来は、じん皮繊維にねりを用い、手すき法によって製造された紙。現在では化学パルプを用い、機械すき法によるものが多い」との

記載がある⁹⁾。すなわち和紙は必ずしも靱皮繊維による手漉き紙に限定されておらず、製法や原料の変化を含んだ概念として扱われていることが分かる。現在の日本における和紙の流通や産業の実態を見ても、市場に流通する和紙製品の多くは、手漉きに限らず、パルプやマニラ麻などを用いた機械漉きによるものを含んでおり、これらが和紙文化や産業を支えてきたという現実がある¹⁰⁾。

和紙の特性として重要なのは、楮や三桮、雁皮などに代表される比較的長い繊維を用い、それらを絡ませることで、薄くても高い強度を保つ紙を生み出してきた点にある。一方、洋紙は主に木材パルプという短い繊維を薬剤処理によって均質な表面を形成し、印刷の適性を重視して発展してきた。現在では、和紙の制作においてもパルプを用いる場合があるが、繊維の長さや工程に手をかけることで、和紙特有の性質を維持しようとする試みが行われている。本研究では、和紙を特定の原料や製法によって限定して定義するのではなく、長い繊維を活用し、地域の用途や文化と結びつきながら発展してきた製紙技術として捉える。

展覧会会期中に実施された成子紙工房との対談では、インド側で生産されている手漉き紙を専門的な視点から検証し、品質改良の可能性が議論された。その結果、現在 KRIYA が生産している紙素材の中では、ナツメヤシの葉を原料とする紙が、繊維処理や工程改善によって最も品質向上が見込めることが確認された。また、日本で需要の高い楮紙に近い特性をもつ素材として、インディアン・ペーパーマルベリー、および麻紙の原料となる苧麻が検討対象として挙げられた。

こうした議論を通じて、KRIYA の活動地域に根差した植物資源を活用し、インド国内の広い地域で栽培可能な原料を用いたハイブリッド紙を開発するという方向性が定められた。

VI. おわりに

本稿では、日印協働による農村調査、素材研究、展覧会の実践を通じて、インドの農村コミュニティにおける紙づくりの可能性を検討した。

本研究を契機として、KRIYA は日本での調査・技術交流の成果をインド国内で共有し、和紙の文化や技術を紹介する活動を開始している。美術大学のみならず工科大学等においても、和紙への関心が広がりつつある。

今後の課題は、本研究で方向性が示されたハイブリッド紙の試作と品質検証を進め、商品化の可能性を検討することである。また、紙づくりを通じた地域の雇用創出と技術継承の仕組みを構築していくことが求められる。

【附記】

本研究は、JSPS 科研費 JP25K03740 の助成を受けたものである。

本稿で紹介した日印協働制作と展覧会の実現にあたり、成子紙工房の成子哲郎氏、松陽院のご住職および関係者の皆様、ならびに展覧会開催にご協力いただいた全ての方々へ心より感謝いたします。

VII. 注

1) 経済産業省「我が国における和紙産業のブランド力強化に関する調査 平成 27 年度製造基盤技術実態等調査報告書」2016 年

<https://warp.ndl.go.jp/web/20210306185149/> (閲覧日 2025 年 12 月 30 日)

2) 拙稿「インド手漉き紙の課題と可能性—農村開発から現代アートまで」『ASIA—社会・経済・文化—』Vol.10、2024 年 3 月、39-60 頁

- 3) 拙稿「越境するアジア絵画」学術研究助成基金助成金基盤研究 C 研究報告『アジアにおける美術教育の共有化に向けて』2015年9月、89-103頁
- 4) 拙稿「インド手漉き紙の課題と可能性—農村開発から現代アートまで」『ASIA—社会・経済・文化—』Vol.10、2024年3月、39-60頁
- 5) UNDP & Oxford Poverty & Human Development Initiative (2021). "Global Multidimensional Poverty Index 2021"
<https://hdr.undp.org/content/2021-global-multidimensional-poverty-index/> (閲覧日 2025年12月30日)
- 6) Madhumita Sen, "Socio-Cultural Transformation of Santhals in Bolpur-Santiniketan of Birbhum District, West Bengal," International Journal of Creative Research Thoughts (IJCRT), 2021
<https://ijcrt.org/papers/IJCRT2103382.pdf> (閲覧日 2025年12月30日)
- 7) President's Secretariat, "Artists of Sohrai, Pattachitra and Patua Art Call on the President as Part of the Artists in Residence Programme," 24 July 2025
https://dpl.rashtrapatibhavan.gov.in/view_datails/MjY0NDU= (閲覧日 2025年12月30日)
- 8) わがみ堂編集・製作『和紙の手帖』全国手すき和紙連合会、1998年、4頁
- 9) 日本産業標準調査会 (JISC) 「日本産業標準調査会公式ウェブサイト」
<https://www.jisc.go.jp/index.html> (閲覧日 2025年12月30日)
- 10) 前掲『和紙の手帖』18-19頁

<論文>

大阪市における特区民泊事業の新規受付終了に関する背景的考察

登り山和希*¹Background Study on the Termination of New Applications
for the Special Private Lodging Zone in OsakaKazuki NOBORIYAMA *¹

要旨

本稿は、日本最大の民泊集積地である大阪市が、2025年に特区民泊の新規受付終了を決定した背景について、社会的・行政的要因から多角的に考察したものである。

2025年、大阪・関西万博の開催や継続的な円安を背景に、訪日外客数は過去最高を記録した。関西国際空港の外国人旅客数が成田国際空港を上回るなど、大阪は国内で最も観光負荷の高い都市となったが、その裏でオーバーツーリズムによる地域社会の疲弊が限界に達した。

調査の結果、新規受付終了の決定には三つの構造的要因が判明した。第一に、山本（2023）が指摘する騒音や事業系ごみの不法投棄といった住民苦情の激増である。行政は2024年より適法施設へのシール貼付制度を導入するなど適正化を図ったが、大阪市民の不安払拭には至らなかった。第二に、他自治体と比較して突出した「全域的・圧倒的規模」での緩和が、行政の監視能力を飽和させたことである。第三に、2025年7月の参院選で外国人問題が争点化するなど、観光振興よりも「住民の平穏」を優先する政治的圧力が強まったことである。

結論として、大阪市の決断は「量的拡大」から「質的適正化」への歴史的転換点であり、持続可能な観光都市の構築に向けた不可避な出口戦略であると評価できる。

I. はじめに

周知の通り、訪日外国人観光客の増加に伴うオーバーツーリズム問題が社会課題として取り上げられるようになった。2025年7月に行われた参議院議員選挙においても、外国人問題が争点になったことは記憶に新しい。また、宿泊需要の逼迫に伴うホテル代金の高騰により、日本人の観光消費にも影響を与えている状況がある。

このような観光立国推進の「副作用」が顕在化するなか、特筆すべき動向として挙げられるのが、日本最大級の民泊集積地である大阪市における「国家戦略特別区域外国人滞在施設経営事業（特区民泊）」の新規受付終了である。大阪市はこれまで、2025年大阪・関西万博を見据えた宿泊インフラの確保、および空き家対策の観点から、全国に先駆けて特区民泊を推進してきた。しかし、万博閉幕を目前に控えた2025年9月末に、大阪市が新規参入の門戸を閉ざす決定を下したことは、日本の観光政策における大きな転換点を示唆している。

*1 東大阪大学 国際教養こども学科

E-mail: noboriyama_kazuki@higashiosaka.ac.jp

本稿では、大阪市が特区民泊の新規受付終了に至った背景について、地域住民との摩擦や治安維持といった「住環境の保全」と、観光振興の間に生じた歪みを整理するなど、多角的な視点から考察を行う。

II. 国家戦略特区民泊の展開と大阪市における現状

1. 国家戦略特区制度における民泊導入の経緯と目的

政府は、既存の規制を打破し国際競争力を高めるため「国家戦略特別区域法」を制定し、その一環として「特区民泊（外国人滞在施設経営事業）」を導入した。この背景には、急増する訪日外国人観光客に対する宿泊施設の不足解消と、硬直化した旅館業法に対する規制緩和という狙いがあった。

政府が2023年に策定した「観光立国推進基本計画」では、2030年に訪日客数6,000万人、消費額15兆円という極めて高い目標が掲げられている¹。同計画内では、地域特性に応じた民泊サービスの普及促進が明記されており、住宅宿泊事業法（民泊新法）の適切な運用に加え、地方における管理業の担い手確保に向けた登録要件の緩和や、特区民泊の更なる普及啓発が盛り込まれた。

先行研究において劉・佐久間（2021）は、外国資本による民泊開業が不動産取得や許可申請の面で大きな支障なく進行したことを指摘し、これが都市部における空き家の発生予防に一定の役割を果たしたと結論付けている。また、民泊は単なる宿泊手段に留まらず、地域経済への波及効果や異文化交流による新たな価値創造といった側面も高く評価されてきた。

2. 国家戦略特区制度における民泊導入の経緯と目的

表1 日本における民泊サービスの特徴

		簡易民泊 (旅館業法における簡易宿所営業施設)	特区民泊 (国家戦略特別区域法における外国人滞在施設経営事業施設)	新法民泊 (住宅宿泊事業法における届出施設)
定義		宿泊する場所を多数人で共用する構造及び設備を主とする施設	外国人旅客の滞りに適した施設を賃貸借契約等に基づき一定期間使用させるとともに、滞在に必要な役務を提供する事業に供する施設	人の居住の用に供されていると認められる家屋において、旅館業法上に規定する営業者以外の者が人を宿泊させる事業
営業形態	滞在及び営業日数の制限	規定なし	2泊3日以上（最低滞在日数）	年間180日以内（宿泊させる日数） ※大阪府では法第18条による制限はしていません
	対応言語	規定なし	日本語以外の一外国語が必要	宿泊予約時点で対応可能と提示した言語
	その他	主に一居室を多数人で使用	賃貸借契約及びこれに付随する契約により一居室を丸ごと貸出し	一つの届出住宅で複数グループの宿泊可能
構造	客室面積	原則33m ² 以上【内法（ケリ）】 (宿泊者の数を10人未満とする場合は、3.3m ² ×人数でも可)	原則25m ² 以上【壁芯（カベシ）】 (滞在者の数を8人未満とする施設では、居室の滞在者1人当たりの床面積（押入れ、床の間は含まない。内寸により測定したもの）が3.3平方メートル以上である場合も可)	3.3m ² ×人数【内法】
	入浴設備	施設に必要（除外規定あり） ※シャワー室のみ可	必要（シャワー室のみ可）	必要（シャワー室のみ可）
	トイレ・洗面	必要	必要	必要
	調理場（台所）	必要要件なし	必要	必要
その他	管理委託の必要性	規定なし	規定なし	家主居住型であって居室数が6以上又は、家主不在型の場合は管理委託必要
	近隣住民への事前説明	実施が望ましい	実施必要	実施が望ましい
主な他法令	建築基準法上の用途	ホテル・旅館	共同住宅、寄宿舎、一戸建て、長屋	
	都市計画法	ホテル・旅館が建築可能な地域	市町村により異なる（区域計画）	全地域 (市町村により一定の区域において、事業の実施の制限あり)
	消防法上の用途	原則「ホテル・旅館」 (一定条件下では異なる場合あり)		
申請	申請先	施設所在地を所管する保健所	大阪府健康医療部生活衛生室環境衛生課	
	手数料	必要（22,000円）	必要（21,200円）	不要

出所：大阪府健康医療部生活衛生室環境衛生課ホームページより引用²

* 手数料は大阪府内市町村の料金を示している。

表1で示すように、日本における民泊サービスは、根拠法や規制の内容によって「簡易宿所（旅館業法）」「特区民泊（国家戦略特区法）」「新法民泊（住宅宿泊事業法）」の三つの枠組みに大別される。大阪市にお

いて特区民泊が爆発的に普及した背景を理解するためには、これら三制度の構造的差異を把握することが不可欠である。

3. 国家戦略特区民泊制度の概要と変遷

1) 制度の創設と「2泊3日」への要件緩和

特区民泊は、2013年に成立した国家戦略特別区域法に基づき、既存の旅館業法の特例として創設された。当初、本制度は「外国人滞在施設経営事業」として、最低滞在期間を「6泊7日以上」と定められていた。これは、ホテル業との競合を避け、中長期滞在の外国人ビジネス客や観光客をターゲットにする意図があったためである。

しかし、急増する宿泊需要に対応するため、2016年には政令改正により「3泊4日以上」へ、さらに2017年には現在の「2泊3日以上」へと段階的に要件が緩和された。この滞在期間の短縮が、一般の観光客にとっての利便性を飛躍的に高め、大阪市における爆発的な普及の引き金となった。

2) 住宅宿泊事業法（民泊新法）との差別化

2018年に住宅宿泊事業法（民泊新法）が施行された際、特区民泊はその優位性が改めて注目された。新法民泊が「年間営業日数180日以内」という厳しい制限を課されたのに対し、特区民泊は自治体が定めた区域内であれば「365日営業」が可能であった。

大阪市はこの特例を最大限に活用し、2025年大阪・関西万博に向けた宿泊インフラ整備の柱として本制度を強力に推進した。この「新法よりも収益性が高く、旅館業法（簡易宿所）よりも参入障壁が低い」という制度上の独自のポジションが、大阪市を日本最大の民泊集積地へと押し上げた。

3) 管理体制の強化と規制の変遷

制度の変遷において特筆すべきは、当初の「規制緩和」一辺倒から、徐々に「管理の適正化」へと軸足が移っていった点である。導入初期には、対面での本人確認義務の緩和などが進められたが、無許可営業（ヤミ民泊）の横行や近隣住民とのトラブルが増加したことを受け、大阪市は独自に条例を改正した³。近隣住民への事前説明の義務化や、廃棄物処理の適正化など、許可基準を段階的に厳格化させてきた。

4. 大阪市における特区民泊の集中と急拡大

大阪市は、全国の特区民泊件数の大半を占める「民泊特区」としての地位を確立した。特に2025年大阪・関西万博の開催決定⁴後は、インバウンド需要のさらなる拡大を見込んだ投資が加速し、特定の地域（西成区、中央区、浪速区）において特区民泊が圧倒的に集中する現状がある。表2は2025年10月31日現在の大阪市における行政区別「特区民泊」施設数を表にしたものであるが、その3つの行政区で全体の約60%を占めている⁵。しかし、この急拡大は同時に、違法民泊の混在という課題も浮き彫りにした。本来、許可を得ない「ヤミ民泊」は旅館業法違反であり、保健所による厳格な監視・指導の対象となるが、施設数の膨張に比例して行政の管理コストも増大している。

そして2025年9月、大阪市は特区民泊の「新規認定の受付終了」の発表という、制度創設以来最大の転換期を迎えた⁶。これは、大阪・関西万博閉幕を目前にして宿泊施設の供給目標を達成したという側面がある一方で、後述する住民苦情の激増と、緩和から10年を経て浮き彫りになった「住環境との共生の限界」を認めた結果といえる。かつての「規制緩和の旗印」は、オーバーツーリズム対策という新たな局面の中で、量的拡大から質的維持（既存施設の管理徹底）へとその役割を終えようとしている。

表 2

行政区別「特区民泊」施設数と割合

	施設数	割合 (%)
西成	1941	26.5
中央	1204	16.5
浪速	1168	16.0
生野	488	6.7
此花	318	4.3
東成	302	4.1
北	284	3.9
西	212	2.9
天王寺	210	2.9
港	205	2.8
淀川	140	1.9
福島	136	1.9
住之江	122	1.7
城東	113	1.5
大正	102	1.4
阿倍野	86	1.2
東淀川	77	1.1
都島	65	0.9
住吉	47	0.6
西淀川	40	0.5
旭	19	0.3
東住吉	18	0.2
平野	13	0.2
鶴見	2	0.0
	7312	100

(出所) 大阪市ホームページ

「特区民泊施設一覧」より筆者作成

5. 2025年におけるインバウンドの爆発的増加と大阪の現状

COVID-19によるパンデミックが収束し、日本の観光市場にはかつてない規模で外国人観光客が回帰している。JNTO（日本政府観光局）が発表した2025年10月単月の訪日外客数⁷（速報値）によれば、韓国が867,200人（前年同月比18.4%増）、中国が715,700人（同22.8%増）、台湾が595,900人（同24.4%増）、米国が335,700人（同20.6%増）と、主要国からの訪日客は軒並み大幅な増加を記録した⁸。過去最高であった2024年の実績をさらに上回る二桁増の推移は、大阪の主要な観光スポットが外国人観光客で溢れかえる現状を裏付けている。

特に大阪・関西圏への流入の勢いは、空路のデータからも顕著に読み取れる。関西エアポートが発表した2025年8月単月の運営実績によれば、関西国際空港の国際線外国人旅客数は188万6529人（前年同月比19%増）に達し⁹、成田国際空港を約2万人上回る結果となった。両空港とも同月として過去最多を記録したが、関空の伸びが際立っている背景には、同年4月から開催されていた大阪・関西万博による集客効果に加え、需要回復が著しい中国路線の依存度の高さがある。また、継続的な円安傾向もインバウンド増加の強力な追い風となっており、この爆発的な需要増が、市内の宿泊需給を極限まで逼迫させる要因となった。

このような未曾有の観光需要の拡大は、宿泊施設不足を解消する救世主として特区民泊を急成長させた一方で、後に述べるような地域住民との深刻な摩擦、すなわち「オーバーツーリズム」を招く直接的な引き金ともなったのである。

6. 本研究の目的と問い

これまで観光振興の「旗振り役」として特区民泊を強力に推進してきた大阪市が、なぜこのタイミングで新規受付の終了という決断を下したのか。本稿では、その背景にある具体的な要因を明らかにする。単なる近隣住民からの「苦情」といった表面的な理由に留まらず、既存の法制度の限界、行政の監視能力の飽和、および地域合意形成の困難さといった構造的な要因を考察する。

Ⅲ. 特区民泊の急拡大に伴う摩擦の構造的分析

1. 住民苦情の激増とその質的变化

大阪市において特区民泊が爆発的に普及する過程で、行政に寄せられる住民からの苦情は件数・内容ともに深刻化した。初期段階では「一時的な混乱」と目されていた騒音やゴミ出しマナーの問題は、宿泊客の絶え間ない入れ替わりによって「日常的な生活侵害」へと変質した。2025年現在、これらの苦情は単なるマナー違反の域を超え、地域住民の精神的平穩を脅かす「オーバーツーリズム」の象徴となっている。

山本（2023）によれば、民泊をめぐるトラブルは多岐にわたる。ホスト（受け入れ）側が被る「客室備品の破壊・盗難」「部屋の汚損」「喫煙ルールの無視」といった被害の一方で、ゲスト（利用客）側も「予約時と異なる条件の提供」や「ホストとの連絡不通」といった不利益を被る事例が報告されている。しかし、より深刻なのは第三者である近隣住民への影響である。マンションや長屋といった住宅密集地で営業する民泊において、「大勢で騒ぐ等の騒音問題」や「火事等の事故」、さらには「殺人未遂」といった凶悪事件まで散見される事態となっており、住民の安全・安心は著しく損なわれている。

2. 廃棄物処理をめぐるコストと責任の所在

住民からの苦情の中でも特に頻繁かつ解決が困難なのが「ゴミの廃棄問題」である。特区民泊事業において、滞在者が出すごみは法令上「事業系ごみ」として扱われる。そのため、認定事業者は自らの責任において、廃棄物処理業許可業者に収集を個別に依頼し、その処理費用を全額負担する法的義務を負っている。

しかし、一部の不適切な事業者や違法民泊において、処理費用を惜しんで家庭用ゴミ集積所に不法投棄するケースが絶えない。これが地域住民との深刻な摩擦を生み、自治会等による監視負担を増大させている。行政側も指導を強化しているが、点在する無数の施設を個別に監視し続けるには限界があり、こうした「コストの外部化」による地域社会へのしわ寄せが、新規受付終了という判断を後押しした大きな要因といえる。

3. 生活空間の「ホテル化」に対する住民の抵抗

特区民泊の多くが分譲マンション等の集合住宅に介在する大阪市特有の状況は、住民と観光客の動線を完全に一致させた。共用部における見知らぬ外国人の頻繁な出入りは、オートロックによる防犯機能を形骸化させ、子育て世代や高齢者世帯を中心に強い不安を抱かせた。

こうした「生活空間のホテル化」に対し、管理組合による民泊禁止の規約改定が相次いだ。既に認定を受けた施設との法的・感情的な対立は、地域コミュニティに深い溝を作った。2025年7月の参議院議員選挙において、これら住民の不満が「外国人問題」への厳しい世論として表面化したことは、行政が「観光振興」よりも「住環境の防衛」を優先せざるを得ない決定的な背景となった。前述した山本（2023）が指摘するような治安悪化のリスクは、有権者の間で「民泊＝居住区の安全を脅かす存在」という認識を定着させ、行政に対する強力な規制圧力へと転換されたのである。

こうした苦情の増大に対し、行政側も手をこまねいていたわけではない。大阪府内では2024年より、法令に基づく許認可を受けた「適法な施設」であることを一目で判別できるよう、特定のシールおよびロゴマーク（以下、シール等）を施設に貼付・掲示する制度が開始された¹⁰。この施策の目的は、適法施設を広く府民・市民に周知することで、住民の不安を解消し、同時に無許可の「違法民泊」との差別化を図ることで適正な普及促進を目指すことにあった。しかし、こうした「可視化」の取り組みが行われたものの、2025年に至るまでのインバウンドの爆発的な増加は、行政側の想定を上回るスピードで進行した。シール掲示という「適正化」の努力があつたにもかかわらず、前述したような騒音や事業系ごみの不法投棄といった実害を伴う苦情は収まらず、結果として「シールの有無」にかかわらず、民泊そのものに対する地域社会の拒否反応を抑え込むには至らなかった。



4. 行政監視体制の限界と現場の疲弊

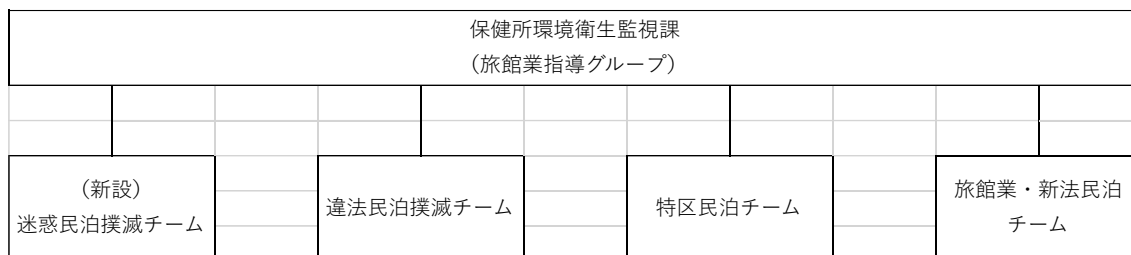
増え続ける苦情に対し、大阪市の管理・指導体制は限界に達した。特区民泊は旅館業法上の簡易宿所よりも規制が緩和されている反面、トラブル発生時の対応は事業者の自主管理に委ねられる部分が多い。

住民からの通報を受け、保健所職員や指導員が現場に赴くコストは膨大であり、認定施設数に比例して増大する行政コストは、市税を投入する事業としての正当性を問われる事態を招いた。違法民泊との見分けがつかないことによる通報の乱立も現場の疲弊に拍車をかけ、新規受付を継続すること自体が「行政サービスの機能不全」を招くリスクとなった。

5. 観光立国政策と地域住民の利益相反

政府が掲げる訪日外国人消費額の目標達成という国益と、大阪市民の「静穏な生活」という受益権が、特区民泊という制度を通じて真っ向から衝突した。ホテル代金の高騰による日本人観光客の排除（ツーリズム・ディスプレイスメント）に加え、住民自身が自らの街で疎外感を感じる状況は、持続可能な観光のあり方から大きく逸脱している。

図1 大阪市保健所環境衛生監視課（旅館業指導グループ）の業務分担



(出所) 第2回 民泊をはじめとする宿泊対策プロジェクトチーム会議 (2025年9月30日) 会議資料¹¹より筆者作成

このように、蓄積された膨大な苦情と地域社会の崩壊危機は、大阪市をして「量的拡大の終焉」を選択させる最大の動機となったのである。また、この判断が決定された大阪市の「第2回 民泊をはじめとする宿泊対策プロジェクトチーム会議 (2025年9月30日)」において、所掌する大阪市保健所環境衛生監視課（旅館業指導グループ）内に迷惑民泊撲滅チームが新設されることが決定し（図1）、これまで以上に既存施設に対する迷惑行為を防止・指導することに特化した取り組みが進められることとなった。

IV. 観光政策の転換と持続可能な都市モデルへの展望

1. 特区民泊における「大阪モデル」の特異性と他自治体との比較

大阪市が下した新規受付終了という判断の背景を理解するためには、他自治体との比較において大阪市が歩んだ特異な軌跡を整理する必要がある。日本における特区民泊は、東京都大田区や北九州市など複数の自治体で導入されたが、その運用実態は大阪市と大きく異なる。

馬場、藤賀（2023）によれば、先行して導入した東京都大田区においては住居専用地域での営業を厳しく制限し、慎重な運用を続けてきた¹²。これに対し、大阪市は万博を見据えた宿泊施設不足の解消を最優先し、市内全域に近い極めて広範な地域を対象に認定を推進した。その結果、認定施設数は他都市とは比較にならない圧倒的な規模（全国の認定件数の大半を占める数千件規模）に達した。この「全域的な急拡大」こそが、短期間での宿泊供給能力の向上をもたらした一方で、住宅地と観光地が未分化なまま摩擦を深刻化させ、行政の監視能力を上回る苦情を引き起こす構造的要因となったものといえる。

2. 「量的拡大」から「質的適正化」への政策転換

この圧倒的な集積の上に、2025年の爆発的なインバウンド需要が重なった。JNTOの2025年10月速報値によれば、訪日客数は前年比二桁増を記録し、関西国際空港の外国人旅客数が成田国際空港を上回るな

ど、大阪は日本で最も観光負荷の高い都市となった。

宿泊施設が一定の目標に達した今、行政の関心は「いかに増やすか」から「いかに既存施設を健全に運営させるか」という「質的適正化」へと移行していると言ってよい。無秩序な拡大は、山本（2023）が指摘したような事業系ごみの不法投棄や治安悪化を招き、都市価値を毀損するリスクとなる。今回の新規受付終了は、万博という「特需」終了を目前に、ポスト万博を見据えた「出口戦略」としての合理的な守りの戦略ともいえよう。

3. 2025年参院選に見る「住民の平穩」の政治的優先順位

2025年7月の参議院議員選挙において、オーバーツーリズム対策や外国人問題が大きな争点となったことは、日本の観光政策が大きな岐路に立っていることを示している¹³。

大阪市における新規受付終了の決定も、この政治的潮流と無縁ではない。選挙を通じて可視化された「観光客の消費額よりも、日々の生活の静穩を重んじる」という住民の声は、自治体にとって無視できない民意となった¹⁴。特区民泊の制限は、単なる需給調整を超え、居住者の受益権を再定義し、観光客第一主義から「住民優先」へと舵を切る象徴的な措置として位置づけられる。

V. 新規受付終了に至る構造的要因の分析

大阪市が特区民泊事業の新規受付終了という決断を下した背景には、第Ⅲ章で詳述した住民苦情の増大に加え、複数の構造的要因が複雑に絡み合っている。本章では、それらの要因を「行政的」「法的・制度的」「政治・社会的」の三つの観点から整理し、総括する。

1. 行政的要因

第一に行政コストの増大と対応能力の限界が挙げられる。圧倒的な施設数の増加は、違法民泊対策や住民からの苦情対応といった監視・指導業務の行政コストを著しく増大させた。特区民泊という「規制緩和」の名の下に事業者を増加させた結果、皮肉にも行政の管理負担が増大し、財政的・人力的なリソースが飽和した。市としては、これ以上の新規参入を認めるよりも、既存施設の適正化にリソースを集中せざるを得ない状況に陥ったのである。

2. 法的・制度的要因

第二に、特区制度自体の柔軟性の限界である。国家戦略特区法は「規制緩和」を目的とするトップダウン型の制度設計であり、地域の実情に合わせた柔軟な運用や、事態悪化時の迅速な「規制強化」が困難であった。また、国が民泊新法（住宅宿泊事業法）を全国一律で導入したことで、規制緩和の役割を終えた特区民泊制度は、将来的に新法への一本化が進むという国の政策転換の圧力も背景にあったと推察される。

3. 政治・社会的要因

第三に、政治的・社会的な圧力の高まりである。第Ⅲ章で分析した通り、騒音やゴミ問題といったオーバーツーリズムに対する近隣住民の反対運動は、大阪市議会における与党からの懸念の声や政治的な圧力へと直結した。2025年参議院選挙における「外国人問題」の争点化は、この社会的な批判の高まりを象徴している。自治体は、国の観光立国目標達成よりも、地域住民の「良好な住環境の確保」という自治体の根源的な責務を優先せざるを得ない政治的判断に直面したのである。

VI. 結論

1. 研究の総括

本稿の考察を通じて、大阪市における特区民泊事業の新規受付終了は、単なる宿泊施設の充足による措置ではなく、極めて多層的な背景を持つ行政判断であったことが明らかとなった。

第一に、2025年10月のJNTO速報値や関西国際空港の利用者数に見られる爆発的な需要増が、地域住民の忍容限度（臨界点）を突破させたこと。第二に、他都市にはない「大阪モデル」特有の圧倒的な規模感と全域的な緩和が、行政の監視体制を飽和させ、管理限界を招いたこと。そして第三に、2025年7月の参議院議員選挙に象徴される「外国人問題」やオーバーツーリズムへの厳しい世論という政治的圧力が、これまでの規制緩和路線に終止符を打つ決定的な要因となった。

2. 持続可能な観光への転換

第四章で分析した行政的・制度的・政治的要因は、いずれも「量的拡大」を優先してきたこれまでの観光政策が、地域社会の持続可能性と衝突し始めたことを示唆している。今後は、宿泊施設の「数」を競うのではなく、事業系ごみ処理の徹底や騒音対策といった社会的コストを事業者が適正に負担する仕組みを再構築しなければならない。また、住民のQOL(生活の質)を担保しながら、高付加価値な体験を観光客に提供する「質的転換」が、ポスト万博の大阪には不可欠である。

3. 今後の展望

大阪市が下した特区民泊の新規受付終了という決断は、日本におけるインバウンド政策のパラダイムシフトを象徴する歴史的な転換点となるだろう。かつて「規制緩和の旗印」として期待された特区民泊は、導入から約10年を経て、観光客と居住者の共生という極めて困難な問いを突きつける試金石へとその姿を変えた。

大阪・関西万博という巨大な需要期を終えた後、市場は供給過剰の局面を迎える。その際、山本(2023)が指摘したような管理不備や、事業系ごみの処理義務を怠るような不適切な事業者は、行政による厳格な指導と市場原理の両面から排除されていくべきである。2024年に導入された適法マーク等の活用をさらに一歩進め、デジタル技術を用いたリアルタイムの苦情処理体制や、事業者の質を可視化するレーティング制度の導入など、残存する施設にはより高度な「社会的責任」の履行が求められることになるだろう。

また、本稿で明らかにした大阪市の事例は、日本各地でオーバーツーリズムに苦しむ他自治体にとっての重要な「先行事例」となる。2025年7月の参議院議員選挙で示された「住民の平穏」を重視する民意は、もはや一時的な感情ではなく、日本の観光政策を規定する新たな大前提となった。

今後、観光立国としての成功を持続させるためには、訪日外客数や消費額といった経済指標の追求のみならず、地域住民がその恩恵を実感でき、生活の質が毀損されないための「防衛的規制」との調和が不可欠である。大阪市のこの決断は「観光の断念」ではなく、都市が健全に機能し続けるための「勇気ある出口戦略」であったと評価したい。大阪市が持続可能な観光都市として再出発できるか否かは、この新規受付終了という一石を投じた後の、既存施設の徹底した適正化と市民と行政の対話の継続にかかっていると筆者は信じる。

参考文献

馬場かおり、藤賀雅人(2023)「東京都区部における民泊の実施制限と立地傾向」、『日本建築学会技術報告集』, 29巻73号 p1537-p1541

管恩晨(2024)「木造密集市街地における建築物の民泊転用による地域への影響に関する研究-大阪市西成区における特区民泊の実態に着目して-」, 『横浜国立大学地域実践教育』

橋戸真治郎(2022)「大阪市における民泊の立地動向と民泊に対する住民意識に関する研究-COVID-19感染拡大による影響を受けて」大阪市立大学大学院工学研究科都市系専攻修士論文概要集

橋戸真治郎、蕭耕偉郎、嘉名光市(2022)「COVID-19流行下における民泊の立地動向と民泊に対する住民意識に関する研究-大阪市を対象とした事例分析」公益社団法人日本都市計画学会 都市計画論文集

Vol.57 No.3,p516-p523

- 矢ヶ崎紀子（2017）「観光の視点から見た民泊の現状、課題、展望」, IATSS review,p38-p47
- 山本敏久（2016）「日本における民泊市場の形成にむけた課題」, 『比治山大学紀要』第23号, p93-p103
- 山本敏久（2020）「日本民泊市場の形成阻害要因」, 『比治山大学紀要』第27号, p57-p67
- 山本敏也（2023）「コロナ禍を経験した大阪の民泊業界の行方」, 『産開研論集』, p13-p22
- 吉田一喜（2016）「国家戦略特区制度を活用した大田区の「特区民泊」事業について」, 『日本不動産学会誌』, 第30巻2号 p45-p49
- 劉坤, 佐久間康富（2021）「大阪府における外国人民泊の立地傾向と形成過程に関する研究」, 『日本都市計画学会関西支部研究発表会講演概要集』, 19巻 p137-p140

* 本稿は2025年11月末までの調査を対象としている。

-
- ¹ 観光庁ホームページ「観光立国推進基本計画（第4次）」について
<https://www.mlit.go.jp/policy/shingikai/content/001743148.pdf>（最終閲覧 2025年11月28日）
- ² 大阪府健康医療部ホームページ「簡宿民泊、特区民泊、新法民泊の比較表」
<https://www.pref.osaka.lg.jp/documents/34855/r02120820hikaku.pdf>（最終閲覧 2025年11月28日）
- ³ 大阪市国家戦略特別区域外国人滞在施設経営事業に関する条例
<https://www.city.osaka.lg.jp/kenko/cmsfiles/contents/0000341/341012/jyorei.pdf>（最終閲覧 2025年12月8日）
- ⁴ 2018年11月23日に開催されたBIE（国際博覧会協会）総会で決定された。（日本経済新聞 2018年11月24日付記事より）
- ⁵ 大阪市ホームページ 特区民泊施設一覧（令和7年10月31日現在）
<https://www.city.osaka.lg.jp/kenko/cmsfiles/contents/0000382/382418/20251031tokku.pdf>（最終閲覧 2025年12月8日）
- ⁶ 日本経済新聞 2025年9月30日朝刊
- ⁷ 訪日外客数とは、外国人正規入国者から、日本を主たる居住国とする「永住者」等の外国人を除き、これに「一時上陸客（クルーズ旅客など）」を加えた「入国外国人旅行者」を指す。船舶や航空機の乗員は人数に含まない。
- ⁸ JNTO ホームページ「訪日外客数（2025年10月推計値）」
https://www.jnto.go.jp/statistics/data/_files/20251118_1615-1.pdf（最終閲覧 2025年12月8日）
- ⁹ 株式会社関西エアポートホームページ「関西国際空港・大阪国際空港・神戸空港 2025年8月利用状況」
https://www.kansai-airports.co.jp/news/j-250925-pressrelease-j_250925_trafficreport_august2025/（最終閲覧 2025年12月8日）
- ¹⁰ 大阪市ホームページ「民泊マークについて」
<https://www.city.osaka.lg.jp/kenko/page/0000404777.html>（最終閲覧 2025年11月28日）
- ¹¹ 大阪市経済戦略局ホームページ「民泊にかかる課題への対応案について」
<https://www.city.osaka.lg.jp/templates/chonaikaigi2/cmsfiles/contents/0000661/661914/shirryou.pdf>（最終閲覧 2025年11月28日）
- ¹² 馬場かおり、藤賀雅人（2023）「東京都区部における民泊の実施制限と立地傾向」, 『日本建築学会技術報告集』, 29巻73号 p1537-p1541
- ¹³ NHK ニュース WEB 「参院選 各党が在留外国人に関する政策打ち出す 論点の1つに」
<https://news.web.nhk/newsweb/na/na-k10014857621000>（最終閲覧 2025年12月10日）
- ¹⁴ 大阪府役所ホームページには、行政に寄せられた意見等が可視化され、「市民の声」としてその内容が掲載されている。特区民泊を事例は以下の通り
<https://www.city.osaka.lg.jp/seisakukikakushitsu/page/0000664900.html>（最終閲覧 2025年12月10日）

<論文>

サルデーニャ ガストロノミーの発展

—サルデーニャ島における食文化の歴史と料理の可能性—

木下 哲郎*¹**Development of Gastronomy in Sardinia:****Sardinia's Food Culture History and Culinary Potential.**Tetsuro KINOSHITA*¹

要旨

本稿は、サルデーニャ島の歴史の変遷と地理的特性が育んだ食文化を対象とし、伝統的な一次産業と現代の高級観光需要の融合がいかにより持続可能なガストロノミーを構築し得るかを解明することを目的とする。島特有の隔離環境下で形成された基盤が、沿岸部のリゾート開発という外部要因に直面した際、いかなる文化変容を遂げ、新たな経済的価値を見出したかを検証する。分析手法として、歴史的文献調査に加え、EUの地理的表示保護（PDO/PGI）制度が地域ブランド構築に果たす役割を考察する。実証的アプローチとして、現地参与観察に基づき伝統料理と現代創作料理の再現・比較実験を実施した。分析の結果、精密な成分管理を伴う現代の調理技法が、伝統食材の繊細な風味を最大化させ、国際市場における競争力を高めている構造を明らかにした。結論として、高級観光需要による経済的余剰が地域資源の保全と伝統技術の継承へと再投資される「サルデーニャモデル」を提示する。本研究は、環境保護と地域活性化を統合する本モデルが、持続可能な開発目標（SDGs）を具現化する一助となることを目指すものである。

I. 古代から現代までの歴史

サルデーニャの歴史は、その地理的特性から古より多様な文化と民族の交錯によって形成されてきた。約45万年前の旧石器時代に遡る人類の痕跡は、この島が極めて早期から人々の居住地であったことを示している。特筆すべきは紀元前18世紀頃に開花したヌラゲ文明であり、その象徴である7000基を超える石造りの塔（nuraghi）の痕跡である。これらは高度な石造技術と青銅器加工技術を体現している¹⁾。しかし紀元前9世紀頃にこの文明は衰退し、その後紀元前8世紀頃にはフェニキア人が交易拠点を築き、紀元前6世紀にはカルタゴが、紀元前3世紀にはローマ帝国が支配権を確立した。ローマ帝国時代には穀物や鉱物資源の供給地として重要な役割を担い、5世紀にはゲルマン民族の大移動の影響を受けヴァンダル人が侵攻、東ローマ帝国による一時的な支配を経て中世にはジェノヴァやピサといった海洋都市国家が覇権を争う場となった。14世紀後半にはアラゴン王国（スペイン）の支配下に入り、スペイン・ハプスブルク家の統治が続き、18世紀にはスペイン継承戦争の結果オーストリア・ハプスブルク家の支配下となり、1720年にはサヴォイア公国が島を獲得しサルデーニャ王国が成立した²⁾。19世紀にはイタリア統一運動の

中心的な役割を担い、1861年にイタリア王国が誕生、20世紀には二度の世界大戦を経験し、大戦後にはイタリア共和国の自治州として独自の文化や言語を保持し現代に至る。美しい海岸線、豊かな自然、古代遺跡は観光資源として島を彩り、世界中から観光客が訪れる一方で過疎化や環境問題といった課題に直面している。サルデーニャ語という固有の言語、古くから祭事や行事、そして多様な民族の交流と地理的隔離によって育まれた独特の食文化は、島のアイデンティティを形成するに至っている。また観光業や再生可能エネルギーの導入など、新たな取り組みが進められる中で伝統文化の継承と持続可能な発展を目指し、過去と未来を繋ぐ魅力的な島としてその歩みを進めている。サルデーニャの食文化は、数々の文明との交流を通して多種多様な影響を受けながらも、その土地固有の自然や文化と融合し、様々な民族の食習慣が複合的に交わり独自の進化を遂げてきた。古代から現代に至るまで、島の歴史と共に変遷を重ね進んできた食文化はその変容を物語っている。ヌラーゲ文明期には狩猟採集が主な食料調達手段であり、遺跡からは野生動物の骨や植物の種子等が発見され、当時の食生活を窺い知ることができる。また農耕や牧畜も行われており、小麦や大麦などの穀物、羊や山羊などの家畜が飼育されていたことが示唆される³⁾。フェニキア人やカルタゴ人の到来は彼らの食文化を島に持ち込んだ。フェニキア人は地中海各地との交易を通じて多様な食材や調味料をもたらし、カルタゴ人は北アフリカの食習慣を伝えた。ローマ帝国時代にはローマの食文化が浸透し、ワインやオリーブオイルの生産が盛んになり、中世に入ると海洋都市国家の支配を受け、これらの都市国家の文化が影響を与え、ジェノヴァは特定のソースやパンを、ピサは魚介類を用いた料理や米料理を伝えるに至った。14世紀後半にアラゴン王国の支配下に入ると、スペインの食文化が大きな影響を与え、特定の煮込み料理やパン・ケーキが伝播し、新大陸から導入された野菜も食卓に並ぶようになった。18世紀にサルデーニャ王国が成立すると独自の発展を遂げ、新鮮な魚介類や羊肉、地元の野菜を用いた素朴な料理が特徴づけられ、19世紀にイタリア王国が成立するとイタリア本土からもたらされた特徴的なパスタやパンが普及し、これらが料理と融合して新たな食の創造が促されることとなった⁴⁾。近年ではトラディショナルな料理が継承される一方で、観光客の増加に伴い多国籍な料理も提供されるようになり、地元の食材を用いた革新的な料理(Cucina italiana innovativa)も登場している。これらの料理だけではなく新鮮な食材を活かしシンプルな調理法で素材本来の味を引き出し、選りすぐりのオリーブオイルやハーブ、スパイスを多用しながら、伝統的な料理(Cucina italiana tradizionale)も並行して発展を遂げた。島の食文化は歴史や背景を映し出し、現在も訪れる人々を魅了している。これらの数々の料理は多様な文明の影響を受けながらも、サルデーニャ特有の進化を遂げてきたことを示している。また、欧州各地との交流を通じて多様性と豊かさを獲得してきた。これは単なる模倣ではなく、島の自然環境や伝統に根ざした進化を遂げてきた結果である。サルデーニャ料理は地中海の歴史と文化を物語り、さまざまな独自の変化や発展を遂げた生きた遺産であると位置づけられる。

II. 伝統的な食文化とプライマリーインダストリー

伝統的な食文化は、島の環境に根差し、牧畜、農業、漁業が密接に結びついた独特な発展を遂げてきた。地中海地域でシチリア島に続き二番目の面積を持つこの島は、起伏に富んだ地形で乾燥した土地が多くを占め、古くから羊や山羊の放牧が盛んである。また肥沃な平野部では小麦やブドウ、オリーブなどが栽培され、沿岸部では豊かな漁場が広がっている。これらの要素が複雑に絡み合い、島ならではの多様で豊かな文化を形成してきた。

1. 羊と山羊が育む島の味

島の牧畜文化は単に食料を生産するだけでなく、島の景観や文化にも深く根付いている。脈々と受け継がれる生活様式を守りながら、家畜とともに一年を通して島を移動し、移牧を行ってきた⁵⁾。彼らの生活

は島の自然環境と密接に結びついており、その知恵と技術は世代を超えて受け継がれている。彼らが実践している「移牧」は島特有の景観を作り出すと共に、生態系の維持にも多大な貢献をしていると考えられる。これらは主に羊と山羊を中心に行われ、乾燥した気候と独特な地形はこれらの動物の飼育に適しており、古くから島民の生活を支える重要な産業となっている。羊乳はペコリーノサルドと呼ばれる伝統的なチーズの原料となり、その濃厚な風味も島を代表する味覚として知られている⁶⁾。これらはその製法や熟成期間によってさまざまな種類があり、特徴的な風味を楽しむことができる。また、羊肉はサルデーニャ風ローストや煮込み料理など様々な形で食卓に並び、山羊乳もチーズや乳製品に加工され個性的な風味を持っている。これらにより作られるチーズ「カプリーノ」はそのクリーミーで非常に濃厚な味わいが特徴である。島における祝祭や儀礼の場において不可欠な料理である「ポルチエドゥ」は、島の中心部バルバジャ地方を中心とした内陸部で伝承されてきた子豚の丸焼き料理である。その調理技法、歴史的背景、文化的意義、そして食味は島の地理的特性、社会構造、人々の生活様式が複雑に絡み合った結果として形成された食文化の象徴である。生後数ヶ月の乳飲み子豚を食材として用いる点、および自然環境下で放牧された豚の肉質が有する特異な風味は、この料理の根源的な特徴を構成する。調理手順としては、生後間もない仔豚(約4~7kg)を串に刺し、火源から1~1.5メートルの距離で輻射熱に晒すことで、肉組織の水分蒸発とコラーゲンのゼラチン化を促進する。調理時間は通常4~6時間を要し、内部温度を80~85℃に到達させる。最終段階で仔豚を火源に接近させることで、皮目を200℃以上の高温に晒し、メイラード反応を誘発して表面をパリッと仕上げるのが特徴である。また、地元の芳香性植物であるミルトの葉を燻煙材として用いることにより、肉表面に特有の香気成分を与えている。結果として得られる外皮のカリカリとした食感と内部のジューシーな肉質の緻密な美味しさは、古からのレシピを基本としながら高度な調理技術と時間管理によってのみ実現可能である。

2. 大地の恵みを生かした食卓

島の農業は主に穀物類、オリーブをはじめとする果実類の栽培を中心に行われてきた。小麦は島の民族の主食であるパーネ・カラザウと呼ばれる薄焼きパンの原料となっている。このパンは羊飼いたちが長期の移牧に出かける際に携帯食として重宝した保存食であり、現在も島の食卓に欠かせない存在である。その薄さとパリパリとした食感の特徴を生かし、料理に添える場合や具材を挟んでサンドイッチのようにして食されることもある。また「マッロレッドゥス」は、セモリナ粉と塩、水、サフランのみで作られるパスタで、アラブ人が持ち込んだパスタの影響を受けている。2cmほどの貝殻状の形状に成型し、表面にソースが絡みやすくするためギザギザの筋が入っているのが特徴であり、地産の羊肉やチーズを使ったソースで食べることで独特な味わいを生み出している。このパスタの形状は「小さな仔牛」を意味するサルデーニャ語の「malloru」に由来し、豊かな自然の中で育まれた食材への敬意が込められている。人々にとってマッロレッドゥスは単なる食材ではなく、家族の絆や地域の文化を象徴する大切な食の遺産である。これだけでなく「サルシッチャ」(ソーセージ)を加えたミートソースも地産地消の伝統料理として日常的に食されている。ブドウ栽培も盛んであり、島の温暖な気候と豊かな日照時間は、高品質なブドウを育むのに適している。“カンノウ・ディ・サルデーニャ DOC”は島を代表する特産品ワインである。これらはカンノウ種というサルデーニャ固有のブドウ品種から作られ、その力強い味わいと豊かなタンニンが特徴となっている。またガッルーラ地方の丘陵地帯で造られる島唯一のDOCGである“ヴェルメンティーノ・ディ・ガッルーラ DOCG”と呼ばれる白ワインも有名で、爽やかな酸味とフルーティーな香りが特徴であり、シーフード料理との相性がよい。ワインの格付けも多岐にわたり、承認制度も確立されてきているが世界中には数千以上の種類があるとされ、その奥深さと豊かな風味は世界中のワイン愛好家を魅了し続けている。中でもDOCGの格付けワインは非常に貴重であるが高級リゾート地域のレストランでは欠か

せない一品となっている。格付けは4段階で行われており、上から「統制保障原産地呼称」(DOCG)、「統制原産地呼称」(DOC)、「地理的生産地表示ワイン」(IGT)、最も低いものはVino da Tavolaとなっていた。DOCGともなると、醸造規定は厳しく、出荷に際しても国の検査を要する。2010年にはヨーロッパ諸国連合(EU)と足並みを揃えるため、2008年施行のEU新ワイン規則に合わせた改正イタリアワイン法が施行された⁷⁾。改正後は格付けが3段階に変更され、上からDOCとDOCGをまとめた「保護原産地呼称ワイン」(DOP)、次にIGTであった「保護地理表示ワイン」(IGP)、Vino da Tavolaは「Vino」となっている。オリーブ栽培も非常に盛んであり、島のオリーブオイルはその質の高さで評価されている。アルゲーロやサッサリ地域で収穫されるものは特に風味豊かで、島の伝統料理に欠かせない調味料として使われる。地域や種類によって風味や香りがたいへん異なり、料理に合わせて使い分けられ、厳格な品質管理や生産方式と相まって近年ブランドエクイティが向上している。このように島の農業は古くから伝わる農法を守りながら自然の恵みを最大限に生かすことに重きを置いている。農業従事者は土地の特性を理解し、サステナブルな農業を実践することで、豊かな食文化を守り続ける努力を継続しながら、近年では有機農業や伝統農法の見直しなど、環境に配慮した取り組みを実行している。

3. 海の恵み

サルデーニャ島はフランス領コルシカ島の南に位置し地中海に囲まれた島で、非常に豊かな漁場に恵まれている。沿岸部ではマグロ、イワシ、エビ、ウニなど様々な魚介類が水揚げされ、これらは島の食卓を彩る重要な食材であり、漁業従事者は、古よりの漁法を忠実に守りながら、資源の持続可能性に配慮した漁業を行っている。特にマグロ漁は島の伝統的な漁業の一つであり、その漁法は世代を超えて受け継がれている。また1990年代後半より開始されたクロマグロ畜養業も重要な産業となっている⁸⁾。島の漁業文化は単に魚介類を獲るだけでなく海の恵みに感謝し、自然と共生することを重視している。またSDGsに配慮した漁獲量の制限や漁法の改善など多岐に渡る取り組みも行われている。サルデーニャといえばボツタルガという認識が定着しているが、食の歴史上においても非常に貴重なものであった。15世紀スペインの支配下に入ると王室への献上品となり、その価値が高まることとなった。17世紀にはイタリア全土に広まり、貴族や富裕層の間で珍重される高級食材となる。このような社会的背景のもと、カラスミを用いた多彩な料理が誕生し、今日に至るまで愛され続けている。このボツタルガと呼ばれるカラスミは、現在では島を代表する特産品であり、濃厚な風味は島の食卓に欠かせない味覚である⁹⁾。これらはマグロやボラの卵巣を塩漬けにして乾燥させたもので、パスタやサラダなど数多くの料理に使われ、その製法や熟成期間によって風味が異なり、様々な種類がある。サルデーニャ西部にあるカブラスでつくられたものが非常に有名であり、街の至る所で高品質なボツタルガが造られ販売されている。“Spaghetti alla Bottarga”、すなわち“カラスミのパスタ”は地中海沿岸、とりわけイタリアのサルデーニャ島やシチリア島に根付いたパスタ料理である。その起源は古代エジプトやフェニキア時代に遡り、地中海交易を通じてイタリアへと伝播した。カラスミという独特の風味を持つ食材を主役とし、シンプルな調理法によって素材の味を最大限に引き出すことを特徴とし、サルデーニャ島ではボラのボツタルガ(Bottarga di muggine)が、シチリア島ではマグロのボツタルガ(Bottarga di tonno)がそれぞれの地域性を反映した特産品として生産されている。これらは地域によって使用される食材や調理法に多様性が見られ、サルデーニャではムッジネ(muggine)を用いてオリーブオイル、ニンニク、唐辛子などでシンプルに味付けされることが多いのに対し、シチリアではトンノ(tonno)を用いてトマトやパン粉、アーモンド等を加えるなど、より複雑な調理法が用いられることが多い。また地域によってはカラスミを粉末状にしたものを用い、レモンの風味を加えるなどの独自の工夫が見られ、現代においてはイタリア全土のレストランや家庭で親しまれているだけでなく、日本をはじめとする世界各地のイタリア料理店でも提供されるようになっている、その人気は国際

的に拡大しており、近年ではこれらを用いた料理のバリエーションも増加し、リゾートやニョッキなど様々な料理にも活用され、品質向上や持続可能な生産方法に関する研究も進められており、これらを核とした産業の高度化も図られている。こうした伝統の継承と革新は、島の漁師料理を代表するズッパ・ディ・ペッシェ (Zuppa di Pesce) にも顕著に見られる。この料理は、多種多様な魚介類をそれぞれの性質に応じた時間差で煮込むという、島の伝統的な漁業技術と素材への深い理解を体現したものである。かつては「自家消費用の料理 (Cucina Casalinga)」であったが、ポルトチェルボにおけるフィールドワークの知見によれば、現在は洗練された調理技術を介して国際的なハイエンド・ガストロノミーの一環として再定義されている。この事実は、地域特有の漁師料理が持つ完成度の高さが、グローバルな市場においても普遍的な価値として受容されていることを示唆している。このように島の漁業の影響は島の食文化だけでなく経済や観光にも大きく貢献している。現在では新鮮な魚介類を求めて多くの観光客が島を訪れ、漁師たちは伝統的な漁法を伝承しながら新たな可能性を模索し、近年では漁業体験ツアー (Pescaturism) や魚介類の加工品開発など漁業を観光資源として活用する動きも活発化している¹⁰⁾。

III. ガストロノミーの礎

第一に、島が持つ豊かな自然環境がガストロノミーの発展に大きく貢献している。比較的温暖な地中海性気候に恵まれ、多様な農産物や海産物にも育まれている。特に新鮮な魚介類や香り高いハーブ、そして独特な風味を持つチーズやワインは、地元シェフたちにとって貴重な食材である。近年ではこれらの食材の質をさらに向上させるための取り組みが推進され、最新技術を組み合わせることでより高品質な食材の生産に成功している。また島の農産物や海産物はその品質の高さから EU における GI 制度により地理的表示保護 (PGI) や原産地名称保護 (PDO) の認証を受けているものも多い¹¹⁾。これらの認証は食材の品質を保証し消費者の信頼を高めるだけでなく、生産者の持続的生産意欲の向上にも繋がっている。サルデーニャにおける PGI および PDO 認証は、島の豊かな食文化とトラディショナルな生産方法を保護し、高品質な特産品を消費者に保証するための重要な枠組みである。これらの認証制度は、特定の地域で生産加工された農産物や食品の品質、特性、および評判がその地理的な起源に由来することを証明するものであり、生産者にとっては製品の価値を高め、消費者にとっては信頼できる製品を選ぶための指標となる。PDO は原材料調達から最終製品の加工までの全ての工程が特定地域内で行われることが必須であり、製品品質や特性が地理的な環境や従前からの製法に由来することを厳格に証明することが求められる。サルデーニャでは、オリーブオイル (Olio Extravergine di Oliva di Sardegna PDO)、ペコリーノチーズ (Pecorino Sardo PDO)、カルチョーフィ (Carciofo spinoso di Sardegna PDO)、サフラン (Zafferano di Sardegna PDO) などがこの認証を受けており、これらの製品は島の特有の気候、土壌などによって育まれた独特の風味と品質を誇る¹²⁾。一方 PGI は原材料の調達、生産、加工のいずれかの工程が特定地域内で行われれば認証され、PDO に比べて緩やかな基準で認証される。サルデーニャ産カラスミ (Bottarga di Sardegna) などがこの認証を受けており特定の地域における古くからの加工技術が製品の特性に重要な役割を果たしている。これらは単に製品の品質を保証するだけでなく、地域の経済発展文化の継承および環境保護にも貢献している。また、高品質な特産品の生産は地域経済の活性化につながり、生産方法の維持は地域の文化と歴史を継承する。これらの認証制度を通じてサルデーニャはその豊かな食文化と自然環境を未来に繋ぐことで、これらの逸品を世界に提供し続けている。次にガストロノミーの発展は上記の条件に加え、島の人々の情熱によって築き上げられてきた。その地理的特性と歴史的背景からサルデーニャのガストロノミーは伝統的な食文化と革新的な食のトレンドが融合し独自の発展を遂げてきた。近年では多面的に食材や料理を見直し、その価値を再発見する動きも活発化し、地中海料理の健康的なイメージやサ

ステナビリティへの関心の高まりを受け、多彩な地産の食材を使用した料理が注目を集めている。シェフたちはクラシカルな食をベースに斬新な調理法やプレゼンテーションを取り入れ新しい料理（Nuova cucina italiana）を生み出している。また、郷土料理をモダンにアレンジしたレストランや地元の食材を使った創作料理（Cucina italiana creativa）を提供するレストランも存在している。こうした専門性の高い創作料理の普及は、客観的な評価指標からも確認できる。Guida MICHELIN Italia 2025 において、サルデーニャ島内では、Italo Bassi Confusion や Fradis Minoris など計 5 軒が 1 つ星を維持し、うち 1 軒は持続可能なガストロノミーを評価する「Green Star」を授与されている。このように国際的な評価基準において一定のプレゼンスを確保している事実は、島の食文化が単なる伝統の維持に留まらず、現代的な価値観に即して高度化している証といえる¹³⁾。また、アグリツーリズムの付加価値化もこの傾向を後押ししている。2022 年の統計によれば、サルデーニャ島内のアグリツーリズム施設数は 777 軒に達し、そのうち 72% が飲食サービスを提供している。特に注目すべきは、過去 10 年間でアグリツーリズムの利用者数が約 60% 増加している点であり、これは島全体の観光成長率（約 31%）の約 2 倍の速さである¹⁴⁾。こうした施設は、従来の素朴な家庭料理の提供から、地産食材を用いた洗練された創作料理の提供へと変容を遂げており、地域経済におけるガストロノミーの重要性を高めている。さらに、食の国際的な普及は経済データにも現れている。2024 年第 3 四半期までのサルデーニャ産農産・食品輸出額は、前年同期比で約 9.6% の伸びを記録した¹⁵⁾。特に「ペコリーノ・サルド」や「フィオーレ・サルド」といったチーズ類などの特定の特産品が国際的なブランド価値を確立している。以上の通り、サルデーニャのガストロノミーは、古くからの文化を尊重しながらも、客観的な数値や国際的評価に裏打ちされた進化を続けている。今後もその創造性を発揮し、独自の食文化を世界に発信していくことが島の持続可能な発展における中核をなすと期待される。

IV. 最高級リゾートのホスピタリティとガストロノミーのマリアージュ

まず開発の原点であるサルデーニャリゾート開発について触れておく。ポルトチェルボの開発は 1960 年代にアガ・カーン 4 世によって主導されたエメラルド海岸プロジェクトに端を発する¹⁶⁾。このプロジェクトは単にリゾート地を建設するのではなく、自然環境と調和し、国際的な富裕層を惹きつけるための綿密な計画に基づいて進められたものである。この計画には高級ホテル、マリーナ、そして質の高いレストランを含むインフラ整備が不可欠であった。道路、電気、水道などの基本的なインフラが整備されたことで、高品質な食材を安定的に供給し、高度な調理技術を駆使するレストランが営業できる基盤が築かれ、現在の姿がある。サルデーニャ島北東部、ポルトチェルボのヨットハーバー真正面に位置する超高級レジデンスホテルはそのラグジュアリーな雰囲気と卓越したサービスで世界的に知られており、特に著名人や富裕層から高い人気を集めている。このレジデンスは毎年特別イベントを主催し、中でも「ヨット大会」と「ワインフェスティバル」は国際的な注目を集める大規模なイベントとして有名である。ここでは華やかな体験と社交の場を提供し、非日常的な体験価値（Experiential Value）の提供による顧客満足度の最大化を目的としている。特にこのレジデンスが主催するヨット大会はサルデーニャ島の美しい海を舞台に、世界中のヨット愛好家が参加する歴史のある国際的なイベントとなっており、世界トップクラスの豪華ヨットが集結し、デザインや性能を競う場である。最新のテクノロジーを搭載した壮麗なものが大勢を占め、その美しさと性能が注目を集め、大会期間中は高度に洗練された社交プラットフォームとしてのディナー・エクスペリエンスが提供され、ビジネスや社交の場としても活用されながら、参加者同士の交流が活発に行われる。このイベントに集まる理由は完全にプライバシーが確保された環境、ラグジュアリーな体験、そして国際的な注目を集める機会等からである。厳重なセキュリティも整っているため、安心して過ごせる環境

にあり、滞在者は安心が担保される。一方、毎年開催されているワインフェスティバルは世界中からワイン愛好家が集まる特別なイベントであり、フランス、イタリア、スペイン、カリフォルニアなど世界中の有名ワイナリーが参加し、限定生産の高級ワインをテイastingできる貴重な機会が提供される。ワインテイastingに加え、地域資源を高度に活用したガストロノミック・マリアージュが提供され、参加者に独占的かつ高付加価値な消費体験を創出している。さらに世界的に有名な一流料理人などがゲストとして招かれ、晩餐会やライブクッキングショーが開催される。この地域が特別人気のある理由は上記の目的だけでなく美しい自然環境、そして国際的な知名度にある。ポルトチェルボは超高級リゾート地として知られ、世界最高水準のサービスを提供している。プライベートビーチや豪華なスパ、ミシュラン星付きレストランなど全てが一流のクオリティであり、さらに美しい海と自然に囲まれた環境は理想的なリラクゼーションの場となっている。この地域一帯には世界各国の王室・皇室の別荘等も点在し、このような環境を最大限に活用しながら強固な世界的ブランド価値を確立している。このような富裕層の期待に応えるために PDO/PGI 製品や第一次産業の品質向上が図られイノベーションが促された。本論ではメインレストランなどでのフィールドワークの知見に基づき、伝統料理と現代創作料理などを再現し比較分析を行った。地元の名物料理と地中海料理のルーツを探り、ガストロノミーの進化について再考し、考案メニューも紹介する。サルデーニャ料理と創作料理の対比や歴史的価値のある古代パンなどを製作し、その変化を考察した。



図 1. 伝統料理と創作料理の視覚的比較分析

図 1 に示すように、視覚的要素はもとより料理の塩分は味の評価における大切な要素である。カラスミパスタの調理法は、主要な風味源であるカラスミの特性に強く影響される。イタリア産カラスミの塩分濃度は 4~7% と極めて高いのに対し、標準的なパスタの茹で湯の塩分濃度は 1% に設定される。人間の味覚が

0.8～1.3%程度の塩分濃度を「おいしい」と感じる生理的要件を満たすため、カラスミの塩気をどのように活かすかが調理の核心となる。伝統的調理法に基づいて製作したパスタの計測塩分濃度は1.39%^{注1)}であった、これは旨味を強調する目的で「おいしい」と感じる濃度の上限付近に位置する。一方、現代の創作料理として製作したパスタの塩分濃度は0.86%^{注1)}を計測した。この数値は、高血圧予防などの健康基準を意識し、カラスミの量や茹で湯の塩分を抑え、代わりにイセエビなどで味の補完を行い調理した結果である。この比較から、現代の調理法が健康に留意した方向へ向かっていることが示唆される。調理技術の発展だけではなく、情報スピードや保存法・物流の進化等、さまざまな変化が急激に生じた結果、伝統技術が現代のニーズに合わせて進化している構造を表している。このように現代の調理レベル向上により、精密な塩分管理や低温調理などの現代調理学的アプローチを取り入れながら、PDO/PGI製品などの高品質な地元食材が持つ繊細な風味や栄養素を最大限に引き出すことが可能になった。

<p>Menù del Giorno</p> <p>ANTIPASTI (前菜)</p> <p>Prosciutto di Parma e San Daniele con composta di fichi / San Daniele and parma ham with fig compote</p> <p>サンダニエール産、パルマ産生ハムの盛合せと無花果のコンポート</p> <p>PRIMI PIATTI (第一の皿)</p> <p>Malloreddus con bottarga e scampi / Short pasta with bottarga and scampi</p> <p>ポツタルガと手長エビのマッロレドゥス</p> <p>SECONDO PIATTO PESCI (第二の皿/魚介類)</p> <p>Aragosta in crosta aromatica su caponatina siciliana / Baked aromatic spiny lobster on a bed of sicilian vegetables stew</p> <p>香り高く焼き上げたイセエビ シチリア風カポナータ添え</p> <p>VERDURE (つけ合わせ野菜)</p> <p>Parmiggiana di zucchini / Baked Parmiggiana zucchini</p> <p>焼きズッキーニのパルミジャーナ</p> <p>DESSERT (デザート)</p> <p>Gelato al pesca bianca con pomodoro caramellato e crocca di nocciola / White peach ice cream with caramelized tomatoes and crispy hazelnut</p> <p>キャラメリゼしたトマトとはしばみのクリスピー 白桃アイスクリームと共に サフランの香り</p>

表 1. 現代サルデーニャにおける創作メニューの構成

表 1 に示した「Menù del Giorno (本日のメニュー)」は、フィールドワークの知見に基づき、現代サルデーニャにおける「創造的なガストロノミー」を緻密な計算を基に具体化したものである。このメニューの最大の特徴は、島固有の伝統的な食文化を基盤としながらも、国際的な富裕層の洗練された嗜好に応えるべく、伝統を現代的な視点で再構築していることである。例えば、地元の素朴な家庭料理の構成要素を維持しつつ、そこに最高級の魚介類や現代的な調理技法を融合させることで、料理の付加価値を最大化している。特筆すべきは、パルマ産生ハムのような島外の最高級 PDO 製品を戦略的に取り入れている点である。これらにより地域性に固執しすぎないグローバルな視点と卓越した調理技術の融合を追求しており、「超高級リゾートにおける美食レジデンス」としての地位を確立している。ここには、単なる食事の提供

を超えた記憶に残る「格別な食体験」を創出するための、ホスピタリティとガストロノミーの高度なマーケティングが確立されている。

料理	イノベーション要素	使用 PDO/PGI 製品	希少性、プレゼン等
ANTIPASTI	サルデーニャ産以外の PDO 製品との融合	Prosciutto di Parma PDO	無花果コンポートによる季節性と繊細さの強調
PRIMI PIATTI	伝統パスタと高級魚介類、ソースの調和	Bottarga di Sardegna PGI	希少な手長エビ（スカンピ）を組み合わせて、伝統食材の価値を最大化
SECOND PIATTO PESCI	芳香性クラストとカボナータとの出会い	Olio Extravergine di Oliva di Sardegna PDO	最高級食材を使用。調理技術の複雑化と立体感のある洗練されたプレゼンテーション
VERDURE	伝統的な家庭料理を精緻に再構築	Carciofo spinoso di Sardegna PDO	馴染みのある料理であるが、PDO 製品による味の深みと安心感の保証
DESSERT	トマトと桃の予想外の組み合わせによる創造性	Zafferano di Sardegna PDO	独創的で複雑な風味構成と美術品のような盛り付け、記憶に残る食体験の提供

表 2. PDO/PGI 製品を活用した創作メニューの分析

表 2 に示したように、PDO（保護原産地呼称）や PGI（保護地理的表示）製品は、現代ガストロノミーにおいて品質保証以上の役割を担っている。これらは土地の歴史と結びついた「信頼の象徴」であり、伝統食材を高級食材と組み合わせる際の論理的裏付けとして機能している。ISMEA（イタリア食品農業市場研究所）の報告によれば、こうした地理的表示製品は非認証品に比して高い輸出単価を維持しており、高級観光市場における高付加価値戦略と密接に連動していることがわかる¹⁷⁾。しかし、これらの優れた食材を揃えるだけでは、創造的なガストロノミーは完成しない。厳格な品質管理（Quality Control）に基づく、シェフの高度な「技術的ナレッジ」と「矜持」の継承が必要不可欠である。パスタの茹で具合、食材への繊細な火入れ、視覚的な仕上げデザインといった要素は、その多くが職人の感覚に依存しており、数値化やマニュアル化が極めて困難な領域である。スタッフにはシェフの意図を忠実に再現する高度な規律が求められ、この複雑な工程の反復こそが次世代の継承者を育成する過程となっている。産地ごとに異なる食材の特性を瞬時に判断し、皿の上で論理的に構成する調理技術こそが、新たな文化価値を創出する原動力となっている、結果として、さまざまなナレッジを完全に習得した者が次世代の料理文化の継承者として成長していく。これらの分析結果は、現代サルデーニャにおける食の継承が、単なるレシピの保存ではなく、高度な技術とブランディングの融合であることを示唆している。

V. 島の食習慣と長寿

サルデーニャ島は地理的条件から俯瞰すると地中海に浮かぶ孤島であり、そこに暮らす人々の独自性が保たれ、独自の民族文化も継承されてきた。その中でも独特の食習慣と健康への影響が世界的に注目されている。特に、この島は「世界五大ブルーゾーン」¹⁸⁾の一つとして知られ、長寿者が多い地域として研究の対象となっている。島の食文化がどのように住民の健康と長寿に寄与しているのかを探り、その秘密を考察する。サルデーニャ料理は地中海食の一部として位置づけられるが、特有のクラシカルな調理法が特徴的である。主な食材としては全粒穀物、豆類、野菜、果物、オリーブオイル、魚介類、そして乳製品が挙げられる。これらの食材はいずれも栄養価が高く、健康に良いとされる成分を豊富に含んでいる。全粒

穀物について見てみると大麦やスペルト小麦がよく使われる。これらは精製された小麦に比べて食物繊維が豊富で、血糖値の上昇を緩やかにする効果がある。食物繊維は腸内環境を整えるだけでなく、心血管疾患のリスクを低減する。豆類も島の食卓に欠かせない食材である。特にひよこ豆やレンズ豆がよく使われる。豆類は植物性タンパク質の優れた供給源であり、同時に食物繊維やミネラルも豊富に含んでいる。これらの栄養素は、慢性疾患の予防に役立っている¹⁹⁾。野菜と果物は季節ごとに多様な種類が収穫され、トマト、ナス、ズッキーニ、アーティチョーク、柑橘類などが代表的なものである。抗酸化物質が豊富に含まれており、細胞の酸化ストレスを軽減することで老化や疾患の進行を遅らせる効果が期待できる。オリーブオイルは地中海食の象徴とも言える食材であり、島の人々に広く使われている。ポリフェノールなどの抗酸化物質や一価不飽和脂肪酸が多く含まれ、炎症を抑える効果も期待できる。魚介類については海に囲まれているため、当然のことながら新鮮な魚や貝類が豊富に消費される。オメガ-3脂肪酸が多く含まれており、これが心臓病や脳卒中のリスクを低減する効果がある。乳製品は羊乳を使った特産品でもあるチーズ類も、カルシウムやビタミン、タンパク質が豊富で、骨の健康維持に役立つ。ただし乳製品の摂取量は適度であることが重要であり、過剰摂取は逆に健康リスクを高める可能性が指摘されている²⁰⁾。島の食習慣は単に食材が豊富であるだけでなく、その調理法にも特徴がある。長時間煮込むスープやシチューがよく作られ、これらの料理は食材の栄養素を効率的に摂取できるだけでなく、消化も良く、胃腸に負担をかけない。また食材を丸ごと使うことが多く、無駄が少ないことも特徴である。さらに社会的な側面も大きく関わっている。食事は家族や友人と共に楽しむことが多く、これがストレスを軽減し、精神的な健康にも良い影響を与えていると考えられる。社会的な結びつきが強いこの地域では、孤独感が少なく、幸福感が高いことが報告されている²¹⁾。また、地中海の温暖な気候や美しい自然も、心身の健康に良い影響を与えている。しかし、近年では食生活の西洋化が進みファストフードや加工食品の摂取が増えることで、疾病リスクが高まっている。このような変化は島の長寿の秘訣を脅かす可能性があるため、伝統的な食文化の維持が非常に重要である。具体的には、サルデーニャ島において食文化の衰退と肥満や生活習慣病のリスク増加という深刻な問題を引き起こしている懸念がある。この問題に対処するため、包括的かつ多角的な政策を策定し、実行する必要がある。まず、食文化の再評価と普及を目的とした教育プログラムを強化し、学校教育にサルデーニャ料理の調理や食材に関する授業を導入し、学生たちが地元の料理文化に触れる機会を増やす。また、地域住民向けの料理教室やワークショップを開催し、レシピや調理法を共有する場を提供し、さらにメディアを活用し食材や料理の魅力を発信するキャンペーンを展開し、一般市民の関心を高めることを目指す。次に、健康的な食環境の整備を推進し、地元の農家や漁師と連携し新鮮な食材を直接購入できる市場や直売所を設置する。これにより住民は手軽に安全で健康的な食材を入手できるようになり、またレストランや食品加工業者に対して、地元食材を積極的に活用するよう奨励し、地域経済の活性化と健康的な食生活の普及を両立させる。さらに世代間の交流を促進しながら高齢者から若者への調理法の伝承を支援するプログラムを実施し、知識や技術の共有を図る。また、地域コミュニティの交流イベントや食事会を開催し住民同士の絆を深め、これらを共有する機会を増やす。これらの政策を総合的に推進することで、サルデーニャの西洋化による悪影響を抑制し、食文化を守りながら住民の健康を向上させることができると考えられる。すなわち、島の食文化は栄養価の高い食材と伝統的な調理法、そして社会的な結びつきが組み合わされることで、住民の健康と長寿に大きく寄与すると結論づけられる。

VI.島の未来：持続可能な食文化の継承と発展（まとめ）

イタリアの自治州であるサルデーニャ島の食文化は、乾燥した地中海性気候と多様な地形条件のもとで形成されてきた伝統農業を基盤とし、近年では持続可能な地域モデルとして国際的にも再評価されている。

その継承と発展には、文化的価値の保存のみならず、現代の市場経済と両立しうる経済的基盤の確立が不可欠である。島の食文化は、地理的な孤立性と多様な環境によって形成されてきた。このような地形が第一次産業による多岐にわたる食料生産を可能にし、特に羊の飼育は島の食文化の中心であり、乳製品などの多彩な食品を生み出してきた。これらの生産活動は、島の厳しい気候と地形に適応した農業の一形態であり、移牧による自然な草食を基本とすることで、環境への負荷を最小限に抑える、極めて優れた持続可能性のモデルを確立している。しかし、伝統的な生産方法は、現代社会の効率化やグローバル化の波の中で、経済的な採算性の面で困難に直面しがちであり、若者の流出という深刻な課題とも関連している。第IV章で分析した最高級リゾートにおけるガストロノミー需要が、文化継承のための重要な経済的インセンティブとして機能している。このような状況下で、持続可能な食文化を継承し発展させていくためには、地元の生産者や料理人、研究者が一体となって食文化の保存と革新に取り組むことが不可欠である。特に、伝統的な知識と技術を次世代に伝えるための教育と啓発が重要である。本稿の分析では、島唯一のDOCGであるヴェルメンティーノ・ディ・ガッルーラDOCGに注目した。同ワインは、イタリア全体のDOP/IGPセクターが202億ユーロという過去最高の経済価値を更新する中で、サルデーニャ州のワイン部門において収益成長を牽引し、前年比約11%の増加を示している。さらに、100リットル当たり約215ユーロという高いバルク価格は、国内DOCGの中でも際立ったプレミアム水準にあり、高級ガストロノミーおよび観光市場との強い結び付きを示唆している²²⁾。このような経済的付加価値は単なる収益拡大にとどまらない、地理的表示(PDO/PGI)制度の下では、保護協会(ConSORZI di tutela)が生産者を組織化し、創出された価値を生産体制や地域資源の管理へと循環させる制度的枠組みが構築されている。Qualivita Foundationの持続可能性研究によれば、GI制度は経済・環境・社会・ガバナンスの各側面を統合的に評価する枠組みとして位置づけられており、保護協会はその実行主体として重要な役割を担っている²³⁾。この点においてプレミアム価格の形成と環境保全との間には、相互補完的な関係が成立していると評価できる。すなわち高級観光需要によって生み出された価格プレミアムが、伝統的生産技術の維持や景観保全、資源管理型農業への再投資を可能にする構造そのものが、「サルデーニャモデル」の本質である。図2に示す価値循環モデルは、雇用と地域経済を支えるSDGs目標8、伝統と革新を結び付ける目標9、持続可能な生産と消費を促進する目標12、さらには気候変動対策および陸海域の生態系保全を掲げる目標13・14・15の達成に向けて、具体的かつ実効性のある示唆を与えるものと位置付けられる²⁴⁾。本稿が今後の政策や研究などの方向性を示す一助となれば幸いである。

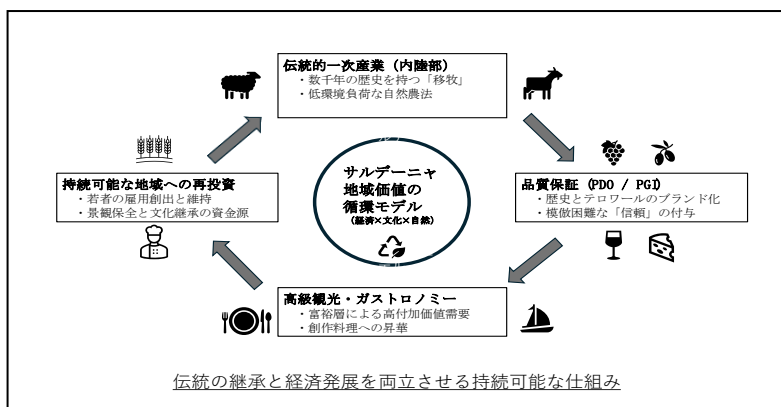


図2. サルデーニャモデルの概念図

注

注1) ATAGO ポケット塩分計 PAL-SALT 使用

参考文献

- 1) Lilliu, G. (1982) *The Nuraghi of Sardinia. Antiquity*. Cambridge university press, 33(129), 32-38.
- 2) 池田匡克、池田愛美. (2010) 「サルデーニャ！南イタリアの美食と工芸の島紀行」. 講談社, 154.
- 3) Webster, G.S. (1996) *A prehistory of Sardinia. 2300-500*. Sheffield Academic Press, 60-65.
- 4) 池田匡克、池田愛美. (2010) 「サルデーニャ！南イタリアの美食と工芸の島紀行」. 講談社, 157.
- 5) 陣内秀信、柳瀬有志 編. (2004) 「地中海の聖なる島サルデーニャ」. 山川出版社, 86-89.
- 6) ジュリエット・ハーバット 監修ほか. (2020) 「世界チーズ大図鑑 改訂版」. 柴田書店, 125-127.
- 7) 児玉 徹. (2020) 「地理的表示はワインのテロワールを保証するのか：法政策、科学、そして「創られた伝統」の相克の間で」. 流通経済大学 経済学部学術研究委員会編, 55(2), 173.
- 8) WWF Japan. (2010) 地中海のクロマグロ：持続可能な漁業と消費の実現に向けて. 1-14.
https://www.wwf.or.jp/activities/upfiles/WWF_tuna_201009d.pdf (2025.9.2. 閲覧)
- 9) 五明紀春 監修. (2005) 「食材健康大辞典」. 時事通信出版局, 347.
- 10) 後藤 卓治、高吉 晋吾. (2017) 「イタリアで実践されている資源管理に資する漁村観光の実態について：ペスカトゥリズモとイッティトゥリズモ」. 漁港漁場漁村総合研究所, 調査研究論文集(28), 27-30.
- 11) 内藤恵久. (2022) 「地理的表示の保護制度の創設：どのように政策は決定されたのか」. 筑波書房, 43-49.
- 12) 農林水産省. (2018) 日 EU・EPA における地理的表示 (GI) の取扱いについて.
https://www.maff.go.jp/j/shokusan/gi_act/designation2/attach/pdf/index-17.pdf (2025.9.10. 閲覧)
- 13) Guida MICHELIN Italia 2025.
<https://guide.michelin.com/it/it/notizia/michelin-guide-ceremony/tutte-le-stelle-della-guida-michelin-italia>
(2025.9.22 閲覧)
- 14) ISTAT (Istituto Nazionale di Statistica). (2023) Le aziende agrituristiche in Italia 2022.
https://www.fondazionemetes.it/wp-content/uploads/2025/02/Nota-LE-AZIENDE-AGRITURISTICHE-IN-ITALIA-2023_DEF.pdf (2025.9.24 閲覧)
Coldiretti Sardegna (2024). Ottimo stato di salute degli agriturismi in Sardegna .
<https://sardegna.coldiretti.it/news/ottimo-stato-di-salute-degli-agriturismi-in-sardegna-2022.pdf> (2025.9.24. 閲覧)
- 15) ISTAT. (Istituto Nazionale di Statistica) (2024) Export of Italian regions
<https://www.istat.it/wp-content/uploads/2024/12/Export-of-Italian-regions-Q3-2024.pdf> (2025.10.2. 閲覧)
- 16) Alessandra, Cappai. (2012) *Planning for tourism in Costa Smeralda*. Sassari University, Faculty of Architecture, 4-7.
- 17) https://www.ruminantia.it/wp-content/uploads/2025/11/RAPPORTO_ISMEA_QUALIVITA_2025.p
(2025.11.5. 閲覧)
- 18) ダン・ビュイトナーほか. (2022) 「ブルーゾーン：世界の 100 歳人に学ぶ健康と長寿 9 つのルール. セカンドエディション」. 祥伝社, 45-90.
- 19) Chaoyue Wang et al. (2022) *Sardinian dietary analysis for longevity*. Journal of Ethnic Foods, 9 (33) , 1-8.
- 20) 日本栄養・食糧学会監修ほか. (2001) 「健康の科学シリーズ 11 食と健康Ⅲ-地中海食事と健康」. 学会センター関西, 1-18.
- 21) 藪内 正樹. (2019) 「総合地域研究所 平成 30 年度 共同研究報告 医療と地域社会・産業界・行政の連携

による街づくりの可能性と課題に関する研究」．敬愛大学総合地域研究編集委員会編，(9), 81-84.

- 22) Ismea-Qualivita (2023). Rapporto Ismea-Qualivita 2023: I prodotti agroalimentari e vitivinicoli italiani DOP IGP STG. Roma, Italia.

https://www.qualivita.it/wp-content/uploads/2023/12/20231213_CS01_DATI-GENERALI.pdf (2025.11.5.閲覧)

<https://www.qualivita.it/wp-content/uploads/2023/12/XXI-Rapporto-Ismea-Qualivita-2023.pdf>(2025.11.5.閲覧)

- 23) Qualivita Foundation, Rapporto DOP Sostenibilità: Ricerca sulla sostenibilità delle filiere agroalimentari DOP e IGP in Italia, 2024. (2025.11.12.閲覧)

- 24) United Nations Information Centre (2019)

https://www.unic.or.jp/news_press/features_backgrounders/31737/ (2025.9.11.閲覧)

<論文>

伝統的バランス食を複雑系のまま捉える 指標変換型評価方法の開発－I

－ 計算 $^1\text{H-NMR}$ スペクトルからのアプローチ（果物）－

傘郁子*1

Indicator-Transformation Approach for Evaluating Traditional Balanced Foodstuffs as Complex Systems I: Insights from Computed $^1\text{H-NMR}$ Spectra of Fruits

Ikuko KARAKASA*1

要旨

本研究では、果物（イチゴ、いちじく、柿、温州みかん、梨、ぶどう、桃、りんご）のグルコース、フルクトース、スクロース、ソルビトールのモル比から計算した $^1\text{H-NMR}$ の理論スペクトルとこの果物（乾燥）の測定スペクトルを統合し、PCA 分析をおこなった。そして、果物同士の計算スペクトルと測定スペクトル間の距離と方向（ベクトル角）の比較から、果物を4つのクラスタに分類した。その結果に薬膳文献に基づく五性・五臓の指標を適用し、ロジスティック回帰分析を実施したところ、分類精度は0.92と高い値を示した。これは、薬膳の古典的枠組みが現代果物の化学的特徴を分類するための有効な指標となり得ることを示している。しかし、五性・五臓の回帰係数と薬膳文献の記載の比較では、一致する部分と一致しない部分が混在している。これは、薬膳文献が歴史的に認知された果物を反映するのに対し、本方法が現代流通果物の成分を反映しているためと解釈できる。この面からも本分析法は、分子レベルの化学情報から伝統的食品分類を定量的に扱う新しい手法としての可能性を示している。

I. 序論

バランスの取れた食事は、健康的な生活を送るための基盤である。適切な栄養を摂ることで身体の機能が正常に保たれ、病気の予防や心身の健康維持に繋がる。バランスの良い食事は、単なる栄養補給にとどまらず、健やかな身体を育み、活力ある毎日を支える大切な生活習慣である。

特に、高齢者介護において、介護福祉職が食材の成分組成やバランスを把握しながら介護業務を行うことは、高齢者のQOLの維持・向上に重要である¹⁾。一部の高齢者には、糖尿病、高血圧、心疾患などの疾病により食材が制限される場合や、服薬中の薬剤の影響で摂取できない食材が存在する場合がある。介護施設での食事やおやつなどは、栄養士・調理師が、医師、歯科医師、看護師、薬剤師、介護福祉士などと連携して個々の入所者の体調に応じた食事を調理し、介護福祉職の介助のもとに提供される。そして、在宅介護の場合には、介護福祉職が利用者の自宅で、食事に関する生活援助と身体介護をおこなう。多くの場合、食材は利用者の依頼によって介護福祉職が購入したものか、利用者の親族が購入したものを使用する。介護福祉職は、食材や調理法について、栄養士、医師、歯科医師、看護師、薬剤師などと連携して利用者に、より良い食事の提案ができるようにつとめている。そして、介護福祉職は食事が楽しいものにな

*1 東大阪大学短期大学部介護福祉学科

E-mail: karakasa_ikuko@higashiosaka.ac.jp

るように、食材や調理について利用者とのコミュニケーションをとりながら、利用者の体調に応じて、食材の選択や調理、調理補助等の作業をおこなう。このような食生活を実現するうえで、介護福祉職は、利用者と栄養士、医師、歯科医師、看護師、薬剤師などの間に立って、ただ単に情報をつなぐだけではなく、介護のプロとして日々向き合っている利用者の要望を汲み上げて最適な食事を調理する必要がある。したがって、介護福祉職が、高齢者の食生活の観点に立って栄養学を学んだり、研究したりすることは重要である。

栄養学は、栄養素の理解や分類、食事ガイドラインの作成、栄養と病気との関連性の解明、栄養バランスを評価する指標の作成など、多角的な視点から私たちの健康を支えている。

栄養学には、食品に含まれる栄養素（アミノ酸、たんぱく質、脂質、炭水化物、ビタミン、ミネラルなど）を詳細に分析し、それぞれが身体に与える影響を科学的に解明する分野がある（以下、「成分栄養学」と呼ぶ）。成分栄養学では、高速液体クロマトグラフィー、質量分析（マスペクトル）、NMR スペクトル、アミノ酸分析計、赤外分光法、遺伝子解析、疫学調査を含む統計的手法などの多様な分析手法を使い、各成分の健康への影響を客観的・定量的に評価している。こうした研究から得られた基礎データの一つに、文部科学省が公表している「日本食品標準成分表（八訂）増補 2023 年」²⁾があり、食事の設計や栄養評価などで広く活用されている。

もう一つの重要なアプローチに季節や体調との調和、食材同士の組み合わせを重視する「伝統食」がある。伝統食は地域の風土や生活習慣に根ざした食文化の集積であり、身体全体の調和を目的とする食養生の知恵を含んでいる。これらの伝統的食養生は、東洋医学の理論体系（陰陽五行、気血水など）に基づいて分析・体系化され、食事による健康維持を目指す「薬膳」として発展してきた。薬膳では、食材の性質（五味・五性・五臓など）を活用し、体質や季節に応じて食事を構成する東洋医学的食事法が用いられている³⁻⁹⁾。

しかし、成分栄養学のように、栄養素を定量的に評価する手法は、伝統食・東洋医学・薬膳の分野ではほとんど確立されていない。そのなかで数少ない例として、「食事バランスガイド」¹⁰⁾がある。この中では、食事を主食（ご飯、パン、麺）、副菜（野菜、きのこ、いも、海藻料理）、主菜（肉、魚、卵、大豆料理）、牛乳・乳製品、果物に分類している。そして、

主食は炭水化物 40g に相当する量（例：ご飯 100g、食パン 1 枚など）、

副菜は野菜、きのこ、海藻など 70g に相当する量（例：野菜のお浸し 1 皿など）、

主菜はたんぱく質 6g に相当する量（例：卵 1 個、魚の切り身 1 切れなど）、

牛乳・乳製品はカルシウム 100mg に相当する量（例：牛乳 100ml、ヨーグルト 1 個など）、

果物は果物 100g に相当する量（例：みかん 1 個、りんご 1/2 個など）

を 1 SV（サービング）という指標で定めている。1 日に食べる食事は、主食、副菜、主菜、牛乳・乳製品、果物で年齢、性別、体力などに最適の SV を満たすように取るとバランスの良いものとなる。

SV は、主食が炭水化物、主菜がたんぱく質、牛乳・乳製品がカルシウムの量を指標として使っていることから単一の食品成分に着目しているように解釈できる。しかし、例えば、ごはんには、炭水化物の他に食物繊維、タンパク質、脂質、ビタミン、ミネラルなどが含まれており、炭水化物だけでごはんの指標にする SV は、かなり大雑把なことをしているように見える。一方、食品に含まれている全ての成分を知ることができれば、それら成分の組成から定量的に分析して最適の献立を作ることが可能である。しかし、現在のところ、天然食材で全ての成分が分析されている例はほとんどない。SV は、栄養素の機能や摂取量の目安を数値化した指標であり、食品全体の相互作用や摂取後の動的な変化を捉えるための代表的な値として活用されている。これは、食品に含まれる一つの成分量を、その食品に含まれている全ての成分バラ

スの代表値として使い、食事を複雑系として全体的に評価する試みであり、伝統的な食文化を科学的に理解するための、先進的な取り組みといえる。

ここで、バランス食の中の果物についてみると、果物は古来より嗜好品として季節ごとの味覚を彩ってきたが、近年は栄養補給源としての重要性も再認識されている。食事バランスガイド¹⁰⁾では「1日200gの果物摂取」が推奨されているが、これは果物の多様な成分構成（糖質、酸味、香気、機能性成分など）を考慮した設計とは言えず、一律指標としての限界がある。

果物の品質評価は現在、糖度や酸味といった官能的な指標に依存しており、科学的かつ統合的な分類体系は未整備である。従来の糖類分析法（HPLC、酵素法など）は前処理が複雑で汎用性に欠け、現場での即時評価には不向きである。一方、¹H-NMRは、糖類を含む食品成分全体の構造情報を捉える有望な分析手法であるが、高磁場NMR装置は大型かつ高価であり、食品分野での実用展開には制約がある。

本研究では、比較的安価で取り扱いが容易な60 MHz卓上NMR装置を用いて測定をおこなった。60 MHzという低磁場では、糖類の詳細な構造解析は困難であるが、 δ 3.0~4.5 ppmの領域に現れるシグナルは糖類に特有の情報を含む「指紋領域」として活用できる。

そこで、果物の主要構成成分である糖類（以下、糖類のグルコース、フルクトース、スクロースと糖アルコールのソルビトールの4種類を合わせて糖類と呼ぶ）に着目し、分子構造に基づく1D ¹H-NMR計算スペクトルと、実際の果物試料から得られた1D ¹H-NMR測定スペクトルを統合し、この指紋領域を用いて主成分分析(PCA)をおこなった。そして、果物同士の計算スペクトルと測定スペクトルの間の距離と方向（ベクトル角）を比較した。これにより、糖類主導型／非糖類主導型という分類軸を明示しつつ、古くから果物の効き目を体系化してきた東洋医学＝薬膳の理論と照らし合わせることで、科学と伝統の橋渡しの可能性について検討し、果物を「官能評価に頼る嗜好品」から「構造を理解したうえで選択・設計可能な食品」へと進化させる科学的手法について検討した。

II. 実験

1. 60 MHz 1D ¹H-NMR スペクトルの測定とサンプル

¹H-NMR測定には、卓上型装置 X-Pulse (¹H共鳴周波数: 60 MHz, Oxford Instruments, UK)を用いた。測定対象は、市販の乾燥果物8種類（生果物をそのまま乾燥した製品）:

イチゴ（栃木産）、いちじく（長野県産）、ぶどう（長野県産 巨峰）、温州みかん（佐賀県産）、りんご（長野県産）、柿（富有柿）、桃（長野県産）、梨（国内産）。

各乾燥果物は細かく刻み、D₂Oを加えて直ちに濾過した後、48時間後にアセトン（ δ = 2.225 ppm）を内部標準として測定した（図1）。

2. 60 MHz 1D ¹H-NMR スペクトルの計算

スペクトル解析には「¹H-NMRスペクトル解析支援プログラム」pnr¹¹⁾を使用した。

計算スペクトル:各果物の計算スペクトルは、「日本食品標準成分表（八訂）増補2023年」²⁾に掲載されたイチゴ、いちじく、柿、温州みかん、梨、ぶどう、桃、りんごの各糖類（グルコース、フルクトース、スクロース、ソルビトール）の重量（g/100g）（表1）をモル比に変換して作成した（図2の各青色線のスペクトル）。各糖のJ値とケミカルシフトはpnr¹¹⁾付属のデータベースを使用した。

バケット積分:計算スペクトルおよび測定スペクトルともに、 δ 3.0~4.2 ppmを0.04 ppm刻みで30点計算した（図1と図2の各赤色のグラフ）。

主成分分析(PCA):バケット積分のうち δ 3.02 ppmのデータを除く29点を用いて計算した。主成分得点に基づき〔図3の上図〕、計算スペクトルと測定スペクトル間の距離と角度（ラジアン単位）を算出した（表2、図3の下図）。

3. 統計計算

1) 解析対象および記載情報

8 種類の果物（りんご、柿、イチゴ、梨、温州みかん、桃、いちじく、ぶどう）について、以下の特徴を統合して解析した。

薬膳学的特性：寒・涼・平・微温・温を五性、肝・心・脾・肺・腎と六腑の胃・大腸を合わせたものを五臓と表記して使用した。

糖類主導型／非糖類主導型分類：計算スペクトルと測定スペクトル間の距離・角度（radius, angle_rad：極座標データ）を使用した。

薬膳的属性の分類には、以下 7 つの文献・情報源を使用した。

1. 『八訂食品成分表に完全対応 増補新版 薬膳・漢方 食材&食べ合わせ手帖』（西東社）³⁾
2. 『学研実用 BEST からだに役立つ 薬膳・漢方の食材便利帖』（学研）⁴⁾
3. 『薬膳と漢方の食材小事典』（日本文芸社）⁵⁾
4. 「薬膳 Stock」⁶⁾
5. 「薬膳食材図鑑 | カンポフルライフ by クラシエの漢方」⁷⁾
6. 仙頭正四郎監修『現代の食卓に生かす「食物性味表」』⁸⁾
7. 梁晨千鶴著『東方栄養新書』メディカルユーコン，2005⁹⁾

同一果物であっても文献間³⁻⁹⁾で五性・五臓の分類が異なる場合があるため、複数の出典情報を併用した。

2) 五性・五臓スコア、文献記載率

五性スコア：果物の寒熱特性を「寒」「涼」「平」「微温」「温」の 5 項目で表した。

五臓スコア：生理的作用部位を示し、五臓「肝」「心」「脾」「肺」「腎」に、六腑の「胃」「大腸」を加えた。

文献記載率：記載の有無を 1/0 で集計し、出現割合 (%) を算出（例：出典のうち「温」が 3/4 → 75%）し、各果物について計 12 変数（五性 5+五臓 7）で構成した。

3) データの数値化と標準化

五性・五臓スコアは前処理せずそのまま使用した。

k-means 法はユークリッド距離に基づくクラスタリング手法であるため、極座標（angle_rad, radius）をそのまま用いると距離計算が歪む可能性がある。そこで、極座標データ（表 3）の距離と角度（radius, angle_rad）を以下の式により直交座標へ変換し、クラスタ数 4 でクラスタリングをおこなった。

$$x=r\cos\theta、y=r\sin\theta$$

4) クラスタリング解析、ロジスティック回帰分析、ANOVA 検定

本報告では、入力データ（表 3）を基に、クラスタリング解析、ロジスティック回帰分析、ANOVA 検定を Python プログラムで実行した。なお、統計解析には五性・五臓のデータのみを説明変数として使用し、座標データは一切使用していない。

・クラスタリング解析

クラスタ数 4 で k-means 法で得た初期クラスタを研究目的に合わせて調整し、ロジスティック回帰および ANOVA により統計的妥当性が確認されたものをクラスタの最終分類として採用した（図 4）。

・ロジスティック回帰分析

クラスタリングで得られた Cluster_0、Cluster_1、Cluster_2、Cluster_3 の 4 群を目的変数とし、表 3 に示

す五性・五臓スコアを説明変数としてロジスティック回帰分析を実施した。その結果、標準化回帰係数 (Standardized β) が算出され (表 4)、判別正解率が 0.920 (92.0%) であることが示された。

・ANOVA 検定

ロジスティック回帰で得られたクラスタ分類を用いて、一元配置分散分析 (ANOVA) をおこなった。各五性・五臓の F 値と p 値を表 5 に示した。クラスタ間で五性・五臓スコアの F 値 ($F = 4.242$) は臨界値 ($F = 2.807$) を上回り、 $p = 0.010$ で統計的有意水準は 5% 以下であった。

7) 文献出現率 (%) との対応解析

ロジスティック回帰で得られた β 値と文献³⁻⁹⁾ 中の五性・五臓出現率 (%) の対照表 (表 6) を作成した。

8) 使用ソフトウェアおよび統計基準

データ整理・解析には Python (Ver. 3.13) および Microsoft Excel (Ver. 2019) を使用。Python では pandas、scikit-learn、scipy、matplotlib を用いた自作プログラムを作成。k-means 法は random_state=0、ロジスティック回帰は max_iter=1000、multi_class="multinomial", solver="lbfgs" を設定。ANOVA は scipy.stats.f_oneway を使用し、Excel 「分散分析：一元配置」機能で F 臨界値を算出した。

III. 結果と考察

果物にはビタミン類、ミネラル、抗酸化成分、揮発性香気成分、可溶性糖類など多様な化学成分が含まれており、これらが相互作用することで複雑な生体作用をもたらす。日本では古くから、果物の働きに関して「ミカンが風邪に良い」「梨は咳を鎮める」「ぶどうは元気が出る」などの民間的な経験知が語られてきた。これらの言い伝えは、果物が身体機能に一定の影響を及ぼすという経験的理解を示すものである。しかしながら、現代栄養学においては、食品中の個々の成分に着目した分析が主となっており、果物全体が身体に対してどのような総合的作用をもたらすのかを定量的に説明することは依然として困難である。

そこで本研究では、果物の複雑な働きを科学的に評価する新しい試みとして、果物に含まれる主要構成成分である糖類に注目し、糖組成から計算される 1D ¹H-NMR 計算スペクトル (以下、計算スペクトル) と、実際の果物試料 (本研究では乾燥果物) から得られた 1D ¹H-NMR 測定スペクトル (以下、測定スペクトル) を比較した。

糖類の比率は果物によって異なり、味だけでなく、消化のされ方や体への働き方にも影響する。そして、これらの糖のモル比は、生の果物を乾燥しても変化しないと仮定し、これら糖のモル比 (割合) を使って、理論上の NMR スペクトル = 計算スペクトルを作成した (図 2)。これは、果物の糖類の構成だけに注目してつくった分析的な指標です。そして、それを実際の果物 (乾燥果物) から得た測定スペクトル (図 1) と一緒に主成分分析 (PCA) にかけることで、同じ空間に配置し、果物同士の距離と方向 (ベクトル角) を比較した (図 3)。さらに、この分析結果を東洋医学・薬膳理論における「五性」および「五臓」と照らし合わせることで、科学的データと伝統知に基づく分類体系の橋渡しを試みた。すなわち、果物の「化学組成の構造」と「体への効き方に関する伝統理論」を共通の枠組みで理解しようとする試みである。

まず、果物同士の距離と方向 (radius, angle_rad) の 2 つの物理的指標 (表 2) に加え、薬膳理論における根本概念である 五性 (寒・涼・平・微温・温) と、人体の生理的・病理的機能を司ると伝えられる 五臓 (肝・心・脾・肺・腎) に加えて、六腑である 胃・大腸 のスコアも統合的に考慮した (表 3)。これらの複数指標を同時に扱うことで、単一の観点からでは捉えきれない複雑な薬膳的特性を多次元的にモデル化し、果物同士の類似性・関連性をより立体的に把握することを目的とした。つまり、果物同士の距離と方向 (radius, angle_rad) を用いて、クラスタ数 4 で分類をおこなった (図 4)。これらのクラスタに対して、各五性・五臓の特徴量を説明変数としたロジスティック回帰分析を行い、クラスタ構造との関連を検証し

た (表 4, 表 5)。

1. クラスタリングによる果物群の分類 (図 4)

本研究ではクラスタ数を 4 と設定した。初期クラスタリングには k-means 法を採用した。この手法はデータ点をユークリッド距離に基づいて複数のクラスタへ分割する代表的な手法であり、多次元データに潜む自然な分類パターンを抽出するのに適している。この k-means 法で得た初期クラスタを研究目的に合わせて調整した。ただし、クラスタ構造は代表的傾向として解釈した。

2. ロジスティック回帰分析

このクラスタの分類が、五性・五臓スコアでどの程度説明できるかを検証するため、ロジスティック回帰分析を実施した。これは、各クラスタに対してどの要素がどれほど影響しているかを統計的に推定するものであり、クラスタリングの妥当性を補強する重要な解析である。

分析の結果、モデル全体の分類正解率は 92.0% で、果物の薬膳的特性が五性・五臓スコアに基づいて高い精度で説明可能であることを示している。これは、薬膳的分類という伝統的概念が、統計モデル上でも十分に再現できることを示唆している。

3. 一元配置分散分析 (ANOVA) によるクラスタ間の差異の検証

クラスタ間における五性・五臓スコアの違いを評価するため、一元配置分散分析 (ANOVA) を実施した。その結果、 $F = 4.242$ 、 $p = 0.0100$ という結果が得られ、5%水準で有意差が確認された。これは、クラスタ間の性質が偶然により形成されたものではなく、実際に各クラスタが異なる薬膳的特性を持つ集団であることを示している。さらに、F 値が臨界値 (2.807) を上回ったことは、クラスタリングの安定性および分類の信頼性を高める結果であり、薬膳スコアが果物群の区別において十分意味を持つことを示している。ただし、この結果はクラスタリングの傾向を支持するが、サンプル数が少ないことから推論の過度な一般化は避ける必要がある。

4. β 値と文献出現率の統合的解釈

本研究では、 β 値 (統計モデルにおける寄与度) と薬膳文献に基づく出現率 (経験的頻度) を組み合わせて、果物の五性・五臓に対する特徴を多面的に評価した (表 6)。この分析により、各果物がクラスタ形成にどの程度影響しているか (β 値) と、薬膳文献³⁻⁹⁾でどの程度言及されているか (文献掲載率) を同時に確認できる。

まず、 β 値と文献掲載率の両方を統合的に扱う解釈フレームを以下のように提示する。

β (大きい)・% (高い) : 統計的にも文献的にも重要な要素

β (大きい)・% (低い) : 新たな解釈の可能性を持つ要素

β (小さい)・% (高い) : 伝統理論では重要とされるが、統計モデルでは寄与が小さい要素

β (小さい)・% (低い) : 中立的要素

ここでは、 β の絶対値が大きいほど、その要素 (五性・五臓) が統計モデル上でクラスタ形成に強く寄与していることを示す。絶対値が小さい場合は、統計モデル上での寄与はほとんどないことを意味する。 β の符号が正の値では、そのクラスタのスコアを高める方向に寄与していることを示す。負の値では、スコアを下げる方向に寄与していることを示す。

薬膳理論上の解釈を行う際には、 β の絶対値と文献掲載率を主に見て判断し、 β の符号は補助情報として「このクラスタに対して統計的にどう寄与しているか」を理解するために使う。つまり、 β が負だから薬膳理論的に弱いというわけではなく、あくまで統計上のクラスタ形成の方向性を示しているだけ、ということです。そして、これはあくまで統計モデル上の「方向性」を示すものであり、薬膳理論上の作用の強弱や促進・抑制を直接意味するものではない。 β の符号が正または負であっても、薬膳的な効能や作用

の大小を示すわけではなく、統計モデル上のクラスタ形成への寄与の方向として理解する必要がある。

例として、表 6 の柿の五臓スコアから説明する。

心スコア： $\beta = 1.638$ （正）、文献掲載率 = 100%

統計モデルでは心スコアを高める方向にクラスタ形成に強く寄与している（絶対値が大きいことから寄与度も高い）。文献でも高い掲載率が確認され、統計モデルと伝統知識の両方で、柿の心に対する作用が重要であることが示唆される。

脾スコア： $\beta = 0.560$ （正）、文献掲載率 = 0%

統計モデルでは脾スコアを高める方向に寄与している（絶対値は中程度）。文献には言及がないが、薬膳理論上で脾に作用が弱いことを意味するのではなく、本分析の範囲で文献情報が反映されなかったということ。

腎スコア： $\beta = -0.259$ （負）、文献掲載率 = 0%

統計モデルでは腎スコアを下げる方向に寄与している（絶対値が小さく寄与は限定的）。文献にも言及がなく、薬膳理論上の作用の大小とは無関係で、統計モデル上のクラスタ形成における方向性を示しているにすぎない。

肺スコア： $\beta = -0.336$ （負）、文献掲載率 = 83%

統計モデルでは肺スコアを下げる方向に寄与している（絶対値はやや小さく、寄与は限定的）。一方、文献では高い掲載率があり、薬膳理論上では肺に対する作用が重要であることを示している。すなわち、統計モデルの符号は方向性を示すに過ぎず、薬膳理論上の作用の強さとは直接対応しない。

このように、 β 値の絶対値で統計モデル上の寄与の大小を判断し、符号で方向性を確認する。さらに文献掲載率と組み合わせることで、各果物の五性・五臓に関する特徴を立体的に理解できる。

そこで、 β 値を横軸、文献掲載率を縦軸にとった各クラスタ（Cluster_0、Cluster_1、Cluster_2、Cluster_3）の四象限の散布図（図 5、図 6、図 7、図 8）を作成した。四象限散布図では、横軸（ β 値）および縦軸（文献掲載率）の中央値を基準として四象限に分けた。これにより、各果物の五性・五臓の位置を一目で把握できる。

右上（ β 大・%高）：統計的にも文献的にも重要な要素

右下（ β 大・%低）：統計上は重要だが、文献ではあまり触れられていない要素（新たな解釈の可能性）

左上（ β 小・%高）：薬膳理論では重要だが統計モデルでは寄与が小さい要素

左下（ β 小・%低）：中立的要素

この散布図により、 β の絶対値で統計モデル上の寄与の大小を確認し、符号で方向性を把握しながら、文献掲載率と組み合わせて各果物の五性・五臓に関する特徴を直感的に理解できる。

つまり、 β 値の絶対値を基準に薬膳理論と照らし合わせ、符号は統計モデル上の方向性として参考にする、という考え方が示される。この枠組みにより、薬膳理論と統計データの“橋渡し”が可能となり、理論の再解釈・再検証にも寄与することが示唆される。

5. 文献記載率データによる統計分析

果物の五性・五臓の文献記載率データをクラスタ数 4 でロジスティクス回帰、ANOVA 検定した場合、 $F = 0.624$, $p = 0.636$, F 臨界値 = 6.591 となり、統計的に有意ではなく、クラスタリングの信頼性も低いことが示された。

6. NMR データに基づくクラスタリングの妥当性

NMR データを用いたクラスタリングにより、果物の五性・五臓に対応する化学的特徴が統計的に確認できる。回帰分析の正解率が高く、多くの五性・五臓項目において ANOVA が有意であったことから、化学的

特徴に基づく分類は偶然によるものではないことがわかる。特に寒・涼・平・温や肝・心・脾・腎・大腸の項目はクラスタ形成に重要な変数であることがわかる(表 5)。ここで、クラスタリングは不安定性を伴うため、得られたクラスタは傾向として解釈する必要がある。しかし、回帰分析の高精度と ANOVA の有意差から、化学的特徴に基づく分類は偶然ではないことも示されている。

7. 文献記載率との比較と現代果物の特性

上記 5 の文献記載率に基づくクラスタリングは、上記 6 の NMR データに基づくクラスタリング比べて統計的有意性が低いものであった。これは、薬膳文献³⁻⁹⁾の果物は必ずしも現代で流通している品種と一致せず、文献に基づく分類では現代の果物の化学的性質を十分に反映できないことを示唆していると考えられる。

本研究は、現代の果物に対して伝統的な薬膳理論を適用し、NMR データに基づく客観的分類を行うという視点を持っており、薬膳理論を現代データに適用する場合の有効性と限界を示している。すなわち、現代の果物は品種改良や栽培条件の影響¹²⁾で化学組成が変化しており、文献に基づく分類だけでは不十分だが、NMR に基づく定量的データを用いることにより科学的に分類できる可能性を示している。

IV. まとめ

本研究では、果物の糖組成スペクトル(グルコース、フルクトース、スクロース、ソルビトールのモル比から計算したスペクトルと乾燥果物の測定スペクトル)を統合し、PCA 分析とクラスタ分類をおこなった。その結果に薬膳文献³⁻⁹⁾に基づく五性・五臓の指標を当てはめ、ロジスティック回帰分析を実施したところ、分類精度は 0.92 と高い値を示した。クラスタリングはサンプル数が少なく初期値依存性を伴うため、クラスタ構造は傾向として解釈すべきだが、統計解析結果は伝統的薬膳概念が現代果物の化学的特徴を分類する有効指標となる可能性を示している。

一方で、五性・五臓の分類では、回帰係数の傾向と文献³⁻⁹⁾記載の一致度に差異が認められた(表 6)。今回使用した果物は、全て近代以降に品種改良¹²⁾されたものであり、古典薬膳文献に記載されている果物とは異なる。そして、それらの果物の五性・五臓の分類は、薬膳理論により決定されているが、薬膳理論は定量的な理論ではなく複雑系を扱う定性的な理論である。したがって、注目する品種や、薬膳理論の解釈の違いにより文献の分類が異なる部分が生じる。そのため、統計モデルでは分類に寄与する特徴が抽出されても、文献では示されていない場合と、その逆の場合が見られると推定している。

言い換えると、この不一致は、薬膳³⁻⁹⁾文献が「歴史的に認知された果物」を反映しているのに対し、統計モデルは「現代に流通する果物の実際の成分」を反映していることに起因していると考えられる。したがって、両者の差異は矛盾ではなく、むしろ薬膳知識の歴史的背景と現代的拡張の可能性を示す重要な情報であると解釈できる。

以上の結果から、薬膳文献値を統計モデルに組み込む手法は、古典的知識と現代科学的データを接続する有効な解析指標であると考えられる。文献³⁻⁹⁾記載と回帰係数の不一致は、品種改良¹²⁾や食文化の変遷を反映しており、薬膳知識を現代食材に応用・拡張するための新しい視点が必要である。本方法は、古典文献に記載のない果物についても、統計的特徴から薬膳的効能を推定することで、薬膳理論の現代的再構築が可能になると期待できる。

本研究で実施した

「NMR スペクトル → PCA → クラスタリング → 薬膳理論との統合」

という分析フローは、分子レベルの化学情報から伝統的食品分類を定量的に扱う新しい分析手法として成立することを示した。つまり、

「分子構造に基づく理論スペクトルと測定スペクトルの統合 → 指紋領域の抽出 → 多変量解析」

という手法により、これまで定性的・経験的に扱われてきた薬膳理論や伝統食体系を、科学的かつ数量的に検討できる新たなアプローチを提示しているといえる。

糖組成というシンプルな代表値を用いながらも果物の薬膳的特性を説明できた点は、食品の効能を分子レベルから理解するための重要な手がかりとなる。さらに本方法は、果物を「官能評価に頼る嗜好品」から、化学構造と機能の関係に基づいて選択・設計できる食品へと位置づけるための科学的基盤を提供し得るものであると考えている。

今後は、**データセットの拡大**、高度な機械学習手法との統合、果物以外の食品群や複合料理への応用などを進めることで、薬膳理論の科学的定量化をより深化させる予定である。また、食品科学・栄養学・伝統医学といった複数分野を横断する新たな研究領域として発展していく可能性も示唆している。

本研究を通じて明らかになったのは、果物という「複雑な食品」の働き方を、糖のスペクトルというシンプルな視点から代表的に捉えられるという可能性を示したことである。

これらのことから、

- 「果物は成分の寄せ集めではなく、全体としての性質を備えている」
- 「その性質は、糖の構成という科学的に観察可能な形で分析できる」
- 「**伝統食・東洋医学・薬膳の体系（複雑系）を、現代科学の分析的視点から読み解くことができる**」

ということ、すなわち、伝統の知恵を科学的に読み直すことは可能であることを明示できたことにある。

文献

- 1) 農林水産省, 介護食品のあり方に関する検討会議 提供方法に関するワーキングチーム, 「新しい介護食品 (スマイルケア食)」の提供方法に関する基本的考え方 (事業者等向けガイドライン)、平成 27 年 3 月 https://www.maff.go.jp/j/shokusan/seizo/kaigo/pdf/guide_lines_1.pdf (参照 2024-03-31) : 厚生労働省, 高田和子, 高齢者がよりよく生きるための日本人の食事を考える <https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10901000-Kenkoukyoku-Soumuka/0000015824.pdf> (参照 2024-01-20) . 厚生労働省, 資料 4 - 1 : 高齢者にとっての「食べること」の意義 <https://www.mhlw.go.jp/topics/2009/05/dl/tp0501-siryoku4-1.pdf> (参照 2024-01-20)
- 2) 文部科学省 (2023) 『日本食品標準成分表 (八訂) 増補 2023 年』 - 食品に含まれる栄養素の標準的な成分値を収録した資料。 https://www.mext.go.jp/a_menu/syokuhinseibun/mext_00001.html (参照 2024-02-13)
- 3) 『八訂食品成分表に完全対応 増補新版 薬膳・漢方 食材&食べ合わせ手帖』 (西東社) : 諭 静, 植木 もも子 (監修) . 増補新版 薬膳・漢方 食材&食べ合わせ手帖. 西東社, 2018.
- 4) 『学研実用 BEST からだに役立つ 薬膳・漢方の食材便利帖』 (学研) : 幸井 俊高. 最新版 知っておきたい漢方・薬膳食材事典 (学研実用 BEST) . 学研, 2015.
- 5) 『薬膳と漢方の食材小事典』 (日本文芸社) : 東邦大学医学部東洋医学研究室 (監修) . 薬膳と漢方の食材小事典 : 体にいい食べ方、食材の組み合わせがよくわかる. 日本文芸社, 2019. 11.
- 6) 「薬膳 Stock」. “薬膳 Stock レシピ・食材データベース.” 薬膳 Stock, Kikulink, <https://kikulink.jp/recipe/>, (参照 2025-10-13)
- 7) クラシエ. “薬膳食材図鑑 | カンポフルライフ by クラシエの漢方.” クラシエ漢方サイト, Kracie <https://www.kracie.co.jp/kampo/kampofullife/yakuzen/>, (参照 2025-10-13) ,
- 8) YAKUZENc 金谷重彦. YAKUZEN 食材データベース. CC 表示-継承 4.0. URL: <https://www.knapsackfamily.com/YAKUZEN/top.php>, (参照 2025-10-13) , データ参照元 : 仙頭正四

- 郎監修『現代の食卓に生かす「食物性味表」』日本中医食養学会，2006.
- 9) YAKUZENc 金谷重彦. YAKUZEN 食材データベース. CC 表示-継承 4.0. URL:
<https://www.knapsackfamily.com/YAKUZEN/top.php>, (参照 2025-10-13), データ参照元: 梁晨千鶴
著『東方栄養新書』メディカルユーコン, 2005.
- 10) 農林水産省. (参照 2025-10-13). 「食事バランスガイド」について.
https://www.maff.go.jp/j/balance_guide/: 厚生労働省. (参照 2025-10-13). 「食事バランスガイド」について. <https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/eiyou-syokuji.html>.
- 11) 「¹H-NMR スペクトル解析支援プログラム」 pmr :
https://drive.google.com/drive/folders/1e69VWd0rVgqpdPyx5FVMDvxwzyJlww2C?usp=drive_link
- 12) 水の文化センター (編). 2021. 「研ぎ澄まされた日本の果樹栽培——高品質追究の道のりと展望」.
『水の文化』第 68 号, みずみずしい果実, pp.9-11. <https://www.mizu.gr.jp/kikanshi/no68/03.html>
(参照 2025 年 11 月 25 日閲覧)

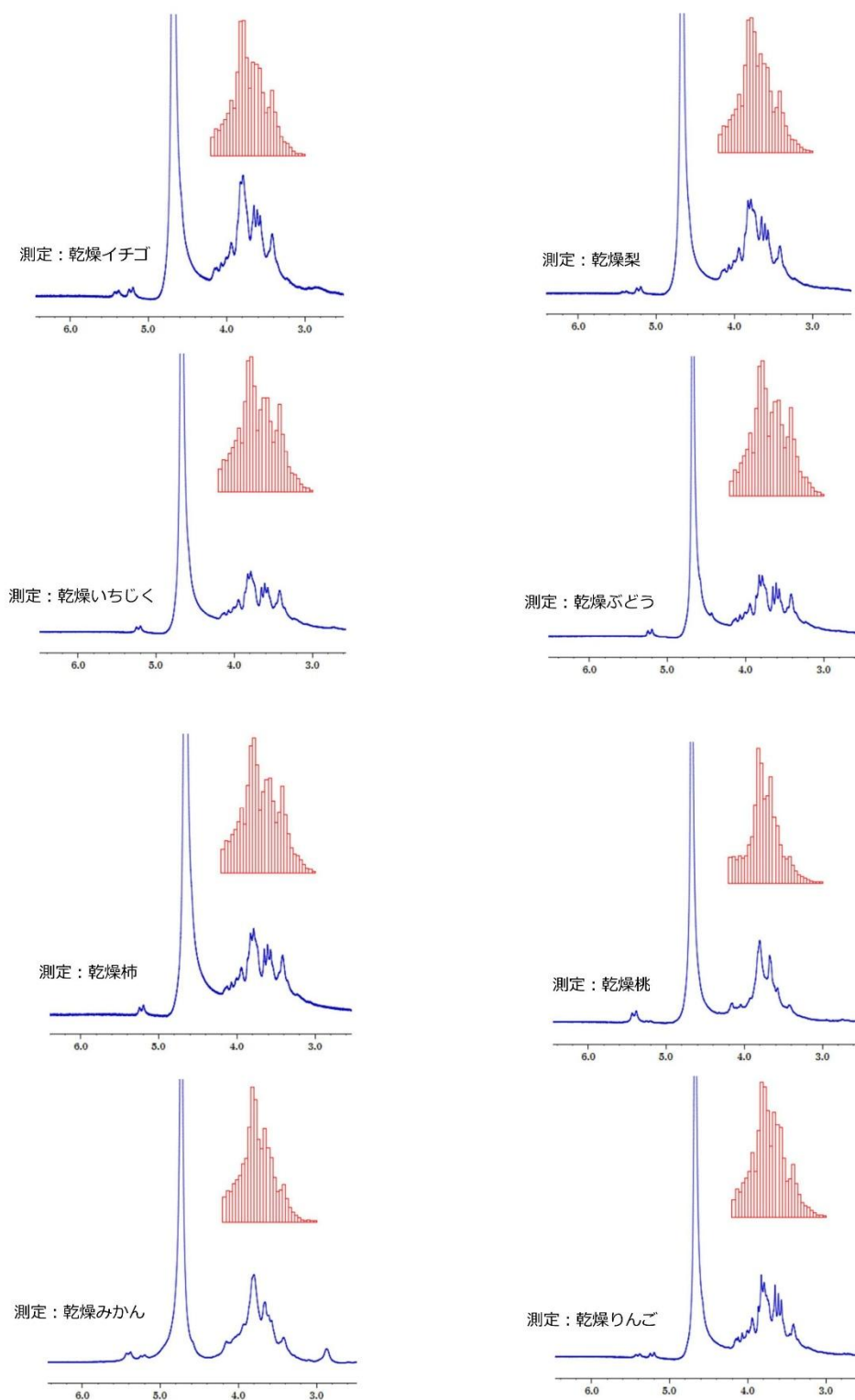


図 1 乾燥果実 (イチゴ、いちじく、柿、温州みかん、梨、ぶどう、桃、りんご) の測定 60 MHz 1D ¹H-NMR スペクトル (青色) とバケット積分グラフ (赤色)、横軸はすべて化学シフト (δ) で ppm 単位

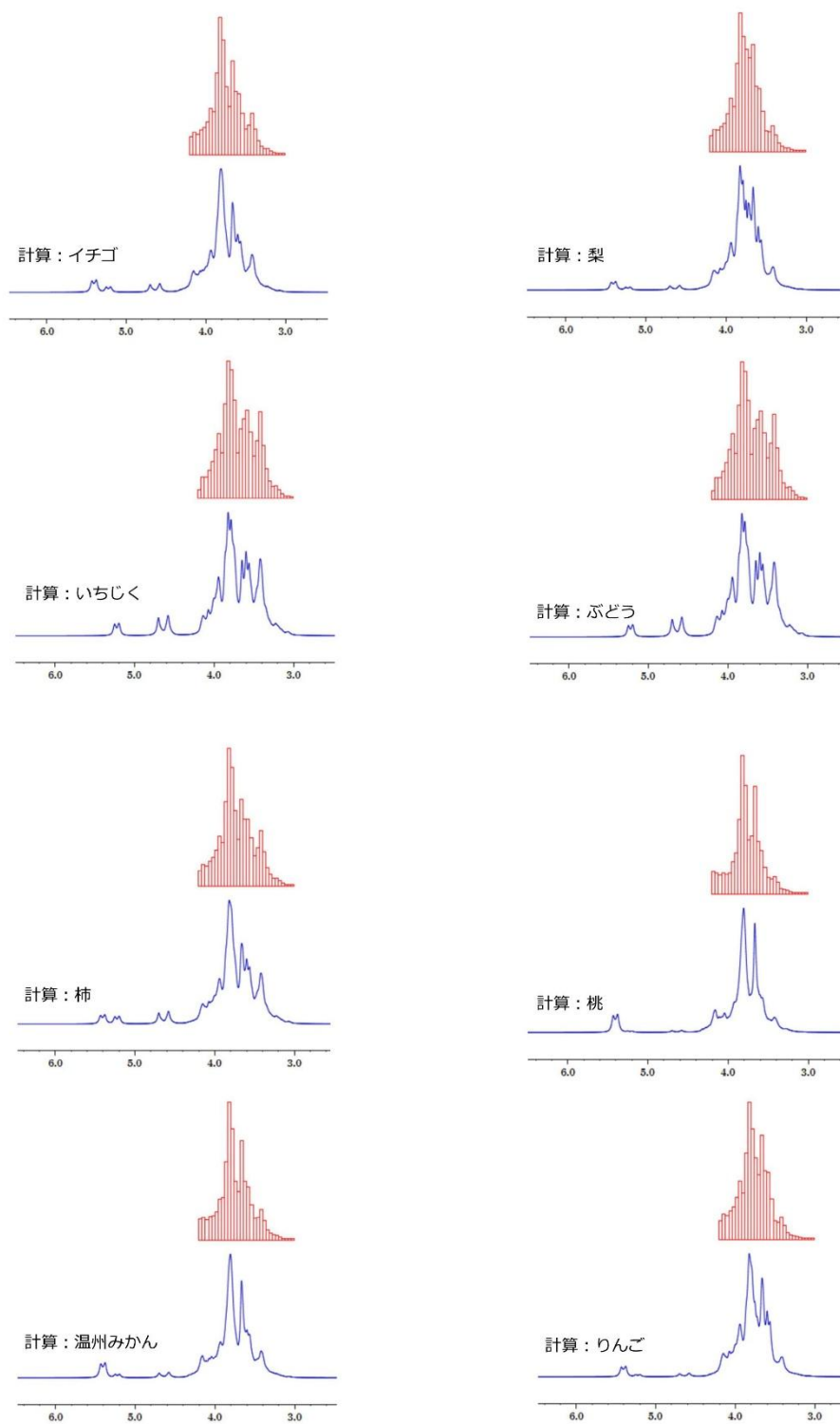


図 2 イチゴ、いちじく、柿、温州みかん、梨、ぶどう、桃、りんごの計算 60 MHz 1D ¹H-NMR スペクトル (青色) とバケット積分グラフ (赤色)、横軸はすべて化学シフト (δ) で ppm 単位

表 1 60 MHz 1D ¹H-NMR 計算スペクトルに使用したデーター日本食品標準成分表（八訂増補 2023 年）²⁾に基づく果物の糖類含量（g/100g、索引番号併記）

索引番号	食品名	糖類			糖アルコール	表記
		グルコース	フルクトース	スクロース	ソルビトール	
0876	いちご 生	1.6	1.8	2.5	0	イチゴ
0880	いちじく 生	5.6	5.2	0	0	いちじく
0893	かき 甘がき 生	4.8	4.5	3.8	0	柿
0901	(かんきつ類) うんしゅうみかん 砂じょう 普通 生	1.8	2.1	5.6	0	温州みかん
0981	(なし類) 日本なし 生	1.4	3.8	2.9	1.5	梨
1004	ぶどう 皮なし 生	7.3	7.1	0	0	ぶどう
1026	(もも類) もも 白肉種 生	0.6	0.7	6.8	0.3	桃
1037	りんご 皮なし 生	1.4	6.0	4.8	0.7	りんご

注：表中の食品名は「日本食品標準成分表 2023 年」²⁾に記載された名称を用いた。本研究では、以降の解析・図示において食品名が長くなるため、各果物について簡略化した表記（例：イチゴ、いちじく、柿、温州みかん、梨、ぶどう、桃、りんご）を使用した。また「-」および「tr (trace)」は、いずれも 0 として換算した。

表 2 主成分得点に基づき、計算スペクトルと測定スペクトル間の角度と距離（angle_rad, radius）を算出（label 列は角度・距離算出の由来を示す）

label	angle rad (ラジアン)	radius
イチゴ（計算）⇒イチゴ（測定）	-2.71	5.20
いちじく（計算）⇒いちじく（測定）	-0.33	11.53
ぶどう（計算）⇒ぶどう（測定）	-0.41	12.58
温州みかん（計算）⇒温州みかん（測定）	-1.29	0.61
りんご（計算）⇒りんご（測定）	-1.24	8.30
柿（計算）⇒柿（測定）	-1.37	5.03
桃（計算）⇒桃（測定）	-1.23	3.77
梨（計算）⇒梨（測定）	-1.82	5.99

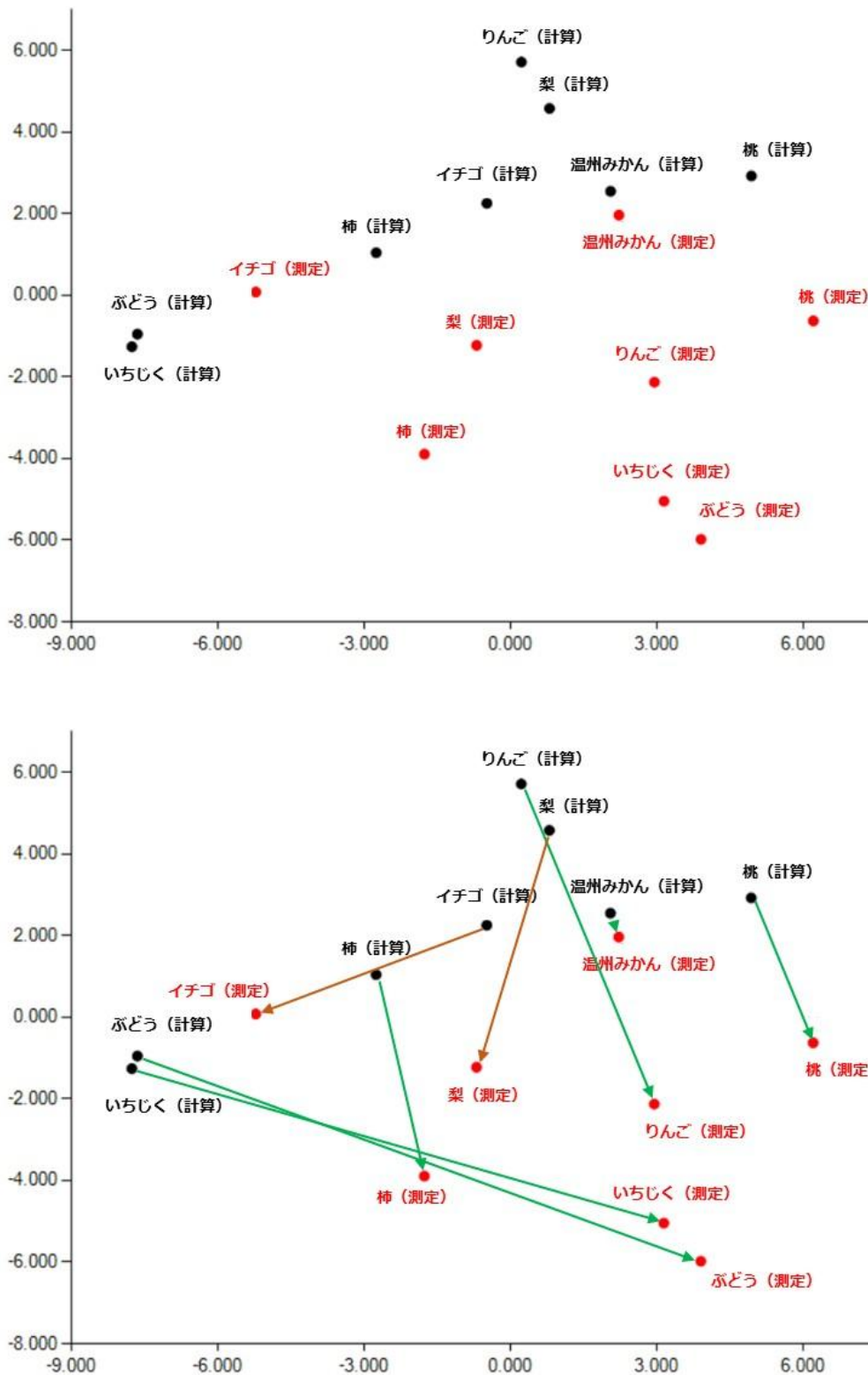
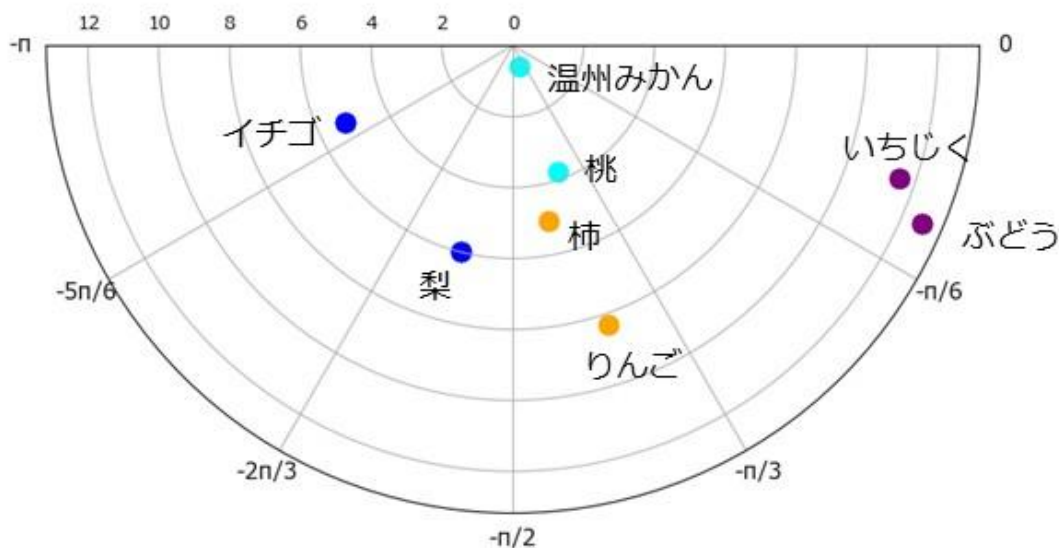


図 3 上図：60 MHz 1D $^1\text{H-NMR}$ の計算スペクトルデータと測定スペクトルデータを主成分分析の第 1 主成分得点（横軸）と第 2 主成分得点（縦軸）の散布図。下図：計算スペクトルデータから測定スペクトルデータに向かって矢印を引いた図（右下向きの矢印は緑色、左下向きの矢印は茶色で示した）

表 3 果物の極座標データ (angle_rad, radius) と、各果物の五性・五臓スコア—果物名の最後に付けた_数値は文献番号に対応 (_1 は文献番号 3、_2 は文献番号 4、_3 は文献番号 5、_4 は文献番号 6、_5 は文献番号 7、_6 は文献番号 8、_7 は文献番号 9) —

果物名	angle rad	radius	寒	涼	平	微温	温	肝	心	脾	肺	腎	胃	大腸
イチゴ_1	-2.71	5.20	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0
イチゴ_2	-2.71	5.20	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0
イチゴ_3	-2.71	5.20	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0
イチゴ_4	-2.71	5.20	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0
イチゴ_5	-2.71	5.20	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
イチゴ_6	-2.71	5.20	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0
イチゴ_7	-2.71	5.20	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0
いちじく_1	-0.33	11.53	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1
いちじく_2	-0.33	11.53	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1
いちじく_3	-0.33	11.53	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1
いちじく_4	-0.33	11.53	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1
いちじく_5	-0.33	11.53	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
いちじく_6	-0.33	11.53	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1
柿_1	-1.37	5.03	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1
柿_2	-1.37	5.03	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1
柿_3	-1.37	5.03	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1
柿_4	-1.37	5.03	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1
柿_5	-1.37	5.03	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1
柿_6	-1.37	5.03	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
みかん_1	-1.29	0.61	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0
みかん_2	-1.29	0.61	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0
みかん_3	-1.29	0.61	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0
みかん_6	-1.29	0.61	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
みかん_7	-1.29	0.61	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
梨_1	-1.82	5.99	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
梨_2	-1.82	5.99	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
梨_3	-1.82	5.99	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
梨_4	-1.82	5.99	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
梨_5	-1.82	5.99	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
梨_6	-1.82	5.99	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
梨_7	-1.82	5.99	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
ぶどう_1	-0.41	12.58	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0
ぶどう_2	-0.41	12.58	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0
ぶどう_3	-0.41	12.58	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0
ぶどう_4	-0.41	12.58	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0
ぶどう_5	-0.41	12.58	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0
ぶどう_6	-0.41	12.58	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0
ぶどう_7	-0.41	12.58	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0
桃_1	-1.23	3.77	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1
桃_2	-1.23	3.77	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0
桃_3	-1.23	3.77	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1
桃_4	-1.23	3.77	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0
桃_5	-1.23	3.77	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1
桃_6	-1.23	3.77	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0
りんご_1	-1.24	8.30	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0
りんご_2	-1.24	8.30	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0
りんご_3	-1.24	8.30	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0
りんご_4	-1.24	8.30	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0
りんご_5	-1.24	8.30	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1
りんご_6	-1.24	8.30	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0

極座標クラスタリング結果 (- π ~ 0 ラジアン)



Cluster_0	りんご	柿
Cluster_1	イチゴ	梨
Cluster_2	温州みかん	桃
Cluster_3	いちじく	ぶどう

図 4 果物の極座標の図と各クラスタの果物名

表 4 クラスタ別の五性・五臓の回帰係数 (標準化係数 β)

	寒	涼	平	微温	温	肝	心	脾	肺	腎	胃	大腸
Cluster_0	0.631	-0.142	0.309	-0.222	-0.570	0.264	1.638	0.560	-0.336	-0.259	-0.217	0.384
Cluster_1	0.402	1.429	-1.074	-0.117	-0.633	0.555	-0.840	-0.629	-0.027	0.012	0.569	-0.789
Cluster_2	-0.622	-0.948	-0.397	0.423	1.535	0.230	-0.417	-0.421	-0.460	-0.556	-0.048	-0.385
Cluster_3	-0.411	-0.340	1.162	-0.084	-0.333	-1.050	-0.381	0.490	0.823	0.803	-0.304	0.791

表 5 五性・五臓の F 値と p 値

五性・五臓	F値	p値
寒	6.524	0.001
涼	30.382	0.000
平	26.643	0.000
微温	1.196	0.322
温	31.893	0.000
肝	4.425	0.008
心	23.307	0.000
脾	3.198	0.032
肺	1.740	0.172
腎	6.960	0.001
胃	2.936	0.043
大腸	4.360	0.009

表 6 クラスタ別の五性・五臓の回帰係数(標準化係数 β)と各果物の薬膳文献³⁻⁹⁾記載率(%)とその平均(%)の対照表

		寒	涼	平	微温	温	肝	心	脾	肺	腎	胃	大腸
Cluster_0	回帰係数	0.631	-0.142	0.309	-0.222	-0.570	0.264	1.638	0.560	-0.336	-0.259	-0.217	0.384
	りんご	0%	33%	67%	0%	0%	33%	33%	100%	50%	17%	67%	17%
	柿	100%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	83%	0%	33%	100%
	平均	50%	17%	33%	0%	0%	17%	67%	50%	67%	8%	50%	58%
Cluster_1	回帰係数	0.402	1.429	-1.074	-0.117	-0.633	0.555	-0.840	-0.629	-0.027	0.012	0.569	-0.789
	イチゴ	14%	86%	0%	0%	0%	86%	0%	57%	43%	14%	86%	0%
	梨	14%	86%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	100%	0%	0%
	平均	14%	86%	0%	0%	0%	43%	0%	29%	71%	7%	93%	0%
Cluster_2	回帰係数	-0.622	-0.948	-0.397	0.423	1.535	0.230	-0.417	-0.421	-0.460	-0.556	-0.048	-0.385
	温州みかん	0%	0%	40%	20%	40%	0%	0%	60%	60%	0%	80%	0%
	桃	0%	0%	0%	0%	100%	100%	0%	50%	83%	0%	33%	50%
	平均	0%	0%	18%	9%	73%	55%	0%	55%	73%	0%	55%	27%
Cluster_3	回帰係数	-0.411	-0.340	1.162	-0.084	-0.333	-1.050	-0.381	0.490	0.823	0.803	-0.304	0.791
	いちじく	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	67%	100%	0%	83%	83%
	ぶどう	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	100%	100%	100%	14%	0%
	平均	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	85%	100%	54%	46%	38%

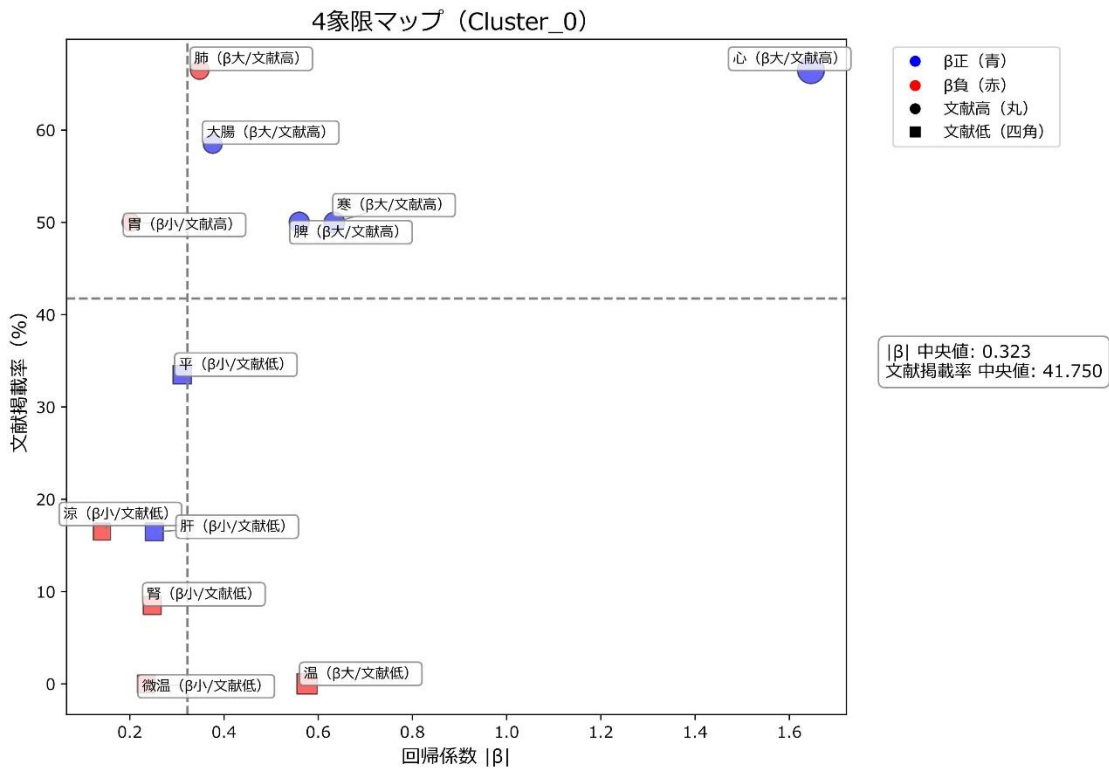


図 5 Cluster_0 (りんご、柿) の回帰係数 (標準化係数 β) と薬膳文献³⁻⁹⁾ 記載率 (%) (りんごと柿の平均値) の 4 象限マップ

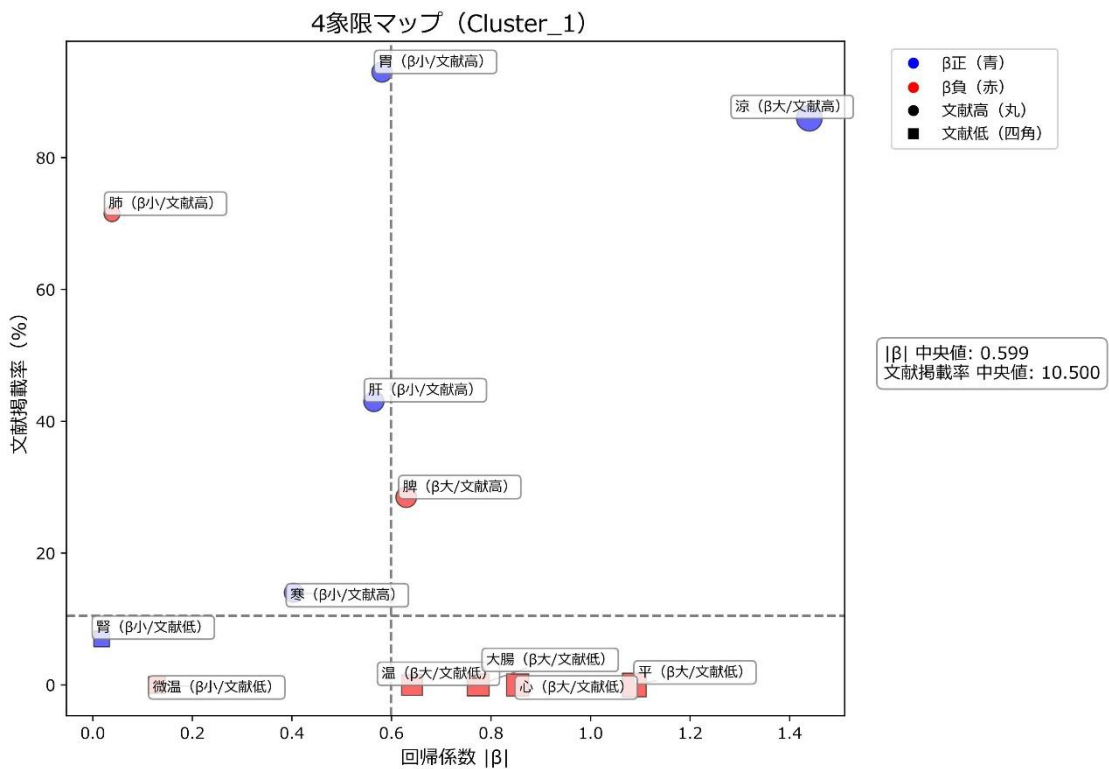


図 6 Cluster_1 (イチゴ、梨) の回帰係数 (標準化係数 β) と薬膳文献³⁻⁹⁾ 記載率 (%) (イチゴと梨の平均値) の 4 象限マップ

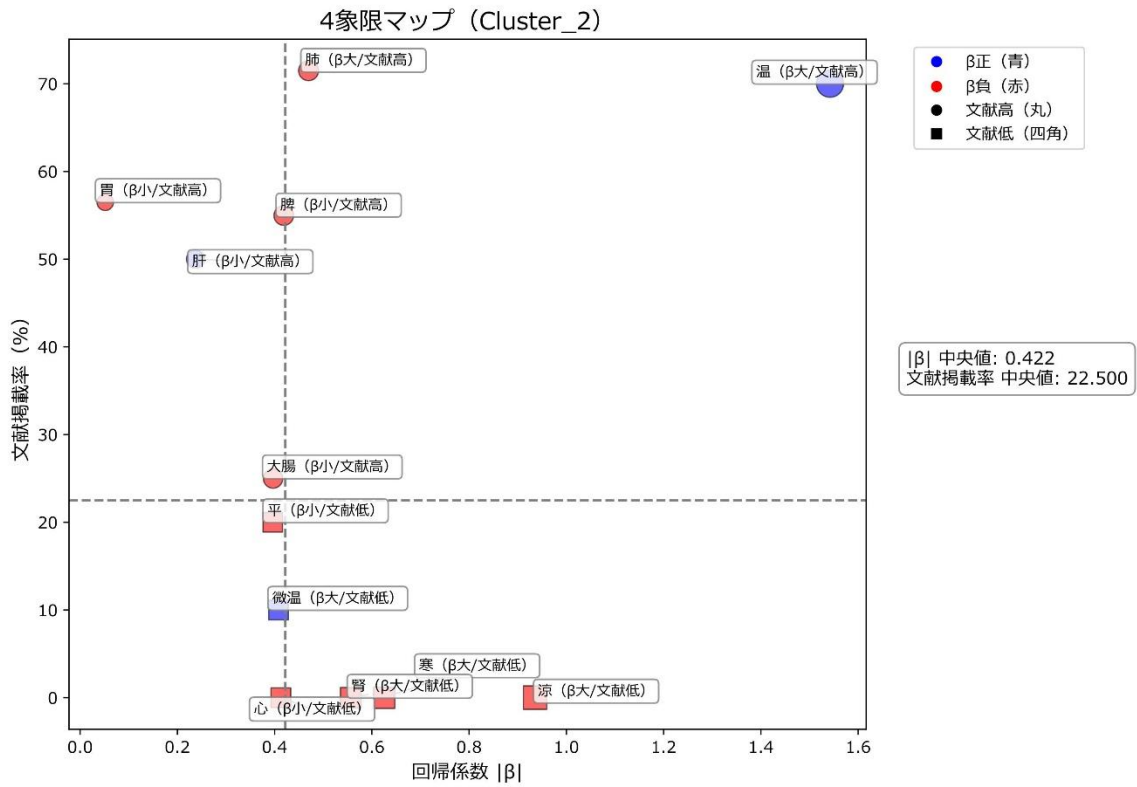


図 7 Cluster_2 (温州みかん、桃) の回帰係数 (標準化係数 β) と薬膳文献³⁻⁹⁾ 記載率 (%) (温州みかんと桃の平均値) の 4 象限マップ

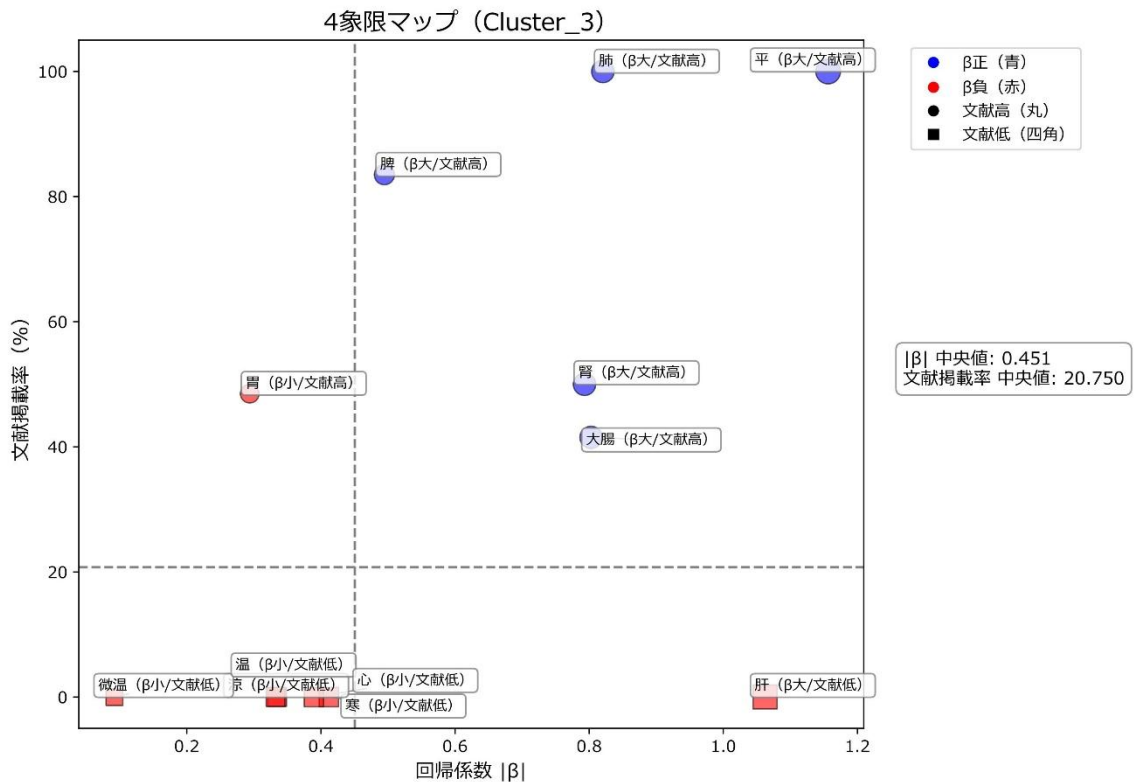


図 8 Cluster_3 (いちじく、ぶどう) の回帰係数 (標準化係数 β) と薬膳文献³⁻⁹⁾ 記載率 (%) (いちじくとぶどうの平均値) の 4 象限マップ

<論文>

高齢者の移動の自由

大芝理穂*¹

Freedom of movement by car for the elderly

Riho OSHIBA*¹

要旨

高齢者に対する免許自主返納制度に軸をおき、同制度が高齢者の自由な移動の妨げとなっているという問題提起を行う。妨げとは、同制度が安全に運転することができる高齢者に対して運転中止を促すとすれば、本来享受できた「運転による移動の利益」が受けられなくなることを意味する。また、高齢者本人の周辺人物（例えば家族）が高齢者による交通事故を恐れるあまり、本人に返納の意思がなくとも返納すべきだと考え、返納を促すことがある。さらには、高齢ドライバーは事故を起こすから危険だ、という世論を増幅させ、高齢者に対する差別意識につながりうる。こうした意識は、高齢者による運転を必要以上に萎縮させてしまうことにつながる。免許返納制度によって醸成されているとすれば、本来受けなくてもよい制限を受けていることになり、高齢者は憲法上の「移動の自由」を不当に制限されているといえるのではないか。制度によって引き起こされる結果を重要視し、制度自体を見直す必要がある旨を論じる。

I. 問題意識

高齢化社会の影響により、自動車を運転する高齢者が増えている。健康寿命の増加によって長生きすることが可能になり、人口の多い団塊の世代が高齢者になっているからである。加齢に伴う身体能力や判断能力の低下が原因となり、高齢ドライバーによって交通事故が引き起こされる事例が存在する。高齢者が自動車事故を起こした際、「なぜ運転しない選択を取らなかったのか」という過剰な非難や自責の念が表出することがある¹。過剰な非難は、高齢ドライバーによる交通事故に対する厳罰化を求める意見につながりうる。過剰な自責の念は、将来起こすかもしれない交通事故を回避したいと強く願うあまりに、高齢ドライバー自身やその家族に「免許返納するしかない」と思わせるであろう。これらつまり、高齢ドライバー以外の人々の安全を実現するために、高齢者を自動車運転という場面から排除することは致し方ない、という考え方である。

いうまでもなく、高齢ドライバーのみによって交通事故が引き起こされるわけではない。高齢の自動車事故と若者の自動車事故とは本質的に異なるため、一律の交通安全対策ではなく、「年齢特性を考慮した安全対策が求められる」という指摘がある。出合頭事故と右折事故が高齢者には多く、若者には衝突事故や追突事故、その背後にある最高速度違反や徐行違反、脇見が多い。高齢者は事故地点が交差点の場合が多く、若者は直線道路やカーブが多くなっている²。すなわち、高齢ドライバーによる事故は、最高速度違反などの無謀な運転をすることで事故につながることは考えられず、不測の事態に対応できないときなどに事故が引き起こされてしまうと考えることができる。こうした原因による事故に対して、曲がり角にお

ける視界の広さを確保することなど、交通環境を改善することが解決策として挙げられる³。高齢ドライバーが加害者となる事故に焦点を当てられがちであるが、高齢者は、歩行など交通弱者の立場で事故に遭遇し被害を負うことの方が多い⁴。75歳以上の高齢ドライバーが免許更新をするためには講習予備検査を受けなければならないが、この検査の導入後、「歩行者や自転車など高齢の交通弱者の死傷者事故が増加していることから、運転を断念した高齢者が交通事故の被害者となっている可能性」があることが指摘される⁵。また、警察やマスコミが高齢ドライバーに免許返納を促すことがあるが、こういった呼びかけは危険なドライバーには届かず、まだ安全に運転することができるドライバーの運転中止を促してしまうという指摘もある⁶。

過剰な非難や自責の念が高齢ドライバーの運転免許自主返納を助長することは、高齢者による自動車事故を防ぐことよりも、高齢者が本来得られたはずの利益を侵害してしまうことの方に比重が大きくなるのではないだろうか。こうした過剰な非難や自責の念を生み出しているのが免許返納制度それ自体であるならば、高齢者の移動の自由を不当に萎縮させる制度を見直す必要がある。本稿は、運転免許自主返納制度を軸として、これに伴う高齢者の移動の自由に対する制限とはどのようなものであるのか、自由を侵害していると言えるのか、問題提起を行うものである。

II. 運転免許証自主返納制度と高齢者の移動

1. 運転免許証自主返納制度

運転免許証自主返納制度とは、高齢者などの運転免許が不要になった人や運転に不安を感じる人が自主的に運転免許を取消す申請を行うことができる制度である⁷。対象となる人は高齢者に限られないが、本稿ではテーマの関係上、「高齢者の免許返納」を前提にしている。制度は、1997年に道路交通法が改正され1998年より施行された後、2002年には自主免許を返納することによって身分証明書がなくなってしまうことに対応する運転経歴証明書の交付を受けることができるようになった⁸。これによって、バス、タクシーなどの運賃割引、商品券の贈呈、百貨店の宅配料金の割引、美術館や飲食店の料金割引を受けることができる。申請方法や割引サービスなどの内容は各自治体によって異なり、地域差が存在する。2009年から、75歳以上の免許更新希望者に対して、高齢者講習の中で「認知機能検査」が加えられた⁹。2017年の改正道路交通法では、70歳以上のドライバーに高齢者講習（2時間）が、75歳以上のドライバーに講習の冒頭に認知機能検査が運転免許証の更新時にそれぞれ義務付けられた¹⁰。75歳以上の人が、「検査の結果、認知症の疑いが認められる第1分類に該当した運転免許所有者に医師の診断を義務付け、発症していたら免許を停止か取り消すこと」が盛り込まれた¹¹。2020年改正法の注目する点として、「75歳以上に対して、運転技能検査（実車試験）が導入された点」を挙げることができ、医師の判断ではなく「自動車教習所指導員の判断で免許更新が認められない場合がある」ということを意味するとしている¹²。また、免許返納をすると生活に支障をきたすことを考慮した、サポートカー限定免許の創設がされた。サポートカー（サポカー）とは、「①衝突被害軽減ブレーキやペダル踏み間違い時加速抑制装置を備えており、これらの装置について性能認定を受けている普通自動車又は②令和3年11月以降、国産の新型車から順次義務化される道路運送車両の保安基準に適合する衝突被害軽減ブレーキを備えた普通自動車」に限定されている¹³。なお、国によるサポカー補助金は2021年11月29日に終了しており¹⁴、自治体によって支給が異なる。

2. 高齢者講習と認知機能検査

高齢者講習の開始当初は、75歳以上のドライバーが講習を受けることで免許を更新し運転を続けられるということが前提におかれていた。講習を受けたドライバーが自ら、自身の運転の危険箇所を修正するこ

とが目的とされ、合否判定なども存在しなかった¹⁵。従来、高齢ドライバーを運転から遠ざける目的の制度として始まっていないということである。高齢者人口が増えることで自ずと高齢ドライバーの数が増え、2000年代に入ると、高速道路を逆走する高齢ドライバーの様子や事故について報道されるようになり、そういったドライバーは認知症患者である可能性が高いと考えられ、高齢ドライバー＝認知症＝事故を起こすという世論が出現するようになった。講習を受けることだけでは十分な対策とはいえなくなったため、運転するために適正な能力があるか検査する必要が出てきたのである¹⁶。

高齢者講習は、運転適正検査、実車指導、座学の3部構成で所要時間は全体で約2時間となる。運転適正検査は、高齢者の事故と関わりが深いとされる視覚機能検査である。動体視力検査、夜間視力検査（暗順応）、水平視野検査に分類される。それぞれ「レバー操作やボタン押しが含まれて」おり、これは、事故原因の一つである「ブレーキとアクセルの踏み間違い」などの間接的な対策として役を担っていたが、2017年以降に「視覚機能測定主体の運転適正検査に切替わ」ったことが疑問視されている¹⁷。実車指導は、受講者が運転する車に指導員も同乗し、運転状況を直接観察するとともに、ドライブレコーダーで運転状況を撮影した動画を確認視聴し、受講者の問題箇所を修正する指導である。実車指導は約1時間が割り当てられ、高齢者講習において最も重視されている。座学は、道交法改正点などの新しい情報や、既存知識の再確認に関する講義を双方向型講義で行われる。講習は、指定自動車教習所で講習が実施されるため教習所が少ない地域は予約が取りにくいという特色がある¹⁸。

認知機能検査について、「第1分類（認知症のおそれあり）」に区分された人は、医師に認知症と診断された場合、免許取り消しになる場合もある。この点、自動車運転からの排除の論理が打ち出されたとみることができる¹⁹。「第2分類（認知機能の低下のおそれあり）」に区分されると、「高齢者講習（3時間）」の受講が義務づけられ、「受講者の危険行動や悪い癖などに対する安全指導」、「運動機能低下に応じた安全指導」、「地域の支援制度や公共交通機関等の教示」、「免許証の自主返納の説明」などが含まれる「個別指導60分」が加わる。「第3分類（認知機能の低下のおそれなし）」に区分された場合、従前どおり「高齢者講習（2時間）」を受講することになり、第3分類に区分される人が7割であった²⁰。

こうした高齢者講習や認知機能検査は、事故削減に必ずしもつながっていないことが指摘されている²¹。高齢ドライバーに対する負担になっているだけではないか、運転する意志を萎縮させるだけの制度になっていないか、今一度検討される必要がある。日本老年精神医学会の提言によると、認知機能の変化を引き起こす病気について、「記憶力、見当識等の障害が心理検査上明らかで」あったとしても、安全な運転ができる技能を持つ人が存在するし、検査上では変化が見られなかったとしても、「安全な運転が著しく困難になる人」が存在することを指摘する。「認知機能の低下による運転不適合者であることと、『認知症』と診断されていることは必ずしも同義では」なく、「その個人が生活する場の特性を踏まえて、現実的な能力評価に根ざした判断が必要」であるということである²²。また、検査は、認知症患者にとって時間がかかるために疲労させてしまうこと、「検査結果に年齢や教育歴が反映されやすい」こと、「70歳代以降では、健常高齢者でも顕著な成績低下が報告されている」ことなどといった問題点が挙げられる²³。これは、認知症ではないのに、学習能力等によって認知症であるという扱いを受けるおそれがあるということを示唆している。運転から排除する合理的な理由がないにも関わらず排除してしまう懸念があるといえよう。

3. 運転が制限されるということ

堀田一吉によると、高齢社会のなかで高齢ドライバーと共生を実現させるために必要なことの1つは、運転をやめても困らない福祉の充実であり、たとえば、代替手段となる交通機関の整備や、歩行等による移動がしやすい交通環境整備、家族・地域における協力ができるようにすることなどを挙げ、公助・共助・

自助の連携を重要視している²⁴。高齢になるにつれて、1人ではできないことが増える。その際、まず頼ることになるのは家族（特に高齢者にとっての子ども）である。しかし、高齢者のなかには、家族にとって負担となることを恐れて頼りたくないと考える場合も少なくない。子である家族の自立は当然ながら、高齢者自身が自立して生活を送ることを保障するためには、公助の充実が必要不可欠である。加藤博和による調査では、高齢ドライバーの免許返納後の移動方法について、「家族による送迎が交通手段の1つとなっている人の割合」は半数に上り、さらに、家族が同居している場合に頼る確率は上がるということが示されている²⁵。山本和生・橋本成仁による免許返納と生活支援サービス利用の関係についての研究では、家族に送迎や買い物を頼むことを遠慮する気持ちが生活支援サービスを利用する理由になると考えられている²⁶。但し加藤においては、免許返納を進めるために公共交通の整備の必要性があると指摘しており²⁷、山本・橋本においては、「返納したいが現在の生活環境では難しいという人」にとっては生活支援サービスの提供のみをもって免許返納を決めることは困難であるとしている²⁸。

高齢者が健康を保つために移動は不可欠である。移動と健康は、切っても切れない関係性にあるといわれ、車の運転ができなくなることは、健康状態に直接的、間接的に影響を及ぼす。運転ができなくなることで、社会的なつながりが絶たれてしまい、健康障害を引き起こす可能性が示唆される²⁹。影響があるのは病状悪化だけではない。同居家族数が多いと孫の送迎などを担当することで、高齢ドライバーが家族のなかで役に立っていると思うことにより、自尊欲求が満たされ、高齢者が生きがいを見出すことができる。こうした場合、運転免許を断念してしまうと、生きがいを奪うことになり、高齢者自身の自尊心をひどく傷つけてしまう。このような意味からも、高齢者が運転をできなくなるということは、「大変重要な人生上の問題にな」といえる³⁰。

移動の制限要因として、①認知的要因、②心理社会的要因、③身体機能的要因、④環境的要因、⑤経済的要因、などが挙げられる。①は、記憶、処理能力、実行機能などに関連し、②は自己効力感、対処行動、うつ病、恐怖、他者との関係に関連する。②の影響を受けるのが③であり、病気やリスクを案じることによって移動を断念してしまうことがある。④について、移動しにくい居住地であることや公共交通機関の利用が困難な場合、移動は制限されることになり、⑤については、たとえ移動に関するサービスが充実していたとしても、それらが高額すぎて利用できなければ意味がないことを示すものである。また、たとえ移動が困難であったとしても、目的を達成するために移動が必要な場合、達成に対する強い意志が存在するのであれば移動が可能になる場合があり、これは②に関連することと認識される³¹。

移動ができなくなることは、必要な買い物や医療機関を受診しに行くことができなくなることを意味し、運動不足から代謝疾患や心血管疾患につながる。行動範囲が狭くなると抑うつ状態になりやすく、「要介護状態ならびに死亡のリスクが上昇することも報告されている」³²。「運転を中止した高齢者は、運転を継続した高齢者と比較して要介護状態になる危険性が約8倍に上昇することが明らかになった」調査もある³³。無理に運転を止めさせることによって、外出を必要とする趣味を楽しむことができなくなり、「気力が減退して認知症が悪化したという逆効果になった例も」存在する³⁴。認知症発症に対する保護要因として、「社会参加、知的活動、生産活動への参加、社会的ネットワーク」を上げることができ、これらを保障するためにはバスや電車、それらが発達していない地域では自動車が必要となるのである³⁵。

Ⅲ. 移動の自由

1. 移動の自由とは何か

憲法では、移動の自由というときに、精神的自由としての移動と経済的自由としての移動という2つの視点から考える必要がある。前者は、憲法18条によって定められた奴隷的拘束を受けない権利である。

「何人も、いかなる奴隷的拘束も受けない。又、犯罪に因る処罰の場合を除いては、その意に反する苦役に服させられない」とされており、「奴隷的拘束」とは、「自由な人格者であることと両立しない程度に人身の自由をはじめとする各種の自由が制限されている状態」のことを指す³⁶。この規定は、「立法・行政その他の公権力の行動が人を奴隷的拘束の状態においたり、犯罪による処罰の場合以外に、労役を強制したりすることを禁止」している³⁷。国家権力による奴隷的拘束は当然ながら、私人間にも適用されると考えられており、奴隷的拘束はいかなる場合も許されない。同意の上であったとしても、犯罪による処罰であったとしても、公共の福祉による制約も、許されない³⁸。奴隷的拘束の例として、戦前に存在した「監獄部屋」や監禁と同様の状態で鉱山発掘などをさせられた労働者の居所である「たこ部屋」、前契約によって長期間自由を拘束する人身売買契約の「娼妓契約」などが挙げられ、これらは18条違反となる³⁹。また、「拘束されない」という消極的意味に加え、「積極的に自己の好むところに居住し、または移転する自由を意味すると解される」⁴⁰。

奴隷的拘束からの自由は、「人権保障の根幹である」といわれる⁴¹。かつての国家権力による恣意的な逮捕や監禁、刑罰などが横行したことが契機となって人権として確立され、各国の近代憲法で、「基本的な人権として人身の自由（身体的自由権）を保障する規定を設け」るようになった⁴²。大日本帝国憲法下では、身体的自由権の保障が不十分であったため侵害されていたが、現行憲法では「アメリカ連邦憲法修正13条1項（「奴隷および意に反する苦役は、適法に宣告された犯罪処罰の場合を除き、合衆国およびその統治に服するいかなる場所においても、存在してはならない」）の影響を受け」て規定されたといわれる⁴³。

経済的自由としての移動は、憲法22条から導き出される考え方である。22条では、居住移転の自由として職業選択の自由とともに定められており、これにより移動の自由が何人にも保障されていると解される。居住移転の自由は、「何よりもまず、国家の経済的一体性の形成と最も密接に結合していることを無視しえず、「資本主義体制のもとで、経済が発展するため、……人の自由な移動の確保が前提条件となる」⁴⁴。「人が自由に労働の場所を選ぶためには、居住移転の自由が確保される必要があり、個人は、自由な移動を通じて、自己の経済生活を維持し発展させることができるのである」⁴⁵。

しかし、移動とは、経済活動に関わるのみならず、人が生きる上で欠かすことのできない活動である。歴史的に見ると、近代憲法の制定に先立って事実上形成されており、市民革命によって制定された近代憲法にはあえて明文規定をおく必要がないと考えられた⁴⁶。一方で、近代化が遅れた国の憲法には、資本主義の前提である居住移転の自由を明文で規定する必要があった。ただし、第二次世界大戦後に作られた憲法（たとえばドイツやイタリア）には、移動の自由と経済的自由とが分離して定められるものが出現した。さらに、世界人権宣言（1948年）が移動の自由と経済的自由とを分けて規定していることから、「移動の自由」を経済的自由としてのみではなく、精神的自由などの複合的な意味が含まれていると解釈すべきと考えられる⁴⁷。

移動の自由を保障するという事は、自由な交通によって文化的な後進地域の開発が期待でき、「国家的文化の向上」が見込まれる⁴⁸。先述の人身の自由のみではなく、表現の自由、国民の平等権の実現、個人の人格形成といった民主制における本質的自由としての多様な意味を持つのである⁴⁹。表現の自由は、「集会、集団行動の自由とはきわめて密接な関係」である。「現代社会において、マス・メディアの発達による意思伝達手段が重要であるにかかわらず、あるいはまさにそれゆえに、人の口から口へという方式で行われる伝達方法の効果が決して重要性を失っていない」のであり、「そのような伝達を可能にするものとして、移動の自由が不可欠の条件である」といえる⁵⁰。国民の平等権の実現について、移動の自由が「経済的な機会の均等を享受するための必須条件」である経済的自由の側面としての意義は、経済的側面のみ限定されず、「むしろ、国民があらゆる面において平等の権利を保障されるために、住所を定め変更する自由、好む

ところに移動する自由が必要であることは、あらためて説くまでもない⁵¹。個人の人格形成について、「人間が自らの意思にもとづいてその人格を成長させてゆくことは、……ある意味で民主制国家の究極目的」であるといっても間違いではなく、「人格形成にとって重要なことは、つねにそれを行行使することができると意識をもち、それが法的に確保されている」必要がある⁵²。

ハンセン病国家賠償請求事件の熊本地裁判決は、「居住・移転の自由は、経済的自由の一環をなすものであるとともに、奴隷的拘束等の禁止を定めた憲法 18 条よりも広い意味での人身の自由としての側面を持つ。のみならず、自己の選択するところに従い社会の様々な事物に触れ、人と接しコミュニケーションすることは、人が人として生存する上で決定的重要性を有することであって、居住・移転の自由は、これに不可欠の前提というべきである」とし、「単に居住・移転の自由の制約ということで正当には評価し尽くせず、より広く憲法 13 条に根拠を有する人格権そのものに対するものととらえるのが相当である」と、移動の自由が複合的な意味を持つとしている⁵³。

2. 「免許返納」という制限と高齢者の人権

すべての人権が無制限に保障されるべきではなく、一定の限界は当然にある。この限界とは、「公共の福祉」である。移動の自由にも制限があり、特に経済的自由に対しては緩やかな基準で制限が課されることが認められる。これを政策的制約といい、弱者保護（自立支援）の政策実現のために経済的自由を制限することが許される考え方である⁵⁴。これは、22 条に「公共の福祉」という文言が明記されていることを根拠にこのように解釈できる。経済的自由を含む自由や権利の制限の根拠となるのは、憲法 12 条、13 条に明記された「公共の福祉」であり、これを内在的制約という。他人の生命や健康を害することや、人間としての尊厳を害することは許されず、他の人権と衝突した際に実質的に公平になるよう調整しなければならない、という意味の制限である⁵⁵。内在的制約という観点からの自由や権利への制限が合憲か違憲かについては、厳格な審査基準によって判断されなければならない。すなわち、移動の自由とは、経済的自由の問題か精神的自由の問題かによって許容される規制の範囲が変わるため、その「移動」がどのような性格をもったものであるかによって制限が許されるか否かの判断が変わる。では、高齢ドライバーの免許返納という制限は、どのような基準に基づいて判断すべきか。

①居住移転の自由が 22 条に規定されていることを重視し、経済的自由として捉える考え方がある。公共の福祉による制約と政策的見地から一律に外在的制約を受けることを容認する⁵⁶。②22 条にある「公共の福祉に反しない限り」という制約は職業選択の自由のみかかり、政策的制約は許されないとする考え方である。この説は、後述の③の説を踏まえた上で、さらに徹底して「政策的制約は許されないと解する」もので、居住移転の自由が人間の基本的自由にも属する自由であることや、現代的憲法における意味として職業選択の自由と並んで規定されるべきではないと考えられることなどを理由としている⁵⁷。③居住移転の自由の複合的な性格に着目し、それが経済的自由の側面に関わる場合は職業選択の自由と同様の基準で判断し、民主制の本質的自由の側面に関わる場合は精神的自由に近似した基準を適用すべきとする考え方である⁵⁸。①は居住移転の自由の複合的意味を無視している点、②は規定の形式面を無視してしまっている点に難点があり、③が多くの支持を得る学説である⁵⁹。

職業選択の自由に対する規制は緩やかな基準で、精神的自由に対する規制は厳格審査を要するという二重の基準論的解釈が、居住移転の自由に対する規制に適応されると考えられる。職業選択の自由に対する制約は、二重の基準論を踏まえて、規制目的を「消極目的」と「積極目的」に分ける考え方がとられてきた。消極目的とは、市民の生命・安全・健康を守るための規制であり、規制の目的がより緩やかな他の方法では効果がないと考えられる場合に、規制は 22 条 1 項に反しない。「目的が重要性をもつか、手段が必

要最小限かは、具体的な社会事実（規制立法の必要性を根拠づける「立法事実」）に基づいて裁判所が判断する」。一方、積極目的は、社会的弱者の救済、国民経済の持続的発展などといった目的を指す。「規制目的と目的達成手段のいずれかが、『著しく不合理なことが明白』なときだけ」、規制は22条1項違反となる。このような見方は「最高裁の薬局距離制限事件違憲判決でほぼ固まり、その時点では学会の評価を得た」が、いかなる場合でも消極目的・積極目的に二分できるのか、などといった疑問が呈されている⁶⁰。

居住移転の自由の経済的自由の側面に向けられた制約の例として、①破産者が裁判所の許可なしに居住地を離れることができないこと、②自衛官のような特殊な職業に就く者の居住場所を指定することなどが合憲であるとされる。人身の自由の側面に向けられた制約の例として、①刑罰に基づく刑務所への拘禁や夫婦同居義務などの家族法条の義務による居所の制限は、「事物の性質上当然認められる制限として正当化されるが、②感染症のまん延防止のための入院や、自身又は他者に危害を及ぼす恐れのある精神障害の患者を入院させることは、「放置した場合に生ずる害悪発生の蓋然性が高く、規制の緊急性と必要性を認めるに足りる最小限度の措置として、合憲であると解されている」⁶¹。

憲法に高齢者の権利という明文の規定は存在しないが、竹中勲による検討がある⁶²。竹中によると、成年者のうちの「高齢成年者」と「非高齢成年者」に分け、後者に比べて前者は、「身体的自律性、精神的自律性、経済的自律性が不十分な個人が数多く存在するという特色」があるとし、その要因として疾病や加齢に伴う老化、定年退職などを挙げつつ、こういった状況を取り巻く「高齢者の人権」を検討する意義を主張する⁶³。「高齢者の人権の憲法解釈論的分析は、抽象的にいえば、基本的には、いわゆる〈自由権から社会権への転換を図るとの視点〉ではなく、〈自由権と社会権との調和・共存を図るとの視点〉に基づき行われるべきであると」する一方で、「さらに深められるべき問題は、社会権を実現すると目的で行われる公権力の活動（立法・行政活動等）が自由権・自己決定権と緊張関係を伴っている場合、当該公権力の活動に対する憲法的規律の内容として、〈自由権と社会権との調和・共存を図るとの視点〉からいかなる具体的憲法解釈が導かれるかである」とする⁶⁴。

また、「一定の高年齢」を運転免許の欠格事由にする立法について、動き回る自由としての身体の自由、自己決定権、経済的自由の3つの意味の制約の問題と捉えることができるとする。1995年に発表された論文であり、自主返納制度はできていなかったことを踏まえる必要があるが、①免許取得には成年に達するまで取得できない制限はあるが、その他に年齢による制限規定はない点、②未成年者は判断能力の有無が問題となるのに対し、高齢者の場合は「『一旦備えた』権利行使能力をいつの時点で喪失したか』を判定する方法として用いられる」点、③運転免許を高年齢を理由に欠格とするインパクトが若者のそれよりも大きい点、④運転技能に問題はないが「歩行のための身体的機能に減退がみられる高齢者にとって、同制約は、外出・社会参加・他者との交わり等を阻害する意味あいをもつ」点などを挙げ、「立法の必要性を裏づける立法事実」がどのようなものであるのか、当該自由制約を正当化する根拠はどのようなものかについて、「厳密な司法審査がなされるべき」だとしている⁶⁵。

IV. おわりに

1. 若干の検討

免許返納制度それ自体は、事故を予防することで、高齢ドライバーを事故の加害者にしないことが目標として掲げられている。しかし、高齢者にとって運転を中止することは、認知症の進行を早めるリスクがある他、多くの病に罹患する危険性を高める。自尊心を傷つける原因となり、精神的・身体的健康に悪影響を与える。高齢者を事故の加害者とするのを予防する目的を、高齢者の健康を害するという手段で達

成することになり、高齢者に不利益を与えてることになるため、より不利益を与えない手段を検討する必要がある。また、認知症の人＝運転不適格者ではないことを確認した。高齢者講習や認知機能検査が事故の削減につながっていないとの指摘もあった。世間一般の認知症に対する認識もあいまって、事故の原因は認知症の高齢ドライバーのみにあると思われてしまうが、機能不全である講習や検査にも責任はある。にもかかわらず、世論に認知症のドライバー、ひいては高齢ドライバーは危険であると認識させ、高齢ドライバー自身やその家族に免許返納が唯一の選択肢であると思わせる要因となっており、不当な制限と言わざるをえない。つまり、家族からの免許返納を促すプレッシャーや高齢ドライバーは危険だという世論の高まりは、制度によって作られたものであり、自由を不当に制限するものである。

移動の自由は、経済的自由的側面のみではなく、精神的自由や人格権といった複合的な意味が存在することを確認した。高齢者が自らの運転で移動することを妨げることは、高齢者自身の人格形成の機会を制限するものであり、こうした制限の合理性は、政策的制約としての公共の福祉による制限とみて緩やかに検討すべきではなく、厳格基準に基づく検討が必要である。人格形成の機会が制限されることは人間の尊厳を傷つけることに直結し、このような制限に結果的になってしまっている免許返納制度は、移動の自由に抵触する。「高齢ドライバーによる事故を減らすため」という目的があったとしても、より制限的でない手段を検討すべきである。現行の高齢ドライバーに対する免許返納制度は人権侵害をしているため、制限の緩和と代替措置の給付を受ける権利があると考えられる。

2. 展望

本稿では高齢者を取り巻く免許返納制度について取り上げたため、「高齢者」の移動と範囲を限定したが、移動手段の確保は高齢者に限った問題ではない。過疎地域では、公共交通機関が必ずしも十分に整備されているとはいえない。整備されない状況に対し、住民は、「仕方ない」と諦めがちであり、自力で移動するために自動車を運転する。自動車事故は、高齢者に限らず誰もが引き起こす危険がある。若いうちは運転を推奨し高齢になれば取り上げるとは、いかなるものか。「自動車優先主義」を残された課題として本稿を閉じようと思う。

¹ たとえば、毎日新聞生活報道センター編『高齢ドライバー：加害者にならない・しないために』（岩波ブックレット No. 716、2008年）。

² 所正文「社会問題としての高齢ドライバー」所正文・小長谷陽子・伊藤安海『高齢ドライバー』（文春新書、2018年）25頁。

³ 堀田一吉「第9章 高齢者の交通事故と高齢者福祉」堀田一吉・山野嘉朗編著『高齢者の交通事故と補償問題』（慶應義塾大学出版会、2015年）221頁。

⁴ 青木宏文、赤松幹之、上出寛子編『高齢社会における人と自動車』（コロナ社、2021年）7-9頁。

⁵ 同上。

⁶ 伊藤安海「身体的問題と自動運転技術」前掲・注）2、196頁。

⁷ 警察庁「運転免許証の自主返納について」

(https://www.npa.go.jp/policies/application/license_renewal/jishuhennou.html、最終閲覧日：2025年12月11日）。

⁸ 前掲・注）4、6-7頁。

⁹ 所正文「6章 高齢者講習をめぐる問題」『高齢ドライバー問題への政策提言』（学文社、2021年）157頁。

¹⁰ 同上。

¹¹ 前掲・注）4、109頁。

¹² 前掲・注）2、158頁。

- ¹³ 令和4年交通安全白書
(https://www8.cao.go.jp/koutu/taisaku/r04kou_haku/zenbun/genkyo/topics/topic_05.htht、最終閲覧日：2025年12月11日)。
- ¹⁴ 経済産業省「サポカー補助金」
(https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/mono/automobile/sapoca_hojokin/saposa_hojokin.html、最終閲覧日：2025年12月14日)
- ¹⁵ 前掲・注)4、151頁。
- ¹⁶ 同上、155-159頁。
- ¹⁷ 同上、153頁。
- ¹⁸ 同上、153-154頁。
- ¹⁹ 同上、157頁。
- ²⁰ 同上、157-158頁。
- ²¹ たとえば、前掲・注)4、5-6頁では高齢者講習について、前掲・注)4、158頁は認知機能検査について、それぞれ交通事故削減につながったと明示的に示されていないことを指摘している。
- ²² 日本老年精神医学会「改正道路交通法施行に関する提言」(<https://www.rounen.org/news/pdf/改正道路交通法施行に関する提言.pdf>、最終閲覧日：2025年12月11日)。
- ²³ 前掲・注)4、168頁。
- ²⁴ 前掲・注)3、221頁。
- ²⁵ 加藤博和「自動車運転免許返納政策に対する事業者・自治体の取り組み状況と課題」交通学研究第59号、2016年、203頁。
- ²⁶ 山本和生・橋本成仁「免許返納後の生活支援利用意向に関する研究」(土木学会論文集D3(土木計画学)、Vol.69 No.5。(土木計画学研究・論文集第30巻)、2013年)I_446頁。
- ²⁷ 前掲・注)25、204頁。
- ²⁸ 前掲・注)26、I_447頁。
- ²⁹ 前掲・注)4、105-106頁。
- ³⁰ 前掲・注)2、94頁。
- ³¹ 前掲・注)4、103-104頁
- ³² 同上、104-105頁。
- ³³ 同上、110頁。
- ³⁴ 小長谷陽子「認知機能と身体能力から見る高齢ドライバー」前掲・注)2、164頁。
- ³⁵ 前掲・注)4、111頁。
- ³⁶ 宮沢俊義『憲法Ⅱ〔新版〕(法律学全集4)』(有斐閣、1974年)333-334頁。
- ³⁷ 宮沢俊義・芦部信喜『全訂 日本国憲法 第2版(全訂版)』(日本評論社、1978年)234頁。
- ³⁸ 野中俊彦・中村睦男・高橋和之・高見勝利『憲法 第5版』(有斐閣、2012年)405-406頁[高橋和之執筆]。
- ³⁹ 同上。
- ⁴⁰ 中村睦男『憲法30講 新版』(青林書院、1999年)176頁。
- ⁴¹ 辻村みよ子『憲法第7版』(日本評論社、2021年)225頁。
- ⁴² 同上。
- ⁴³ 前掲・注)38。
- ⁴⁴ 伊藤正己「居住移転の自由」『日本国憲法体系：宮沢俊義先生還暦記念第7巻』有斐閣、1965年、203頁。
- ⁴⁵ 前掲・注)40、176頁。
- ⁴⁶ 前掲・注)38、456-457頁[高見勝利執筆]。
- ⁴⁷ 同上、457頁。
- ⁴⁸ 前掲・注)44、202頁。
- ⁴⁹ 同上、206頁。
- ⁵⁰ 同上、209-210頁。
- ⁵¹ 同上、210頁。
- ⁵² 同上。
- ⁵³ 熊本地判2001年5月11日判時1748号30頁。
- ⁵⁴ 浦部法穂『憲法学教室 第3版』(日本評論社、2016年)87-88頁。
- ⁵⁵ 同上、84-87頁。
- ⁵⁶ 前掲・注)38、460頁[高見執筆]。
- ⁵⁷ 橋本公宣『日本国憲法〔改訂版〕』(有斐閣、1988年)350頁。
- ⁵⁸ 前掲・注)44、215頁以下。

⁵⁹ 前掲・注) 38、461頁 [高見執筆]。

⁶⁰ 渋谷秀樹・赤坂正浩『憲法1 人権 [第8版]』有斐閣、2022年、99-101頁 [赤坂正浩執筆]。

⁶¹ 前掲・注) 38、461-462頁 [高見執筆]。

⁶² 竹中勲「高齢者の人権と憲法学(一)」産大法学 28巻3・4号、1995年2月、145-146頁。

⁶³ 同上。

⁶⁴ 同上、148頁。

⁶⁵ 同上、163-164頁。

< 論文 >

幼児期の教育と小学校教育をつなぐ子ども理解

—円滑な幼保小接続に向けて—

音羽 妙香*1

Bridging Early Childhood and Elementary Education Through Child Understanding:
Toward a Seamless Preschool–Primary Transition

Taeka OTOWA

要旨

幼児期の教育と小学校の教育をよく知る教員として、小学校と幼稚園に精通している 5 名の実践者の語りを対象に、幼稚園と小学校の教員における子ども理解と幼保小連携の段差となる背景を明らかにし、円滑な接続に向けての視座について検討した。インタビューは 2016 年に実施した半構造化面接であり、修正版グラウンデッド・セオリー・アプローチ (M-GTA) を用いて逐語録を分析し、幼稚園教員と小学校教員の子ども理解に関する概念を抽出した。当時の語りを 2020 年代の知見と照らし合わせ、現在の幼保小接続の課題を捉え直す視点から解釈を行った。

その結果、幼稚園教員の子ども理解は「非言語的情報の総合的把握」「遊びの文脈に基づく長期的視点」という特徴をもち、小学校教員は「言語化を通じた理解」「教科学習に基づく時間枠の明確化」等に基づいて子どもを捉えていた。その背景は教育課程の構造、時間軸の捉え方、学習の成立条件や評価に起因しており、その差異を両教員が理解し合うことが円滑な接続の土台となると示唆された。

また、カリキュラムの連携における子どもの姿の共有、幼児教育の専門性の言語化、双方の教員が子どもの学びの連続性を共有する機会が不可欠である。本研究は、幼児期の教育と小学校教育を架橋する視点として、子ども理解の観点から接続のあり方を再考する一助となることを目指した。

I. はじめに

1. 令和の教育

令和 3 年中央審議会では、2020 年代を通じて実現すべき教育の姿を示し多様な子どもたちを誰一人取り残すことなく育成し、多様な個性を最大限に生かすため、「個別最適な学び」と「協働的な学び」を一体的に充実し、「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善の取組等の推進を述べている。

また、幼稚園等の幼児教育が行われる場においては、小学校教育との円滑な接続や特別な配慮を必要とする幼児への個別支援、質の評価を通じた PDCA サイクルの構築を図るなど、質の高い教育が提供され、良好な環境の下、幼児が身近な環境に主体的に関わり様々な活動を楽しむ中で達成感を味わいながら、健やかに育つことの重要性が明記されている。

令和 5 年に、「こども基本法」が施行され、「次代の社会を担うすべてのこどもが、生涯にわたる人格形成の基礎を築き、自立した個人としてひとしく健やかに成長することができ、心身の状況、置かれている環境等にかかわらず、その権利の擁護が図られ、将来にわたって幸福な生活を送ることができる」社会

*1 東大阪大学子ども学科 非常勤講師
連絡先：大阪府東大阪市西堤学園町 3 丁目 1 番 1 号

の実現をめざすことが示唆された。こうした背景のもとで、障害の有無や文化的背景、経済的状況にかかわらず、互いを尊重し支え合い、人々の多様な在り方を相互に認め合える「共生社会」の取り組みが広がっている。

2. 幼保小連携の重要性と背景

すべての子どもが格差なく質の高い学びへと接続できるように、「幼児期の教育から小学校教育への接続」が推進されており、5歳児から小学校1年生までの2年間を「架け橋期」と称し、架け橋期のカリキュラム作成や評価の工夫などが進められている（文部科学省 2023）。子どもの成長を中心に据え、発達段階を踏まえた教育の連続性・一貫性のもとに、接続期の教育の充実に取り組むことが求められている。

幼稚園教育要領、保育所保育指針、幼保連携型認定こども園教育・保育要領および小学校学習指導要領が示すように、「幼児期の学び」と「小学校教育の学び」は連続性をもちつつも学習形態が大きく異なる。そのため、接続期における子どもへの支援や教育課程の調整は、全国的な課題として重視されてきた。先行研究においても、酒井（2010）は、校種間連携とは、異なる校種の教師同士が相互の指導や保育の在り方の違いに気づき、それを一貫した育ちの観点から改善していこうとする営みであるとする、相互の対話がきわめて重要であるとしている。

3. 幼保小連携における子ども理解の差異

幼児期の教育から小学校教育への接続の必要性が繰り返し指摘され、制度的整備やカリキュラム上の工夫が進められてきた一方で、教育現場においては、依然として保育者と小学校教員との間で、子どもの捉え方や理解の枠組みに差異があるとの指摘も少なくない。行事の参加や交流活動などの連携は進んでいるが、日常の保育や授業を支える「子ども理解」の次元において、相互理解が十分に共有されていないことが、円滑な接続を難しくしている可能性がある。

幼稚園教員と小学校教員が子どもをどのように理解するかは、教育活動の根底を形づくる。野口ら（2007）は教師の語りを用いられる語のイメージを比較分析し、全体的に幼稚園教諭は、子どもの主体性や自発性を重視し、内面や行動について教師側が読み取りを行い、共に活動を行っていく観点を持っていた。一方、小学校教師は教師側の指導、方向付けを重視し、子どもを理解する際、直接的な対話を重視する観点をもっていた。

幼児期の教育と児童期の教育には、子どもの発達の段階の違いに起因する、教育課程の構成原理や指導方法等の様々な違いが存在する。（文部科学省 2010）。義務教育開始前の5歳児は、遊びを中心として、心も体も動かして様々な対象と直接関わっていく時期であり、児童期は、学ぶということについての意識があり、集中する時間とそうでない時間の区別が付き、自分の課題の解決に向けて、計画的に学んでいく時期であるなどの違いを有している（文部科学省 2023）。

このように、幼児期と児童期では発達段階や教育課程の構成原理が大きく異なり、それに伴う校種間の教職員の「子ども理解」にも差異が見られることが示唆される。そのため、幼児期の教育と小学校教育の接続においては、両校種の教職員が互いの専門性を理解し、子ども理解の特質を踏まえた上で、接続の在り方を検討することが求められる。

4. 本研究の目的

本研究では、幼児期の教育と小学校教育をよく知る教員として、小学校と幼稚園に精通している実践者5名の教員へのインタビューをもとに、次の4点を明らかにすることを目的とする。

- ① 幼稚園教員の子ども理解 ② 小学校教員の子ども理解 ③ 幼保小連携の段差となる背景
④ 円滑な接続に向けての視点

これらの点を総合的に検討することで、幼児教育と小学校教育を架橋する新たな視座を提供することを目指す。

本研究が扱うインタビュー資料は2016年に得られたものである。当時の語りには、「子ども理解や遊びからの学び」、「保育者の専門性」、「幼保小連携から接続へ」など、現在の「接続期の教育」「架け橋プログラム」においても中心的に議論されている内容が含まれている。また、平成29年に告示された幼稚園教育要領、保育所保育指針、幼保連携型認定こども園教育・保育要領においては、教育に関わる側面のねらいや内容に関して更なる整合性が図られると共に、「幼児教育を行う施設として共有すべき事項」として「幼児期の終わりまでに育ってほしい姿」や、小学校教育との円滑な接続を図ることが明記された。そのため、本研究では当時の語りを2020年代の知見と照らし合わせ、現在の幼保小接続の課題を捉え直す視点から解釈を行うこととした。

分析にはM-GTAの考え方を参考にしながら、語り中の意味づけや行動の解釈に注目し、概念化・カテゴリー化を行った。

II. 研究方法

1. 対象者

本研究では、幼児期の教育と小学校の教育をよく知る教員として、小学校と幼稚園に精通している実践者に焦点を当て、研究対象者とした。また、幼稚園と小学校を客観的に比較するために、どちらかの現場において、管理職経験のある者を選出基準とし、現在は幼稚園長や、現場の幼稚園教諭を指導する立場の者5名にインタビュー調査を行った。研究協力者の属性は表1に示す。

<表1 研究協力者の属性>

	現在の職位	主な経歴	年齢 性別
A	公立幼稚園長	公立小学校教諭	50代 女性
B	公立幼稚園長	公立小学校教諭、公立小学校教頭、 公立小学校校長、教育委員会指導主事	60代 男性
C	公立幼稚園長		
D	教育指導員		
E	教育指導員		

2. 倫理的配慮

研究協力者には、本研究の趣旨を説明し、提供されたデータは研究目的以外には使用しないこと、作成する論文においても、個人を特定できない表記にする旨等を説明し、承諾を得た。

3. 調査方法

一人あたり、40分～70分の半構造化面接によるインタビュー調査を行った。面接時期は2016年1月～2016年3月、面接の回数は1回である。

幼稚園教員と小学校教員の子どもの見方について明らかにするために、インタビュー調査において、あらかじめ以下の6つの質問を用意した。しかし、研究協力者が自ら話したい内容を重視したため、回答のないものもある。

- ① 幼稚園教員と小学校教員の子どもの見方について ② 幼稚園教員と小学校教員の学級経営について

- ③幼稚園と小学校の段差について ④小学校から幼稚園へ望むこと ⑤幼稚園から小学校へ望むこと
⑥より良い幼保小連携に必要なこと

本研究で扱うインタビュー資料は、幼児期の教育と小学校の教育をよく知る教員として、小学校と幼稚園に精通している実践者に、2016年に実施した半構造化面接である。当時の制度・環境下において、両校種でどのように子どもを理解し、幼保小連携や専門性を捉えていたのかを示す一次資料として位置づける。

さらに、2017年の幼稚園教育要領および小学校学習指導要領の告示を踏まえ、当時の語りを2020年代以降の接続の状況と照らし合わせて再解釈する視点を採用した。過去に収集したデータを新たな理論枠組みで再分析する「二次分析研究」は質的研究において一般的であり、本研究で扱う語りの内容は、現在の実践にも通用する知見を多く含むと判断した。分析にはM-GTAの考え方を参考にしながら、語り中の意味づけや行動の解釈に注目し、概念化・カテゴリー化を行った。

4. 分析方法

本研究は、対象者自身の経験から導かれた幼稚園と小学校の教員の子どもの見方について、その語りから捉えようとするものであり、質的分析法である修正版グラウンデッド・セオリー・アプローチ(木下2007)を採用した。修正版グラウンデッド・セオリー・アプローチ(以下M-GTA)を本研究で採用する意義は、第一に、M-GTAが得られたデータから帰納的に理論やモデルを導く手法としての手続きが体系化されている点、第二に、幼稚園と小学校の教師の子ども理解のような、相互作用による事象についての動的なモデルの生成や説明に適している点をもつという理由からである。

さらに、M-GTAでは、他のグラウンデッド・セオリー・アプローチと異なり、データの切片化を行わないことも付言しておく。

5. 分析手続

面接の逐語記録を起こしたものを以下のように分析した。研究目的が「幼稚園教員の子ども見方」「小学校教員の子ども見方」「幼保小連携に関わること」であるため、インタビューデータを上記の3つの項目に分類した。そして、分析テーマと関連のある箇所に着目し、概念の生成を以下の手順で行った。

インタビューデータのうち、「子ども理解」と「学級経営」に関する部分に着目し、幼稚園、小学校の教員が「どのような子ども見方をしているか」について概念の生成を以下の手順で行った。まず、分析ワークシートを作成し、概念名、定義、具体例(各概念に該当するデータ)、理論的メモ(筆者の気づきやアイデア、質問など)を記入した。

新しい概念を生成する際には、他の概念との違いを検討した上で、概念名、定義を決めた。同時に他の概念との重複や、統合可能な部分がないかの確認も行った。この流れを人数分繰り返した。最終的には新しい概念が生成されない段階となり、それにより理論的飽和に達したと推定した。最小単位で概念生成ができた後、概念と概念との関係を考え、グループにまとめた。さらに、上位のカテゴリーを作成し、次に、カテゴリーと概念間に基づき、幼稚園と小学校の教員の子ども見方に関わる点をまとめた。

Ⅲ. 結果

本章では、5名の語りをM-GTAに基づいて分析し、「幼稚園教員の子ども見方」「小学校教員の子ども見方」という2つの主要概念からカテゴリーを整理する。語りの中には、幼児教育と小学校教育における教育課程、時間感覚、子ども理解の違いが豊かに表現されており、それらの分析から接続の段差の構造が浮かび上がった。

1. 幼児教育における子ども理解

研究協力者5名のデータから幼稚園での子ども理解に関わる部分を抜き出し、概念を生成し、カテゴリーを作成した。概念、カテゴリーは表2の通りである。以下、上位カテゴリーを《 》下位カテゴリーを[]、概念を【 】とする。

幼稚園での《子ども理解の方法》は「目の前の子どもの姿を見る」ということに集約される。これは、教科書というものをを用いない幼稚園においては、子どもの興味や関心に沿った遊びから子どもの主体性を育むため、目の前にいる子どもの実態こそが子ども理解のベースとなっているからである。それに加え、言葉が未分化で、言語による表現方法が乏しいという幼児期の特性から、幼稚園では、子どもから発せられるつぶやき、表情、しぐさ等のあらゆるサインから子どもの内面を読み取ろうと、職員間で互いの子どもの見方について常に情報交換を行っている。そうして、子どもの【色々な場面の姿】や、園の職員による【多面的な見方】を重視している。

＜表2 幼稚園教員の子どもの見方に関わるもの＞

教師の援助	主体性	見守る	子どもの良さを引き出そうとする
	個性	励ます	子どもの気づきを大事にする
	個々の成長	共感する 受け止める	柔軟な発想を大事にする
	人との関わり	認める	興味・関心を大切に
	心の成長	促す	子どもの感性を大事にする
環境の構成	表現力の高まり		
	環境の設定	遊びの場を整え環境を設定する	子どもの主体性や遊びを楽しむことができる環境を構成する
	環境の再構成	子どもの姿から環境を再構成する	遊びが高まり深まるための環境を再構成する
評価	過程を重視	出来栄よりも過程重視 子どもと対象との関わりを重視	取組みの過程での経験を大事にする
	豊かな体験	様々な体験活動	子どもの体験を大事にする
	個人の伸び	一人一人の伸び、個々の成長	個々の伸びを図るから先送りのできる ゆっくりと個々の成長を見る
	意欲や楽しむこと	楽しんでいることの大切さ	個々の子どものいきいきしている様子を大事にする
子ども理解の方法	観察	言葉、しぐさ、表情、つぶやき、動き	子どもが出す様々なサインを受けとり意味を考える
	目の前の子どもの姿を見る	色々な場面の姿 多面的な見方	色々な遊びや場面ごとの子どもを見る 職員数による見方の違いの重視
	先行体験を知る	子どもの先行体験から理解する	体験を通した気づき、学びを理解する
	家庭との連携	保護者との連携 日常の会話 ふだんからのやりとり	保護者に聞き、連携し、共に子どもを育てる
	直感	肌で感じる	たくさんの子どもの状況をぱっと見てわかる 教師が動きながら子どもを見てわかる
子どもとの関わり	個別性	個々の子どもの姿を見る	個々の成長を受けとめる
	丁寧さ	細やかに子どもを見る	子どもの内面を読み取る
学級経営	個々の気持ちの安定	一人一人の居心地の良さ	集団の中での一人一人の子どもの居場所を作る
	人との関わり	人との関わり コミュニケーション能力	互いに認め合い温もりのある関係を作る
	秦仕	人の役に立つ喜び	当番活動を通して人の役に立つ喜びを味わわせる
	個々と集団のバランス	個々と集団の高まり	個々を大切に集団を高める

語り1

幼稚園の先生はパッと見て、遊びの今の状況で、子どもがどうしているか、わかるよね。あっちこっちに子どもがいるから、パッと見て、評価して、次々に移っていきながらアドバイスや援助をして回っていくよね。その時大事なのは直感。でも幼稚園の先生は直感であっても、それを直感のままおいとかなくて、反省したりみんなで見方を確認したりしながら高めていきます。小学校も同じでパッと見てわからないといけないよね。それは感覚として鍛えないといけないと思います。

語り2

幼稚園は時間は区切らず、長い時間の流れの中で子どもたちと保育をしている。その保育というのはあくまで環境を通して、遊びを通してという中で、子どもたちの良さを引き出そうとしています。だから当然、その先生自身の中に目当てがあって、目標があるわけです。その目標に対してどういうふうな遊びが有効なのか、どういう環境設定が必要なのかということを考えながら保育をしています。

語り手からは、「非言語的な情報を総合して子どもを理解する」という実践に基づく発言が多くみられた。特に、友達との距離感、活動への没頭の仕方、戸惑いの表れ方など、極めて微細な行動の違いが、そ

の子どもの内面を読み取る手がかりとなるという指摘は、複数の語りに共通していた。また、幼児教育では「長い時間軸で子どもを見る」視点が非常に重視されていた。

さらに、幼児教育における特徴として、「遊びの過程の理解」が挙げられる。遊びは子どもが主体的に探索する行為であり、その中に学びの芽がある。このように、遊びの中に含まれる学びのプロセスを読み取る力は、幼児教育の専門性として表れていた。

2. 小学校教育における子ども理解

「小学校教員の子どもに見方に関わるもの」(表3)にあるように、研究協力者5名のデータから小学校での子どもに見方に関わる部分を抜き出し、概念を生成し、カテゴリを作成した。概念、カテゴリは表3の通りである。以下、上位カテゴリを《 》下位カテゴリを[]、概念を【 】とする。

小学校では《子ども理解の方法》として、[学習課題の評価による理解]の比重が大きいたことが明らかになった。先に述べたように、小学校の教員は、教科学習の中で、子どもが理解をし、わかることに重点を置いている。そのため、学習課題の評価が、教師の子ども理解に結びついていることがうかがえる。また、子どもが理解しているかどうかを知る方法として「子どもに聞く」「子どもに書かせる」ということが日常である。教師が子どもに聞くことによって子どもが答えたり、子どもが書いたりすることは、いずれも子ども側からの発信である。文字や言葉の文化で伝え合いができる児童だからこそ、毎回の授業の振り返りから、教師は子どもの理解度を把握することができるが、それは、文字の文化のない幼児期の子ども理解とは全く異なる。また、[家庭との連携]において保護者から子どもの性格等について聞き取りをすることも、子ども理解であると共に【学習意欲への情報収集】となり、指導に生かすエピソードも語られた。

また、《学級経営》においても、【学習集団】として学習規律を指導している語りからも、小学校では学習集団に重きを置いていることがうかがえる。認め励まし合う学級作りを土台にした上で、当番活動が例にあがり、ある程度の規制がかかった皆が守る活動として、日々子どもたちが掃除や給食当番を行うことがエピソードとして語られ、幼稚園での当番活動との目的の違いが浮き彫りとなった。一方、小学校での子ども理解については、「活動の構造の中で子どもを見る」姿勢が強く表れていた。特に授業の時間構成が明確であるため、「めあて」「課題」「まとめ」の流れの中で、子どもの理解度が把握される。

＜表3 小学校教員の子どもに見方に関わるもの＞

上位カテゴリ	下位カテゴリ	概念	定義
教師の指導	子ども主体の学びを支える	協同作業	子ども同士、教師との協同作業
		調べ学習・グループ活動	興味・関心・意欲・知識・表現力を高めるため段階的に班活動をする
	直接指導	子どもの実態把握	子どもに聞く 子どもに書かせる
		座学で教える	子どもがわかることを重視した指導をする
	個別への配慮	課題解決への支援	個々の課題解決に寄り添う
		学習への向かい方への支援	わからなことに付き合う
人との関わり方への支援		トラブルが起こった時の仲裁、対処の仕方を考える	
子ども理解の方法	学習課題の評価による理解	学習評価・テスト	子ども理解に学習課題の到達が入る
	文字・言葉による理解	振り返りなどの書き言葉(文字)	文字文化が当然であり書き言葉による評価が通常である
		教師の質問による応答	子どもに聞き、確かめる
	家庭との連携	生活習慣の把握	学校生活に結びつく情報把握をする
		学習意欲への情報収集	学習への取組み方の支援をする
個々の性格の把握		学習への向かい方の支援をする	
学級経営	学習集団と生活集団	学習集団作りの重視	学習規律の指導をする
		奉仕活動	当番制である程度規制がかかったみんなで作る活動を推進する
	学級文化の創造	互いに認め合う集団としての文化の生成	一人一人の意思を支えるための学級づくりを行う
子どもへの関わり	平等性	どの子どもにも平等な関わり	他の子どもと比較せずに平等に関わる
	学習意欲の喚起	学習意欲が高まる関わり	個々に応じ、学習意欲が高まるような関わりをする

語り3

基本的に小学校の先生は45分で勝負するんですよ。だから45分の中で目標が明確にあってね。教科書もあり、やることははっきりしていると、その中で子どもたちにどういうふうにつけるかということを考えて指導している。

この発言からは、小学校教育の評価の枠組みが子ども理解の方法に強く影響していることがわかる。幼児教育とは異なり、小学校では「学びの成果」が求められ、子どもが言語化した内容や学習の結果が理解の中心となる。

語り4

子どもたちの関心、意欲、知識とか、思考力だとか表現力だとかというものを先生が評価していかないといけません。そうすると当然その部分が必ず授業の中に入っていないければ評価できませんからね。

語り5

小学校に入ると文字を覚えてもらわないといけません。そして、足し算、引き算も覚えてもらわないといけませんから、ものすごく教科学習の重点が大きいんです。小学校の先生は勉強を教えなければならないという使命感があります。たとえ1年生に入ってきた子どもでもそうです。

以上の結果は、小学校教員が構造化された学習枠組みを通して子どもを理解していることを示している。これらの見方は、幼稚園教員の子どもの理解の方法とは明確に異なっていた。この違いが、後の「円滑な接続」を導く要素となる。

3. 幼保小連携の段差となる背景 ～子ども理解における両者の比較～

日々の毎時間の授業と保育、子どもの発達の流れ等において時間枠の捉えが違いますが、子どもの見方に関わっている要因となっている。

語り6

長いスパンで遊びを通して、人との触れ合いを大事にしながら保育をする幼稚園と、単元構成を見ながら45分間を1つの区切りで、1つの課題解決をしながら、少しずつ5時間、6時間、10時間位の単元を作っていく小学校とは自ずと違いは出てくるのだらうと思います。

語り7

小学校では、今やる授業に対して子どもたちはわかっているのかということ、子どもに聞いたり書かしたりしながら、実態をわかった上で授業を組んでいきます。そこが幼稚園の先生とは全く違うと思います。幼稚園の先生は当然、今やることについて子どもに聞いたりしません。保育をしながら目の前の子どもの姿を見ながら実態を把握しています。教科書がない分、これまでの子どもの先行経験や、家庭でどんなことを学んでいるか、そこを理解した上で保育をしていますよね。

幼児教育では、学びの理解は、「経験の積み重ね」の中で育まれるが、小学校教育は、子どもの「自覚的な学び」のもとで作られている。また、評価と見取りにおいても、幼児教育は、子どもの内面の心の動きや興味の芽生えを重視しているが、小学校教育は、到達度や課題の達成を重視している。

語りの分析から、両者の間に「学びの捉え方の構造の違い」が存在し、子どもの見方につながっていることがわかった。幼児教育では、行動の背後にある「意図」「感情」「経験の積み重ね」を読み取り、小学校では、行動そのものや「発言」「課題への取り組み」を基準に理解を深めている。この違いを理解し合うことが、幼保小連携において重要な土台となる。

以上の分析を統合すると、幼稚園教員と小学校教員の子どもの理解の差異は、図1に示すように整理することができる。

<図1 幼稚園教員と小学校教員における子ども理解の差異と接続の段差>

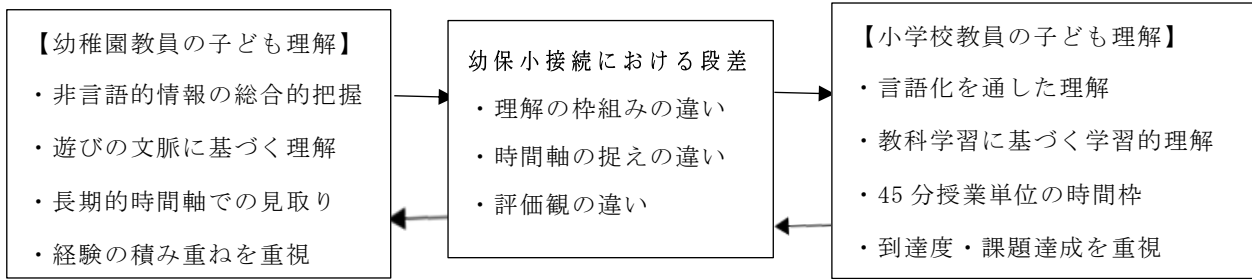


図1は、幼稚園教員と小学校教員の子ども理解の枠組みの違いを示したものである。これらの理解の枠組みや時間軸の捉え、評価観の違いが、幼保小接続における「段差」となって表れている。

4. 円滑な接続に向けての視点

1) 「見えない専門性」の共有不足

幼児教育の専門性は、遊びの中の学びを理解する力や、非言語情報の読み取りなど、外部から見えにくい側面が多い。そのため、小学校教員が幼児教育の価値や方法論を理解しにくいという課題がある。

語り8

もっと幼稚園の先生は自信をもって小学校の先生に「私達はこういう観点で、こういう気持ちで保育をしているんです」ということを言わなければならないと思います。遊んでるんだけど、子どもたちは学んでいる。今日の遊びから子ども同士の関わりが生まれて、そこからまた新しい遊びが展開しているんだ、という話をしないといけないと思います。

子どもの遊びをドキュメンテーションで可視化したり、「幼児期の終わりまでに育ってほしい姿」から分析したりするなど、様々な方法で幼児教育における子どもの学びや育ちを発信している。小学校や地域、関係機関、保護者や家庭に向けて、幼児教育の理解を図ることが、子どもの育ちや連携につながる。

2) 相互参観・対話

語り手は共通して、「保育の現場を見てもらうこと」「小学校の授業を見ること」が連携の鍵だと述べている。

語り9

小学校の先生は幼稚園の保育を見にいけばいいと思います。運動会とかの当日を見るのもいいけれど、前日に自分たちで道具の出し入れをしたりしている様子やアナウンスをしている様子を見るだけでも、「ああこういう形で育ててもらっている」と思えます。できあがったものを見るよりはその過程を見たほうが、何を大事にしているのか、何を育てているのかわかりますよね。一番いいのは、小学校の先生が保育に入ってどっぷり幼稚園の子どもと対面することだと思います。

しかしながら、実際には人員配置や時間的制約により、互いの現場を理解する機会が十分に確保できていないという課題が見られている。教職員同士の対話や研修の機会の確保が必須である。

3) カリキュラム接続における子どもの姿の共有

連携活動の多くは行事や交流で行われることが多いが、「カリキュラムとしての接続」として、保育や授業の中での発達や学びのつながりを捉えて、保育者と小学校の教職員同士が交流をすることが重要である。その際、幼児期の終わり頃の自覚的な学びの芽が育ってきている子どもの育ちを「幼児期の終わりまでに育ってほしい姿」から分析するなど、接続を意識した交流や研究が、円滑な接続につながる基盤となる。

語り10

遊びながら、「あ」がつく言葉集めをしたり、「何文字でできてる」とか、「名前であがつく人」とか保育の中でしていますよね。逆さまから言えるとか、文字として遊ぶことで、興味をもたせる。算数、数字にしても1から100までが言えるんじゃなくて、数の大きさ、「3と5はどっちが大きいの」とか、「何個多いの」とか、そういう感覚が大事です。

語り11

小学校の先生は、幼児は会話で生活してきているから、文字を書いて伝えあうことをしてきていないということを知らないで、ギャップを感じているかもしれません。小学校の先生は、子どもは皆、文字で伝え合うのが当たり前だと思ってるんです。考えたら、この子たちは初めて4月になってから文字を覚えて、文字で伝える、しゃべり言葉ではないことを身につけたんだということを意識すると、もっと、書くとか書いて伝える、ということをや丁寧に指導できるかもしれないです。

語り12

教科活動の中でいわゆる教えないといけないこと、知識理解だけではなく意欲も全部含めて小学校の先生は教科書という媒体を通して、子どもたちに教えます。その時にただ単に教えるだけだったら子どもがわからないので、実際に子どもたちに活動させます。操作活動させるとか、調べ学習するとか、色々な活動を通した学びをさせるんですね。そこの部分っていうのは幼稚園の保育で学んだことと、非常に共通項があると思います。

文字との出会いや、数量、図形への興味など、小学校教育の基礎となることを、幼児は遊びの中で体験している。興味・関心、遊びの楽しさから導き出された幼児の内面の育ちや経験の積み重ねが、小学校教育にどのようにつながるかを、幼児教育に携わる者が、言語化して学びの見通しをもつことが求められる。そしてカリキュラム接続において、小学校の始期までに保育でできることを探ることが重要である。

また、遊びの中で育まれる「社会情緒的能力（非認知能力）」は、意欲や自己肯定感、レジリエンスやコミュニケーション力であり、次代を担う子どもたちにとって大切な力となり、一人ひとりのウェルビーイングにつながる。

語り13

小学校の先生に、幼稚園がどういう段階まで育ててきているのかということを知ってもらって、たとえば、「5まで積み上げてのに0に戻して、また5の積み上げをする必要はない」ということを知ってもらえたらいいと思います。

幼児教育から小学校教育に見通しをもつことと同様に、小学校教員が子どもの育ちを知ることも連携の土壌となり、円滑な接続に向けての視点となる。

IV. まとめと今後の課題

本研究は、幼児期の教育と小学校教育をよく知る教員として、小学校と幼稚園に精通している実践者5名の教員の語りを分析し、「子ども理解」「段差となる背景」「円滑な接続に向けて」という三つの視点から、幼児期の教育と小学校教育の接続における本質的課題を明らかにした。その結果、接続期の段差は単に指導方法や環境の違いだけでなく、双方の教育文化や子ども理解の枠組みの違いに根ざして生じていることが示された。そして、段差の背景を知ることで、より豊かな学びの接続を構想し、「円滑な接続に向けての視点」の架橋となることが示唆された。

第一に、幼児教育は子どもの経験や関係性に基づいた「文脈的理解」を重視する一方、小学校教育は学習の構造化や到達度を基盤とした「学習的理解」を重視するという違いが確認された。この違いは、子どもの行動の解釈に大きく影響し、同じ行動であっても両方で評価が異なる場合がある。こうした相違を互いに理解し合うことが、接続を円滑にする第一歩である。

第二に、幼児期の「見えない学び」を小学校が理解しにくいこと、小学校の「見える学び」を幼児教育が十分に説明できないことが、段差の一因となっている。遊びを通した学びや非言語的な動作やサインの読み取りなど、幼児教育の専門性はしばしば可視化されにくい。しかし本研究の語りが示すように、保育者が実践を語り共有し言語化することで専門性は可視化され、小学校教員の理解を促すことにつながる。

第三に、段差の背景を知ることにより豊かな学びの接続を構想し、「円滑な接続に向けての視点」の架橋となることが示唆された。興味・関心、遊びの楽しさから導き出された幼児の内面の育ちや経験の積み重ねが、小学校教育の学習につながる体験になることや、幼児期の終わり頃の自覚的な学びの芽が育ってきている子どもの育ちを「幼児期の終わりまでに育ってほしい姿」から分析するなど、接続を意識した分析や研究が、切れ目のない子どもの育ちにつながる。

幼児教育に携わる保育者がもつ「育ちの連続性」「遊びの理解」「子どもの内面理解」は、小学校教育の学級経営や個別理解に有効であると考えられる。一方、小学校教員の「学習の構造化」「言語化の促進」は、保育者が自らの実践を説明したり、保育の意図を可視化したり小学校教育への見通しをもつ際に役立つ。この相互理解の視点は、接続期の教育をより豊かなものへと導く。

以上の知見を踏まえると、幼保小連携を実質化するためには、①相互参観の制度化、②語りを中心とした対話の場の整備、③カリキュラムを共同構築するしくみづくりが必要である。特に、「語り」の重要性は本研究の中心的成果であり、語りが専門性を可視化し、文化の架橋を可能とすることが再確認された。幼児教育の専門性としての「遊びを通した学びを読み取る力」「多面的な子ども観」「共有を通した同僚性」「学びの過程の可視化」は、学習指導要領が示す「主体的・対話的で深い学び」の基盤とも重なるものであり、今後の幼保小連携において重要な役割を果たすことが明らかとなった。

図1に示したように、幼稚園教員と小学校教員の子ども理解は、理解の枠組みや時間軸の捉え、評価観において構造的な違いをもっている。この差異は、2016年当時の語りに基づいて抽出されたものであるが、現在推進されている「幼児期の終わりまでに育ってほしい姿」や「架け橋プログラム」においても、依然として重要な検討課題であると考えられる。

制度的には幼保小接続の仕組みが整備されつつある一方で、教育実践の基盤となる子ども理解においては、両校種の間に存在する文化的、専門的な差異が十分に共有されているとは言い難い現状がある。本研究で明らかになった実践者の語りは、現在の接続期の教育を再考する上で、子ども理解の質的な側面に焦点を当てる必要性を示唆している。

今後は、近年の実践事例や追加インタビューを取り入れ、2016年のデータとの比較研究を行うことで、接続期の専門性の変化や継続性をより精緻に明らかにできると考える。幼児期の教育とは幼稚園、保育所、こども園の全てを含む教育である。本研究は語り手の人数が限られており、地域性や校園所を網羅していない点が課題として挙げられる。保育所、認定こども園と小学校に精通している教職員など、より多様な語りを収集し、分析することで、実践知の可視化と共有が、教育現場における連携の質を高める鍵となることに資すると考え、探究していきたい。

引用文献

- 1) 文部科学省（2021）中央審議会「令和の日本型学校教育の構築を目指して～全ての子どもたちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びの実現～（答申）」
- 2) こども基本法（2022）
- 3) 文部科学省（2023）中央審議会「学びや生活の基盤をつくる幼児教育と小学校教育の接続について～幼保小の協働による架け橋期の教育の充実～」
- 4) 文部科学省（2017）幼稚園教育要領
- 5) 厚生労働省（2017）保育所保育指針
- 6) 内閣府・文部科学省・厚生労働省（2017）幼保連携型認定こども園教育・保育要領
- 7) 文部科学省（2017）小学校学習指導要領

- 8) 酒井朗 (2010) 移行期の危機と校種間連携の課題に関する教育臨床社会学—「なめらかな接続」再考—. 教育学研究, 77 (2), 132-143
- 9) 野口隆子・鈴木正敏・門田理世・芦田宏・秋田喜代美・小田豊 (2007) 教師の語りに用いられる語のイメージに関する研究：幼稚園・小学校比較による分析. 教育心理学研究, 55, 457-468
- 10) 文部科学省 (2010) 「幼児期の教育と小学校教育の円滑な接続の在り方について (報告)」
- 11) 文部科学省 (2023) 幼児の思いをつなぐ指導計画の作成と保育の展開
- 12) 木下康仁 (2007) 修正版グラウンデッド・セオリー・アプローチ (M-GTA) の分析技法. 富山大学看護学会誌, 6 (2), 1-10

<報告>

「日本とタイ王国の昆虫食の現状と未来」

—長野・岐阜とタイ（チェンマイ、コンケン、バンコク）の現地調査—

○松井 欣也*¹, 松本 永美子*²Current Status and Future of Entomophagy in Japan and Thailand:
Field Surveys Conducted in Nagano and Gifu in Japan and Chiang Mai,
Khon Kaen, and Bangkok in ThailandKinya MATSUI*¹, Emiko MATSUMOTO*²

要旨

本研究は、昆虫食（entomophagy）が抱える食料問題解決への可能性と、その文化的・産業的な側面に注目し、日本の伝統的な昆虫食地域（長野県、岐阜県）と、世界で最も昆虫食が盛んな国の一つであるタイ王国（チェンマイ、コンケン、バンコク）における現地調査の結果を報告する。日本では、イナゴ、カイコの蛹、クロスズメバチ（ハチの子・ヘボ）、ザザムシ（水棲昆虫の幼虫）など伝統的な昆虫食文化が、地域固有の郷土食として現在も継承されていることが確認された。特に岐阜県の「くしはらへボまつり」や長野県の高校によるザザムシを活用した商品開発の取り組みから、伝統食の新たなブランド化と地域活性化への貢献が見られる。一方、タイ王国では、依然として多様な昆虫が日常的なたんぱく源や都市部のスナックとして利用され、特にコオロギやアメリカミズアブなどの養殖産業が急速に発展している。しかし、タイの市場では観光客向けの利用が目立ち、昆虫食の社会的受容の拡大には、安全性確保とレシピ開発が課題である。本稿は、昆虫食が単なる人口増加による食料不足の「危機回避」の手段ではなく、可能性を秘めた食材としての「豊かな未来」の食文化として持続的に発展するための、養殖技術の確立、資源保護、そして消費者の意識改革の重要性を提言する。

はじめに

人類は数千年にわたり世界各地で昆虫を食べてきた。近年、国際連合食糧農業機関（FAO）が2013年に発表した報告書を契機に、昆虫食は食料安全保障、環境負荷低減、持続可能な開発目標（SDGs）への貢献が期待される代替たんぱく源として世界的に再評価されている。人口増加と途上国の経済発展に伴う畜産物需要の増加は、メタンガス排出や飼料資源の枯渇といった環境問題や「たんぱく質危機」の懸念を引き起こしているが、昆虫は高い飼料効率と栄養価を持ち、この問題の解決策の一つとして注目される。

本研究ノートでは、日本の伝統的な昆虫食文化の現状と、アジアにおける昆虫食先進国であるタイ王国の動向を現地調査に基づいて比較し、昆虫食が未来の食料システムにおいてどのような役割を果たすかを考察する。昆虫食の持続的な普及のためには、単に「食べざるを得ない」というネガティブな認識を払拭し、動物性たんぱく源の選択肢の一つの「豊かな食文化」として受け入れられる戦略が必要である。

*1 東大学短期大学部 実践食物学科
E-mail: kmatsui@higashiosaka.ac.jp

- 76 - *2 東大学短期大学部 実践食物学科
連絡先：大阪府東大阪市西堤学園町3丁目1番1号

日本（長野、岐阜）

日本では、古代から中世にかけての昆虫食の記録は少ないが、江戸時代以降、イナゴ（イナゴ亜科に属するコバネイナゴ（*Oxya yezoensis*）、ハネナガイナゴ（*Oxya japonica japonica*）など）、クロスズメバチ（*Vespula flaviceps*）やシダクロスズメバチ（*Vespula shidai*）、カイコの蛹などの記録が増加する。特に海産物が手に入りにくかった長野県や岐阜県といった内陸地域で、昆虫が貴重な動物性たんぱく源として利用され、独自の食文化として継承されてきた。

現地調査に基づく現状

長野県伊那谷地域：農産物直売所やスーパーマーケットにおいて、「カイコの蛹」「クロスズメバチ」「イナゴ」「ザザムシ」の佃煮が常時販売されており、日常食としての側面を維持している。しかし、イナゴやザザムシは国産の供給が不安定であり、佃煮専門店ではラオスからの輸入や、ハチの子の養殖専門業者への依存が見られた。



写真1 カイコの蛹、イナゴの佃煮



写真2 蜂の子の佃煮



写真3 居酒屋のメニューに昆虫食（左上4品）
イナゴ、蜂の子、ザザムシ、カイコの蛹



写真4 長野県の昆虫食4品（佃煮）
左からカイコの蛹、ザザムシ、蜂の子、イナゴ

伝統食の継承と挑戦：博物館の伊那市創造館の捧館長は、長野の昆虫食は貧困によるものではなく、「楽しさ」「おいしさ」を伴う豊かな伝統食であると強調する。地元農業高校ではザザムシを活用したふりかけ「ZAZA TEIN」を商品化し、水棲昆虫の養殖にも挑戦するなど、伝統食の新たなブランド化と地域活性化への取り組みが進む。



写真5 ザザムシ
水棲昆虫の幼虫5種



写真7
網を使ってザザムシ採取



写真6 ザザムシの佃煮



写真8
ザザムシのふりかけ「ZAZA TEIN」

岐阜県恵那市串原：毎年11月3日に開催される「くしはらへボまつり」は、クロスズメバチの巣の大きさを競い、へボ飯やへボ五平餅といった料理が振る舞われる地域交流の場となっている。クロスズメバチは、かつて食用としての乱獲により絶滅の危機に瀕し、資源保護条例の制定や、愛好家による半養殖技術（新女王の越冬管理、巣箱での育成）により持続可能な利用が試みられている。



写真9 看板
「くしはらへボまつり」



写真10 へボ祭りの会場



写真11 へボ飯

課題

日本では昆虫食に対する嫌悪感（新規性恐怖）や「不衛生」という認識が社会的に広がり、一般的な受容度は依然として低い。また、野生採集に頼る伝統食の多くは、乱獲や環境変化による資源枯渇リスクに直面しており、安定的な食材確保のための養殖技術確立と、適切な資源管理（鑑札制度など）が喫緊の課題である。

タイ王国（チェンマイ、コンケン、バンコク）

タイは、中央部・北部・東北部・南部の四つの地域によって構成され、地域ごとに異なる民族が暮らしている。中央部にはタイ・ノイと呼ばれるタイ人と華人が多く、北部にはタイ・ヤイやタイ・ムアン、東北部にはイサーン系、南部にはムスリムのマレー系が多く住んでいる。

農業国であるタイは、森林地帯など自然が豊かで、アジアでもっとも昆虫食が盛んな国とされている。食用とされる昆虫は、昆虫以外のクモやサソリ、ムカデを含めると約 200 種類にもものぼる。多くは野生から採取されるが、コオロギやヤシオオサゾウムシなど一部は養殖されており、食用昆虫の養殖業も盛んである。2025 年から 2026 年にかけて、7,000 トン級の生産能力を持つ自動工場（Full Circle Biotechnology など）が計画・稼働。飼料用としてアメリカミズアブの養殖も産業廃棄物処理と組み合わせて拡大中。

現在のタイの昆虫食文化は二つの側面を持っている。一つは伝統的な郷土料理として日常のたんぱく源となる昆虫食であり、もう一つは都市部での嗜好品やスナック菓子、香辛料の材料としての昆虫利用である。

イギリスの博物学者ウィリアム・S・ブリストウは、1930 年代にタイのラオ族の巧みな昆虫採集方法を記録した。例えば、ツムギアリの巣をカゴ付きの長い棒で採取したり、巣を揺らして落ちたアリや卵、蛹を水に沈め、沈んだものを拾い集める方法がある。ツムギアリは卵、幼虫、蛹、成虫すべてが食用となり、缶詰としても販売されている。

また、セミの捕獲では、夜に焚火の周りで竹の棒を叩き、オスの鳴き声に似た音を出すと、それに反応してメスが降りてくるため、これを捕まえる。

よく食べられている昆虫には、タイワシタガメ (*Lethocerus indicus*) がある。体長 5~8 cm で、蒸したり揚げたりして食べる。オスはメスに比べて小型だが、フェロモンの芳香が強く、値段も高い。食べる際は、蒸した後に翅や頭を取り除き、胴体から身や卵塊を取り出して食べる。

なお、日本のタガメは絶滅危惧 IA 類に指定され、販売目的の捕獲や売買は禁止されている。

その他、タイではフタホシコオロギやタイワシオオコオロギを^{あぶ}炙って食べるほか、トノサマバッタやタイワシチイナゴもよく食べられる。都会では、揚げた昆虫を屋台で販売する光景も見られる。また、ナナフシの糞を乾燥させた「虫糞茶」など、珍しい利用法もある。



写真 12

コンケン大学のコーヒーショップ前



写真 13

素材のタガメ

コンケン大学のユパ教授との対談（2025.5.28）

昆虫学（バイオ資源としての昆虫利用と経済昆虫学）の第一人者であるタイ・コンケーン大学のユパ・ハンブソン教授から、「食用昆虫の養殖」について、大学構内の施設の視察、研究室にて意見交換（今後期待できる養殖可能な食用昆虫・薬用昆虫）をかわし、貴重な情報をいただいた。コンケン大学構内で養殖しているアメリカミズアブの養殖場を見学。アメリカミズアブは、ライフサイクルが短く、野菜くずや雑草などで育ち、その糞も肥料として利用できる。アメリカミズアブのメスは、毎日卵を産むので、いくらでも増やすことができる。それを成長に合わせて、コンテナに移動する。



写真 14 アメリカミズアブの卵
右上の白い塊が卵



写真 15 アメリカミズアブの幼虫
赤いコンテナの中に餌と幼虫

大学構内には、ツムギアリもおり、大きな巣を見せてくれた。ツムギアリの卵は、人気があり料理として利用されるとのこと。大学構内ではセミも鳴いており、今が最盛期であった。

ユパ教授からの情報として、食用昆虫を養殖する仕事を作ることが出来れば、タイから出稼ぎに行った人を呼び戻すことができる。食用昆虫の養殖条件として、成長が早い種類（約1カ月）で、養殖場が居住地から近くて少人数できる。経済的にお金をもうけることができれば養殖場を増やせる。バッタはタイでは稲の害虫であるので養殖はしないが、ケニアでは養殖している。カメムシも多くの種類がいて、フルーツの香りがする。タイでも地域により昆虫の種類が違う。ヤマアリは、いくらでも増えてくれる。コオロギは全自動で養殖できるが、新型コロナ発生当時は生産中止となった。ペットフード用のスタートアップ事業が、昆虫農場（約4,000人）で開始している。また、インドの子供たちの通う小中学校100校を訪問したが、全く食べない。養殖昆虫（コオロギ粉末）を使ったランチ（パン、ビスケット、クッキー、パスタなど）などレシピ作りが必要。安全性を確保し、レシピ開発で、昆虫食を食べる人を増やすことが課題である。

バンコクの SW1 マーケット

宿泊先近くで、昼間の SW1 マーケットを見学。1 件の昆虫食専門店では、タランチュラ（500THB）、ムカデ（300THB）、サソリ（150THB）、ヤシオサオオゾウムシの幼虫（M-150THB、L-200THB）、バッタ、コオロギを販売していた。（※ 1THB = 4.50 円 2025 年 5 月末時点）



写真16 左からコオロギ、バッタ、
ゾウムシの幼虫



写真17 右端：ムカデ
中下：サソリ、中上：クモ

チェンマイのナイトバザール

チェンマイのナイトバザールで昆虫食の店を探したが、1件のみであった。

店主に聞いたところ、他には販売していないとのことであった。よく売れるのはムカデ、サソリで、地元
の人は、殆ど買わないが、観光客が、珍しいのか買ってくれると話す。



写真18
左手前：コオロギ、左奥：カイコの蛹
右手前：タガメ、右端：カブトムシ
右奥：昆虫ミックス



写真19 昆虫ミックス
左からバッタ、コオロギ、
バッタ、カイコの蛹、
ゾウムシ、カブトムシ、
下はタガメ



写真20
チェンマイのナイトバザール
で見かけた唯一の昆虫屋台

バンコク、クロントーイ市場

クロントーイ市場で食用昆虫を探したが2件のみで、1件は休みであった。食用昆虫専門店ではないが、
タガメ、カイコの蛹、コオロギ、コガネムシの食材のみを販売していた。



写真21
クロントーイ市場前



写真22
素材のコガネムシ



写真23
食用昆虫の素材4種

バンコクの移動屋台

バンコク市内の移動式屋台で昆虫食の販売が行われているとの情報があった。エラワン博物館付近に毎晩売りに来る。販売されている昆虫食の種類は、バッタ、コオロギ、カイコの蛹で、写真でみるかぎり、それぞれ炒め物のようで価格は不明。



写真 24

バイクの移動式屋台



写真 25

バッタの炒め物



写真 26

カイコの蛹炒め物

課題

タイでは昆虫食文化が根付いているものの、野生採集に頼る種類が多く、将来的な需要増に対応するためには養殖産業のさらなる強化が求められる。また、観光客への販売が目立つことから、現地の食文化として持続的に発展させるための工夫が必要である。

昆虫食の過去と現在、未来について

日本とタイにおける昆虫食は、どちらも長い歴史を持ちながら、その「進化の方向性」が大きく異なる。両国の比較を「過去・現在・未来」で（表1）に示す。

表 1

国	過去	現在	未来
日本 (郷土食から フードテックへ)	【生存のための救荒食】 内陸部(長野・岐阜等)で貴重な動物性たんぱく源。イナゴ、蜂の子、カイコの蛹、ザザムシなど。佃煮などの保存食。	【フードテックの台頭】 環境負荷の低さからベンチャー企業が続々参入。見た目を変えた粉末やスナックが主流。自販機や専門店が登場し話題性が先行。	【日常への浸透と医療・宇宙】 アレルギー対応食品や介護食、宇宙食への応用。心理的抵抗感を克服した「第4の肉」化。循環型農業(残渣利用)の核としての役割。
	タイ (日常食から 世界輸出へ)	【日常的な食文化】 農村部を中心に、おやつや酒の肴として普及。コオロギ、タガメ、カイコなど種類が豊富。天然採集がメインの「季節の味覚」。	【一大輸出産業への発展】 世界最大のコオロギ生産国として養殖の自動化が進む。政府主導の安全基準(GAP)により輸出体制を確立。「世界のたんぱく質供給基地」としての地位。

おわりに

昆虫食は、地球規模の食料問題や環境問題に対する有効な選択肢の一つである。しかし、その普及は「食料危機回避」というネガティブな動機付けだけでは限界がある。日本とタイ王国の事例から、以下の点が昆虫食の未来にとって重要であることが示唆された。

持続可能な資源確保: 乱獲を防ぐための資源保護（法的措置や鑑札制度）と、コスト効率の良い大規模養殖技術の確立。特に日本では天候に左右されないカイコの養殖に期待が寄せられる。

文化的受容の促進: 昆虫食を「おいしい」「楽しい」「地域の誇り」といったポジティブな価値で捉え直すこと。日本では伝統食の再ブランド化、タイではレシピ開発による新規層へのアプローチが求められる。

安全性と信頼性の向上: 昆虫食の食品安全性、機能性に関する科学的知見の集積と、消費者の信頼を勝ち取るための情報公開とマーケティング戦略。

昆虫食市場は成長の初期段階にあり、一時的な廃業も報告されるなど課題は多い。しかし、技術革新と文化的なアプローチにより、昆虫食は「虫を食べるしかない」暗い未来ではなく、「虫も食べられる豊かな未来」を築くための鍵となり得る。

謝辞

本研究の現地調査にご協力いただいた長野県伊那市創造館 館長様、長野県 K 農業高校 指導教諭様および生徒様、岐阜県串原のへぼまつり関係者様、タイ・コンケン大学 ユパ・ハンブンソン教授、そして各市場・ナイトバザール・専門店の方々に心より感謝申し上げます。

参考文献

- Bodenheimer, F. S. (1951). *Insects as Human Food*. The Hague: W. Junk.
- Brothwell, D., & Brothwell, P. (1969). *Food in Antiquity: A Survey of the Diet of Early Peoples*. New York: Praeger.
- Hope, F. W. (1842). On the entomology of the ancient poets. *Transactions of the Entomological Society of London*, 3(1), 1-17.
- Zimian, Z., Ming, Z., & Zhizhong, L. (1997). *Medicinal Insects in China*. Beijing: Science Press.
- 井伏鱒二 (1977) 『スガレ追い』 筑摩書房、東京、PP. 235.
- 内山昭一 (2013) 『楽しい昆虫料理』 データハウス、東京、PP. 260.
- 谷本雄治 (2022) 『きらわれ虫の真実』 太郎次郎社エディタス、東京、PP. 205.
- 野村健一 (1946) 『文化と昆虫』 日本出版社、大阪、PP. 90.
- 人見必大 (1981) 『本朝食鑑 5』 島田勇雄 (訳注)、平凡社、東京、PP. 368.
- 松浦誠 (1988) 『スズメバチはなぜ刺すか』 北海道大学出版会、北海道、PP. 312.
- 三宅恒方 (1919) 「食用及薬用昆虫に関する調査」『昆虫学雑誌』 4(1), 1-17.
- 水野壮 (2022) 「昆虫食の環境問題：資源枯渇リスクと持続可能性」『日本応用動物昆虫学会誌』 66(2), 51-58.
- 三橋淳 (2018) 『世界昆虫食大全』 八坂書房、東京、PP. 395.
- 三橋淳 (2022) 『虫を食べる人びと』 平凡社、東京、PP. 298.
- 吉倉真 (1982) 『クモの不思議』 岩波新書、東京、PP. 210.

編集後記

東大阪大学・東大阪大学短期大学部『教育研究紀要』第23号をお届けします。

本号は、論文6件、報告1件を掲載しました。教育の現場で生まれる問いは、学生との対話や日々の実践を通して形づくられていきます。本紀要の大きな特徴は、そうした問いが、査読を通じて練り上げられている点にあります。オンラインジャーナルとしての公開が定着しつつあるいま、本紀要がより広い読者との学び合いの場となることを願っています。執筆者・査読者・編集に関わってくださった皆様に、心より感謝申し上げます。

東大阪大学・東大阪大学短期大学部教育研究紀要編集委員会

2026年3月15日

編集委員会委員

木下雅博

二羽礼

渡邊ルリ

吉田唯（委員長）

東大阪大学・東大阪大学短期大学部教育研究紀要 第23号

2026年3月31日

編集 東大阪大学・東大阪大学短期大学部教育研究紀要編集委員会

発行 東大阪大学・東大阪大学短期大学部

〒577-8567 東大阪市西堤学園町3-1-1

電話 06(6782)2824 (代)

Published by

Higashiosaka College and Higashiosaka Junior College

Nishizutsumi Gakuen-cho 3-1-1, Higashiosaka-shi

Osaka-fu, JAPAN
