

安田女子大学
現代ビジネス学会誌
2023 年度
Vol.12

安田女子大学
現代ビジネス学会

2023 年度 現代ビジネス学会誌 第 12 号 目次

Articles

大学教育における自然言語生成 AI「Chat GPT」の利用に関する研究	木村 勝則	1
日本最初の電気鉄道を作ろうとした人たち ～神鶴馬車鉄道の路線計画～	水谷 昌義	9
広島県における貿易収支と為替レートに関する考察	高田 裕	16
自治体によるドローンを活用した過疎地域の地域課題の解決 ―雲南市の取り組みを事例として―	澤田 光	30
習い事がもたらす将来の所得や幸福度への影響について	中本 真由 大谷 咲太	41
安田女子大学を去るにあたって ～公務員/独立行政法人職員等を目指す学生の皆さんへ	松本 武洋	47
安田女子大学を去るにあたって	竹下 智	56
お別れの言葉	大谷 咲太	57

Lists

2023 年度卒業生 卒業論文題目一覧	59
2023 年度現代ビジネス学会事業実施報告	64

【論文】

大学教育における自然言語生成 AI「Chat GPT」の利用に関する研究

木村勝則^a

Research on the use of the natural language generation AI "Chat GPT" in university education

Katsunori KIMURA^a

安田女子大学現代ビジネス学部現代ビジネス学科

要旨

本研究は、2023 年 9 月、安田学術研究論集第 53 号投稿論文「大学教育における自然言語生成 AI『Chat GPT』の利用に関する研究」が、完成原稿提出期限を過ぎた為、安田女子大学現代ビジネス学会誌 2023 年度 Vol. 12 に加筆・訂正し提出したものである。

「Chat GPT」は、人工知能の「第 4 次ブーム」をもたらし、2023 年には、対話成立度合を重視した自然言語生成 AI が一般化した。画像生成 AI も、深層学習により、人間の微妙な特徴まで認識でき、大学教育や企業などでも時間・コスト削減に活用されている。しかし、AI の潜在的リスクも指摘されており、AI と共生し、向き合う教育のあり方が問われている。筆者は情報化に対応できる教育の実践をしている。この経験から「Chat GPT」の大学教育における積極的な活用の方法を示唆する。

キーワード： 生成 AI 人工知能 Chat GPT OpenAI Microsoft

1. はじめに

「Chat GPT」は、「100 年に一度」の衝撃である¹⁾ (p. 18)。松尾(2023)²⁾は、次のように「今後、データセットの品質改善や専門領域に特化した学習により、従来難しいとされた専門業務を代行するツールが続々登場する」(p. 54)と述べている。「Chat GPT」は、無料公開後 2 カ月で 1 億人超のアクティブユーザーを獲得し、普及ペースは、ウェブアプリ史上最速である³⁾ (p. 26)。2023 年「Chat GPT」によって人工知能(以下 AI)の「第 4 次ブーム」が到来した⁴⁾ (p. 14)。AI は、コンピュータに大量の写真・画像などの情報を機械学習させる。機械学習という方法には、複雑な計算処理を行い判断させる識別モデルと情報を考えさせ回答を導く生成モデルがある。

松尾(2015)⁵⁾によると、AI の脅威は、次のように「人工知能が自分より賢い人工知能をつくり、その人工知能がさらに賢い人工知能をつくる。これをものすごいスピードで無限に繰り返せば、人工知能は爆発的に進化する。だから、人工知能が自分より賢い人工知能をつくり始めた瞬間こそ、すべてが変わる『特異点』なのである」(P. 30)と述べている。しかし、幸運なことにこの変化が、人間が得意とする自然言語、会話として認識できる範囲で起こった。この気づきは人間にとって、まだ管理できる可能性を意味する。

グーグルの AI「フラン・パーム(Flan-PaLM)」は、米国医師国家試験(USMLE)の正答率 9 割近く、数学ができ、物理の問いにも答え、詩まで書く⁶⁾ (p. 80)。このように AI が、人間の知性を超えたときに何が起こるのだろうか。この論文も AI が、読み学習し、知性として組み込んでいく。いつの日か AI と人間との従属関係が崩れる。基盤となる AI 自体を教育する倫理観のある AI をつくる必要がある。

木村(2023)⁷⁾は著書『企業分析論経営学講義 2023』で、次のように「2022 年 11 月にマイクロソフトが 49%出資する『Open AI』が自然言語生成 AI『Chat GPT』をリリースした。この『Chat GPT』を本書では、活用した。また、本書では、生成 AI に質問した。その回答を積極的に利用し、本文に記載した。本書で学ぶ学生には生成 AI と人間の書く文章の違いを理解し、どのように学習に活用するかを学び、将来にいかしていただきたい。担当する教員の筆者も学生の作成する文章だけではなく、デスカッ

ョンやコミュニケーションも大切にすることがある」(p. 3)と述べている。このように大学でも生成 AI が使われている。

AI と向き合う教育のあり方として、試験の際、論述問題を「Chat GPT」が回答した文章を配布する。それにリファレンス（出典）チェックをさせる。この技術を主人になって使いこなす⁸⁾ (p. 75) という教育への提言もある。このように大学教育における自然言語生成 AI「Chat GPT」の大学での活用について議論されている。そこで、「Chat GPT」を使い大学で論文を書くことの是非をリサーチクエスト⁹⁾ とする。最初に AI を活用した大学教育の事例を考察する。

2. AI を活用した大学教育

大学生にとって良い仕事とは何か。10 年後には、AI によって多くの仕事が、存在しないとマスメディアで報道され、大学は、本格的な AI 時代を生き抜く学生を育成する必要がある。また、大学生の就職希望も安定した仕事から自分らしい仕事、個性や特性、資質を伸ばせる仕事に変わる。さらに、大学生の学びとは、学ぶ目的に気づき、主体的に学ぶことである。また、自己の特性や可能性を知り、働くことを通じて自己実現と企業目的を融合させ協業することである。新しい時代の仕事に適合する教育が大学で必要になる。

サム(2023)⁹⁾ は、「米ジョージタウン大学で教える私の講義について、学生たちからの評価には『教科書には書かれていないような面白いこぼれ話に驚いた』といった感想がつづられている。それは専門分野の膨大な知識に裏打ちされた『面白さ』(p. 27)である。「Chat GPT」は、学生たちの学びの体験も豊かにする。人生の本質的な問いの探求へ、私たちの知的能力を集中させるツールである。しかし、禁止の見解には、学生たちが「Chat GPT」にレポートを書かせる不正行為を警戒しているが、学生たちのほうが大学当局の AI についての独自指針を出すことに及び腰で、お互いの見解をコピーし合っていると疑っている。それよりも「Chat GPT」は、米国の教育制度の不公平を是正できる。例えば家庭教師や進学コンサルタント代わりにができる⁹⁾ (p. 28)。このように個々の能力に応じて AI の活用「Chat GPT」などの生成 AI が使える。まずは学生や教職員が、試して、「Chat GPT」に相談することが重要である。

別の私見もある AI のガバナンスで求められるのが「AI の公平性」である。米国人材採用システムで女性差別が発覚した。差別や偏見がないかを評価する項目の共通定義がない AI サービスの提供者が個別に定める必要がある¹⁰⁾ (p. 89)。AI ツールには偏りがある。アマゾンの履歴評価ツールは男性ばかりを選ぶ。開発段階で偏りが含まれれば、偏った答えをだす¹¹⁾。このように AI の開発の段階で公平になるようなルール作りも大切である。

米国の大学の講義では、大統領報道官制度の資料を読み、事前に AI で作成した動画を見せ、学生の知識を整え、質疑応答をシミュレーションする授業がある。「Chat GPT」が使うことが許されたら膨大な知識が開拓されるだけでなく、学生の心理的にも勇気づけられ、真っ白な画面で点滅するカーソルに怯える必要はなく、質問を投げかければ、直ちに出てくる回答を辞書のように参考にできる。学生に最適な質問を考えれば大学教員の職業的地位も向上する。しかし、知識の伝達に頼りすぎると時代の変化に淘汰される。ただ単に知識や事実を伝達するだけの講義ではなく、学生の集約的な頭脳を連携させてパフォーマンスを発揮させることを軸に講義を構成する⁹⁾ (p. 29)。

試験問題でも、例えば、「どうすれば大統領として成功できるかを考えるために、最も適切な質問は」と「Chat GPT」に入力し回答を得る。そこにフィードバックと批評を付ける微調整の繰り返しを行い、アプローチを進化させる。⁹⁾ (pp. 28-29)。このような試験問題を対面で行い、学生の作成する文章だけではなく、デスカッションやコミュニケーションも大切に⁷⁾ (p. 3)しながら採点する。

インターネット環境に適合する能力を高める必要があり、フィンランドでは、メディアリテラシー

が学校のカリキュラムにあり、ニュースを自ら分析し、複数の情報源で事実を確認することを学んでいる⁶⁾ (p. 83)。このように講義の方法や評価の基準が大きく変わる。特に「Chat GPT」は自然言語生成であるため、回答を導くことは簡単になる。それよりも出典を確認させる。そこで「Chat GPT」が正しいかどうか検証させる。学生の判断能力や「Chat GPT」を使用した学習過程を重視する。

学習やビジネスの現場で、「Chat GPT」を用いて情報を集め、学び、プレゼンテーション資料をつくることが常識になる。情報の質、量とも圧倒的な優位性があり、使わない選択肢はない¹⁾ (p. 19)。従来は、コンピュータはプログラミングで、「Chat GPT」は、人間の言葉で動かす⁴⁾ (p. 41)。人間は生命体であり、感情や意志を持つ、だからこそ AI を賢く使うか、愚かに使うかだけである²⁾ (p. 61)。このようにコンピュータにおけるマウスのような役割である。使いこなして共生するしか人類の発展はない。このような状況で AI を使わずに大学教育はできない。

3. 「Chat GPT」に対する大学の向き合い方

ハーバード大学 Derek Bok Center によると、大学教員は、生成 AI ツールを試し、どのように課題に対応するか。また、生成 AI から何を学ぶか検討する。学生が引き起こす課題を予測する必要もある。具体的には、大学のポリシーとプライバシーを考慮し、学生が AI に過度に依存しないように学生自身の考えのプロセスを解き明かし、結論を導いたかを文章化する¹²⁾。このように、ハーバード大学では積極的に活用している。

マサチューセッツ工科大学 Teaching + Learning Lab ブログによると、「Chat GPT」を防止することはできない。教員の仕事は、学生の学業に対する継続的な支援である。これは絶好の機会になる¹³⁾。さらに、AI ツールをどのように学生の学習に使い強化し、AI テクノロジーを長期的な視点で実用的な基盤に構築する絶好の機会である¹⁴⁾。短期的な利益ではなしに「Chat GPT」を教育に使うことをチャンスと考えている。

カーネギーメロン大学の教育センターによると、最近の AI ツールの動向が大学教員の熱意と懸念を引き起こしている¹⁵⁾。米国の大学では好意的な有名大学が多い。それに対し、英国の有名大学では批判的に捉えている。

日本では、2023 年 4 月 3 日現在、上智大学や東京大学、東北大学などがレポート作成や論文の随筆で「Chat GPT」の利用に関する注意事項を公表し、他の教育機関もこの流れを追随すると予想される¹⁶⁾ (p. 77)。

東京大学大学院工業系研究科吉田壘准教授によると、「Chat GPT」が教育に与える影響として(1)単位認定(評価方法)に大きな影響を与える。(2)「Chat GPT」は学習者の学習プロセスを支援する。(3)「Chat GPT」は教員の講義作りを支援する¹⁷⁾と述べている。

オックスフォード大学とケンブリッジ大学は、盗作の恐れから「Chat GPT」を禁止している。さらにマンチェスター、ブリストル、エディンバラなどの英国の代表的な大学 24 校のうち、8 校は、課題での使用は禁止している¹⁸⁾。特にケンブリッジは、「Chat GPT」などの AI ツールは、学生のオリジナルではないために、学術的不正行為の一種とみなしている¹⁹⁾。しかし、このような批判は、インターネットが登場した初期の時期と類似する。新しい技術革新であるイノベーションが起こった時代には、同種類の問題があり、それに対してどのような対応がなされたのかを次に 2010 年代初期の議論を踏まえながら論じる。

4. インターネットとの類似性

栢木(2006)²⁰⁾は、次のように「インターネットを使うことで、狙った情報へピンポイントでたどりつく速さと制度が格段に高く」(p. 17)になったと述べている。これは、「Chat GPT」との類似点である。

従来の図書館などの蔵書検索をせずに、効率的に研究できる²⁰⁾ (p. 17)。

小笠原(2018)²¹⁾は、次のように「『最近、インターネットからコピー＆ペーストでレポートを出してくる奴がいて困ったものだ』とは、よく聞かれる大学教師のなげきである。しかし、論文とは、ある意味、その大部分がコピー＆ペーストでできている」(p. 46)と述べている。論文は適正な引用、具体的には、論文の文章をそのまま使う直接引用と要約などをして書く間接引用がある。これらは先行研究に対して敬意を示す行為でもある。

2010年8月26日現在、ウキペディア日本語版は約698,851本の記事があり、世界中で誰もが編集でき、原稿料なしで随筆されている、従って情報の信頼性が低く、偏った情報、間違った記述が多くみられる。ウキペディアで調べることを「ウィキる」、googleで調べることを「ググる」などという。レポートを学生に課すと、インターネット上のコンテンツから剽窃(Plagiarism)した学生レポートが続出することは、昨今の大学教育における課題である。他人が書いたものを引用もせず勝手に流用することや間違った情報や偏った情報をもとに論考を進めることは危険である²²⁾ (p. 19)。

酒井・鶴原(2012)²³⁾も、次のように「近年、インターネットの発展に伴い、大学などの教育機関でレポート作成における不正行為が大きな問題になりつつある」(p. 239)と述べている。学生などがレポートを簡単に仕上げるため、意図的に他人の文章をコピー＆ペーストして作成する。論文作成時の盗用・剽窃は、多くの大学で問題になり、指針を出して注意喚起を促していた。神戸大学経済学部・大学院経済研究科は、Webサイトなどの他人の文章を、出典を明示せずに、自分の論文に記載する。しかし、これは適切に引用すれば盗用・剽窃とみなされない²³⁾ (pp. 239 - 240)。このように正しい論文の書き方を学び、大学は論文を書く場所であり、大学教育で実践しつづけている。また、酒井・鶴原(2012)²³⁾によると「近年、ネットワークの進歩のため、盗用・剽窃等が容易になった反面、これを発見する技術も進歩している」(p. 242)と述べている。また、オリジナリティの盗用を防ぐために、規則の策定と教育を行い²³⁾ (p. 243)大学で規則を周知徹底することも重要である。

加納ら(2010)²²⁾も、盗用・剽窃の防止のためには、次のように「適切な引用の仕方、参考の仕方を指導する必要がある」(p. 20)と述べている。インターネット上の情報を検索し、それらを読む行為は、問題のある行為ではなく、奨励される行為である。だが、様々な文献を読み、それらを吟味し、咀嚼し、自らの概念を構築してはじめて、調べた知識が自らの知になる。しかし、インターネットで調べた文章をコピー＆ペーストする行為は、文章を吟味する手助けにならない。情報を咀嚼し吟味する力を育成していく教育が今後の課題である²²⁾ (p. 22)。

小笠原(2018)²¹⁾は、次のように「論文は、先人の研究を批判的に乗り越えることでつくられる。そこでまずは、先人の研究をしっかりと読み込まなくてはならない。そして重要な点を引用しなくてはならない。そのうえで、分析・批判をして自分の考えを出していく、それが論文である」(p. 46)と述べている。

このような論文の分析・批判の試行錯誤が、オリジナリティのある論文などの源泉になる。また、インターネットと同様に「Chat GPT」は、短時間で必要な情報を収集できる。しかし、その情報の信頼性を判断するのは、利用者であり、有効に活用するために利用者の倫理観と教育が必要になる。次に海外の大学教育の動向を考察する。海外先行論文レビューを「Chat GPT 4」に連動した「Microsoft Bing」を補助的に使い、翻訳機能を活用し外国語文献を読み解いていく。

5. 外国語文献

「Chat GPT」を使い論文を書くことの是非について外国語文献や海外先行論文のレビューをすることが大切である。Lo(2023)²⁴⁾によると、「『Chat GPT』によって教育と学習の強化ができるか」が重要なテーマになると述べている。「Chat GPT」は教育現場では、さまざまな質問の対応や要約など論文を書

くことに優れている²⁴⁾。また、Zhai (2023)²⁵⁾ は、次のように『Chat GPT』は、教師の代わりではなく、教師の仕事を強化し補完する道具である」と述べている。さらに Li (2023)²⁶⁾ は、「科学論文を書く際の論理的な問題」を指摘していたが、革新的な教授法と学習法で教育に利益をもたらす可能性も指摘している。また、Kasneci (2023)²⁷⁾ は、「大学生に対して、研究やライティングタスクを支援し、批判的思考力や問題解決能力の向上をさせ、要約やアウトラインを作成し、重要なポイントが理解できる」と述べている。しかし、Kasneci (2023)²⁷⁾ は、「大規模言語モデルの研究の大部分は英語で行われているが、他の言語はまだ研究のギャップがあり、英語を話すユーザーの教育が他のユーザーよりも安易で効率的になり、非英語話者のユーザーに不公平になる」と問題点を指摘し、教育に生かすには、潜在的なバイアスの批判の大切さや、厳格なプライバシー、セキュリティ、持続的なスケーリングのための環境、規制および倫理観の大切さを指摘している²⁷⁾。このような AI 技術によって言語の壁を壊すことが不正の是正に繋がる。特に大学教育において論文の作成は重要であり、国内を問わず、海外の外国語文献や先行論文を読むことは大切である。「Chat GPT」に沢山の海外の先行論文を読みこませ、学習させることにより、言語の壁を越えて学術的な背景を考慮した適切な翻訳が可能になる。

Fauzi (2023)²⁸⁾ は、次のように「学生の生産性を向上させるテクノロジーの一つは、チャットロボットであり、仮想アシスタントである」と述べている。「Chat GPT」は、さまざまな方法で学生を支援できる。学生の能力向上になるためには、情報の信頼性を見極め道具として賢く利用することが大切である。その結果、生産性の向上、時間の節約、モチベーションが高まるが、補助的な役割である。人間同士の交流や学生の努力に代わるものではない。学業目標を達成するものである。「Chat GPT」の品質向上が、オンライン学習の質の向上²⁸⁾ につながり、「Chat GPT」による論文作成に関連性の高い文献、文章の抽出は、論文の生産性と質の向上に貢献できる。

しかし、Sullivan (2023)²⁹⁾ は、次のように「一部の大学は、『Chat GPT』の使用禁止、学者の中には『脅威』と表現する人もいた」と述べている。2023 年 1 月に千人以上の大学生を対象に調査が行われた。3 分の 1 以上が「Chat GPT」をアセスメント・ライティングに使用していた。このうち 75% の学生が不正行為であると知りながら使っていた。こうした学生の行動から「Chat GPT」は禁止された。しかし、「Chat GPT」は、学生の学習意欲を高める。学生が批判的能力を身につける機会である。評価についても「Chat GPT」の模倣が難しい、口頭発表などに見直す。大学にとって大切なことは学生の学習を支援し、デジタル化する世界の課題に対応できる人材を育成するために AI ツールを適切に使用し、受け入れることである²⁹⁾。米国と違い日本の高等教育機関の特徴と Chat GPT との関連性は、最初に、拒否し様子をみて大多数に追随するという特徴がある。第 6 章では、これらの議論を踏まえ、「Chat GPT」を使い大学で論文を書くことの是非を問う。

6. 「Chat GPT」を使い大学で論文を書くことの有用性

木村(2021)³⁰⁾ は、次のように「大学は本来、学問を迫及し、学術的研究をする場であったはずである。大学生に卒業論文を課す大学は多い」(p. 97)と述べている。卒業論文の教育効果は、学生が自主的な態度で自ら何物かを確かめようとファイトを燃やすことである³¹⁾ (p. 22)。

川岸(2021)³²⁾ は、卒業論文について、次のように「これは学びの集大成ではなく、むしろ逆で、社会人となるためのスタート時点における『社会汎用能力』トレーニングとして位置づけるべきものだからである。我々は社会人に必要とされる力を明確に意識しつつ、卒業論文を書くという行為の中で、思考力と実行力を学んでいく」(p. 144)と述べている。「Chat GPT」は『社会汎用能力』トレーニングをするための試行錯誤には適した AI ツールである。これにより、「Chat GPT」と一緒に学べる思考力が身につく。

さらに川岸(2021)³²⁾は、次のように「激動する世界と我々の社会に生起する様々な課題、巨大な課題に日々立ち向かうビジネスの世界で生み出してきたビジネススキルには、学生が卒業論文を書くにあたって、大いに役に立つスキルが含まれている」(p.144)と述べている。「Chat GPT」は、現代の最新のビジネススキルである。様々なビジネス上の課題解決に利用されている。これを使いこなす論文を作成することは時代の要請である。

児玉(2013)³³⁾は、次のように「卒業論文作成に関する自由記述から、多くの学生が、初めて行う研究や実施や、新しい知識の獲得を『楽しかった面』に挙げていた」(p.24)と述べている。この機会を最大限に得られるのが、卒業論文の筆者が想像もしていない気づきを発見し、与える「Chat GPT」の有用性である。人間の力では見つけられない先行論文や研究が発見できる可能性が広がった。

小笠原(2018)²¹⁾は、次のように「論文は、先行研究をある意味で(引用・参照するという意味で)コピペしてつくられる。他人の論をまったく参照しない論文は、たとえどんなに革新的であっても相手にされない。というより、何をいっているのか理解されない」と述べている。筆者のような学説研究をする研究者にとって先行論文の研究が大部分の時間を占める。榎木(2006)²⁰⁾は、次のように「蔵書検索がカードでしかできなかった頃の大学生は、いまよりもっと図書館の書庫をさまよった」(p.17)と述べている。「Chat GPT」は、蔵書検索に行き詰まり、論文作成がどうにもならないときのよき相談相手、補助者になる。

膨大な先行論文を学習した「Chat GPT」は学術的な議論もできる。また、「Chat GPT」は、論文のリサーチクエスチョンや研究計画を立てる際に、適切な質問により人間では考えられない発想、革新的なアイデアの源泉をうみだす。その考え方は論文のたたき台にもなる。さらに、多くの言語に対応しており、外国語での論文作成も容易に行え、論文の査読者のように文法や表現の一貫性を考慮し校正し、フィードバックをする。使うか使わないかの意思決定が論文の筆者に委ねられる。

このように「Chat GPT」の有用性から、使わないと判断した大学とでは格段の教育格差が生じる。現代の大学教育における活用は必要不可欠である。また、「Chat GPT」を論文作成にも積極的に活用する。そのためには利用に関する倫理規定などのルール作りが必要になる。

7. おわりに

筆者が作成した、『企業分析論経営学講義入門 2023』2023年6月26日に初版発行した書籍で生成AIに問いかけている回答は間違いがあったが、7月17日に初版発行した書籍『簿記会計学講義入門演習財務分析論 2023』で生成AIに問いかけている回答は、ほぼ正解である。生成AIは365日24時間機械学習により、進化を続けている。技術革新により内容の品質も人間を超える日は近い。それゆえ、筆者の近畿大学通信教育部のZOOMによる遠隔の簿記論・原価計算論の講義では、尾関・山本(2023)¹⁶⁾

「遠隔グループディスカッションでのChat GPTの利用に関する一検討」を参考に「相談相手」や「メンバーの一人」(p.81)として「Chat GPT」を利用したAIツールで、講義の効率化と下調べの時間短縮を実施している。さらにAIツールに考えを委ねるのではなく、AIツールを学友の一人として会話し、相談、議論しながら深く一緒に考えている。このようなコーチ的な役割を担わせ、効果を得ている。AIツールに個々の学生の能力に応じた利用促進を大学教育で示唆している。

大学教育における自然言語生成AI「Chat GPT」の活用は、共生しかない。現在は、人間がいるからこそ、AIが存在する。AIに関する懸念を減らすために世界的なルール作りが早急に必要になる。また、大学は、研究以外にも人間を教育する機関でもある。さらに人間を教育するAIの教育も担う必要がある。大学で「教師あり学習」で知識を管理したAIを活用し、学生によりよい教育と研究を実施する。大学として日本の技術革新を先導する必要がある。2025年8学部17学科になる安田女子大学は日本で初めて女子大学で理工学部情報科学科を開学する。松尾(2015)⁵⁾は、次のように「優れたものは繁

楽し、そのバリエーションを残し、劣ったものは淘汰される。人間の脳の中でも、予測という目的に立つニューロンの一群は残り、そうでないものは消えてゆくというような構造がある」と述べている。筆者は、2023年6月現在、積極的な大学教育における自然言語生成AI「Chat GPT」の活用こそが、デジタル化が進む大学教育研究のあり方であると示唆する。ただし、全世界的なルール作りが必要になり、また、「Chat GPT」の教育研究に関する共通ガイドラインを世界中の大学で考えることが大切である。

「Chat GPT」に対する大学教育の懸念は、この研究でも紹介したとおりインターネットと類似する議論が多い、しかし、インターネットの普及により多くの論文が検索できるようになり、誰でもが簡単に最新の知に触れることが可能になった。「Chat GPT」もコンピュータを自然言語で情報を管理でき、文章が作成できる画期的な技術である。この革新的な技術を使いこなし、言語の壁を乗り越えて標準的な文章表現を「Chat GPT」に任せ、大学教育では、オリジナリティのある独創的な文章にするための論文・レポートに労力を集中することを示唆する。この論文も「Chat GPT」に連動した

「Microsoft Bing」に外国語文献や海外先行論文の多くの言語を日本語に翻訳し、参考にしながら作成した。「Chat GPT」が言語の違いによる格差を取り除き学術研究の道を拓いてくれた。このように大学研究教育活動で大切な論文作成に役立ち、大学の情報発信に貢献できる。さらに論文作成で行き詰まっている学生の行動、決断の促進につながり、非英語圏の諸外国の学術研究の発展にもなる。このように大学教育における自然言語生成AI「Chat GPT」の積極的な利用を示唆する。

引用文献

- 1 茂木健一郎(2023)「ChatGPTはオモチャじゃない。脳科学者から見て100年に一度の衝撃である理由」プレジデント=Presidentプレジデント社
- 2 松尾豊(2023)「AIの進化が人間理解を促し、新たな事業機会を生み出す」Harvard business review = Diamond ハーバード・ビジネス・レビュー
- 3 週刊ダイヤモンド(2023)「エリート職種まで大淘汰される ChatGPT の衝撃」週刊ダイヤモンド = Diamond weekly111(20)
- 4 松尾豊監修(2023)「ChatGPT の衝撃」Newton = ニュートン : graphic science magazine
- 5 松尾 豊(2015)『人工知能は人間を超えるか:ディープラーニングの先にあるもの』KADOKAWA
- 6 ジョシュ・A ゴールドスティン, ギリシュ サストリー(2023)「生成 AI とプロパガンダ: 高度な偽情報にどう対処するか」Foreign affairs report2023(5)
- 7 木村勝則(2023)『企業分析論経営学講義入門 2023』デザインエッグ社
- 8 新井 紀子(2023)「INTERVIEW 未熟な技術がもたらすリスクを背負う覚悟があるか」週刊東洋経済 (7108)
- 9 サム ボトリッキオ(2023)「生成 AI は授業に生かせ」Newsweek = ニューズウィーク 38(21)
- 10 高野辰也(2023)「提供される AI ははたして公平か」週刊東洋経済
- 11 ヘザー・タル・マーフィー(2023)「画像生成 AI の人種的偏りは誰のせい?」Newsweek = ニューズウィーク 38(10)
- 12 ハーバード大学(2023)「人工知能」デレクボック教育学習センター
<https://bokcenter.harvard.edu/artificial-intelligence>.
- 13 マサチューセッツ工科大学(2023)「ChatGPTによる教育と学習: チャンスカ泥沼か? パート I」マサチューセッツ工科大学 Teaching + Learning Lab ブログ Part 1, <https://tll.mit.edu/teaching-learning-with-chatgpt-opportunity-or-quagmire/>.

- 14 マサチューセッツ工科大学(2023)「ChatGPTによる教育と学習: チャンスか泥沼か? パート2」 マサチューセッツ工科大学 Teaching + Learning Lab ブログ Part 2,<https://tll.mit.edu/teaching-learning-with-chatgpt-opportunity-or-quagmire-part-ii/>.
- 15 カーネギーメロン大学(2023)「卓越した教育と教育イノベーション」カーネギーメロン大学の教育センター<https://www.cmu.edu/teaching/technology/aitools/index.html>.
- 16 尾関 基行, 山本 あすか(2023)「遠隔グループディスカッションでの ChatGPT の利用に関する一検討」日本教育工学会研究報告集 2023(1)
- 17 吉田 壘(2023)「教員向け ChatGPT 講座 ～基礎から応用まで～」
<https://drive.google.com/file/d/1I09n...>
- 18 ポピー・ウッド(2023)「オックスフォードとケンブリッジは盗作の恐れから ChatGPT を禁止したが、他の大学は AI ボットの採用を選択」 <https://inews.co.uk/news/oxford-cambridge-ban-chatgpt-plagiarism-universities-2178391>.
- 19 ケンブリッジ大学(2023)「盗作と学術的不正行為」ケンブリッジ大学
<https://www.plagiarism.admin.cam.ac.uk/what-academic-misconduct/artificial-intelligence>.
- 20 棚木 伸明(2006)『卒論を書こう: テーマ探しからスタイルまで』第2版三修社
- 21 小笠原 喜康(2018)『大学生のためのレポート・論文術』最新版講談社
- 22 加納 寛子, 光原 弘幸, 山崎 雄介(2010)「レポート剽窃に関する一考察」日本科学教育学会研究会研究報告 25(1)
- 23 酒井 善則, 鶴原 稔也(2012)「論文投稿に関わる剽窃等の問題についての考察」 I E I C E F U N D A M E N T A L S R E V I E W 5(3)
- 24 Lo Chung Kwan(2023)「What Is the Impact of ChatGPT on Education? A Rapid Review of the Literature」 Education Sciences13
- 25 Zhai Xiaoming(2023)『ChatGPT for Next Generation Science Learning』
- 26 Li Lingyao, Ma Zihui, Fan Lizhou 他(2023)『ChatGPT in education: A discourse analysis of worries and concerns on social media』
- 27 Kasneci Enkelejda, Seßler Kathrin, Kuechemann Stefan 他(2023)「ChatGPT for Good? On Opportunities and Challenges of Large Language Models for Education」 103
- 28 Fauzi F, Tuhuteru, L., Sampe, F., Ausat, A., & Hatta, H. (2023)「Analysing the Role of ChatGPT in Improving Student Productivity in Higher Education.」 Journal on Education, 5(4), 14886-14891.
- 29 Sullivan M., Kelly, A., & McLaughlan, P. (2023)「ChatGPT in higher education: Considerations for academic integrity and student learning.」 Journal of Applied Learning & Teaching, 6(1), 1-10.
- 30 木村 勝則(2022)「国家資格への動機づけの考察」安田女子大学紀要 50
- 31 宇都宮 敏男, 福島 弘毅, 許斐 貢 他(1967)「卒業論文のあり方」電気学会雑誌 87(950)
- 32 川岸 克己(2021)「卒業論文の意義と指導」安田女子大学紀要 49
- 33 児玉 恵美(2013)「卒業論文作成における教育的意義について: 学生の自尊感情と教員による期待」応用障害心理学研究(12)

(2024 年 1 月 23 日受理)

日本最初の電気鉄道を作ろうとした人たち
～神鶴馬車鉄道の路線計画～

水谷 昌義

概要

神鶴馬車鉄道は、神戸と舞鶴を馬車鉄道で結ぶという壮大な構想の下に計画され、1889 年 12 月に特許出願がなされた。その後、1891 年にはそれを電気鉄道に変更する願が提出され、日本で初めての電気鉄道の敷設計画となった。

馬車鉄道は、繁華な街中の道路に線路を敷設し、馬力でもって乗り合いの客車を運行するものであった。それに対し神鶴馬車鉄道は郊外に専用の線路を設けて運行しようというものであって、道路と線路を併用させる計画ではなかった。この時期、市街地の馬車鉄道の電車化は各地で計画され、1895 年には京都の市内交通である京都電気鉄道が日本で最初の電車運行を開始している(出願は 1892 年)。専用軌道をもつ電気鉄道の計画それまでにない斬新なものであり、実現していれば本邦初の電気鉄道となったものである。

本稿では、時代に先駆けて計画された神鶴電車鉄道の計画について紹介する。

1. 神鶴馬車鉄道の出願

神鶴馬車鉄道は、1889 年 12 月に兵庫県有馬郡有馬村の仲喜一郎ほか 24 人によって計画が出願された。仲喜一郎は大阪と舞鶴を結ぶ阪鶴鉄道の発起人のひとりであり、阪鶴鉄道は実現し現在の福知山線と舞鶴線などになっている。舞鶴は商業的にも軍事的にも重要な日本海側の主要都市であったので、大阪や神戸と舞鶴とを結ぶ鉄道構想が複数企画されたのは自然なことである。

馬車鉄道は賑やかな街中の道路に軌道を敷設して輸送事業を行うものであったから、名称は「鉄道」であっても分類上は「軌道」であり、内務省から特許を受ける必要がある。神鶴馬車鉄道も手順通りに兵庫県に出願し、県が稟議を起こして、内務省から特許の指令を 1891 年 3 月に受けた[8]。その出願内容によれば、神鶴馬車鉄道は神戸から京都府下丹後国舞鶴までの路線を目的としていて、今回の出願はその第一着手であって、神戸市生田川東岸に起点を設け、布引山中及八部郡山田村、有馬郡有野村、湯山町、道場村を経て三田町三田川岸にまで達するものである。その間に設ける停車場は起点、終点および山田村内の上谷上、有野村内の五社、道場村内の城越とし、他に湯山町内の湯山口に乗客待合所というものを置く予定という。鉄道の里程はおよそ 7 里 6 町余(約 28 キロメートル)、軌間は 2 尺 5 寸(約 758 ミリメートル、2 フィート 6 インチ=762 ミリメートルと同等ということか)、最急勾配 25 分の 1(40 パーミル)である。工事予算は 12 万円で、このうち半額を発起人で負担し、残り半額を有志者より募集する。工事着手期限は許可の日より 3 か月以内、竣功期限は着手の日より 12 か月以内、第 1 期営業期限は満 30 年の予定であった。

内務省の特許を得て半年ほどの 1891 年 10 月、仲喜一郎ら 16 名により「神鶴馬車鉄道を電気鉄道に変更之義御願」が提出された[2]。その内容は、馬力の欠点を 5 点列举し、これらの「不便不利は電気鉄道に変更するときは悉く之を除去する事を得」と結論している¹。

- ① 馬匹は活物にして寒暖風雨に感し易く疾病等の憂ある事
- ② 馬匹は日々の飼養料に莫大の消費を要するは勿論使用馬匹は其期限僅々 3、4 年に過ぎずして使用料少なからず且つ施療等の費用頗る巨額に達し営利上得策ならざる事
- ③ 本路線多くは山間に属するを以て大風雨降雪等の場合において非常の危険と困難を逃れざる事
- ④ 神戸市給水事業設計に係る水源と其関係を有し自然水源に汚毒を流すを防禦するに非常に困難と費用を要する事
- ⑤ 電気に比し進動力頗る遅緩なる事

このうち、①と②については馬という生き物を事業に用いる困難で、もっと昔からわかっていたことであり、⑤については技術の進歩で明らかになったことである。珍しいのは④で、この時代に水質汚染を事業変更の理由に挙げているところは先進的である。③については電気鉄道に変更したとしても直ちに解決されることではなさそうである。

また、神戸市葺合村の起点では、斜面鉄道(インクライン)を設けて蒸気の力を使って鋼鉄索(ワイヤロープ)で車輛を布引山嶺まで引き揚げる計画を披露している。インクラインは 1891 年に琵琶湖疎水の舟運ルートとして開業してはいるが、これは小さな木造和舟を引き揚げる設備であって、何トンもある鉄道車輛を引き揚げようという神鶴電気鉄道のケーブルカー計画はこれまた本邦初である。

総延長 17 マイル 32 チェーン(約 28 キロメートル)で、工事予算は 25 万 9 千円余とされた。この予算は 1992 年 1 月には 4 万円ほど増加されて 29 万 9 千円余と訂正された[1]。

このような新しい企画が出願されると、それを審議する側は混乱し否決する方向に動きがちである。この出願に関しても、決すべき 1893 年 7 月の鉄道会議では議決されなかった[7]。その理由は、欧米諸国でも電気鉄道の多くは市街地に敷設して鉄道馬車の代用をなす仕組であり、我国でも繁華の土地に敷設すればその効用は少なからざることはわかっている。ところが、市街以外の村落に敷設するときの利害は出願の当事者でさえも未だ充分調査できていない状態であるので、拙速にこの新事業を起して万一失敗してしまったときには将来の鉄道敷設について大きな障害を与えることになるからだという。いずれにしても市街地に敷設しないのであれば許可すべきではないとの意見が多数を占め、別の委員会を設けて調査することとなり、とりあえず議決は延期となった。なにしろ「電気鉄道布設のことたる本邦に於ては之を以て嚆矢とするに依り官民共に其経験に乏し故」[6]、委員会の調査報告を得てからとなった。インクラインに関しては、言及されていない。

ただその後すぐ同月中に、舞鶴までの計画を三田までに限定し、政府の判断によって蒸気鉄道に変更できるという条件をつけて、認可がなされた[5]。

さらに、すぐ 3 か月後の 1893 年 10 月には有馬電気鉄道と改称して、路線を神戸から葺合・有野を経由して湯山(有馬温泉)までの 15 マイル(約 24 キロメートル)とする再出願がなされた。現在の神戸電鉄有馬線とはほぼ同じ区間となるが、企業としての関係はない。

¹ 地の文の片仮名は平仮名に、常用漢字は現書体に、合略仮名(トキ、こと)はばらして書き改めた。濁点は補っていない。(以下同様)

ところが、大阪市の土居通夫(のちの京阪電鉄社長、大阪商工会議所会頭)等が湯山～三田の馬車鉄道敷設を願い出たため、仲喜一郎等は別の唐三電気鉄道(有野村唐櫃～道場～三田、現在の神戸電鉄三田線とほぼ同経路)を設立して出願で対抗した。発電所を有野に設け、有野川を利用した水力発電を動力源とした。1896 年 7 月には土居の馬車鉄道は「有馬鉄道」と改めて出願した。泥仕合の結果は、唐三電気鉄道に軍配が上がり、1899 年に電気鉄道として日本初の免許を得たが、会社の設立登記には至らず、免許は失効してしまった。

本体の有馬電気鉄道は 1896 年 6 月に仮免許を得たが、本免許までは得られず、会社は解散し、本邦初の電気鉄道計画も完全に消えた。せっかく得た免許をどちらも活用しきれなかった理由は不明である。

2. 神鶴電気鉄道の設計

2-1 線路の概況

葺合村起点～三田町終点の距離は 17 マイル 32 チェーンで、単線とする。途中の停車場は布引、谷上、唐櫃、有野、道場の 5 か所で、別に長谷辻と幅池の 2 か所に避線(サイデング)を設けて列車行き違いを行う。

起点から布引山嶺までの 27 チェーン(540 メートルほど)は 100 分の 30 の勾配(16.7 度)で、斜面鉄道(複線)を設けて、蒸気力によって車輛を鋼索で引き上げる計画である。布引は斜面鉄道と電気鉄道との連絡停車場で、ここが電気鉄道線の起点となる。

ここから 7 マイルほど(約 11 キロメートル)の間は電気鉄道線路の中でも勾配が最も急な区間で、平均 27 分の 1(37 パーミル)、最大 25 分の 1 とする。布引からの 4 マイルほどは、「層巒疊嶂^{そうらんじょうしょう}高く聳へ懸崖^{けんがい}溪流^{さうりゅう}相横^{さうわう}るの間^の窮谷^{きゆうこく}に^{ママ}沿^{ママ}ふて迂回^{うかい}し²」[4]、谷上までほとんど人家がない。そこから更に山間を「左^さ榮^{えい}右^{くわい}廻^{かい}し」八部郡と有馬郡との境で初めて県道に合流する。

駅間距離	布引駅からの距離		停車場名
	0M27C	(km) 0.5	葺合駅
0M27C	0M00C	0.0	布引駅
3M76C	3M76C	6.4	長谷避線
3M30C	7M26C	11.8	谷上駅
1M17C	8M43C	13.7	幅池避線
1M75C	10M38C	16.9	唐櫃駅
2M18C	12M56C	20.4	有野駅
3M24C	16M00C	25.7	道場駅
1M05C	17M05C	27.5	三田駅

Fig1. 停車場と距離 [4]より筆者作成

² 「懸崖溪流相隣るの間窮谷に…」が正しいと思われる。

唐櫃は有馬温泉への道が分岐する場所であり、後日ここから支線を敷設する計画もある。唐櫃から三田町までの 6 マイル半は平均勾配 50 分の 1、最急 26 分の 1 である。

発電所は谷上に 1 カ所のみ設ける。

レールは 1 ヤードにつき 20 ポンド(1 メートルあたり 9.9 キログラム)で、現在よく使われているのが 1 メートルあたり 37 キログラムや 50 キログラムであることと比較するとかなり細い。軌間は 762 ミリメートル、曲線半径はおおむね 2 チェーン(約 40 メートル)、ただし途中に 1.65 チェーンと 1.60 チェーンのところが 1 か所ずつあるという。

2-2 車輛

神鶴電気鉄道で使用する車輛は 5 種類である：

- | | | |
|----------------------|--------|------|
| (1) 斜面鉄道用攪器車(グリップカー) | 2.5 トン | 2 両 |
| (2) 斜面鉄道用客車 | 2.5 トン | 2 両 |
| (3) 電気鉄道用電動車(モートルカー) | 6.5 トン | 5 両 |
| (4) 電気鉄道用客車 | 2 トン | 8 両 |
| (5) 貨車 | 2 トン | 15 両 |

貨物の引き揚げには(1)を、旅客は 20 人乗りの(2)を使い分ける。電気鉄道用の車(3),(4)は斜面鉄道には積載せず、電気鉄道内でのみ使用し、電動車(3)は上等客 10 人乗り、客車は 20 人乗りである。車輛の幅は 5 フィート(1.5 メートル)、長さは 15 フィート(4.6 メートル)、連結器まで含めても 18 フィート(5.5 メートル)の小さなもので、今の 10 人乗りワゴン車程度の大きさである。そこに 20 人乗りである。図面が残されていないので不明であるが、どのような座席配置であったのだろうか。

貨車(5)は電気鉄道・斜面鉄道の両鉄道において共通で使用され、2 トン積である。

2-3 鋼鉄索使用斜面鉄道(ワイヤロープインクライン)

起点の葺合村(海拔 184 フィート(56 メートル))から布引駅(海拔 627 フィート(191 メートル))まで、電気鉄道に連絡する目的と、布引山への遊客の便を図る目的がある。

斜面距離 1840 フィート(27.9 チェーン=561 メートル)、最大勾配 3.3 分の 1(16.9 度)で、途中に 80 フィート(24.4 メートル)の橋梁があるという。

ケーブルは有端鉄索式(テールロープシステム)でなく、ひとつの輪になった無端式(エンドレスシステム)を使う。布引停車場は山嶺を開拓して僅かな平地を設ける場所なので、大きな装置を据え付ける場所がないので、ケーブルの装置は葺合停車場に設置することとした。したがって、鋼鉄索を一周させて回す方式が優れているというのである。

使用する鋼鉄索は、直径 1.25 インチ(3.2 センチメートル)の鉄線を 19 本束ねて 1 巻として、それを 6 巻(あわせて合計 114 本)束ねたものとし、切断重量(ブレーキングロード)は 10 万 4 千ポンド(47 トン)を確保する。客車と貨車は同時に引き揚げないことを決めているので、最大荷重は貨車、貨物、攪器車、鋼鉄索の合計で 8.5 トンであることから、十分な強度を備えていると考えられる。8.5 トンを引き上げるのに必要とされる馬力は 37.4 と計算され、余裕をもって、24 馬力の汽機を 2 台備えるという。

引き上げに要する時間は 9 分間で、すなわち 1 分間に 202.4 フィート(61.7 メートル)のスピードである。斜面鉄道は 15 分ごとに発車する計画で、客車 1 両と貨車 3 両の 1 列車編成ぶんを引き上げるのに 1 時

両端の駅で、貨物を搭載した貨車をどうやって攪器車に載せ降ろしするかについては記述がない。

電気鉄道は架空法(フーバルヘッドシステム)を用いる、すなわち、架線を張った鉄道とする。列車は電動車上等客 10 人乗り 1 両 6.5 トン、20 人乗り客車 1 両 3 トン、貨車 3 両 12 トンで編成され、合計 21.5 トンが最大と見込まれる。走行速度は毎時 6 マイル(9.7 キロメートル)で、それに必要な電動機の馬力は 31.2 と計算される。したがって、電動車には 33 馬力の電動機を備えるという。

発車は午前 6 時から午後 3 時までの毎日 7 本で、終点に着くのは午前 8 時 58 分から午後 5 時 58 分の運転計画となっている。

每十五分時双方ヨリ發車セシム但シ進行九分時ニシテ着ス

13

2-4 収支予想

斜面鉄道の運賃は3銭(往復5銭)、布引～三田27銭、上等51銭の設定であった。1日の利用客予想は、斜面鉄道187人、景色見物人(斜面鉄道往復利用者)100人、布引～三田120人、布引～唐櫃67人、上等乗客10人などとされ、貨物もあって、1日の収入予想は149円50銭と見積もられた。車輛定員20人×14本の280人に対し187人の利用ということは、乗車率が一日中66.7%であるというかなり強気の予想である。

これに対し営業経費は、石炭代、保線費、車輛修繕費などの費用と、車掌、駅員、本社社員、蒸気機械の機関手などの人件費の合計で1日65円13銭2厘とされている。

したがって1年間の収支は3万0794円32銭の純益となる。ここから積立金と賞与を除いた残額は2万3千円余りで、資本金26万円に対する配当利率を9.15%とする計画であった。

3. 結論

神鶴電気鉄道は時代に先駆けて、自前の線路を持つ電気鉄道を計画した。当時の状況では、電気を動力源とする輸送事業は計画され始めていたが、市街地の道路上に設けられた馬車鉄道の動力転換にすぎなかった。人家もない僻地の地を電車が走ることなどだれも想像できなかった時代に計画を打ち立てたことは評価されるであろう。競合する計画が乱立するなかで仮免許下付にまでこぎつけたが、その後は尻すぼみとなって、結局は実現することなく終わってしまったことが残念である。現在の神戸電鉄と同じような経路で、路線の選択も間違っていなかったことが証明される。

ケーブルカーによる急勾配克服の発想も、日本最初の営業用ケーブルカーである生駒鋼索鉄道(現存)よりも20年以上先んじていた。未知のシステムに対する不安はつきものである。神鶴の設計書[4]にはその心配に対しても先手を打っていた。「世人鋼索の切断するを恐るゝの嫌ひありと雖とも抑も鋼索は一時に切断するものにあらず必ず初め1,2線の切断を来とし漸々他の線の切断する」のであるから、これを発見する装置を備えるという。装置といってもそれは小片の鐘銅板製で、ケーブルのすぐそばに設置する。もしもケーブルが切断を始めたら、その切断した線端はケーブルが回転しているおりに、この鐘銅板にぶつかって音を発することになる。そのようなことが起きれば、直ちに機械の運転を止めてケーブルの修復を行うということである。ケーブルが傷んで、端っこがピラピラし始めたら、すぐ傍に置いた金属板に当たって音がするから分かるだろう、という発想である。原始的ではあるが確実な安全装置ということか。

本稿ではそんな鉄道計画を紹介し、記録を残すことを目指した。[4]には、馬力などの計算式も示されていたが、その数式内の係数には疑問のある部分もあった。ただ、記載されていた計算結果は正しいものとして本稿では引用した。また、図面がないため、ケーブルカーや客車のデザイン、設備は不明である。

おわりに

ここに、日本最初の電気鉄道を企画出願したひとたちのリストを紹介することで本稿を閉じる。

神鶴馬車鉄道発起者	有馬郡有野村	仲 喜一郎
	有馬郡三田町	藤井 友次郎
	有馬郡道場村のうち毛原村	有井 甚吉
	有馬郡道場村のうち上津谷村	安井 安太郎
	有馬郡有野村のうち有野村	武田 金之助
	有馬郡中野村のうち加茂村	塔下 源兵衛
	有馬郡三輪村のうち川除村	福 寿吉
	有馬郡大沢村のうち中大沢村	稲 孫兵衛
	有馬郡道場村のうち宅原村	有井 市右エ門
	有馬郡山口村のうち山口村	芝 虎之介
	有馬郡湯山町	風早 喜兵衛
	有馬郡湯山町	村上 松之助
	有馬郡湯山町	金井 四郎兵衛
	有馬郡三輪村のうち下田中村	大西 善太郎
	有馬郡湯山町	田村 正夫
	神戸市葺合村	山本 繁造
設計者 土木技師	従七位 理学士	二見 鏡三郎
設計者 電気技師	工学士	中川 硯太郎

参考文献

- [1] 神鶴電気鉄道, 1892, 神鶴電気鉄道建設費改正予算書.
- [2] 神鶴馬車鉄道発起者仲喜一郎 *et al.*, 1891, 神鶴馬車鉄道を電気鉄道に変更之義御願.
- [3] 鉄道省, 1921, 日本鉄道史, 中巻, 鉄道省.
- [4] 二見鏡三郎 *et al.*, 1891, 神鶴電気鉄道設計, 神鶴電気鉄道.
- [5] 陸軍省, 神鶴電気鉄道布設の件, 陸軍省大日記, 壹大日記, 1893.6.24, アジア歴史資料センターC03030792400.
- [6] 陸軍省, 神鶴電気鉄道布設調査委員選定に関する建議, 陸軍省大日記, 陸軍省雑文書, 1893.7.6, アジア歴史資料センターC03030792400.
- [7] 神鶴鉄道議決延期の理由, 朝日新聞, 1893.7.22, 朝 p.1.
- [8] 兵庫県, 神鶴馬車鉄道布設, 官報, 彙報通運, 1891.3.31, 2322 号, p341.

(2024.3.29 受理)

【論文】

広島県における貿易収支と為替レートに関する考察

高田 裕

Yu Takata

安田女子大学

【要旨】

本論文では、広島県の貿易収支と為替レートの関係について実証的に分析を行った。最初に日本全体と広島県の貿易収支について概説し、広島県の貿易収支と為替レートの関係について推計を行った。推計の結果、広島県の貿易収支に関して実質実効為替レートは 2 期間（年）のラグを伴ってマイナスの関係性があることを有意に観察した。近年、日本全体では貿易赤字となる年も散見され、日本経済に対して円安が悪い影響を与えるという「悪い円安論」がしばしば議論されている。しかし広島県は貿易収支が黒字を継続しており、製造業を中心とした産業構造を有する広島経済に対しては円安が引き続きプラスの影響を与えていると考えられる。

1. はじめに

変動相場制において為替レートは経済主体の需給を反映して常に変動している。コロナ禍に円高調整はあったものの、2012 年 12 月に発足した第 2 次安倍政権による経済政策、いわゆる「アベノミクス」以降は概ね円安方向で推移している。特に 2022 年からは内外金利差が拡大する中で急激な円安となっており、ドル円相場は 1 ドル 150 円近辺まで円安となった。貿易相手となる国の通貨全体に対する円の価値を表す実行為替レートにおいても 2000 年以降で最も円安水準となっている（図表 1）。

一般的には、輸出主導型の日本経済においては、円安により「輸出価格の国際的な競争力」が高まり、輸出量および輸出額が徐々に増加する J カーブ効果が働くことが期待される。しかし近年は円安が日本経済にマイナスな影響を与えるという「悪い円安論」が議論されることも多い。資源価格の高騰もあり、円安により貿易赤字が増大することが指摘されている。加えて、清水・佐藤（2014）では、J カーブ効果が小さくなっている（なくなっている）背景として、輸出企業が生産拠点を海外へ移転していることや日本製品の国際競争力の低下が起きていることを言及した。伊藤・清水（2015）では、円安になったとしても輸出価格の価格改定は行わず、海外の輸出先での販売価格を安定化させる行動（いわゆる PTM 行動）も指摘された。学術的な研究だけでなく、小林・神田・橋本（2022）などのように民間シンクタンクでも J カーブ効果が表れにくくなっていることをマクロ計量モデルにより推計している。また、小林・神田・橋本（2022）では、

中小企業と大企業に分けて輸出依存度を計測し、輸出依存度が 27%の大企業製造業に対して、中小企業は 13%と低位に留まるという結果を示した。円安により大企業は恩恵を受けているが、中小企業では円安がコスト増になっていることから、日本経済全体に対しては好影響が起これにくくなっている点も指摘された。

本論文は広島県における貿易収支を分析対象として、為替レートと貿易収支の関係を分析した。製造業中心の産業構造を有する広島県にとって、いわゆる「悪い円安論」の議論は当てはまるのであろうか。円安と日本経済の関係を分析した先行研究は多い一方で、地域経済に焦点をあてた研究は限定的である。大阪府の輸入関数の推計を行っている丸山（2007）などはあるが、私が知る限り、広島県の貿易収支と為替レートとの関係を分析した研究はない。広島経済に関する分析を深めた点において本論文の意義は大きいと考える。分析の結果、実質実効為替レートと広島県の貿易収支は、2 期間（年）のラグを伴ってマイナスの関係があることを有意に観察した。

本論文の構成は、2 章で日本全体と広島県の貿易収支について概説する。3 章で推計モデルと推計結果を示す。4 章では、広島県を代表する製造業の企業であるマツダ株式会社の業績について同社が決算時に評価するために使用している為替レートを踏まえて概観する。最後に 5 章で結論を述べる。

図表 1 為替レートの推移

(1) 円の実効為替レート



(2) ドル円レート



(出所) 日本銀行の統計をもとに筆者作成

(注) ドル円レートは、外国為替市場における東京インターバンク相場（スポットレート）の月末 17 時時点の値。

2. 貿易収支の現状

2-1 日本全体の貿易収支

為替レートが貿易収支に与える影響を考えるために、本節では日本全体の貿易収支の現状について概説する。2022 年の貿易収支は 15.7 兆円の赤字であった。貿易収支は輸出額と輸入額の差

によって計算されるが、2022 年は輸出額が 98.7 兆円に対して輸入額が 114.5 兆円となった。図表 2 の通り、輸出額と輸入額の推移をみると、大きな転換点は 2011 年の 東日本大震災である。大震災による生産活動の縮小は一時的なものとなったものの、原子力発電所の事故に対する懸念から火力発電への回帰が日本中で起こったことから、輸入額が大幅に増加した。加えて、長期的な見方をすると、国際的な生産拠点の分散化も進んだと考えられる。さらにいえば、清水・佐藤（2014）の指摘では日本製品の国際競争力の低下などもあり、輸出額の成長は限定的なものとなっていると推測される。結果的に、資源価格の上昇もあり、円安局面では輸入額の増加が輸出額の増加を上回ることによって、貿易収支の赤字拡大となる可能性がある。

貿易収支は赤字である一方で、貿易収支に所得収支を加えて計算される経常収支は黒字を維持している（図表 3）。所得収支は、主に「海外に保有している金融資産から得られる利子・配当金の投資収益」である。貿易収支は赤字となっている年も散見されるが、所得収支（特に第一次所得収支）がプラスとなって、経常収支は一貫してプラスで推移している。

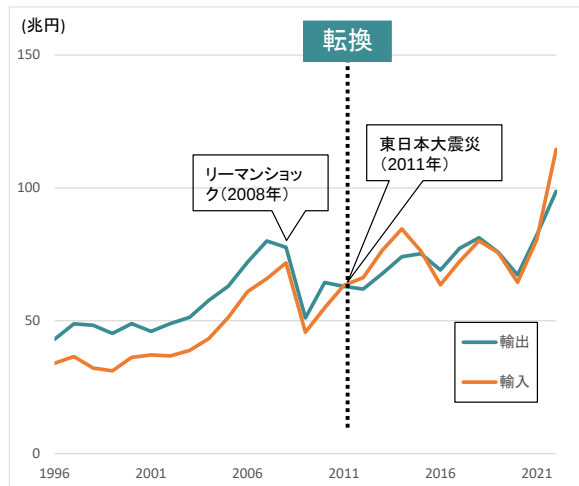
経常収支の黒字が継続している中で、「日本の政府・企業・個人が海外に保有する資産から負債を引いたもの」である対外純資産も引き続き増加している（図表 4）。日本は世界最大の対外純債権国である。近年は、大野（2015）などのように対外純資産の評価効果に着目する研究も多い。端的に言うと、「円安が進むことで、為替差益による資産効果が発生する効果」である。企業の保有する資産が増加することで、国内の設備投資を積極化する場合、日本の GDP の増加に寄与すると考えられる。吉元（2015）では、「円安期には海外からの所得評価の増加が輸出企業の採算改善に強く影響したこと」を明らかにした。また、日本全体に占める割合は少ないものの、個人投資家においても投資信託を経由して海外の金融資産に投資しているケースも増えている。仮に円安で日本企業全体の利益が改善しなかったとしても、個人が保有する資産で正の資産効果が発生することによって消費がプラスの影響を受ける可能性もある。しかし預貯金以外の金融資産へ積極的に投資している世帯は日本ではまだまだ全体からみれば多くなく、個人消費における資産効果の影響は日本全体の GDP に対してはまだ限定的であると想定される。

本節の最後として、国内の実質 GDP の推移である図表 5 を確認したい。前述の通り円安により貿易収支の赤字拡大となる可能性が指摘されているが、そもそも J カーブ効果では為替レートの変動による効果が表れるまでタイムラグがあるとされる。J カーブ効果は短期と長期で予想される効果が逆となる。様々な要因が複雑に絡み合っている長期の効果を分析するためには、丁寧に分析を深めていくことが求められる。長期の効果の推計においては、分析期間や統計データを変えれば、結論は変わることも多い。本論文は広島経済を分析することが目的であることから日本全体の J カーブ効果を分析することはしないが、円安が貿易収支の悪化につながるかはまだ議論の余地が残る。私自身の感覚においても日本の輸出競争力が徐々に落ちていることは感じるものの、輸出額と輸入額における為替レート変動による影響は拮抗している過渡期であるならば、J カーブ効果が表れる可能性もまだあるのではないかと推測している。実際、実質 GDP の前年比の寄与度をみると外需（純輸出）によるプラスの効果が表れる四半期もある（図表 5）。急激な円安となった 2022 年は外需によるプラスの寄与は確認できないが、2023 年にはプラスの寄与に転じている。ただし、他の統計をみると、大きな輸出数量の改善が確認されないことから、円安を受けた円ベースの輸出額（金額）が評価上プラスになっているだけかもしれない。どちらにして

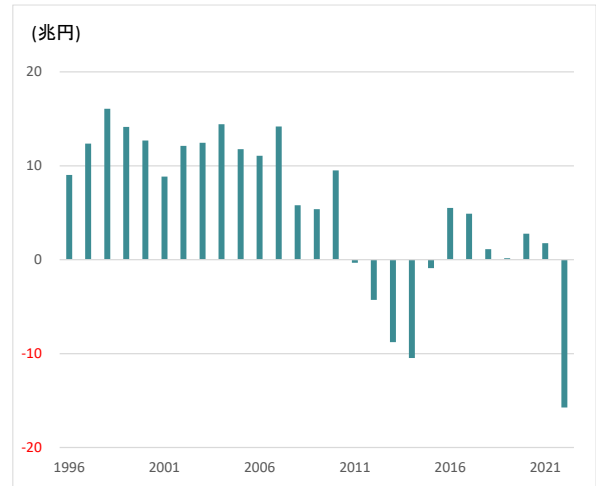
も3四半期だけのデータで結論を出すのは早急であるが、輸出額（金額）へのJカーブ効果は出始めたようにも見える。引き続き統計を細かく分析していく必要があるだろう。

図表2 日本の貿易収支

(1) 輸出額と輸入額



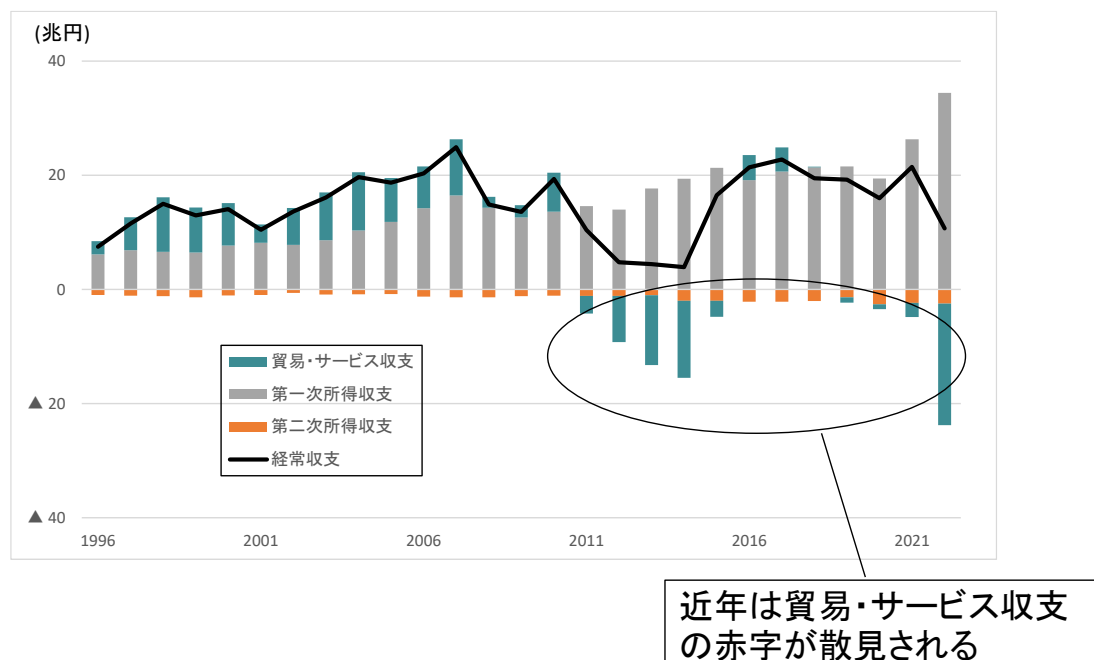
(2) 貿易収支



（出所）財務省の統計をもとに筆者作成

（注）暦年の値

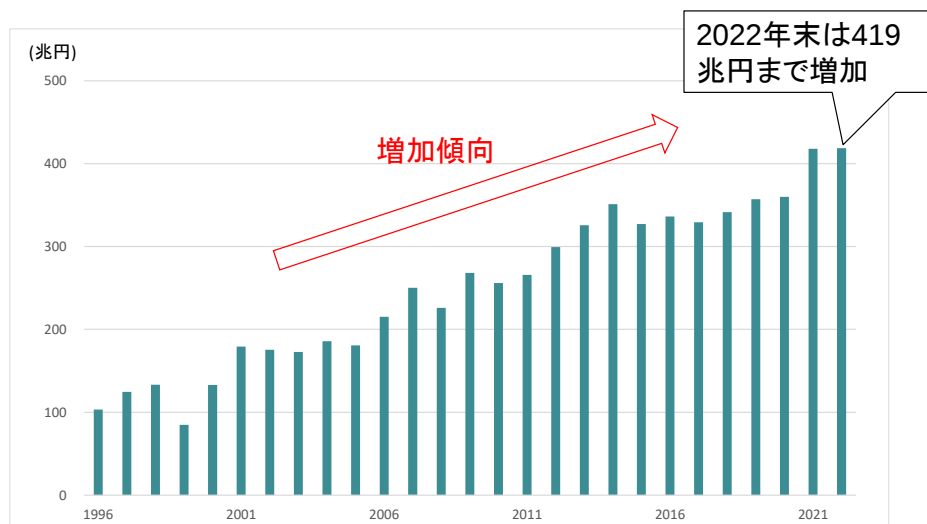
図表3 日本の経常収支



（出所）財務省の統計をもとに筆者作成

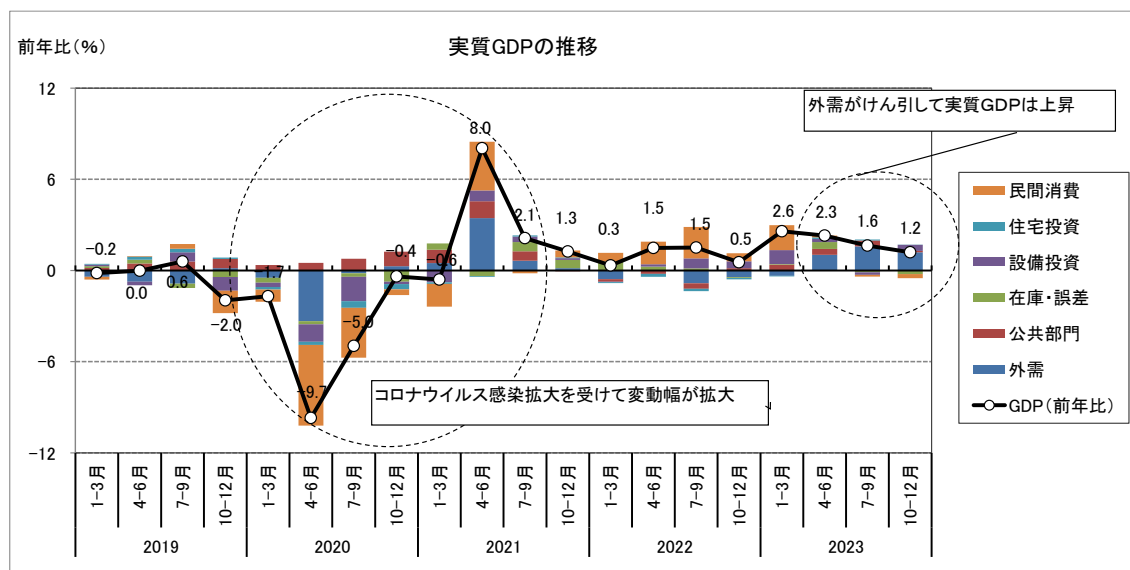
（注）暦年の値

図表 4 日本の対外純資産の推移



(出所) 日本銀行の統計をもとに筆者作成

図表 5 実質 GDP の推移（四半期）



(出所) 内閣府「国民経済計算」をもとに筆者作成

(注) 外需は輸出額から輸入額を引いた純輸出を表す。暦年を四半期ごとに分けた値。

2-2 広島県の貿易収支

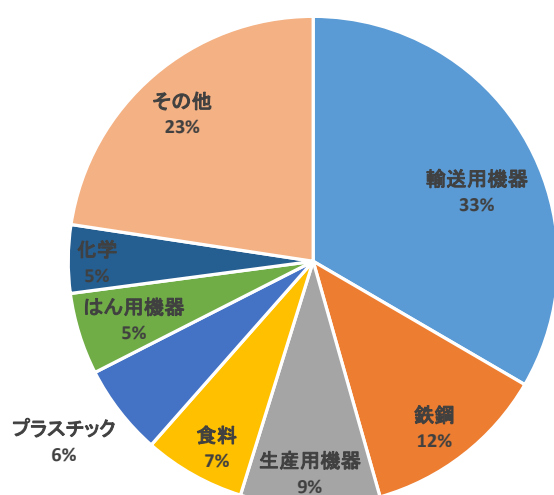
広島県は自動車産業や造船業を中心とする輸送機用機器や鉄鋼などの生産が盛んであり、中四国最大の製造業が集積する県である。2020年の製造品出荷額は9.7兆円と、日本全体の3%を占め、全国11位の都道府県であった。輸送用機器が県全体で製造品出荷額の33%、従業者数の24%を占める。日本全体では、製造品出荷額のうち輸送用機器は20%程度の構成比であることから、輸送用機器が中心の産業構造といえる（図表6）。

広島県では、生産した製品を海外に輸出しており、2022 年の輸出額は 2.7 兆円と全国シェアの 2.8%を占める。製造品出荷額等と同様に輸送用機器の比率が高い（図表 7）。輸出額のうち 52%が輸送用機器であり、内訳は 41%の自動車と 7%の船舶となっており、輸送用機器のほとんどが自動車である。背景には自動車大手のマツダ株式会社の本社が広島県に立地していることが考えられ、マツダ株式会社の動向が輸出額に大きく影響するといえる。広島県全体の貿易全体において最大の輸出先はアジアで 37%であり、次に北米が 30%、西欧が 9%の構成比となっている。アジアが最大の輸出先エリアではあるものの、電気機器や情報通信機器の構成比が低いことなどから、日本全体の輸出先構成比と比べると、アジアは相対的に低く、北米や西欧が相対的に高い。

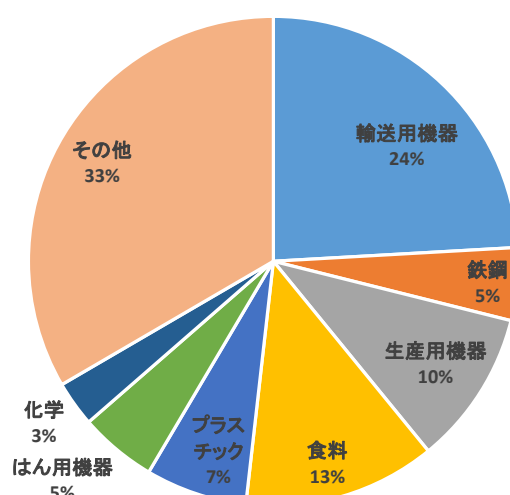
図表 8 の通り、日本全体では貿易赤字に陥っている時期があるにもかかわらず、広島県の貿易収支は黒字を継続している。2023 年の貿易黒字額は 1.5 兆円となっている。内閣府「県民経済計算」の県内総生産は日本全体の GDP の公表から数年間遅れて公表されるため、図表 9 は 2020 年の数値であるが、広島県の輸出依存度は 16.3%となっている。日本全体の輸出依存度と比べて若干高い水準である一方で、広島県の輸入依存度は 7.1%と低位にとどまった。そのため、貿易依存度は日本全体よりも低い水準である。しかし広島県の貿易収支は黒字であり、県内総生産に占める純輸出の比率は 9.2%であった。貿易収支の構造が日本全体と広島県では異なっており、円安により貿易収支にプラスの効果がある可能性もあると推測できる。為替レートと貿易収支に関する推計については 3 章で行う。ただし、前述の通り、現時点で県民経済計算は 2020 年までの値しか発表されておらず、円安が加速した 2022 年以降の動向はまだわからない。図表 10、図表 11 は県民経済計算に関する動向をまとめたものであるが、2020 年までの値しか使っていないことから、2022 年の値が公表された後に改めて情報を整理する必要がある。

図表 6 広島県の産業構造（2020 年）

(1) 産業別の製造品出荷額等



(2) 産業別従業者数

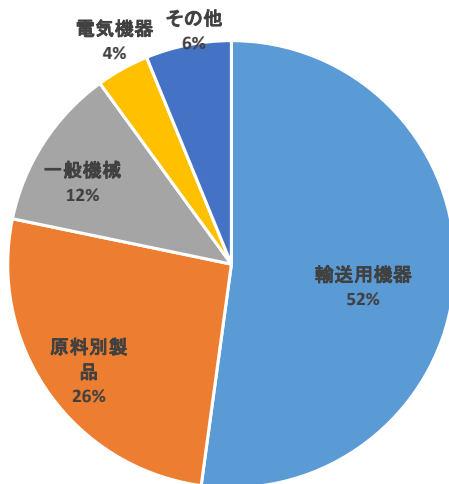


（出所）経済産業省「工業統計調査」をもとに筆者作成

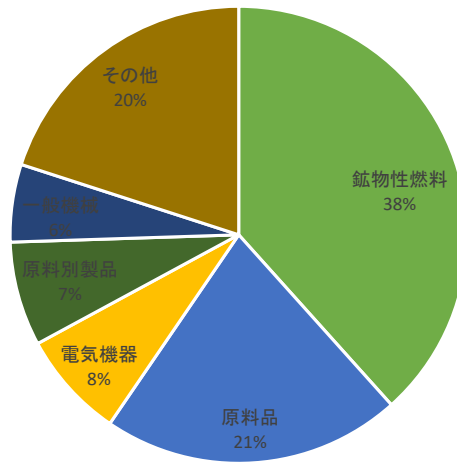
（注）「従業者 4 人以上の事業所」が対象となっている統計である。

図表 7 広島県の貿易品目（2022 年）

(1) 輸出額の品目別構成比



(2) 輸入額の品目別構成比



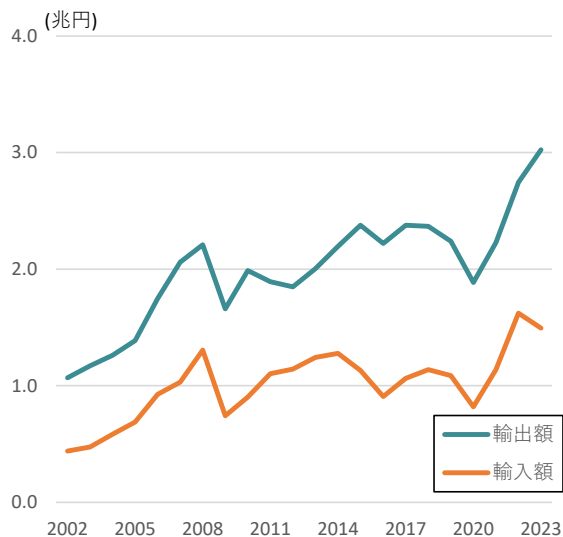
（出所）神戸税関「中国圏（各県）貿易統計（確定）」をもとに筆者作成

（注 1）輸送用機器は自動車や船舶が中心であり、それぞれの構成比（対全品目）は自動車が 41%、船舶が 7%である。原料別製品の構成比は 26%であるが、品目別にみると鉄鋼が輸出額全体の 24%を占めていることから、原料別製品のほとんどが鉄鋼である。

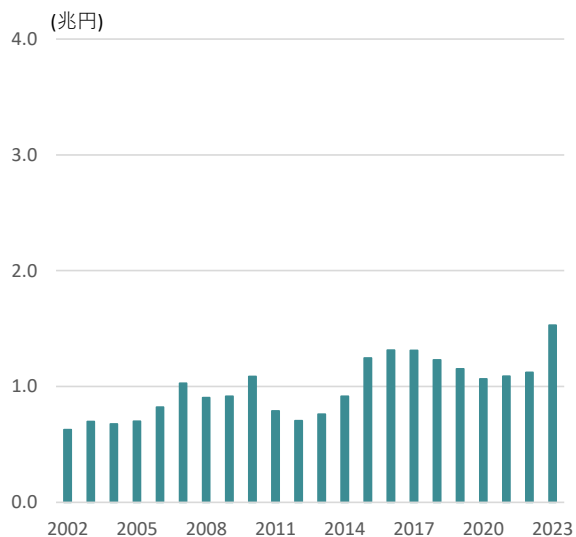
（注 2）鉱物性燃料に分類される石炭の構成比（対全品目）は 29%であり、原料品に分類される鉄鉱石の構成比（対全品目）は 17%である。

図表 8 広島県の貿易収支

(1) 輸出額と輸入額（広島県）



(2) 貿易収支（広島県）



（出所）神戸税関「中国圏（各県）貿易統計（確定）」をもとに筆者作成

（注）暦年の値である。2022 年以前の値は確定値であるが、2023 年は確々報値である。

図表 9 貿易依存（2020 年）

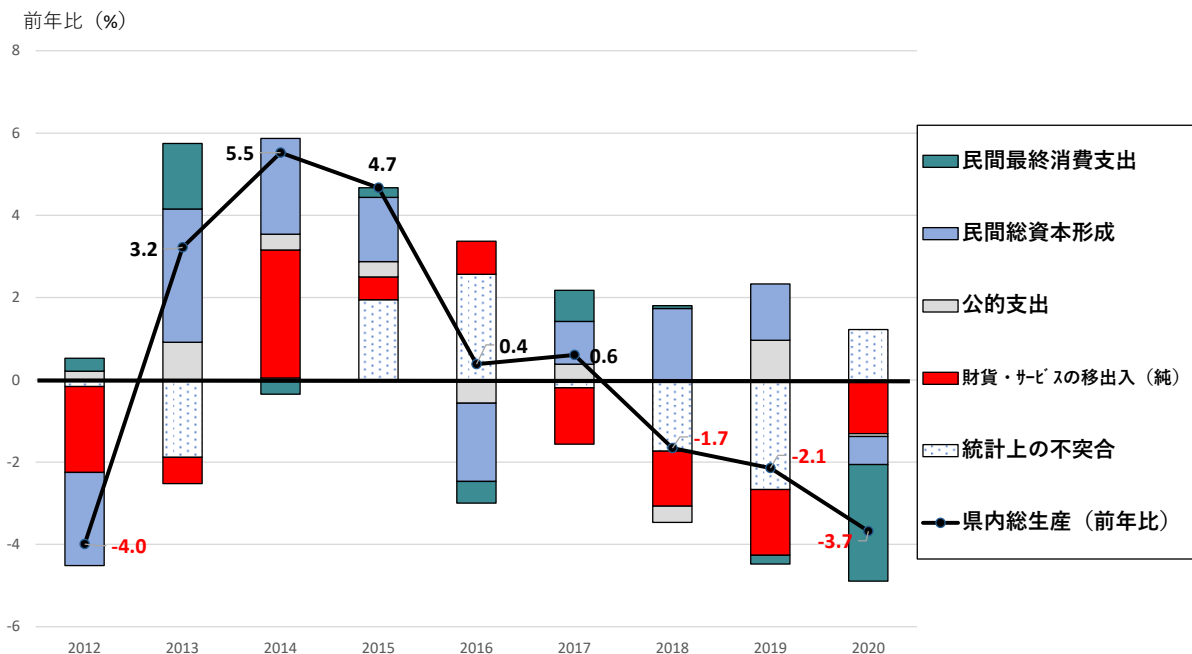
	日本全体	広島県
輸出依存度：①	15.5%	16.3%
輸入依存度：②	15.8%	7.1%
貿易依存度：①+②	31.3%	23.4%
純輸出依存度	-0.3%	9.2%

広島県の貿易収支（2020年）（10億円）	
輸出額	1,886
輸入額	820
貿易収支（純輸出）	1,066

（出所）内閣府「国民経済計算」「県民経済計算」、神戸税関「中国圏（各県）貿易統計」をもとに筆者作成

（注）日本全体の輸出額・輸入額・国内総生産、広島県の輸出額・輸入額は暦年の値を使ったものの、県内総生産については暦年がなかったことから年度の値を使用した。厳密には期間の整合性はない。輸出依存度は輸出額を総生産で除して、輸入依存度は輸入額を総生産で除して、純輸出依存度は純輸出額を総生産で除して計算した。貿易依存度は、輸入依存度と輸出依存度の合計である。また、すべてのデータが名目値である。

図表 10 広島県の県内総生産の推移（前年比）



（出所）内閣府「県民経済計算」、広島県の統計をもとに筆者作成

（注）県内総生産は名目値であり、年度の値を使って前年比を計算した。

図表 11 広島県の移出入の分解（前年増減額）

(10億円)	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
貿易収支の増減額	-85	58	154	330	68	-1	-83	-77	-86
国内要因（逆算）	-151	-127	194	-265	31	-169	-84	-119	-71
合計（財貨・サービスの移出入）	-236	-69	348	65	99	-170	-167	-196	-157

（出所）内閣府「県民経済計算」、神戸税関「中国圏（各県）貿易統計」、広島県の統計をもとに筆者作成

（注 1）「財貨・サービスの移出入」は県外との取引全体を表しており、移出入の中に海外との取引が含まれている。そのため、「財貨・サービスの移出入」から、広島県の貿易収支の増減を引くことにより、海外要因（貿易収支要因）と国内要因に分解することが理屈上可能である（当該図表）。しかし貿易収支の増減が暦年の値である一方で移出入の値が年度の値であることから、厳密には期間が整合していない。加えて、国内における県外取引を完全に把握することは現実的には困難であり、統計作成時に何らかの強い仮定をおいた推計値となっていると私は考えている。したがって、当該図表の数値がどこまで現実を表しているかは議論の余地が残る点は注意が必要である（あくまで目安としたい）。

（注 2）当該図表の「合計（財貨・サービスの移出入）」は、図表 10 の赤色部分の効果に一致（赤色部分をパーセンテージ化）。

3. 推計モデルと推計結果

3-1 推計モデルとデータ

本章では、為替レートと貿易収支の関係についてデータを用いて推計を行う。清水・佐藤（2014）、祝迫・中田（2014）、千名（2014）や木村・中山（2000）などでは、構造 VAR のような時系列モデルを用いて推計を行っている。しかし本論文は県民経済計算の県内総生産（年次データ）を使ったことから、データ数の制約に直面した。そのため、時系列モデルではなく、最小二乗法で貿易収支関数を推計する方法を採用した。丸山（2007）は輸入関数であるが、大阪府のデータを用いて本論文に近い方法で推計を行っている。

貿易収支と為替レートの関係については、清水・佐藤（2014）を参考にして以下の関係式を考える。

$$\ln TB_{Hiroshima,t} = \alpha + \beta_1 \cdot \ln Y_{Hiroshima,t} + \beta_2 \cdot \ln Y_{foreign,t} + \beta_3 \cdot \ln FX_{JPY,t} + \varepsilon_t$$

$TB_{Hiroshima,t}$ は t 期の広島県の貿易収支、 Y_t は t 期の経済活動の活発度、 $FX_{JPY,t}$ は t 期の円に関する為替レートを表す。 $Y_{Hiroshima}$ については広島県の県内総生産（県民経済計算）を用いる。広島県の経済活動が活発になれば、輸入が増大することが想定され、予想される係数の符号は $\beta_1 < 0$ である。 $Y_{foreign}$ は清水・佐藤（2014）と同様に OECD 諸国をまとめた鉱工業生産指数のデータで代替する。本論文では、OECD 諸国の鉱工業指数（年次データ、2015=100）を各国で単純平均した値を用いた。世界の経済活動が活発化すれば、輸出が増大することから、予想される係数の符号は $\beta_2 > 0$ である。 FX_{JPY} は日本銀行が発表している円の実質実効為替レートを用いる。J カーブ効果を想定し、「ラグなし」「1 期ラグ」「2 期ラグ」の 3 パターンを推計する。本論文は 1 期間が 1 年である。予想される係数の符号は、 $\beta_3 < 0$ となる。また、 $\ln$ は自然対数であり、 ε_t は誤差項である。

データ期間については、県民経済計算のデータ制約から 2006～2018 年とした。県民経済計算の推計方式の基準改定があり、連続性のある長期のデータが取得しづらい問題がある。直近の基準ではデータ数が少なくなることから、前回の基準である「平成 23 年基準（2008SNA）」の値を

用いることとした。結果的にコロナ禍の経済活動が止まっていた特殊な時期を除外することができた。基本統計量は図表 12 で示した。

最後に、本論文では為替レートを外生変数として扱っているが、本来は為替レートとマクロ経済について相互作用が働いていることを注意点として念頭におくべきである。マクロ経済で考えれば、円安が輸出数量の増加につながり（J カーブ効果）、それを受けて国内生産の増加、企業業績の拡大は雇用増大・設備投資の活発化という国内需要の好循環を引き起こす。ミクロ面においても、為替レートは経済主体の行動に対して影響を与えている。例えば、生産拠点などへの影響が想定され、先行研究としては小川・品田・佐藤（2019）がある。他方、為替レートの決定においては、金利平価や購買力平価などマクロ経済からの影響を受けており、為替レートとマクロ経済は期間ラグを伴いながら相互作用があると考えるのが自然である。多くの先行研究も同様ではあるが、本論文の推計モデルにおける単純化（大きな仮定）は言及しておく。

図表 12 各変数の基本統計量（分析期間：2006～2018 年）

	平均値	中央値	標準偏差	最大値	最小値	サンプル数
貿易収支	13.80	13.73	14.09	13.46	0.22	13
広島県の県内総生産	16.23	16.23	16.31	16.15	0.05	13
OECD 鉱工業生産	4.57	4.57	4.69	4.44	0.06	13
実質実効為替レート	4.70	4.66	4.87	4.50	0.13	13

（注）2006～2018 年までの年次データである。

3-2 推計結果

前節で説明したモデルを最小二乗法で推計した結果は図表 13 である。実質実効為替レートに関しては、model④において 2 年ラグで 1 %有意であった。model③は 5%有意であるが、本論文では model④の推計結果を議論したい（理由は次段落で説明する）。model④において実質実効為替レートの係数は負であり、符号条件を満たす（model③も同様に符号条件を満たす）。為替レートが円安になれば、2 年後には貿易収支が黒字方向で推移することを意味する。タイムラグが存在することは J カーブ効果の考え方に一致する。日本経済全体では「悪い円安論」が議論されるようになっているが、製造業を中心とした産業構造を有する広島経済に対しては引き続き円安がプラスの影響を与えることを示唆している。

model①～③すべてにおいて「広島県の県内総生産」は統計的に有意な結果を得ることはできなかった。加えて係数が正の符号となっている。前節で説明した通り、係数が負の符号となるのは、広島県の経済活動が活発化すると輸入が増えることを想定していたからである。有意な結果ではないものの、推計結果が正の符号となった背景には、「貿易収支が県内総生産の一部を構成し、貿易収支が増えれば、県内総生産を増加させること」が考えられる。図表 7 によると広島県の輸入品目は原材料が中心であり、輸出と輸入は同方向のベクトルがあると考えるのが自然であろう。そのため、model④では「広島県の県内総生産」を説明変数からはずして推計を行った。

model④において「OECD 鉱工業生産指数」に関しては正の係数で符号条件を満たしているも

の、有意な結果ではなかった。広島県は自動車産業が中心であり、OECD 鉱工業指数ではなく、自動車に関連した指標を使う必要があるかもしれない。例えば、マツダ株式会社の輸出先（国・地域）で加重平均した自動車販売台数などの指標を使うことも考えられる。これについては、次稿以降の論文の課題としたい。

図表 13 広島県の貿易収支に関する推計結果

	model①	model②	model③	model④
定数項	-14.96 (-0.65)	-9.26 (-0.41)	-14.42 (-0.60)	17.21*** (-0.60)
広島県の県内総生産	1.71 (1.20)	1.71 (1.19)	2.12 (1.33)	
OECD 鉱工業指数	0.55 (0.42)	-0.15 (-0.15)	-0.27 (-0.30)	0.71 (1.36)
実質実効為替レート（ラグなし）	-0.33 (-0.53)			
実質実効為替レート（1年ラグ）		-0.83 (-1.64)		
実質実効為替レート（2年ラグ）			-1.05** (-2.77)	-1.41*** (-5.14)
サンプル数	13	12	11	11
決定係数	0.50	0.69	0.88	0.85
DW	1.00	1.78	2.38	1.99

（注 1）被説明変数である「広島県の貿易収支」に関する最小二乗法による推計結果である。被説明変数とすべての説明変数に対して自然対数をとった値で推計した。分析期間は、2006～2018 年である。

（注 2）0 内の値は t 値である。***、**、*は、t 検定の結果、それぞれ 1%、5%、10%水準で有意を示す。DW はダービン・ワトソン統計量。

4. マツダ株式会社の企業業績

ここまで、広島県の貿易収支と為替レートとの関係を分析してきた。前述した通り、広島県全体の輸出は輸送用機器が中心であり、特に自動車は広島県全体の輸出額の 41%を占めている（図表 7）。自動車の生産については、広島県安芸郡府中町に本社が所在するマツダ株式会社の存在が大きい。本章では、為替レート（同社が設定する決算時の評価レート）の変動を踏まえて、マツダ株式会社の業績を確認したい。

マツダ株式会社は 1920 年に設立され、連結全体で約 48,500 人（2023 年 3 月末時点）の従業員を抱える日本を代表する自動車メーカーである。2023 年 3 月期の世界販売台数（年間）は 111 万台であり、連結売上高は 3 兆 8,268 億円、連結営業利益は 1,420 億円であった（営業利益率：3.7%）。111 万台の販売台数のうち、日本での販売台数は 16 万 5 千台であることから、85%

が海外での販売であった。北米が 40 万台 7 千台、欧州が 16 万台、中国が 8.4 万台、その他の国が 29 万 4 千台であることから、日米欧に販売の重心がある企業と考えられる。広島県全体の輸出も北米や西欧が相対的に大きくなっていることと一致する。

本論文は貿易収支を分析対象としている以上、同社の決算を見る際に生産拠点を注意しなくてはならない。2023 年 3 月期の生産台数は全体で 113 万 5 千台であったが、台数ベースの生産地は国内が 67%で海外が 33%であった。車種により価格が異なることから正確な販売額を同比率から算出することが難しいことため、同社の単体業績の売上高に占める輸出額（単体売上高の国内売上を除く部分）により同社の輸出動向をとらえていきたい。単体業績の輸出額は図表 14 である。ただし、同社は国内に広島県と山口県にまたがって生産拠点を有していることから、同社の輸出は山口県と広島県の 2 県の貿易統計に計上されていると考えられる。

図表 14 をみると、円安方向で推移する時期に円ベースの輸出額が増加しているように見える。恐らく同社は為替先物取引（及び為替先渡取引、為替デリバティブ取引）などを実施していることから、決算時に使用している評価レートは、実際の外国為替市場のスポットレートとは乖離することが想定される。図表 1 の(2)はスポットレートであり、インターバンク取引では 2 営業日後に受渡しされる為替レートである。そのため、図表 14 で為替レートと円ベースの輸出額が連動しているように見えるが、3 章の推計結果における為替レートと貿易収支がラグ付きの関係であったことと矛盾する現象ではない。

図表 15 は同社のグローバル全体の出荷台数（連結）と為替レート（評価）をグラフ化したものである。厳密な分析をしているわけではないが、一見すると、明確な関係性は観察できない。近年、日本全体の「悪い円安論」の議論においてよく指摘される輸出数量ベースでの J カーブ効果が消滅していることと関連があるのかもしれない。実際、法眼他（2024）では、「わが国の自動車メーカーなどでは、契約通貨建ての価格を固定する傾向が強まったことで、為替レートとの連動性が低下した面がある」と指摘している。輸出数量と為替レートの詳細な分析は次稿以降の論文への課題としたい。

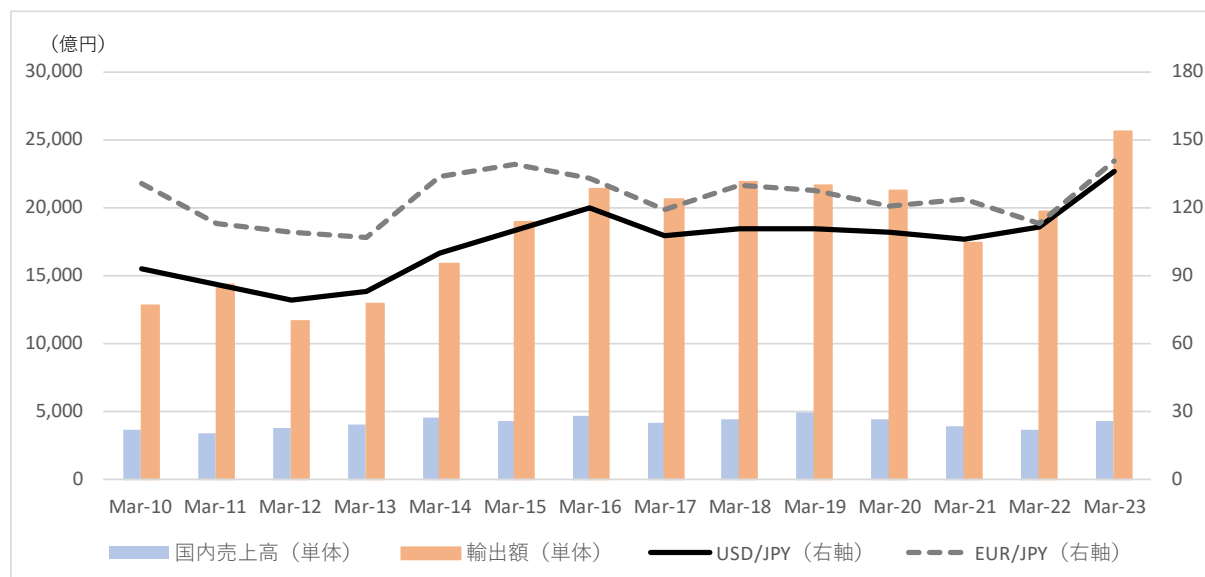
5. 結論

本論文では、広島県の貿易収支と為替レートの関係について実証的に分析を行った。推計の結果、広島県の貿易収支に関して実質実効為替レートが 2 年のラグを伴ってマイナスの関係性があることが有意に観察された。広島県は貿易収支が黒字を継続しており、製造業を中心とした産業構造を有する広島経済に対して円安が引き続きプラスの影響を与えていると考える。

2022 年から急激な円安が起こっており、日本経済に対して円安が悪い影響を与えるという「悪い円安論」が議論されることも増えている。その議論では、輸出競争力が落ち貿易赤字に陥った日本経済について、国際収支構造の長期的なパターンである「国際収支の発展段階説」を踏まえて、日本は「成熟した債権国」となったと考える研究者も増えてきている（大野(2015)など）。しかし広島県は貿易収支が黒字を継続しており、製造業を中心とした産業構造を有する広島経済に対しては円安が引き続きプラスの影響を与えていると推測される。日本国内を細分化して地域ごとに観察していけば、「成熟した債権国」とは異なる特徴を有した地域も存在する。広島経済のように輸出の恩恵を受ける地域もある。日本全体をみて日本企業の輸出競争力が失われたと嘆くの

ではなく、仮に国内の輸出競争力を再び高める政策を行おうとするのであれば、地域ごとの特徴（集積の経済）を踏まえた「きめ細かな政策対応」が必要になるであろう。

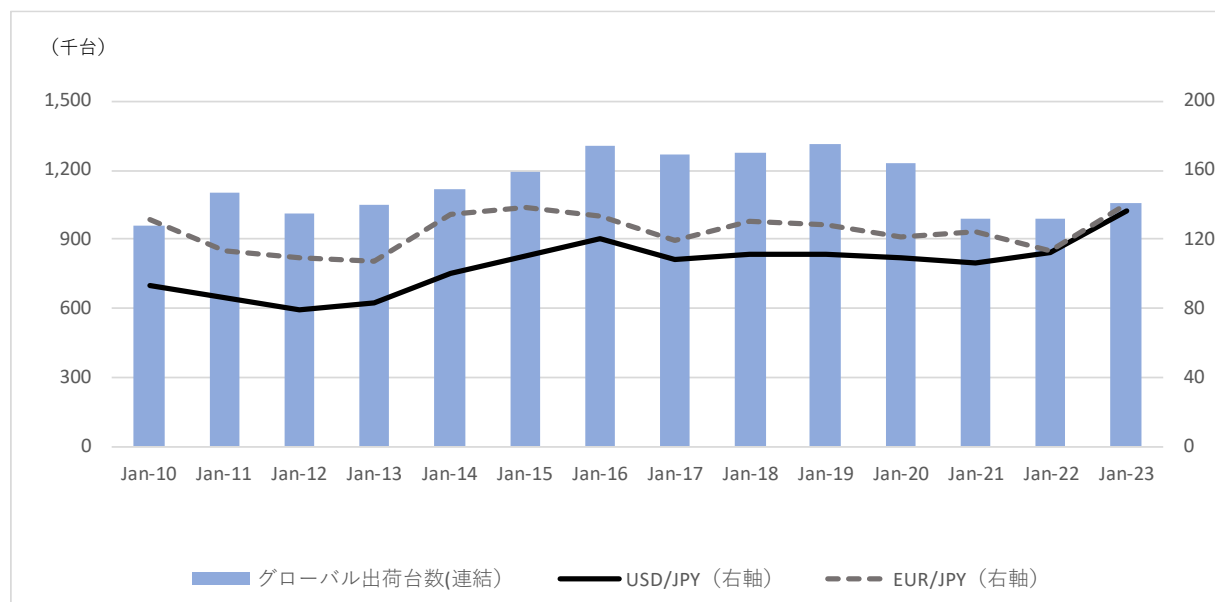
図表 14 マツダ株式会社の業績（単体）



（出所）マツダ株式会社の決算資料をもとに筆者作成

（注）国内売上高と輸出額の合計値は「単体売上高」に一致する。また、当該図表の為替レートは同社が決算資料で発表している評価レートを使用。当該為替レートは実際の外国為替市場のスポットレート（図表 1）と異なる点に注意が必要。

図表 15 マツダ株式会社の出荷台数（連結、グローバル全体）



（出所）マツダ株式会社の決算資料をもとに筆者作成

（注）当該図表の為替レートは同社が決算資料で発表している評価レートを使用。当該為替レートは実際の外国為替市場のスポットレート（図表 1）とは異なることに注意が必要。グローバル出荷台数は、日本を含むすべての国に出荷した台数である。

参考文献

- [1] 伊藤隆敏・清水順子（2015）「国際マクロから考える日本経済の課題」RIETI Discussion Paper Series 15-P-019
- [2] 祝迫得夫・中田勇人（2014）「為替レートが日本の輸出に与える影響の数量的評価：構造 VAR による検証」RIETI Discussion Paper Series 14-J-051
- [3] 大野早苗（2015）「円安の日本経済への影響」『証券アナリストジャーナル』7月号
- [4] 小川英治・品田直樹・佐藤正和（2019）「企業の海外進出と為替レートの変動の影響」『ファイナンシャル・レビュー』財務省財務総合政策研究所、通巻 136 号
- [5] 木村武・中山興（2000）「為替レートのボラティリティと企業の輸出行動」『日本銀行調査月報』3月号
- [6] 小林若葉・神田慶司・橋本政彦（2022）「円安は日本経済にとって「プラス」なのか「マイナス」なのか？」大和総研レポート
- [7] 清水順子・佐藤清隆（2014）「アベノミクスと円安、貿易赤字、日本の輸出競争力」RIETI Discussion Paper Series 14-J-022
- [8] 千名誠（2014）「日本の輸出と為替レートに関する時系列分析」『経済論集』東洋大学 40 巻 1 号
- [9] 法眼吉彦・伊藤洋二郎・金井健司・来住直哉（2024）「国際経済環境の変化と日本経済－論点整理－」『日本銀行ワーキングペーパーシリーズ』日本銀行
- [10] 丸山佐和子（2007）「大阪府内集計による輸入関数の推計」『産開研論集』第 19 号
- [11] 吉元宇楽（2015）「アベノミクスによる円安と輸出企業への影響」『エコノミア』第 66 巻第 2 号、pp15-29

（2024 年 3 月 31 日受理）

【論文】

自治体によるドローンを活用した過疎地域の地域課題の解決 —雲南市の取り組みを事例として—

公共経営学科 准教授

澤田 光

要旨

人口減少が進む過疎地域では、高齢化が進み、商店の閉鎖や公共交通の廃止などにより、「買物弱者¹⁾」と呼ばれる人々が増加している。一方で、物流事業者は、2024 年問題²⁾で過疎地域への輸送がますます困難となっている。

2022 年 12 月改正航空法施行によりドローンのレベル 4 飛行が可能となり、ドローンは、有人地帯での目視外飛行が可能となった²⁾。これにより、ドローンによる過疎地域への輸送が容易になると想定できるが、過疎地域にドローンを飛ばすためには、地元住民のニーズや理解が不可欠である。そのため、民間企業だけで進めることは難しく、地元自治体の果たす役割が大きい。

そこで、本稿は、島根県雲南市で行われたドローンの実証事業に注目し、自治体がドローンを活用するときの自治体の役割について調査検証を行った。

雲南市では、地域課題を住民自らが地域で解決するための様々な取り組みが行われており、そうした基盤を基にドローンの活用が図られていた。

キーワード：ドローン、過疎地域、買物弱者、2024 年問題

はじめに

超少子高齢化により日本の人口減少が加速している。2023 年の出生数（速報値）が前年比の 5.1%減の 75 万 8,631 人で過去最低を更新し、これにより人口減少は年間 83 万人を超えた³⁾。こうした自然減だけでなく、社会減も著しい過疎地域では、人口減少のみならず、高齢化の進展、産業の衰退、商店の閉鎖や公共交通の撤退など、地域を支える担い手そのものがいなくなること、地域社会の維持が危ぶまれている。こうした過疎地域の人口は全国の 9.3%を占めるに過ぎないが、市町村数では全国の市町村数 1,719 に対し、過疎の市町村は 885 市町村あり、面積では国土の約 6 割を占めている⁴⁾。

こうした状況下で、特に過疎地域では商店の閉鎖が相次ぎ、流通機能や交通網の弱体化とともに、食料品等の日常の買い物が困難な状況に置かれた「買物弱者¹⁾」と呼ばれる人々が増加している。こうした買物弱者を支援する方法として、近くにお店をつくるサービスとしての移動販売、買物場の開設や、家から出かけやすくするサービスとして移動手段の提供や、家まで商品を届けるサービスとしての買物代行、宅配、ネットスーパー、さらに先進技術を活用したサービスとして、ドローン配送や遠隔カメラ買物支援、ロボット買物支援などがある⁵⁾。

本稿は、2022 年 12 月改正航空法施行によりドローンのレベル 4 飛行が可能となり、ドローンの有人地帯での目視外飛行が可能となった²⁾ことで、過疎地や離島での荷物配送が期待されるドローン配送に注目した。既にレベル 3 の段階から山梨県小菅村をはじめ、複数の自治体で様々な民間企業による実証実験が行われているⁱⁱ⁾が、ドローン配送の事業化の課題として、「ドローンを飛ばす事への住民の理解を得ていく為に、民間企業だけでは難しく、自治体との連携が不可欠。自治体と共に進めていくことで、住民にも安心感を持ってもらえる⁵⁾」と指摘されているように、自治体のドローンの実装においては、住民のニーズの把握や、地域との連携をどうすれば上手くいくのか、ということが課題となっている。そこで、2022 年から島根県雲南市で行われているドローンを活用した新スマート物流の実証事例において、この課題をどのように克服しようとしているのかを調査し、ドローン物流を実装するために自治体に取り組むべき点について考察する。

研究方法

ドローンを活用した新スマート物流の取り組みが雲南市で行われることになった背景や取り組みの実情について、島根県雲南市政策企画部政策推進課及び政策企画部地域振興課へのインタビューによる聞き取り調査を行った。

結果

1 雲南市の概況

島根県雲南市は 90%が林野の中山間地域であり、面積は約 550 km²で、東京 23 区の面積とほぼ同じである。一方で、東京 23 区の人口が約 979 万人であるのに対し、雲南市の人口は 3 万 5 千人しかおらず、雲南市の全域が過疎に指定されている。



図 1 島根県雲南市の位置⁸⁾

人口推移としては、1990 年には約 5 万人であったが、20 年間で 1 万 5 千人減っており、人口減少が著しい。また、高齢化率は 40.1%と高い。

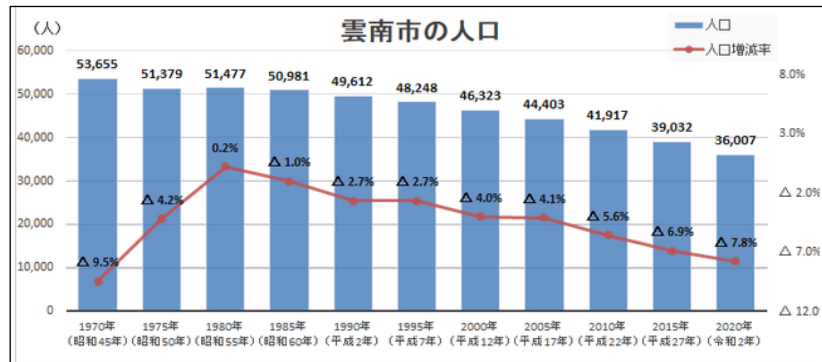


図2 雲南市の人口の推移⁹⁾

2 「はたマーケット」開設の背景

雲南市ではドローン活用の拠点として「はたマーケット」を活用している。「はたマーケット」は、雲南市の地域自主組織の取り組み事例のひとつである。雲南市は、住民を取り巻くネットワークが人口減少度合い以上に急速に減少し、残された人の負担が増加することを「地域社会崩壊の危機」と捉えている。そこで、「住みよい地域づくり」のために地域課題を解決し、地域でできることは地域でやることを目的に新たな地縁モデルとして地域自主組織を作った。具体的には、概ね小学校区域で広域的な地縁組織を編成して、地域自主組織（＝小規模多機能自治）を作ったのである。これは、自治会や町内会のような「地縁型組織」と、消防団や営農組織、文化サークルのような「目的型組織」と、PTAや女性グループ、高齢者の会のような属性型組織を複合したものとなっている。主要な3本柱は地域づくり、地域福祉、生涯学習であり、持続可能性の確保、安心安全の確保、歴史・文化を活用した取り組みを行っている。また、若い人の意見を反映させるために、町内会のような一世帯一票制ではなく、一人一票制の考え方に基づいている。

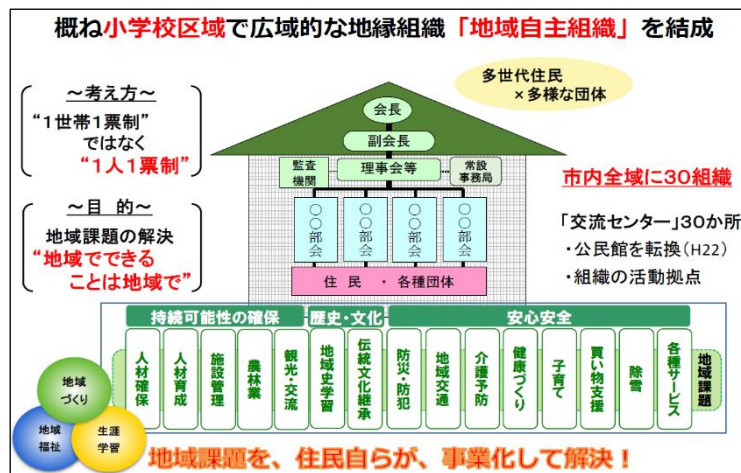


図3 地域自主組織の組織体制・拠点施設¹⁰⁾

地域自主組織は、市内全域に30組織あり、1地域あたりの人口は少ないところで200人弱、多いところは6,000人程度で、平均すると約1,350人である。組織の活動拠点は、「交流センター」であり、これは、平成22年に公民館を転換したものである。交流センターには、地域自主組織が雇用ⁱⁱⁱした常勤2名と非常勤数名（2～3名）がいる。職員は、事務局長、主事、地域福祉推進員

iv、生涯学習推進員、集落支援員、協力員等からなる。雲南市は、地域自主組織に対し、指定管理料（交流センター維持管理費）と、地域づくり活動等交付金（人件費・事業費）を交付している。活動等交付金は1組織年一千万円程度、指定管理費は110万円程度であり、これらの雲南市からの補助に加え、組織員の会費や事業などから得られる利益で運営されている。地域自主組織は、地域の経営体（住民自治のプラットフォーム）であり、地域課題を、住民自らが事業化して解決していく。

「はたマーケット」は、掛合町の地域自主組織である波多コミュニティ協議会による買い物支援である。平成26年3月に地区内の唯一の商店が閉店したことがきっかけで、「買い物ができなくなる」「寄り場がなくなった」「楽しみがなくなった」など、車を持たない人や、高齢者の間で不安の声が広まった。そうしたなかで、交流センターの中にお店があればいいのという声があり、交流センター内に店を設置しようという案が出た。そして、約半年後の平成26年10月に、地域活動の拠点である交流センター（旧波多小学校）の一室に、商品棚や冷蔵庫を導入して「はたマーケット」が開設された。



図4 はたマーケットオープン当時の様子⁸⁾

「はたマーケット」の営業時間は、平日の午前9時から午後5時30分までで、主に高齢者を対象としている。品揃えは野菜や肉、飲料、加工食品など概ね1,000品目もあり、生活に困らない程度かつ住民ニーズに応じていくものとし、特売も行っている。平成27年2月からは酒類の販売も開始した。商品調達などは全日食チェーンが全面的に協力している。市の施設を利用しており、交流センターの職員が自主組織の他の事例をしながら対応しているため、新たな人件費は発生しておらず、今のところなんとか黒字経営である。利用者は地区内の高齢者が主であり、毎日頻繁に利用するハードユーザーは30～40人である。また、「はたマーケット」では、波多コミュニティ協議会が所有する波多地域内だけを運行する「たすけ愛号」を活用し、車を持たない方などに対し、無料でドアツードアの送迎をしている。また、買い物をした方には無料で宅配も行っている。また、「はたマーケット」には、喫茶スペースが併設されており、買い物を終えたと、出会った人同士がお茶やインスタントコーヒーを飲みながら交流できるようになっている。最近では空いたスペースで、家庭で使わなくなった任天堂のWiiなどを持ち込んで設置し、eスポーツができる「スポーツズム」⁹⁾を作って、高齢者が太鼓の達人などを楽しんでいる。買い物支援と移動支

援とを併せて、高齢者の交流を深め、独居高齢者の方の情報を地域自主組織が把握し、色々な支援に役立っている。また、これが取り組みの核になって様々な支援に繋がっており、安否確認やひきこもりの防止など、福祉サービスの機能も発揮されている。そして後述するように、この「はたマーケット」は、ドローンを活用した新スマート物流の拠点としての活用が期待されているのである。



図5 はたマーケットが開設された旧波多小学校と店内の様子⁸⁾

3 「企業チャレンジ」の新スマート物流の取り組み

雲南市では、総合戦略の「人口の社会増」への挑戦として、子育て世代の流出抑制と転入増を図る「定住基盤の整備」と、地域課題解決にチャレンジする「人材の育成・確保」を2本柱にしている。後者の方は、「子ども×若者×大人×企業チャレンジ」の連鎖による持続可能なまちづくりを掲げて、課題解決先進地を目指している。それぞれのチャレンジは、お互いに連携して地域の課題解決を図り、持続可能な地域づくりを進め、多岐にわたって有機的に連携しながら豊かな社会を築いていく。雲南市は、このように市民にチャレンジを促し、社会課題解決の一大拠点をめざして、「雲南ソーシャルチャレンジバレー」を構想し、次の4つのチャレンジの連鎖による持続可能なまちづくりを目指している。



図6 雲南ソーシャルバレーの4つのチャレンジ¹⁰⁾

チャレンジには、地域課題の探求や実践を行う「子どもチャレンジ」、地域に必要な仕事をつくる「若者チャレンジ」、地域の困りごとを住民自らが解決する地域自主組織をはじめとした「大人チャレンジ」、地域と企業の協業による課題解決を行う「企業チャレンジ」の4つがある。これらの組み合わせによって地域の課題を協働しながら解決していく取り組みを行っている。

「企業チャレンジ」は、「大人チャレンジ」が基盤となっていて、この基盤があるからこそ、いろいろな企業が地域の課題と一緒に取り組むことができる。「企業チャレンジ」は、企業が雲南市をフィールドとして、企業と協働しながら社会課題解決・新たな価値創造を目指した様々なチャレンジを行いながら、社会実装までを目指す取り組みであるが、企業が地域に入って実証していきたいとき、「大人チャレンジ」である自主組織がいろいろな調整をしてくれる。地域の合意形成など、企業の負担になるところを、自主組織を活用しながら出来ることが、企業にとっては、都市部に比べて調整コストがかかりにくいということがひとつのメリットとなっている。また、「企業チャレンジ」は、企業がお金を出し、雲南市は費用を負担せず企業に活動フィールドを提供する。雲南市が一部補助をすることがあるが、基本的には企業の手出しで、企業が持っている技術を活用している。

「企業チャレンジ」の目指す姿は、市民にとっては幸福度の向上や豊かな暮らしを、参画企業にとっては新規事業の開発やビジネスの拡大を、雲南市にとっては地域課題解決と持続可能な地域づくりを、未来の参画企業にとってはチャレンジの連鎖を、そして、日本・世界のエリアには地域発の新ビジネス創造モデルの構築という、「三方良し」ならぬ「五方良し」である。

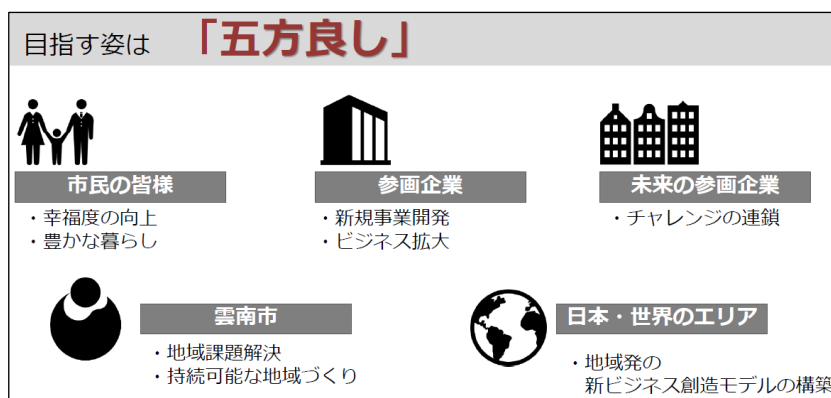


図7 企業チャレンジが目指す「五方良し」¹⁰⁾

こうした企業チャレンジを背景として、雲南市は、2022年9月16日、ドローンを含む次世代高度技術活用により地域課題の解決に貢献する新スマート物流の構築に向けて、セイノーホールディングス株式会社、株式会社エアロネクストと包括連携協定を締結した^{vi)}。協定内容は次の3つである。(1)地域雇用、人材教育、人材育成および産業基盤整備に関すること、(2)持続可能な地域交通・物流の確保と住みやすい環境づくりに関すること、(3)地域防災や地域の脱炭素化への貢献および新しい社会インフラの整備に関する事項に関すること、である。まず住民向けサービスの充実を図り、「はたマーケット」での買い物代行や宅配、弁当の配達、ドラッグストアでのドローンやオンラインを活用した薬の配送、掛合地区では飲食をする場所がなく、ドローンを使った出前、社会福祉協議会がやっている配食ボランティアの課題など、住民のニーズを複数組み合わ

せて、最後は収益を担保しながら黒字にできるようなサービスモデルをしっかり作っていく取り組みを進めていこうとしている。

雲南市は、小規模な集落が広く点在しており、商店や飲食店も少なく、高齢化や過疎化が進み、日常の買い物など生活利便性の維持が求められている。一方、運送業界においては、2024 年問題もあり、人手不足や採算性から特に地域における配送が課題となっている。特に過疎地域については、人手不足などで荷物が届き難いことがある。そのため、物流の最適化を目指し、ラストワンマイルの輸送手段にドローン配送を組み込んで、地上輸送とドローン配送を連結・融合する新スマート物流システムの導入により、買物代行や災害時支援、医療品配送等を行う仕組みを作る必要がある。こうした課題の解決を目指すため、「はたマーケット」のある掛合町波多地区や、入間地区、吉田町吉田地区を中心に、地域自主組織や地元事業者と連携し、住民に食料品・日用品等の配達やフードデリバリーを行う実証実験に取り組んだ。

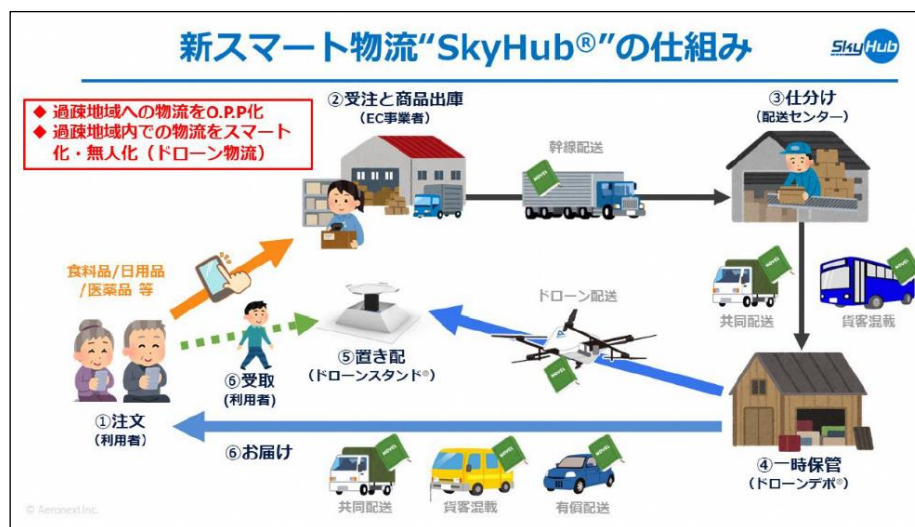


図8 新スマート物流の仕組み¹⁰⁾

図8は、新スマート物流の仕組みを表したものである^{vii)}。ドローンデポ[®]とは、陸中輸送による荷物の一時保管場所であり、ドローン配送の基点となる場所である。ドローンスタンド[®]とは、ドローン配送の着陸地点となり、荷物の配送先となる場所である。従来の物流では、各社が独自の輸送網で配達しているが、車両の積載率や、倉庫の稼働率など非効率な面が多い。一方、地域の物流拠点に共同配送したり、ドローンを活用したりすることで、車と人の最適化を促し、トラック台数や移動コストを削減することで、ドライバー不足に対応し、二酸化炭素（CO₂）の削減にも貢献できる。

4 「はたマーケット」を拠点とした実証事業

2022年3月末に実証事業が行われた。株式会社NEXT DELIVERYという、山梨県小菅村で既に社会実装を行っている会社が事業主体となり、環境省の補助事業として実施した。実証の1回目は、ドローンによる配食弁当の輸送が行われた^{viii)}。現状では、約40名の地区ボランティアが配食利用者に配送し、本人に弁当を手渡ししており、声掛けなど見守り活動を兼ねて行われている

が、社会福祉協議会の掛合支所にボランティアが車で配食を引き取りに行き、各拠点まで配送を行い、更にその拠点からそれぞれの配食利用者に別のボランティアが配送しており、往復 40 分かかる。効率が悪い上に、ボランティアが減少しており、ボランティアの負担軽減が課題となっていた。社会福祉協議会の掛合支所を仮設のドローンデポとし、片道約 8km 先の仮設のドローンスタンドとした入間介護事業所に向けて、ドローンを活用することで、約 18 分の飛行で配食サービスの弁当を届けることができ、ボランティアの負担軽減が見込まれた。



図9 配食サービスの実証¹⁰⁾

また、実証の2回目では、波多地区にある万寿の湯（波多温泉の温泉施設）のお食事処の食べ物を、飲食店のない地域にフードデリバリーを行ったものである。入間地区には飲食店がないため、入間交流センターにいるスタッフがスマホのアプリで「おでんと焼き鯖寿司のセット（約 2.4kg）」を注文すると、陸上輸送で万寿の湯から「はたマーケット」に注文の品を運び、次いで「はたマーケット」からドローンを飛ばして、入間交流センターに注文の品を運ぶフードデリバリーが行われた。

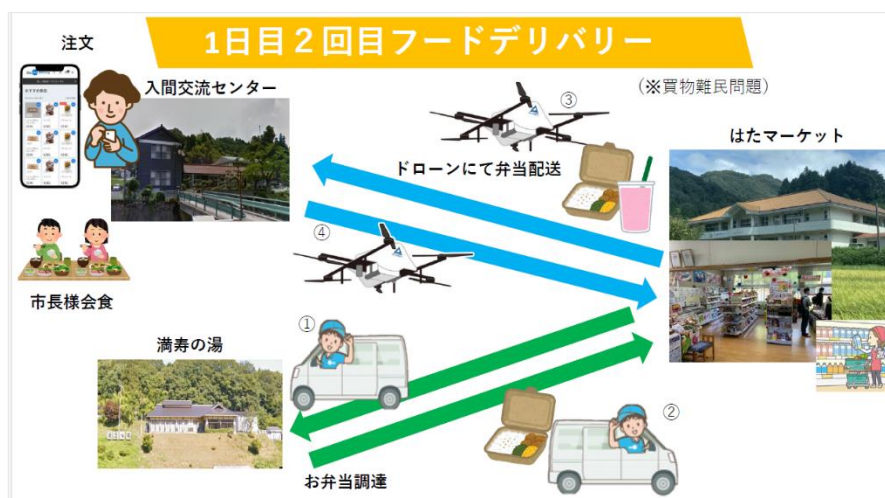


図10 フードデリバリーの実証¹⁰⁾

ドローンは、「はたマーケット」から入間交流センターまで片道約 7.3km を飛行し、注文の品が偏ったり崩れたりすることもなく、約 16 分で届けることに成功した¹¹⁾。入間地区には買い物拠点が無く、「はたマーケット」からの配送を希望しているが、配送スタッフの確保の問題で移動販売することが困難な状況であるため、このようにドローンを活用することで、入間地区の地域の利便性の向上が期待される結果となった^{ix)}。

雲南市では、今後「暮らしの DX」を進め、共同配送で地域の物流の課題を解決しながら、しっかり売り上げをあげていき、配送ドライバーがコミュニティナース^{x)}的に情報を集めながら、データを可視化して集め、そのデータの活用をしていくことで、住民の見守りや防災、孤独の解消を最終的な目的としている。

考察

地域のニーズを汲み取り、地域の困りごとを住民自らが解決しようと開設された「はたマーケット」は、買物弱者の支援のみならず、ドローン技術を使った新しい物流システムの拠点としての役割を果たしていた。「はたマーケット」が拠点となることで、波多地域だけでなく近隣の入間地区の住民も新しい物流システムを活用でき、地域住民の豊かな暮らしが期待できる。また、参画企業にとっては、トラックの台数や移送コストの削減により、CO₂の排出削減と 2024 年問題であるドライバー不足の解消にも貢献が可能である。雲南市は、本実証結果をふまえ、令和 6 年度に総務省の「過疎地域持続的発展支援事業」として、「ドローンを活用した地域課題解決に貢献する新スマート物流の確立」を目指した実装に向けた検証事業を実施する予定である。さらに長期的には、地域自主組織との連携を強化し、医療・健康相談やオンライン診療との連携を図り、持続可能なサービスモデル体系を確立して、全国各地への水平展開を目指している。

今後、物流運送に係るドローンの活用を実証から実装へとフェーズを移していくためには、持続可能な事業形態、運営体制が不可欠である。そのためには、ドローンの安全性を確保するための技術革新や飛行ルートの確保、配送できる荷物の重量の拡大、国家資格を持つ操縦者の育成が必要であるとともに、コストの削減が望まれる。また、自治体においては、ドローンが頭上を飛行することへの住民の理解や、ドローンの社会的受容の促進が重要であり、地域住民を巻き込んだ取り組みが欠かせない。そうした意味で、雲南市の場合、小規模多機能自治を行う地域自主組織によって開設された「はたマーケット」を拠点とし、企業チャレンジを活用した民間企業が地域に参入しやすいことが、ドローン活用にとって有効であることが示唆された。

なお、雲南市では、2019 年 4 月に市民のチャレンジを応援する条例、「雲南市チャレンジ推進条例」を制定した。この条例の第 3 条には市民の権利として「市民は、チャレンジに取り組む権利を有します」、第 4 条には市長の責務として「市長は雲南市におけるチャレンジの取り組みを理解し、必要な支援に努めなければなりません。」と定め、たとえ途中で市長が変わっても、条例を基にチャレンジを絶やすことなく取り組んでいくことが出来る基盤を整えている。こうした自治体の工夫と本気が求められるであろう。

本稿は、雲南市の実証に注目したが、今後、この取り組みが実装に至るかどうか注意深く見守る必要がある。また、他の自治体での取り組みについても調査検証を行い、自治体がドローンの活用を進めていくうえで、自治体の果たすべき効果的な方法について精査したい。

謝辞

お忙しい中、インタビュー調査にご協力いただいた島根県雲南市政策企画部政策推進課チャレンジ創生グループの武田堅治副主幹様、政策企画部地域振興課地域振興グループ大谷吾郎様に、この場を借りて心より御礼を申し上げます。

引用文献

- 1.経済産業省. (2023) 買物弱者・フードデザート問題等の現状及び 今後の対策のあり方に関する調査報告書.
- 2.国土交通省. (2022) 無人航空機レベル4 飛行ポータルサイト. <https://www.mlit.go.jp/koku/level4/>. (2024 年 3 月 29 日取得)
- 3.厚生労働省. (2024) 人口動態統計速報 (令和 5 年 12 月分) .
- 4.総務省. (2023) 令和 3 年度版過疎対策の概況 (概要版) .
- 5.経済産業省. (2023) 買物弱者支援事業者事例集.
- 6.国土交通省. (2022) ドローンの利活用の促進・社会実装に向けた取組.
- 7.吉藤智一. (2020) ドローン物流の最新事例と社会実装の展望. 計画行政, 43(2): 15-20.
- 8.雲南市政策企画部地域振興課. (2024) 小規模多機能自治による住民主体のまちづくり～雲南市の地域自主組織～.
- 9.雲南市ホームページ 雲南市に関連する各種統計情報. <https://www.city.unnan.shimane.jp/unnan/shiseijouhou/jouhoukoukai/toukei/gurahu.html>. (2024 年 3 月 29 日取得)
- 10.雲南市政策企画部政策推進課. (2024) ソーシャルチャレンジバレーへの挑戦～「子ども×若者×大人×企業チャレンジ」による持続可能なまちづくり.
- 11.株式会社エアロネクスト. (2023) 島根県雲南市で地域課題の解決に貢献する新スマート物流の構築に向けた実証実験の実施～ドローン配送と陸上配送を融合した新スマート物流”SkyHub®“の社会実装に向けて～. https://aeronext.co.jp/news/unnancity_poc/. (2024 年 3 月 29 日取得)

注

-
- i 2024 年 4 月からトラック運転手などの残業時間の上限規制が始まること。詳しくは国土交通省の資料を参照 (<https://www.mlit.go.jp/policy/shingikai/content/001620626.pdf>) (2024 年 3 月 29 日取得)
 - ii ドローン物流の社会実装に向けた取り組みについては、国土交通省(2022)を、離島については、吉藤 (2020) を参照
 - iii 以前は、地域福祉推進員を社会福祉協議会に委嘱していたが、指示命令系統の一本化を図るため、平成 25 年度から地域自主組織による直接雇用となった。
 - iv 平成 30 年度から地域福祉推進員を地域包括ケアの第 2 層生活支援コーディネーターに位置付けている。

-
- v スポーツジムのことを、出雲弁でスポーツズムと呼んでいる。
- vi 雲南市は、企業チャレンジとして、現在 13 社と連携協定を締結している。
- vii 新スマート物流 SkyHub®は、株式会社エアロネクストと、セイノーホールディングス株式会社が協働で進める既存物流とドローン物流をつなぎこみ、地上と空のインフラが接続されることで、いつでもどこでもモノが届く新スマート物流のしくみ。山梨県小菅村等の先行事例がある。
- viii ドローンは、エアロネクストが開発した物流専用ドローン AirTruck が使用され、機体の制御には、KDDI スマートドローンが開発したモバイル通信を用いて機体の遠隔制御・自律飛行を可能とするスマートドローンツールの運行管理システムが活用された¹¹⁾。
- ix 2 日目の実証では、「はたマーケット」を拠点とした灯油の輸送や、複数の配達業者からの荷物を、仮の物流拠点とした道の駅（掛合の里）に集約し、「はたマーケット」に輸送する実証なども行われた。
- x 雲南市発祥の取り組み。『人とつながり、まちを元気にする』コミュニティナースは、職業や資格ではなく実践のあり方。地域の人や異なる専門性を持った人とともに中長期的視点で自由で多様なケアを実践。詳細は厚生労働省中国四国厚生局の下記記事を参照。
(https://kouseikyoku.mhlw.go.jp/chugokushikoku/chiikihoukatsusuishin/20220721_00001.html)
(2024 年 3 月 29 日取得)

(2024 年 3 月 31 日受理)

【論文】

習い事がもたらす将来の所得や幸福度への影響について

中本 真由

安田女子大学 現代ビジネス学科 4年

大谷 咲太

安田女子大学 現代ビジネス学科 准教授

要旨

スポーツ庁の「2017 年度体力・運動能力調査」によると、子どもの体力は 1985 年をピークに低下し続けている。一方、子どもの習い事は運動を伴うものから学習塾や音楽など文化的なものにシフトしており、体力低下に拍車がかかっている。体力の低下によって健康を維持できず、将来の収入や幸福度が低下することが危惧される。本研究は、習い事と収入や幸福度の関係について定量的に明らかにしている。分析の結果、習い事は将来の収入に影響を与えないが、将来の幸福度については、女性はスポーツの習い事が正の影響があることが確認された。

はじめに

子どもの体力は、健康や学習に重要な要素であると考えられている。しかし、子どもの体力低下が社会的な問題となっている。スポーツ庁の「2017 年度体力・運動能力調査」によると、子どもの体力は 1985 年をピークに低下しており、特に女子の運動実施率が低いことが指摘されている。子どもの体力低下の原因は、新本ほか（2013）や宮下ほか（2010）によるとメディア視聴時間の増加による運動不足や食事や睡眠時間の変化などが挙げられるが、中でも習い事が注目されている。習い事とは、学校以外で行う教育的な活動であり、音楽や芸術、スポーツなどさまざまな分野がある。習い事は、子どもの才能や興味を伸ばし、知識や技能を身につけられる。現在義務教育期における習い事が運動を伴う活動から学習塾や音楽など文化的活動にシフトしている。その要因として、中山ほか（2005）では親の高等教育への進学期待があるとされ、文化的活動は学業の成績向上、高等教育への進学を通じて、将来の収入増加が期待されているからだ。ただし、森田ほか（2015）で述べられている通り、体力が高い子どもは学力がより優れており、習い事がスポーツの習い事から文化的な習い事へシフトすることで、学力低下、将来の収入減少につながる恐れもある。そこで本稿では、習い事が将来の収入、健康を介した幸福度にどのような影響が出てくるのかを明らかにする。

1. 体力低下の実態とその影響について

1.1 体力の定義

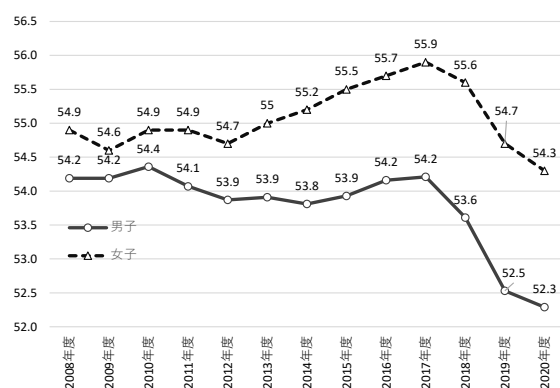
体力低下の実態があるが、その前に一般的な体力の定義について言及する。体力とは、生命活動における必要な能力のことである。体力には、身体を動かすための体力（行動体力）と、健康的に生活するための体力（防衛体力）の二つの側面がある。行動体力は、筋力、調整力、瞬発力、持久力などの身体的能力を表し、体力テストで測ることができる。防衛体力は、感染症や生活習慣病などの病気に対する抵抗力を表し、血圧やコレステロール値などの指標で評価することができる。

1.2 我が国の体力低下の実態

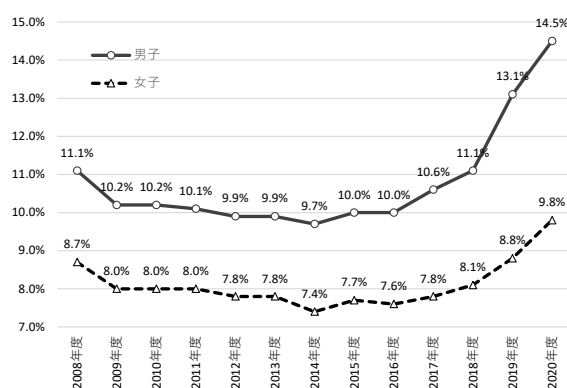
子どもの体力・運動能力は、1986 年から 1997 年にかけて低下傾向となり、合わせて小児肥満や生活習慣病も増加したことで、社会問題として大きく取り上げられるようになった。スポーツ庁が行っている「全国・運動能力、運動習慣等調査」によると、小中学生の体力・運動能力は、

親の世代と比べてほぼ全ての項目で低下している。2022年度の体力合計点数は男女ともに過去最低の結果であった。また種目別で見てもほぼ全ての種目で過去最低を記録している。東京オリンピック・パラリンピックの開催が近づき、スポーツに対する関心や意識が高まっていたことで、2010年代後半に体力は一時上昇基調にあったが（図表1）、その後は新型コロナウイルス感染症の拡大もあり、休校や行動制限によって再び大きく低下している。一方、身長や体重などの体格は向上しており、体格と体力の乖離が生じている。男女ともに肥満傾向児の出現率が近年高まっている（図表2）。

図表1 体力合計点の経年変化



図表2 肥満傾向児の出現率の経年変化



出典：スポーツ庁「令和3年度全国体力・運動能力、運動習慣等調査の結果（概要）について」

1.3 体力低下が及ぼす影響

体力低下が及ぼす影響は主として3つあると考えられる。

1 つ目は、肥満や生活習慣病のリスクの上昇である。運動不足は直接的に消費エネルギーを減らすだけでなく、筋力低下に伴う基礎代謝の低下によって、肥満に陥りやすくなる。基礎代謝は全エネルギー消費量の約60%を占める。肥満は内臓の周りに脂肪がつく内臓脂肪型肥満と皮下組織に脂肪がつく皮下脂肪型肥満に分けられる。特に内臓脂肪型肥満は、高血圧や糖尿病、脂質異常症などの生活習慣病の発症リスクを高める。

2 つ目は、ロコモティブシンドロームの発症である。ロコモティブシンドロームとは、運動器（骨や関節、筋肉、神経など）の機能が低下し、歩行や立ち上がりなどの日常生活動作に支障をきたす状態のことである。転倒しやすくなり、介護が必要になる状態に陥りやすくなる。

3 つ目は、抑うつやうつ病の発症リスクが高くなることである。運動不足は気分や自信、集中力や記憶力などにも悪影響を与える可能性がある。運動はストレスを解消する効果がある。運動をすると体内にエンドルフィンが分泌されて気分が高揚し、ストレスホルモンであるコルチゾールの分泌が抑制される。これにより、ストレスによる不安やイライラ、うつ状態などを緩和することが出来る。また、運動は自己効力感を高める効果がある。自己効力感とは自分の能力に対する信頼感や自信のことで、達成感や満足感にもつながる。さらに、運動は認知機能を向上させる効果がある。認知機能とは知覚や記憶、判断や推理などの知的活動である。運動することで血流が改善し、脳に酸素や栄養素が届きやすくなり、神経細胞の新生や結合を促進する。これにより、認知機能を高めることができる。

1.4 体力低下の要因

体力低下は様々な環境変化によってもたらされているが、多く指摘されているのは、外遊びの減少である。國本(2003)では、現代の遊びは昔の遊びと比較すると、「場所・時間・相手・方法」について多くの制約を受けるようになっており、体を使った遊びをすることが難しくなっていると述べている。また、村瀬・落合(2007)では、家の中でのテレビゲームなどの一人遊び、塾への通学に充てられ、子どもの心身の発達に対して阻害的影響を与えることが危惧されている。ゲームやスマートフォンなどのIT機器の進歩が室内型遊びの増加を招き、スクリーンタイムが長く

なっている。内閣府の「令和元年度青少年のインターネット利用実態調査」によると、インターネットを利用している小学生のうち、自分専用のスマートフォンを使用している小学生は小学生全体の 40.1%である。また、東京都が行った調査では、小学校高学年のスマートフォン所有率は、2018 年度が 27.8%、2019 年度が 34.6%となっている。小学生の多くがスマートフォンを保持しており、その数は年々増加傾向にある。また 2021 年度の全国学力・学習状況調査では、平日に 1 日あたり 1 時間以上テレビゲームをしている小学生の割合は 75.9%となっている。一方、放課後に外遊びをする時間は、平均で 1 日 45 分ほどであり、千葉大学の調査によると小学生の約 80%が「放課後に外遊びをしない」と答えた。放課後に外遊びをしている小学生は確実に減っている。

2. 習い事の実態

2.1 人気の習い事と変化

株行会社バンダイ「バンダイこどもアンケート」が実施している「バンダイこどもアンケート」によると、習い事をしている子どもの割合は 2011 年（72.5%）、2014 年（66.7%）、2019 年（63.4%）と近年減少傾向にある。ただし、習い事をしている子どもは複数の習い事を掛け持ちしており、習い事の延べ数は増加している。習い事を始めた理由については、「親の意向がきっかけで習い事を始めた」（61.2%）、「子どもの意向がきっかけで習いごとを始めた」（38.8%）になっており、親の意向が強い。「水泳」「学習塾」「ピアノ」といった人気の習い事はいずれも親の意向が強く、「ダンス」「サッカー」は子どもの意向が強い。

男女別に見ると、男子は「水泳」を習っている子どもが最も多く、「サッカー」や「体操・新体操」など身体を動かす習い事が上位となっている。女子の人気の習い事は男子と大きく変わらないが「サッカー」が少ない一方で、「ピアノ」男子はスポーツ的活動の習い事が多く、女子は文化的活動の習い事が比較的多い。

図表 3 男子の習い事 TOP5

	2011 年	2014 年	2019 年
1 位	水泳 (24.1%)	水泳 (23.5%)	水泳 (43.1%)
2 位	英会話 (10.8%)	サッカー (16.8%)	学習塾 (27.4%)
3 位	サッカー (10.8%)	学習塾 (15.3%)	英会話 (22.0%)
4 位	学習塾 (9.3%)	英会話 (10.3%)	サッカー (17.7%)
5 位	体操 (7.6%)	習字 (8.8%)	体操・新体操 (11.7%)

図表 4 女子の習い事 TOP5

	2011 年	2014 年	2019 年
1 位	ピアノ (23.7%)	ピアノ (28.5%)	水泳 (38.9%)
2 位	水泳 (20.4%)	学習塾 (17.8%)	ピアノ (38.3%)
3 位	英会話 (15.1%)	水泳 (14.8%)	学習塾 (26.6%)
4 位	習字 (13.3%)	英会話 (12.3%)	英会話 (22.0%)
5 位	学習塾 (7.9%)	習字 (12.3%)	習字 (17.7%)

出典：株式会社バンダイ「バンダイこどもアンケート」

2.2 習い事の効果

習い事は、子どもが体を動かす機会を増やす場である。特に、スポーツやダンスなどの運動系の習い事は、子どもの体力や健康を向上させる効果がある。また、習い事は子どもにとって普段触れることのない分野や知識に出会う機会となる。様々な習い事を通して、子どもは好きなことや得意なことを発見し、新しい分野に興味を持つ。これは、子どもの好奇心や探求心を育み、将来の可能性を広げる。集中力が身につくことである。知識を身につけるだけでなく、集中力を身につける効果もある。習い事は目標やルールが明確にあることが多く、それに沿って行動することができる。それに伴って集中力を高めることができ、効率的に学習できる。ただし、習い事によって時間の制約が生じ、自由な学習時間や遊ぶ時間を確保できなくなるといったデメリットも生じる。時間を確保できないことで、子どものストレスや疲労が増すだけでなく、コミュニケーション力や社会性を低下させる恐れもある。睡眠不足も子どもの心身の発達に悪影響を及ぼす恐れがある。

3. 先行研究

国内における習い事がもたらす子どもの体力低下と、将来の収入や健康を介する幸福度に関する先行研究は少ない。鈴木(2016)は、習い事が与える将来の学歴や職業、世帯所得への影響について、パス解析を用いて男女別に検証している。男女ともに、文化的な習い事の経験が学歴や所得に正の影響を与え、家庭への経済的な利益を顕在化させると述べている。男女別には、女性は文化的な習い事が学歴向上を介して世帯所得を高め、男性は文化的な習い事が社会経済的地位により影響を与えると述べている。

4. 実証分析

4.1 分析の概要

体力低下が問題視される中、習い事がスポーツの活動から文化的活動へとシフトしている。このことが体力低下をさらに進める。体力低下によって健康を維持しにくいことに加えて、学力低下の恐れもある。そこで本研究では、義務教育期における習い事が、健康や学力向上を介して将来の幸福度、収入にどう影響するかを検証する。その上で、義務教育期における習い事への在り方を考察する。

4.2 データの概要

本分析に用いたデータは、大阪大学社会経済研究所が2003年から2023年まで継続的に実施した「くらしの好みと満足度についてアンケート」の個票データである。このアンケート調査は2003年度から2007年度に実施した21世紀COEプログラム「アンケート調査と実験による行動マクロ動学」と2008年度から2012年度に採択されたグローバルCOEプログラム「人間行動と社会経済のダイナミクス」によって作成された。全国に居住する満20歳から69歳の男女を住民基本台帳から抽出し、調査対象としている。2014年以降は習い事に関する質問がなされていないため、本分析では2013年のデータを用いる。基本統計量は以下の通り。

図表5 基本統計量（サンプル数=1,913）

変数名	平均値	標準偏差	中央値	最小値	最大値
月収	25.346	0.364	23	1	96
スポーツの習い事	0.420	0.494	0	0	1
文化的習い事	0.735	0.441	1	0	1
習い事を何もやっていない	0.120	0.324	0	0	1
性別	1.484	0.45	1	1	2
年齢	46.211	8.973	47	24	60
配偶者	0.763	0.425	1	0	1
職業	0.312	0.463	0	0	1
雇用形態	0.600	0.490	1	0	1
子どもの数	1.682	1.150	2	0	7

※収入、年齢、子どもの数以外はダミー変数

4.3 利用した質問項目

2013年のアンケート調査票から、回答者の性別、回答者の年齢、小学校に通っていたときに習っていたこと、充実感、月収、職業、雇用形態、回答者の配偶者の有無、回答者の子どもの有無に関する項目を利用した。データの制限があり、収入は月収を利用した。

小学校に通っていたときに習っていたことに関しては、スポーツ活動と文化的な活動に分類した。水泳、球技（野球、サッカー、テニスなど）、武道（空手、柔道など）、器具を使ったトレーニング・体操、舞踊（バレエ・日本舞踊・社交ダンスなど）をスポーツの習い事とした（習っ

ていた＝1、それ以外は 0 のダミー変数）。楽器演奏（ピアノ、バイオリンなど）、声楽・コーラス、絵画・造形、習字、囲碁、将棋・チェス、語学、計算・書き取りなどのプリント教材、受験のための塾、補習塾、定期的に教材が届く通信教育を文化的習い事のダミー変数とした。

充実感については、「日頃の生活の中で充実感を感じている」の質問に対して、「ぴったり当てはまる」、「どちらかという当てはまる」と回答した場合に 1、それ以外の「どちらともいえない」、「どちらかという当てはまらない」、「全く当てはまらない」と回答した場合に 0 となるダミー変数とした。充実感という形で幸福度に対して調査をしているため、以下は幸福度と表す。職業に関しては、管理職、専門的・技術的職業を合わせてホワイトカラー（「1:ホワイトカラー」「0:それ以外」）、雇用形態に関しては、「1:正規の職員・従業員」、「0:それ以外」とした。配偶者については、「1:現在配偶者がいる」、「0:現在配偶者がいない」とした。

4.4 分析方法と推定結果

まず、収入と習い事の関係について OLS を用いた推定を行う。説明変数には、習い事に関する変数に加え、年齢、職業などを用いている。なお、学歴についてはアンケート項目に無く、変数として用いていない。推定したモデルは以下とおり、男女別の推定結果は図表 7 のとおり。

$$\ln \text{ 収入} = \alpha + \beta_1 \text{ スポーツの習い事} + \beta_2 \text{ 文化的習い事} + \beta_3 \text{ 習い事を何もやっていない} + \beta_4 \text{ 年齢} + \beta_5 \text{ 年齢二乗} + \beta_6 \text{ 配偶者} + \beta_7 \text{ 子ども} + \beta_8 \text{ 職業} + \beta_9 \text{ 雇用形態} + u$$

年収に対しては年齢や職業は有意な結果となったが、男女ともに習い事については、スポーツ、文化的習い事いずれも有意な結果とならなかった。

幸福度についても同様の推定を行った。説明変数は収入についての推定と同様であるが、収入が幸福度に与える影響についても考慮する。女性については、幸福度に対して、スポーツの習い事が正の影響が見られた（有意水準 5%）が、文化的習い事については有意な結果は得られなかった。男性については、女性の結果とは異なり、文化的な習い事の経験が幸福度に正の影響があり（有意水準 1%）、スポーツの習い事については有意な結果とはならなかった。

図表 6 収入を被説明変数とした分析結果

	被説明変数 収入		
	係数	女性	男性
定数項		2.00349 (0.4072)	1.31121 (0.2930)
スポーツの習い事		0.00208 (0.0439)	0.01985 (0.0289)
文化的習い事		0.02255 (0.0627)	0.04943 (0.0322)
習い事を何もやっていない		0.06336 (0.0827)	0.03064 (0.0486)
年齢		0.01058 (0.0189)	0.05968 *** (0.0136)
年齢二乗		0.00001 (0.0002)	-0.00058 *** (0.0002)
配偶者		-0.17422 ** (0.0539)	0.17133 *** (0.0390)
職業ダミー		0.25687 *** (0.0463)	0.27341 *** (0.0260)
雇用形態		0.69791 *** (0.0394)	0.29516 *** (0.0326)
子ども		-0.07899 *** (0.0212)	0.05040 *** (0.0133)
修正済み決定係数		0.356	0.352
サンプル数		925	988

上段の数値は係数、()内は標準誤差を表す

*** は1%で有意、**は5%で有意、*は10%で有意であることを示す

図表 7 幸福度を被説明変数とした分析結果

被説明変数 幸福度		
	係数	女性 男性
定数項	0.54032 (0.14132)	0.34948 (0.3706)
スポーツの習い事	0.09018 ** (0.03780)	-0.00190 (0.0362)
文化的習い事	0.00766 (0.05448)	0.11346 *** (0.0404)
習い事を何も やっていない	-0.02551 (0.07171)	0.12683 ** (0.0609)
年齢	0.00084 (0.00183)	-0.01952 (0.0172)
年齢二乗	-0.00005 ** (0.00002)	0.00014 (0.0002)
収入	0.01663 (0.02879)	0.14363 *** (0.0400)
配偶者	0.01706 (0.01851)	0.05291 (0.0493)
職業	0.02435 *** (0.04624)	0.08396 ** (0.0343)
雇用形態	0.13034 (0.04092)	0.05716 (0.0425)
子ども	-0.00108 (0.03973)	0.02906 * (0.0168)
修正済み決定係数	0.024	0.063
サンプル数	925	988

上段の数値は係数、()内は標準誤差を表す

*** は1%で有意、**は5%で有意、*は10%で有意であることを示す

5. 結果の考察とまとめ

本研究では、義務教育期における習い事が将来の収入や健康を介した幸福度に与える影響を男女別に示した。

収入への影響について、スポーツの習い事は、集中力、学力の向上によって収入に正の影響があると考えていたが、有意な結果は得られなかった。文化的な習い事も同様の結果となった。習い事は親の意向で始める場合が多く、将来の収入のためという理由が多いが、そのような結果は示されなかった。ただし、鈴木(2016)では、習い事が収入に正の影響を及ぼす結果になっており、本研究とは異なる結果となった。鈴木(2016)では収入を説明する変数に学歴があり、大きな影響があるとみられる。本分析ではデータの制約から学歴が入っていない。それが異なる結果となった一因かもしれない。

将来への幸福度への習い事の影響は、男女で異なる。女性はスポーツの習い事が正の影響、男性は文化的な習い事が正の影響を及ぼすという結果となった。現代では、女性は男性と同じような働き方を求められるが、女性は男性と比較して体力がなく、長時間の通勤や労働で健康を害し、幸福度が低くなることが予想される。スポーツの習い事をやっていた場合、体力の向上や運動習慣を身につけることによって、健康を維持しやすく、将来の幸福度が高い可能性がある。女性はスポーツに比べて、文化的な習い事を行っているケースが多いが、さらなる女性の社会進出が予想される中では、健康維持のため、スポーツの習い事を優先すべきではないだろうか。男性については、文化的な習い事が幸福度を向上させる。有意ではなかったが、男性は塾などの文化的習い事によって、学歴などを通じて将来の収入が増え、収入の増加が幸福度向上へとつながっている可能性が考えられる。習い事は主に親が子どもの将来のために選択するが、将来への影響は社会環境の変化や性別など個々の特性によって異なる。

謝辞

本稿の作成にあたり大阪大学 21 世紀 COE プロジェクト「アンケートと実験によるマクロ動学」及びグローバル COE プロジェクト「人間行動と社会経済のダイナミクス」によって実施された『くらしの好みと満足度についてのアンケート』の結果を利用している。本アンケート調査の作成に寄与された、筒井義郎、大竹文雄、池田新介の各氏に感謝する。

参考文献

1. 新本惣一郎・山崎昌廣・三木由美子(2013)「児童の体力と生活様式の関係」『日本生理人類学会誌』Vol. 18, pp77-86
2. 國本桂史(2003)「子どもが熱中する遊び」『子どもと発育発達』pp157-160
3. 鈴木星良(2016)「義務教育期における課外活動が所得にもたらす影響の実証分析」OSIPP Discussion Paper, pp1-30
4. 末永雅子(2013)「親が習い事に求めるもの-ピアノを習わせている親への調査に基づいて-」『広島文化学園大学学芸学部紀要』pp9-17
5. スポーツ庁(2021)「全国体力・運動能力、運動習慣等調査の結果」
6. 中山南海子・栗原武志・森博文(2005)「習いごとへ子どもを通わせる親の意識に関する研究」『京都女子大学発達教育学部紀要』1号, pp93-104
7. 宮下和・本山貢・木場田昌宜(2010)「小学生の生活習慣が体力に及ぼす影響について」『和歌山大学教育学部教育実践総合センター紀要』No. 20, pp125-131
8. 村瀬浩二・落合優(2007)「子どもの遊びを取り巻く環境とその促進要因：世代間を比較して」、『体育学研究』、52 巻 2 号, pp187-200
9. 森田憲輝ほか「体力および体格と学業成績との関連性についての横断的検討」『体力科学』Vol. 64, No6, pp545

(2024 年 3 月 31 日受理)

安田女子大学を去るにあたって～公務員/独立行政法人職員等を目指す学生の皆さんへ

松本武洋

コロナ禍により、講義がリモートであった 2021 年 6 月に着任して以来、3 年弱、安田女子大学現代ビジネス学部の皆様には大変お世話になった。公共経営学科という新しく設置されて 2 年目の学科で、特に私の専門分野である公共政策のみならず、公共経済学やキャリア形成論、まほろばタイムなどを担当させていただいた経験は、私個人のキャリアにおいても大変貴重なものと感じている。また、常勤としては初めての教育現場であり、不慣れななかで失敗も多く、その際にも温かく見守ってくださった方々には感謝の言葉しかない。

さて、私ができる恩返しはというと、市役所をはじめとするさまざまな採用経験を踏まえた、公務員試験にかかる私なりのノウハウを言語化することではないか、と思い、雑文をしたためている。

準備段階、受験段階、ペーパー試験対策に分けて、それぞれコメントしておく。

・準備段階

準備段階において重要なのは、情報収集とともに、「現地/現場に行ってみる」という行動である。

まず、情報収集について。

情報収集は、志望する官庁/独立行政法人のウェブサイトで行うのが基本であるが、その際に、漫然と見ていては何も頭に残らない。

官庁のうち中央官庁であれば、安田の学生の大部分は地方の出先機関を国家一般職として志望するわけであるから、本庁のサイトとともに地方の出先のウェブサイトをよく読んでおく必要がある。仮に国土交通省のうち国土部門であれば、受験したい地方整備局、つまりこれを読んでいる多くの皆さんは中国地方整備局のサイトを読み込む。各官庁が採用を重視しており、たとえば中国地方整備局のトップページの下部には「わたしたちは、鳥取・島根・岡山・広島・山口のみなさんの安全で楽しい何気ないいつもの暮らしを守っています。」*というコメントとともに、採用情報が示されている。

また、整備局をはじめとする出先機関の SNS を見ておくと、仕事のイメージがしやすい場合が多い。たとえば道路事務所の X(旧 Twitter)は災害時などに多くの情報を発信し、仕事のイメージをつかみやすいだけでなく、そこから職員の持つ使命感を読み取ることができる。

大雪の前後にどのような発信をしているか、台風の時はどうか、できればリアルタイムで見たい。自分が「中の人」になるかもしれない、という前提で追って行くのである。

わたしたちは、鳥取・島根・岡山・広島・山口の
みなさんの安全で楽しい何気ないいつもの暮らしを守っています。

中国地方整備局は、中国五県を管轄区域とし、河川・ダム・砂防・海岸、道路、公園、管轄、港湾・空港事業の施行などに関する事務や都市行政、住宅行政、土地収用、建設産業行政、補助金に関する事務などを行っています。
(※港湾・空港関係のうち下関市は九州地方整備局管轄)

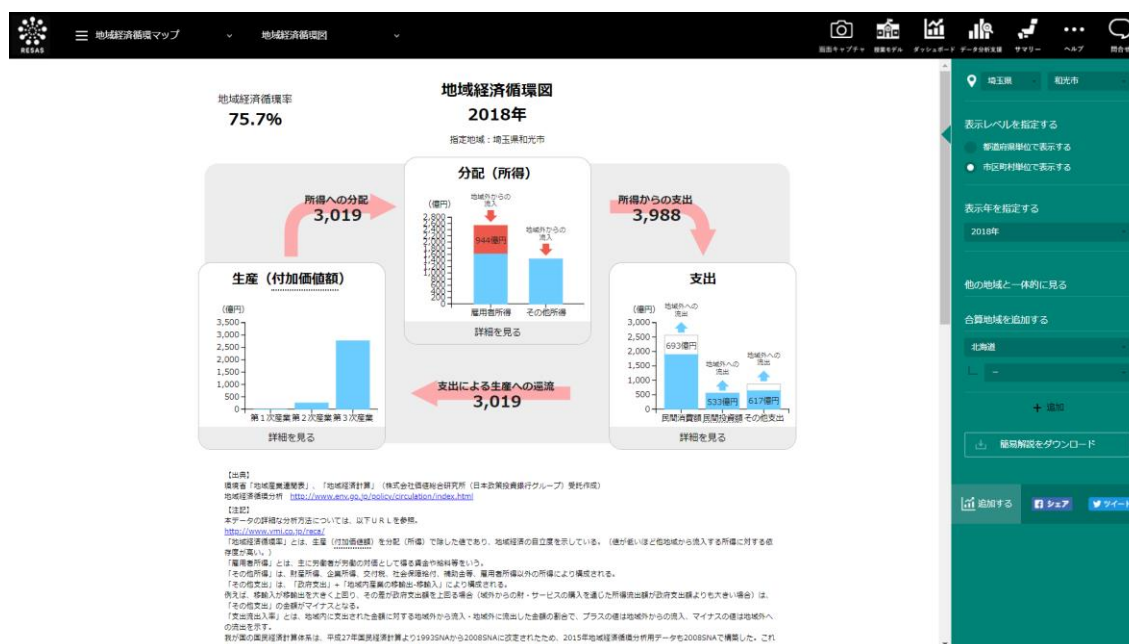


出所 中国地方整備局公式ウェブサイト

地方公共団体、つまり自治体はというと、総合振興計画(特に概要版。採用試験においては、計画は細部よりもアウトラインが大切)をはじめとする計画の把握とともに、首長の施政方針演説や4月-5月の広報に出てくる予算の概要にも注意したい。さらに、環境政策に興味があるなら環境基本計画の概要版を、地域の福祉に興味があるなら、地域福祉計画と地域福祉活動計画を、というように、読み込む中で「政策への思い」の解像度を高めていく。そうすると、近年話題/課題になっている事案が把握できる。SNSは自治体によって稼働状況が異なるが、基本的には見ておく。

さらに、自治体の受験においてはリーサスもひも解いておきたい。すみからすみまで詳しい分析をする必要はないが、特徴的なところを探して試行錯誤してみよう。たとえば、地域経済循環率が低ければ、なぜ低いのかを自分なりに考察する。

事例として埼玉県和光市で言うと、地域経済循環率は傾向として伸びてきたことがわかる(2010年 63.7%、2013年 73.6%、2015年 73.0%、2018年 75.7%)が、それがなぜなのか、調べてみることである。もちろん、単線的な要因で変わる数字ではないが、要因がいくつか拾えるだろう。その際、リーサスウェブサイトの簡易解説でわからないことについてはAIも助けてくれるだろうし、わからなければ教員に聞けばよいのである。それが学生と教員の距離が近い安田の良いところである。もとより、AIはしばしば間違う、という前提があるので、必ず裏を取る。



出所 リーサス

独立行政法人は、サイトにより多様性があるが、安田の学生が多く受験する大規模な独立行政法人は、基本的に地域別の採用体制をとっているのので、本体のサイトとともに「中四国グループ」などのサイトもよく把握しておきたい。

また、独立行政法人制度の沿革については行政経営論の講義でもお話しているところであるが、それぞれの法人に政策的な役割や目標があるので、法人の設立の趣旨や法人のトップの「ごあいさつ」などにも目を通すことが必須である。

次に、「現地/現場に行ってみる」という行動について。

大前提として重要なのは、行ったことがある、見てきた、確認した、と自信をもって面接で発言できる根拠を作ることである。「来週、面接なんです」という学生に「どこか見てきましたか？」と問うと「実は1次も2次もwebテストで一度も行ったことがないんです」というケースがままある。私としては「是が非でも言ってください」とせかすことになる。時代を感じるが事は深刻である。また、試験直前に、運悪く平日に行ける日程がない、ということもありうるから、まず、受験の可能性がある組織の管轄する施設や場所には早めに行ってみることである。行けば必ず発見がある。これは必ずメモしておく。行ったことがない、というのはたまたま出できた2次募集に急遽応募する、という場合だけにしたい。その際も、応募したらぜひ、試験前に行ってみて欲しい。

併せて基礎的な情報も頭に入れておきたい。必ず問われるわけではないが、広島市の人口を問われて50万人と言ってしまったら、それだけで採用しない、という判断にはならないかもしれないが、合格はかなり危うい。そもそも、先方はそれぐらい答えられるだろう、といわゆる「サービス」で聞いてくれているのである。

ダムを見学し、集団移転先の集落を訪問する(広島県内にある灰塚ダムの建設は、業界では大変高名な事例である)、受験する自治体の自慢の道の駅や虎の子の土地区画整理エリアをじっくりと

見ておく、中心市街地の空洞化を、シャッター通りを歩いて痛感する。シャッター通りの考察なら、ついでに活気に乏しい観光地なら、繁盛している湯布院の湯の坪街道などとの違いを考察してメモしておけばよい。

DAM-DATA

所在地：広島県三次市三良坂町仁賀地先
河川名：江の川水系上下川
形式：重力式コンクリートダム
ゲート：『自然調節ダムのため洪水調節ゲートは無』
『環境用水放流設備として
引張りラジアルゲート×2門』
堤高・堤頂長：50m・196.6m
総貯水容量：52,100,000m³
管理者：国土交通省
本体着工/完成年：2001/2007年



詳しいデータはこちら

ランダム情報

★ダム上流には、約70haのウェットランドを整備。
★コウノトリの飛来もあり、注目のスポット。

こだわり技術

★自然調節による確実な洪水調節、
環境用水放流設備によるフラッシュ放流
を両立できる。
★環境用水放流設備は、世界で唯一の
二軸支持引張りラジアルゲートを採用。



環境用水放流設備CG

出所 灰塚ダム ダムカード裏面

病院を運営する法人なら、ロビーに行って、しばらく座って様子を見てみるとよい。タイミングが合えば、病院が主催するイベントに出てみてもよいだろう。

ポイントは、時間のある大学1-2年生の間にそれらを徹底しておくことである。もちろん、途中で志望先が変わることもあるだろうが、それはその際に行けばよいのであって、そのためにも興味があるところは先に体験や訪問を済ませておきたい。何事も先手必勝である。

ちなみに、受験先のSNSをフォローする際には注意が必要である。それは、あなたも見られている、ということである。余計なことはやらない、書かない。これが大前提である。

・受験段階

受験が迫ってきたときに重要なのは一刻も早く、エントリーシートの作成に取り組むことである。

具体的には、できれば一年前にその年のエントリーシートに書き込んでみる。書けないなら、なぜ書けないのかを考える。コンテンツが足りない場合もある。学生時代に力を入れたことが書けないなら、そこから作るしかない。だからこそ、一年前にはスタートしておきたいのである。ボランティアでも、アルバイトでも構わない。ちなみに、アルバイトでは「漫然とアルバイトをしました」が通用しないのは当然のことである。アルバイトで苦労したこと、それを工夫して解決したこと、さらにはそれが評価されたことなどを言語化して行く。ボランティアも同様である。ボランティアに行った問題意識、学んだこと、工夫したことなどを言語化する。これは学業も同じことである。ちなみに、「憲法が得意です」「財政学が得意です」ということであれば相応の突込みが入ると考えて間違いないので、それなりの準備をしておく。最近は経営学に造詣の深い公務員も少なくないので油断はできない。要は何を学んだかを言えることである。

たとえば、自治体受験者の得意科目が憲法なら、「第8章 地方自治」のところではどういう議論があるかを把握し、表現できるように練習しておく。面接で問われたらしめたものである。ちなみに、ロースクール出身者が「憲法の第8章をめぐる議論について知っていることを説明してください」と問われて即応できず「…」だった、という話がある。得意と書かなくとも、公共経営学科という所属学科を背負うなら「公共」と「経営」については考察しておくべきであるし、現代ビジネス学科にしてもそれなりの問いがあるだろうから、備えておくのは当然のことであろう。国際観光学科も同様である。

書いたシートは必ず第三者に見てもらおう。シートは面接の際の素材になる。聞いてほしいことを書くとともに、それに備える、というのがエントリーシートの基本である。

また、作文も、集団討論も、面接も、欠かせないのが事前の練習である。特に自分で筋道を立てて話すことは、声に出して初めて練習になる。自分の部屋でも海岸でも、山の中でもよいので、声に題して、必要に応じて録音、録画して確かめてみることを強く勧める。

役立つのが昨今話題の生成 AI だ。採用試験の想定問答を作成させると、瞬時に用意してくれる。プロンプトは各自工夫されたいが、基本的には「〇〇市役所の大卒職員採用試験の想定問答を作ってください」などというコアの部分があり、そこに自分なりの工夫を付加していく。

たとえば、下記のような構造にするとよいだろう。

「〇〇市役所の大卒職員採用試験の想定問答を作ってください。下記の前提条件を守ってください。

- ・私(想定問答を使う人)は大卒程度の募集に応募する、文学部国文学科の4年生です。
- ・大学では〇〇について研究しました。研究の結果、△△が重要だと気づきました。
- ・私の応募動機は、〇〇〇〇〇〇です。
- ・私の趣味は〇〇〇〇です。
- ・学生時代頑張ったことは〇〇店の接客のアルバイトです。アルバイトでは、単に与えられた仕事をこなすだけでなく、オプションを効果的に売るための呼びかけのセリフを提言し、今ではその〇〇店の売上向上に役立っています。
- ・想定問答は10問お願いします。」

実際に、具体的な市名等を入れて指示してみると Gemini の場合、下記のような答えが返ってきた。

プロンプト(指示文)

「新座市役所の大卒職員採用試験の想定問答を作ってください。下記の前提条件を守ってください。

- ・私(想定問答を使う人)は大卒程度の募集に応募する、文学部国文学科の4年生です。
- ・大学では万葉集の歌をテキストマイニングにより研究しました。研究の結果、パートによって歌の主題に偏りがあることを確認しました。
- ・私の応募動機は、新座市出身であること、さらに、武蔵野線効果で活気が出てきている新座駅前の開発に携わりたいと考えたからです。
- ・私の趣味はラーメンの食べ歩きです。
- ・学生時代頑張ったことはラーメン店の接客のアルバイトです。アルバイトでは、単に与えられた仕事をこなすだけでなく、オプションを効果的に売るための呼びかけのセリフを提言し、今ではそのラーメン店の売上向上に役立っています。
- ・想定問答は10問お願いします。」

AI の出力(想定問答と想定問答への回答例)

「新座市役所 大卒職員採用試験 想定問答

1. 自己紹介をお願いします。
2. なぜ新座市役所を志望しましたか？
3. 学生時代に力を入れたことは何ですか？
4. 研究について詳しく教えてください。
5. 文学部国文学科で学んだことが、新座市役所の仕事でどのように活かせると思いますか？
6. あなたの趣味はラーメンの食べ歩きとのことですが、他に何か趣味はありますか？
7. アルバイトで頑張ったことは何ですか？
8. 新座市で好きな場所はどこですか？
9. 新座駅前の開発について、どのようなアイデアがありますか？
10. 最後に、入庁後に実現したいことを教えてください。

回答例

1. 自己紹介

私の名前は〇〇と申します。新座市出身で、現在〇〇大学文学部国文学科の4年生です。学生時代は万葉集の歌をテキストマイニングにより研究し、パートによって歌の主題に偏りがあることを確認しました。

2. 志望動機

新座市役所を志望した理由は、新座市出身であること、さらに、武蔵野線効果で活気が出てきている新座駅前の開発に携わりたいと考えたからです。

3. 学生時代に力を入れたこと

学生時代に力を入れたことは、ラーメン店の接客アルバイトです。単に与えられた仕事をこなすだけでなく、オプションを効果的に売るための呼びかけのセリフを提言し、今ではそのラーメン

店の売上向上に役立っています。

4. 研究について

大学では万葉集の歌をテキストマイニングにより研究しました。具体的には、各歌の主題を機械学習で分類し、パートごとにどのような主題の歌が多いのか分析しました。その結果、巻1は恋愛の歌が多く、巻3は旅の歌が多いなど、パートによって歌の主題に偏りがあることを確認しました。

5. 文学部国文学科で学んだことが、新座市役所の仕事でどのように活かせると思いますか？

学部で培った論理的思考力と文章表現力は、公務員として必要なスキルであると考えます。また、テキストマイニングで培ったデータ分析力は、政策立案や情報発信などに役立てると考えています。

6. あなたの趣味はラーメンの食べ歩きとのことですが、他に何か趣味はありますか？

他に趣味は読書と旅行です。読書は小説や歴史書など幅広いジャンルを読みます。旅行は国内外問わず、新しい場所を訪れるのが好きです。

7. アルバイトで頑張ったことは何ですか？

アルバイトで頑張ったことは、オプションメニューの売上向上です。単にメニューを説明するだけでなく、お客様の好みや注文内容に合わせて、おすすめのオプションメニューを提案しました。その結果、オプションメニューの売上は20%増加しました。

8. 新座市で好きな場所はどこですか？

新座市で好きな場所は、新座駅前の商業施設「イオンモール新座」です。買い物や食事、映画など、様々な楽しみ方ができるので、よく利用しています。

9. 新座駅前の開発について、どのようなアイデアがありますか？

新座駅前の開発については、子育て世代向けの施設や、地元の農産物を使ったレストランなどを誘致することで、より多くの人が集まるような場所にしていきたいと考えています。

10. 最後に、入庁後に実現したいことを教えてください。

入庁後は、新座市の魅力を多くの人に伝える仕事に携わりたいです。具体的には、観光パンフレットの作成や、市のホームページの運営などに貢献したいと考えています。

ポイント

質問に簡潔かつ丁寧に答える。

具体的なエピソードを用いて、自分の強みや能力をアピールする。

新座市への熱意を伝える。

その他

面接官の目を見て話す。

明るくハキハキと話す。

身だしなみに気を配る。」

さて、このAIによる出力には致命的な誤りがある。商業施設「イオンモール新座」は既に閉店していても存在しない。また、10番目の質問への回答はあまりに単純でそのままでは使えないだ

ろう。しかしながら、想定問答と回答のベースとなるメモを瞬時に作ってくれることの利便性を考えると、忙しい就活生が使わない手はない。また、当然のことながら的外れな問いや回答を作ったりすることもあるが、プロンプトを改善しながら良い出力を目指して試行錯誤することも有効である。よくよく内容を吟味し、自分なりの表現に変えるという必要はあるが、積極的な活用をお勧めする。

生成 AI は、(本稿の執筆時点では)高性能の BingAI と Gemini の両方を使うことが好ましく、ChatGPT の無料版(GPT3.5)は、情報が古く、避けた方が良い。特に BingAI は出所リンクを示してくれるので、お勧めである。生成文は必ず原典でチェックする習慣をつけたい。

そして、大学受験などと異なるのは、マッチングだという意識を持つことの大切さである。高校は3年で終わるし、大学は4年で終わる。しかしながら、就職先とは、場合によっては40年以上付き合うことになる。内定することも大切だが、内定しないからと言ってしょげることはない。長期間お世話になる組織であるからこそ、ご縁のあった、そして、こちらとしてもぜひ勤めたい、という組織を求めてマッチングの旅に出ることが就職活動なのである。

・ペーパー試験対策

「ペーパー試験対策は重要ですか」と問われると、私は「重要も何も、予選です」と答えることにしている。つまり、ペーパー試験対策を怠ると予選落ちのリスクが出てくるのである。二次試験以降の対策をしても、官庁の調査を深めておいても、それが無に帰する予選落ちはもったいない。人物重視でも、官庁には学力的に譲れない一線がある。

ペーパー試験教養試験も専門試験も、とにかくテキストや問題集を決めてそれを何周もすることが必須となる。また、問題を解くにあたって、答を暗記することに意味があるのではなく、なぜその答になるのか、背景にある学問的な知識は何か、という点を意識しつつ、必要なことは調べて自分のテキストにメモとして付け加えながら力をつけていくことが前提である。ちなみに、数的処理でわからない問題は生成 AI に説明させるとわかりやすく説明してくれる場合がしばしばある(ただし、嘘もあるのでしっかりと確認することである)。

ペーパー試験はとにかく対策に時間がかかるので、早めに取り組むことが肝要である。

ちなみに、専門科目を課さない自治体の現場では、若手職員が法律の勉強で苦しむ傾向がある。可能な限り、専門科目は捨てずに食らいついていきたい。どうせ入所後には頑張るはめになるのである。法律知識を前提としない役人などありえないし、あってはならない、という厳然たる事実を知っておくべきだろう。そして、吉田利宏・元衆議院法制局参事が力説している**が、リーガルマインドの体得には時間がかかる。であるからこそ、二十歳前後で取り組んでおくことの意義は大きい。もとより、リーガルマインドなき行政などというものはあり得ないだけでなく、犯罪のもとである。

・最後に

最後にまとめとして、一言、心構えのようなことを申し上げる。

公共の仕事の現場といっても、聖人君子の集まりではない。それこそ、社会の縮図であるから、過度な幻想を抱くべきではない。しかしながら、公共の職場には、問題意識に燃え、公共の精神

に燃える先輩が必ずいる。すぐに巡り合うことはないかもしれないが、必ずいるので、目標とする先輩を見つけ、多少の理不尽があっても粘り抜いていただきたい。もとより、無理せず、心の健康が前提ではあるのだが。

なお、公務員を目指さない学生はというと、調査対象が企業になり、ペーパー試験対策は SPI 対策になるだけである。本質的な違いはない。

いずれにせよ、社会人としての出発点に立つために、今できる努力を着実に重ねていただきたい。安田の学生に幸あれ、安田に幸あれ、と願ってお別れの言葉としたい。

注

*中国地方整備局公式ウェブサイト <https://www.cgr.mlit.go.jp/index.html> (2024 年 3 月 15 日 閲覧)

**吉田利宏「なぜこれからのビジネスマンにはリーガルマインドが必要なのか？」(ダイヤモンドオンライン) <https://diamond.jp/articles/-/59047> (2024 年 3 月 15 日 閲覧)

安田女子大学を去るにあたって

竹下智

2024年3月末をもちまして、安田女子大学を卒業させて頂くことになりました。2021年4月からの3年間、教職員の皆様、学生の皆さん、その他学内外の皆様には、本当にお世話になりました。心より御礼申し上げます。

本学は、2021年3月まで外資系IT企業を中心に約30年過ごしたビジネスの世界から、アカデミックの世界に転身し大学教授となった私にとって、初めての赴任校でした。3年前に赴任した当初、すぐに当時の2年1組48名のチューターと、3年生ゼミ18名に加えて、4年生のゼミ（3年次に入れ替わりで卒業された先生方がご担当のゼミ生）14名を担当する機会を頂きました。また担当する科目も多くあり、大学教員としては、新人ですので、右も左も分からず、すぐにコロナ禍のためリモート授業となるなど、なかなか難しいスタートとなりましたが、教職員の皆さまのご支援と、また素直な学生達にも支えられ、多くのことを学ばせて頂きました。私にとって本学は、大学教員としてのイロハを学ぶとともに、教員として自分なりのスタイルを構築することができたかけがえのない存在となりました。昨年の夏にはGLABOS留学（大学：シアトルにあるワシントン州立大学のビジネススクール、期間：約1ヶ月間、参加学生：29名、）の引率という機会も頂き、日米の違いを再確認するとともに、現地の多くの方とのご縁を頂きました。重ねて、感謝致します。

また、ここ広島では、学内のみならず、学外でも社会人の皆様と多くの素晴らしいご縁に恵まれました。ゼミ生たちも、社会人の皆様から、課外活動として産官学連携プロジェクトやコミュニティ活動、各種ボランティア活動などで一緒にさせて頂く機会を頂きました。その結果、地域の皆様に愛され、多くの成果を残してくれました。さらにテレビ、ラジオ、新聞などメディアにも取り上げて頂き、かけがえのない貴重な経験を積むことができたのではないかと考えています。私ども教員にとっては、研究者、教育者、大学運営の3つが重要な役割ですが、こうしたご縁のおかげで、研究者としてはまだまだ未熟ですが、教育者としての人材育成という点では、ある程度の貢献ができたかなと考えております。このように本学での充実した3年間は、素敵な経験の連続で、ここ広島は私にとって第二の故郷のような場所になりました。

最後に、学生の皆さんには、安田女子大学の学生/卒業生であることを誇りに、笑顔で、何にでも興味を持ち、主体的に、未来を切り拓き、素敵なキャリア、人生を歩んで頂きたいと思います。

重ねましてこれまでお世話になりました皆様に対し、厚く御礼申し上げます。

今後、現代ビジネス学科も新しい方向を目指して進んでいかれることと思います。過去の蓄積をベースに、ますます発展されることを、心より祈念しております。

A棟905研究室から武田山の美しい姿を眺めながら

お別れの言葉

大谷 咲太

教育の場を与えていただいた本学には感謝しかない。初めての教員生活でしたが、教職員の皆さんが温かく支えて下さったおかげで、充実した2年を送ることができました。そして早々に離れることをお許してください。

長らく東京で会社勤めをしていました。その時にはあまり感じませんでしたが、大学に来てからは、季節の移り変わりを鮮明に感じるようになりました。1年生のチューターとして桜とともに新入生を迎えてから、いままでの間、本当に多くの思い出があります。辛い思い出もしたのですが、もう覚えておらず、良き思い出ばかりです。

【春】

本学に着任したときは新鮮な目で大学を見ることができた。桜の花と新入生が鮮やかでした。2泊3日のオリゼミ。当初は嫌々でしたが、行ってみると良いものでした。



【夏】

多くの高校生を招いたオープンキャンパス。訪れてくれた学生が多く入学してくれました。



【秋】

学園祭では、チューターのクラスの学生らが模擬店を出してくれました。必死で切り盛り。1年目は1店、2年目は2店。私が去った後も3店、4店と続けてほしい。

帰りが遅くなった夜のキャンパス。眺める月が綺麗でした。



【冬】

雪景色のキャンパス。広島はこんなに雪が積もるのかと驚いた。卒業式・謝恩会では思わず涙した。本当に素晴らしい会だった。彼女たちには豊かな人生を歩んでほしい。



これから新しい季節が来るたびに、この2年間の思い出すでしょう。

皆さまのご多幸とご健康、そして安田女子大学、安田学園の益々のご発展をお祈りしております。

2023 年度卒業生 卒業論文等題目一覧

現代ビジネス学科

論文指導：P.F.D'Angelo

2023.104	池田 真由	Young women suffering with poverty
2023.105	高木 亜由	Study of the role and consumption behavior of lingerie in different cultural and social contexts.
2023.106	長岡 菜穂	Impact of video distribution services on movie theaters
2023.107	藤井 瑞穂	Sex education and culture
2023.108	山崎 朱音	Investigating Suicide Among Young People in Japan From the Perspective of Social Psychology
2023.109	小澤 聖奈	World Culture and Airport Management
2023.110	土屋 昌司	Effects of Clothes on Personality
2023.111	高木 大 陽樹	Relationship between SNS use and desire for approval
2023.112	高橋 晴子	Beauty Awareness in Japan and Around the World
2023.113	中岡 透貴	Is J-POP Accepted Overseas?
2023.114	横山 詩音	The relationship between the group mentality of Japan and advertising

論文指導：大谷 咲太

2023.104	青木 勇太	犬の殺処分について
2023.105	金子 海帆	ジェンダーギャップについて～北欧諸国との比較から言えること～
2023.106	石橋 大智	世界の起業家と日本の起業家の性格的違い～16 パーソナリティーズを参考に～
2023.107	大崎 夢生	呉市における自然災害について
2023.108	中本 真央	習い事がもたらす将来の健康や所得への影響について
2023.109	飯沼 夢生	地方証券会社の現状と今後
2023.110	寺嶋 雅斗 直	HSP の類型と適応環境について
2023.111	河野 真希子	なぜ高齢化社会が進んでいるのか？一年代における変化ー
2023.112	飯田 希実	女子大学の存在意義について
2023.113	長崎 麗華	グランピング市場の拡大と今後について
2023.114	堀月 みなみ	結婚式のトレンドと文化的変遷

論文指導：立花 知香

2023.107	古閑 遥海	SNS の普及によるブランドジュエリーの効果的な宣伝について
2023.108	高橋 友衣 希	ライフスキルの形成にスポーツ経験が与える影響について
2023.109	高木 亜由	アルバイトが女子大学生の社会人基礎力に及ぼす影響
2023.110	藤井 一風	SNS の普及が若年女子の自己肯定感に及ぼす影響
2023.111	菅川 麗華	きょうだい構成が女子大学生の対人不安に及ぼす影響

論文指導：木村 勝則

2023.1.15	國本 聖恵	キャラクターを用いた商品の購買効果
2023.1.26	山口 詩穂	美容と SNS
2023.1.11	津原 孝雄	生命保険会社の経営戦略
2023.1.13	佐野 真由	北海道日本ハムファイターズの移転が札幌ドームに与える影響
2023.1.16	藤澤 雅也	サービス産業について
2023.2.1	吉川 貴子	「YouTube」について
2023.2.13	伊藤 純子	TikTok が社会に与えた影響
2023.2.17	中野 愛	サンリオについて
2023.2.14	中道 真由	北広島町の観光資源から考察する地域活性化の提案
2023.2.28	藤井 結衣	東京ディズニーリゾート成功の秘訣

論文指導：清野 聡

2023.1.21	渡辺 香織	企業のキャラクターマーケティングについて
2023.1.24	野中 結衣	坂道アイドルの経営戦略
2023.1.22	日蓮 野内 麗	ユニクロと GU の相乗効果
2023.1.14	船 幸真	韓国コスメと日本コスメの SNS マーケティングの違いについて
2023.1.11	藤島 佳乃	中山間地域における観光の在り方
2023.2.14	一木 結衣	ポイントプログラムの現状と今後の変容について
2023.2.28	大塚 真紀	ドラッグストアの成長戦略
2023.2.17	渡辺 万貴	世界の幸福度が高い国と低い国から見る日本の将来
2023.2.10	佐和 聖輝	プラスチックリサイクルの行方
2023.2.14	山本 彩希	コメダ珈琲はなぜ人気なのか
2023.2.28	山下 かなみ	BTS が兵役に行かなかった場合の経済効果

論文指導：高田 裕

2023.1.16	山本 聖輝	全国の犬猫の殺処分について
2023.2.28	藤上 かな子	韓国コスメの日本における市場進出について
2023.2.22	大塚 聖輝	自転車交通による街づくりの可能性
2023.2.16	小野 聖輝	スターバックスコーヒーはなぜ人気なのか
2023.2.28	岡 聖輝	時代と共に変わる育児環境
2023.2.22	中村 聖輝	無印良品の経営戦略
2023.2.16	野田 聖	ファッション雑誌の未来
2023.2.10	中村 聖輝	日本の音楽市場から見る地方型フェスの可能性
2023.2.27	藤井 聖輝	コロナ禍から現在までの飲食店の集客方法
2023.2.28	山本 聖輝	ファーストリテイリングの経営分析

論文指導：竹下 智

第101号	藤田 博	広島東洋カープの地域活性化への貢献
第102号	佐藤 誠	女子大生における恋愛マッチングアプリに対する意識調査
第103号	藤田 博	女子大学生の意識をふまえた広島県からの人口流出防止策
第104号	佐藤 誠	女子大生におけるペットショップの意識調査
第105号	佐藤 誠	現代の女子大生におけるジェンダーと色の関係について
第106号	佐藤 誠	保険業界における働きやすい職場環境
第107号	佐藤 誠	過去から学ぶ未来のための SDGs
第108号	佐藤 誠	推しと現実の異性に求める理想の違い
第109号	佐藤 誠	オフィスカジュアルの移り変わり
第110号	佐藤 誠	日本と欧米で好まれる香水の違い - 香りによる効能 -
第111号	佐藤 誠	女子大生の金銭感覚の実態調査

論文指導：水谷 昌義

第112号	上野 圭子	ファストファッションからサステナブルファッションへ～衣服に訪れた変化の波～
第113号	水谷 昌義	海外のアニメとの比較からわかる日本のアニメの優位性
第114号	水谷 昌義	時代ごとの美意識の変化
第115号	水谷 昌義	スターバックスのリピーター獲得の秘訣と要因
第116号	水谷 昌義	ガチャガチャビジネス急成長の秘訣
第117号	水谷 昌義	SNS が与える消費者の購買行動への影響 —美容とインフルエンサーマーケティングの関係に着目して—
第118号	水谷 昌義	野外音楽フェスによる地方活性化の可能性
第119号	水谷 昌義	海洋プラスチックごみ問題の現状と対策に向けた取り組み
第120号	水谷 昌義	喫茶店が地域コミュニティに与える影響
第121号	水谷 昌義	若者の結婚観の変化による少子化問題について

論文指導：森岡 文泉

第122号	森岡 文泉	中国のハイテク戦略から考える日本企業の対策
第123号	森岡 文泉	SDGs と地域活性化の取り組み—熊本県でできること—
第124号	森岡 文泉	日本のキャッシュレス化における今後の現金の必要性
第125号	森岡 文泉	日本の食料自給率向上と農業の未来
第126号	森岡 文泉	スターバックスにおける SDGs への取り組み
第127号	森岡 文泉	日本の住宅設備機器業界の動向と経営戦略について
第128号	森岡 文泉	日本人の消費行動の変遷による現状と課題
第129号	森岡 文泉	なぜ若者は「レトロ」を好むのか
第130号	森岡 文泉	日本のアニメが中国に与えた影響
第131号	森岡 文泉	SNS のマーケティング成功事例からわかること
第132号	森岡 文泉	キャッシュレス化における日本と海外との比較

論文指導：山田 耕

研究テーマ	指導	担当
研究テーマ	指導	担当
研究テーマ	指導	担当

水害や土砂災害発生地域における神社立地の関連性
クレヨンしんちゃんの暴力表現の変化と世論の関係性
経済面からみたプロスポーツチームと地域の関係性 ―広島県を事例として―

公共経営学科

研究指導：相澤 吉晴

研究テーマ	指導	担当
研究テーマ	指導	担当
研究テーマ	指導	担当
研究テーマ	指導	担当
研究テーマ	指導	担当
研究テーマ	指導	担当
研究テーマ	指導	担当
研究テーマ	指導	担当
研究テーマ	指導	担当
研究テーマ	指導	担当
研究テーマ	指導	担当
研究テーマ	指導	担当
研究テーマ	指導	担当
研究テーマ	指導	担当
研究テーマ	指導	担当

ジブリ作品にみる女性像の考察
サンリオが世界中から愛される理由
時代の変化に対応するコズメマーケティング戦略について
現代社会において一人行動の需要は高まっているのか
―おひとりさまビジネスの展開―
電子書籍と紙書籍の現状と今後の展望について
サブスクリプションの現状とこれから
ネットショッピングにおける消費者の購買行動
塩パンの成形の種類による完成度の差異について
ロコミの影響と重要性
SNS 動画における著作権について
「ハリー・ポッター」原作と映画版の違いの分析
「ハリー・ポッター」はなぜ人々を魅了するのか
ワールドトリガーにおけるリーダーの多様性について

研究指導：青木 克仁

研究テーマ	指導	担当
研究テーマ	指導	担当
研究テーマ	指導	担当

南極は盤石か
「こどものまち」の取組は
「子どもの参画」のための理論に合致しているか
地球温暖化について：温暖化すると未来はどうなるのか

論文指導：折本 浩一

研究テーマ	指導	担当
研究テーマ	指導	担当
研究テーマ	指導	担当
研究テーマ	指導	担当
研究テーマ	指導	担当

地域おこし協力隊における受入れ自治体と地域住民の
ミスマッチを防ぐには ―安芸太田町を事例として―
新規ブランディングに成功した伝統工芸品のビジネス戦略
―白鳳堂・日吉屋の例を中心に―
広島で地域密着型スポーツとして定着した共通点について
―広島東洋カープとけん玉の2つの事例から―
地域共生社会の実現に向けたゆるいスポーツの可能性

研究指導：澤田 光

国政大 内閣 国

地域福祉の推進

国政大 大立 経済

尾道ブランド農産物認証制度について

国政大 藤本 経済

勤務間インターバル制度の導入促進について

国政大 西村 経済

空き家の有効活用による地域活性化

国政大 藤野 経済

山口県における若者のUターン就職促進

研究指導：新美 貴英

国政大 藤野 経済

校則はどのようにして見直されるのか

研究指導：松本 武洋

国政大 藤野 経済

AI(人工知能)が創り出す音楽について ～AI カバー～

国政大 藤野 経済

行政と市民で盛り上げるばらのまちづくり

—SNS とデジタル技術の活用—

論文指導：山田 貴子

国政大 小松 経済

就職活動で大学生が重視する項目の変化

—ジュニアとシニアの2群を比較して—

研究指導：山本 克司

国政大 小松 経済

プライバシー権と表現の自由について

国政大 小松 経済

表現の自由についての判例研究 ～報道の自由と取材の自由～

国政大 小松 経済

自己決定権についての研究 —安楽死と尊厳死—

国政大 小松 経済

信教の自由についての判例研究 —政教分離の原則についての考察—

2023 年度事業実施報告

2023 年 4 月 1 日から 2024 年 3 月 31 日まで

現代ビジネス学科

1. 「学生表彰」を 2023 年 5 月、10 月の 2 回実施した。
成績、資格取得、その他活動などさまざまな場で顕著な成果を上げ、他の学生の規範となる学生の業績に対してその努力を認めると同時に、更なる成果を期待し表彰した。
2. 講演会を開催した。
日時: 2023 年 11 月 2 日 (木) 12:30～14:00
開場: まほろば館 3 階ホール
対象: 現代ビジネス学科全学年、教員
演題: 「私のプロフェッショナル流儀とキャリア～多くの“しくじり”から見えたもの～」
講師: ニールセン・メディア・ジャパン マーケティングエフェクティブネス部門
カスタマーサクセスヘッド 嶋田 仁 氏
3. 3 年生の希望者 (2 名) を対象に、外部の SPI 対策講座の受講補助を実施した。
一人当たりの受講料 11,000 円に対し、8,000 円の補助を行った。
4. 「就職活動報告集 2023」を 2024 年 1 月に 220 部作成し、2、3 年生に配付した。
この報告集は、4 年生の就職活動の体験をまとめ、後輩の就職活動の参考に資するためのものである。
5. 「卒業論文要旨集」を 2024 年 1 月に 5 部作成し、図書館に 2 部、3 部は事務室にて閲覧用として保管することになった。学生へはデータにて配布。この要旨集は、4 年生の卒業論文の要旨をまとめたものである。
6. 「現代ビジネス学科 学会誌 (Web 版)」 (第 12 号) を公開した。
7. 2024 年 3 月 9 日、謝恩会にて 4 年生の表彰式を行った。
4 年生の中から、成績優秀者、その他活動等で学科教員から推薦があった学生を表彰した。

公共経営学科

1. 「学生表彰」を2023年4月、10月の2回実施した。
成績、資格取得、その他活動などさまざまな場で顕著な成果を上げ、他の学生の規範となる学生の業績に対してその努力を認めると同時に、更なる成果を期待し表彰した。
2. 3年生の希望者(5名)を対象に、外部のSPI対策講座の受講補助を実施した。
一人当たりの受講料11,000円に対し、8,000円の補助を行った。
3. 「インターンシップ報告集」を2023年12月に120部作成し、3年生、関係機関等に配付した。
4. 「現代ビジネス学科 学会誌(Web版)」(第12号)を公開した。
5. 2024年3月8日、卒業式後ガイダンスにて4年生の表彰式を行った。
4年生の中から、成績優秀者、その他活動等で学科教員から推薦があった学生を表彰した。

執筆者紹介(50 音順)

大谷咲太	安田女子大学現代ビジネス学部現代ビジネス学科准教授
木村勝則	安田女子大学現代ビジネス学部現代ビジネス学科准教授
澤田 光	安田女子大学現代ビジネス学部公共経営学科准教授
高田 裕	安田女子大学現代ビジネス学部現代ビジネス学科講師
竹下 智	安田女子大学現代ビジネス学部現代ビジネス学科教授
中本真由	安田女子大学現代ビジネス学部現代ビジネス学科在学
松本武洋	安田女子大学現代ビジネス学部公共経営学科教授
水谷昌義	安田女子大学現代ビジネス学部現代ビジネス学科教授

2023 年度 安田女子大学現代ビジネス学会誌 第 12 号

2024 年 3 月 31 日発行

発行者 安田女子大学現代ビジネス学会

731-0153 広島市安佐南区安東 6-13-1

代表人 辻 秀典

編集人 水谷昌義