

研究部会活動紹介

ソーシャル・データサイエンス研究部会報告 —多彩なSDと産業に対する知見を拡げる活動

小川美香子（おがわ みかこ）
東京海洋大学
白井康之（しらい やすゆき）
大東文化大学

1. はじめに（小川美香子）

ソーシャル・データサイエンス（SDS）研究部会は2023年度から活動を開始した新しい研究部会である。データサイエンス分野の研究者に加え、応用ドメインの知見を持つ研究者・実務者を含めた学際的な研究チームを構成し、そのなかでさまざまな議論を行いながら研究内容を発展させることを目指している。また、現実の社会問題に対する実践的な解を探索することに加え、異分野研究者の出会いにより、既存の研究では実施できなかったアプローチの探求も目指している。…というのが、学会ホームページの研究部会紹介（抜粋）であるが、要は、いよいよ本格化しつつあるデータ解析や情報活用により社会問題を解決するため、全員で研究／議論をしたり、社会勉強したりしましょう、という会である。そこで、本稿では、2023年4月から2024年10月までに、本研究部会で行ってきた、多彩な研究発表および産業視察等について報告する。

2. 第一回研究会とその後の展開（白井康之）

第一回研究会は、2023年6月3日東京海洋大学にて開催された。現地参加9名、オンライン参加3名の合計12名に参加いただき、初回ということもあり、自己紹介や現在の研究テーマ、また今後本研究会に期待することなど自由に15分程度の発表をいただいた。

まず、主査の小川美香子氏より、本研究会の目的や今後目指していきたいこととして、データや情報を活用した応用分野の開拓、具体的には企業経営や食の安全、社会厚生といった分野への応用可能性を模索していきたいとお話があった。続いて小川氏のご専門とされている食の安全に関する研究紹介があった。食の安全は、門外漢からするとかなり専門

的な領域知識を必要とする研究分野のようにも思えるが、実際には、経営情報論や組織論、リスクコミュニケーション、さらにはマーケティングや流通論などの知見を包含する総合的な研究分野である。

続いて、西口浩司氏からは現在、業務として行われているクルマのサブスクリプションサービスについて、データを活用することにより、さらに顧客にとって便利で有益なサービスを提供できる可能性について紹介があった。

折戸洋子氏からは、プライバシー保護やデジタルアイデンティティ、AI倫理といったテーマを含む情報倫理に関する紹介をいただいた。情報倫理は、近年の生成AIの社会的普及といった状況を鑑みると、極めて重要な社会的テーマであることはいうまでもない。こうした技術進化や社会変化に伴い、経営情報論や情報システム論のあり方に関する



写真1 研究会後の日野自動車訪問

問題提起も行われた。

河合亜矢子氏からは、サプライチェーンにおけるブルウィップ効果、シミュレーションからの知見、流通サプライチェーンの実態調査結果、またこれらの結果を踏まえたサプライチェーンの協働デザインに関する研究紹介があった。

北中英明氏からは、ご自身の研究活動における機械学習やAIとの関連の流れ、特にテキストマイニングを利用したトピックモデルに関する最近の研究や今後の展望についてご紹介いただいたほか、統計的因果推論による営業組織に関する諸問題の分析に関する研究内容についてお話をいただいた。

白井からは、現在取り組んでいる研究テーマ、具体的にはアニメソングの自動生成、共同作業グループにおける最適クラス編成方法、アンケートデータの信頼性評価手法等に関する今後の研究計画の紹介を行った。このうちの一部のテーマでは、本研究部会をきっかけとして共同研究の動きもある。

向正道氏からは、競争力のある企業のIT戦略に関するこれまでの研究をベースに、現在取り組んでいる企業IT動向調査結果をもとにした統計的なデータ分析に関する紹介をいただいた。企業のIT戦略においては、企業規模や予算、組織風土、人材、データマネジメント体制、ITガバナンスなどの多様な要因が実際にどのように関連し、また、業界特性にとってどのように異なっているのか等を明らかにする必要がある。

続いて、日野自動車CDO（最高デジタル責任者）の小佐野豪績氏からは、ITの力で日本の物流危機を救いたいというモチベーションから、現在取り組んでいる物流業界へのITソリューション提供に関するお話があった。小佐野氏のご発表をきっかけとして、現在、本研究会メンバーと日野自動車との共同研究プロジェクトが始まっている。

四本雅人氏からは、組織ディスコースに関する研究方法の説明がなされた。組織ディスコース研究は、組織文化研究の解釈主義的アプローチから展開されたもので、組織で交わされる日常的なディスコースを手がかりに組織メンバーたちのリアリティを明らかにしようとするものである。会話分析や批判的ディスコース分析、間テキスト分析といった手法が取られる。

林幹人氏からは、組織内コミュニケーションをテーマに、組織内で利用されるコミュニケーションメディア、特に「社内SNS」が業務に与える影響、

また、近年の組織内におけるメディア選択やそれに伴う変化といった観点からの研究紹介があった。

西口真央氏からは、ご自身で2021年に立ち上げたAI系スタートアップである株式会社 oneroots の事業紹介として、SNS上のリスク検知システムの開発やチームスポーツにおけるラインナップとパフォーマンス予測について紹介があった。同社は「出会いと別れを科学する」をテーマに、現代社会における人と人との関わりやコミュニケーションをデータに基づき解析していくことを目的としている。

最後に森田裕之氏からは、これまでのさまざまな研究成果に関する具体的な紹介として、これまでのデータ解析コンペティションにおけるデータ分析手法や需要予測モデル、MASを用いた社会問題解決に関するお話をいただいた。

研究会では、もともと時間配分があまり厳密でなかったこともあるが、非常に活発な議論が行われ、普段あまり交流のなかった他分野の研究者と有益な情報交換を行うことができた。特に、扱うドメインはそれぞれ異なっているにもかかわらず、データ分析、データ活用という観点からは協力してプロジェクトを遂行していくことで、そこから全く新しい価値を模索していくことができるということを再認識させられた。実際に、今回の第一回研究会でのコミュニケーションを契機として、日野自動車が保有するトラックのプローブデータの解析プロジェクトも立ち上がっており、現在、分析・検討が進められている。

3. 淡路島研究部会（小川美香子）

2023年9月4日～7日に、淡路島で研究部会が開催され、ワークショップおよび産業視察が行われた。

ワークショップでは次の4つの発表が行われた。

- 宅配代行に対する消費者のサービス品質評価～海洋大生調査より～（小川美香子）
- アニメとアニソンの時代変化に関する考察（白井康之）
- ビジネス情報倫理学に関する研究計画：理想と現実（折戸洋子）
- 小売店における顧客の回遊購買モデルに関する研究」（森田裕之）

淡路島のおおらかな雰囲気の中、それぞれの発表に対し、のびのびと活発な議論が交わされた。



写真2 淡路島での産業視察

産業視察には、部会員以外に、研究者や大学院生も加わり、とらふぐ養殖販売を行う若男水産株式会社と、線香の製造販売を行う株式会社薫寿堂を訪問した。若男水産では、代表取締役の前田若男氏から、とらふぐ養殖に取り組んだ経緯や概要、養殖や加工に関する記録の管理、自動給餌機の導入等についてヒアリングした。創業130年の薫寿堂では、線香の製造工程を視察、線香づくりを体験した。常務取締役（製造担当）明石省三氏の「常に工程を改善できないか、アイデアを探している」との言葉が印象的で、押し出して乾燥させる点では、スパゲッティや某チョコレート菓子の製造工程と似ており改善のヒントになるのでは、といった議論が交わされた。いずれの企業も、淡路島の立地や気候といった地域に根差した経歴・背景を有し、事業や業務プロセスを変化させ存続してきた企業であった。データ分析や活用に関しては未開拓な面もあり、地域や伝統産業分野におけるデータ分析や活用について考えさせられた産業視察となった。

4. 経営情報学会 2023 年全国研究発表会オーガナイズドセッション（白井康之）

2023年11月11～12日にかけて、東京理科大学において開催された経営情報学会2023年全国研究発表大会において、当研究部会のオーガナイズドセッションを開催した。発表は以下の4件である。

- 食品デリバリーのサービス品質が顧客満足度に及ぼす影響（姚迪・小川美香子・黒川久幸）
食品デリバリーサービスの品質評価に関する研究である。無形のサービスの品質を評価するモデルであるSERVQUALに食品デリバリーサービス品質に影響を与える要因を組み込んだOFD-

SERVモデルを用いて質問項目を設定、実際に東京海洋大学の学生を対象に2023年に実施されたアンケートから、顧客満足度に影響を与える要因を絞り込み、因子分析によりフードデリバリーサービスの品質を評価する方法論を提案した。

- 時系列売上データのSTL分解に基づく商品分類（白井康之、河合垂矢子、森田裕之、楠木祥文、後藤裕介）

STL分解（Seasonal and Trend decomposition using Loess）は、時系列データをトレンド、周期性、残余成分に分割する手法であり、本発表では、STL分解を食品売上データに適用した結果について報告された。分割された時系列データをクラスタリングすることにより、季節や外的環境による影響の大きさにより商品を類別することができ、今後のマーケティングや販売戦略を策定する上で有益な情報となることが期待される。

- CBAIによる社会的重大イベントの影響に関する分析（森田裕之、白井康之、楠木祥文、河合垂矢子、後藤裕介）

オンラインショッピングモールのデータを対象として、社会的イベントによる売上変化の影響度合いを表す購買行動変更指数（CBAI）を提案した。また、社会的変化の先行要因と考えられるオルタナティブデータから、重回帰モデルによってCBAIが予測可能であることを示した。社会的に影響力のあるイベントが発生した際に、購買行動にどのような影響がありうるかを分析するためのツールとして位置づけられる。

- 不動産需要の予測モデル構築と説明要因の共通性明示化に関する研究（森田裕之、名越翔、山口和泰、中田康博）

不動産需要の予測、とりわけ需要の増大傾向を早期に把握することを目的として、不動産需要に関連する株式銘柄を特定し、その出来高を利用して需要量を予測する重回帰モデルを構築した。また、これらの株式銘柄をクラスタリングすることで、どのような事業内容の企業動向が不動産需要に影響を及ぼすか分析を行った。分析の結果、不動産需要に関係すると考えられる企業や事業内容がある程度明確化することができた。

以上のように、本セッションでは、フードデリバリーサービス、食品売上データ、オンラインショッ



写真3 オーガナイズドセッション

ピングモール、不動産需要といった領域におけるデータ分析手法に関する議論が行われた。本研究会では、市場データやアンケートデータ、履歴データ等のさまざまなデータに対する分析手法の探求とその応用を目指しており、本セッションにおいても、多様な領域での分析のケーススタディが議論されたことは参加者にとっても非常に有益で今後の研究に対して示唆に富むものとなった。

5. 九州・沖縄支部との合同研究部会（小川美香子）

2024年3月16日に西南学院大学にて、九州・沖縄支部と当研究部会との合同研究部会が開催された。当研究部会では、併せて、長崎県平戸における産業視察を実施した。

産業視察では、外食チェーンとらふぐ亭を運営する株式会社東京一番フーズの関連会社である株式会社長崎ファームと平戸瀬戸市場を訪問した。研究部会員以外の研究者、学生らも同行し、長崎ファームでは2隻に分乗し、マグロの養殖生簀で給餌体験や、マグロの取り上げおよび活けを視察した。

合同研究部会における当研究部会員を含む発表は以下の3件であった。なお四本氏は九州・沖縄支部長でもある。

- ダイバーシティ経営に優れた日本企業284社の特性分析：自然言語処理モデルBERTによるテキストマイニング

報告者：牛丸元（明治大学）・四本雅人（長崎県立大学）

コメンテータ：清宮徹（西南学院大学）

- 不明を含むアンケートデータの信頼性評価に基づく集計方法の提案



写真4 長崎平戸での産業視察

報告者：白井康之（大東文化大学）・森田裕之（大阪公立大学）

コメンテータ：後藤裕介（芝浦工業大学）

- 食品安全文化と従業員のウェルビーイングに関する評価の試み

報告者：小川美香子（東京海洋大学）

コメンテータ：四本雅人（長崎県立大学）

各報告後にコメンテータの皆様がスライドでコメントを披露してくださったことで、参加者の理解が深まり、その後の質疑応答で示唆に富む議論が展開された。普段の研究会とはまた異なる緊張感があり、ラーニング・コミュニティとしての一体感を感じられる合同研究部会となったことに、九州・沖縄支部の方々および参加者の皆様に感謝したい。

6. 今後の計画と展望（白井康之）

本研究部会のこれまでの活動を振り返ってみると、当初計画していたとおり「多分野の研究者による協調」が主要なテーマであることが再認識できる。食品流通や食品加工・流通のほか、SCM、スーパー等における売上データ分析、産業実態を把握するためのアンケート分析、自動車会社との共同研究プロジェクトなど、本研究会で扱っているテーマは「ソーシャルデータ」という共通項はあるものの、実際のデータは極めて多岐にわたる。これまで、自分からは異分野と考えていた研究者との交わりはとりわけ刺激的であり、新たな研究のヒントをもらえることも多い。自分の研究領域とは異なる分野であっても、さまざまな情報交換を行うことで、新たな知見を得ることもできる。

本研究部会では、今後もさまざまな産業視察やヒアリング、アンケートを通じて、社会に貢献できるデータ分析手法の確立を目指していきたいと考えている。