

2014年10月吉日

# 2014年度統計関連学会連合大会の報告

2014年度統計関連学会連合大会

運営委員会委員長 山田剛史（岡山大学）  
実行委員会委員長 大森裕浩（東京大学）  
プログラム委員会委員長 西郷 浩（早稲田大学）

## 1. 大会概要報告

山田 剛史（岡山大学）

2014年度統計関連学会連合大会は、2014年9月13日（土）より16日（火）にかけて、東京大学本郷キャンパスにおいて開催されました。本大会は、応用統計学会、日本計算機統計学会、日本計量生物学会、日本行動計量学会、日本統計学会、日本分類学会、統計教育大学間連携ネットワーク（略称 JINSE）の共催により開催しました。

参加者総数は1034名（チュートリアル参加者数223名、大会参加者数811名）の参加がありました。発表件数も318件（取り消しを除き、特別セッションでの報告を含む）にのぼり、大変、盛大な大会となりました。懇親会は東京大学山上会館で行われ、多数の参加者で盛会でした。

本大会は、実行委員、プログラム委員、運営委員などの無償のボランティアで運営されました。各委員の負担軽減のため、一部事務局業務について外部委託を行っておりますが、皆様のご理解をいただければ幸いです。

また、講演者、座長、企画セッションオーガナイザー、出席者の皆様には、深く感謝申し上げます。連合大会でアルバイトをしてくださった学生の皆様、ご協力有難うございました。

運営担当者の一員として、本大会が無事に終了したことは、大きな喜びであり、組織委員長をはじめ関係者の皆様のご尽力に深く敬意を表し、概要報告を終わります。

## 2. 企画セッション報告

黒住 英司（一橋大学）

企画セッションは、1月中旬から公募を行い、最終的に20件が採択され、ソフトウェアデモンストラーションセッションと合わせて21件の企画セッションが開催されました。セッション名とオーガナイザー（敬称略）は以下のとおりです。

- ・ 応用統計学会 学会賞受賞者講演：黒木学(統計数理研究所)・大西俊郎(九州大学)・井元清哉（東京大学）
- ・ 応用統計学会シンポジウム：技術開発プロセスを加速させるための知の統合（協賛 品質工学会，日本 TRIZ 協会，統計数理研究所リスク解析戦略研究センター）：竹内恵行（大阪大学）・渡辺美智子（慶應義塾大学）・椿広計（統計数理研究所）
- ・ 日本計量生物学会シンポジウム：メタアナリシスにおける最近の展開：手良向聡（京都府立医科大学）・野間久史（統計数理研究所）
- ・ 日本計量生物学会 奨励賞受賞者講演：手良向聡（京都府立医科大学）
- ・ 日本分類学会シンポジウム：主成分分析の拡張と新展開：足立浩平（大阪大学）

- ・ 日本統計学会 各賞受賞者記念講演：鎌倉稔成（中央大学）
- ・ 日本計算機統計学会企画セッション：計算機統計学による大規模医療・生態系データ解析：石橋雄一（スタットラボ）・石岡文生（岡山大学）
- ・ 統計教育大学間連携ネットワーク（JINSE）の取り組み状況と今後：美添泰人（青山学院大学）
- ・ 金融リスク管理における統計的方法：塚原英敦（成城大学）
- ・ 公的統計におけるオープンデータ化の取組：坂下信之（統計センター）
- ・ 高頻度従属データの推測理論：増田弘毅（九州大学）
- ・ GLS の理論的研究の魅力と実証的有効性：倉田博史（東京大学）
- ・ スパース正則化による統計的推測：藤澤洋徳（統計数理研究所）
- ・ スポーツビジネスの計量分析：プレーヤーとファンの相互作用を探る：水野誠（明治大学）
- ・ スポーツにおけるビッグデータの活用：酒折文武（中央大学）
- ・ スポーツ統計科学の方法論：竹内光悦（実践女子大学）
- ・ データ中心政策科学の実践と展開：北川源四郎（情報・システム研究機構）・椿広計（統計数理研究所）
- ・ 統計科学と保険：小暮厚之（慶應義塾大学）・田中周二（日本大学）
- ・ ビッグデータ/オープンデータ利活用人材育成に向けた統計教育の推進と質保証：藤井良宜（宮崎大学）・竹内光悦（実践女子大学）・渡辺美智子（慶應義塾大学）・日本統計学会統計教育分科会・日本統計学会統計教育委員会
- ・ 法・裁判と統計：石黒真木夫（統計数理研究所）
- ・ ソフトウェアデモンストレーションセッション

### 3. コンペティションセッション報告

山口 和範（立教大学）

コンペセッションには 28 件の報告があり、接戦の末、最優秀賞には茂木快治さん、優秀賞には金川元信さん、菅澤翔之助さん、深谷肇一さんが選ばれました。セッションは、2 日間にわたって 5 セッション設けられました。審査は昨年と同数の 23 名が担当し、ひとつの報告につき、原則 10 名の審査委員が審査を行いました。研究の内容とともにプレゼンテーションも審査対象とすることがアナウンスされていました。昨年と同様、審査委員は各報告に対して A(4 点)～E(0 点)のスコアを与え、スコアの単純平均による順位によって最優秀賞と優秀賞を決定しました。

集計の結果、1 名を最優秀賞、残りの上位 3 名を優秀賞としました。研究内容、プレゼンテーションともによく準備された報告が多かったため、昨年同様、僅差で入賞の境を決めざるを得ませんでした。今回選にもれたかたも、そのような接戦であったとご理解ください。

最後に、他セッションへの参加を犠牲にして審査に当たっていただいた審査委員の方々に、この場を借りてお礼申し上げます。

### 4. チュートリアルセッション報告

西郷 浩（早稲田大学）

テーマ 1：「公的統計の二次的利用--申請手続きを中心に」

講師：小林 良行（元 総務省統計研修所）、中村 英昭（総務省）

チュートリアルのテーマ 1 では、おふたりの講師に、公的統計の二次的利用に関して、申請にあつ

ての心構えから具体的な申請の方法、申請における留意点、諸外国における公的統計の二次的利用の現状について丁寧に解説していただきました。

前半は、小林講師により、公的統計の二次的利用の形式が3種類(オーダーメイド集計と匿名データ、調査票情報の提供)あることが紹介され、おのおのの種類に応じて申請手続きの詳細が説明されました。二次的利用によって有意な分析結果を得るためには、まず、すでに公表されている統計表の構造や結果内容に精通している必要があることが強調されました。また、利用目的には学術研究と高等教育の2種類があり、それぞれで委託申出事項が異なること、統計成果物のすべての利用目的を申請すること、二次的利用による成果を公表することが前提であること、などが丁寧に説明されました。

後半は、中村講師により、「諸外国における二次的利用の状況と日本の今後の方向性」と題して、ここ数年で利用件数が増えていること(平成25年度では、オーダーメイド集計13件、匿名データ41件、調査票情報の提供244件)、諸外国では秘匿の程度が異なる匿名データが提供されていること、オンライン利用とプログラム送付型集計・分析、リアルタイム・オーダーメイド集計が利用できる国もあること、などが紹介されました。最後に、諸外国の状況を参考に、わが国における公的統計の二次的利用の今後の方向性が展望されました。

質疑応答では、利用料金や学術研究の範囲などについて、講師との意見交換がおこなわれました。

本チュートリアルセッションは、二次的利用を検討しながら、申込方法の詳細が分からずにいた潜在的利用者に役立ったと思います。

齋藤 朗宏(北九州市立大学)

## テーマ2「マッチングと統計解析」

講師：岩崎 学(成蹊大学)

チュートリアルセッションテーマ2では、成蹊大学の岩崎学先生に、「マッチングと統計解析」というテーマで、特に疫学などの分野において、処置を施す群と対照となる群との比較場面でよく用いられているマッチングについて、統計的因果推論という枠組みからご講演頂きました。関心を集める分野であり、また、わかりやすく、かつ重要なテーマに切り込んだ多くの書籍、論文を著されている岩崎先生のご講演ということもあって、200名近い参加申込者があり、立ち見も出る大盛況となりました。

講演では、まず実験的な研究と観察的な研究という2つの立場から、それぞれにおけるマッチングの目的、特徴について説明され、実際に個体同士をマッチングさせる際には、どのような方法で近い個体を選んでいくのか、また、実データに適用した場合の効果などについて述べられました。最近特にホットなトピックとなっている傾向スコアについても解説され、傾向スコアの基本について説明された上で、傾向スコアの推定を行う際には、共変量をどのように取り入れていけばいいのかについて、いくつかの考え方を示されました。

数理的な立場からのご説明ももちろんですが、マッチングを行う際の注意点、傾向スコアの利用はいつ行うのかなど、マッチングを行う際の考え方についての丁寧なお話が印象的でした。さらに特筆すべきは、充実した配布資料でした。チュートリアルの内容を大きく超える盛り沢山の内容に加え、14ページにも渡るコメントつき参考文献一覧は圧巻で、参加できなかったが、資料は欲しいという声も聞かれました。

研究の方法を考える上で、重要な示唆を得られる有意義なチュートリアルであったことと思います。

## 5. 特別セッション報告

鎌倉 稔成（中央大学）

### 特別セッション「統計学の各分野における教育課程編成上の参照基準について」

報告者：岩崎 学（成蹊大学）

本年8月に「統計学の各分野における教育課程編成上の参照基準」第2版が、連合理事会等の協力を得て策定されたことを受けて、広く一般会員への公開するために開催されたセッションである。午前中の企画セッション「統計教育大学間連携ネットワーク（JINSE）の取り組み状況と今後」に引き続き、午後のセッションまでの昼休みに行われたが、統計教育に関する関心が高いこともあってか、午前中の参加者にほとんど残っていただき、盛会なものであった。

今回策定された参照基準（第2版）は、2010年に公表された参照基準（第1版）の改訂版であり、第1版の8分野から12分野に拡充され、各分野における記載内容も、基礎部分と発展部分に分けられていて、各大学がそれぞれの教育方針に則ってのカリキュラム作成の際に有用であるような工夫がなされている。

今回の参照基準第2版は、統計関連学会連合・統計教育推進委員会および統計教育大学間連携ネットワーク・質保証委員会を中心に素案が作られ、岩崎氏は統計教育推進委員会、前理事会、現理事会に所属されており、参照基準の策定にあたっては大きく貢献された。種々の分野を横断的にまとめることの難しさについてもふれ、さらなるリファインメントが必要であると述べられた。

## 6. 市民講演会報告

渡辺 美智子（慶應義塾大学）

テーマ1：統計からみた保険

講師：杉田 健（三井住友信託銀行）

講演では、私たちの生活に欠かせない保険の仕組みについて、大変に分かり易い解説が成されました。最初に、2011年10月に発生したタイ大洪水で受けた日本企業の莫大な被害は保険によって賄われ、結果として多くの企業は災害による損失を出さなかったことやその保険金を支払った保険会社自身も保険会社を対象とする「再保険会社」の保険に加入していたため、そこから保険金の支払いを受け、結果としてどこも大きな損失を出さなかったことが紹介され、保険の有用性が印象深く語られました。その保険を支える仕組みの根幹に、「大数の法則」と「収支相等の原則」という数学概念があること、また、「年齢別死亡率」という統計が最も重要な要素になっていることが図表を使って説明されました。保険商品の設計には、いろいろな条件設定に応じた「死亡率」の推計を如何に精度よく求めるかが鍵となることが示され、そのことを示した歴史上の重要な人物が、ハレー彗星で有名な英国の科学者エドモンド・ハレー博士であり、1693年の論文で既に、現在の加入者の年齢別に保険料（掛金）を変える根拠が算定されていた事実が紹介されるなど、大変に興味深い講演内容で、一般市民の方も多く参加されていましたが、みなさんお話しに惹きこまれていました。保険と貯蓄とどちらが有利なのかという誰もが抱く質問にも、理論面と精神面の双方でお答えいただくなど、一市民としてためになるお話しでした。

テーマ2：漱石の目指した統計科学

講師：椿 広計（統計数理研究所）

講演では、日本における統計科学の夜明け前の時代に、統計とは別の領域で著名な人物、味の素の発明で知られる化学者、池田菊苗と文学者の夏目漱石が、実は Karl Pearson の統計科学の思想と強く係

わりを持っていたという大変に興味深い話が語られました。

漱石の話に入る前に、ロンドンの University College School の応用数学教授である W. K. Clifford が 1875 頃に、Number, Space, Quantity, Position, Motion, Mass の 6 章構成で、The First Principle of Mathematical Sciences Explained to the Non-Mathematical を構想し、それが 10 年後の 1885 年に同大学教授の Pearson によって、Mass の章を除く 5 章構成で、Common Sense of the Exact Science として完成されたこと、数理科学の啓蒙書として非常に重要なこの本が、同大学で Pearson と学友であった菊池大麓によって、1856 年には既に日本でも「数理積義」として訳され出版されていたことが詳しく紹介され、一気に当時の先達たちの偉業に惹きこまれました。

その後、ロンドン留学時代の漱石が同宿の池田菊苗との科学論議や Pearson の著書「科学の文法」に感化されたことや科学に基づく文学評論研究を志向したこと、科学の文法を乗り越えようとした漱石の思いが語られ、あつと言う間の 40 分でした。

漱石や寺田寅彦の残した言葉を通じて、Pearson が構想した統計科学がどのようなもので、どのような考え方として解釈されたかも紹介され、統計科学が現在のブームではなく、日本でも古くから注目されていた学問であり、広い適用分野を持っていることが市民の方々だけではなく私たち関係者にも伝わった大変有意義なお話しでした。

## 7. 文部科学省 数学協働プログラム・ワークショップ報告

大森 裕浩（東京大学）

2014 年度統計関連学会連合大会では、東京大学大学院経済学研究科、文部科学省（統計数理研究所）、統計関連学会連合の共催で、数学協働プログラムによるワークショップ「統計科学の新展開と産業界・社会への応用」を 9 月 14 日、15 日の 2 日間にわたって開催いたしました。

今年度は特に産業界・社会への広範囲の分野における応用に、数学・数理科学の知見がどのように活用していくことができるのかを明らかにしていくため、大会の企画セッションのうち、「スポーツにおけるビッグデータの活用」、「公的統計におけるオープンデータ化の取組」、「データ中心政策科学の実践と展開」、「法・裁判と統計学」、「統計科学と保険」、「計算機統計学による大規模医療・生態系データ解析」の 6 つのセッションによってワークショップを構成しました。

ワークショップでは、研究振興局 基礎研究振興課 融合領域研究推進官（数学イノベーションユニット次長）の栗辻康博氏による数学協働プログラムの趣旨の説明、統計数理研究所の伊藤聡先生による数学協働プログラムの活動紹介に引き続き、合計 27 の講演が行われ、大学・研究所等機関の他、それぞれのトピックに関連した様々な産業界からの研究発表者をお迎えしました。ワークショップ会場は常に熱気であふれ、参加者の人数が会場の定員を超えることもしばしばで、数学・数理科学に加えて諸科学の大学・研究所や産業界・官庁など広範囲からの参加者があり、成功裡に終えることができました。これもひとえに、セッションオーガナイザーが取り上げてくださった魅力的なテーマ、講演者の方々の興味深い研究発表、参加者の皆様との活発な議論の賜物と、心より皆様に感謝を申し上げます。

最後に、申請段階からアドバイスを下さった岡山大学の栗原考次先生、大阪大学の大屋幸輔先生、プログラムを選定して下さった早稲田大学の西郷浩先生には大変お世話になりました。この場をお借りして御礼を申し上げます。

## 8. コンペセッション受賞者の言葉

茂木 快治（早稲田大学）

この度は2014年度統計関連学会連合大会コンペティションセッションにおきまして「最優秀報告賞」という名誉ある賞を頂き、大変光栄に思うとともに恐縮しております。コンペティションセッション運営担当の先生方と匿名の審査員の方々に感謝申し上げます。

今回発表させて頂きました“Testing for Granger Causality with Mixed Frequency Data”は、観測頻度の異なる時系列データの間のグランジャー因果性を定義し検定することを目的としています。この検定は、データの集計化を伴う従来の因果性検定よりも高い検出力を有します。また、観測頻度の異なる時系列データは学術分野を問わず広く存在しますので、応用範囲の広い検定であると考えます。

本研究はノースカロライナ大学チャペルヒル校経済学部博士課程へ留学していた時にご指導頂いたエリック・ガイセルズ先生とジョナサン・ヒル先生との共同研究です。両先生の学恩に深謝致します。今回の受賞を励みとして、今後も観測頻度の異なる多変量時系列に関する理論的・実証的研究を深めていきたいと考えております。

金川 元信（総合研究大学院大学）

このたびは優秀報告賞をいただき、本当に光栄です。選んでいただいた選考委員の皆様へ深く感謝いたします。また平素よりご指導いただいている福水健次先生、共同研究をさせていただいている鈴木大慈先生、および普段より研究についての議論の相手をしてくださっている研究室の皆様にお礼申し上げます。

本報告では、同時分布からのサンプルから条件付き確率密度をノンパラメトリックに推定する問題を扱いました。条件付き確率密度推定は、回帰分析ではとらえることのできない説明変数と目的変数の間の関係を明らかにできる点で非常に重要です。しかしながら、回帰分析が非常によく研究されてきたのに比べ、この問題は現在までほとんど注目を浴びてきませんでした。そのため今回の発表では、条件付き確率密度推定の重要性を聴衆の方々に伝えることを目標としました。

今回、優秀報告賞をいただいたことで、私自身としても条件付き確率密度推定について研究を行うことに自信を持つことができました。今後とも努力を怠らず研究していきたいと思っております。

菅澤 翔之助（東京大学）

この度は、コンペティション講演にて優秀報告賞を頂き、大変光栄に存じます。審査をはじめとして、コンペティション講演を運営・企画して下さった大会運営関係者の皆様へ、厚く御礼を申し上げます。平素より大変熱心に指導していただいている久保川達也先生、お世話になっている先生方、そして大学院生の皆様へ心より感謝申し上げます。

本報告では、正值や有界な小地域データを解析することを目的に、データのパラメトリック変換を組み込んだ線形混合モデルについて発表させていただきました。データの変換方法として従来頻繁に用いられる対数変換やロジスティック変換は必ずしも妥当ではなく、提案したモデルで推定を行った方が自然であり、有用であることがわかりました。

今回の受賞に慢心せず、より一層精進していく所存ですので、今後ともご指導ご鞭撻の程よろしくお願ひ申し上げます。

深谷 肇一（統計数理研究所）

このたびはコンペティション講演において優秀報告賞をいただき、大変光栄に存じます。

本報告では、生物群集の動態を要約するパラメータとしての推移確率の推定において、観測誤差による推定バイアスを改善するために生物群集の局所構造を考慮した統計モデルを提案いたしました。今後は、このモデルを生態学的研究の新しいツールの一つとして、実データへの適用を進めていきたいと考えております。

今回の受賞を励みに、今後も良い研究ができるよう努めてまいります。大会運営関係者の皆様、審査をしていただいた皆様、講演を聞いていただいた皆様にはこの場を借りて厚く御礼申し上げます。