

日本統計学会会報

NO.108 / 2001. 6.20

発行——日本統計学会
東京港区南麻布4-6-7 統計数理研究所内
〒106 8569 Tel 03-3442-5801 Fax 03-3442-5924
編集責任—小西貞則(理事長)/伊藤 聡(庶務理事)
渡辺美智子(広報理事)/須尾 隆(広報理事)
発行情報—00190-2-61361
銀行口座—第一勧業銀行広尾支店普通1092212番

JAPAN STATISTICAL SOCIETY NEWS

目次

1. 巻頭随筆「統計学の環境と発展の方策」浅野長一郎... 1	7. シリーズ：「空間データとechelon解析」栗原考次... 9
2. 第69回大会について 3	8. 海外研修記伊藤 聡...11
2.1 大会日程 3	9. 国際会議へのお誘い13
2.2 懇親会の案内安楽和夫... 3	9.1 「ビジネスと産業における統計的方法」 国際会議広津千尋（8月）...13
2.3 大会参加費用 3	9.2 「環境と健康：統計科学からの挑戦」 国際会議柳川 堯（8月）...13
2.4 その他 3	10. 日本学術会議報告吉村 功...14
3. 統計学会チュートリアルセミナーに参加しませんか岩崎学他... 4	11. 2000・2001年度第2回理事会議事録15
4. 2002年度統計関連学会連合大会に向けて広津千尋他... 5	12. 修士論文・博士論文の紹介17
5. 欧文誌のLaTeXスタイルファイル公開について北川源四郎... 6	13. 会合および外国人研究者来日案内22
6. シリーズ：「マスコミの世論調査」...鈴木哲久... 7	14. 事務局から24

巻頭随筆

1 統計学の環境と発展の方策

浅野 長一郎（九州大学名誉教授）

月日の経つのは速く、今年も既に6月である。昨年はやがて新世紀が訪れると、何らかの目標を掲げて提言していた人も今や沈静化し、なかには口を拭って知らぬ顔の半兵衛を決めこんでいる人もいる。むしろ反対に、失われた10年などの警鐘が多く、このほうが共感を生んでいる。

新世紀に入っても、統計学の環境は変わりなく、種々の模索や見直しも停頓のまゝである。戦後の数理統計学を主としたブームも次第に薄れ、実際、本学会会報においても、広津先生の巻頭言での実践統計学論や椿先生のシリーズ「統計学の現状と今後」での統計モデル再考論、坂田先生の統計授業の現状と対策など、種々の面から真剣な論議が寄せられている。そして、提言も尽きて、あとは観念的に留まらず、対処する具体的な行動方策を

立てるだけと思われる。かつて、統計学の理論と適用が、農地での標本調査・社会調査・市場調査、工業における統計的品質管理などの分野で客観的・科学的で普遍的な方法論として宣伝されてきた。しかし、その後は統計的諸方が七つ道具で充分と論じられるに及び、急速に統計学研究者はこの領域を撤退した憾がある。昨今は、臨床評価などが盛んであるが、これもやがて定着し同じ轍を歩むのではないかと危惧される。定着化とともに、他に思想と技法の見直し、さらに新課題への展開の可能性を求めながら、統計的拠点を築くことが必要である。早期に計量経済学として統計学会を巣立った多くの経済学研究者の活躍の他にも、統計学会を離れ計量行動で総称される人文科学での顕著な展開およびコンピュータと周辺システムの

世紀的劇的展開は、計算機統計学（IASC）として重要な統計学的接近を定着化し、情報処理の社会的な役を果たしているといえる。

統計学関連の多くの大学教員が、情報処理の中の教養講座の立場で、文系・理工系を問わず、役立つデータ解析や情報解析を担当し、工夫に苦勞しながら講義しているが、統計学会から提供される対策や支援や方向性への示唆は少ない。統計学の独自性とともに見直される内容が、毎回の会報で提言される論議以外に、これを受けた学会としての総括と対応策を具体化する学会としての知恵と努力が見受けられないように思われる。これらは、単に読み切り記事として読者に委ねられるだけに過ぎない。統計学会は元より会員のための組織であるが、何か明治以来の官庁行政に似た遅れがあり、将来に関連する諸科学に積極的に打開の道を開拓する姿勢が望まれる。全て会員まかせて年会の開催と会報の発行に留り、ただ会員を代表する見識だけで統計学の斜陽化を嘆くより、学会として他の関連科学へ積極的に接近する工夫と具体的機能が望まれる。

他方、社会では確実に少子化が進み、多くの公私立学校ではその対策が検討されている。平成4年のベビーブームから約40%の減少、平成21年の大学の総募集定員数は入学志願者数と同数になり無浪人時代に突入する。実質科学の華々しい人気に関係ない統計学は、間接的教養的存在で、当然、統計学専攻の若手は一層減少するであろう。会員数が多いことだけが良いのではないが、活力には違いない。この対策として、現在、圧倒的に少ない社会人会員や女性会員への勧誘が、統計学会の今後に大きな要因となりそうである。ともに背景集団は大きいから、少子化以上に効果があるかも知れない。さらに、この人達に新領域拡大も期待できるかも知れない。少なくとも、筋力仕事ではないので女性には好適であろう。第二次戦中、強健な男性には国力増進のため、積極的に工学等に向け、理容等への就職を禁じたことがある。3年前のマニラの国際学会で来賓の国会議員による、「この国で統計学などを盛んにしないで欲しい、

強健な男性は生産的な職業につくべきである」との妙な開会祝辞で苦笑したことがある。事実、私も小学生のとき、体が大きく屈強な先生が何故数学の先生になったのか不思議だったこともある。ちなみに、国際学会の委員会等で、日本の女性統計家はいないのかと問われ、気恥かしさを感じたことがある。先日、初訪問のタイ国も女性の統計学教授・研究所長の活躍が印象的であった。

近年の日本は有名な長寿の国である。統計学のベテランや先達で、元気に定年退職している方々も少なくない。統計学には、この人的資源の有意義な活用がまだ残されている。この方々はボランティアでも社会や学問に有意義であれば、必ず参加・応援されよう。種々の調査・資料整理・知識の蓄積・報告書作成・著作など、現体制や現役の人々には手付かずの業務が多く残され、これらには何等かの応援が必要とされる筈である。インターネットやEメールの時代、このような人的資源の有効活用の方策研究と開発の課題が残されている。

昨今、日本統計学連合会を結成しようと言う話を聞く。諸学会が喜んで合同して、会費・出張日数が少なく済むなら喜ばしいが、今更、大政翼賛会でもなかりうに、日本の統計学関連分野の総力を結集すると云う連合体の目的は何か。総力とは何であろうかが問われる。斜陽化傾向にある統計学にとっては、反対に、種々の分野に拡散し、自由闊達に統計的新天地で活動してもらうのが好ましい。連合化は、反って縮小再生産を來たす恐れが多分にある。

統計学には他の学問に比し、面白い有利な面があつて、多くの人への勧誘に役立ちそうである。数学では素晴らしい業績は20歳代に実現し、歳を経た後の実現は難しい等と云われる。勿論、ある限定された面であろうが、統計学は現象モデルの追求を目的とするため歳を経た経験によって研究が充分楽しく進められると、先人の教えがあつた。発想を転換して、統計学の活動を一層活発にするには、統計学の勉強・研究は勿論、その他の日常の職業的同好会に見られる談話・相談・職業や関

連学会などの情報交換・お茶飲み等に至る同業の親睦会（友の会）の創設が良さそうである。旧海軍で言えば将校の水交会（？）で、統計学適用による成功例で氣勢を上げるのに好適かも知れない。失敗例は後人の勉強になるが、今様に成功例を自慢するのが、斜陽を感じさせず楽しい。

上記の方策と連合を望むなら、例えば各学会から社会人を含め若手を選んでもらい、丁度欧州連

合EUのように、第三者の新鮮な新機関を構成するのが好ましいであろう。種々の目的は充分叶えられ、他に何かあるだろうか。新しい酒は新しい革袋に盛るのが常道である。統計学連合の運営を全て若手の「友の会」に委ねては如何であろうか。従来の会報での諸提言とともに、その他の統計学の振興策に思いをはせている。

2 第69回大会について

2.1 大会日程

今年度の日本統計学会第69回大会は、以下の要領で開催されます。日程が例年の開催時期と異なっておりますので、ご注意ください。

主催校：西南学院大学

場 所：西南学院大学キャンパス

（福岡市早良区西新6-2-92）

期 間：2001年9月1日（土）～9月4日（火）

の4日間、ただし9月1日（土）は、チュートリアルセミナーと評議員会のみ。

なお、大学キャンパスには駐車スペースがありませんので、車でのご来場はお控え下さい。

2.2 懇親会の案内

安楽 和夫（西南学院大学）

懇親会を次のように開催する予定です。

日時：9月3日（月）午後6：00～8：00

場所：海鴻廬（福岡市早良区百道浜2-902-1 マリゾン内）

マリゾンは、海に突き出たデッキの上に建物が建っているような感じの施設で、ここからの博多湾や周辺の景色はたいへんすばらしいものです。大会会場から無料バスを用意する予定ですので、ぜひご参加下さい。

2.3 大会参加費用

第69回大会の参加費用は、以下の通りです。

◆チュートリアルセミナー

A) 参加費：テーマ（午前、午後）毎に、各1,000円

B) 資料代：1,000円

（午前、午後の両テーマを含む）

◆研究報告会

A) 参加費

・正会員、名誉会員、高齢会員、学生会員、団体会員：無料

・非会員報告者（海外在住）：10,000円

・非会員参加者（講演報告集を含む）：10,000円

B) 講演報告集：3,000円

◆懇親会参加費：6,000円

2.4 その他

会場の1号館1階の中庭には、工事の際に出土した元寇防塁の遺構や土累を復元したものが展示されております。たまたまですが、百道浜ではNHKの大河ドラマ「北条時宗」に因み「中世博多展」が催されております。また会場近くの福岡市博物館では金印を始め、福岡の歴史に関する展示物が多数あります。関心をお持ちの方には百道地区に宿を取られることをお勧めします。

理事からのお知らせ

3 統計学会チュートリアルセミナーに参加しませんか

岩崎 学, 鎌倉 稔成, 田中 勝人 (大会企画担当理事)

統計学会チュートリアルセミナー(第9回)を、2001年の第69回大会(会場:西南学院大学)において下記要項にて実施いたします。非会員の方も参加できます。事務手続きを円滑にするため、従来通り予約制といたします。参加を希望される方は、7月1日～8月15日の期間に、日本統計学会のホームページ上の

<http://www.jss.gr.jp/meeting/2001/tutorial/>にて申し込みしてください(先着順)。FAXまたは郵送で申し込まれる方は、『出席を希望されるテーマ・氏名(ふりがな)・連絡先住所・電話・FAX番号・勤務先(部署まで)・統計学会員か非学会員か』を担当理事(岩崎)までお知らせください。しかし、できるだけホームページを利用してください。

受講料は当日会場で集めさせていただきますが、ご欠席の場合でも、8月20日までにご連絡が無い場合には受講料を徴収させていただきます。

期 日: 2001年9月1日(土)

会 場: 西南学院大学西新キャンパス2号館
201教室(福岡市早良区西新6-2-92)

時 間: テーマ1 9:30-12:30

『ウェーブレットと統計解析』

テーマ2 13:30-16:30

『臨床試験を支える因果推論』

受講料: テーマ毎に1,000円,

他に、共通の資料代1,000円

関連情報: <http://www.jss.gr.jp/jhsr/tutorial.html>

テーマ1: 『ウェーブレットと統計解析』

オーガナイザー: 田中勝人

(一橋大学大学院経済学研究科)

講師: 加藤 剛

(慶應義塾大学理工学部数理科学科)

柴田里程

(慶應義塾大学理工学部数理科学科)

内容:

ウェーブレットは、主に画像データの圧縮などへの応用で注目されていますが、もともと石油探査データの解析の一手法として考えられたもので、データ解析の一般的な手法としてもっと注目されてよいと思われます。ウェーブレットの適用範囲は時空間データに限りません。密度関数の推定、回帰関数の推定など、独立標本に対する適用も盛んです。本チュートリアルセミナーでは、統計学の枠組みでウェーブレットにどのように取り組んだらよいかを初歩から説明した上で、実際にどのように用いられているかを「ウェーブレット変換」と「ウェーブレット表現」という2つの側面から紹介します。

1. ウェーブレット入門

(a) ウェーブレット変換

連続型ウェーブレット変換

離散型ウェーブレット変換

(b) ウェーブレット表現

2パラメータをもつ直交基底表現としてのウェーブレット表現の優位性

2. ランダム性のあるデータへの適用

(a) ウェーブレット変換

平滑幅をパラメータとしてもつ平滑化、

周波数変化の検出

構造変化の検出

非定常過程の定常過程への変換

長記憶過程の変換

(b) ウェーブレット表現

密度関数の推定

回帰関数の推定

3. 実用

(a) アルゴリズム

(b) 事例研究

周波数変化の検出

構造変化の検出

密度関数の推定

回帰関数の推定

4. 今後の研究課題

(a) 有効性と頑健性

(b) 加法的でないノイズが存在する場合のウェーブレット変換

(c) 時空間点過程に対するウェーブレット変換

(d) その他

テーマ2：『臨床試験を支える因果推論』

オーガナイザー：柳本武美（統計数理研究所）

内容と講師：

ある治療に効果があるか否かの推論は大変に誤りやすく、今日では統計学に基づいた周到な計画の下に臨床試験を行い、その上で評価が行われます。臨床試験は、Fisherらの実験計画を取り入れて始められましたが、多くの概念の導入と工夫がなされ、今日では最も洗練された因果推論の方法と見なされています。このチュートリアルでは、因果推論を行うための新しい方法と考え方について講義します。医学領域からのひと味違う統計学を学ぶ機会となるよう企画いたしました。

柳本武美（統計数理研究所）

1) 臨床試験の方法

a) 現代的な方法と素朴な方法

b) 実証の考え方

2) 臨床試験の方法に見る特徴

a) 厳密な比較を行う

b) 仮説を否定する

c) 仮説と手続きを事前に設定する

3) 厳密な比較の実施

a) 現代疫学の方法（略）

b) Fisherの3原則

c) 臨床試験のインフラ

松山 裕（京都大学大学院、医療統計学）

1) イントロダクション

2) 反事実（counterfactual）因果モデル

3) 因果効果の定義

4) ランダム化研究における因果効果の推定

5) 観察研究における因果効果の推定

6) 交絡の定義とその調整

7) まとめ

馬場園 明（九州大学健康科学センター）

1) 古典的な医学的因果関係論

2) 蓋然性論と反証主義

3) 細菌学とコホホの3原則

4) メカニズムとブラックボックス

5) 特異的と非特異的

6) 医学における因果関係の合意を目指して

照会先：成蹊大学工学部 経営・情報工学科
岩崎 学

〒180-8633 東京都武蔵野市吉祥寺北町3-3-1

電話：0422-37-3764（研究室直通）

FAX：0422-37-3871（工学部事務室）

E-mail：iwasaki@is.seikei.ac.jp

4 2002年度統計関連学会連合大会に向けて

広津 千尋，国友 直人，竹村 彰道（渉外担当理事）

理事会，評議員会承認の下に，2002年度の日本統計学会年會を他の学会と合同で行うという方針の具体化を進めている。具体的に，応用統

計学会，日本計量生物学会，日本計算機統計学会，日本行動計量学会，日本分類学会に参加の呼びかけを行い，そのうち応用統計学会と日本

計量生物学会から積極的な賛同を得て合同年会の実施が決定された。5月12日にはこの連合大会のための連絡委員会が開催され、日本統計学会からは会長、理事長、庶務会計、企画、渉外の各理事が参加した。そこでは2002年9月7日から11日の5日間（予備案も準備されたが、会場はこの第1案で問題無く確保された）に明星大学（日野校舎）において開催することが提案され、併せて連合大会実行委員会と企画委員会が組織された。日本分類学会からも会長他が出席し、連合大会と期日を合せた年会の開催が検討されることとなった。なお、この他の2学会については、既に来年度の開催日程が決定されている等の理由により、今回は参加しない見通しである。連合大会開催のメリットは別個に行われていた年会を連合することにより、重複する無駄や煩雑さを避けられること、多

くの人と同時に会合できること、多様な話題に触れ、異分野間の接触が増すこと等である。当日の議論の詳細は省略するが、今後準備の進展は逐一報告したい。

さて、元々の日本統計学会からの呼びかけは、年会の連合に留まらず、広く学会誌の発行や事務運営の協力等も視野に入れたものである。その内容は今後議論されねばならないが、本会報でも様々に議論されている統計学の現状と将来を考えるに、日本の統計学関連分野の総力を結集する方向は大変意義あることのように思われる。前述の連絡委員会では、当面議論は連合大会に限定するとされたが、これを成功させることが更なる発展を生むことと期待される。多くの会員の、連合大会開催へのご支援をお願いする次第です。

5 欧文誌のLaTeXスタイルファイル公開について

北川 源四郎（欧文誌担当理事）

日本統計学会誌（欧文誌）は将来の外国出版社からの販売を視野に入れて本年度より印刷方法を変更し、LaTeXによる組版を行うことにしました。これにともなって、日本統計学会誌の編集委員会では、スタイルファイルを用意いたしました。

現在、LaTeX209用とLaTeX2eの2種類のスタイルファイルが用意されています。これらのスタイルファイルとその使用法、使用例などは日本統計学会のホームページ <http://www.jss.gr.jp/jhsr/jmenu.html> からダウンロードすることができます。このスタイルファイルには、査読用のA4版で行間の広い原稿を作成するdraftモードと刷り上りをチェックするためにB5版で行間の狭い原稿を作成する印刷モードの二つがありますが、論文投稿のときには必ずdraftモードを利用するようにしてください。また、これらのスタイルファイルは、今後改良される可能性がありますので、投稿の時には最新のものをご利用くださるようお願いいたします。

LaTeXのスタイルファイルを利用した雑誌編集の特長は雑誌受理の時点に印刷版下とほぼ同様のものが出来上がることにあります。これは、学会側にとっては割付・組版が不要となり、校正が著しく簡略化できることから編集労力と経費の大幅な節減が可能となることを意味しますが、同時に著者にとっても受理から出版までの時間短縮、著者校正の負担軽減という大きなメリットがあります。また、将来、電子的な論文公表にも比較的簡単に対応できます。

したがって、会員各位にはLaTeXスタイルファイル作成の趣旨をご理解の上、可能な場合にはスタイルファイルを利用して投稿原稿を準備くださるようお願い申し上げます。もちろん、少なくともしばらくの間は従来どおりの形での投稿も受け付けます。また、当分の間試験的に、これらのスタイルファイルで作成した原稿についてはpdfファイルあるいはpsファイルによる投稿も受け付けます。ただし、電子的ファイルによって投稿し

でも受付確認のメールが返送されない場合には、必ずご確認くださいようお願いいたします。

電子的ファイルによる投稿論文の場合には、査読に必要な時間をかなり短縮できる可能性があります。文字化け等によって正しい出力ができないなどの場合には印刷物の郵送をお願いすること

シリーズ：統計学の現状と今後

6 マスコミの世論調査

鈴木 督久（日経リサーチ）

10年程前、当時は日本経済新聞社で現役の政治記者だったのですが、世論調査や選挙予測にも関心があり日本統計学会に入会しました。現在は調査会社にいるので統計（学）とは日常的な付き合いです。ここでの私の応用分野は4つです。第1は、政府や民間団体によるマクロ・ミクロの経済統計データベース・サービス。第2は、マスコミとして発表する世論調査や選挙予測です。第3は、企業評価モデルの開発。SEMなど多変量解析を応用し、PRISMという評価モデルや、環境経営度ランキングなどを開発してきました。第4は、マーケティングです。企業イメージ分析に興味を持ってきましたが、最近インターネット調査、データマイニングの実用化に手を染めています。これは統計学というより商売の感覚です。

これらに共通するのは、「調査」です。世論調査、市場調査、企業調査で得たデータを分析します。調査の典型は世論調査であり、世論や選挙予測を報道することに対しては、誇張でなく社会的責任を感じます。この会報が届く頃、私は参院選・議席予測の直接の現場担当者として緊張している筈です。そして最近、このマスコミの世論調査が学者の皆様から批判されています。背景には最近の選挙予測の失敗があると思われます。1996年総選挙、1998年参院選、2000年総選挙と予測は三連敗。中でも1998年参院選は予測記事で「自民伸び悩み」としたものの、結果は「自民惨敗」であり、各社とも予測失敗に対する見解を表明しま

もあることをご了解ください。

日本統計学会では引き続き、内容の充実とともに、新しい時代に即した雑誌の編集、出版、配布の方法の改善に努めて参りますので、会員各位のご理解・ご協力をお願い申し上げます。

した。

なぜ予測は外れたか？ 統計学者や社会学者は、「面接調査から電話調査へ変更したからだ。電話調査ではだめなのだ。」と解説しますが、この議論は実証的ではありません。

1996年から衆院に小選挙区比例代表並立制が導入され調査が数十万人規模に巨大化したため、マスコミ各社が電話調査に移行したのは事実です。しかし1995年以前に日経の電話法の予測が成功してきた実績や、1970年代に面接法の予測が失敗した事実を説明できません。各社一斉に電話法に移行したため、面接法が成功し電話法が失敗した例を示す同時実施の調査ありません。「電話法→失敗」という因果なのか、背後に真の共通原因が潜在しているのか判定できないのです。こういう仮定は常に無意味ですが、もしも1998年参院選で、ある社だけが面接法で成功し、他社の電話法がごとく失敗していたとしたら——1936年にそれによって成功し、1948年にそれによって失敗したギャラップの割当法のように、1998年は日本の世論調査史に残る電話法敗北の証拠のひとつとなり得たのです。7月の参院選では面接と電話が比較可能なように、面接法に戻すところも出ることを期待します。

電話法がベストだと主張する気はありませんが、電話法の何が「問題」なのか——。測定法か？ 日経の電話法と朝日・読売の面接法の比較では、内閣支持率や自民支持率に関して確認する

限り、電話法と面接法の結果は同じトレンドを示す線形関係にあり、電話法と面接法の間の相関係数は0.93前後です。では、回収率か？ 面接法の「第10次日本人の国民性調査」(1998)の回収率は64%です。電話世論調査(2001)は、4月の読売が62%ではほぼ互角。2月の朝日では協力率78%に達している。ただし番号判明率が77%なので回収率は60%です。

従来の電話法の本質的な欠点は測定法になく抽出法にあります。抽出台帳が選挙人名簿であれ電話帳であれ、結局は番号公開率に制約される。抽出標本には約3割の番号非公開者集団が含まれないため確率標本とはいえない。回収率も下がる。この事実は、投票集団の選挙予測にとっては必ずしも障害になりませんが、有権者を母集団としてマスコミが「世論」として報道する世論調査にとっては、掲載率の低下に応じて悪化する構造的問題です。結果は面接法と同じだと主張しても許されない。戦後、先輩が築きあげてきた面接法の達成地点から見れば調査の「墮落」です。

私だって「鈴木さん、すっかり墮落したね」と言われたくない。RDD(Random Digit Dialing)は電話法で確率標本を得るために現在考えられるほとんど唯一の墮落脱却手段だと思われます。だからこそマスコミは1990年代にRDDを勉強したのです。各社は実験調査を経てRDDを本格稼働に移しました。ところが本や雑誌に見られるRDDの解説は不十分であり、それによる誤解も流通しています。「4桁の番号を乱数発生させてPCで次々に電話かけまくり、あっという間に目標数を回収して性・年齢・地域で割当ないし重み調整する」測定法のように喧伝していませんか。RDDにはbank(番区)という重要な概念があるのですが、そんな説明は聞こえてきません。これは面接法を前提とする層別多段抽出法で地点という概念を説明しないことに相当します。面接法に関する詳細な説明に比べ、RDDの解説は貧困です。日本の統計学者による、ただ1冊のRDDの成書もなければ訳書もない。RDDは研究することすら憚られる際物でしょうか。

RDDにも計画標本という発想があり、回収率の概念もある。呼出音だけの番号は捨てることはできない。調査期間中は時間をあけて何度も再発信しなければいけない。番号の総生成数、適格・非適格番号、未決番号、拒否数などのdispositionが管理される。しかし調査の品質表示としてどの情報を開示すべきかという合意はまだない。統計学会がこれを示してはどうでしょうか。

RDDにも弱点がある。標本の代表性は「有権者世帯＝固定電話」、あるいは将来の可能性として「有権者個人＝個人携帯電話」が対応する社会においてしか成立しない。また、前提を認め無作為標本を得たとしても、協力率がまだ50%台でしかないのです。4月の小泉政権発足後のRDD調査での回収率は、朝日で58%、共同は53%でした。RDDは事前に依頼状を送送できない「飛び込み調査」です。いきなり電話で調査依頼される事態は、日本の文化的背景を考えると抵抗が多いと思われます。マスコミ全体がRDD世論調査に移行するのなら、たとえば日本新聞協会などとも協調しながら、RDDによる世論調査を世間に対して謙虚に説明し、協力を得る努力が必要です。

選挙予測に関する私の印象は、統計学者とは異なり、「電話でなく面接なら選挙予測に成功した」とは思えません。過去のデータを使う方法がいけないのかも知れません。55年体制は崩壊。前回あった政党が今回はない。さらに選挙制度も変わったのに過去の傾向から予測していて良いのか。質問文が悪いのかも知れない。「誰に投票するか」なんて訊いていいのか。40%が「決めてない」と答える質問でどうする。全員が回答できる観測変数を考案すべきで、そこから潜在クラス(候補者)の構成比を推定すべきかも知れない。これらに対処できない力不足が原因だと自戒します。

戦後日本の世論調査史には「原点」が存在する。この原点は標本・枠・測定法の3軸——無作為・選挙人名簿・面接——の交点です。原点に帰れという説教は精神論として有効です。面接法の詳細で現実的な研究実績は世界に誇るべき水準であり、電話法の研究はまったく足元にも及ばない。

面接法に命をかけた先輩と比較して、電話法の後輩には熱意がない。調査なんか論文にならないと考える。実績がないから迫力もない。これで世

シリーズ：統計学の現状と展望

7 空間データとechelon解析

栗原 考次（岡山大学）

はじめに

私は現在、岡山大学環境理工学部環境数理学科環境統計科学講座に所属し、全学の教養統計、環境数理学科の学部教育、自然科学研究科（博士前期課程及び後期課程）の研究教育、を担当しています。以前は、田中豊先生とともに教養部の統計学教室に所属し、授業科目「統計学A」で統計学、「統計学B」として情報処理教育を教養部において行うとともに、大学院自然科学研究科博士課程を担当していました。その後、教養部改組とともに、統計学教室は数学教室と一緒に環境理工学部環境数理学科を構成し、統計関係では、垂水共之教授、大竹正徳教授に統計学教室の2人を加え環境統計科学講座になりました。

日本では、統計学は諸科学と有機的な関係を保ちつつ発展する科学であり、各分野の十分な知識をもとに新しい統計モデルや統計解析法の研究を行うことが必要である（平成2年日本学術会議統計学研究委員会報告）とされてきました。これに伴い、学部での教育（統計学科）は専門分野として狭く定義するとして、どちらかというと大学院の研究教育に重点がおかれていました。従って、岡山大学でも教養部における大学の1, 2年次での教養統計教育と大学院博士課程での専門的な統計教育という変則的な統計教育を行っていました。これに対し、現在の環境数理学科では、対象とする専門分野を環境に関わる問題に絞り込んで、環境、数学、コンピュータサイエンス、統計学の4分野に重点をおいた学部教育を行っています。統計学関連の講義・演習では、14科目を学部教育として行っています。環境統計科学講座に所

属する学生には、これらの知識を習得することにより、環境データをはじめ各分野のデータに対する統計的な分析が対応可能な人材になることを期待しています。また、自然科学研究科に進むことによって、学部から大学院への統計学の一貫教育及び研究が行える環境が整いました。

空間データの解析

統計科学の主な課題は、少数個のデータから大量のデータの解析、線形から非線形な解析、時点や空間を固定したデータから時系列や空間的な解析と複雑化するとともに、各分野で共通に利用される比較的単純な解析から各分野固有の知識を必要とするより高度な解析へと移行しています。環境に関わる問題では、地球の温暖化やオゾン層破壊などの地球規模の環境問題から大気汚染や水質汚濁などの地域の問題、など多岐に渡っています。

空間データの解析

統計科学の主な課題は、少数個のデータから大量のデータの解析、線形から非線形な解析、時点や空間を固定したデータから時系列や空間的な解析と複雑化するとともに、各分野で共通に利用される比較的単純な解析から各分野固有の知識を必要とするより高度な解析へと移行しています。環境に関わる問題では、地球の温暖化やオゾン層破壊などの地球規模の環境問題から大気汚染や水質汚濁などの地域の問題、など多岐に渡っています。こうした中で、地球温暖化、オゾン層破壊、水資源や砂漠化、海面温度や海洋汚染、生物や生態系の変化、植生分布や土地利用、火山活動、放射能物質・有害物質の人体や健康への影響など、環境リスク解析や環境保全のためにリモートセンシングデータや都道府県別データのような空間データやイメージデータの統計的な解析の必要性が高まっています。環境数理学科でも、こうした空間データやイメージデータの教育・研究が必要と考えています。私は、1999年5月から文部省の長期在外研究員として10ヶ月間、ペンシルバニア州立大学の生態統計及び環境統計センターを訪問し、センター長のPatil教授や森林研究所のMyers博士とリモートセンシングデータや空間データに対する統計解析法について共同研究を行ってきました。

ここでは、それらの研究の一部として空間データに対するechelon解析について紹介したいと思います。

リモートセンシングデータ

近年、リモートセンシングのセンサの性能や技術の向上によって、自然環境に関わる多種多様なデータの観測が容易になってきました。リモートセンシングでは、物体から反射または放射される電磁波の違いを利用して、地球の物体、物質の状態を調べることができます。電磁波とは、人間が見える光（青、緑、赤の可視光）、紫外線、赤外線などを総称したものです。物体の表面から反射される可視光が、その物体の色として認識されますが、その他にも赤外線や紫外線を表面から反射しています。この反射特性は物質により異なり、植物、水、土では全く異なったパターンになります。よって、各物体から反射される電磁波の強さのデータをいくつかのバンド（波長帯）にわけて測定することにより、物質の識別を行うことができます。すなわち、地球上の森林、農地、市街地、住宅地、海などの分類をすることが可能になります。また、物質が放射する電磁波はその物質の状態（温度など）によって強さが異なります。この性質を利用して、電磁波を照射しエコーを計測することにより、オゾン、二酸化炭素、窒素酸化物、硫黄酸化物などの大気微量成分ガス濃度や海上風向、雲水量、物体の温度、などのデータが収集できることになります。例えば、極軌道衛星「ランドサット」(Landsat) は、赤道に直角に北極と南極を結ぶ233個の軌道上（準回帰軌道）を高度705km、約16日の周期で飛行しています。ランドサットが搭載しているTM (Thematic Mapper) 装置では、可視光から赤外線までの7つのバンドを持ち、1画素 (pixel) あたり30平米の領域に対して8ビットの情報を持っています。よって、256パターンが表されるので、領域内の全体的な反射率の値として0（黒）から255（白）の値が与えられます。しかし、黒から白の濃度（反射率の値）の頻度が一定でないという画像の濃度のひずみや地球の自転の影響や地球の湾曲の影響がある画像

をセンサすることによる幾何学的なひずみを含んでいます。こうした、画像に対する各種の補正処理を行った後、分解能単位や領域単位で画像の分類を行う土地被覆などのデータの分析が進められます。

Echelon解析

リモートセンシングデータは、各画素を要素とする配列データであり、空間的位置構造を持つデータとして与えられます。こうした空間データの構造を解析するためには、データを可視化しデータの2次元、3次元的なグラフィック表示が有効になります。地理情報システム (GIS: geographic information systems) はこうした空間データの解析の強力なツールとして使用されています。しかし、こうしたツールを利用し空間データの構造を客観的に表現するのは非常に困難です。Echelon解析は、配列上に分けられた地図上の1変量データに対して、空間的な位置を表面上のデータ高低に基づき分割し、空間データの位相的な構造を系統のかつ客観的に見つけるために開発された解析法です。

例として、リモートセンシングデータのように、データの高低が図1のように2次元空間5×5のメッシュ上のデータで与えられた場合を考えます。

この場合、(25, 23, 22), (24), (21, 20), (18) の4つが位相的に同じピークとなり、さらに、(25, 23, 22) と (21, 20) のファウンデーションとして (19) が得られます。位相的に同じ階級に分ける手順を繰り返すことにより、図1のメッシュデータの構造は図2のechelonデンドログラムによって与えられます。このように

2	24	8	15	3
10	1	14	22	5
4	13	19	23	25
20	21	12	11	17
16	6	9	18	7

図1. 5×5のメッシュ上のデータ

城市大、理工大は比較的最近設立あるいは専門学校から昇格した大学です。私が滞在した理工大は九龍の紅磡（Hung Hom）という所にあり、九広鉄路（KCR）の起点紅磡駅とは歩道橋で結ばれています。繁華街の尖沙咀（Tsim Sha Tsui）のすぐ隣ということもあり、狭いキャンパスながら6大学中最大の学生数を誇っています。

私がここ数年香港をよく訪れるようになったのは、西オーストラリアにいた共同研究者の一人張國禮（Teo, Kok Lay）博士が講座教授および系主任として学長（香港では校長といいます）にヘッドハンティングされたのが発端です。研究の質を向上させるため、学部学生の受入をしばらく休止してまで学科の建て直しをするという、日本ではちょっと考えられないほどの荒療治です。数年前まで全教員が終身雇用であったのが、現在は新しく採用される教員はすべて2～3年間の契約制となっています。香港の大学では中文大を除いて、英語での教育が徹底されており、理工大でも授業中の中国語の使用は厳しく禁じられています。香港が4年前に中国へ返還されて以来、初等・中等教育および日常生活での広東語および普通話（北京語）の使用が高まる中、学生の英語力の低下が著しく授業にも支障をきたしているようです。

私の専門である数理計画法（最適化）について少し書きます。サバティカルで中文大に半年ほど滞在していた米国Iowa大の葉蔭宇（Ye, Yinyu）教授（現在は引続き東工大に滞在中）が2月にキャンパス内のご自宅で開いたOptimization and Operations Research Partyには、香港にいるほとんどすべての最適化研究者が集まりました。その席上で城市大数学系の張（Zhang, Jason）主任教授が、香港の最適化コミュニティは現在でこそこれだけの規模（30名ほど）になっているが、ほんの数年前には私一人といっていいた位だった、とおっしゃっていたのが印象的であった（ついでに言えば、国籍はどうあれ中国人でない、つまり普通話を理解しないのは私だけという状況で、英語でスピーチしてくださったというのも印象的である）。

特別行政区（HKSAR）政府からの多額の助成もあり、1998年以来最適化に関する国際会議が頻繁に開催され、昨年は第一回日中最適化会議の開催、太平洋最適化研究活動グループ（Pacific Optimization Research Activity Group, POP）の発足など、香港はアジア・オセアニア地域での最適化研究の拠点となりつつあります。最適制御・信号処理で有名なオーストラリア国立大のJohn B. Moore教授など長期に亘って香港に滞在する研究者も多く、週一回開催される学科のセミナーにも毎回のようには欧米からのゲストスピーカーを迎えるなど、国際交流もかなり活発で、理工大滞在中は非常に刺激を受けることができました。

通常はキャンパスから歩いて5分ほどの所にある大学のゲストハウスに滞在するのですが、3月には少しの間同僚のマンションを借りて住む機会がありました。50階建ての高級なマンション（香港ですからヒッチコックの裏窓の世界です）で、彼のフラットは約1,200平方フィートの広さ、バスルームは3つ（うち一つはメイド用）というものです。新界の沙田（Shatin）区にあり、大学へはKCRに乗って20分ほどです。家賃はというと月約30万円なのですが、香港での大学教員の地位は政府職員並みに高く、給与水準だけでなく住宅手当も相当なもので、家賃のほとんどは大学によって支払われます。また賃貸ではなく分譲のマンションを購入する場合は大学が頭金を支払ってくれるようで、ここ数年の間に海外から家族とともに香港に移った友人達の多くはマンションを購入しましたが、最近の不動産価格の値下がり激しく、転売することも難しくなり、ローンのため香港を離れられない、などという話もよく耳にします。

さて、香港に出張というと、おいしい中華料理が食べられていいですね、とよく言われますが、あの油っこい広東料理を毎日食べるとどうなるか。香港人がスリムでいられるのはなぜ、とビジターは皆不思議に思うようですが、私とは言えば、香港でせっせと栄養をつけては日本で痩せるという繰り返しである。

9 国際会議へのお誘い

9.1 「ビジネスと産業における統計的方法」 国際会議

組織委員長 広津 千尋

日時：2001年8月20, 21日

場所：慶応義塾大学矢上新棟

共催：文部科学省統計数理研究所，日本情報研究
開発センター，日本統計協会，日本規格協
会，グラクソ・スミスクライン㈱

後援：日本統計学会，応用統計学会，日本計量生
物学会，日本信頼性学会，日本品質管理学会

詳細：<http://www.stat.t.u-tokyo.ac.jp/isis2>

標記国際会議においては，工業のみならず広く
臨床試験等も含めた実験の計画と解析，近年様々
な分野で要求される大規模データ処理，ビジネス
やファイナンスのための統計的方法，そして信頼
性工学の新しい展開等について内外の第一線の研
究者による講演と討論が行われる。海外からは，
'Optimal Design of Experiments' の著者として有
名なFedorov，Wileyから近刊を出版，あるいは予
定しているWuとPesarin，統計理論のWynn，そし
て信頼性工学のMeeker，Balakrishnan，Tseng
他が参加する。詳しくは同封したInvited Session
のプログラムを参照して頂きたい。

なお，Wuはその近刊を基に筑波大学（大塚
キャンパス）で，会議に先立つ8月18, 19日の2
日間実験計画法の集中講義を行う。参加費は無料
で，とくに国際会議参加者を優先して受け付けて
いる。この詳細も標記web pageを参照して頂きたい。

9.2 「環境と健康：統計科学からの挑戦」 国際会議

大会委員長 柳川 堯

日時：2001年8月30日－9月1日

場所：福岡ソフトリサーチパーク

詳細：<http://www.math.kyushu-u.ac.jp/ISCEP/>

日本計量生物学会主催（日本統計学会，応用統
計学会，日本計算機統計学会，社団法人環境科学
会，日本リスク学会，日本トキシコロジー学会協
賛）の標記国際会議が近づいてきました。バイオ
統計学だけではなく，理論・応用，その他の統計
科学の研究を含めて世界的に高名な統計学研究者
が多数参加します。アナタのお名前と顔がみえな
ければ，彼らはきっと失望することでしょう。今
からでも遅くありません。万難を排してご参加い
ただきますようご案内いたします。

海外からの招待講演者数名の横顔を紹介します。

N.Keiding：International Biometric Society元会長，
精子数の減少を世界で始めて公表，点過程の理
論的研究でも優高名，コペンハーゲン大学教
授。

L.Ryan：Biometrics誌前編集長（Short Commu-
nication Section），生殖発生毒性データ解析，階層
型，相関をもつ離散分布モデリングに関する理
論・応用研究分野の世界第一人者，ハーバード
大教授。

P.K. Sen：ノンパラメトリック統計学分野であま
りにも高名な理論的研究者，他方，長年バイオ
統計学科に所属し，バイオ統計の分野でも活躍
している。最近では環境統計学に視点をすえ，統
計科学の新しい研究課題を積極的に推進。

C.Portier：NIEHSリスクアセスメント部長，がん
の多段階モデリング，ダイオキシン毒性評価モ
デリングの世界第一人者，Univ. of North
Carolina教授を併任している。

C.Richardson：最近，仏から英国Imperial School of
Medicine疫学教授にスカウトされた階層型ベ
イズモデリングの高名な研究者。

Byong-So Kim：韓国Biometric Society会長，変異

原生試験データ解析に関するMargolinとの有名な共著をもつ第一人者、延世大学教授。

L.Edler：独がん研究所バイオ統計学部長として環

境汚染物質の毒性評価研究をリード、国際計機統計学会会長として、計算機統計分野でも活躍。

10 日本学術会議報告

吉村 功（日本学術会議第4部会員、統計学研究連絡委員会（統計研連）委員長）

前回の報告でも述べましたが、これは吉村個人がお伝えの方がよいと判断した事柄を、まとめて記しているものです。不正確なところもあり得ますので、この報告に関して特に何かを問題にしたいときには、（私を含めて）統計研連の委員に確認の問い合わせをして下さい。委員は次の通りです。吉村 功、角田文男、大瀧 慈、景山三平、竹村彰通、垂水共之、馬場康維、柳川 堯、渡辺美智子、佐伯 胖、松田芳郎、久米 均、堀部政男、鈴木和夫

1. 統計研連

3月9日に委員会を開きました。

（1）科研費のこと

今年も科研費「統計科学」の審査員候補を本研連で推薦することを確認しました。その詳細は、公開しない事項になっていますので省きますが、毎年、8～10人程度を候補として推薦することになっています。実際の審査員数はその半数で、どなたが審査員になっているのかは、任期（慣例では2年）が過ぎた後で公表されます。

科研費については、毎年総額が増加しています。今まで「どうせ当たらないだろう」と考えて申請を控えていた方も、どんどん応募して下さい。

最近、海外出張の旅費が支出できますから、頑張って国際的な会議に論文を申し込み腹を決めて申請をされることをおすすめします。

もし、周辺に申請経験者がいらっしゃらない場合には、研連の委員に申請のコツの助言を頼むのも一案だと思います。特に若い方は有利になっています。

（2）統計学関連学会の協調のこと

英文誌の共同発行、年会の同時開催、日中、日韓、アジア等の国際協調体制を強化することを議論しました。総論としては、協調の強化に異論がないので具体化が求められています。今期（18期）になんとか、前進させたいところです。

（3）統計学のフロンティアの拡大

統計学が必要とされる他分野との積極的な交流を図るため、来年度にシンポジウムを開催するために、準備を進めることにしました。

2. 学術会議の第4部（統計研連委員長はここに属している）での話題

科研費の「統計科学」は現在複合領域に分類されています。この複合領域を再編成したいと文部科学省は考えているようです。学術会議では、内部からの独自方針を立てるということで案が出てきました。昨年末から今年はじめにかけての議論では、統計科学は一般的方法論を語るという意味で、複合性があると大声で主張していたのですが、出てきた案は、「統計科学」を第4部に所属させようというものでした。

さあ、どう対応したらよいか、ということで統計研連の意見をとりまとめているところです。（この報告は、この話しが出た瞬間に書いているので、）研連としてはまだ方針が定まっていません。

3. 総会での議論

4月1日から、日本では行政情報公開法が施行されています。いろいろなところで関連した法整備が必要となっていますが、学術会議でもそれが議論されました。一般論は煩わしいので、研連に

焦点を絞って何が変わるかを書いてみます。

学会会議の運営内規で、「研連の会議は公開する（長は、ある条件の下で公開しないことが可能）」、「研連の開催日時等を事前に適当な手段で周知に努める」、「長は研連の議事要旨を作成し（させ）、閲覧の請求があった場合には、これを閲覧に供す」などが決まりました。従って、もし傍聴したいということがあれば、発言等をしないというような条件の下で傍聴ができることになりました。問題は、開催をどうやって周知させるかですが、過去の例でいうと、会議の場所や時間はたいてい直前に決まります。これからは学会会議のホームページ（<http://www.scj.go.jp/>）には、開催が決まり次第載せるということになりますが、それをいつもチェックしている人は稀だと思います。だいたいの開催が3月、6月、9月、12月といった、年4回くらいであることと、各学会選出の研連委員に問い合わせるのが早いことを心に留めておいて下さい。

もう一つ問題になるのは議事要旨の公開です。研連委員は学会等から選ばれていますが、議論・意見は個人として行っています。かなり率直な議

論をしています、公開できるのは結論として決まったことだけになります。記述を簡単にせざるを得ません。関心のある方は、議事録を参照することより傍聴あるいは研連委員から直接内容を聞いていただく方が良さそうです。もちろんプライバシーや評価にかかわることは、非公開になります。文言の細部に研連委員自身が神経質にならざるを得ないという、やや煩わしいことが生じてしまうので、個人的にはしんどいと感じています。

別の議題として、『21世紀における人文・社会科学の役割とその重要性——「科学技術」の新しいとらえかた、そして日本の新しい社会＝文化を目指して——』が採択されました。「科学技術の振興」ということで、自然科学が独走することに対する危惧の現れかもしれません。

2004年度に学会会議との共同国際会議を開きたいという希望がありましたら、お知らせ下さい（要点は、<http://www.scj.go.jp/>で分かります）。申請の締め切りは11月末ですが、準備がけっこう要りますので早めに話しを持ち出していただいた方がよいと思います。

11 2000・2001年度第2回理事会議事録

日時：2001年3月29日（木曜日）12：00～15：20

場所：統計数理研究所特別会議室

出席者：会長：杉山高一 理事長：小西貞則

理事：北川源四郎、矢島美寛、鎌倉稔成、田中勝人、瀬尾隆、中野純司、国友直人、竹村彰通、広津千尋、安楽和夫、土屋隆裕

<議題1>各理事からの報告

【会誌編集】北川担当理事より、欧文誌第31巻第1号は論文9編で、既にSciPress社においてLaTeXにより組版中であり、6月に発行予定であるとの報告があった。また、2000年の投稿論文数は、30。2001年は今のところ7であり、新編集委員会になってから投稿された24の論文のうち8は海外からであるとの説明があった。査読期間は、

ほとんどの論文が3ヶ月から5ヶ月であり、3ヶ月を目標としたい旨発言があった。さらに投稿時に利用できるよう、LaTeX209、LaTeX2e用のスタイルファイルを作成し、近日中に学会のホームページ上で公開する予定であるとの説明があった。続いて矢島担当理事より、和文誌へ投稿された4論文の査読状況について報告があり、さらに3編の解説論文と3冊の書評を依頼中であるとの説明があった。

【大会企画】田中担当理事より、研究報告の募集締め切りを5月7日としたこと、申込方法としては郵送、ホームページ、電子メールの3通りを採用したこと、共通テーマは10件であり、チュートリアルセミナーは2件であることが報告された。学生会員のためのセッションを設けてはどうかという

意見が出され、その可能性について議論した。さらに申込時の関連分野を今後見直すこととした。

【広報】瀬尾担当理事より、会報108号は大会プログラムと一緒に発送予定であるとの報告があった。またWeb上で発表申込みの受付を開始したこと、発表要旨の制限字数を100字から200字に変更したこと及び現在までの申込状況について説明があった。西南学院大学のサーバ上に大会ホームページを作成し、学会のホームページからリンクしたとの報告があった。さらに近日中にチュートリアルセミナーの受付をホームページ上で開始する旨説明があった。

【情報】中野担当理事より、学会のサーバのディスク容量を増やした旨報告があった。ドメイン名として、jss.jpを申し込んでいるが恐らく取得は不可能であること、日本統計学会.jpと統計学会.jpを申し込む予定であることが説明された。将来的には報告集の原稿もWeb上で受け付けてはどうかとの意見が出された。

【渉外】竹村担当理事より、I.S.I.大会やサテライトミーティングに参加した外国人研究者を第69回大会に招待する際の費用に関して質問が出され、その金額等について議論した。

【庶務会計】土屋担当理事より、複写権に関連して学術著作権協会から著作権の所属について投稿規程に明記するよう要請があったとの報告があり、議論の結果、著作権は学会に帰属する旨を投稿規程中に明記する方向で検討することとなった。

<議題2>小川研究奨励賞規程の変更

小西理事長より、規程のうち「小川基金会」を「統計学研究奨励小川基金会」と変更し、基金運用を本学会に委譲する条件4を「基金は学会に寄付し、学会は一般財源に組み入れる事なく小川賞

基金として別会計で運用し資金の原資にあてる。」と変更して欲しいという小川基金会からの依頼の説明があり、審議の結果承認された。さらに規程中の名称を「日本統計学会小川研究奨励賞」とすることで了承された。

<議題3>2001年第69回大会について

安楽理事より、大会の準備状況について説明があった。

<議題4>2002年合同年次大会について

広津理事より、合同年次大会の開催に対して、応用統計学会と計量生物学会は積極的であり、計算機統計学会、行動計量学会、分類学会にも参加を呼び掛けているとの報告があった。他学会との協議のための連絡委員は、会長、大会企画担当理事3名、庶務会計担当理事2名、渉外担当理事3名とし、5月上旬に他学会との連絡委員会を開催することとした。さらに大会開催時期としては9月前半、開催場所は東京近郊とする方向で検討することとした。

<議題5>退会の承認について

12名の退会について承認した。

<その他>

小西理事長より、I.S.I.組織委員会からInformation Bulletinを本学会員に発送するために宛名ラベルを使いたいという依頼があり、電子メールにより理事会の了承を既に得た旨確認があった。さらにBusiness and Industrial Statisticsに関する国際会議から後援依頼がきているとの説明があり、審議の結果承認された。土屋理事より、他の統計関連学会と名簿の共通化について作業を進めたい旨発言があり、了承された。

12 修士論文・博士論文の紹介

修士論文・博士論文を、(1) 氏名、(2) 学位名、(3) 取得大学名、(4) 論文タイトル、(5) 主査名(指導教員)、(6) 連絡先の順で紹介します(順不同)。なお、無記入の項目は省略しております。また、掲載漏れなどございましたら、会報担当まで再度ご連絡お願いいたします。

12.1 修士論文

1) 下川 敏雄

2) 修士(情報学)

3) 関西大学

4) データ省察型グラフィクスによる経験分布の診断: 確率プロットの方法と実際

5) 辻 光宏

6) simokawa@sigmath.es.osaka-u.ac.jp

1) 高瀬 貴夫

2) 修士(工学)

3) 大阪大学

4) 繰り返し2値データの要因変動解析

5) 後藤 昌司

6) takataka@nsknet.or.jp

1) 古川 泰伸

2) 修士(工学)

3) 大阪大学

4) 多変量適応型回帰樹木の探索と評価

5) 後藤 昌司

6) yasunobu.furukawa@kyowa.co.jp

1) 尾ヶ崎 太郎

2) 修士(工学)

3) 大阪大学

4) 2標本における中央生存時間の推測

5) 後藤 昌司

1) 西川 貴光

2) 工学修士

3) 大阪大学

4) Exact distributions of waiting time for scan statistics

5) 稲垣 宣生

1) 安藤 司

2) 修士(工学)

3) 成蹊大学

4) 構造方程式モデルにおける非正規データの相関構造の推定

5) 岩崎 学

6) iwasaki@is.seikei.ac.jp

1) 降旗 玲子

2) 修士(工学)

3) 成蹊大学

4) 不完全データ解析における欠測パターンの研究

5) 岩崎 学

6) iwasaki@is.seikei.ac.jp

1) 小沼 孝幸

2) 修士(理学)

3) 千葉大学

4) 線形回帰モデルにおける平均AICについての研究

5) 田栗 正章

6) taguri@math.s.chiba-u.ac.jp

1) 鈴木 仁孝

2) 修士(理学)

3) 千葉大学

4) いくつかのリサンプリング法に基づく層別比推定量の比較について

5) 田栗 正章

6) taguri@math.s.chiba-u.ac.jp

- 1) 加藤 大輔
- 2) 修士 (理学)
- 3) 千葉大学
- 4) 予備選抜に伴う合否入替り確率についての統計的推測
- 5) 田栗 正章
- 6) taguri@math.s.chiba-u.ac.jp

- 1) 吉田 昌文
- 2) 修士 (理学)
- 3) 千葉大学
- 4) 非線形最適化問題における大域的収束アルゴリズムについて
- 5) 安田 正實
- 6) yasuda@math.s.chiba-u.ac.jp

- 1) 遠藤 友和
- 2) 修士 (理学)
- 3) 千葉大学
- 4) Pitman型定理の拡張について
- 5) 種村 秀紀
- 6) tomokazu@wc4.so-net.ne.jp

- 1) 増田 弘毅 (ますだ ひろき)
- 2) 修士
- 3) 東京大学大学院数理科学研究科
- 4) On parameter estimation in a hidden Markov model
- 5) 吉田 朋広
- 6) flstf@ms.u-tokyo.ac.jp

- 1) 川根 正臣
- 2) 工学修士
- 3) 北海道大学
- 4) 仮想並列計算機を用いた非階層的クラスタリングに関する研究
- 5) 水田 正弘
- 6) kawane@cims.hokudai.ac.jp

- 1) 松田 光弘
- 2) 工学修士
- 3) 北海道大学
- 4) 射影追跡層別逆回帰法における並列計算に関する研究
- 5) 水田 正弘
- 6) mazda@cims.hokudai.ac.jp

- 1) 多喜田 保志
- 2) 修士 (数理学)
- 3) 九州大学大学院数理学研究院
- 4) ノンパラメトリック回帰における局所多項式推定
- 4) 小西 貞則
- 5) takky@math.kyushu-u.ac.jp

- 1) 野中 美佑
- 2) 修士 (数理学)
- 3) 九州大学大学院数理学研究院
- 4) 局所尤度推定の理論とノンパラメトリック回帰への応用
- 5) 小西 貞則
- 6) nonaka@math.kyushu-u.ac.jp

- 1) 橋本 剛
- 2) 修士 (数理学)
- 3) 九州大学大学院数理学研究院
- 4) Support Vector Machineによる非線形判別とその応用
- 5) 小西 貞則

- 1) 門脇 聖
- 2) 修士 (教育)
- 3) 広島大学大学院学校教育研究科
- 4) α -分解可能BIBデザインの組合せ論的諸性質
- 5) 景山 三平

- 1) 木村 美保
- 2) 修士 (教育)

- 3) 広島大学大学院学校教育研究科
- 4) 釣合い型不完備ブロック計画のラージセットの構成

5) 景山 三平

1) 鈴木 康宏

2) 理学修士号

3) 東京工業大学大学院情報理工学研究科数理・計算科学専攻

4) 降水量コンテストデータを用いた東京都内の降水量予測

5) 間瀬 茂

1) 三枝 大我

2) 理学修士号

3) 東京工業大学大学院情報理工学研究科数理・計算科学専攻

4) レーダー反射因子を用いた気象データ解析

5) 間瀬 茂

1) 星野 崇宏 (ほしの たかひろ)

2) 修士

3) 東京大学総合文化研究科

4) Confirmatory factor analysis for heterogeneous population

5) 繁樺 算男

6) hoshino@bayes.c.u-tokyo.ac.jp

1) 川口 淳

2) 数理学修士

3) 九州大学

4) カオス時系列における相関次元の推定

5) 柳川 堯

6) 九大大学院博士課程

1) 藤井 亨

2) 数理学修士

3) 九州大学

4) ウェーブレットによる非線形時系列解析

5) 柳川 堯

6) 東レ (株) 医薬開発本部

1) 牧下 雅洋

2) 数理学修士

3) 九州大学

4) A new statistical test which can control the second kind of errors

5) 柳川 堯

6) ウエルファイド (株)

1) 山田 忠明

2) 数理学修士

3) 九州大学

4) データの定常化とARMA過程による予測

5) 柳川 堯

6) 塩野義製薬 (株)

1) 沖本 竜義

2) 修士

3) 東京大学

4) 極値理論を用いた高分位点の推定について

5) 国友 直人

1) 平田 将己

2) 修士

3) 東京大学

4) 標本誤差の推定に関する研究

5) 廣松 毅

1) 小谷 野仁

2) 修士

3) 東京大学

4) 時間のスケール変換による不変性とポアソン過程のインテンシティーの推定

5) 久保川達也

1) I Made Arcana

2) 修士 (理学)

3) 広島大学大学院理学研究科

4) Variable selection in multiple regression with

many independent variables

5) 藤越 康祝

1) 石谷 匡弘

2) 修士 (理学)

3) 広島大学大学院理学研究科

4) DNAデータに基づく進化系統樹作成のための統計的方法

5) 藤越 康祝

1) 木村 洋介

2) 修士 (理学)

3) 広島大学大学院理学研究科

4) 小標本及び高次元の場合における平均パラメータの検定

5) 藤越 康祝

1) 久保田 聖三

2) 修士 (理学)

3) 広島大学大学院理学研究科

4) 多変量データ構造を保存する変数選択法

5) 藤越 康祝

1) 佐藤 亜香里

2) 修士 (理学)

3) 広島大学大学院理学研究科

4) 経時測定データに対する階層型ランダム係数モデルとその統計的推測

5) 藤越 康祝

1) 富田 哲治

2) 修士 (理学)

3) 広島大学大学院理学研究科

4) 1元配置分散分析モデルにおける等分散性に関する尤度比検定統計量の帰無分布の非正規性の下での漸近展開

5) 若木 宏文

6) ttetsuji@math.sci.hiroshima-u.ac.jp

1) 松本 智恵子

2) 修士 (理学)

3) 広島大学大学院理学研究科

4) 次元が大きい場合の2次判別関数の分布の漸近展開

5) 若木 宏文

6) shisato@hiroshima-u.ac.jp

1) 家永 優子

2) 修士 (理学)

3) 岡山理科大学

4) 量反応系の傾向性検定

5) 山本 英二

6) 理研産業 (株) Tel: 082-247-3301

12.2 博士論文

1) 小野 陽子

2) 博士 (工学)

3) 東京理科大学

4) Symbolic computation of symmetric polynomials in bootstrap methods

5) 仁木 直人

6) ono@ms.kagu.sut.ac.jp

1) 二宮 嘉行

2) 学術博士

3) 総合研究大学院大学

4) 確率場の最大値に関する分布論及び変化点問題への応用

5) 尾形 良彦 教授

6) ninomiya@ism.ac.jp

1) 柳原 宏和

2) 博士 (理学)

3) 広島大学大学院理学研究科

4) Asymptotic expansions of the null distributions of three test statistics in a nonnormal GMANOVA model

5) 藤越 康祝

6) hyanagi@ism.ac.jp

- 1) 三井 秀俊
- 2) (論文) 博士
- 3) 東京都立大学社会科学研究科経済政策専攻
- 4) ボラティリティ変動モデルによるオプション
価格付けの実証研究－日経225オプション市
場－
- 5) 渡部 敏明
- 6) mitsui@bcomp.metro-u.ac.jp
(東京都立大学経済学部助手)

- 1) 高山 俊則
- 2) (課程) 博士
- 3) 東京都立大学社会科学研究科経済政策専攻
- 4) 金融計量経済学におけるマルコフ連鎖モンテ
カルロ法に関するエッセイ
- 5) 渡部 敏明
- 6) takayama@sgyam.co.jp
エスジー山一アセットマネジメント株式会社

- 1) 笛田 薫
- 2) 数理学博士
- 3) 九州大学
- 4) Analysis of chaotic time series with dynamic
noise
- 5) 柳川 堯
- 6) fueda@math.kyushu-u.ac.jp

- 1) 中尾 裕之
- 2) 数理学博士
- 3) 九州大学
- 4) Confidence region in multivariate linear
calibration
- 5) 百武 弘登
- 6) nakaohi@fc.miyazaki-med.ac.jp

- 1) 丸山 祐造
- 2) 論文博士 (経済)
- 3) 東京大学
- 4) Minimax admissible estimation of a multivariate

normal mean and improvement upon the James-
Stein estimator

- 5) 久保川 達也
- 6) maruyama@csis.u-tokyo.ac.jp
- 1) 土居 政之
- 2) 博士 (理学)
- 3) 岡山理科大学
- 4) 分割表における交絡と併合可能性
- 5) 山本 英二
- 6) 広島県立神辺高校 (tel: 0849-63-0081)

- 1) 和泉 志津恵
- 2) 博士 (医学)
- 3) 広島大学大学院医学研究科環境情報計量生物
研究分野
- 4) Inference about Misclassification Probabilities
from Repeated Binary Responses
- 5) 大瀧 慈
- 6) izumi@rerf.or.jp

- 1) 佐藤 整尚
- 2) 博士 (工学)
- 3) 東京工業大学
- 4) 同時転換自己回帰モデルを用いた経済時系列
の非対称性の研究
- 5) 宮川 雅巳
- 6) sato@ism.ac.jp

- 1) 井元 清哉
- 2) 博士 (数理学)
- 3) 九州大学大学院数理学研究院
- 4) B-spline Nonparametric Regression Models and
Information Criteria
- 5) 小西 貞則
- 6) imoto@ims.u-tokyo.ac.jp

- 1) 李 相吉
- 2) 社会経済学博士
- 3) 筑波大学

- | | |
|---|--|
| 4) A Study on Statistical Estimation: Nonparametric Density Estimation and Generalized Linear Models with Incomplete Data | 2) 経済学博士 |
| 5) 香田 正人 (金澤 雄一郎) | 3) 一橋大学 |
| 6) steel127@hotmail.com | 4) Large Deviations for Smoothed Empirical Distributions |
| | 5) 高橋 一 |
| | 6) pg009i2@srv.cc.hit-u.ac.jp |
| 1) <u>河合 統介</u> | |
| 2) 博士 (工学) | 1) <u>桜井 裕仁</u> |
| 3) 大阪大学 | 2) 博士 (理学) |
| 4) Exhaustive Models and their Inference in Quantal Bioassay | 3) 千葉大学 |
| 5) 後藤昌司 | 4) Bootstrap comparison for two curves and its application |
| 6) kawai.norisuke@yamanouchi.co.jp | 5) 田栗 正章 |
| | 6) sakurai@main.eng.hokudai.ac.jp |
| 1) <u>馬場 光正</u> | |
| 2) 博士 (工学) | 1) <u>保坂 正徳</u> |
| 3) 大阪大学 | 2) 博士 (理学) |
| 4) Statistical Inference of Dose-response Relationships: Some Investigations on Umbrella Hypothesis | 3) 千葉大学 |
| 5) 後藤昌司 | 4) Uncertain Markov Decision Models: Approaches by Occupation Measures and Markov Set-chains |
| 6) baba@mxr.mesh.ne.jp | 5) 蔵野 正美 |
| | 6) kurano@math.e.chiba-u.ac.jp |
| 1) <u>韓 成一</u> | |
| 2) 工学博士 | 1) <u>竹内 光悦</u> |
| 3) 大阪大学 | 2) 博士 (理学) |
| 4) Distribution theory of numbers of runs in higher order Markov dependent trials | 3) 鹿児島大学大学院理工学研究科 |
| 5) 稲垣 宣生 | 4) Studies on mathematical characterization of agglomerative hierarchical clustering and its application |
| | 5) 稲田 浩一 |
| 1) <u>式見 拓仙</u> | 6) akitake@rikkyo.ac.jp (立教大学社会学部) |

13 会合および外国人研究者来日案内

■会合案内

科研費基盤研究 (A)

「統計学における理論と応用の総合的研究」

(研究代表者: 杉山 高一)

2001年7月

「Internetを活用した統計研究」

研究分担者: 橋本 紀子 (関西大学)

中野 純司 (統計数理研究所)

渡辺 美智子 (東洋大学)

日時: 2001年7月13日 (金) ~ 14日 (土)

場所: 関西大学第2学舎A棟4階AV-PC1教室

問合せ: 渡辺美智子 (東洋大)

michiko@hakusrv.toyo.ac.jp
TEL 048-468-7436 FAX 048-460-3190

2001年10月

「環境統計データの解析」

研究分担者：
日時：10月1日（月）～2日（火）
（第2候補：10月15日～16日）
場所：統計数理研究所講堂
問合せ：清水 邦夫（慶應大学）
shimizu@stat.math.keio.ac.jp

「データの表現法と解析法」

研究分担者：水田 正弘（北海道大学）
中西 寛子（成蹊大学）
佐藤 義治（北海道大学）
日時：10月23日（火）他
場所：北海道大学
問合せ：水田 正弘（北海道大学）
mizuta@cims.hokudai.ac.jp
<http://tiss1.cims.hokudai.ac.jp/meetings/kaken2001/>

2001年11月

「因子分析と共分散構造分析に関する諸問題」

研究分担者：佐藤 学（広島県立保健福祉大学）
日程：11月9日（金）～10日（土）
場所：統計数理研究所（東京都港区）
問合せ：佐藤 学（広島県立保健福祉大学）

「非線形モデリングと現象解析」

研究分担者：小西 貞則（九州大学）
谷口 正信（大阪大学）
日時：11月28日（水）～29日（木）
場所：九州大学の予定
問合せ：小西 貞則（九州大学）

2001年12月

「計算機統計学とその医学・生物学への応用」

研究分担者：田中 豊（岡山大学）
折笠 秀樹（富山医科薬科大学）

日時：12月3日（月）～4日（火）
場所：未定（岡山県内）
問合せ：田中 豊（岡山大学）

2002年1月

「計量経済・計量ファイナンスの諸問題」

研究分担者：国友 直人（東京大学）
高橋 一（一橋大学）
日時：1月7日～8日
場所：慶応大学（三田校舎）
問合せ：国友 直人（東京大学）

「高次元データ解析の研究」

研究分担者：藤越 康祝（広島大）
若木 宏文（広島大）
日時：1月10日～11日
場所：広島大学理学部
問合せ：若木 宏文（広島大学）
wakaki@math.sci.hiroshima-u.ac.jp

金融工学関係のセミナー案内

<http://homepage2.nifty.com/ism-finance/>

その他の会合

2001年7月

*5-6：「統計的予測モデルとその応用に関する研究」

基盤研究（A）（1）「統計科学における予測の可能性と限界に関する研究」（研究代表者：佐藤義治（北海道大学大学院教授））の分担研究による。

研究分担者：種市 信裕（帯広畜産大学）
鈴川 晶夫（帯広畜産大学）

日時：7月5日（木）、6日（金）
場所：とかちプラザ1F大集会室
問合せ：種市 信裕（帯広畜産大学）

nobutane@obihiro.ac.jp

*15-19：計量心理学会国際大会（IMPS-2000）

大阪大学コンベンションセンター
<http://www.ir.rikkyo.ac.jp/imps2001/>

2001年8月

*22-29: the 53rd Session of the International
Statistical Institute in Seoul
<http://www.nso.go.kr/isi2001/>

*8.30-9.1: 計算機統計学会第15回シンポジウ
ム
大阪大学コンベンションセンター
<http://www.jscs.or.jp>

2001年9月

*14-16: 日本行動計量学会第29回大会
場所: 甲子園大学
連絡先: 〒665-0006 宝塚市紅葉ガ丘10-1
TEL 0797-87-5111, FAX 2797-87-5666
bsj2001@koshien.ac.jp
<http://www.koshien.ac.jp/topic&event/event/bsj2001/>

[ISI2001 サテライトミーティング]

*20-21: ISIS 2 (Industrial Statistics)
場所: 慶応義塾大学矢上新棟
Important dates :
2001年3月1日 アブストラクト締切
3月15日 採択通知
6月15日 原稿締切
広津千尋hirotsu@ge.meisei-u.ac.jp

*30-31: 情報社会のための統計に関するIAOS サテライトミーティング

主催: 総務庁統計局
場所: アルカディア市ヶ谷 (私学会館)
東京都千代田区九段北4-2-25
会議事務局: 総務省統計局総務課内「IAOSサ
テライト・ミーティング事務局」
電話 (03) 5273-1116 FAX (03) 5273-1180
E-mail: tokyo.iaos@stat.go.jp
<http://www.stat.go.jp/english/iaos/>

*8.30-9.1: 計算機統計学の最近の潮流と医 学・生物学への応用 国際会議

大阪大学コンベンションセンター
<http://www.jscs.or.jp/ICNCB/>
森 裕一 mori@soci.ous.ac.jp
(岡山理科大学総合情報学部社会情報学科)

*8.30-9.1: 環境と健康: 統計科学からの挑戦 国際会議 (International Conference on Statistical Challenges in Environmental Health Problems)

開催場所: 福岡市早良区百道浜,
福岡ソフトリサーチパーク
(<http://www.math.kyushu-u.ac.jp/ISCEP/>)
連絡先: 〒812-8581 福岡市東区箱崎6-10-1
九州大学数理学研究院 柳川 堯
(yanagawa@math.kyushu-u.ac.jp)
Tel: 092-642-2765

14 事務局から

投稿のお願いとお知らせ

統計学の発展に資するもの、会員に有益である
と考えられるものなどについて1,000字以内をめ
どに原稿をお送りください。

来日統計学者の紹介につきましては、訪問者の
略歴、滞在期間、滞在先、世話人などをお寄せ下
さい。さらに、求人案内(教官公募)なども受け
付けております。また、修士・博士論文の紹介を

行います。氏名(及び英文著者名)、学位名、取
得大学名(専攻名まで)、論文タイトル(和文の
ときは、英文タイトルを併記)、主査名(または
指導教官)をお送り下さい。

できるだけe-mailによる投稿、もしくは、文書
ファイル(テキスト形式)の送付をお願い致しま
す。

なお、次号から会報担当は、広報担当の瀬尾隆

理事に引き継がれます。会報記事の投稿は、下記宛てお願いいたします。

原稿送付先

〒162-8601 東京都新宿区神楽坂1-3

東京理科大学理学部 瀬尾 隆 宛

Tel：03-5228-8199（直通）

Fax：03-3260-4293

E-mail：kaiho@jss.gr.jp

（統計学会広報連絡用e-mailアドレス）

この一年間の編集担当中に、ご多忙にもかかわらず原稿執筆の労をいただきました先生方には、この場をおかりしてご無理をお願いいたしましたお詫びと執筆のお礼を心より申し上げます。ありがとうございました。

・日本統計学会ホームページURL：

<http://www.jss.gr.jp>

・住所変更連絡用e-mailアドレス：

jusho@jss.gr.jp

・広報連絡用e-mailアドレス：

kaiho@jss.gr.jp

・その他連絡用e-mailアドレス：

jimu@jss.gr.jp

退会者

中野繁法，田中 健，斉藤佳世，肝付兼俊，
斉藤健一，田中祐次，山中康寛，入谷理絵，
古村哲也，渚 純子，松永信人，平居弘三，
中挟知延子，清水みゆき，斉藤乾二郎，小川
紀男，手良脇尤斉，逸見昌之，結城 淳，高
木広文，新田時也，藤井 隆

現在の会員数（2001年6月5日現在）

名誉会員	23名
高齢者特別会員	9名
正会員	1323名
学生会員	143名
総計	1498名
賛助会員	22法人
団体会員	3団体