



日本統計学会 会報 2018.10.30 No. 177

発行— 一般社団法人 日本統計学会
〒101-0051 東京都千代田区神田神保町3-6 能楽書林ビル5F
公益財団法人 統計情報研究開発センター内 日本統計学会事務局
Tel & Fax: 03-3234-7738
編集責任— 西郷 浩 (理事長) / 中野 慎也 (庶務理事)
伊藤 伸介 (広報理事) / 古隅 弘樹 (広報委員)
水野谷 武志 (広報委員)
振替口座— 00110-3-743886
銀行口座— みずほ銀行九段支店普通 1466879番

JAPAN STATISTICAL SOCIETY NEWS

1. 巻頭随筆：数理統計学展望 谷口正信... 1	5. ISI 東京大会記念奨励賞応募のお知らせ 赤平昌文... ◆
2. 統計学会各賞受賞者のことば	6. 2018年6月統計検定の成績優秀者 赤平昌文・西郷 浩... ◆
2.1 第23回日本統計学会賞 大森裕浩... 3 狩野 裕... 4	7. 統計検定合格者の声... 赤平昌文・西郷 浩... ◆
2.2 第14回日本統計学会統計教育賞 光永文彦... 5 E2D3.org (Excel to D3.js) ... 7	8. 統計検定の経済産業省後援事業承認の報告 赤平昌文・西郷 浩... ◆
2.3 第12回日本統計学会研究業績賞 浅井 学... 8 柳原宏和... 9	9. JJSD創刊号刊行のお知らせ ◆
2.4 第32回小川研究奨励賞 小池祐太... 10	10. 理事会・委員会報告 (2018年7月21日開催) ◆
3. 2018年度統計関連学会連合大会の報告 山本 渉... 11	11. 2018年役員・代議員協議会記録 ◆
4. 第13回日本統計学会春季集会のお知らせ (第一報) 山本 渉... ◆	12. 毎月勤労統計の改革への疑問 高原正之... ◆
	13. 博士論文・修士論 ◆
	14. 学会事務局から ◆
	15. 投稿のお願い ◆

1. 数理統計学展望

谷口 正信 (早稲田大学理工学術院総合研究所)

ずいぶん昔のことで、大阪大学の学部4年生のとき、丘本教授から、大学院では、時系列解析をやるように言われて、同期の近藤君とともに専門家でられる永井教官の指導を受けることになった。その当時、岡山の田舎から出てきた私は、時系列解析がどのような学問分野か知らない状態であった。にもかかわらず修士1年生のゼミでは、最も難解な Hannan 教授の著書 "Multiple Time Series" (1970) の読破を指導していただいた。この本では、多次元確率過程とその多変量解析的漸

近統計推測を扱っており、初歩の数理統計しか知らない者にとっては、大変消耗してしまい、学問への自信を失うばかりであった。その上、修士2年生の時、永井教官が他大学へ移られ指導者がいない状態になり、30編ほどの論文を読んでまとめた総合報告的修士論文を書いた。今思うと大変稚拙な論文であったが、それでも博士課程に進学させてもらえるという諸事イイカゲンでユルイ有様であった。博士課程1年次に東京工大の藤井教授の研究室に、居らせていただいたこともあったが、

なかなか一人前の研究者とはなれない状態であった。博士課程2年次に大阪大学に戻っているとき、後輩の院生のゼミに参加していたら、その1人がBeran (1977, Ann. Stat.) の最小 Hellinger 距離推測の論文を紹介していた。この論文から、ヒラメキを得て、時系列のスペクトルに擬距離を導入し、これを最小にする推定量を提案し、有効性とロバストネスを議論する2論文を書くことができた。これらは、後、細谷教授との共著で展開され、種々の推定量を特殊な場合として含む極めて一般的な Whittle 型積分汎関数に基づく推測論を構築できた (Hosoya-Taniguchi (1982, Ann. Stat.))。また、このころ Hannan 教授から Australian National Univ. に招聘を受け、やっと、時系列数理統計学の分野で生きていけそうな気持ちをもつことができた。

統計学を習い始めたころ、Rao-Blackwell の定理や Lehmann-Scheffe の定理は初等的であるが、数理統計学の美しい結果と思った。1980年代半ばに Univ. Pittsburgh に滞在する機会を得て、C.R. Rao 教授とも知り合えた。彼の伝記の中に、Rao-Blackwell の定理について以下のエピソードが述べられている。1945年に、彼は、この結果を The Bulletin of Calcutta Math. Soc. に発表した。戦時中でもあり、またインドの国内紙であるので、国際的に知られることはなかった。一方 Blackwell はこれを Ann. Math. Stat. (1947) に発表し、当初、国際的には Blackwell の定理、Blackwellization と呼ばれていた。1953年、Rao がイタリアの国際会議に出席したとき、J. Berkson が、発表時に Blackwellization という言い回しを使った。これを聞いていた Rao が、この結果を最初に見出したのは私だと主張すると Berkson は "Blackwellization is softer on the tongue than Raoization" とユーモアをこめて答えた。世間で生きていく上で、特に欧米社会では、ジョークやユーモアは大変大事であると聞いたことがあるが、私など、不機嫌なとき学生への返答がしばしば、ムカついた対応になり、いまだに、ジョークやユーモアとは、ほど遠い有様である。その後、Rao

の著名人達へ結果を知らしめる努力で、現在の Rao-Blackwellization という表現になった。これら2つの定理は数理統計の土台であるが exact な不偏推定量に対するもので、時系列等の従属標本では、exact な不偏推定量が構成できない場合がほとんどで、漸近的 version が必要となる。

統計推測の巨人 Lucien LeCam は半世紀前、確率実験列に局所漸近正規性 (LAN) を導入し、推測や検定の漸近最適性を central 列の言葉で記述した。そして、正則な統計モデルに対しては最尤推定量が最適になることを示した。また近接分布列の下での統計量の漸近分布を所謂 LeCam の第3補題で自動公式化した。この LeCam の貢献 (LeCam framework) は大きく、未だに、数理統計学者の前に立ちはだかっている。LeCam の第3補題についても、以下のエピソードがある。LeCam 教授、健在のころ、カリフォルニア大学で、ドイツの若い研究者が、LeCam 教授に直接、「あなたの第3補題は、どのような補題ですか?」と聞いたところ、ご本尊の LeCam 先生は、「知らない」と答えたそうである。私も、定年後、後進達から「オタクの第1補題は、どんな補題?」というような質問を受けてみたいと思っている!

1980年代後半、時系列モデルに、LeCam framework を導入したのは、ブリュッセル自由大学 (ULB) の Marc Hallin 教授である。私は、1990年前半に、Marc から ULB に招聘を受け、長期記憶誤差を持つ時系列回帰モデルに対して LeCam framework による最適推測論の共著を書くことができた。また、その他、種々の時系列、確率過程モデルに対する LeCam framework での最適漸近推測論は、Springer 社からの著書: Taniguchi-Kakizawa (2000) に纏めることができた。このころから、応用の研究者との交流ができ、非線形時系列モデル (Conditional Heteroscedastic AutoRegressive Nonlinear (CHARN) Model) を用いて、これに LeCam framework 最適推測論を適用し、癲癇患者の脳波と筋電波の関係解析を行った (Kato-Taniguchi-Honda (2006, IEEE Signal Proc.))。また、年金積立金管理運用独立行政法

人 (GPIF) との共同研究で年金積立金ポートフォリオの基礎研究にもかかわった。ポートフォリオ係数の最適統計推測も、多次元金融資産過程の未知母数の最適推測に他ならないことがわかり、所謂、平均一分散ポートフォリオは、収益率過程が非正規、従属な場合、一般に漸近最適でなく、漸近最適になるための十分条件も与えることができた (Shiraishi-Taniguchi (2008, J. Forecast.))。この結果は、国内学会はもとより、フランス統計学会の特別講演でも発表機会があったが、該当分野の研究者達の我々の結果に対する認知度の低さには唖然としている。

近年、ビッグデータ、データサイエンス、学習理論系の成果が、世間をにぎわしているが、とすると、結果よければよしの流れがちで、数理統計学的な最適性が看過される危惧を感じることもある。自分自身の、応用統計にかかわった経験

でも、数理統計学的最適手法の探求は広義の統計関連科学の中で、未来展望としても、極めて重要であると思われる。

今年から科研費：基盤研究 (S)「広汎な観測に対する因果性の導入とその最適統計推測論の革新」を遂行することになった。経済学者 Granger が、2本の経済時系列に予測誤差の観点から因果性を導入した。この流れは、グラフ、ネットワーク、遺伝子……まで展開されてきている。本研究は、観測対象を時空間、高次元観測、連続時間からの離散観測、トポロジカルな対象まで広げ、予測誤差にかわる divergence の導入とその最適推測理論の構築を目指す。昨今は、トポロジカル・データサイエンスなどという分野もでき、統計学者が、ホモロジー群の計算をしなければならない時代になり、少々閉口している次第である。

2. 統計学会各賞受賞者のことば

2018年9月11日、統計関連学会連合大会において、日本統計学会各賞の表彰式がありました。ここに、受賞者のみなさまから、受賞のことばをいただきましたので、以下の順にご紹介させていただきます (略歴・受賞理由などは、前号をご覧ください)。

・第23回日本統計学会賞：大森裕浩氏、井野裕氏



日本統計学会各賞受賞者と赤平会長

- ・第14回日本統計学会統計教育賞：光永文彦氏、E2D3.org (Excel to D3.js)
- ・第12回日本統計学会研究業績賞：横井学氏、柳原宏和氏
- ・第32回小川研究奨励賞：小池祐太氏

2.1 第23回日本統計学会賞受賞のことば

大森 裕浩 (東京大学)

このたびは名誉ある日本統計学会賞を賜り、大変光栄に存じます。赤平昌文・日本統計学会長をはじめ、西郷浩・日本統計学会理事長、審査委員の先生方、推薦をしてくださった先生方に厚くお礼を申し上げます。そして共同研究者として研究を進めてきた研究室の皆さん、その環境を整えてくださった先生方、常に研究の刺激を与えてくださった渡部敏明、一橋大学教授に厚く感謝申し上げます。またこの間、常にサポートを続けてくれた妻・幸代に改めて感謝をいたします。