



応用統計学会の活動紹介

椿 広計*

An Activity Report of Japanese Society of Applied Statistics

Hiroe TSUBAKI*

Abstract— Under so unique research and education environment in Japanese universities without departments of statistics, Japanese Society of Applied Statistics has been promoting and developing several types of application of advanced statistical methodology to industries or different sciences since the establishment in 1971. The society also made dedicated efforts to establish Japanese Federation of Statistical Science Association in 2005. Recently we recommended to submit three proposals to the Japanese universities on the education of trans-disciplinary methodology for problem solving by relevant industries or academic societies under the leadership of both Japanese Federation of Statistical Science Association and Transdisciplinary Federation of Science and Technology.

Keywords— facts based problem solving, professional statistician, statistical modeling

1. わが国の応用統計科学に関する認識

筆者は、平成 22 年度、23 年度応用統計学会長を務めてきた。また、平成 24 年度末まで統計関連学会連合理事長を務めることとなっている。ここでは、応用統計学会の統計関連学会連合の中で果たしてきた役割と今後について、その所見を述べたい。

先ず、日本は、先進諸国あるいは近隣諸国の中で学部レベルの統計学科を持たない唯一の国であることを読者に認識してほしい。米英ならびに英連邦圏は 20 世紀初頭から主要大学の殆どに統計学科を配置してきた。医学薬学に特化した生物統計学科も数多い。韓国には統計学科は約 70 存在するが、最近ではビジネスインフォマティクスに特化した統計学科などの設立も開始されている。

これら統計学科は、統計科学研究者育成というよりは、職業統計家 (Statistician) の育成をミッションとしている。米国政府統計は、2010 年現在、米国には統計学科学部卒業レベル以上の職業統計家は 25,100 名居り、2020 年までにその数は 17% 増加すると推計している (<http://www.bls.gov/ooH/Math/Statisticians.htm>)。

わが国では、統計家は大学にいる統計学者であり統計的方法の開発を生業としていと考えられがちであるが、実際にはその実践を生業としている職業人が海外で

は大半である。その社会的使命を考えれば、事実に基づく問題解決プロセスを全般的に支援する専門職と考えられる。米国センサス局では、統計に関わる専門職として、統計家以外に、金融アナリスト、マーケティングリサーチ専門家、調査専門家、高等教育関連教員、職業数学家等の職業ポストの数もカウントしている。特に、昨今社会的に喧伝されているビッグデータへの学術的対応については、海外では広汎な職業統計家層並びに周辺専門家層の活動に支えられた統計研究者が主体となっているといっても過言ではない。

2. 応用統計学会の沿革

1980 年代後半まで、少なくともわが国の製造業は、品質管理、品質設計分野で先端的な統計的方法の活用を推進していた。技術者が数理的な統計的方法を活用可能とするための産学連携活動は、終戦以来盛んに行われていた。国際的に有名なのは、平成 24 年 6 月 2 日に逝去された田口玄一 (電々公社、青山学院大学、オーケン) の工業実験計画法の革新、ないしは品質工学の確立である。しかし、それ以外にも、故奥野忠一 (農業技術研究所、東京大学、東京理科大学)、芳賀敏郎 (山陽パルプ、東京理科大学)、吉澤正 (筑波大学)、鷲尾泰俊 (旭化成、慶應義塾大学) らが、農業、工業などの現場で実際に、実験計画法や多変量データ解析を活用するための活動に尽力した。そのような実世界における統計利用の知を目指した先達たちが、社会の計測と言った従来の「統

*統計数理研究所 東京都立川市緑町 10-3

*The Institute of Statistical Mathematics, 10-3 Midoricho, Tachikawa-shi, Tokyo

Received: 6 August 2012

計」と一線を画す形で昭和46年に刊行を開始した雑誌が「応用統計学」であり、そのために組織されたのが応用統計学研究会であった。応用統計学研究会は、昭和56年に応用統計学会となり、現在に至っている。

奥野を始めとする発足当初の中核メンバーは、統計学科というようなものを作るよりは、その分野に踏み込んだ統計家を育成することが重要であると考えていた。工学部、農学部、医学部、経済学部の基幹学科の中に統計科学の講座のある分散型研究教育拠点を形成した方が、より現場に即した応用統計学を展開できると考えていたものと推察する。

奥野らがその後、日本品質管理学会や日本計量生物学会など、より応用分野を特定した活動に軸足を移してからは、応用統計学会は、日本計量生物学会との協調路線をとりつつも、海外で開発されてきた先端的統計的方法の普及啓発活動を主体とするテーマを明確に打ち出した応用統計シンポジウムなどの企画に注力した。ロバスト統計、生存時間時間分析、一般化線形モデル、欠測値の分析、ブートストラップ、射影追跡回帰、多重性問題とモデル選択、データマイニングといったその時代の先端的統計的方法に着目し、その理論に関する解説とわが国の活用例についての紹介からなるシンポジウムを1年前から入念に企画し会員に紹介してきた。特に好評だった講演については、雑誌応用統計学の総合報告に投稿するといったスタイルの学会活動は、多くの分野の研究者から好意をもって受け入れられてきて、会員数も1990年代後半には900人を超えるところまでに至った。その後、3節で紹介する統計関連学会の連合化推進方針の中で、学会独自の活動は縮小し、会員数も大幅に減少した。

平成23年度から、応用統計シンポジウムに代わり、応用統計ワークショップを機動的に開催し、実際に社会で統計的方法を活用している研究者、実務家の活動に焦点を当て、わが国にも統計家あるいはそれに関連する活動を定着させようとしている。23年度は(独)大学入試センターを中心とした統計家の活動、食品安全(食中毒)分野における統計的問題の発掘などを題材としたワークショップを開催した。

平成24年度には、実際の職業統計家ないしはある分野の統計科学的活動に関係する研究者と統計学自体の研究者を交互に会長に据えるという方針を採用し、わが国を代表する統計家として川崎茂(日本大学、前総務省統計局長、IAOS, International Association for Official Statistics 次期会長)を会長に選出した。新たな学会の活動として、わが国独自の統計的活動を再発掘し、統計関連学会連合の周辺に位置すべき諸活動を明示する活動を続けようというもので、前会長としては大いに期待している。

一方で、前年度まで学会監事を務めた廣津千尋元会長

(東京大学、明星大学)、小西貞則元会長(九州大学、中央大学)からは、わが国の統計科学が今後注力すべき研究課題のロードマップを描けという指導も受けているところで、学会行事、学会誌がそれに即したものとなっているかについて、今後必要な研究テーマとの整合性について、今期監事である清水邦夫元会長(慶應義塾大学)、鎌倉稔成元会長(中央大学)からも意見を受けることになっている。

3. 統計関連学会連合設立などへの貢献

応用統計学会のその後の活動の中心となったもう一つの方針は、廣津会長時代に推進された日本の統計科学に関わる学会の連合化である。平成6年には、日本計量生物学会と2学会で統計関連学会連絡委員会を設置し、平成12年まで共同年会を開催した。平成12年5月には、統計関連学会連合大会連絡委員会が、更に日本統計学会を加える形で組織され、平成13年に日本統計学会、応用統計学会、日本計量生物学会主催、日本分類学会協賛による第1回統計関連学会連合大会が開催された。その後、応用統計学会はこれまで活動の主体としていた応用統計シンポジウムを事実上中止し、連合大会企画セッションに全面協力することとなった。平成16年2月には、日本行動計量学会、日本計算機統計学会、日本分類学会を加えた6学会からなる統計関連学会連合が発足するに至った。毎年9月に行われる統計関連学会連合大会は、いまや日本を代表する統計科学の集会成为った。しかし、応用統計学会自体にとっては、連合大会の定常化以降、大幅な会員減(現在500名)に悩まされており、独自活動を復活させるべきとの意見も多々聞かれるところである。しかし、歴代会長は、わが国の統計科学自体を統計関連学会連合の下で一體的に運営できる日が実現するのならば応用統計学会自体の存続に拘らない、という廣津会長以来の方針を堅持して、統計関連学会連合の成長と活動の実質化を第一とした方針に徹している。

一方、応用統計学会は、統計科学とりわけデータに基づくモデリングやデータの科学的かつ効率的な収集などに関わる方法論といった横幹的研究者、実務家が中核メンバーであることもあり、横幹連合発足当初からその趣旨に全面賛同し、小学会ではあるが横幹連合に対して委員派遣などを続けてきた。特に、2009年以降昨年まで横幹連合で行われた経営高度化に関わる研究活動では、日本経営工学会と共に、種々の研究企画などを支援してきた。

4. 横断的問題解決能力育成と提言

このように、応用統計学会は統計関連学会の中にあつて、関連学会と共に日本の統計科学活動全般の底上げに

について考えてきた。平成 22 年度以降 (社) 日本品質管理学会と協調して、初中等教育における事実に基づく問題解決能力の育成に関わる諸事業として、年末に「科学技術教育フォーラム」を開催している。小中高教育における事実に基づく問題解決の必要性については、統計関連学会の中では (社) 日本統計学会統計教育委員会が、渡辺美智子 (慶應義塾大学, 応用統計学会理事, 前副会長, 横幹連合理事) のリーダーシップの下、初中等教育教員も巻き込んだ活動を続けている。特に、平成 23 年度から小学校で、平成 24 年度から中学、高校で開始された初中等教育の新学習指導要領・生きる力に「資料の活用」を実現したのはこの活動が基礎となっている。

応用統計学会が近年注力してきたのは、統計関連学会連合統計教育推進委員会における大学各学部における統計教育のあるべき姿を明確にする活動である。このための参照基準作成 (<http://www.jfssa.jp/>) の責任者に田栗正章元会長 (千葉大学, 大学入試センター, 中央大学) を推薦しその活動を支援してきた。(社) 日本統計学会は平成 23 年 11 月よりこの参照基準を活用した「統計検定 (<http://www.toukei-kentei.jp/>)」をスタートさせ、統計学科の存在しないわが国大学での統計教育質保証の一助となる活動を展開している。

応用統計学会は、これらの活動を高く評価した上で、わが国の大学幹部が初中等教育で実現しつつある事実に基づく問題解決教育に理解を示し、大学でもその種の実践を積極的に展開することを強く期待している。特に、高等学校数学 IIB で選択必修化された確率・統計について、東京大学、京都大学など主要国立大学が入試出題範囲としないとした方針については、リスクへの対処、ビッグデータへの対処が日本復興の根幹に関わる課題であるという危機意識が全く欠落していることに強い危惧を抱いている。もちろん、統計的モデリングだけが、学術や問題解決を横断する方法論とは主張しないが、理工学、人文社会科学、医学・生命科学を横断する基幹的方法論に対する初中等教育、高等教育を一貫する人材育成戦略があって然るべきと考えている。

このような認識の下、応用統計学会は、統計関連学会連合並びに、平成 24 年の横幹連合総会で、次の 3 つの提言を横幹連合会員学会に呼びかけた。平成 24 年 6 月、横幹連合理事会、統計関連学会連合理事会ではこの提言を若干の表現修正の上、両連合共同で、関連団体 (学協会、産業界) に呼びかけ、大学関係者に働きかける活動を開始したところである。ぜひ、下記提言に賛同する方々の積極的参画をこの場を借りて呼び掛けたい。

「わが国の国際競争力再興に資する人材育成への大学の社会的使命に関わる提言」

提言 1

大学教育における横断的問題解決力量育成の要望:

わが国の大学は、事実に基づく横断的問題解決能力を平成 20 年に中央教育審議会が国に提起した「学士力」の基幹的力量ととらえ、各学長・理事長のリーダーシップの下、必要な教育システムを構築するとともに、その質保証を推進することを要望します。

これを実効的なものにするため、産業界、関連学協会などの助言を基に、国立大学協会、日本私立大学連盟、日本私立大学協会に、必要な教育システム開発のための中核的組織を設置し、有効なカリキュラム開発を行うと共に、その見直しを行うことが必要です。

提言 2

初中等問題解決教育を推進する教員養成への要望:

特に、国立大学協会、日本私立大学連盟、日本私立大学協会の傘下にある初等中等教育の教員養成を行う大学におかれましては、関連学部長のリーダーシップの下、小中高の教科を横断する科学的問題解決教育のための標準的コアカリキュラムを開発することを要望します。

このために、大学間の連携、並びに関連学協会の協力は勿論のこと、これまで産業界の現場において事実に基づく問題解決の実践に当たり、日本の技術競争力を支えてきた産業界専門家の支援を受けて迅速に開発することを要望します。

提言 3

初等中等教育における問題解決能力育成との連携:

国立大学協会、日本私立大学連盟、日本私立大学協会の傘下にある大学におかれましては、学習指導要領の改訂に伴い初等中等教育に導入された、事実に基づく問題解決能力育成を十分理解・尊重したアドミッションポリシーを確立して頂くことを要望します。

このため、中高大連携による中学生、高校生の横断的問題解決能力育成を推進すると共に、科学教育に関する学協会、大学入試センターと連携し、大学入学者が、横断的問題解決に関する基礎能力を習得することを推奨することを要望いたします。

特に、横断的問題解決能力教育を阻害するような入学試験出題範囲制限ないしはその示唆は、わが国国際競争力の消長に関わる行為であることを認識頂ければ幸いです。

椿 広計



1956 年 10 月 20 日生。82 年東京大学大学院工学系研究科修士課程計数工学専攻修了。2000 年筑波大学教授、2007 年統計数理研究所教授に在籍派遣、現在、統計数理研究所副所長、リスク解析戦略研究センター長。応用統計、特に工業、医薬品開発領域の統計的方法標準化に従事。工学博士、統計関連学会連合理事長、内閣府統計委員会匿名データ部会長、応用統計学会、日本計量生物学会理事、日本統計学会代議員など。