

Iowa統計研究所の思い出

北川, 敏男
九州大学理学部

<https://doi.org/10.15017/12718>

出版情報 : 統計科学研究. 1 (2), pp.1-6, 1956-05. Research Association of Statistical Sciences
バージョン :
権利関係 :

Iowa 統計研究所の思い出

北 川 敏 男 (九大理学部)

Chicago から汽車で5時間、その間たゞ広票とつらなる Corn畑の連続といつてよい。この Cornbelt の中央に、Ames という大学町があり、こゝに Iowa State College of Agriculture and Mechanic Arts がある。こゝの統計学教室に、1955年9月16日より12月31日まで客員教授として暮した思い出を中心に、この教室の活動を報告したいと思う。

統計学教室 (Department of Statistics) の現況から述べよう。教授陣は、Theodore A. Bancroft (主任), Herman O. Hartley, Paul G. Homeyer, Raymond J. Jessen, Oscar Kempthorne, George W. Snedecor, Gerhard Tintner が6正教授, Emil H. Jebe, Norman V. Strand, Richard McHugh が3準教授であり, Theodore W. Horner, D. V. Hunterberger が2助教授であり, 更に助手が6人, 研究員が5人という世帯である。

ところで、この統計学教室は、数学教室、物理学教室、化学教室等と共に、理学部 (Division of Science) に属する1つの教室なのであるが、Iowa State College には、統計学研究所 Statistical Laboratory があつて、統計学教室は、その部分機能を果しているという関係になっている。

Statistical Laboratory (Stalab) の構成は次のように、5つの部門から成り立っている。

1. Statistical Laboratory Independent Research & Service Unit (大学総長室所屬)
2. Industrial Science Research Institute (理学部所屬) への参加
3. Department of Statistics (理学部所屬)
4. Research Field Office (農務省, 農業推定部所屬)
5. Iowa 農争試験場所属の統計部

このうち、B.S., M.S., 及び ph. D の学生教育及びその研究指導にあたるのが、統計学教室であるが、若しこれだけであつたら Iowa 統計学派の特色は、今日の如きものではなかつたであらう。彼等の特色は、この5つの方面にわたる活動が、渾然として一体になっている点にあるようである。

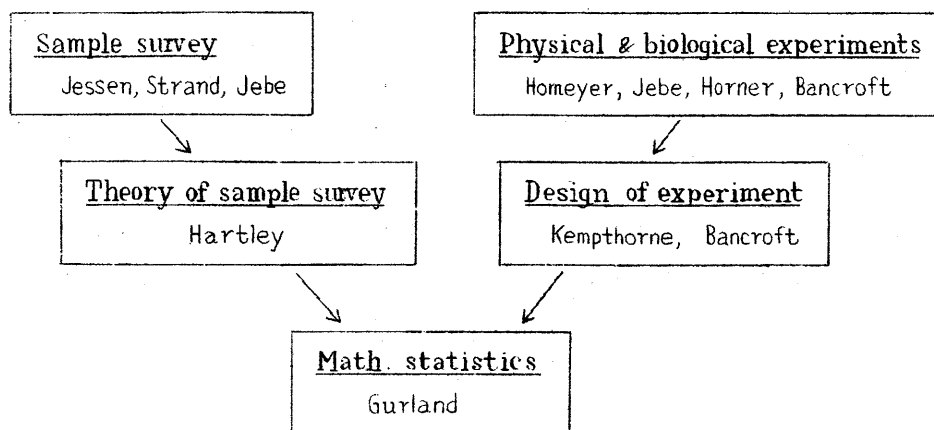
Iowa State College は、理、工、農及び家政の4学部から成立っている。第1部門の総長直属の Research & Service Unit は、大学内における統計的研究全般に対して、

この研究所が、計算上の便宜を提供し、また統計相談に応ずる仕組に規定されている。I. B. M. 統計機は、大学内の協同利用に供せられているし、統計相談のために、統計学教室のスタッフを訪れる研究者は、ひっきりなしである。相談にこられる研究者は、畜産学者あり、家政学部の女史あり、核物理学学者ありである。私は、Jebe 博士と同室であった関係で、この多方面の相談相手になっている Jebe 博士のコンサルタントぶりをる月半にわたり拜見したが、その趣は、医学部の予診のように、聴取に始まり、然るのちに実験計画及び計算処方におわる。その計算は、I B M 計算室にまわされる。さてこのような相談サービスは、大学医学部の病院の診断及び治療が、公務員の義務であると同じように、統計学教室職員にとっては、義務である。しかしながら、この種の相談サービスが、単に既存の知識を提供し、指示してやれば、事足りる場合は、案外にすくなくて、新しい統計学的な問題を解くことが、実際問題解決のため、要求されることが、むしろ普通なのである。従って、相談サービスを徹底的に良心的に行うようになればなる程、それが研究面へ移行して了っていることが多い。Iowa State College の Stalab の基本方針として、このような実際面から提供される研究問題の重視ということは、見逃し得ない特色である。この重視は2つの面で明瞭に見られる。第1は、このような問題処理を、いい加減ですまさず、これこそ自分の主な任務であるとしている統計学者がいるのであるから、問題を統計学の面から徹底的に追求する。従って論文が完成された暁には、すでに協同研究者の実をあげている。従って協同研究者として、共著の形になる。この点、日本の場合であると、統計学的手法については何々氏に相談したとか指導をうけたとかいう謝辞にとどまることが多い。このことは、統計学的な面での研究の不徹底を反映しているし、またそのために結果としてひきおこしてもいるのではなからうか。第2は、この実際面の協力から、ひきおこされた統計学的な問題に対して、理論的な研究が、よく用意されるということである。このためには、統計学教室の陣容の有機構成が物をいうのである。これについては、後で述べよう。ともかく、大学の如何なる部門に於いても、統計学的研究というのがあれば、これに対して、義務として相談相手になってくれる statistician がいる。同時に、それが単なる replication でないとなると、共著にまでもって行く。計算が大規模になれば、I B M 計算センターにもって行く。このような体制にあるならば、日本の大学でも、もつと統計的研究は盛んになり、滲透して行くに違いはない。たゞ問題は、そんなに統計的研究が必要な研究がたくさんあるか、という疑問ではなからうか。このような疑問は、日本の大学のようなところでは、現状としては当然おこるのではなからうか。しかし Iowa State College では、恐らくこのような疑問は起す学者はないであろう。この相違は何に由来するであろうか。一つには、大学における研究の範囲についての見解の相違が原因であろう。精密実験と典型的な事例調査にのみ大学の研究面を限定しているのが、大学におけるいわゆる基礎研究というものの目標であるという見解ならば、すでにそこに Iowa とは大きな見解の相違があるといわなければならぬ。しかしたとえこの点、同一見解に立つとしても、Iowa 大学と同じような活動が日本の大学で実現できないのは、一つは、大学における計

算センターの欲知のためであり、他の一つは統計教育の不徹底のためである。

第2部門は、理学部関係の研究のことである。簡単にいえば、統計学教室の仕事を、教育面にかぎっておいたとき、普通いところの研究面がのこる。これを総括したのが、第2部門である。これについては、研究面の有機的構成図を示しておくのがよいと思う。

T. A. Bancroft 主任教授によれば、Iowa Stalab の人的配置図は次のようであるという。



この配置図は、実際面とのタッチに2つの部門があること、これに対しての理論面からの協力を、標本調査論と実験計画法との2つの面に集約していること、更にそれらの基礎部門としての Math. statistics のあることを示している。ところで、これに対して当然起る疑問は、Tintner と Snedecor 両教授とが、どこに納っているかということである。Tintner 教授は、農学部内の農業経済及び社会学の教室に席をもち、経済統計の面での研究は、この狭義の教室構成にいれていない。又 Snedecor 教授は、すでに70才をこえ、半年ベースでの教授であって、実質的にはここの研究面からは遠ざかっているのである。それはそれとしても更に多くの疑問が起るのも当然である。オ1に、応用面を強調しモットーとしている Iowa Stalab に、統計的品質管理や O.R. の研究面がないのは、どうしたものであるのか。オ2に、Math. statistics の面があまり弱くはないであろうか。オ1の点については、Iowa 州自体が、州にあまり大きな工場を数多くはもたないことも、影響している。しかし、この方面の重要なことは当然理解されているし、学生の就労関係もあって、Princeton 大学に在学中の B. Wilk 博士が明年から品質管理の方の授業及び研究の中心になる予定であるとのことである。O.R. については、立遅れの感があるが、この方面の専門家もいることであり、Tintner 教授の linear programming の研究等もあり、Jebe 教授なども、O.R. 講習会にはかかさず出席しているようであって、この方面への伸長が、着実にあらわれてくることであろう。オ2の理論面の弱体については、Iowa 大学として、統計的判定函数と確率過程と両面での補強を必要とするように思えるのである。現状においては、Iowa Stalab の理論的基盤が、古典的な理論の範囲を出てないという

ことは、指摘され得よう。ただ、Iowa Stalab の基本的な態度として、理論を他から移植し、その方からの刺激と示唆とで、実際面を啓発してゆくという行き方が、どうもシツクリしないような環境にあるようである。Berkeley, Stanford 両大学の統計学教室の理論面での進展にも、さほど驚きもせず、吾は吾が道を行かんと、伝統の歩みをつづけて行っているようである。

第3に、統計学教室の教育面にふれることにしよう。私はついに一度も彼等の講義ぶりを拜聴しなかつたが、やはり同室でもあつた関係で、Undergraduate の教育主任の Huntsberger 助教授のもとに訪れる学生の賛同より、Huntsberger 博士の指導ぶりというものゝ、よく見聞してきた次才である。この状況だけからみると、B.S.までの学生の数学の学力は、大して高いものとはいわれぬ。しかしながら、M.S.及び Ph.D. に進むにつれて、どんどんと学力がついて行き、学位論文としては、なかなかの力作をのこすに至る。このような段階において、数理統計学専攻の日本の学生と彼等とを比較すると、大体において次のような差異が目立つのである。

(i) 数学の力においては、日本の学生の方が依然として優れている。

(ii) 統計学一般の知識及びその周辺の教養という点については、日本の学生はずつと劣っている。

(iii) 修士の論文において、彼等の M.S. 及び Ph.D. に對抗するだけの力作は、日本では今日まで極めて稀である。

(iv) 就職面において、日本では、彼等の如き、安心し得る需要が確立されていない。

わが国においては、統計学教室というのがまだないのである。九大のように、日本最初の数理統計学及び確率論の講座に、實質的に責任教授をおいたところでも、依然として、それは数学教室のなかの一講座としてであつて、ここの卒業者は、数学の必須的な課程の外に、統計学を勉強するのであるから、数学的基礎は強くなるかわりに、statistician としての一般的な素養において、どうしても時間的に余裕がないという教育になつてくる。これが社会的な需要とマッチしない場面もすでに、数多く経験している。日本における数学者、数学技術者の養成が根本的に反省さるべき時期にあると、私は思うものであるが、就中、数理統計学の技術者の地位を、実際面において確立することが、極めて大切であり、これが出来ていないことが、日本の科学、技術の面に、大きな損害を与えつつあること、その損害は意外なほど、根深くて広汎にわたるものであると思ふのである。

第4及び第5部門に、農業関係の面が強調されていることは、この研究所の創立由来からみても当然のことである。1924年のころ、Henry A. Wallace を中心にした統計学研究会が、この Iowa 大学に毎土曜日もたれたという。Wallace 氏は、人も知る米国政界の大立物になつたが、この Wallace の推進力がなかつたら、今日の Iowa Stalab も生れ得なかつたかも知れない。Wallace: Correlation and machine calculation (1925) という著述は、当時の討議の集録であるといえよう。それは Iowa 州農業の問題をとり扱うためにうまれてきた。Snedecor 教授は当時数学教室の教授であつたが、1927年からは、大学内

に設けられた Mathematics Statistical Service の責任者となり、また、次いで、Iowa 州の農争試験場統計官の地位をも兼任した。1933 年に至つて、Statistical Laboratory が創設されて、これを主宰した。この研究所創設当時の専任職員には、Gertrude Cox 女史、A.E. Brandt 博士があり、更に 1938 年に C.P. Winsor、1939 年に W.G. Cochran 教授を加えている。研究所は以上の沿革から見られるように、大学内の協同研究の体制から出発したものであり、初期には畜産方面への応用、数学教室による統計学普及が目立つたのであるが、研究所創設以来、単なる応用、単なる教育、学習を脱して、統計学の基礎的研究に深く入り得る機運をつくつた。G. Snedecor 教授は名著 Statistical method でも見られるように、教育者として優れた人である。Stalab の育ての親として、温厚円満な長者風の人格が幸いしたことは疑いない。いま教授陣のなかに見出す Jebe (農産)、Jessen (経済)、Homeyer (畜産) の 3 氏は、1938~1939 年頃の Iowa 大学卒業生である。Snedecor 先生に従つて使徒となつて、未開拓の分野に入つてきた。そして師の志を受け継ぎ伝統を守ると共に、大きな招擁力を以つて、外国学者を正教授に迎えて、国際的視野において、Iowa Stalab の世界的水準を堅持している。これこそ Snedecor 以来の“人の和”と“外に学ぶ”の精神に立つものといえよう。Iowa 学派に大きく影響したのは R.A. Fisher 教授 (1931 年及び 1936 年)、J. Wishart 教授 (1934 年)、F. Yates 博士 (1937-1938 年)、J. Neyman 教授 (1938 年) 等の来訪である。格子法のような実験配置論が、実際に圃場で大規模に応用されたのは、Iowa に於てであり、Rothamsted に学んだ Cochran 及びこれに協力した Cox 両氏の開拓者の努力の賜物である。Yates の思想を實踐にうつしたものに外ならない。従つて 1940 年頃までの主な業績は、農争試験、生物学的方面への応用にあった。1940 年以後一つの転機があらわれた。それは R.J. Jessen 及び A.J. King を中心として、標本調査法への研究が大きく推進されてきたことである。地域抽出法、Master sample の研究において、世界をリードするに至つたのも、この頃からである。今日、第 4 部門及び第 5 部門として、合衆国政府及び州政府の農業部門と密接な関係をもっている所以は、以上の歴史により明らかである。

Iowa の Stalab は、この種の研究所として、アメリカでは最も古い老舗である。North Carolina 学派をつくつた Cochran、Cox もここにおいて育つた方である。プリンストン大学の Wilks 教授も、ここで Ph.D. をとつた方である。ある意味では、アメリカ数理統計学の中心人物の養成をも過去において引き受けてきた。それだけに、学者の出入が著しく、Cochran、Dixon、Cox、Brandt、King など相次いでここを去つていく。これを現在補つているのが、Hartley (ロンドン)、Kempthorne (ロザムステッド)、Horner (カナダ) 等外国学者の招へいである。

Stalab の出来たのは、1933 年であつたが、Department of statistics ができたのは 1947 年であり、このとき以来、数学教室によつてあたえられて、Math. statistics の Ph.D. が、独立したこの教室によりあたえられるようになったのである。

私は週 2 回、推測過程論の一連の拙論文を紹介する一課目をもち、更に週 1 回標本調査

に関する諸实例を紹介する講義を加え、1週計3回の講義を行った。前者については、Bancroft, Hartley, Jebe, Huntsberger 等の諸氏、後者については、Jessen, Strand, Jebe 等の諸氏が、学生と共に聴いてくれ、講義中にもよく適切な質問があつて、極めて得るところが多かつた。文化設備は勿論日本の大都市以上であるが、Ames は田舎である。静かな田舎に、あせらず、自己のベースにおいて研究に一切をうちこんで、他に楽しみをもつ必要もない Iowa statistician の姿は、土地に親しむ Iowa 農民が専心農業にいそむ姿に似ている。私共は、そこに学ぶべき多くのものがあると思う。ただ、日本において将来、統計学教室ができるとすれば、日本の産業構造からみて、重点のおき方は、現在の Iowa Stalab とは違つたものが妥当であらう。
