

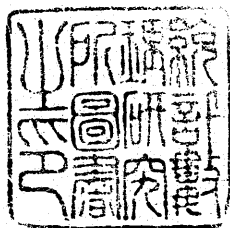
T 02
N 69
28

日本における統計学の発展

第 28 卷

話し手 小 河 原 正 巳

聞き手 鈴 木 義 一 郎



1981年1月16日(金)

小 河 原 宅 に て

ま え が き

- 1) この速記録は、昭和55、56、57年度文部省科学研究費総合(A)によるもので、研究者は次の通りである。
江見康一、丘本正、大屋祐雪、坂元慶行*、鈴木雪夫、竹内清、西平重喜*(代表者)、野沢正徳、広田純*、藤本熙、松下嘉米男、松田芳郎*、三瀆信邦*、森博美*、山元周行 (* 推進係)
- 2) インタビューの聞き手としては、研究者以外の方々のご援助を得た。その方々のお名前は、別巻を参照のこと。
- 3) この速記録の原本は、統計数理研究所図書室に登録保管される。そのほか、話し手と聞き手及び関係の協同研究者が保存する。
- 4) この速記録の利用に制限はつけないが、話し手、聞き手、研究代表者または推進係と話し合った後にされるよう希望する。
- 5) 速記録を個人的に研究するため、コピーを希望する方は、代表者がコピーしやすい形で保管しているので、それを利用することができる。

以 上

小河原 私は、1935年から38年ぐらいの期間、現在東京理科大学になっていましてけれども、その専攻科というところで勉強していたことがあるんです。そのときの指導教官は国枝元治先生で、教育大学の先生だったんですが、理科大学へも来ておられました。ぼくがゼミで指導してもらったときは、教育大を定年でやめられるころじゃなかったかと思います。

そのときにゼミで読んだ本が、シュルジンガーとフーズナーの共著の“Lebesguesche Integrale und Foursiersherheiten”という昔の本なんです。

鈴木 解析学ですね。

小河原 ええ、解析ですね。メジャー・セオリーのようなものをおぼえておったわけですね。

それからしばらくしてからでしようか、有名なコルモゴロフの「マテマティシアンナーレン」に出ておった“Über die analytischen Methoden in der Wahrscheinlichkeitsrechnung”という論文ですね。皆さんご存じだと思えますけれども。

鈴木 その本は“Grundbegriffe —”よりも前の……

小河原 ええ、これは1931年です。五十何ページか、かなりページ数の多い論文ですけれども、特に先生にいわれたというのではなく、自分でこんなのを見つけ出して読みました。それから33年には“Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitsrechnung”という有名な、どなたもご存じなのが——もちろんこれは出版されてからかなりたって、スプリンガーから出た薄っぺらな本だけれども、当時10月以上でしたね。だから、月給の何分の1か

出して買って読んだことを覚えていきます。

それからちょっと後ですけれども、ヒンチンという人の "Korrelationstheorie der stationären stochastischen Prozesse" という、コルモゴロフのはマルコフ過程の理論ですけれども、このヒンチンのは、いわゆる定常過程の理論なんですね。こんなのを、どういうきっかけか、自分で見つけ出して読んでいました。

ただ、この "stationären" というのをどう訳しているか、索引を引いてもよくわからなくて、何かによっと論文を紹介したことがあるんですが、「常態的」なんて訳していました。いまは「定常」で通っていますけれども。ぼくがこんなのを読んでいたのは、1940年ごろ、昭和15年前後だと思います。これは相当有名な、画期的といいますが、相当な論文であるということは、ずっと後で知ったんで、そのころは余りこの論文の重要性は知りませんでした。

話は前後しますけれども、伊藤清さんが『確率論の基礎』という本を岩波から出したのが、たしか昭和19年（1944年）です。それにこういった論文なんかも引用されていて……。

鈴木 伊藤清さんの『確率論の基礎』というのは、わりと薄い本ですね。

小河原 ええ、薄いやつです。そのころ伊藤さんは名古屋大学に移られたんですけれども、その本になる前のノートに鉛筆で書いたのを、ぼくは見せてもらったことがありますよ。

鈴木 同じくらいの年代ですか。

小河原 ぼくより伊藤清さんの方がちょっと後です。あ

のころ、何かでしょっちゅう顔を合わしておりましたから。

そのころ実はぼくの職場としては、農林省におったんですね。家畜保険といって、あのころ数学科を出ますと教師か保険会社ぐらいしかありませんでしたね。ここには東北大学の数学科を出た人がえ人ほどおりましたが、その人たちは統計学を特別にやってはいなかったですね。

それから、昭和16年、ちょうど戦争が始まった年の2月に、気象技術官養成所というところへかわりまして、当時は文部省だったんですけれども、そこで今度は助教として、数学の講義をするようになりました。程度からいえば、昔の専門学校程度の学校だったんですけれども、数学はわりあいにおもしろいことをやっていまして、クーラン・ヘルベットの「マテマティシエ・メトードン・イン・デア・フィジックス」、これは最近翻訳されましたね、『物理学における数学的方法』。あんな厚い本ですから、全部講義するわけじゃありませんが、ところどころ拾って教材などにしておりました。

それで、昭和16年(1941年)に広島大学で数学会がありました、数学・物理学会というんですね、その当時は、鈴木 まだ分離してなかったんですね。

小河原 その学会の機会に、統計科学研究会というのが発足したわけです。

鈴木 北川教男さんが主宰したやつ。

小河原 ええ。大体北川さんあたりが中心になりまして、河田龍夫さんとか、ほかにも大ぜいおったわけですけども。特別講演というのがありまして、佐藤良一郎先生が、ロンドン大学から帰ってこられて間もないころだと

思うんですが、その特別講演で、統計的仮説検定の理論
といふような内容の話がされました。

鈴木 ちょうどネイマン・ピアソンあたりが出たころで
すね。

小河原 ええ。第1種のエラーの確率とか、第2種のエ
ラーの確率なんという話を聞きました、何だかよくわか
らなかつたことを覚えています。ちょうどいま大学の教
養の統計学でも、そういう話をするんですけども、学
生が聞いていても、ぼくらがあのとき聞いていたと同じ
ように、わかりにくいんじゃないだろうか、いつも思
い出します。

そのころから初めてネイマン・ピアソン流の統計学が、
日本で始められたといいますが、それで「統計数理研究」
という雑誌も、その年から発行になりました。

鈴木 「統計数理研究」というのは、統計科学研究会の
機関誌じゃないですか。

小河原 機関誌です。

鈴木 「統計数理研究」という名前だーたんですか。

小河原 「統計数理研究」ですか、和文で。ぼくも1号
からありますけれども。

鈴木 それはいまも出ているんですか。いまは英文にな
っていますね。

小河原 英文になっていまして、“Bulletin of Mathe-
matical Statistics” というのになっていますけれども、
続いて出ているのかどうか、最近は受け取っており
ません。

その統計科学研究会で、北川さんやほかの人たちが中
心になってでしょうけれども、「統計科学叢書」というの

を出そうじゃないかという企画がなされましたが、これは計画だけに終わってしまったんです。たしか昭和16年ごろだったと思いますが、いろんな領域をカバーした内容のものを、1冊ずつの本にして出そうという計画だったんですね。

ぼくは周期解析を書けといわれまして、いわゆる時系列解析なんですけれども-----。

鈴木 河合三郎さんなんかもご存じですか。生命保険会社ですな。

小河原 余りよく知りません。

それで、ちょうど先ほどいったコルモゴロフとかヒンチンなんかの本を読んでいましたので、そういった数学的な面からも関係があるから、じゃ、書いてみようと思いきを受けたわけですけれども、実際の周期解析とか時系列解析の応用面といいますか、そういうのは経済の方とか、あるいは地球物理、そういう方面にたくさん論文があって、そういうのを読むだけでも大変でしたな。

鈴木 これは全部で何冊ぐらい出す企画だったんですか。

小河原 結局戦争で、実現したのは統計数値表だけだと思いますね。あと気象統計というのを、高橋浩一郎さんが書いたような気もするんですが、そんな程度のものじゃないかと思うんですな。増山さんの少数例というのは、別にそれとは関係なかったと思います。大体昭和18年ごろだったと思いますけれども。

なお、そのころそういう時系列とか、周期解析とか、確率過程の応用といった方がいいかもしれませんが、その方面の本としましては、昭和5年(1930年)に小倉金之助さんという方が、改造社という出版社の『経済学全

集』という中に「数理統計」として、副題に「時系列の数学解析」というのを書いています。ぼくはその本は経済関係の人から借りて読んで、全部ノートしちやうたんです。そのころとしてはなかなか珍しい本でしたね。

それから、日本の本としてはもう一つ、昭和12年(1937年)に、福島浩さん、これは物理学の人なんですが、『物理学における統計的現象』というのが岩波から出ています。これはさっきの伊藤清さんと同じような叢書の1冊だったと思います。これはドイツのフェールツという人の "Schwingungserscheinungen in der Physik" という、表題そのものがすでにその翻訳みたいになっていますが、それに非常に似せて書いてあります。しかし、全くの翻訳じゃなくて、当時、恐らくこの福島さんの先生じゃないかと思いますが、寺田寅彦さんなどの、周期現象といいますが、でたらめにカーブをかいていっても、平均3ぐらいの周期が出るとかいうようなこととか、いろいろ日本の主として物理学界——物理学といっても、地球物理の方だと思いますが、そういうところにあられる現象の分析なんかを書いたのがあります。これは日本で出している本ですから、古い本ですがけれども、図書館などにはあるはずだと思います。

鈴木 この「数理統計：時系列の数学解析」というのは活字になっていませんか。

小河原 ええ。これは『経済学全集』の第35巻です。

もう一つは、ドイツのストゥンプという人の "Grundlagen und Methoden der Periodenforschung" という本が、1936~1937年に出ています。単行本としてはそんなものがあったんです。

ぼくは時系列解析の方に重点を置いてお話ししているんですが、統計学全般となりますと、またいろいろなものがあったわけです。

先ほどの統計科学研究会ができて、日本もいわゆる近代統計学がそのころから始まったと思いますけれども、なお小倉金之助さんは『統計的研究法』などという厚い本を出しています。これは初版は大正14年（1925年）です。

鈴木 そんな古くからこういう統計関係の仕事をやっているんですか。

小河原 ちょうど第二次大戦が始まった初めのころだと思いますけれども、その小倉先生が、数学教育のことに関係してだと思えますが、長野県の湯田中温泉だったと思います。ぼくもそこへどこかという関係ですか行って、夜みんなで食事をするときに、直接ぼくが、統計学というのはやはり確率論を基礎にしてやっていかなくちゃいけないんじゃないでしょうかというのと、小倉先生は、統計学に確率論を入れるのは絶対よくないというわけですよ。事実を曲げてしまうというような、いまでもある意味では通用する言葉なんですね。それで大分意見が衝突しちゃって、相手は偉い先生なものですから、こちらでは話を承ったという形になったわけですから。

鈴木 これは、ある意味では記述統計学という感じですね、かなり。

小河原 ええ、そうです。しかし、小倉先生の本にはいろんな実例があるので、おもしろいですね。

それから、時系列の本を昔かなくちゃいけないので、ぼくもいろいろと勉強しておったんですけれども、非常

に決定的に重要な参考書だったのが、例のヘルマン・ウォールドという人の“A Study in the Analysis of stationary time Series”ですね。これはスウェーデンの人です。新しい版も出ているんですが、これは1938年の初版本ですね。その本を、昭和18年か19年のころ手に入れました。読んで読んでよ。それがコルモゴロフやヒンチンなどと違って、実際の現象を分析するのに必要ないろんな道具を提供してくれそうな感じがして、大分何回も読んでます。これはウォールドの学位論文なんですね。

鈴木 これはスミルノフのオメガ乗とは違うですね。

小河原 分布の適合度のオメガ乗とは違うと思いますね、たしか。

鈴木 カイスクエアともちょっと違うんですね。

小河原 何遍も読んだわりに忘れちゃいましたけれども……。でも、戦争末期になると大分爆撃が激しくなりました。その本を持って防空壕なんかへ何遍も入ったものだから、ボロボロになったんですよ。新しい版も持っていますけれども、そういう汚れたのも非常に記念になるので、とってあります。

鈴木 オメガ乗はやっぱり同じですね。

小河原 同じですか。その本、わりあいにわかりにくいんですよ。いわんとすることを、もっと簡潔に書けるんじゃないかと思うんですけども、何か繰り返して書いてあるような感じもするところがあったりしました。しかし、その中でいわゆるいまのARプロセス（オートリグレッシブ・プロセス）、これはユール・ケンドールといったような人たちが、もっと以前にやっている。しかし、MA（ムービング・アベレージ）というやつをわり

にきちんと言ったのは、そのワールドの本が初めてじゃないかと思いませんか。一番オリジナリティーのある点じゃないかと思うんです。自己相関から逆にモデルは一意的に決まるといふようなことを詳しく調べている点ですね。

戦争がひどくなると、なかなか勉強どころではなくなっていたんですけども、そのころの一般的な研究の場面としては、いわゆる学術研究会議、いまの学術会議に相当するものですけども、そこで文部省の研究補助金のようなものが割り当てられて、それで統計学の方でもそういう研究分担なんかがあったわけです。一方、それとは別に戦時研究というのがあって、純粹数学者でも何らかの形で戦争に協力しなくちゃいけないという形になってきたわけですね。

それで、数学の先生方も何かしら少なくとも研究題目ぐらいは出しておられたと思います。ぼくも気象庁の付属の養成所で教えておられた関係で、個人的にはいわゆる戦時研究として、あれはどこから費用が出てきたんでしょうね。軍の方から出ておられたのか、あるいは文部省を通してきたのか、よくわかりませんが、個人研究では、統計的方法による長期予報の研究というのをやっていたんです。

分担研究としては、北大の中谷宇吉郎という先生が中心になって、根室の霧の予報という大きな題目の、その当時は極秘研究で外へは発表してなかったんですけども、その中でぼくは統計的な方法で根室の霧を予報する研究をしました。根室をどうして対象にしたかというところ、あそこは非常に霧が多いところで、空軍作戦に必要なだから

らというんでしょ。これは主として気象学者なんか
が中心で、こっちもそれに参加したという形だ。たんで
す。

一方、数学者だけの間の共同研究もあったんです。ぼ
くが世話役をしたのでは2つありまして、その当時の気
象台長は藤原咲平先生がやっておられて、1つは間歇現
象について、統計的な研究方法を共同でやってほしいと
いうのを頼まれました。戦時中のことですから、ぼくが
いろいろな数学の方々に呼びかけまして、吉田耕作さん
とか角谷静夫さんとか、それから力学の方から押田勇男
さん、後に上智大の教授になった方ですけれども、何人か
の方たちが集まりました。角谷さんなんか、トラス
上の曲線の理論なんかかうまく適用できるんじゃないか
ということ、実際そういう研究報告をプリントしたこ
とがあります。そして「極秘」という判を押して。それ
がどうしても見つからなかったんです。残っていたはず
なんです。極秘でも何でもないんですけれども……。

(笑) その後ノ部保存してあるのが見つかりました。

ただ、そのときにぼくの記憶に残っているのは、いわ
ゆる定常確率過程のスペクトルには、不連続スペクトル
と連続スペクトルがあって、そのほかにはシンギュラー
なものがあるんですね。あれは物理的にいうと、そうい
うものがあるとはすれば、振動の中に、それに対応するエ
ネルギーがあるはずなんです。ですから、現実には物理学
的にそういう数学的なものに対応するものが一体あるん
でしょうかということ、物理の先生や吉田耕作先生な
んかに聞いたんですけども、結局、はっきりした回答
が得られなかったということ覚えています。いまだに

よくわかりませんが、こういうものですかね。別に量子力学に関係があるわけでもないと思うんですけども。そういうことがちょっと記憶に残っております。

もう一つは、これまた非常に実際的な問題ですけども、気象暗号の解読。いわゆる参謀本部から前線に命令が出されるときの暗号などには、高木先生なども関係しておられたようですね。これは気象暗号ですから、命令一つに使うわけじゃありませんで、しょっちゅう繰り返し繰り返し使うわけですね。ともかく戦争の前線にその暗号表を送らなくちゃいけない。ところが、潜水艦が何かにやられちゃうんですよ。向こうにそれを奪い取られちゃうたりなんかしますから、たとえ露見しないにしても、どんどん新しいのを考えていかないとだめなんです。鈴木 じゃ、解読というより、気象暗号の作成ですね。小河原 ええ、そうです。同じものを何遍も使えないから、大量にどんどん新しいものをつくる方法を考えておかないとだめなんですね。

これはどっちかというより代数的な問題なものですから、その当時秋月康夫さんとか、広島大学の代数の先生なども一緒にやりました。東京でやったこともありますし、九州大学あたりでそういう研究をやったこともあります。秘密の研究だからというので、守衛が何かをぐるっと会場の周りに立たせておいたりしてね。そんなことやる必要はなかったんですけども。

鈴木 そのころ統計数理研究所もできていますね。

小河原 統計数理研究所は、昭和19年にもうできていたはずなんです。

鈴木 そこにもかなりたくさんいて、軍事的に関連した

計算をさせられていたと思うんですが。

小河原 そうなんです。

なお、ちょっとさかのぼるんですがすけれども、昭和17年から18年にかけて、ぼくはいわゆる内地留学というんでしょうか、文部省から、東大で数学と統計学を研究せよという辞令をもらったんです。その少し前に末綱先生が『確率論』というのを岩波全書から出されたので、末綱先生のところへ行っ て勉強しろといわれたんです。けれども、どうも末綱先生のものは、あの本読りばかりでするので、実際には掛谷先生のゼミへ行った。そこで林知己夫さんと一緒に、クラメル の "Random Var. and Prob. distributions," 薄い本ですがむずかしい、あれを読みました。そして、昭和19年に統計数理研究所ができました。初めは、場所はどこにあったんですかね。鈴木 細川邸だったんじゃないですか、教育大の方の。小河原 ええ、あの辺にありました。ぼくは別にそのメンバーにはなっていませんでしたけれども、しよっちゅう顔を出しておりました。

それから、気象技術官養成所では、さっきお話ししましたように、初めのうちはおっぱら数学の講義をしておったんですがすけれども。そのうち確率統計の講義をするようになりまして、それは終戦後かなと思っ て、いろいろ印刷物を探してみたら、昭和19年というんですから戦争中ですね。そのときのレクチャーノートといいますか、プリントがあるんですね。こんなことやったのかなと、いま思い出しているんですがすけれども。

それから、日土講習会なんというのが神田にありまして、藤森良蔵という人が主宰していたんですね。これは

いまでいえば予備校みたいな感じのところだと思えますけれども、単にそういう予備校のようなことだけでなく、いろいろな学術講習会みたいなこともやっていた、そこでも講義したことがあります。

それから戦後にかけて、そういう時系列解析のようなこと、ついに本にはならなかったんですけども、方々で話をすることになりまして、東大の生理学教室にも週に1回か2回、何カ月かにわたって行ったり、それから地球物理教室でも、同じように10回かそこいら話をしたんじゃないかと思えます。そういう仕事がすいぶんぶえてしまっていて、そのころのそういう話の要点を印刷したものが、探してみるとすいぶん出てきます。

鈴木 このテキストは、当時としてはかなりむずかしいんじゃないですか。気象の養成所みたいなところで、学生そんなにレベル高いんですか。予備知識は余りないんでしょう。これは養成所の講義じゃないんですか。

小河原 これは日土講習会というので……。講習会は有料で、だれでも一般の人が聞きに来られるわけですね。それから、統計の話だけでなく、数学のいろいろな話があるんです。また、ある期間が過ぎると、今度は全然カリキュラムを変えてやる、そういうことをやっていたんですね。戦争中によくやっていたなと思うんですけれども。

これは終戦直後ですね。何しろ紙がないから、古い紙を利用してプリントしたんだらうと思いますが、上巻、中巻とあって、下巻が見えないんですけれども、相当むずかしいんですよ。

ただ、それがかなり程度が高いというのは、1つ理由がありました。戦争中は前線がどんどん広がりました、

だから前線では飛行機飛ばさなくちゃいけませんし、いろいろな作戦をするために、気象要員というのが多く必要になるわけですね。

それで、気象技術官養成所というのは、はっきり覚えておりませんが、せいせい30人ぐらいの卒業生を毎年出しておいたと思うんです。そこへ今度は陸軍の委託生と海軍の委託生が来まして、クラスが3つになったんですね。だから、全部で100人以上の学生に、3クラスで同じような話を3回ぐらい繰り返したことを覚えていますが、けれども、そういうように余りたくさん養成したものですから、それが今度は戦争が終わると、どっどっ帰ってくるわけですね。別に気象技術官養成所に限らず、どの大学でもそうですけれども、卒業の時期を早めて、3月に卒業するのを9月ごろみんな卒業させて、どんどん兵隊にとっちゃったわけですね。だから、余り勉強してなかった。

それから、たくさん養成した人たちが戻ってくると、今度は人間が余ってしまうわけですね。それで、いわゆるGHQというアメリカの司令部から、もう養成なんかしなくてもいい、そんなこといわれなくても必要がなくなっただけでしょうけれども。そのかわり再教育といいますが、一たん養成所を出た人をもう一度養成するわけですね。だから、いわゆる大学院程度といいますが、昔一応はやっていたんだから、もう少し程度を高くしてもいいだろうというようなこともあって、少しむずかしい話をしたわけですね。それに加えてまたこっちが若いものから、要領よくできないんです。細かいことまで突っついて、非常にむずかしい話をし過ぎてしまったという

感じですか。一生懸命論文などを読んだのを、そのまま話したりするものだから、みんなわからなかつたようですね。

鈴木 でも、当時としてはアカデミックな雰囲気というのにみんな飢えていたんでしょうね。むしろ実学とかそういうのが優先していたから。

小河原 それも結局戦後三年間ぐらい続いたと思いますけれども、そういう人たちが卒業するためには、卒業論文を書かなくちゃいけないので、論文なんかの指導もしたことを覚えています。昭和25年、つまり1950年前後だと思えますけれども、再教育をするといっても、一遍に全部できないんですね。現場の仕事があるものでずから、交代に、二年ぐらいやると現場へ戻ると、また二年ぐらいやって現場へ戻るといふようなことで、5~6年かかったんじゃないかと思えますね。そうすると、こちらも教える仕事は一応なくなってきたわけですね。その後それは気象大学校というものに変身して再出発していますけれども、その間ちょっと時間があつたわけですね。

鈴木 でも、いまの気象大学校は、そんなアカデミックな雰囲気じゃないでしょう。もっと実学……。

小河原 ぼくはいま全然関係しておりませんから、よくわかりませんが、実学でしょうね。

鈴木 受講生も、若いというよりは、役職についているクラスの……。

小河原 アカデミックなことは大学の地球物理なり、気象学の教室でやっていますし、気象研究所でもやっていますわけですからね。ぼくも、戦後は籍は気象研究所にあつたわけですから、そこにいてそういう講義をしに出か

けていたわけですね。

鈴木 いま青山の方に行っているけれども、前に気象研
にいた鈴木栄一、彼なんかはかなり……。

小河原 ぼくの教えた学生の1人で、ぼくの研究室に所
属しておいたわけですね。

あのころ、いわゆる統計学がだんだんと盛んになって
きまして、さしあたり気象事業にいろいろと応用する場
面が多いものですね。気象研究所の中の気象統計のよ
うな方面をもっぱらやっておりまして、そこにスタッフ
が4~5人おりましたね。そしてまた、アルバイトに東
京女子大学の卒業生や在學生を使ったりしまして、ぼく
も非常に、実際と数学の谷間のようなところを歩いてき
ているわけですね。

ですから、いまの若い人もいろいろだと思えますけれ
ども、数学教室あたりで勉強してきた人とまたちょっと
違った、片足を実際面の方に触れてきたといえますか。
いまはもちろん統計数理研究所あたりは、実際面からの
委託研究も多いでしょう。

鈴木 いや、必ずしも研究所の場合そうでもないですね。
その当時と違うことというのは、いまの文部省の付置研
究所というのは、ほかの現業官庁と違って行政目的じゃ
ないですからね。国語研究所とか教育研究所になると、
文部省に行政的な意味合いでつながりを持っていきますけ
れども、遺伝研にしても、統計数理研究所にしても、直
接文部省からの行政的な面、何にも……。

小河原 それはないにしても、やはり……。

鈴木 それは、どちらかというところ個人的なつながりです
ね。

小河原 ぼくもそうなんですけれども、外から相談に来るから、それに乗ってやるというケースは、ぼくも非常に多かったですね。そういうことがお役に立てばと思ってやってきたわけなんですけれどもね。いろいろなところから来ますからね。

鈴木 応用的な方にくっついていいるタイプと、そうでないタイプとは、かなり分かれちゃっている。研究所の内部としては半々ぐらいですね。

小河原 それからもう一つ、ウイルクスの本をぼくは訳したわけなんですけれども、あれは終戦直後日比谷に進駐軍が図書館を設けまして、正式な名前はどういったか忘れちゃったけれども……。

鈴木 いまの東京都の日比谷図書館じゃないんですね。

小河原 そうじゃないです。それとは全然別な、いまの宝塚劇場のすぐそばだったんですよ。小さな建物で、アメリカからたくさん本をそこへ持ってきて、貸し出しなんかもしたんです。学術的な本が主だったと思いますけれども……。それを増山さんが借りたんです。ぼくがそれを又借りみたいにして、そのころはいまみたいにゼロックスなんかで簡単にコピーとれないですから、全部写真に撮っちゃったんです。

それを訳しまして、昭和21年(1946年)ですから、終戦の翌年ぐらいだったと思いますけれども、それを謄写版刷りにして講義の材料に使ったり、あちこちから頼まれて話をするのに使ったりしていたんです。ちゃんとした活版刷りにして出してほしいという要求が強くなりました。じゃ、そうしましようというので、活版刷りにして出したのが昭和26年(1951年)ですね。大分後になっ

てからでした。

鈴木 いま絶版になっているんですか。

小河原 出版元には少しはあるかもしれませんがね。

鈴木 改訂されたんじゃないですか。

小河原 いや、別に改訂も何もしておりません。

鈴木 原本そのものは改訂版は出てないんですか。

小河原 初め上巻、下巻にしたのをノ巻にただけで、内容は別に何も変えてないですね。ウイルクスの厚い本がまた別に出ていますし。

鈴木 ウイルクスは、小河原先生より若いぐらいなんじゃないですか。

小河原 いや、ちょっと上です。翻訳した関係上、ウイルクスとは大分以前から、といっても終戦後ですけれども、手紙のやりとりをしまして、ノカ所だけ、どうしてそういうふうになるか、よくわからないところがあったんです。それを聞いてやったら、単なる積分でなくて確率論を使うと計算ができるというのがあったんですね。変な話ですけども。脚注みたいなところへ、ウイルクスの手紙の内容をそのまま書いておいたのが入っていますけれども、デリクレ・インテグラルに似たようなか、この積分で、なかなかちょっとやってもできなかったんですからね。

鈴木 いわゆる確率積分じゃないんですね。

小河原 計算そのものは、大体確率とは無関係な積分なんですけれども。ぼくもそういう計算は余り得意じゃないものですから、大学へ行って辻先生に、「これ、どうしてこうなるんでしょう」と聞いたら、「こんなのは、数学の人よりは工学部へでも持っていった方がいいんじゃない

いか、なんていわれたことがありますが、結局、工学部に持っていかないで、著者に聞いてみるのが一番早いと思います。確率に關係なしに計算できるとしたら、やっぱり確率のことをうまく使った計算なんです。

それで、ウイルクスが日本へ来たのが……。

鈴木 ISI のとき、ウイルクスは来なかったんですか。

小河原 ええ、来ました。その前にも一過来ています。インドからオーストラリアへ行く予定があって、その途中日本に寄ったんです。ぼくの翻訳の關係で手紙をやりとりしていたものですから、日本へ行ってみようとでも思ったんでしょうね。4月ごろ来て、数週間日本におったと思います、最初に来たときは。それが1951年だと思いますけれども、それから、ISI のときにまた来ました。

やはり帝國ホテルに泊まりたかったんでしょうけれども、どうしても部屋がなく、インターナショナルハウスですか、国際文化会館に部屋をとってやったんですが、彼は日本酒が好きでして、自分の部屋までノボかんか何か持ち込んでいたらしいです。奥さんと一緒に来てね。

なお、戦争中か戦後にかけてのことですが、ぼくは「統計数理研究」という例の雑誌に載せているんですけども、時系列分析というのは、推定論、検定論なんて、なかなかむずかしいんですよね。それで、そういう理論的ないろんな手段を見つけるための手がかりが得られるんじゃないだろうかというのが目的ですけども、いわゆる乱数じゃなくて、相關のあるモデル・タイム・シリーズというのをつくりました。ところが、当時は計算機

がタイガー計算機ぐらいしかありませんから、大伴手で計算するんですね。オートリフレッシュ・プロセスなんというの、いわゆるエラータームの影響というのは、ずつと先へ行けばなくなりますが、ランダムだから間違ってもよさそうですが、その影響というのは後まで残るわけです。だから、一度間違えるとやり直さなくちゃいけないというので、それは500か1000ぐらい計算したんでしょうかね。

ところが、九州大学でそれをちょっと参考のために見せてほしいというので、送ってやったんですけども、あそこはやはり爆撃で数学の図書がすっかりやられちゃったんです。研究室もやられたんです。それで燃えちゃったんです。ただ、「統計数理研究」の第1巻の2号でしたかね、100項ぐらいのグラフが載せてあるんですけども、それだけが残っています。いまからいえばほかみたいな話で、いまだったらコンピューターで幾らでもそういう仕事はできるんですけどもね。それで推定の問題とか、そういうデータをもとにしてやってみたらどうかということだったんです。

鈴木 いや、佐藤良一郎先生なんかからも、こういうタイプの話を聞いていますからね。

小河原 いま大学の講義でやるような程度のものですけれども、その当時としては、ぼくなんか大分むずかしいと感じたものですね。

いま九州大学へ貸したという話をしましたけれども、九州大学から借りた本がありまして、ルンドベルグという人の "On random processes and their applications to sickness and accident statistics" という本です

けれども。これは統計数理研究所にありますでしょうか、1940年にストックホルムのウプサラ大学から出ているもので、これも学位論文ですがね。その本を借りてぼくは翻訳をしています。それを終戦後、謄写版刷りにした。これはポアソン過程に関連したものですけれども、要するにポアソンをベースにして、いろいろ複雑なものを扱うという形のものですね。本は九大に返したから、無事であると思いますけれども。

鈴木 この本にはさんで「ありメモは何ですか。

小河原 何かの講演会みたいなときに、歴史的な話をしたんだらうと思いますけれどもね。日付とか、どこでやったとかいうようなことがわかっていけば、もう少し歴史的な資料になるかもしれませんけれども、それが全然不明なものだから……。ぼくもよくわからないんです。

鈴木 要するに、統計学者の生存期間のあれがあって、その主要著書が書いてあるんですね。

小河原 統計学の歴史の話だらうと思います。というても、やはり経済とか政治とか、そちらの方面のですね。

統計数理研究所ができたのは昭和19年で、その年から「統計数理研究所講究録」とかも、いまだに出ていますけれどもね。

鈴木 いまの和文誌の前身みたいな……。

小河原 前身です。もちろんです、とそらっているでしょうけれども。

鈴木 かり版で……。

小河原 なつかしいんですね。最初の第1巻第1号は、昭和19年7月15日発行となっていますけれども、これは何号ですかね。第1巻第12号は、昭和20年4月15日

発行なんですけれども、ぼくはこれには余り書いてなくて、この12号にだけ書いていますんですが、これが郵送されているときに、端の方が燃えているんです。郵便局がやられたらしいですね。よくみんな燃えなくて、ここだけで済んでいえるんですけれども、戦争中というのには、こういうことがあったんですね。

鈴木 「アナリス・オブ・マセマティカル・スタティスティックス」なんて、当時手に入ったんですか。

小河原 かなり後にならないと入りませんでしたね。たとえば、ぼくはウイルクスの翻訳をした関係で、いまの「アナリス・オブ・マセマティカル・スタティスティックス」に投稿したことがあるんですよ。ぼくの短い論文は1951年に出ているんじゃないかと思えますけれども、そのときに別刷り何部欲しいかといってきました、50部はただでくれます。ぼくはその50部だけでいいといたってはなんですが、100部送ってよこして、その50部の代金払えというんですよ。ところが、お金を送る手段がなかったんです。まだ講和条約の前なものですから。郵便物は行ったり来たりしてはいましたけれども、お金を送ったりすることはできなかった。

そこで、送ることができないというようなことをいってやりましたら、「アン・アメリカン・フレンド」がかわりに私っておいてくれたから結構だと、向こうからいつか来たんです。そのアン・アメリカン・フレンドがだけれど、ちょっとわからなかったんですけれども、結局デミング氏だったんです。それが大分後でわかったんですけれども、いまさらお金を返してもしようがないから、別な形で礼をしておきました。ですから、雑誌をとるとい

うことも、そのころまだちょっとできなかつたですね。でも、その後すぐにとれさうになつたんじゃないかと思ひます。

ですから、戦争も始まつた当時は、まだ来ていたんじゃないかたですかね。始まつたらだめだったのかな。その辺のこと、余り記憶がはっきりしておりません。

鈴木 小河原先生自身、応用に関連した論文というのがあるんですか。

小河原 すいぶんあります。

鈴木 気象統計ですか。

小河原 ええ、気象ですね。いまでもそうですねけれども、経済にしても気象でも、似たようなことがあるかもしれませぬけれども、予報なら予報をする場合に、あくまで気象学的方法でやるか、統計的方法でやるかと、はっきり分けちゃうんですね。統計は統計、そうでなきゃこっちというふうに。

ところが、そうでなくて、統計のモデルの中に、気象学なら気象学のインフォメーションを十分入れなくちゃいけない。いまは常識になってはいますけれどもね。そういうことがやっぱりいまから20年とか30年前には、統計かそうでないかというようなことだったんですね。

口でいうことはやさしいんですけども、実際にそういうことをやってみせないで、だれも承知しないわけですから、気象のことを一生懸命勉強しまして、流体力学と申しますが、気象の偏微分方程式から出発して、それをリニアな式で近似して、5日間ぐらい先までの予測をするというような論文を書いたこともあります。どのくらい当たっているかということ、全然別な方法でやったの

と、そんなには違いませんけどね。寧ろ、客観的な方法でできるということですかね。

鈴木 統計力学みたいな感じの……。

小河原 いや、そうじゃないんですね。普通の流体力学の……。

鈴木 それをストカスティックにするわけですか、ホワイト・ノイズみたいな形で。

小河原 そういうことですね。いまでいえばARと申しますか、オート・リグレッションみたいなものに、結局線形化しないとできませんから、そのために誤差がどうしても……。その前の段階ですでに、物理学者が扱うのも、偏微分方程式は解けませんから、初期条件も境界条件もきわめて不十分で、境界条件が大体わからないんです。地上だ。……。

鈴木 境界条件自体がストカスティックなんですね。

小河原 ええ、ストカスティックなんです。いまでもまだ同じことが問題になっていっていると思いますけれども、コンピュータで予測をしますね。气象台では、物すごい大型コンピュータを使って数値予報をやっているんですけど、そこで使う係数が変わるんですよ。ほくが気象庁におったころから、すでにソ連あたりでは係数の変化を考慮した数値予報というのを始めていたはずなんです。ただ、余り詳しくその論文をほく自身読んだことはないんですけど、係数の変化を入れないで、現在のままの係数を使って予測したんじゃ、だめなんですね。

鈴木 日本の気象というのは、世界的に見て、やっぱりむずかしいんじゃないんですかね。

小河原 むずかしいですね。

鈴木 狭いわりに、非常に変化が多過ぎるという……。

小河原 そういうことですね。大体西の方がわかっていればいいんでしょうけれども、やはりシベリアとか蒙古とか、わからないところたくさんあるんじゃないですか。中国の情報も、仮に入りにしてもですね。それから南方でも、海ばかりですし、特に台風なんということになると、東の海の方の情報が必要ですから。大体现状認識自体が完全にできない。

鈴木 そうですね。ちょっと違うところで非常に変化が激しい。

小河原 そういうことですね。ああいう気象力学の方程式なんというのには、下の方の境界だけでなく、上の方の境界も問題なんですね。上なんて全然わからないですからね。非常にむずかしいんですよ。

鈴木 いまでも恐らく天気図のパターンを分類しておいて、過去のあれがどう推移したかという情報と、現在入手した天気図のパターンでなるべく似たものを探して、大体それが過去のダイナミックスに似たような動きをするだろうという感じで予想しているんじゃないかと思うんですね。

小河原 ぼくの統計的方法による長期予報というのも、一口でいえばそれなんですね。ただ、多次元データを扱うんですけれども、なるべく条件変数の数を少なくして有効なところをとるにはどうしたらいいかというのが問題ですね。あとはおっしゃるように、それに似たもの、きょうはどれの時点かというのが、現在ですとコンピューターですぐ出ますけれども、そのころは手で調べて。

鈴木 だから、情報が多くなると、必ずしも価値ある情

報がふえるという保証はないんですね。ノイズがふえる危険もありますね。

小河原 そうなんです。たとえば、1日の気温なら気温の変化を細かに読もうと思えば、連続的に無限のデータがあるわけですが、それは全然情報がふえないわけですね。いわばサンプルサイズが無限に大きくなりますけれども、時系列としては情報が全然ふえないわけですね。だから、どの程度の間隔でやるかというような……。

鈴木 当たったとか外れたとかいう基準も、非常にわかりにくいんですね。

小河原 そうなんです。時間と場所の問題があるわけですね。わりよいにむずかしくて、いま「東京地方、雨の確率何%」なんてやっているけれども、あれやっている方の側でも、説明のしように困っているみたいな感じですね。(笑) もちろん、統計もああいうふうにとってやっているんですから、そのように説明すればいいんじゃないでしょうかね。

鈴木 ただ、われわれ確率を見て、ある程度安定しているような感じの晴れ型か、少し不安定か、あるいはかなり雲の多い状態かというののあれとの対応は、数字を見た方がわかりやすくなるんですけれどもね、なれると。0%という表現のときと5%未満では、やっぱり微妙に違う。だから、雨が降ったか降らないかというよりは、気象の天気図以外の情報として、何となく把握しやすくなる面はあると思いますね、なれば。

小河原 ほくなど天気予報をテレビなんかで見ますが、初めの天気図そのものが、情報としては一番重要なんですね。それを見て、あとは自分で判断した方がいいです

よ。素人だから、もちろん専門家とは違いますが、
その方がおっと思われたいと思いますね。

鈴木 高気圧と低気圧の分布パターンと、等高線の込み
ぐあいとか……。

小河原 最近遭難が多いけれども、山へ登る人なんとい
うのは、ああいうのを見て非常によくわからなくちゃい
けないと思うんですけどね。夜の9時のときなんか、わ
りあい解説しますけれども、あれをもう少し補充して、
みんなに、自分で天気図を見てある程度判断できるよう
に、だんだんと向けていってもらう方がいいんじゃない
かと思いますね。それに、東京都はどうか、埼玉県はどうか、
神奈川県はどうかというふうには、別に気象に行政管轄があ
るわけじゃありませんから……。(笑)

鈴木 このころは、朝の天気予報では、雲の分布パター
ンを3時間刻みで、ダイナミクスを見せていますね。
ああいう情報の方が……。

小河原 あれはいいですね。ああいうことをできるだけ
やる。風景のところへ「東京、きょう晴れ、あしたは曇
り」とか、字で出しますけれども、あれも別に悪くはな
いですが、あれよりはむしろ、いまおっしゃったような
天気の状態がどういうふうになっていのかというような
ことをパッと見せる方がいいんじゃないかと思いますね。

初めのうちは皆さん、どう解釈していいのか、降るのか
降らないのかなんていうかもしれませんけれどもね。

確率予報というのは、アメリカではずいぶん前からや
っているんですね。オーストラリアはどうですかね。

鈴木 あんまり気にしないんじゃないですか、国民が。
雨が降ったら降ったで、ただ観念するだけで。

小河原 ハワイあたりはそうですね。雨がパージと降ってきたら、ちょっと雨降りしてれば晴れちゃうしというような……。

鈴木 ハワイはまた、狭いわりに、すぐ隣り合ったところで、雨の多い地区とそうでないところ、かなり複雑らしいですね。だから、エアコンが要らない地区と、なければ住めない地区とがあるらしい。ちょうど谷になっているところと、谷から上に出ているところ。谷は見晴らしも悪いし、雨もよく降って、湿気が多くて、蒸し暑いんですけども、眺望のさくようなところは、わりと風通しがよくて、エアコンが要らないような感じらしいですね。だから、そういうところは地価が高くなっているとかいう話です。

小河原 ともかくアメリカでは、気象の組織がどうなっているか。たしか、ああいう気象情報を流すような会社が、ウエザー・ビューローの方からデータももらってやっていんじゃないですかね。だから、非常にサービスがいいですね。いまの確率予報なんかも、大分わかりやすかったような気がしますけどね。

鈴木 ただ、アメリカなんか地域全体が広いですからね。

小河原 日本よりはやりやすい点が多いぶんあると思うんですね。

鈴木 人間、そんなにきめ細かく住んでないですからね。

小河原 日本は、山のこちら側と谷のこちらとこちらじゃ全然違いますから、むずかしいといえは「むずかしい」ですね。

鈴木 日本はしょっちゅう異常気象とか異常気温という言葉を使い過ぎる感じですね。平均にあるべきだという

意識が余りにも強いんじゃないですか。だから、平均気温と比べていつでも「高い」「低い」といっていただけますけれども、いまの平均気温というのは、日にちごとに平均していると思うんです。だから、たとえば1月20日というのをただ90年間ならすことは、余り意味がないんじゃないかと思うんです。

小河原 いまあれ30年にしています。

鈴木 いや、そうじゃなくて、あま1年間の情報を、もっとスムージングしておいてから、それを積み重ねて平均気温という表現をしないと、むしろおかしいんじゃないかと思うんです。

小河原 気象の方ではシンギュラリティーというのがありまして、たとえば11月3日あたりは大体天気が多いとか……。

鈴木 11月3日は晴れの特異日ですね。

小河原 それから、4月21日ごろですか、気温がずっと下がる日があるんです。そういうのを検定をしてみたことがあるんですけれども、いまおっしゃったように、毎日毎日の平均をグラフにかいてみると、デコボコがはいはいあるわけなんです。ですから、これもシンギュラリティーがある、これもシンギュラーであるというようにことをいうと、きりがいいんです。ところが、統計的に危険率5%なら5%という基準を書くとすれば、どれだけシンギュラリティーがあるかというようなことは、そんなにたくさんないですね。いまの4月の場合と11月ですかね、それぐらいはあるんです。

鈴木 それと、6月28日ぐらいは、雨の異常に多いパーセンテージの日があるんですが、大体それは梅雨の真ん

中ごろですから、その辺でそういう日か/日ぐらいないと、またおかしいわけですね。(笑)

小河原 それを単に統計で、数値で出すだけでなく、いわゆる地球あたりがどういう状況になるかというようなことまで入れて、そのシンギュラリティーというのを統計的にやった論文を書いたことがあります。

鈴木 日にちごと平均するのは、明らかに余り意味ないと思いますね。

小河原 意味ありませんね。そのデコボコに意味がないようなデコボコまでありますから。

鈴木 「暑さ寒さも彼岸まで」ということも、彼岸の中日の1週間ぐらいじゃ全然だめですね。年によって物すごく差があり過ぎて、しかも顕著に、つまり寒暖の差がそこでカタストロフ現象が起こるかというのを、無理に見ようとする、やっぱり彼岸の前後5週間ぐらいをながめないと、春の、あたたかくなったりとか、秋の、暑さが少なくなったりしのがやすくなったりというのは、年によって物すごく差があるみたいですね。彼岸の中日ではないみたいです。

小河原 いまおっしゃったように、毎日毎日の平均とってなんでもすけれども、また年数も、現在までは1941年から70年までの30年間の平均を平年値とみなしているわけですね。ことし1981年になりましたから、今度は1951年から1980年までの30年間の平均を平年値とみなす。これはWMOで協定しているんです。ところが、今度10年ずらすと、平年値がカタッと変わりますよ。

おとし統計数理研究所でやった東京国際会議、八王子で池田貞雄さんが、気候統計のスタティステイカル・

クライマトロジーですか、そこでもってほくは実はエキ
 スポネンシャル・スムージングを採用すべきだといふこ
 とをやったんですけれどもね。いま本になって出ていま
 すが、別刷りはまだできてきていません。その方が、そ
 れこそスムーズにいくだろうという提案をした。これは
 数学的にどうということば、余り大した問題はなくて、
 そんなにめんどうな式を使わないでやるんですけれども、
 別刷りができたら、WMOの方に送って……。

鈴木 出生の季節変化みたいなものを、関心を持ってい
 ろいろながめてみたんですが、たとえば12カ月移動平均
 みたいなのでスムージングして、月ごとのデコボコ、季
 節特性を出すと、昭和41年の丙午のみたいに、出生数全
 体が落ち込んでいる年があるんですけれども、それを単
 純にむっつと移動平均とると、その年がむっつと前後6カ月
 お互いに影響し合って、すべて移動平均値より下回るん
 です、ちょうど丙午の年が。

そうすると、季節変化に関しては、41年全部少ないの
 かということ、それはおかしいですね。41年なら41年のと
 ころでも季節変化があるはずだから、その情報を逆に加
 えない。紛らわしいノイズになると思うんですね。だか
 ら、そういう場合には、12カ月移動平均というのは、や
 っぱり欠陥を持っていてるわけですね。そういうのを12カ月
 移動平均で何か修正する方法はないかなと思っっている
 んです。

そういうふうに、ある年なら年に明らかに落ち込みが
 あるという情報がある場合の移動平均を、どう修正すれ
 ば真ん中をいくのか。だから、もう少し一般的な、別の
 パラメトリック・モデルを立てれば、ある程度真ん中に

いって、いふんですけれども、移動平均は12カ月もとると、ず、と前と後に影響されて、システムティックな落ち込みとか飛出しというのに関して反応しなくなる。

小河原 季節変動だけを対象にするとするれば、何か1年間の平均というのを全部同じところへ持ってくる。それもそう簡単じゃないと思えますけれども、そんな方法はどうかでしようね。レベルをこう……。

鈴木 だから、単純に移動平均よりも、その月の年ごとのパーセンテージを計算しておいてから、つまり季節的なパーセンテージのデコボコを計算してから、それをさらに年度ごとに集積するというような取り方もあると思えますね。

小河原 結局そういうことになりますね。

鈴木 それから日本の場合には、12月と1月なんかにはにせ登録があるわけですね。あれを除去しないと、1月がとんでもなく高く12月が低いということが起こる。3月と4月もちょっと逆転しているんですが、12月と1月ほどではない。昭和20年代ごろなんか見ると、日本全体で大体5万人ぐらいにせ登録している感じですね。12月と1月で。

それからまた、丙午の前後で今度逆転が起こるわけですね。より顕著なにせ登録と、逆のにせ登録というものがある。その辺も使わないか、使うなら何か細工して使わないと、情報の追加にならないですね。

このごろはむしろ、7月ごろ生まれる方が多くなっていますね。前に「1月生まれはなぜ多い」なんて書いたことがありますが、いま12月と1月をスムーズにしてみても、その辺よりもむしろ6~7月ごろの方が多くなっています。

いる。

小河原 結婚式の季節というのも、昔は春や秋が多かったんじゃないですかね。いまは夏や冬も、前ほどひどくはなくなっただけですね。

鈴木 結婚のあれが出生に、それほど季節的なデコボコを与えなくなった。

佐藤 良一郎先生なんかとのおつき合いは、どんな……。

小河原 特別に個人的にどうということはないですね。さっき申しましたように、昭和16年ごろからずっと同じ程度におつき合いといたしますか……。

鈴木 統計科学研究会を通して、たとえば東京地区とかその辺では、定期的な研究集会なんというのとは……。

小河原 前にちょっとありましたね。地区別のあれがあったような気はするんですが、はっきり記憶になくて。

鈴木 北川先生は、この辺から九卅ですか。

小河原 ええ、九卅ですね。その前、大阪にいたころは、「関数方程式と応用解析」という謄写版刷りの出版物があるんですよ。大阪で、誌上数学談話会というのがあったんです。

鈴木 戦争中で、余り行き来もできないから、文書で談話した……。

小河原 しかも、粗末な謄写版刷りのものですが、大阪大学では「誌上数学談話会誌」というのと「関数方程式と応用解析」というのを出して、その「関数方程式……」の方に北川さんが大分連載しまして、いろいろ確率論のことをやったのかな。北川さんは大体関数方程式を大学時代にやっていたわけで、その延長線上といった関係も若干あったかもしれませぬね。大阪大学にいたころから

北川さんはそれをやられて、昭和16年の少し前じゃないでしょうか、九大へ行かれたのは。

鈴木 統計数理研究所にも北川先生は関係してはいますよね。だから九大に籍を置いていて、ある程度客員研究員みたいななか、こうで関係されていたんですかね。

小河原 あのころは客員研究員という形、増山さんなんかもそうだと思いますけれども、たしか、ある形で関係されてはいましたね。でも、ぼくはそういうのは全然おたく、ただ、現在の養成所の前身と申しますか、戦争中に研究補助員養成所というのが、文部省にあったんでしょうか、統計数理研究所にあったんでしょうか……。

鈴木 総理府なんかにはあったかもしれませぬね。

小河原 ぼくは統計数理研究所関係の研究補助員養成所というところで話をしました。そのとき話したのは統計のことじゃなくて、計算図表の話ですね。それは上野公園の昔の学術会議のところでやっていた、養成されている人というのは全部女性で、空襲のサイレンが鳴ると、みんなを誘導して、どこか安全なところへ連れていかなくちゃいけないという責任があったんですね。

鈴木 じゃ、総理府統計局のあれかもしれないですね、女性がそんなに多いというところ。

小河原 研究者の手伝いができるような人を養成したわけですね。その後、東京女子大に来ていましたけれども、女子大卒業でないご婦人に町であいさつなんかされたことがありまして、だれかと思ったら、その養成所でぼくの話聞いた人だなんということがありました。何しろ、人の顔を覚えるよりも爆弾の方がこわくて、びくびくしながらやっていた記憶がありますね。

鈴木 東京女子大はいつころからなんですか。

小河原 昭和29年からです。それまでは高円寺の気象研究所です。戦争が終わるまでは陸軍気象部だったですね。その後、気象台の研究部というのがそこへ移りまして、後で研究所になった。

それで、あのころアメリカ軍が進駐してくると、いろんなものをみんな没収してしまうのではないだろうかというので、陸軍気象部にあった圖書を全部どこかに隠匿といいますが、ぼくにも少し家へ持って行ってほしいといわれまして、ぼくは借家に住んでいたんですけども、大分本を持ってきて床の間に積んだら、床の間の床が抜けちゃいまして、人の家に悪いことしたなと思いましたけどね。もっとも、それだけでなく、爆撃でもって家が、大分傷んでおりましたから、ついでに床が抜けたぐらいの程度でしたけれども。(笑)

鈴木 終戦直前ぐらいは、どこか疎開されたんですか。

小河原 ぼくは疎開しなかったんです。ただ、疎開の準備はしておりました。直接日常使わないような荷物は、全部長野市へ疎開させた。本なんかは大分疎開したんです。でも、日常使う本は東京に置いといた。

それから、さっき申しましたように、統計的方法による長期予報なんていう題目でやっておりましたけれども、中央気象台が爆撃で全部やられちゃった。それで実は、先ほどの「時系列解析……」の原稿も、ずいぶん燃しちゃったんです。一部は家に持ってきてありましたけれども。いろんなデータがないと、どうにも仕事にならないので、これは商売上がったりだと思ったんですけども、陸軍気象部が軽井沢にいろんなデータを保管してあった

ので、それを借りて、長野測候所でそういう「北半球天気図」というのを複製したんです。複製といっても、カメラの上へ載っけて、手で一々写すんです。

それなんかも戦時研究ですから、陸軍が幾らでも予算を出すわけです。その当時は、女子学生なんかもみんな動員されていたんですけれども、ぼくは天気図をかくのに動員した。あれはなかなか大変な仕事ですがらね。陸軍気象部で使うものですが、気象台の方でも欲しいから、同じものをつくらせたわけです。

半日ぐらい仕事してもらって、後はブラブラこちらで講義みたいなことをしてやったりにして、ぼくのところへ動員された学生というのは、すいぶんよかったと思うんです。ただ、朝、みんなを集めて訓示をしなくちゃいけないと軍からいわれまして、やりたくなかったんですけれども、形だけでも並ばせて、あいさつみたいなことをしなくちゃいけないんじゃないかと思って、やったことかありましたね。そんなことも、ほんの教カ月でおしまいになったんじゃないでしょうか。何しろ終戦直前の教カ月だったから。

鈴木 でも、近くなんかで焼夷弾が落ちてくるのも見られたんじゃないですか。

小河原 ぼくの家は下井草にあって、すぐそばに中島飛行機という飛行機製作所がありました。それを守るために高射砲陣地があるんです。向こうはそれをねらうわけですね。だから、そこで撃ち合いをする。すぐ近所に爆弾が落っことりまして、こちらも危なかったんですけれども、一命を取りとめたわけです。

直撃弾は家へは当たらなかったんですけれども、大き

な爆弾を落とされると、それによっていろいろなものが空中へ飛んでいっちゃうんですね。たとえばぶらおけなんかが飛んでいっちゃいます。(笑) それから、大きな石なんか空中へ舞い上がって、それががチャンと壁根を突き抜けて、タンスを突き抜けて、一番下まで落っこたりしますから、もしそこにおれば危ないですけどね。

鈴木 火災よりも、そういう衝撃の二次災害ですかね。

小河原 火災は、大体逃げれば命は助かると思うんです。だけど、直撃爆弾になりますと、プロバビリティは少ないかもしれませんが、もう危ないですね。ちょっと逃げろ暇はないだろーと思うんです。だから、爆撃が済んだ後、近所をちょっと歩いてみると、死体が何人かゴロゴロしているんですよ。

鈴木 終戦ぎりぎりの辺というのは、壊滅というよりも威嚇が目的だったんでしょうかね。本気でやろうと思ったら、焼夷弾なんかよりもっと効率のいい爆弾を持っていくわけだから。

小河原 こちらは自分の好きなことをやっていただけで、そう戦争に協力したことはないなかつたと思えますけれども。ああいう戦時研究員というのは、兵役免除になったんです。そんなので、戦争には行かなかったですけれども、ぼくなんか戦争に行ったら、戦争しないうちにまいていたと思えますね。

鈴木 それで先生の場合、特にだれかに教育を受けたというよりは、ほとんど独学に近いですね。

小河原 みんなそうですね。掛谷先生のゼミでちょっとやりましたけれども、あれは別に統計学でも何でもないし、いわゆる統計学というのは、河田龍夫さんとか、増

山さんとか、坂元平八さんと、この方がいますけれども、みんな同じぐらいの年代で、集まって一生懸命、いま学生がやっていこうような自主ゼミをやったんです。お互いに本を読んできては紹介するとか、しよっちゅうあっちこっち集まってやりましたね。ぼくなんかメジャー・セオリーみたいなことをやっていたものですから、プロバビリティーなんかどうにか読めたんですけども、統計の方はまたそれと違った面がありますからね。

いわゆるネイマン・ピアソンの論文とか、いま統計数理研究所には、古いものまで備えてありますか。1939年ごろの「スタティステイカル・ペーパーズ」とか、いまでいえばかなりエレメンタリーなことから勉強したんですね。

終戦直後、フィッシャーの『スタティステイカル・メソッド・オブ・リサーチ・ワークス』、ああいう有名な本も入るようになりまして、戦後2〜3年すると、だんだんいろんな文献が入ってきてまして、少しずつアメリカあたりにも追いつくようになってきたんですけども、終戦直後ぐらいのころは、戦争中はもちろんです、何しろ文献が欲しくてもなかなかなかった。いまは本の洪水で、余りにも本が多過ぎる時代になりましたが、全くそのころは、1冊でも本が出れば飛びついて読んで読んでですね。いまは、買ってもしないこともあるんだけれども。(笑)

鈴木 研究所の図書にも、クラメルのをかり版で原紙に筆記したのがあるんですよ。分冊にして、それを回し読みするんでしょうか、かなりたくさんあるんです。いまはちゃんとした本があるから、幾ら備えつけていても読

みゃしないでしょうがね。

小河原 統教研の図書も、歴史的なことを調べるには、古いものもそれは……。

鈴木 古いのは余りないですね。設立がそんなに古くないですからね。

小河原 小倉金之助さんの本なんか、あざいはないかもしれませんね。

鈴木 大体戦時中というのは、余りいい思い出はないでしょうからね。終戦直前あたりからもう食糧難でしょうし。

小河原 もう生きていくだけで精いっぱいのような時期もあったんですかね。

鈴木 女子大に移られからは、気象関係の仕事は余り……。

小河原 ええ、完全に。気象台にいたから、気象のことをやりましたけれども、気象のことばかりやっていたわけじゃなくて、全然気象に関係のないことも、もちろん半分ぐらいはやっていましたが、こちらへかかってからは、気象のデータを扱うようなことは余りしなくなりました。

ただ、この間の東京国際会議のときなんかは、気象庁からデータを持ってきて、数値で大分計算しました。ごくまれにそういうことはありますが、気象のデータはほとんど扱わなくなりました。気象学会というののメンバーでも、昔はあったんですけれども、もうずっと前にやめました。

鈴木 東京女子大へ移られてからは、統計というよりはむしろ数学の講義をされていたんですか。

小河原 いや、統計の講義です。

鈴木 だけど、統計の講義というのは、必ずしも大学でやられているというわけでもなかったんじゃないですか、その当時。

小河原 北川さんがいたからでしょうけれども、九州大学なんかが一番よくやっていたが、あと統計学の講座はほとんどなかったんじゃないでしょうか。阪大で小川さんあたりがちょっとやっていたでしょうけれども。

鈴木 風潮とすれば、むしろ現代風の抽象代数学であるとか、集合論とか、そっちの方が-----。

小河原 大学の数学教室では、確率論はある程度やるどころがあるんですけど、統計となると、非常に-----。それで、東京女子大でいま数学科じゃなくて教理学科と称しているんですけど、これは正田建次郎先生が大阪大学の総長をやめられた年に、東京女子大の数学教室へ来てもらったんです。それが昭和36年ですね。そのときに学科の名前を、数学科でなくて教理学科としたんですよ。教理学科ってどういう意味だと、よく聞かれていますけれども。別に、数学科といってもいいんですけど-----。

鈴木 いろんな関連領域もみんな含めようということ。だから、マセマティカル・サイエンスというニュアンスなんでしょう。

小河原 教理解析研究所ができる前には、文部省の総合研究で教理科学というのがあったんですね。そして数学の人たちとその周辺の人たちと一緒にあって、いろいろな問題をやっていたわけですね。教理科学研究所にしちゃうと、統計教理研究所も一緒になっちゃうから、それを別にする意味で、恐らく教理解析研究所になったんだ

らうと思えますけれども、そのいきさつは別としまして、
 ともかく数理科学総合研究から数理科学をとって、そう
 いう学科にしようというので、いまだに数理学科といっ
 ているわけです。

ぼくがいたものですから、別に講座制じゃありません
 けれども、統計とかORとかも含めた科目を入れたわけ
 です。普通のいわゆる純粋数学ももちろんやりますけれ
 ども、そのほかにそういうものもやるというわけで。

鈴木 じゃ、わりとすぐぐらいですか、正田先生が来ら
 れたというのは。

小河原 いや、そうでもないですね。ぼくが昭和29年で
 すから、7年ぐらいたってからです。

ぼくがこっちへ来たばかりは、3年制の短大だったん
 です。文学部というのがあって、数学を文学部へ入れる
 わけにはいかないというので、ちょっと困っていたんで
 すね。津田みたいにすればよかったかもしれませんが
 ども、日本文学とか、英文学とか、哲学とか、文科系の
 学科が多いわけですね。だから、文学部ということにし
 て、数学はちょっと横へのけておくという形になってい
 た。

それじゃ、文学部があるんだから、理学部をつくらう
 というので、ぼくが東京女子大へ来て、それから玉虫文
 一さんという化学の先生なんかもそのころ来て、ずいぶ
 ん具体的な案までつくったんです。

だけど、数学はともかく現存しているといいますが、
 やればすぐできるんですけれども、数学ノ学科じゃ理学
 部は無理で、自然科学系統の学科を何年先につくまか
 ということが、ちゃんとスケジュールの中に入れていなけ

れば、理学部として認めることはできないという。あたりまえですけれども、それでやむなく文理学部ということにしたわけですね。結局、いまだに自然科学系の……。

鈴木 いまでも物理なんかないですね。

小河原 ないです。ただ、そういう自然科学の学科をつくるための有力なスタッフは、かなりいるものですから、そういうものをつくるうというのをいつも考えて、たとえばいまの教理学科の中で、生物なら生物といったようなものをわりあい専攻して、数学の単位を少し減らしても卒業できるような形にしたりしているんですけども、どうもいま中途半端でだめですね。生物の方でも、化学とか物理の方でも、担当人がおることはおるんですけども、一般教育科目だけしか担当してないという形になっているんです。

鈴木 そうすると、そんなに自擇があってこういうのを育てるというよりは、そのときにいゝ先生で適当にやりくりすればいいという雰囲気もあるわけですね。だから、統計をやめたら必ずしもその後任者を統計のプロフェッサーに迎えなくても、そのときの在任者の守備範囲で、ほとんどにやっついこうという感じかもしれないですね。

小河原 いままで卒業生の大部分はコンピューター関係に就職しますから、そういう専任の人がどうしても……。

鈴木 統計よりは、コンピューターの実践派の市場を養った方が、女子大なんかの場合、就職戦略としてはいいのかもしれないですね。

小河原 統計もそうですけども、特にコンピューターなんてのは、手取り足取りと……いいますか、そばについてやっつけてやらないとできないものですから。それで、そち

らの方をさしあたり。統計の方は、ぼくが補ってくれる
 だろうというふうなうまいことを、向こうでは考えてや
 っているんですけども。でも、ぼくもそれほどめんどう
 見切れないものですから、ぼくが専任でいたころより
 は、いまは手薄になりましたね。あらゆることを全部や
 るというわけにはいきませんから。どこか力を入れると
 ころにある程度集中するのは、やむを得ないと思います
 ね。

ですから、「統計学研究」というのを謄写版で刷って、
 統計数理研究所へお送りしていたと思いますが、あれも
 あれも又年ぐらい前におしまいになりましたが、24巻はあ
 りましたですかね。

鈴木 「統計学研究」という和文のですか。

小河原 ええ。和文の謄写版で刷ったやつ。あれはちよ
 うどぼくの在職年数に当たるわけです。いる間だけやっ
 て、やめたらもうやめという感じで。(笑)

あれは学部の学生がやっているんですからね。大学院
 の学生の論文というのは、おもしろくないですね。大学
 院でも大分学生を指導しましたけれども、どうも大学院
 の学生の論文というのは、細かいことは気を使って書か
 なくちゃいけないけれども、全体のおもしろさがないで
 すね。

鈴木 本当は全体的におもしろくて、なおきちゃんとして
 突っ込みがあれば、一番いいんですからね。

小河原 学部の学生というのは、こわい者知らずですか
 ら、全く八方破れですよ。かえってそれがおもしろい。
 もっとも、世話も焼けますけれども。

そういう中にいろんな問題があるんですけれども、地

形の。たとえば島なら島の海岸線の状況を、何か一つのメジャーであらわすというやつ。これは地理学の方ではどうなっていましたかね。多分相似形だと同じ数値になるんじゃないかとも思うんですけどけれどもね。ちょっとぼく忘れましたが。

ところが、小さい島と大きな島では、海岸線に沿って道路をつくった場合に、車で行くときのハンドルのさばりがずいぶん違うと思うんですけどね。だから、デコボコの曲率を考えなくちゃいけないんじゃないかというようにこことか、地形の高低のデコボコを、日本は山が多いとか、オーストラリアは平らなところが多いとか、そういうことを一つのメジャーであらわすのは無理かもしれませんけれども、何かないだろうか。いま地理学会が何かで使っているのは、余りどうも適当じゃないだろうかと思われるんですけど。

鈴木 相似形に関しては、共通な値になるということですね。

小河原 それはたしか理科年表が何かにも出ていたんじゃないかなあかと思うんですけどね。ともかく現在使われている尺度というのは、余り適当でなか、たと、ぼくは記憶しているんですけどね。だから、それをどういうふうに導入したらいいかという問題を、前に学生にやらせたことがあります。

鈴木 自衛隊の男だったと思うんですけどけれども、前にちょっと聞きに来て、その後こっちが考えたのに来なくなっちゃって、だれだか名前も覚えてないんですけど、そのとき考えたのは、地域の機動性なんということなんです。ある種の領域で、どのくらい機動性があるか、何かほか

るメジューを考えたことがあるんです。

だから、単純にぼくは格子状のあれを、縦方向と横方向、AとかBに基準化しちゃって、ある地点からある地点の経路の個数、そういうものを全部ならした平均みたいなものを、メッシュが多くなればなるほど機動性が増すような。そのときに吸収点みたいなものをポイント1個置いたら、どのくらい機動性が減るかとか、そこは通れなくなるとかですね。

小河原 行き詰まりですね。

鈴木 そういう1点のアブソーピング・ポイントみたいなものが生じた場合に、どのくらい機動性が減るかとか、2個になったらどうかとか、端っこにアブソーピング・ポイントを置くと、機動性はそんなに減らないけど、真ん中辺、肝心のところはどうか。

小河原 迂回しなくちゃいけないということがあるわけですね。

鈴木 そういうのをいろいろ考えたんだけど、ただ、具体的に利用目的がもっとはっきり直結しないと、それ以上考えても、何か数字の遊びみたいになるので、何か計算していたんですけれども、やめて放ってあります。

地域の機動性なん？……。

それでは、この辺で。

