



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	「高山-ジャジ・モデル」の開発と適用：自伝的小史 第1部 北海道大学、アイオア州立大学、ペンステート、イリノイ大学農業経済学部への貢献
Author(s)	高山, 崇
Citation	北海道農業経済研究, 3(1), 81-89
Issue Date	1993-10-01
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/62906
Type	journal article
File Information	KJ00009064888.pdf



[特別寄稿]

「高山—ジャジ・モデル」の開発と適用

—自伝的小史—

第1部 北海道大学、アイオア州立大学、ペンステート、イリノイ大学農業経済学部への貢献

高 山 ^{*} 崇

私が若い経営学研究者として1950年代後半十勝平野に立ったとき、これまで自分が研究してきた理論の実践の場が目の前に開かれた解放感を味わったものであった。当時の私にとってマルクス経済学は経済学におけるロマン派あるいは感傷派の1つとして過去のものとなっていた。1956年にアイオア州立大学での一年間の留学を終えて帰ってきた私に対して、母校北大の農業経済学科は助手の席すら用意していなかった。広島大学教授を経て現在酪農学園大学の教授をしておられる予科同期の堤君と大学院特別研究生の給費を頒け合って、ひもじい思いをして一年後に、やっと矢島教授（経営担当、1992年3月他界）の助手に任命された事を思い出す。

私がアイオアで習得したヘディ教授流の、またはヒックス流のネオクラシカル・ミクロエコノミクスは当時の北大農業経済学科には根をおろしてはいなかった。幸いなことにCouncil on Economic and Cultural Affairs (The Rockefeller Foundation 活動の一つ) がアイオア大学への留学も含めた私の研究活動、特に帰国後の研究プロジェクトに研究費をつけてくれ、このおかげで1959年に天使院から「現代の生産経済学」というモノグラフを出版することが出来た。この出版に先立って私は私の人生においてかけがえのない幾人かの研究者の一人にお逢いすることが出来た。この研究者は、

北大農経における私の大先輩である工藤元帯広畜産大教授であった（湘南の地で人生を楽しんでおられた後1993年2月他界された）。教授は既にエレボー、プリンクマンなどの限界分析的思考に基いたかに見えたヨーロッパ大陸的輪作体系に飽き足らず、より直接に農民と意思交換の上設定出来る営農計画法を待ち望んでいたのであろう。工藤教授は私の提唱していた線形計画法に彼なりの夢を託した。この結果、私は工藤先生と共に十勝平野、特に中札内村の北海道畑作経営技術研究所を中心に農業経営計画法を押し進めることになった。然しマイクロ単位を中心として推進された営農計画の地域計画への拡大は自ら多くの問題点を含む。このことは工藤教授と私との間で早くから気付いていた。（この点は空間理論の核であるので興味のある読者は、私とジョージ・ジャジが書いた「Spatial and Temporal Price and Allocation models, North-Holland(1971)」の第14章、またその前身である1964年のJOURNAL OF FARM ECONOMICSに載った「An Interregional Activity Analysis Model for Agricultural Sector」を参照されたい。）

私が考えたことは、複数の作目を経営に取り入れた場合、経営の技術に関するインフォメーションが経営（計画）者にとって熟知されていたとしても、市場で決められる売却時の価格（経営者の

*The University of Western Australia

手取り価格)は作付計画時にはよく判らない。この“よく判らない”ということにはいくつかの理由が考えられる。第一に考えられることは、合理的経営計画が各経営で行われた結果として市場にどれほどの数量の各生産物が売却時(収穫期)に出廻るかが各経営者に判らないことである。第二の理由としては計画時と売却時との間に多くに自己制御がきかない原因、例えば、自然条件、国内地域競争、国際競争などが挙げられよう。

当時(1950年代末)の私にとっての第一の原因による経営計画の「歪み」を何とか取り除くことが出来ないものかが、実践上のそして学問上の(誰も試みたことのないという意味で)最大の「挑戦」事となった。この挑戦が第二の原因の国際地域競争、国際競争、自然条件(確率的諸条件)に拡張されることになるのは、私がアメリカに再び渡ることになりペンシルバニア州立大学で私にとっての最大の挑戦が解決されてからのことであった。

北大農経の私のオフィスの黒板には右下がりの需要曲線が何度も描かれ、これに対応するものとして各農家の集合体(Aggregation)としての線形計画法から得られる階段状供給曲線が描かれ、そして消されていった。

概念として存在する定式化されたモデルが現実には解かれなければ当時の私にとっても、工藤先生にとっても、我々の研究に直接間接に協力してくれた農家にとっても何の意味もない。これが私にとって偽りのない気持ちであった。当時1950年代後半において我々が利用できた計算機は手動計算器であり、カシオが真空管が何個もすけて見える2メートル四方、高さが1メートル半位の計算機を市場に出した頃であった。小さな線形計画法の問題を解くには何とか役立つけど、20もの制約条件の付く問題を解くのは至難の業であった。

この時代に私が夢見ていた非線形計画(Nonlinear Programming)を実際に解こうとすることは、

勿論、小樽商大の小瀬大六教授からアメリカにおけるコンピュータ能力の大規模開発とそれに伴う将来性については知らされたものだが、特に当時の日本では不可能なことであった。

1957年頃から当時の北大教養の数学教授をされておられた山元周行先生を中心として、北大農経の大学院生だった丸山義皓君(現在筑波大学教授)、久保嘉治君(帯広畜大教授)、経済の大学院生の戸島熙君(小樽商大教授)、穂鷹良介君(筑波大学教授)等とグループをつくり、近代経済学、特に数理経済学、確率論などに関するペーパーやArrow-Hurwicz-Uzawaの本Linear and Nonlinear Programming (Stanford, 1958)を読みながら、私は上の非線形問題をいかにして定式化し解くかに苦慮し続けていた。

ペンシルバニア州立大学で最初に試みたのは「ニュートン・ラフソン法」などに共通な「グラジェント法」であった。当時としては大型のIBMのコンピュータを使って「グラジェント法」で解を試みたけれども収束が遅く、六ヶ月程自分でプログラムを書いてやってみたけれども結果は惨めなものであった。1961~62年の時期に学問的な面で、特にコンピューター・プログラミングの面で親身に私の相談にのってくれたのが農業経営学教授をしておられたロバート・ハットン(Robert Hutton)博士であった。当時の農業経済学は実践的な学問であり、純粋数理経済学とは本質的といってもいい程の距離があったとみてよいであろう。然し、ハットン教授はハーバード大出身だけあって一般経済学の世界にも、他の州立大学出身の研究者より造詣が深かった。

1962年の春浅い一日、ハットン教授が私の屋根裏のオフィスにきてフィリップ・ウルフ(Philip Wolfe)が書いてRand CorporationからWorking Paperとして出した“The Simplex Method for Quadratic Programming”を私の机の上に置いていった。後になって調べてみるとこのペーパー

は既に1961年のエコノメトリカ (ECONOMETRICA) 誌に出版されていることが判った。然し当時の私にとって、エコノメトリカに掲載されたペーパーは私の仕事に何も縁もない学問的 (象牙の塔) な雑誌—勿論、北大農経にいたころはグループの人たちといくつかのエコノメトリカに書かれたペーパーを読むには読んでいたのだが—としか受け取られていなかった。

然しこのペーパーは私を夢中にしてしまった。昼夜を問わず私はシンプレックス表に取り組んだ。シンプレックス表の計算は日本にいた頃から得意だったので、日本から持ってきた手動計算器で20×20の正方形のマトリックスに立ち向かって行った。どうしたことか10から15段階まで進んだか進まないかで間違いが見つかり、また何度も何度も計算を繰り返さねばならなかった。未だに答えがでないまま2ヶ月が経ってしまった。私の手首は疲れ果て、肩こりが続いた。こうした時期にハットン教授が助け船を出してくれた。彼の申し出は次のようなものであった。「私のLPのソフトウェアを書き替えて君の問題が解けるようにするから君の二次計画法をシンプレックス法に従って説明してくれ。」(1962年当時のIBMコンピュータではコンピュータ・パンチ・カードを使って専らフォートランでプログラムを書いたものであった。そして彼のソフトウェアは箱にして2箱半もあったのだろうか。当時としては大規模なものであった。これを使って多くのPh.Dが生み出されたことは間違いない。) ということであった。二人は約一時間程話し合った後で「これでやれる」だろうということになった。しかし、私の問題が解けるか解けないかは、私の問題構成が合理的で且つ数学的にいってfeasibleであるかないかにかかっていた。私は私がこれまで一生懸命取り組んでボロボロになりかけていた単体表をきれいに書き換え、ハットン教授に渡したのはその日の夕方であったのだろうか。

それから三日ほど経った土曜の朝だったと思う。オフィスにいて最初に目にとまったのはIBMのコンピューター・プリントアウトであった。表紙に“Is this what you want?” とハットン教授らしく飾り気の無い走り書きがあった。私は夢中でシンプレックス表と頭をつき合わせて解を確かめ始めた。解は見事に得られた。これが1962年の初夏のことであったと思う。私にとって嬉しかったのはこれでこれまで夢中になって解こうとしていた農家集団 (農産物供給者集団) 対市場需要 (関数) という新古典派的 (マーシャル流) 部分均衡問題が解かれたという学問的なことより、先に挙げた個別農家経営計画にまつわる第一の問題点 (個別経営対市場の問題) がやっと数字の上で解けたという安心感であった。

当時のアメリカ農業経済学会は実践的な問題に向かって邁進して行っているかに思えた。学問的にみて「地域経営のアグリゲーション」、「『代表的農家』の存在・非存在。それへの近似化へのモデリング」、「合理的家畜飼料配合問題のモデル化」、そして「『地域間競争 (Interregional Competition)』の定式化と解のためのモデリング」等々。勿論最近見られる環境問題の魁ともいえる「耕地表土流出防止対策」、「最適施肥量決定問題」なども真剣に取り組まれていた。

私がモデル化して解くことの出来た問題は勿論農産物 (特に農産物に限ることのないことは、また後でエネルギーに関するモデリングで触れることにする) の『地域間競争』という範疇の中核となるものであった。私がこの問題についてのペーパーを書き続けていた最中に私がこの地域間競争の問題を解いたという評判はアメリカの農業経済学界に広がっていたようであった。

1962年にコネチカットのStorrs (コネチカット州立大学所在地) で行われたアメリカ農業経済学会に、ペンステートの連中と参加したときは、何となく気持ちもくつろぎ、自分が外国人として見

下されている感じはなくなっていた。

此の人生では宿命的にお逢いする人物が何人かいる。先にあげた北大の先輩の工藤元先生、私にアメリカへ行く機会を作って下さったThe Council of Economic and Cultural AffairsのLossing Buck博士（パール・バック女史の先夫）、Arthur Mosher博士、これに協力して下さったWestcott教授、私にアイオアで経営計画法・計量経済学を叩き込んでくれたEarl O. Heady教授、そしてGerhart Tintner教授、そして奇しくもこの小さな大学街Storrsの学会で会うことになったGeorge Garret Judge教授（当時はイリノイ大学、現在バークレー大学）がこの時期までにあげられる人々の何人かである。

ジョージとは1962年にはじまり以後15年にわたる兄弟のような研究付き合いが続き、共著でずいぶん多くのペーパーや本を出すことになった。農業経済学者には、えてしておとなしい素朴といおうか土くさいといおうか、そんな人たちが多い。しかし、ジョージは開放体系的な人物で外交（向）性に富んでいる。最初の出合から友達付き合いで、忽ち仲間付き合いが始まることとなる。

当時のジョージにとって「地域間競争モデル」は興味の一つであることは間違いなかったにしても、もう少し一般経済理論に近い分野で「Break-through（突破口）」をと考えていたのであろう。

私の不慣れな英語で「An Interregional Activity Analysis Model of the Agricultural Sector」（1964にJOURNAL OF FARM ECONOMICSに発表された）を書いている最中にジョージが教授をしているイリノイ大学（シャンパン・アバナ）から電話があった。相手はジョージで「イリノイ大学の農業経済学科に来ているいろいろの研究者についての話をしよう」という申し出であった。私がアバナにある農学部（Mumford Hall）を訪れることになったのはそれから一週間後ぐらいの

晩秋の頃であった。私の記憶ではキャンパスはHOME COMINGで賑わっていたようであった。

ジョージの特徴はほとんどといってもいいほど未解決の問題を抱え乍ら生きているといった風の研究者であった。「活動分析手法による地域間競争モデルは高山によって解かれてしまった」と判ってしまった以上、新しいチャレンジはこれ以外の所に求めなければならない。最初の彼のオフィスでの出逢いに彼が提出したのは、私が不勉強にして未だお目にかかったことのないPaul A. Samuelsonが1952年に AMERICAN ECONOMIC REVIEW に発表した“Spatial Equilibrium and Linear Programming”（Vol. XLII, No. 3, pp. 283-303）であった。当時の私にとっては「何でこんなに古いペーパーを引き合いに出すのか？」そして「これを解くことに何の意味があるのか？」という質問が口に出るような心理状態にはなかった。直感的に「この問題は解ける。線形計画法（サミュエルソンが利用した）ではなく、非線形計画法を使えば解ける」と読み取った。

その夜キャンパスのYMCAの寮の屋根裏部屋の一室で私は論理の筋書きを辿ってみた。数量を独立変数とする定式化（マーシャル流）は簡単に出来る。活動分析による定式化ではこれ以上のことは考慮しなくても（実践的には）よいのが通念である。しかし、この問題を解くには非常に興味のある（それ故に“Price” equilibriumと呼ばれる）裏（双対）があることが直感された。数量を独立変数とするマーシャル流定式化の裏・双対の定式化はワルラス流の価格を変数とするそれであること、またそのためには需要供給関数がいわゆる“積分可能条件”を満たさなければならないことが判明した。あとはそれをきれいに書き下すだけである。

翌朝ジョージのオフィスの黒板は問題の実式化に始まり双対問題の導出に至る過程を書き下すことで何度も塗り替えられた。このような時、山元

周行先生が中心となって、主として北大の私のオフィスでやってきた数学的訓練がどれほど役に立ったことだろうか。

この日の午後には次のペーパーの下書きの骨組みが出来上がった。これをきっちり数学的に書き上げて、翌日私はアバナを後にしてペン・ステートに戻ってきた。

あとはジョージが前文・後文の作文をし、私がハットン教授の力を借りて例題を解き、これをペーパーに加えることで私の役目は一応終わる事になる。

私はこれまで私のような学問領域にあるものは自分の学問領域の学術誌（当時は世界一流の農業経済を代表する学術誌JOURNAL OF FARM ECONOMICSであった）に発表するものとはばかり考えていた。この点に関するジョージの解釈は私の予想外であった。このペーパーが出来上がった頃、1963年の春に私はペン・ステートからイリノイ大学に研究助教授という肩書きで移った。ジョージはこのペーパーをエコノメトリカ（ECONOMETRICA）に投稿してはと言う。タイトルは「Equilibrium Among Spatially Separated Market」、著者名にはTakayama, T. and G.G.Judgeとして投稿した。

この時期に私が手がけていた線形計画法を供給関数に利用する方法も「An Interregional Activity Analysis Model of the Agricultural Sector」としてJOURNAL OF FARM ECONOMICSに投稿された。これもTakayama, T. and G.G.Judge共著という形で発表されることになったのは翌年のことであった。日本人としてJFEにペーパーが発表されるというのは当時としては稀なことであった。また、日本の農業経済学者がエコノメトリカにペーパーを発表するということは未曾有のことであったと思う。

もし私が日本で研究を続けていたならば私の研究は埋もれ木に終わっていただろうと思う。アメ

リカで仕事に夢中になれる機会が与えられ、私の仕事を充分評価してくれる同僚に恵まれた私は仕事そして業績という意味ではまことに恵まれた環境におかれたものと神仏に感謝している。

このような研究環境で、これまで解かれなかった数多くの問題が次々に解かれていった。

空間均衡理論のサミュエルソン流の定式化と解法が解明されてしまうと、不連続に並べられた時間の上での（つまりいくつかの期間一何時間、何日、何週間、何ヵ月間、何年間一にわたっての）動態的な市場均衡理論、そのモデル化、そして解法の解明が容易に出来ることが判明する。これもサミュエルソン教授が定式化したものの、それ以上追求することなしに1957年のドイツの学術誌WELTWIRTSCHAFTLICHES ARCHIV (Band 79, pp.181-221)に発表した“Intertemporal Price Equilibrium; A Prologue to the Theory of Speculation”に終止符をうつこととなり、Takayama, T. and G.G.Judge” An Intertemporal Price Equilibrium Model”として1964年にJFE (Vol. 46, pp.477-484)に載ることになった。

ジョージはこの時期にはシカゴ大学（当時はウィスコンシン大学から出向）でエコノメトリクス（計量経済学）を教えていたアーノルド・ゼルナー Arnold Zellner教授と親しくなっており、その関係からまたいろいろのエコノメトリクスの分野での未解決な問題を私の処に持ち込んできた。その中の一つがマルコフ・チェーン（特にfirst orderの）の確率を計測する問題があった。当時シカゴ大学にいたTelser教授がこれを計測したのであるがいくつかの確率が負の値で出てくるという結果になっていた。「確率が負の値になること自体おかしい。どうしたらいいのか？」というのがジョージの質問であった。

当時博士過程でジョージの指導の下で勉強していたT.C.Lee君（今はコネチカット大学教授）

の博士課程論文がこの「制限付き計測方法 (Restricted Estimator)」だったと記憶している。

この二人が隣のジョージのオフィスに私を連れ込んで上のような質問を黒板に定式化している最中に私の脳裏にヒラメキがあったことを今も記憶している。「それは簡単に出来る」と私は断言した。二人は「まさか？」といった顔をして私を見ていた。それから一時間後にJOURNAL OF AMERICAN STATISTICAL ASSOCIATION (JASA)に1966年に掲載されたジョージと私の共著のペーパー“*Inequality Restrictions in Regression Analysis*”の骨組みが出来上がった。このようにして研究成果は目に見えて上がって行く。私の記憶では1964年の春には「研究教授」に昇格されていたと思う。私としてはいわゆる「酷使」されているとは全然考えてもいなく、実に自由に仕事に打ち込んでいるうちに教授になり、それにつれて年俸も上がっていくのであるから全く有り難い限りであった。しかしこういった状態は研究生活では長続きしない。研究の障壁を一つ乗り越えたと次の壁が待っている。

私の前に立ちちはだかったのは「部分均衡モデルの一般均衡化」の問題であった。つまり、私の分野に限れば、空間をキッチリ取り入れた一般均衡理論の構築とそれに付帯する均衡の存在、一意性、安定性などの検討であった。観念的に、ペーパーの上で部分均衡モデルの一般均衡モデルへの拡張は可能であろう。このような一般化は実用性を目指す部分均衡モデルの生命を奪うことになりかねない。私は私自身そして私の研究上の、又は実践上の多くの友人の求める実用性と一般経済理論の要求する学問上の抽象化と論理的コンシステンシー（一貫性）の板挟みとなった自分を見いだすことになった。

この時期に私は空間均衡モデルの一般均衡化モデルへの拡張についての私の書いたペーパーをめぐり手紙のやり取りを森嶋通夫先生（ロンドン大

学）と根岸隆先生（東京大学）とすることになった。又この問題やらその他の問題について丁度スタンフォード大学からシカゴ大学に移って来られた宇沢弘文教授とシカゴ大学の宇沢さんのオフィス（今は故人となられたHarry Johnson教授のオフィスを宇沢さんは当時使っておられた）でいろいろ話し合ったことを思い出す。

宇沢さんはアロー (K.Arrow) 教授（スタンフォード）やフルビッツ (L.Hurwicz) 教授（ミネソタ）等と共に一般均衡論の解の存在、一意性、安定性といった領域で莫大な仕事をなされ、さらに線形、非線形計画などでも先にあげたような大著を出され、シカゴに移って来られたときは二部門動態均衡モデルの研究に打ち込んでおられた。

1964年の春に私は車でシャンペン・アバナから約二時間くらいのシカゴの南にあるシカゴ大学に宇沢さんを訪れた。朝十時頃彼のオフィスに着いたが宇沢さんは未だオフィスに来ていなかった。しばらく彼のオフィスで待っていると年頃40歳位の日本でいえば小柄の蛸坊主の人がオフィスに入ってきて私を見て「ヒロは？」と聞く。「まだ来っていないが」というと「ヒロが来たら私が昼食を一緒にしたいといっていたといってくれ」と言っただアの方に向かって歩き出す。私は追い討ちをかけるように「失礼ですが貴方の名前は？」と聞き返すと私の頭のテッペンから足の爪先まで二三次見てから「私はMilton Freedmanだ」と言う。これが私のミルトン・フリードマン教授との最初の出会であった。

ミルトンの伝言を宇沢さんに伝えると宇沢さんは苦が虫を噛んだような表情で「ミルトンと食事をするのは苦手なんだ」という。当時のミルトンは自由主義経済の旗手であり、政府規制撤廃を唱えて国際的宣教師として国際舞台に乗り出す準備をしていたとみていいだろう。宇沢さんはミルトンのあびせる「日本の夜明け」いわゆる「明治維

新」当時の自国産業の保護すら出来ないような状態で出発した日本がこれまで発展出来たのは「保護貿易」をしなかったからである体の論理を強化するための質問に答えるのに四苦八苦していたのであろう。この日も昼食後帰るなり宇沢さんは「彼と昼食をとった後は消化不良になる」と言っていた。このような宇沢さんを見ていて私はこの人は実に素朴で正直な人であると感心させられた。宇沢さんはその後シカゴ大学を休職してケンブリッジ大学に移って行った。そして1966年に日本の東京大学に戻られた。

この段階で明らかになった私自身に与えられた研究テーマは次のようなものであった。

(1) これまでエコノメトリカ、J F E 等に発表したペーパーの論理的・数学的欠陥をキッチリと訂正すること（これは1970年に私がオーストラリアのニューイングランド大学で博士論文の指導をしたAlan Woodland（現在シドニー大学教授）との共著のペーパー“Equivalence of Price and Quantity Formulations of Spatial Equilibrium; Purified Duality in Quadratic and Concave Programming”, Vol.38, pp.889-906によって初めて完了した。）

(2) 空間均衡理論の部分均衡理論体系を拡張して一般均衡理論とすること。（この拡張はAlan Woodland君の博士論文となって1969年に完成を見た。）

(3) 私のこれまで開発した種々のモデルの適用を推し進めること。

1964年の夏の学会に私は出席せず、ジョージが学会に出てわれわれのペーパーを読んだ。この学会から帰って来るやいなやジョージがブッチ刈りにした髪を額から頭のテッペンまで何度も手でなで乍ら（彼の興奮したときの特徴）「TAK（これはペンステートでコンピュータ・プログラミングをやっているときに私の名前のIDとなってい

た）お前、今ノースイーストの方の大学に来ている小柄な日本人を知っているか？」と聞く。「その男ならば知っている。」と言うと、彼は立て続けに「その人物が学会での俺の発表の後のDISCUSSIONで『お前と俺は彼のアイデアをことわりなしにペーパーに組み込んでいる。』と俺を非難した。一体彼はどんな男なんだ？」と質問してきた。

1963年から1965年にかけて「地域間競争」、「国際貿易」に関連した研究が非常に盛んであった。私とジョージとのペーパーが1964年にエコノメトリカやJ F E で発表されるやPlessner, Y. and E.O.Headyによる“Competitive Equilibrium Solution with Quadratic Programming”が1965年のMETROECONOMICAに発表され、又同じ年にYaron, D., Y.Plessner and E.O.Headyの“Competitive Equilibrium Application of Mathematical Programming”がCANADIAN JOURNAL OF AGRICULTURAL ECONOMICSに発表されている。上の例で判るとおり一度画期的なペーパーがエコノメトリカやJ F E に出てしまうと似たような内容のペーパーは他のジャーナルに投稿されることになる。「高山・ジャジ・モデル」の発表によってどれほど多くの研究者が「先を越された」と歯噛みしたことであろうか。しかしこれが研究者の人生の一端でもある。

私の学生時代に北大農経で唯一人の近代経済学の実践者であった渡辺侃教授が「『クモの巣理論』でエゼキエル（Ezekiel）に先をこされた。」と嘲笑混じりに教室やオフィスで話されていたのを耳にした。硬骨漢であられた侃先生の「悔しさ」と、事実を事実として認める「潔さ」が先生の表現にみられてなつかしい。

私は他人にお世辞を言うことの実に下手な人間である。これまで何十年にも亘る研究生活は、世界に通用する一流の専門学術誌で未解決となっている課題領域への解明挑戦に、明け暮れる毎日で

あった。他人の作品のアイデアをことわりもなしに拝借する余地のない課題に取り組む、忙しい人生を生きていた。北大予科農類を一番で出て北大農業経済に行った変わり者は北大農学部の方々の歴史の中で私一人なのであろう。先輩や後輩のアイデアを拝借して体裁を整えようとするのは私の人生には不必要なことであった。

ジョージが散々言いたいことを言った後で「俺が日本語の文献を漁っているのをこれまでにみたことがあるか？勿論そんなことをする暇すらなかった。それに今まで発表されていないアイデアなるものは盗むことすら出来ない。だからそんなことはなかったものとして忘れたらいいだろう。」と言ってこの事件はこれで終わった。しかしジョージにとってはこのような非難を受けたことはショックであったようであった。2次計画法に基づく空間均衡分析の分野では、北大時代に山元周行先生の下で非線形問題の解明に参加していた後輩の丸山義皓君は1965年にマサチューセツ大学のE.L. Fullerとの共著で「An Interregional Quadratic Programming Model for Varying Degree of Competition」というペーパーを大学の農業試験場から出している。刺激があればアイデアも生まれる。いいことだと思う。

このように私の研究活動の大部分はペーパーを書き、図書館通い、プルーフ・リーディングの繰り返しであった。時に日本の雑誌、特に「農経論叢」「日本農業経済研究」等に投稿することも考えないでもなかったが、その時間を見出すこともなかった。今になってもう少し「多作主義」を実行出来たかと思うが、これも私の性格として出来なかった。日本の研究者の方々に今ここでお詫びさせていただく。

振り返ってみて1960年代の初期のアメリカの農学部には研究費が余る程あった。海外からの留学生・国内の大学院生にも研究助手にあてられる資金が十分にあった。こんな時代に100%研究にペー

パー書きに専念出来たこの1963～1964年の二年間は研究者としての私にとって誠に幸せだった。当時農業経済学科主任をしておられ今は静かに人生を楽しんでおられる農業政策学の泰斗Harold Halcrow教授に感謝の意を表す。

恵まれた環境という表現を使うと、1950年の後半から1960年の前半にかけて北大農業経済学科はその歴史上希有と云ってよいほどの撓幸に遭遇していた。

先にあげたCouncil on Economic and Cultural Affairsの代表者のロッシング・バック博士、アーサー・モジャー博士、A.B.ルイス博士などの尽力で「農業経営」、「農業市場」、「農業政策」等の夏期セミナーが北大で1958年から毎年のように行われた。講師として来られた人たちの中には当時のアメリカ一流の研究者がおられた。

Earl O. Heady教授（アイオア・ステート）、Earl Swanson教授（イリノイ）、Ken Robinson（コーネル）などは印象的であり、これ以後も長い交友を保った。

日本全国からの参加者は1960年代以降の日本農業経済学会を背負って立つ蒼々たる人たちであった。その中には、京大から中島千尋氏（元京都大学教授）、東大から土屋圭造氏（元九州大学教授）等がおられた。若い時代にこのような研究者と知り合うということ、そして彼らと意見を交換し合うということは自分の世界を拡げることに関与する。北大農経の若手の人の中でも丸山義皓君や久保嘉治君が世話役兼参加者としてセミナーに加わっていたと記憶する。また1957年に東京で行われた国際セミナーでは速見佑次郎君に逢い「アイオア・ステート」への留学を薦めた。速見君がアイオアで病院に入られたときも私の予科時代からの親友でたまたま私の紹介でアイオア・ステートの農芸化学（Microbiology）で大学院助手をしていた妙田君（昭和27年農芸化学卒）が親身になって世話をしてくれたとのこと誠奇縁と言わざるを

得ない。

私がペン・ステートを出た後1963年に佐々木康三君（現筑波大）が大学院生としてジョージ・ブランドゥ教授のところで指導してもらうことになった。佐々木君はペンシルバニアの真ん中の小さな大学街で一年を過ごされ、日本に帰り北大で博士号をとることになる。又、私がイリノイで研究教授をしていた1963年帯広畜産大学で助教授をしておられた西村正一先生が約一年間イリノイ大学の農業経済学科に文部省留学されておられた。

このように外国へ出られ、そして外国人学者と個人的接触を保った経験をもつ日本の農業経済研究者の数が1950年代の末以来急速にふえて行ったのは間違いない。このことが直接・間接に日本の農業経済学界の水準を国際的にも引き上げることにも貢献したものと私は確信している。

「幸事難多し」ということがいわれるが、私がペン・ステートからイリノイ大学に移ったときにVISAをVISITING VISAからWORKING VISAに切り換える手続きをせずにいたため1964年にシガゴの移民局から違法でアメリカで働いているという理由で帰国を迫られることになった。

勿論このことはイリノイ大学当局の方の手続き上の過失でもあるので大学当局は移民局に陳情書を何度も出したが、ついに1964年の暮れに私は日本に帰ることになった。

私は助手として日本に帰ることを潔よしとしなかったのは事実である。私は性格的に昇格とか昇給を掛け合うのが不得手である。このような人間にも救う神もある。

Jack Lewis教授は一年間の有給休暇でイリノイ大学に来ておられた。ハーバードのMBAを出られオーストラリア政府の要職についた後New England大学（Armidale, N.S. W.）で農業政策の教授をしておられたルイス教授は1964年の春先にオーストラリアに帰られたが、帰る前に「もし教授の職が欲しかったら今すぐにでも俺

の大学に来ないか？」と言う。「今はその気はない。」と言うと、「勿論それは判るけど、もしその気になったら俺のところに電報を打ってよこせ。そしたら早速手を打つから。」と言う。「困った時の神頼み」で私は1964年の10月ルイス教授に電報を打った。2週間後にジャックからの電報がかえって来た。「助教授の席を空けてあるからすぐに手続きをするように」という文面であった。勿論オーストラリアの知識を何も持たない私にどのような世界が待っているか知る由もなかった。

北大に帰り着いたのはその年の12月の末であった。矢島先生にお逢いして「こういった理由で北大を辞めさせて下さい。」と言うと先生は「お前のような我儘な人間はいない・・・。」に始まり約五分程叱言をうけたが「まゝ仕方がないだろう」と承諾してくれた。

1965年の2月に私は私の人生で初めて見る新しい生活の場・オーストラリアに羽田から飛び立つことになった。

付 記

この小史では数学的記述をなるべく避けるように努力し、経済学の一分野を形成した「空間、時間価格均衡理論」の開発とその適用の歴史について自分なりに書き上げた。（1991/11/11執筆）