風 研 究 の 三 十 年 (Ⅲ)

井 上 栄 一
Eiichi INOUE

6. 風研究と海外交流

科学には国境はないけれども科学者には国境があるとよく云われる言葉である。前章で述べた1951年のMIT会合でもソ連からの参加者もなく、ドイツからの参加者もなかった。Frankenberger というドイツ人の論文だけが提出されていたが本人は姿を見せなかった。ドイツは自国の科学者を他国へ出したがらないという噂もささやかれていた。

H. Lettau がいたのは多分彼がアメリカ空軍につれてこられていたか亡命したためであろう。米空軍の研究所にいてMIT会合に出席していた彼はやがて軍事研究はいやだと云ってWisconsin大学へ転出した。

私は言葉の障壁に悩まされた。科学者には国境はないけれども科学者には言葉の障壁、とくに会話があるとよく思ったものである。その障壁もいつしかとけてゆくようになったのは風研究の30年と海外交流の賜であるが、これには矢張り航空時代の捕虜尋問と風時代の英米論文の手書きが大いに役立っていたと思う。

MIT会合のリセプションで私はThornthwaiteの隣りに坐った。彼はすでによい年令に見えたが、とても日本人に好意的であり、私に向って彼の研究所へ来ないかとすすめて呉れた。彼の秘書は日系二世のYoshioka という女性であるから言葉には困らせないと云って呉れたがその時には即答をしかねた。数年後にはお邪魔をしたのだが。

Thornthwaite と云えば私の空力的炭素同化作用測定法の元となった傾度法を創り出した人であ

る。そして私は傾度法に気層安定度の効果を入れようとし始めていた。

日本へ戻って耕地風の測定巡業をしているとまた米国のTexas大, Austin, のJ. Gerhardtから1953年の夏にAustinでRadio MeteorologyのConference をやりたいからぜひ参加してくれと云ってきた。2年前の米国ゆきですっかり味をしめていたので、私も行って見たいとは思っていたのだが、1951年の私と1953年の私とは全く身辺の事情が違っていた。Gerhardtにしてみれば私の気温の変動の研究と電波の散乱や屈折との関係についての意見をききたいと思ったのであろうが、おいそれとそれに応じられる私ではなくなっていた。私はまず何よりも一介の農林技官であり、その行動は農林大臣の命令に従わざるを得なかった。2年前の渡米の時のTravel Order による自由な行動などはとても考えられたものではない。

日本政府の命令で日本政府の金で渡航するか、渡航先(私の場合には米国)の要請で渡航先の国からの一切の旅費と滞在費を保証するという公証人印付手紙がなければ渡航できないのであった。こんなややこしい事ではとても自由な研究交流はできそうもなく、この時には研究者にはやはり役所という障壁があると思った。しかし自由を求めて亡命しようとはまでは思わなかった。

ぜひ(By all means)と書いてきただけに、私の苦境を察したGerhardtは近接のCollege StationにあるTexas AM Collegeの海洋学部にかけて呉れて、そこから私を客員研究員と

して1年間よんでくれるという公証人印付手紙が届いたが、それから後の手続きのうるささには閉口した。このうるささは何も農林大臣は知らぬことであろうが、そうしたうるささのために多くの研究者が困っている実情を知っている私はそれを困ったことであり、また研究の推進をさまたげているのではないかと憂いるや切である。

あとで知ったことであるが、Texas AMの海洋学教室にいたA. Glaser が私の書いた論文の幾つかを読んでいたらしい。手前味噌になるが、「日本気象学会75年史、日本気象学会、1957」の中の「外国気象界との交渉、渡辺次雄」の中でJ. Met. Soc. Amer. の中で最も引用数が多い日本人は中谷宇吉郎の12でこれは戦前のものであり、次は井上栄一の10で乱流、第3位が山本義一の8、ついで小倉義光5、荒川秀俊4、滑川忠夫3などであるという記述を引用させて頂いて、私は風研究の海外交流が次第にひろがってゆくのを嬉しく思った。

この時はじめて貨客船にのって横浜からSan Francisco へ向った。大圏コースを通る12日間の船旅は楽しかった。昼間いつも船尾について浮んでいる鷗の見事な流線型と引込み脚に感心すると共に、日本からついてきた連中がいつしか米国側の鷗に変っているのにも感心した。鷗は太平洋の真中あたりで日本から来た私たちの乗った船から日本へ向う船の上昇気流に移るらしい。彼らには体内時計と太陽コンパスとそして縄張りのあることが判るような気がした。

船旅のよさの一つは体内時計の調節が楽なことである。一日に30分ずつ時計の針を動かすだけでよかったから、San Franciscoへついてもなんの時差ばけもなかった。

SFOからLos Angelesへ飛び近郊のLa Jollaに滞在中の吉田耕造夫妻を訪ねてScripps海洋研を見たりした。MITで顔見知になったW. Munk は“Turbulence man” が来たと言って迎えてく

れた。私がここへ寄ったのはMunkらの海洋研究者と海洋乱流の話がしたかったのだが、土・日曜日にぶかってうまくゆかなかった。それでLa Jollaの美しい海岸を眺め、吉田家できかされたまだ見ぬ映画“Shane”の主題曲を幾度ともなくきいて楽しんだ。

LosからDallasを経てCollege Station へ着いた。この頃はまだほんの田舎町であった。人口8千人のうち6千人がAMの学生であった。しかもこのBrazos CoutyはDry Countyであったのにはがっかりした。つまりビールを飲める店が一軒しかなく、ウィスキーは飲むこともできなければ買える店もない代りにコオロギだけが夜の輔道を埋めつくしていた。しかしウエスターの町という感じは深かった。Western Song がどの食堂でも流れていて、まだ白人と黒人との区別が大っぴらにまかり通っていた。公衆便所でも駅の待合室でもバスの乗席でもちゃんと区別されていた。日本人は白でもなければ黒でもなく中間(medium)と書かれた入国許可証のことを思いだしたが、AMでの私の扱いは白なみであった。こんな噂さもきいた。黒人兵と結婚してTexasに來た日本人妻がレストランに入っている間黒人夫はその外で待っているだけだという。まさに“Gone with the Wind”の物語のほとぼりが感じられた。

Texas AMには私が到着するしばらく前までは日高孝次が一家揃って滞在しており、高校の娘さんだけを残して帰国した許りであった。その後このAMには日本から来る研究者が多く、私につづいて笠原 彰、佐々木嘉和、梶浦欣次郎などが次から次へと滞在するようになった。AMの学生はTexas Aggieと呼ばれることを誇りとし、College Stationという町自体がAggie's Landと呼ばれていた。

私がAMについたのは1953年の10月はじめであったが、その年の8月1日から9月8日にかけて大規模な接地気層乱流観測がO'Neil, Neb-

raska の大平原でやられていたとは知る由もなかった。いわゆる "Great Plains Turbulence Field Program" と呼ばれるものであって、1951 年の M I T 会合はその前哨戦であり、私が A M によばれたのはその後始末であるということもやがて判ってきた。これは 1947 年に空軍研究所にいた Lettau などが考えたものらしく、いろんな大学や研究機関で開発された大気乱流測定装置を同じ場所へ持って行って同じ時期に働かせてどれだけ合うかどれだけ合わないかを調べるためのものであったらしい。さすがに米空軍のやることだけあってとてつもなくでっかい計画であった。この計画の詳細は "Exploring the Atmosphere's First Mile" という 2 冊の本となって Pergamon, Press (1957) から出ている。編者は H. Lettau と B. Davidson である。これによれば 18 の大学や研究機関や軍機構が加わっていて、海軍も大部金を出しているらしい。

1953 年の 10 月初めに Texas A M に着いた私は Texas Univ, Texas, Austin, の Gerhardt の訪問をうけたりして、翌月に迫っていた "Conference on Radio Meteorology" に出席するための準備に忙殺された。

さすがに Texas は広いと思った。見渡す限り地平線である。Glaser や J. Freeman はどこにも山が見えなくて淋しいだろうと云ってなぐさめてくれた。C. Bretschneider という海洋学者とも仲よくなり、よくビールを飲めるただ一軒の店へ連れて行って貰った。彼は戦争中はビルマ国境にいたそうで俺もビルマに行ったことがあるんだぞと云ったら喜んで乾杯しようといった。まさに昨日の敵は今日の友である。

"Conference on Radio Meteorology, November 9-12, 1953, The University of Texas" の記念写真を見ると 130 名くらいの顔がみえる。Radio Meteorology というのがこの頃にははやっていたのであろう。この時の Proceedings は目下

私の手元にはないが、私は空中高く打上げた花火のような煙が拡がってやがて消えるまで過程を追うことによってその辺りの乱流構造が判る筈だという話をやった。手元にある資料によれば、それは "Diffusion of a Smoke Puff as a Turbulence Measure in the Atmosphere. Proc. Conf.

Radio Met., Univ. Texas, 1-4, 1954, となっている。南部なまりのアメリカ語も大部身についたように思われた。この時の写真を眺めても集った人達の名前がさっぱり想い出せない。Gerhardt や Glaser や H. R. Byers は判るし、Chicago 大の D. Atlas だけはよく判る。Atlas とその後 Moscow で会おうとは思っても見なかった。

College Station と Austin とは車で 2 時間位いの距離であったが、A M のグループはよく Austin まで出かけた。そこでよく乱流会合があったからである。それはさしづめ日本の R G A T の Texas 版とでも云えよう。

College Station は Dallas と Houston との丁度真中あたりにあり、気候も大陸的で寒暖の差がはげしく、また近くで Tornado がよく起った。仲間の一人の A. Kahan は Tornado Alarm Center を作ろうとしていて Tornado の通った跡へよく私をつれて行って呉れた。Tornadic condition とか Tornadic weather という言葉はここで覚えた。そう云えば Radio Met. 会合でも rader で Tornado の発生とかその通路を調べることが一つ of the 大きな話題であったが、それが後年の Rader と C A T についての Moscow 会合につながった。

その頃の College Station は本当の田舎町であり、娯楽といえばただ一軒のビール屋とたった一つの映画館だけであった。勉強するのにはよい所であったと云うよりはかはない。

Glaser もまた Great Plains Program に加わって彼の考え出した Rotating Pressure Tube という装置を使って O' Neill の平原で風の乱れを測定したのだが、その記録紙はまだそのままにな

っていたのを私と二人で解析しようと云いだした。AMに1台ある電子計算器にかけるために先ず記録紙を読みとってそれを punch card に打ちこまねばならぬ、私が記録紙上のトレースを1秒毎に読みとって Glaser が punch するという仕組みで幾夜かを過しカードの高さが徒らに高くなった。計算器が一台しかないので私達が使えるのは夜中しかなかったのだが独身の Glaser はそれを平気に見ていたらしい。計算器が嫌いな私はうんざりしてしまった。うず高くつまれたカードがその後どうなったか知らないが近くの Santafe 鉄道の汽笛の音が今でも不思議に耳にこびりついている。そしてそれが私の郷愁をさそった。

殺風景な所であった。私はAMの近くの牧師の家に下宿させて貰ったのだが、三度の食事は外食である。外食するにもほんの二、三軒の食堂しかなく Texas おばさんしかいない。仕方がないのでジュークボックスに金を入れて本物の Western Music をきくのが関の山だった。おかげで "Dear John Letter" などは今でも歌える。

たった一つの楽しみは家へ帰って秘かにウィスキーを飲むことであった。さきにAMのある Brazos County は Dry County であってウィスキーが手に入らないと云ったがそこはよくしたもので隣の County に入るとそこは dry ではなくてウィスキーがいくらでも手に入った。County 境いを流れる Brazos 川にかかる橋を渡るとすぐ橋のたもとに酒屋があつていくらでもウィスキーが手に入り、それを Dry County に持ち帰ることができた。その橋を私たちは Whisky Bridge とよんでいたが、私たちは週に一度はその橋を渡るのが習わしとなっていた。牧師の老夫人は私のあけるウィスキーの空瓶には見て見ぬふりをしてくれた。その代りに教会で講話を頼まれても断われなかった。

AMでの私は研究客員であったから講義の義務はなく、たまに seminar でしゃべられる位いで

あとは机に向って論文を書いていた。私は海洋学の R. Leed の部屋の中に机を貰ったが、そこは前年まで日高孝次が坐っていたとさいた。そこで出き上ったのが次の二つの報告である。

On the Smallest Scale Turbulence in the Atmosphere, Sci. Rept. No. 1, Dept. Oceanogr. Texas A.M. College, 1-15.
Effects of Averaging Time of Atmospheric Turbulence Measurements, Ibid, No. 2.

こんなものでも Sponsor である空軍からの金がかかるらしかった。そしてこれらは米国内にばらまかれたらしく、後年 Lettau の論文の中に引用されていた。

とにかく College Station はへんぴな所であるから計器の部品を買うのにも北の Dallas か南の Houston まで出かけなければならず、Glaser につられて私もよく出かけ、都会の気分をちょびり味わった。その途中で西部劇映画によくでてくる木造の砦も見物させて貰った。

私も車を持ちたいと思ったのだがそれは友人に止めた方がよいと云われて断念したが、その代り彼が私をよく案内してくれた。感謝祭の休日には Barmont や Baton Rouge を通って New Orleans まで出かけた。有名な Cup Girl Street や "Three Sisters" という料亭へも行ったが蚊の多いのには閉口した。その時にはもはや「慾望という名の電車」は姿を消して「慾望という名のバス」が走っていた。

Texas Academy of Science の総会が12月ころ Houston で開かれ、AMの連中も大挙して押しかけた。私は日本の農業気象研究の現情について話をしたが、自分ながら大部 Texan Language が身についたと思った。

Houston へ来たついでに私たちは Galveston まで足をのばした。そこには海岸から 200 m ほども沖へつき出した棧橋があつてその突端に気象や海洋の観測計器が揃えつけられていた。これはど

うもメキシコ湾での海底油田の掘さくと関係がありそうであった。

私たちはその観測所へ歩いて出かけた。その時私は不思議な現象に出くわした。私の着ていた服が真白になったのである。それは蜘蛛の糸であった。真白な蜘蛛のじゅうたんの中におびただしい蜘蛛の姿を見た。赤くて1mmくらいの大きさの蜘蛛であった。私も新潟生れであるから雪迎えと呼ばれる蜘蛛の飛来ことは知っていたし、アブラムシ(Aphid)がある気象条件の下で速く飛ぶことは知ってはいたが、こんなにひどい飛行蜘蛛(Gossamer)にぶつかったのは初めてであった。蜘蛛たちはどこから飛んで来るのであろうかと私は南の方向を眺めた。その方向には茫洋としたメキシコ湾の海原だけがあった。きっと蜘蛛たちはなん千軒も離れた所から飛んでくるのであろうが、私はその神秘さに心を打たれた。多分これが私とAerobiologyとの初めての出会いであったかもしれぬ。

雪の無いクリスマスをCollege Stationで迎えた。アルコールのたっぷり入ったEgg Nogというフルーツポンチを飲み教室の女性や友人の奥さん達と踊り、興味にのって私はTennessee Waltzを歌った。翌朝Mackinという老教授が私の部屋まで来て「お前がTennessee生れとは知らなかった」と云ってくれた。西部人のユーモア性に私は感心し、私もそのようなユーモアを云えるようになろうと努めた。

翌1954年1月の終りに恒例の米国気象学会の総会(第127回)がNew Yorkで開かれ、私はSantafeに乗って出かけた。HewsonもいたしByersもいた。私は何もしゃべらなかつたと思うがMusic City Hallでのラインダンスを見たり、Barreque Blv.をさまよい歩いた。

その会合の席上で私はWisconsin大のV. E. Suomiに声をかけられた。もともとGlaserはSuomiの所からAMへ移っていたので二人の間で

話がついていたのであろうと思うのだが、Suomiは私にAMからMadisonにあるWisconsin大に来ないかと云われた。私は行くと答えた。月給150ドルあげてくれると云うのである。こうした会合では研究者の移籍がさかんに問題にされているらしかった。なおE. R. LemonがAMの土壌学科にいたそうであったが私達は互いにそれを知らなかった。縁とは不思議なものである。

4月の初めに私は南部のTexasから北部のWisconsinへ移ったが、これが私にとってどうもよくなかつたらしい。Texas語とYankee語とが違い、また人情も気候もちがう。Madisonにはまだ雪がいっぱい残っていた。札幌に似た町だと思った。

Suomiもまた彼の開発したパルス式SAT(但しspan 1 m)を使ってGreat Plains Programに参加していて、そこで得られた長いフィルムの下半分を黒く塗りつぶしそれをBand-saw Film Recorderにかけて変動スペクトルを出そうとしていた。私にはそのスペクトルがどんな形になるかを予測するようにと云われた。私には初めから-5/3乗則にのっていると思っていたが仲々納得してくれない。もともとSuomiは計器屋であって乱流のことはさっぱり知らなかつたらしい。月給が上がったのはよいが、その分こき使われた。まずSATを使った新しい実験の計画を立てると云ってC. B. Tannerと一緒に実験場へつれて行かれた。私は連結乱子を測ることを考えたのだが、この連結乱子(coupling turbulon)という概念が彼らにはさっぱり判らない。説明するのに一汗も二汗もかく始末であった。おまけに週2時間大学院学生に大気乱流の講義をやれという。

乱流のラの字も知らぬ連中を相手に相似理論をしゃべっても所詮無理な話ではあると思ったが、講義内容のプリントを配ってしゃべることになった。

150ドルのお蔭でとんでもないことになった

と思い、夕刻になるとうさばらしに街の酒場へ出てはウィスキーをあおった。

SATの結果も仲々私が予想していたような $-5/3$ 乗則スペクトルに乗ってくれない。なんだか私が悪かったのかという気になって来て、うさ晴しのつमोरのウィスキーの量がふえて勉強は手につかず、夜もよく眠れなくなり遂に完全な「うつ」状態に落ちこんで死にたくなった。これは危いと思った私はSuomiに頼んで大学附属病院の精神科へ入院させて貰った。それでも3回の講義は辛じてすませていたから多分5月のはじめの頃であったと思う。約1ヶ月の入院中に受けた電気ショック療法の辛さはまだ忘れられない。

同室の男とチェスをしたり、見廻りに来る若い看護婦に日本語を教えたりして時をすごした。勿論ウィスキーなどはない、GlaserからきいたのかTexasから日高嬢とChicago大に滞在中の川好成が見舞にきた。

何もかも置きざりにして病院からChicagoへ車で運ばれ、そこからJALに乗せられ6月11日に羽田へまたほうほうの体で辿りついた。

これは私の憶測にすぎないのであるが自然科学者の中に案外「躁うつ」気質の人たちがいそうである。私は自分の体験を二つの記録として残している。気がむいたら読んで下さい。

「躁うつ病患者の手記」毎日ライフ、1974年。

「うつ病とともに」NHK 健康百話I、1979年。

1963年の初夏に東京へ戻って以来私の海外交流は文通以外にしばしとだえてしまった。Suomiの観測結果が私の予想したものと違っていたように見えたのは実は彼らの解析法が悪かったためその後私の予測とそっくり一致したという手紙もとどき私をほっとさせた。O'Neil実験をまとめたLettauの本(1957)にもSuomiは風速変動のスペクトルが $-5/3$ 乗則に乗ると書いている。これこそ私が1954年に口をすっぱくして彼に説

明したことに他ならない。

私の風研究と海外交流はなにも日本国外とは限ったことではなかった。中国科学院の呂炯が丁寧な日本語の手紙で穂波についての私の論文が欲しいと云って来たり、イタリーの科学雑誌から依頼原稿の便りもとどいたりした。

1954年からつぎの58年の英国のOxford会合への参加までの間私はもっぱらLSK一座をまた組んであちこちの園場を巡業して「うつ期」の過ぎるのをひたすら待った。単調な風速変動の関連々数を計算することがよい効果をもたらしたようである。勿論私はパンチカードも電子計算機も使おうとはしなかった。ただ黙々と計算を続け、その結果が「耕地風の乱れの測定」、農研報A4, 1-36, 1955, となった。

ようやく元気が回復した頃1958年の8月に英国OxfordでのIUTAM-IUGG主催による“*Atmospheric Diffusion and Air Pollution*”に招かれた。この会合にはUNESCOも金を出していたが、その頃には大気汚染が世界中の大問題となっていた。そして坂上治郎と私とが招かれた裏には当時MITにいたRGAT仲間の小倉義光がCommitteeの一員であったことが大きく影響していたものと思われるが、豪華な顔振れであった。この会合の詳細はAdv. Geophysics, Vol. 6, Acad. Press, 1959, にのせられているが、その一端を紹介しておく。Contributorは47名になっている。MIT会合に集った人達の名が多く、MIT会合に集った人達の名が多く、私も気楽であった。私達の多くはOxford大のQueen's Collegeの寄宿舎に泊めて貰い、Clarendon Lab.の会場へ歩いて通った。ここには曾ってNewtonがいたのだそうである。会合の内容は次の通りである。

A. General survey of atmospheric diffusion and pollution, G.I. Taylor (Chairman).

- B. Recent findings on atmospheric turbulence. J. Kampé de Fériet.
- C. Theory of turbulent diffusion. G.K. Batchelor.
- D. Diffusion of heavy or finite particles. A.M. Obukhov.
- E. Transfer through the troposphere and stratosphere. H.R. Byers and C.H.B. Priestley.
- F. Effects of thermal stratification on diffusion. K. Wiegardt.
- G. Pollution patterns from point and area sources. H. Solberg.
- H. Review of previous sessions. O.G. Sutton.

私はここでいろんな人のいろんな意見をきいた。そしてとても勉強になった。Suttonが自分の式は理論でもなんでもなく、戦場の兵士たちでも毒ガスの拡散が簡単に計算できるために作った式だと素直に述べたのには心を打たれた。

私がしゃべったのは Session E の中で The Effects of Thermal Stratification on Turbulent Diffusion in the Atmospheric Surface Layer という題のものであった。この時にはもう原稿を読みながらたどしくしゃべることもなく、スライドを見せ乍ら勝手なことをしゃべり、Frenkiel, Corrsin, Obukhovらの質問をも軽くなす術を身につけていた。Texas と Wisconsin でなめた苦難がようやく報われたような気がした。この会合でも「乱流とはなにか？」ということを論じたらどうだと云う動議も出たが、それは MIT 会合で議論にならないということが判っているから止めようと云って Frenkiel が抑えてしまった。

会合のあとで私は Rothamsted Exp. St. の J.L. Monteith を訪ねた。CO₂ 微気象の男である。実験場のテンサイ畑の狭いのにはびっくりした。それから Cambridge 大の N.E. Rider を訪ねた。

偶然にもソ連の Obukhov, Monin や Yudin と一緒にあった。Rider は Sheppard の所で教育を受け、その時には草地の蒸発散を調べていた。Australia の Priestley も Swinbank もみな London の Imperial College で Sheppard に教わったのだという。

私が Oxford へ行くということを事前に知った米国の Thornthwaite から手紙が来て途中の費用は出すから Elmer, N.J., にある彼の研究所へ寄ってくれと云う。金さえ保証するとあれば当時の農林省の役人は駄目とは云えなかったらしい(今は知らないが)。おぼろげな記憶を辿ると London から Paris へ出て Oxford へも observer として来ていた鉄技研の福地合一と Piggart あたりで豪遊し、Ireland と New Foundland を経由して Thornthwaite の研究所へついた。アメリカ語のしゃべれることが強味だった。この研究所は以前は The Johns Hopkins 大に属していて MIT 会合にも来ていた M.H. Halsted などいたのだが、その頃は私設の Climatological Lab. となり R. Mather, W. Superior などの研究者が数名いるにすぎなかった。秘書の Yoshioka とも主に米語でしゃべった。ここには前年まで気候学者の関口 武がいたという。

私は南へ数十哩離れた Brighton という町にあるホテルに泊めて貰い毎朝晩 Superior の迎え送りを受け、昼食も彼が一緒である。勿論全部向うもちである。この研究所については三原義秋の「アメリカ合衆国の農業気象研究を訪ねて」農業気象, 16, 4号, 1961, に詳しくのべてあるが、Great Plains Program 以来の米空軍からの金と Seebrook Farms Co. という農協からの金とでまかなわれているらしかった。この辺りは戦時中に日本人移民が強制抑留されて広大な園場を作りあげたのだとも聞いた。この園場の水管理と作物の収穫期の決定に Thornthwaite は力を入れているらしかった。16m もある観測柱もあり、

それを使って何をどうやって測ろうかと彼は模索中であるらしかった。私をわざわざよんだ彼の真意もそこにあるらしかったが、私はその要求に何も報いられなかった。Thornthwaite-Holzmanの蒸発散計算に気層の安定度効果をどのようにして取り入れるかというやり方を教えただけであった。

トマト畑の真只中にあると見受けられたElmerに1週間いてDe Moines, Iowa, にあるIowa大農学部 of R.W. Shawの所へ寄った。凄い熱波が襲っていたので私は早々に退散して、Chicagoから東京へ飛んだ。東京へ着いたのが9月18日で約4週間の旅であった。Shawの教室から後に出てくるLeo FritschenやO.T. Denmeadがでているなんて夢にも思わなかった。ただ夕食をたべながら農業気象研究のあり方などを漠然とはなしただけであったようであり、彼もまた畦間の日射量やCO₂に興味があると云ったがあまりにも暑いので彼の実験園場見学は断った。