

ソビエト連邦の旅

財団法人 日本植物調節剤研究協会北陸支部長 木根淵 旨 光

1. 日 程

昭和51年3月12日、新潟18:00時発
ハバロフスク20:30時着(時差2時間)、
時速900km, 高度9,000m。13~14
日泊。15日、ハバロフスク14:00時発モ
スクワ24:30時着(時差7時間, 距離1,640
km), 時速860km, 高度10,000m,
15日泊。16日、モスクワ15:00時発ク
ラスノダール17:00時着(時差1時間)
16日泊。17日、クラスノダール13:30
時発モスクワ16:00時着, 17~20日泊。
21日、モスクワ19:00時発, 羽田22日
5:00時着(日本時間12:00時, 時差7
時間)。全航程, ソ連エアフロート機, 出発
から帰国まで10日間の短期間の訪ソである。

2. 訪ソへの転機

ソ連を中心として共産圏貿易を主体とした前
川商事より, 全ソ科学技術委員会にソ連の米作
技術協力について提案した。それにより, 昨年
9月水利灌漑省より技術者6名が訪日し, 新潟
県信濃川沿岸の排水地, 秋田県八郎潟干拓地を
視察した。本年になって水利灌漑省の次官より
技術協力の招請が前川商事を通じてあり, 前川
商事は農林大臣官房川田技術審議官に人選を要
請した。審議官は事情を考慮のうえ農業生産工
学研究会の渡辺誠治専務に連絡し, とくに八郎
潟稲作に関係したOB技術者として小生が訪ソ

することになった。訪ソ目的は, 日本稲作技術,
大豆作技術の紹介である。ソ連の稲作技術関係
官庁は内閣に全ソ科学技術委員会が直属機構と
して技術研究, 技術行政を行い, さらに行政機
構として別途に各省が直属しているが, 水利灌
漑省は日本の農林省の1組織に当たるもので,
耕地造成を含めた灌漑排水施設より稲収穫まで
の行政的役割をもっている。収穫後は食糧省の
役割となる。

3. ソ連の稲作

現在, ソ連には8カ所の米作地帯があり, 総
計約300万haの米作面積となる。本春2月
の第25回党大会で次の5カ年計画では500
万haに米作面積を拡大する計画が決定されて
いる。ソ連米作地帯は, 主として北緯44度附
近に分布して, 湖周辺の干拓地が主体となって
いるが, 河川ダムの建設により灌漑面積は飛躍
的に急増され, 米作面積の拡大要因となってい
る。明・暗渠排水を必要とする湿地帯は, 排水
工事と冬季土壌の凍結による脱水効果によって,
土壌の乾田化は促進される。そのため, 排水工
事終了後の米作可能な耕地化は短年月で進み,
八郎潟干拓耕地の乾田化進行とは違った状態
である。

北緯度からみると日本の札幌附近に相当する
ソ連米作地帯も, 東の極東北域に比較すれば西
方地域の稲作気候は極めて恵まれており, 黒海

沿岸になるとソ連内紅茶の大半を産出し、さらにオリーブ等も生産される恵まれた気候帯でもある。

ソ連の農業従事者率は30%以内といわれ、稲作でも極めて省力化が必要な事情にある。そのため1ha当たりの稲作労力は1日8時間労働として9.5人程度といわれる。したがって、可能な限りの省力対策として播種、農業散布は飛行機が使用されている。

ha当たりの米収量は平均して日本の平均値の約60%程度といわれているが、黒海周辺では約80～85%の高収量をあげている例もある。また黒海岸にあるクラスノダールの農事試験場では日本と同程度の高収量の成果もあるといわれる。

栽培法は、主として湛水散播方式が行われている。作業体系は日本と同様であるが、均平作業は行われず、その必要性は痛感されているようである。播種は代掻後に落水し、飽水状態で乾籾ha当たり200kgを散播し湛水するか、発芽後湛水するのが一般的である。収穫はコンバインで刈取り後、数日放置してピックアップし脱穀されている。

雑草防除はヒエが主体であるが、現在の除草剤では雑草防除は充分でなく、雑草と稲の生育競合が大きいのも、コンバイン損失とともに生産力向上の一障害とされている。

施肥量は、N10:P₂O₅8:K6の割合でN全量は120～150kgとなるが、元肥に約50%、残量は3～5回に分施される。

1区画面積は、クラスノダールでは1.8～10.0ha平均3.0ha程度といわれる。

栽培品種は印度型と日本型がそれぞれ50%程度であるが、クラスノダール地方では日本型が約60%で印度型よりも多収であり、今後も

作付増加が考えられている。しかし、印度型のほうが国家買上げ価格は高いという。

日本型品種は過去において農林4号が栽培され、またそれ以前にジンゾという名前のものが作付されたといわれる。日本型稲の導入は恐らく韓国系人の移民によって持ち込まれたものであろうと考えられている。現在も米作地帯のウズベックには韓国移民の集団稲作が行われており、部分的には移植方式も行われているようである。

4. 見たり聞えたり

私達は3人の旅である。前川商事から佐藤部長と油本通訳の同行である。佐藤氏は中国語の練達者で責任者として同行されたが、訪ソはモスクワ支店を中心として十数回である。クルヂヤ地方にはとくに関係が深く、摘茶機の導入に努力されて、現地から大変に感謝されているという。また国外経験も多く、私にとっては痒いところに手の届くようなお世話を戴くことになった。油本氏はハバロフスク大学の電気関係出身者で、日本に帰化された日系露人で32才の青年である。日本の外語大で日本語の勉強をされたというので、日常語には大した不便はないというが、ソ連語が自分の言葉である反面、日本語のもつニュアンスは汲みとりが難かしいようである。そして、私は啞とツンボで、お二人だけが頼りの存在である。

10日間の日程も、時差ボケと余りにも違う環境の変化のために記憶する能力もボケてしまったようであるが、思い出される断片を綴ることにしたい。

(1) ハバロフスク

日本時間で20時30分に着いたが、時差の関係から現地時間では18時で時差が飛行時間

となった。旅行者は約10人のため、エコノミックスクラスからファーストクラスに移乗となり乗り心地は快適である。何も見えない暗い海原を約2時間半、雪原がみえネオンが見えたら吹雪が地面を這う飛行場に到着。全ソ科学技術委員会と水利灌漑省の招待状を見せたら簡単に入国手続は完了した。極東水利灌漑局次長の出迎えを受けて官用自動車でレーニン広場前の中央ホテルに着く。ハバロフスクの日程は次長さんの案内で終始した。次長さんは前記した昨年度訪日団の一員で八郎潟の感銘が深かったと話しておられ、温厚な人格である。

ホテルは古く大きい戦前からの建築物で、個室も広く清潔ではあるが、近代的なきれいさはない。とくに威圧するような木製の扉は何か昔のロシア映画でみたような錯覚が横切る。水道水は淡茶色に濁りがあり、浴槽用温水は濃い茶色に濁っている。話によると水道水はアムール河の水を濾過をしているが、浴槽用はそのままであるという。－4℃の気温は盛岡の暮らしても慣れているが、それに強い風が加わると寒気は骨を通すようになる。シベリヤ抑留の暁に祈る情景が実感となって身内を流れる。地面を這うように舞う粉雪は路上に積雪を残さないが、凹地に積む雪は堅く凍結している。アムール河は結氷して流れを見せないが、対岸に広がり地平線に結ぶ平原とその落日の美しさは、映画デルスウザラのひとこまを改めて脳裡に刻み込む。坂の街、小公園の多い街も今、建設途上の街である。街路樹、小公園の樹々、それらは緑の夏の美しさを十分に想像することのできる街である。

稲作技術打合会は、2日間水利灌漑局の支局で行ったが、出席者は極東水利灌漑局よりストロカニエフ局長、マローゾ設計部長、メデウ

エーチェフ技師、ステパーノ技師と私達である。ウラヂオは軍用地で外人の出入は禁止されているため、中央よりの連絡で出張したとのことである。その好意と出席者の暖かい心づかいが感じられて、今までに抱いていた私の感情とは全く違ったものに多少の途迷いが感じられた。話し合いも、果たして16時間の汽車の旅の疲れをいやすだけの成果があったかどうかは解らない。しかし極東の米作地帯は、ハバロフスク南方のハンカ湖周辺に現在約10万haがあり、今後5カ年計画で20万ha余に拡大する。そのためには、是非日本の稲作技術を導入したい。さらに本春より約20haの稲作試験場を創設し、湛水直播による日本の技術について研究を始めるので協力して欲しい。再訪ソを希望するとの事であった。当地帯の稲作は、恐らく沿海州より導入されたものであろうと考えられるが、農林4号が栽培されたこともあるようで、10a当たり収量は日本の約60%位ともいわれる。作期は5月中旬播で収穫は9月中旬である。さらに当地帯はバター原料として大豆の大増産が計画され、八郎潟の大豆作に大きい関心がもたれたようで、とくに湿害対策技術を重要視している。ha当たり収量は、約1トン程度といわれる。

(2) クラスノダール市とクラスノアルモンスキ 一國営農場

モスクワからターボジェット4発150人乗機で2時間半、時差はモスクワより1時間早くなる。黒海沿岸に近づくと、飛行時間約1時間程度の間は水田地帯が広がり飛行場に着く。吹雪のモスクワと違って快晴で暖かく、お茶や柑橘類も栽培され静岡程度の気候帯と考えてよい。しかし、夜温は低く暖房は欠かせなかった。モスクワよりは水利灌漑局アルパート技師（八郎

湯来観者)の案内を戴き、飛行場にはクラスノダール市次長アルグツォフ氏等の出迎えを受ける。宿舎は改装中のコーカサスホテルでハバロフスクのホテルよりは多少は近代的な感じがする。同次長と水利灌漑局クバン支局モチュアリノ技師の案内で国営農場を見学し、またクバン県庁で懇談を行うことができた。懇談の出席者は同次長、同技師、全ソ米作科学研究所長ローマニエンコ氏、クラスノダール大学生物学博士アリョーシン教授と病理関係技師ほか2〜3人と私達に加えて前川商事モスクワ支店藤木氏が通訳として出席した。次長の話のを要約してクラスノダール市を紹介することにしたい。

黒海東岸のクバン地方は現在、水稻作付面積約18万haで次の5カ年計画では50万haに拡大される。戦前は約1万haで戦中は3カ年ドイツ軍の占領下であり、米作を中断したが戦後に急増した。クラスノダールはクバン地方の一部で水田83,000ha、畑420万ha、森林200万haである。米のha当たり収量は乾燥粳で5〜6トンの高収地帯で、クラスノダール大学の農場では7〜8トン収穫の実績もあるという。クラスノダール大学は、市内にあり農学部もある。さらにこの地方の農業試験場もあるが、現在全ソ米作科学技術研究所を建設中で、研究員400名の宿舎は建設済中である。研究所は建設中で、圃場規模は水田約30haである。この地方の灌漑用水は、クバン河よりの揚水と30億m³の貯水池で充当され、排水はアゾフ海に流出される。水田1区画面積は約3.5〜5.0haで、米作可能期日は気温的には5月〜11月の幅が考えられるが、9月下旬以後は降雨期になるので、現在の作期は5月上旬播〜9月中下旬収穫の湛水直播である。土地利用は毎年耕地の約72%に水稻作が行われるよ

う作付体系が組み込まれ、畑作期間は主として乳牛のための牧草作とし、2年後に秋耕して水稻作に備える。1耕区的水稻作は5年連作2年畑で循環するように計画されている。水稻作初年度のha当たり施肥量は、N:120kg、P₂O₅:90kg、K₂O:60kg、2年以後はNを約20〜30%増施する必要がある。排水効果が進むに従い作土層が浅くなるので、極力20cm以上の深耕に心掛けるという。私達滞在中も、ラジオニュースでクラスノダール地方では春の深耕が始まったと報じており、興味をひいた。

クラスノダールは人口約50万、街路樹に包まれ、土の散歩道を中心街に持つ古都の深みと沈みのある美しい街である。クバン地方の中心都市で近代化のための整備拡大が進められている。クラスノダールは、イカテリーナ女王より南方の守りとして典えられた土地で、コザック隊としても有名であったという。散歩道の両側に第2次大戦の勇敢な戦死者の写真が数多く掲げられ、ここには占領の歴史がある。

ホテルの水道水もシャワーの湯も澄み切っており、乾燥した大気に乾いたのが求めた生水で、ひどい下痢をしたのは何故だろうか。今年2月の党大会でクラスノダールからの代議員はソ連における米増産を強調し、クバン地方でもその責任を果たすことを約束したという。さらにソ連婦人は30才を過ぎると肥満化する。日本婦人が肥満化せずに美しいのは、米を主食とするためである。ソ連でも婦人は美しくなるために、健康食としても米食を大いにすべきと説破した話がある。果たして?

懇談会：市庁舎での話し合いは多く、また楽しかったが要約しよう。クバン地方の米作は灌排水施設の整備拡充によって、さらに面積増は

可能である。しかし米産地としてha 当たり収量増も技術的に可能であり、その技術開発を急ぐ必要がある。ただ米作労働を現在のha 当たり75～80時間以内に止めたい。そのため、現行の飛行機散播による湛水直播から、例えば収量の有利性はあっても乾田直播による条播、機械移植への直接的移行は難しい国情にある。現行の技術体系で収量向上に直結する技術は何か。昨秋来日した技術者は日本の自脱コンバインと農業に大きな関心を持っている。私達の持参した8mm映画をみても、ソ連のコンバイン収穫損失が約10%余に較べて日本の損失は0%に近いとみている。また日本の除草剤使用技術の効果を高く評価している。既にベンチオカーブは実用化し、効果を高く評価しているが、1年生、多年生ともに雑草害は大きいという。この両障害を解決することで、直接的な増収の期待は大きいようである。さらにタチガレンも実用化し、その評価も高いが、苗立ちの安定向上に対する技術の期待も大きい。除草剤はモリネートを本年度から試験するとの事であるが、スクリーニング段階の試験規模は日本と同様に小区画である。これら機械または農業については、国内事情もあって日本からの協力が強く希望された。また暗渠排水の資材についても工場誘致を含めて技術導入の期待は高い。

研究用機材としては、ソフテックス、アミノ酸測定装置などの導入希望があった。クラスノダール農業試験場では、日本型クラスノダール424、クバン3号、9号が育成され、稈長約85cm程度、難脱粒性で印度型より多収で、作付面積は拡大されつつある。夏、秋期の最高気温は、32℃にもなるという。

クラスノアルモンスキー国営農場：クラスノダール市街より自動車で1時間半、一望の耕地

の中を次長、技師の案内で行く。米作主体の農場であるが、規模は18,000ha、このほか2つの国営農場（ソホーズ）と他は集団農場（コルホーズ）が隣接している。マイステレンコ所長（72才）と稲、畑作物、畜産の専門技術者が出席、所長から説明があった。所長は、国家功労章を胸にした年金授与者である。高見山を思わせる体であるが、戦時中はゲリヤの勇士で、妻子を戦争で失ったという。この場所は戦場であり、戦災の傷跡はまだ残されているともいう。私達は始めて訪れた日本人というが、古武士的な風格に田夫然とした好々爺振りは、日本にも明治の人として残っているような親しみがある。恐らくソホーズの中でも優れた成果のある一つであろう。八郎潟の残存湖、干拓地を含めた面積であり、昨秋の来日が八郎潟を対象とした目的も理解できる。所長は馬好きで稲よりも次々と馬の話、自慢の馬と飼養、訓練の状態を暗くなるまで見せられた。農場の状態については、別の機会に紹介することもあろうが、人口4,000人、農業労働2,600人、ha 当たり乾籾収量7トン、年所得610万ルーブルのうち政府に250万ルーブルを献金するが、生産拡大資金として還元される。運営は作目により10群に分かれ、米作部門はさらに16群に分かれて、それぞれ選出された長により自主運営される。賃金は作目、作業によって違うが、一般労働者の月額額は128ルーブルで1ヵ月分を賞与として支払う余裕がある。所長は年間60万ルーブルの交際費があると誇らしげであった。幼稚園から高等中学までの教育機関、病院、音楽堂など近代的に整備され、私達の歓迎に幼稚園児や高等中学生の音楽会があり、さらに歓迎晩餐会までの好意には異国を忘れさせる人なつこい温情が感じられた。米の作期は5月上旬播

種～9月20日まで収穫する。また着々と灌排水工事が進められていた。

モスクワ：モスクワ22.30時着が時差で15時に着き1日が長い時差ボケを味う。モスクワ30分前頃に畑集団地帯がみられたが、そのほかは雪に覆われた森林、沼沢、雪原が広がるばかりで、これがシベリヤと思うのみである。飛行機は左側太陽の位置を変えずに追って行く。ただ時折り北から南に通る直線道路がシベリヤ開発の息吹きとなって生きづいている。水利灌漑省の懇談会は、ペテルソン次官、国際科学技術協力局コーレスニコフ次官、米作関係専門官3名と私達で、最近の日本稲作技術、ソ連の稲作技術、技術協力関係など2日間の会合を行った。とくにソ連の穀類食糧自給度の向上には、夏季の安定した気候下での生産向上を期待し、それには稲が好適作物であるとしている。また冬作物は寡雪年次には風蝕作用で、春夏の寡雨年次には旱害で生産は不安定であるという。その他はハバロフスク、クラスノダールよりの要請が要約されている。また日本とは政府間に技術協力があるが、さらに農業資材などで民間段階の技術協力も希望されていた。日本の稲作技術の情報もよく知られており、米増産の意慾が強く感じられる。持参した8mmも関係者数拾人を集めて映写室で映し、熱心な質問も心に響くものがある。皆さん重厚、温和、親切な人格で異国を忘れさせる温かさに包まれたことが心に残っている。モスクワも粉雪が地面を吹き抜ける-4℃の街である。宿舍のベキンホテルは、モスクワで尖塔をもつ7建築の一つの重厚な建物である。再整備のための施設工事は、急速に進められており美しい街である。結氷したモスクワ河の市街地対岸の丘、白樺の原始林に囲まれたモスクワ大学は、文学部を除いた総合大学

であるが、1部屋で1日過し全部の部屋を廻るのに60年の歳月を費やすという偉容である。対岸にみられる一望の市街地にはクレムリンを始め幾多の歴史的建築物が何等の異物感もなしに近代的建築と調和している。偉容の表現を地下に造成した素晴らしい地下鉄でみせ、発電所から給湯する集中暖房の街、人口は900万であるが昼は倍増する近郊からの人出、4つの飛行場、集団住宅のみでなく昔の個人住宅も残されている。婦人も各種の労働に従事している街、そして独軍の侵入橋頭陣地を示す鉄条網型と戦勝記念碑、モスクワは一つの言葉で表現されない国の表徴である。

5. 雑 感

前川商事モスクワ支店長鹿井義輝氏は、政府関係省の要職者との交際は深い。それは信義を通すのみという。満州、抑留、モスクワと人生の大半はソビエトの空気で過ごされた古武士の感がある。ソ連語練達の藤木伸三部長の活躍、美人独身のイリーナ嬢の優しさ、これらの人達の親切に包まれてソ連も遠い国でないように思う。とくに鹿井氏からは、私が昭和10年に渡満した時に大黒河でお会い出来た大学配属将校の渋谷三郎特務機関長と親交のお話は、私をモスクワに近づけたのかも知れない。天然繊維よりも合成繊維が高価な衣類、ウオッカを買うために行列する労務者もあるという反面、国営レストランでエレキ音楽とダンスに夕食を楽しむ人達、国営マーケット以外に買物のできない国、何かちぐはぐな生活が混在してはいるが、衣食外の人生は国費で充たされる国、それは私の短い体験では計り知れない人々と人生がある未知の国である。宇宙旅行を可能にした精密機械の国が、生活資材の小型軽電機材を導入する。理

由はあろうが不思議な国でもある。食物は初回は珍らしく美味しいが、2回目からは油気に食欲がなく、乾燥した空気には生胡瓜のみがとくに美味しい。ウオッカは強くて、うまいコニャック、グミの果汁といわれる赤いジュースなど旅の疲れを癒す。ソ連人は昼夜食にパンと共に、蒸してバターを混ぜた焼飯のようなご飯をお茶碗1杯程度を常食化する傾向が強くなっているといわれる。ソ連は素晴らしいマスタープランはあるという人もある。しかし、広大なこの国に最も大切なことは、マスタープラン以外にないように思われる。いつかこの国がマスタープランを確定的に結果づける日を信じて人々の人生

があると思う。あるソホーズの小麦専門家は、私は自然を征服することは出来ないが、自然と友達になることで小麦作に成功したとの記事を読むことができた。苛酷な自然のなかに研究生命を燃やし続ける農業技術者の心が痛いほど感じられる。

米の増産に熱気をたぎらせる国から時差7時間、地球の表裏にあたる日本に独り旅で帰った私は、何を考えたなら訪ソの思い出を完結できるだろうか。

訪ソに8mmフィルム、スライド、写真を貸与研究文献の提供を戴いた各位、また前川商事前川昭一社長、種々お世話を戴いた諸氏に厚くお礼を申し上げて、断片を終わる。

多年生畑地雑草ヒルガオ類の 生態と防除技術

宇都宮大学農学部教授 竹 松 哲 夫

(イ) はじめに

かつて除草作業をもっぱら人力や機械力にたよっていた頃は、ヒルガオ類の防除は至難を極めたものである。しかし、いまでも開発途上の国々やヒルガオ類防除の特効薬を知らない地方では、大変駆除に苦しんでいることも事実である。

人間が有機除草剤を開発し、その中で最も古典的なホルモン型除草剤を見出したときにヒルガオ防除の問題は完全に近く解消したはずである。世界の雑草防除研究の多くの報告にも、ヒルガオ防除の研究が極めて少ないことは既に防除法が完成し、農業的には何等問題がないからといえよう。しかし、雑草防除研究者には今日

常識であっても20年以上も経過すると一般にはもう一度考え直してみる必要があるかも知れない。

(ロ) ヒルガオ類の生態と分布

(1) ヒルガオ科の重要畑雑草

いま世界的にヒルガオ科の雑草をみると重要なものに三属がある。サツマイモ属、ヒルガオ属、ネナシカズラ属である。サツマイモの原産地は南アメリカであり、ブラジル等にはサツマイモ属の畑地雑草が数多く認められる。いうまでもなく南米の原住民(インディオ)がサツマイモ属の原野雑草から選抜してサツマイモに育てたものであろう。サツマイモ属の雑草は