

## 第13回国際草地会議報告

眞木芳助（北農試）

50周年を記念する第13回国際草地会議は、本会議発祥の地、東ドイツ、ライプツィヒで開かれた。1927年、当時のライプツィヒ大学教授 FALKE博士が提唱し、スイスやスウェーデンの学者、研究者の協賛を得て発足したのであった。

それから50年。草地農業は大きな発展を遂げ、当時30名前後であった参加者も、1,000名を超える程にふくれ上った。温帯地方の有畜農業から展開した草地農業は、一方では Rangeland management（自然草地管理）へ発展分科し、他方では輪作体系に組込まれた耕地内の高度集約飼料生産へと進み、草地を知らない工業スタイルの家畜生産が行われるようになった。そのキッカケをつくったのが飼料貯蔵技術の革新であった。さらに他方では、熱帯から寒帯にひろがる半砂漠、乾燥地帯、ステップ、ツンドラに見られる草地資源の開発利用である。世界陸地の2%を占める草地資源の見直しと開発の可能性、温帯先進国が開発したノウ・ハウの交換、社会主義諸国が推進している高度集約飼料生産方式の展示および発展途上国への技術移転

（Transfer）の可能性など、今回の草地会議は、こうした大きな世界的潮流を背景にして開催された点に特色があったといえよう。

会期は昭和52年5月18日から27日まで10日間。43カ国から1,100人が参加した。わが国からは大原久友先生をはじめ、筆者を含めて4名が出席した。

ライプツィヒはベルリン空港から180 kmの地点にある。明治17年、森鷗外は汽車で3時間かかったという。今は車で2時間余り。アウトバーンを120 kmで走る。ゆるい起伏の直線道路が続く。この辺はエルベ川をはさむ第3紀層で、所々に森が残されているだけ、あとは地平線の彼方まで一望千里の畑が続く。4月下旬、ライ麦を青刈してサイレーズやペレットにし、その後作に馬鈴薯を植えたばかりである。東欧の5月は肌寒く、リンゴの花が漸やくほころび、ライラックの花が満開であった。車中で東独の農業事情や農民の生活について話をきいた。

### 1. 大会の様

ライプツィヒ市は人口70万。東独第2の都市である。ここで開かれる春秋2回の国際見本市は、800年の歴史を持ち世界的に有名である。また、文豪ゲーテや音楽家バッハのゆかりの地でもある。ライプツィヒ大学は1409年の創立で、西独のハイデルベルク大学と共に古い伝統を誇っている。10学部があり、学生数13,000人。1952年カール・マルクス大学と改称されている。

会場は駅から歩いて5分のコンgresホール、劇場風の大会議場のほかに4つの小会議場がある。参加者は会場近くのホテルに分宿し、毎日徒歩または路面電車で会場へ通った。

1) 開会式：東ドイツ民主共和国閣僚会議議長 W. Stoph氏（代読）。

農林食糧大臣H・Kuhrig氏、大会運営委員長（農林事務次官）R. Lemke氏およびライプツィヒ市長の勸迎の挨拶があった。その要旨は、50周年記念大会の意義、世界的食糧危機に対処する草地研究者の責任と寄与、マルクス・レーニン主義に基づいた東独農業政策の成果およびドイツの文化遺産と躍進する重化学工業の紹介などであった。

2) 総会：“国際草地会議憲章”が全会一致で採択され、次期開催国を決定する場合の投票権問題が落ち着いた。

3) 特別講演：東独農学会副会長E. Wojahn教授の“東独における草地農業50年の歩みと今後の飼料生産集約化傾向について”と題する講演があった。このほか、世界各地から招待された13氏の特別講演があり、全員出席のシンポジウム形式で質疑がかわされた。

4) 一般講演：10部門にわたり330篇の研究論文が発表された。内訳は収量構成要素(10)、育種と採種(51)、草地管理の生態的諸問題(21)、気候帯別草地の造成利用(ツンドラ、高冷地=6、湿潤、半湿潤地帯=55、乾燥地帯=25)、施肥と水系の調節(65)、病虫雑草防除(19)、貯蔵飼料調製法(33)、飼料価値とその評価(33)であった。

紙幅の都合で、ここでは内容の紹介は割愛する。要旨を近く日本草地学会誌に掲載する予定であるから、その記事を参照して頂ければ幸いである。

5) 継続委員会：会期中数回委員会が召集された。主な議題は次期開催国の決定であったが、どこも候補がなく、結局、カナダ、アメリカ、メキシコ、ケニア、インド、キューバの名が挙げられただけで決定を見ず、次期継続委員会に一任する形となった。次期委員長にカナダのW. R. チルダース博士が選出された。

閉会式のあと、宮殿をおもわせる新しい市庁舎の大ホールでバンケットがあり、50周年記念大会は盛会の裡に幕を閉じた。笑う人、怒る者、抱き合う人、それぞれの想いを胸にこめて、ゲーテの“Mein Leipzig lob' ich mir …”のネオン輝やく夜の街へ散っていた。

## 2. 東ドイツの草地農業

人口1,700万人。国土面積は日本の29%。1月平均気温 $-1^{\circ}\text{C}$ で山形や長野、7月 $18^{\circ}\text{C}$ で帯広の気温に似ている。年降雨量500~600mm。農用地630万ha。1人当り0.37haで欧州で最も少い。主要農作物はライムギ、馬鈴薯、てん菜である。

戦前は後進農業地帯で、とくに北部は封建的色彩の強い大地主制度があり、南部ザクセン地方では低賃金による繊維工業地帯であった。1945年以降の農地改革により、全農地の30%、林地の45%を占めていた地主貴族の土地が無償で取上げられ、貧農や引揚者に分け与えられた。当地220万人いた農業従事者は現在78万人(約35%)に激減している。

戦後ソビエトの占領下にあって、いろいろな施策とソビエトの援助によって、徐々に復興していった。まず、国営商店の開設、農業機械、トラクターステーション設置、国有企業としての鉄鋼生産、重化学工業の振興、農業生産協同組合の設立と進み、1960年で全農民の集団化が完了した。ソビエト式農法の導入によって、農業革命が行われたのである。

その結果、役牛が重トラクターに代り、鎌からコンバイン、手播きから飛行機播種、農機具修理は村のカジ屋から農機具センターに移り、すべての筋肉労働が機械に変わった。そして農産物の生産は1950～54年当時の1.6倍(穀物)～14倍(卵)にハネ上った。この原動力となったのは多肥(N 200 - 400 kg/ha)、灌水、農薬、大型機械による生産の専門化、集約化の賜だとしている。しかし、食糧自給率は45%にとどまり、穀物、野菜が不足、綿や石油は100%ソビエトから輸入。輸出品は機械、薬品、肉牛、種子となっている。

生産効率を高めるには、大型機械化と農地の集団化が必要であった。レーニンの協同計画、協同チームワークの推進であるという。

協同集団農場には3つのタイプがある。第1は全部個人所有で、土地や機械の共同使用。第2は土地だけ個人所有、第3は経営の収支まで全部協同、共有のタイプ。しかし、第3のタイプが全体の96%を占め、520万haの農地がこれに属する。協同集団農場の規模は1,000～5,000ha、乳牛4,000～6,000頭の集団飼育を行っている。灌水、人工乾燥による成型飼料、尿素添加サイレージなど、天候に左右されない、いわゆる全天候型の草地農業を目指している。

こうした農業政策の基本は、マルクス・レーニン主義に基づくもので、生活必需品の生産を第1に考え、最終的には都市と農村の生活水準を同一にする事にある。

いま東独では、32万haの草地に80万頭(総頭数550万頭)の牛が放牧されている。ha当り2.5頭である。これだけでは足りないので、飼料の55～60%は裏間作による耕地内牧草から得ている。その主なものはアルファルファ、トウモロコシ、えんばくである。

1) 普及奨励している耕種基準

第1表 耕地内飼料生産

区 分	トウモロコシ	トウモロコシ	アルファルファ	イタリアン ライグラス	アカローバ イタリアン混播	冬 小 麦
耕 起 深 cm	22	28	25	25	25	20
播 種 床 深 cm	6-8	6-8	-	-	-	6-8
播 種 深 cm	6	6	1-2	1-2	2-3	-
畦巾、株間 cm	50×15	50×15	12cmドリル	12cmドリル	12cmドリル	12cmドリル
播種期 月/旬	5/上ライ麦あと	4/中-下	6/下	8/中	8/上	10/中
播種量 kg/ha	40(早生種)	36	12	40(4倍体品種)	RC12, IR6	185
密 度 本/m <sup>2</sup>	13粒	9	350-400	-	-	420
施肥量 NPKkg/ha	140-28-180	140-38-65	0-42-205	370-62-370	*240-40-255	135-45-100
除 草 剤	発芽前処理剤	アトラジン15kg/ha 2葉期	-	-	3葉期MCPB or (MCPB+MCPA)	-
灌水期 月/旬	発芽～乳熟	発芽～乳熟	6/下～8/下	5/下～9/中	5/下～9/中	発芽～種子形成
灌 水 量 mm	90	90	75	150	150	60
予想 DM t/ha	10	11.5	12	14	11	9
収量 DCP t/ha	0.5	0.4	2	1.5	2.5	0.5
利 用 法	サイレージ	ホールクロップペレットまたは実取り	青刈、乾草	青刈、サイレージ、乾草	青刈、サイレージ、乾草	ホールクロップペレットまたは実取り

\* 60, 100, 80kg/haずつ3回分施、施肥農薬散布は飛行機、ヘリコプター利用。

第2表 利用目的別混種組合せ、および草地造成法

区 分	改 良 草 地				永年草地	集約放牧
	早期利用	早中期利用	晚期利用	臨時利用		
耕 起 深 cm	25	25	25	25		25
播 種 深 cm	1~2	1~2	1~2	1~2		1~2
播種期 月/旬	8/中	8/中	8/中	4/中		
播種量 kg/ha	OG 15 I R 5	MF 10 Ti 6 Ky.B 4	PR 15 Ky.B 5	I R 15 WOR 15 PTFL 10		MF 10 PR 5 Ky.B 5
施肥量 NPK kg/ha	(200~300)	(40~50)	(280~350)	240-40-255	180-30-170	260-45-240
除 草 剤		2, 4, -D			2, 4, -D	2, 4, -D
予想 DM t/ha				10	6	11
収量 DCPt/ha	11 1.0			1.3	0.8	1.2

畦巾12cmドリル、WOR=ウエスター、ウォールズライグラス、PTFL=ペルジャントレフオイル。

## 2) アルファルファ混播草地

個体数の確保を第1に考えている。初年目および2~4年目1番草の最低栽植密度を、それぞれ350, 300, 200, 120, 80本/㎡としており、これより25%下回る草地はイネ科牧草を追播するか耕起する。最適播種量は10~12kg/ha。カバークロープの中播では12-14, 春大麦の中播には16-18kg/ha。補助的な草種として、これにRC 1.5~2.0またはOG 1~2kg/haを混播する。カバークロープのない場合は春播とし、40kg/haのえんばくと混播する。1番刈り6/下~7/上, 2番刈りは50日後。夏播きは7/25までで、初年目の刈取なし。ペレット用春大麦の中に播く場合は1~2cm深さにドリル播き、2~3t/haの炭カルをやる。1番刈りは開花期。2番刈りは開花前、基部の2~3葉が黄変した時。次年度も利用する場合は8/10~9/20刈取せず、最終刈取りは前回刈取りから少なくとも7週間以上経ってからとする。基肥としてN40~60kg/ha。1~2年目はN追肥なし。3年目以降、イネ科牧草を残す目的でN15kg/ha追肥する。

## 3) 高品質サイレーズの作り方

グラスサイレーズ: PRでは水分75%, その他の牧草は50%以下まで予乾するが、3日以上の間乾燥はさける。サイロの埋込みは1基4~5日以内に終ること。平サイロでは1日10-12m以上, タワーサイロでは厚さ5m/日以上積上げること。サイロのスペースは1頭当り8㎡が必要である。

トウモロコシサイレーズ: エネルギーは多いが粗蛋白不足なので尿素を添加する。牛では粗蛋白の30%を尿素で置換え可能である。1gの尿素は2.2gのDCPに相当するから、細断時に材料1tにつき5kgの尿素を添加する。手で散布する場合は、各層の厚さ20cm以

上にならぬようにする。汁液として失われる尿素は5～10%程度である。サイレージ調製費は尿素添加で23万円、無添加で20万円/ha。

飼料生産の分業化、集約化は今も続いており、他方では工業スタイルの畜産（大規模集団飼育）が進められている。現在もっとも効率的といわれる飼養規模は次の通りである。

家 畜	集団飼養頭数	普及率1977
乳 牛	4,000 頭	3.6 %
若 牛 育 成	5,000	32.7
雄 牛 肥 育	16,000	—
豚 肥 育	100,000	7.0
鶏 (バタリー式)	500,000	33.8
ブ ロ イ ラ ー	500,000	—

### 3. 東独農民の生活と意見

敗戦と共にすべての生産手段が国へ返納された。ソビエト占領軍の後援を得て農地改革を行い、1952年協同集団農場が発足して、社会主義農業が誕生した。現在5,800組合、78万の農民がいずれかの協同農場に所属している。ソビエトでは土地は国有であるが、東独では自作農という形をとっている。農民の家屋や土地は個人所有として国が保証しており、国有化されることはない。

農地改革で与えられた土地でなければ、所有地を他人に譲渡することもできる。この場合、買手は国が最優先され、固定価格で買上げられ、最寄りの協同組合に売り渡す。1農家1ha程度の自家農園を保有することができる。

すべての物価は閣僚会議価格審議会で決定され、低所得者でも生活不安がないように、消費物価の安定に巨額の財政援助を行っている。食糧品価格の27%は政府の助成金であり、生産費を割った値段で市販されている。過去20年間に収入は60%アップしたが、パンの値段は全く動いていない。需給のバランスを考えて生産調整されているから過剰物資はでない。

協同集団農場化は、役畜の貸借、交換利用から始まった。その後ソビエトから大型農機具が導入されたが、農地が小さく区切られているため使えず、能率も上がらなかった。そこで、農民の自由意志で規模拡大、経営の協同化が始まったのである。最初、協同経営をやって得か損か、疑心暗鬼であったが、やがて生産力が向上し、生産コストが低く利益が大きい事が分り積極的に協業化するようになった。

個人経営の場合は、適期播種収かくができないため、その年の天候で出来高が左右され破産する農家もあった。協同集団農場なら政府の助成、価格調整その他で保護して貰えるが、個人経営の場合は全くない事も協業化へ拍車をかけた。

そのうち、政府助成で農業機械センターやトラクターステーションが設立された。農業機械を上手に使うため、多くの農民がソビエトに研修にも行った。個人経営の時は何でも自分

でやり、朝から晩まで16時間以上働らかなければならなかったが、今はすべて分業。施肥消毒は農業化学センターが飛行機（全国で170機保有）でやってくれる。農機具は移動修理センター（全国で150）で修理できる。8時間労働で農家の生活も楽になった。

賃金は労働時間に応じて支給される。婦人は家事や育児から解放され、地位も向上した。3人以上の子持ちは21日／年の有給休暇、出産休暇3か月、出産手当12万円。現在、婦人のトラクター運転手は35,000人にのぼる。政府が保証している年間最低収入は約135万円である。国営農場の利益金は国家予算に吸収される。民間の協同集団農場では、利益金を税金の形で国へ納付する。

東独を訪ねる外国人はいう。“この国には自由がない、制限された自由だ、農民はデモやストライキができないじゃないか…と。”農民はこれに答えて、“以前は買う物は高く、農産物や家畜は買い叩かれ、土地ブローカーや銀行から土地を取上げられて、ムシロ旗をかかげてデモをしたこともあった。しかし今は違う。農産物の販売に心配がない。銀行やブローカーに悩まされることもない。重労働からの解放、教育の充実、機会均等、都市と農村の較差も縮まっている。何で、デモやストライキをする必要がありましょうか…”と。農民がこのような感じるようになったことは、ドイツの歴史上かつてなかったことである。

以上は、外国人向けに書かれた「東ドイツ農民の生活と労働」と題する小冊子の概要である。

東ドイツの経済復興は目覚しく、ソビエトを中心とする社会主義国家群の一員として、中核的役割を果たしている。その集約的、工業スタイルの農業生産方式は、われわれ訪問者の耳目を驚ろかすに十分であった。人間が求めている自由とか幸福を形にあらわしたらどんな姿になるのか…。東独滞在中、自問自答を繰り返した人も多かったに違いない。しかし、政治や経済体制にかかわりなく、こうした生産方式にも一顧の価値は十分あると思われた。これまで、アフリカやアラブ諸国から1万人以上の視察訪問があったという。

会期中、日本代表として東独国営テレビのインタビューに応じた。話相手のアナウンサーは、昨年、日本新聞協会の招きで北海道から九州まで2週間旅行をしたという。“日本は国土が狭く人口が多い。東独の農業生産方式をみてどういう印象を受けたか…”，という質問であった。