

# 第15回国際草地学会議 (IGC) の概要報告

第15回国際草地学会議 (XV International Grassland Congress, 略称 IGC) は、日本草地学会と日本学会議との共同主催および農林水産省、文部省の後援を得て、1985年8月25日から31日までの7日間、京都市左京区宝ヶ池にある京都国際会議場で開催された。参加者は、45か国から907名に達したが、これは予想を100名以上も超えており、きわめて盛会であったことを物語っている。

8月25日午前9時、京都国際会議場のメインホールに約700人が参加する中で、吉山事務局長によって開会宣言がなされ、仁木組織委員長の司会で開会式が行なわれた。会議は特別講演、一般講演、ファーマーズフォーラム (農業者の集い)、商業および学術展示、現地見学等から構成された。主要項目別にその概要を記すとつぎのようである。

## 1. 特別講演

特別招待講演は、8月25日から27日までの3日間にわたって行われつぎの4つの大課題のもとに、12名の研究者が講演した。

### 1) アジア地域の草地農業と草地研究

大泉久一 (日本)、祝成 (中国)、I. M. Nitis (インドネシア)

### 2) 新草種および品種の開発と総合的生産力の向上

I. K. Vasil (米国)、J. R. Wilson (オーストラリア)、P. R. Ball & J. R. Crush (ニュージーランド)

### 3) 草地の造成・管理・利用の理論的・技術的發展と生態系との調和

J. Hodgson (英国)、G. Blagoveschensky (ソ連邦)、J. M. Toledo (コロンビア)

### 4) 飼料の画期的保存技術と家畜生産の集約的技術の開発・利用

K. K. Bolsen (米国)、G. C. Marten (米国)、C. Beranger (フランス)

上記1)の課題は、今回IGCがはじめてアジア地域で開催されることを記念して設定されたもので、最初に大泉日本草地学会会長は、日本の草地農業が最近30年間で急速に進展し、現在では100万haを越え、北から南まで多種類の飼料作物が利用されていることを述べ、その生産力の推移、研究活動等について報告した。中国からは草地の開発と草資源、インドネシアからは熱帯多雨地帯の草資源とその利用が報告された。ついでバイオテクノロジーの利用による新作物の作出、根粒菌による窒素固定、ソ連のツンドラ地帯の家畜と飼料資源、コロンビアの草地の開発と適草種の導入、飼料作物の化学物質の添加による品質改善、栄養価の評価法、集約放牧と家畜生産等についての報告があり、活発な討論が行われた。

## 2. 一般講演

一般講演は、8月26日から31日までの6日間にわたって行われ、41か国から合計479課題の

報告があった。表1には、各州別、国別講演発表論文数を示した。発表論文の多かった国順に、その数を示すと、日本の140を筆頭に、米国83、中国(含台湾)47、オーストラリア39、フランス16、韓国15、ニュージーランド14、イタリアおよびコロンビア各12、イギリス12、カナダおよびブラジル各8等となっている。今回の論文発表国をみて特徴的なのは、従来のIGCで、ほとんど報告のなかった、主として発展途上国からの報告がかなりみられたことで、例えば、ガーナ、イラン、レソト、ザンビア、シリアなどの国々があげられる。一方、北海道内の大学および試験研究機関の研究者が発表者もしくは共著者となった論文は合計35題あり、その題名と著者名は表3に示しておいた。

論文の発表は、16の分科会にわけて行ったが、その学問分野から9つのグループに大別し、その報告論文数を示すと表2のとおりである。この表から遺伝資源・育種、生理・生態、飼料貯蔵・飼料価の3分野がそれぞれ全体の20%近くを占めていたことがわかる。発表された論文の大部分は第一線の研究者によって得られた最新の研究成果であり、そこには今後の草地研究を推進していくうえに

表1. 各州別、国別講演論文数

アジア		南アフリカ共和国	6	北アメリカ	
日本	140	モロッコ	1	米国	83
イスラエル	1	レソト	1	カナダ	8
イラン	1	(小計 14)		(小計 91)	
インド	7				
インドネシア	6	ヨーロッパ		中南アメリカ	
シリア	1	アイルランド	5	コスタリカ	1
スリランカ	2	イギリス	10	コロンビア	12
中華人民共和国	47	イタリア	12	チリ	1
(含台湾)		オランダ	2	ブラジル	8
大韓民国	15	スイス	3	ペルー	1
タイ	5	スウェーデン	3	(小計 23)	
バングラデシュ	2	スペイン	2		
(小計 227)		西ドイツ	8	オセアニア	
		ハンガリー	1	オーストラリア	39
アフリカ		フィンランド	3	ニュージーランド	14
エジプト	2	フランス	16	(小計 53)	
ガーナ	1	ベルギー	1		
コートジボアール	1	(小計 66)		ソ連	5
ナイジェリア	1				
ザンビア	1			(合計 479)	

表 2. 分野別、国際草地学会議での分科会別講演論文数

分 野	国際草地学会議での分科会	講 演 論 文 数		
		口頭発表	ポスター 発 表	計 ( % )
①遺伝資源・育種	1) 遺伝資源の導入と評価	54	36	90 (19)
	2) 育種と採種			
②生理・生態	3) 牧草の生理	50	38	88 (18)
	6) 牧草の生態と草地生態系			
③土壌・肥料	4) 土壌および植物栄養	26	15	41 ( 9)
④病害虫・雑草防除	7) 草地における病害虫、雑草の防除	15	5	20 ( 4)
⑤飼料作物および牧草 の栽培と草地生産	14) トウモロコシ、ソルガムおよび暖地型 牧草の生産	30	20	50 (10)
	15) 熱帯、亜熱帯、半乾燥およびツンドラ 地域の草地生産			
	16) アジアモンスーン地域の草地生産			
⑥草地造成・更新・植 生管理	5) 草地造成、更新、および牧草地、自然 草地の植生管理	22	15	37 ( 8)
⑦飼料貯蔵・飼料価	9) 牧草の成分分画と貯蔵	52	38	90 (19)
	10) 飼料価と家畜生産			
⑧放牧管理	11) 放牧利用システムと放牧家畜の行動	31	14	45 ( 9)
⑨作付体系・農業機械 ・環境保全・経済分 析	8) 作付体系および草地機械	13	5	18 ( 4)
	12) 草地農業の経済分析			
	13) 環境保全と草地の多面的利用			
	( 合 計 )	293	186	479(100)

表3. 国際草地学会議で報告された北海道在勤者関係の論文(合計35編)

分科会 (表2参照)	論文名・著者(所属)
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• チモシーの実験集団における隣接植物の競争効果と遺伝的変異 島本義也・津田周弥(北大農)</li> <li>• オーチャードグラスにおける世代促進法 池谷文夫・川端習太郎(北農試)・佐藤信之助(九州農試)</li> <li>• 数種の <i>Melilotus</i> 属(スイートクローバ)牧草の染色体分化 喜多富美治・前川雅彦(北大農)・伊勢一男(農研センター)・上原由里(北大農)</li> <li>• オーチャードグラスの細胞質雄性不稔の遺伝 佐藤信之助(九州農試)・川端習太郎・池谷文夫(北農試)</li> <li>• ビート(<i>Beta vulgaris</i> L.)の雄性不稔性に関する細胞質突然変異の誘起 木下俊郎(北大農)</li> <li>• 単播および混播条件下でのアカクローバ品種・系統の菌核病抵抗性 松浦正宏(広島農試)・松本直幸・沢井 晃・我有 満・植田精一(北農試)</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 日本の土壤凍結地帯におけるアルファルファの冬枯れ 小松輝行(滝川畜試)・丸山純孝・堀川 洋・土谷富士夫(帯広畜大)</li> <li>• 寒地型牧草の刈取り後の株におけるフレインの分解 山本紳朗(草地試)・美濃羊輔(帯広畜大)</li> <li>• 生殖生長期におけるオーチャードグラス、メドウフェスクおよびトールフェスクの生産性と群落構造の関係 杉山修一(北大農)・楠谷彰人(北見農試)・高橋直秀・後藤寛治(北大農)</li> <li>• チモシー品種の生長と可消化成分含量におよぼす高温ストレスの影響 古谷政道(北見農試)・増谷哲雄(北農試)・筒井佐喜雄(北見農試)</li> <li>• 振湯培養したアルファルファ細胞の低温順化 新発田修治(帯広畜大)</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 同一土壌に生育したオーチャードグラスとアルファルファのミネラル吸収における栄養特性比較 原田 勇・篠原 功・青木慶子(酪農学園大)</li> <li>• 耐酸性の草種間差 宝示戸雅之・西宗 昭(天北農試)・高尾欽弥(道立中央農試)</li> <li>• 燕麦の生育における水産工業副産物のミネラルとしての評価 滝沢寛禎・永井秀雄・宮崎 元(滝川畜試)</li> </ul>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 日本の積雪寒冷地帯における草地開発             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 北海道の気候、水文と草地</li> </ol> </li> </ul>

分科会 (表2参照)	論文名・著者(所属)
5	<p>高橋英紀(北大環境研)・梅田安治・朝日田康司(北大農)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 同上 2. 北海道の自然草地 辻井達一・朝日田康司(北大農)</li> <li>• 同上 3. 北海道における草地造成のための基盤整備 赤沢 伝(専修大道短大)・朝日田康司(北大農)</li> <li>• 同上 4. 北海道の草地開発小史 斎藤万之助(道開発局土木試)・朝日田康司(北大農)</li> <li>• 同上 5. 泥炭草地の排水と沈下 梅田安治・朝日田康司(北大農)</li> <li>• 同上 6. 草地開発のためのインパクトマトリックス分析法(草地造成における影響の解析) 泉 重雄(農業近代化コンサル)・辻井達一・朝日田康司(北大農)</li> </ul>
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• イネ科草種とアルファルファの混播草地における構成品種間の相互関係 脇本 隆(道開拓記念館)・佐竹芳世・田川雅一(道立中央農試)・北守 勉(滝川畜試)</li> <li>• 放牧草地におけるチモシーの節からの栄養繁殖と個体群構造 沢田 均(北大農)・平野 繁(雪印種苗)・津田周弥(北大農)</li> <li>• 草地造成初期におけるチモシーの個体群構造の変化 沢田 均(北大農)・高橋哲也(雪印種苗)・津田周弥(北大農)</li> <li>• 異なる施肥条件の草地の微生物学的、生物化学的研究 東田修司・西宗 昭(天北農試)</li> </ul>
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Epichloe typhina</i> の菌糸の伸長に及ぼす浸透性殺菌剤の抗菌力およびチモシーが まの穂病に対するそれらの治病効果 島貫忠幸(草地試)・佐藤 徹(北農試)</li> <li>• <i>Typhula incarnata</i> と <i>T. ishikariensis</i> に起因する雪腐病の生物的防除の試み 松本直幸・但見明俊(北農試)</li> </ul>
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 乳酸菌(<i>Lactobacillus casei</i>) 接種によるサイレージ発酵の制御 安宅一夫・中村弘明・檜崎 昇・菊地政則(酪農学園大)</li> <li>• 水稻ホールクroppサイレージのアルカリ処理 蔦野 保・三上 昇・山崎昭夫・小林亮英・古郡 浩(北農試)</li> <li>• セルラーゼ製剤の添加がサイレージ発酵に及ぼす影響 野 英二・原沢康範・安宅一夫・檜崎 昇(酪農学園大)・末吉 忠(明治製菓)</li> </ul>
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 中性データジェント分析によるアルファルファとオーチャードグラスの栄養価と自由採</li> </ul>

分科会 (表2参照)	論文名・著者(所属)
	食量の評価 石栗敏機(道立中央農試)
12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 自由摂取レベルにおける粗飼料の評価                岡本明治・K. I. Sung・長谷川信美・吉田則人(帯広畜大)</li> </ul>
14	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 北海道における草地型酪農の経営的特徴                宮沢香春(北農試)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• トウモロコシとインゲンマメの間作における収量性                源馬琢磨・三浦秀穂(帯広畜大)</li> <li>• 北海道の異なる環境下におけるタイフオンの生産力及び化学成分                大原久友(帯広畜大名誉教授)・D. J. Hayes (デンマーク デーンフェルトネ)</li> <li>• 暖地型牧草の日長および温度反応                名田陽一(北農試)</li> </ul>

極めて貴重な情報が含まれていたと考えられる。その要約は、数が莫大でかつ専門分野も広いため、とうてい筆者1人で限られた時間内になし得ることではないが、独断と偏見をお許し願って、多少ハイライト的に書いてみるとつぎのようである。①世界各地から種々の新しい飼料作物が紹介され、関心を惹いた。わが国からは、スキヤオオクサキビの報告があった。②遺伝子の消失がとくに半乾燥地域の過放牧地帯ですすんでおり、生態系全体の保存が重要であることや、遺伝資源の収集・評価の国際協力の必要性が論議された。③新品種育成のための種属間交雑、アポミクス、雄性不稔、組織培養の利用等広範な育種技術のその後の進捗状況と品種育成の実績が報告された。④暖地型イネ科牧草の大部分に窒素固定菌のあることが報告され、大きな関心と呼んだ。⑤草地生産や草地資源の評価をより一層科学的、合理的に進めるための数学モデルの有用性やリモートセンシング技術の草地分野への応用について報告の多かったことも、今回の特徴の1つであろう。⑥難溶性のリンを溶解する能力を持つ「リン溶解菌」の確認について報告された。⑦サイレージ貯蔵については、バイオテクノロジーの応用が考えられており、より有効な乳酸菌の添加についての研究等が注目された。⑧草地の維持および生産性について世界各地の事例の報告があり、とくに中国の現状の紹介に関心が集まった。⑨放牧の方法、アグロフォレストリー(混牧林)の利用等についても、いくつかの事例の報告があった。さらに放牧下の草の反応等、草と家畜とのかかわり合いについては、いくつかの新しい知見が報告され、この分野はとくに特別分科会として、まとまった論議がなされた。

一般講演の発表は二つの方法すなわち口頭発表(従来一般に行われてきたように、壇上に立って報告する方式)とポスター発表(1.8m四方のボードに図表をはりつけて、発表者と1対1もしくは少数の参会者で討議する方式)で行われた。前者は、日英同時通訳付で発表時間は1論文につき討論時間を含めて15分であり、後者は、1会場に約20のボードを用意し、通訳なしで、発表時間は1時

間30分であった。ポスター発表は、われわれ日本人にとっては、通訳がなく、かつ従来のじみのうすい発表方式で、一般的に前評判は悪かったけれども、論文数を消化するうえに止むを得ないものであった。しかし、実施してみると、総じて実に活発な論議が展開され1時間30分の予定を1時間近くも延長した会場も出るなど盛況であった。今後、日本草地学会の大会においても採用したらどうかという意見も何人かの方から聞いた。検討に値することと考えられる。

注) このポスター発表方式は、本年12月に開催される北海道草地研究会で、一部採用される由である。

### 3. ファーマーズフォーラム(農業者の集い)

農業者の集いは29日の午後開催されたが、日本の草地畜産の現状について、海外からの注目が集り、250人が参加した。まず、日本の草地畜産全般について報告のあと、日本の酪農の代表として、草地酪農の芳賀信一氏(北海道)畑地酪農、都市近郊型酪農について、それぞれの代表がその概要を報告した。つづいて日本独特の公共育成牧場の役割と現状について、安い牛肉づくりの代表として北上山地の急傾斜地を利用した日本短角種の特性と飼料について、さらに世界最高級の神戸牛生産の秘訣についてそれぞれ発表があり、乳牛の健康管理、ミネラルバランス、土地利用問題、肉質と飼料の関係等について活発な討論がなされた。欧米とし、また、ラテンアメリカやアジア諸地域とも異なる独自の形態で努力して、高い生産をあげて来た日本の牛飼いが、海外からの参加者に深い感銘を与えたようである。

### 4. 商業及び学術展示

商業及び学術展示は28日と29日にイベントホールで行われ、延950人が参加した。草地、畜産、稲作に関連する、最先端の機械、分析・計測機器、資材、種苗、書籍などが展示され、とくに最新の小型機械に人気集中した。また、日本の草地を紹介するパネル展示、ビデオも上映され、参加者全員に「日本の草地」の美しいカラー写真集が配布された。

### 5. 会期中の現地見学等

会議期間中の現地見学は27日及び28日の両日、滋賀県の大中の湖の大規模肉生産基地で行われ184名が参加して農協の活動、複合農業(肉用牛と稲作)、飼料づくり、糞尿処理等をめぐり活発な質疑討論が展開された。

同伴者のためのプログラムも設定され、26日は大徳寺、銀閣寺、西芳寺等の庭園巡りと、お茶とお花の実習が行われ、29日は日本伝統文化探訪で、清水焼や天ぷら料理、琴と抹茶等の実習が行われ、2日間で180名が参加し好評を博した。

### 6. その他の催し

大会初日の特別講演終了後に歓迎レセプションが、30日の午後6時からバンケットが、それぞれ開かれ、約700人が参加した。各国の歌や踊りも披露され、盛大な国際交流の場となった。

最終日の31日午後1時からIGCの総会とそれに引き続いて閉会式が行われた。本大会の経過等の概要および講演のハイライトの報告、新しいIGC継続委員の紹介と委員長に就任した日本の真木代表の挨拶、次回1989年の開催国フランス代表の歓迎の挨拶、草地農業をより強力に推進するための協力を世界各国政府、機関に要請する「国際草地学会議・京都アピール・1985」の採択、3名の代表（インドネシア、エチオピア、米国）による今回のIGCの印象報告等があり、最後に仁木会長の閉会挨拶があって、第15回IGCの幕を閉じた。

会議終了後、北海道、東北・関東、中国、九州の4コースに分れて、現地見学旅行（ポスト コンgress ツアー）が実施され、176名が参加し好評の中に無事終了した。（北海道ツアーの概要については、本誌別項を参照のこと）

会議の概要は、以上のとおりであって、得られた成果は、いろいろ挙げる事が出来よう。その中でも、とくに強調したいのは、国際間のコミュニケーションの活性化であり、10月4日に開催されたIGC最終幹事会資料の報告書の中で事務局はつぎのように要約した。

会議の参加者は、第一線の研究者は勿論、研究行政や管理を進める立場の人達、学生、すでに第一線を退ぞいたこの道の先輩達、フランスやニュージーランドの畜産農家の方々というように、極めて多様であった。種々の小集会やロビーにおいて、普段は接することのできない国や立場の人々の間で愉快かつ熱のこもった会話が交された。特に、わが国の若い、多くの研究者にとっては、この会議は誠に見逃すことのできない、第一線の研究者の講演と会話に接することのできた貴重な機会であった、この刺激は今後の日本における草地の研究に大きく寄与することであろう。

なお、会議の議事録（プロシーディングス）は、本年12月中に刊行することを努力目標として、編集委員会が作業中であり、出来次第参加者に配布される。IGCの財政については、議事録の出版という大口の支出が残っていることもあって、まだ決算の詳細は報告されていないが、何とか赤字を出さずに済みそうな状況と聞いている。このように、IGCが、万事うまく運営できたのは、草地関係研究者のご努力は云うまでもないが、関係各位の絶大なご協力とご援助の賜であり、組織委員の1人として、末筆ながら各位に、心からお礼を申しあげ、概要報告の筆を擱くことにする。

（川端習太郎、IGC講演小委員長）