

第 14 次 國際草地會議 參席報告

金 東 岩

서울大學校 農科大學

1. 회의의 명칭 및 성격

본 회의의 명칭은 14th International Grassland Congress로서 세계 각국으로부터의 초지 농업에 관계되는 농민, 기업인, 학자 및 실무자로 구성된 국제회의였다. 본 회의는 매 3년 또는 4년에 1회씩 草地農業이 잘 발달된 나라를 돌면서 중요 연구결과를 상호교환하는 모임으로 會期는 10일간이나 회의의 실용성과 會員相互간의 친목을 증진시키기 위하여 회기전에 4~6 일간의 草地研究所 및 목장 등의 초지농업유관기관을 見學하는 회의전여행(Pre-Congr. Tour)과 회기가 끝난 직후의 4~6 일간에 걸친 회이후 여행(Post-Congress Tour) 그리고 본 회의 기간중에 近處의 연구소와 목장을 見學하는 회의중여행(Mid-Congr. Tour)이 있다.

2. 회의의 운영 및 과거 회의개최국

회의의 운영은 1977년 6월 東獨 개최시 채택된 회칙(총10조)에 따라 의사와 회기가 조정 운영되고 있으며 제14차회의까지의 회의를 개최한 나라는 다음과 같다. 그런데 제5차회의는 제2차대전으로 개최되지 못한것 같으며 또한 제1차에서 3차까지는 회의의 성격으로 미루어 유럽의 草地會議의 성격을 띤 유럽인만의 모임이었으며 범세계적인 회의가 성립된 것은 제4차 영국 개최때부터 였다고 할수 있다. 우리 나라에서는 호주개최회의(제11차, 1970)에 사상 처음으로 서울대의 韓仁圭, 金東岩, 兩教授가 참석한바 있으며 제15차(1981) 금번 회의에는 金東岩교수의 7명의 대표가 한국으로부터 참석 하였다.

본 초지회의에는 속행위원회(Continuing Committee)와 집행위원회(Governing Board)가 있어 회의를 관장하고 있으며 속행위원회의 구성은 세계를 11개 지역으로 나누고 각지마다 1명의 대표위원을 회의 개최도중에 추천위원회에서 선출 하기로 되어 있으며 한국은 동북아의 6 지역에 일본, 중국 및 북한과 함께 속해있으며 현재 6 지역의 속행 위원은 일

본의 眞木박사로 1977년 동독개최시 선임된 이래 2 회기에 한하여 위원직을 맡을수 있으므로 1985년 일본에서 개최되는 15차회의 까지는 계속 유임이 가능한 것이다. 속행위원회는 일단 회의가 끝나 집행위원회가 해체되고 회의사무실이 차기 개최국으로 이관하게 되어 차기 개최국에서 새로운 집행위원회가 구성되고 회의준비에 착수 하기 까지의 기간동안에 차기회의 준비를 위한 업무를 관장 운영하는 것이 주임무인 것이다. 제14차 속행위원회의 의장은 캐나다의 Childers 박사였으며 제15차(1985) 속행위원회의 의장은 호주의 Humprey 교수로 되었다.

한편 집행위원회는 회의개최 당사국의 회의 개최를 위한 준비위원으로 구성이 되며 제14차회의의 집행위원회는 회의의장 및 집행위원회 의장을 포함한 15명의 위원으로 구성이 되었으며 그담당 부서는 다음과 같았다.(표 2 참조)

〈표 1〉 국제초지회의의 주최국과 장소 및 개최년도

회의 순차	개 최 국	년 도
1	Germany, Leipzig	1927
2	Sweden+Denmark 공동	?
3	Switzerland	?
4	U. K. , Aberystwyth	1937
5	?	(제 2 차세계대 전으로 유산?)
6	U. S. A. , State College	1952
7	N. Z. , Palmerston North	1956
8	U. K. , Reading	1960
9	Brazil , Rio De Janeiro(?)	1964
10	Finland, Helsinki	1966
11	Australia , Surfers Paradise	1970
12	U. S. S. R , Moscow	1974
13	G. D. R. , Leipzig	1977
14	U. S. A. , Lexington	1981

〈표 2〉 제14차 국제 초지회의 집행위원회 구성

번호	분	담	부	서
1	Chairman of	Governing	Board	
2	President of	Congress		
3	Vice-Chairman	(Co-chairman)		
4	Secretary &	Co-chairman		
5	Chairman of	Program		
6	"	of Budget &	Finance	
7	"	of Publications		
8	"	of Tours		
9	"	of Public Relation and	Communications	
10	"	of Exhibits and Display		
11	"	of Liaison with U. S.	Governmental Agencies	
12	"	of Educational Exhibits		
13	Treasurer			
14	Executive Director			
15	Secretary			

3. 회의 의사진행, 특강 및 문과별 논문 발표회

(1) 개회식(Opening Ceremony)

1981년 6월 14일과 15일 오전 중에는 참석 각국 대표의 등록이 진행되었고 본회의 일정에 따라 15일 오전 9시30분부터 켄터키대학의 3,000명 수용 가능한 예술공연중앙홀(Center for the Arts Concert Hall)에서 회의가 시작되었다. 시작에 앞서 수행위원과 집행위원들이 단상에 入場하면서 박수갈채를 받았고 대회의장인 Barnes박사의 개회 선언으로 회의가 시작되었으며 수행위원장이 단하에 참석한 각국대표를 国名의 ABC순으로 기립 시킨후 박수갈채로 소개를 하였으며 한국 대표단은 총 8명이 등록 하였으나 개회식에 참석한 대표는 6명밖에 보이지 않았다. 이어서 축사 및 대회의장의 기조연설이 있었고 곧 이어서 업무회의(Business Session)에 들어 갔으며 끝으로 미국의 著名한 목초 육종학자이자 조지아주 농시 및 대학교수인 Burton 박사의 일대기에 관한 기록 영화가 상영되었다.

한편 6월 24일 오전 9시에는 개회식이 있었던 같은 홀에서 폐회식이 있었으며 몇 회원으로부터 회의 운영 개선에 대한 의견제시가 있었으며 회의 성

과의 종합논평 및 자기회의 개최국인 일본의 초지학회 회장인 仁木巖雄박사의 제15차 초청 특별 강연을 끝으로 폐회가 선언되었다.



〔사진 1〕 제14차 국제초지회의 발표장과 한국대표 일부



〔사진 2〕 제14차 국제초지회의와 각국대표의 야외식사광경

(2) 특별 강연(Plenary Papers)

세계 각국에서 草地畜産에 종사하고 있는 碩學 10명을 초청하여 5일간에 걸쳐서 매일 오전 8시30분~10시30분 까지 2시간에 걸쳐 2인의 특강과 토의를 들었으며 특강의 주제와 발표 연사는 다음과 같다.

특강 연사 및 특강제목

(1) D. J. Minson (호주 CSIRO)

사초의 질 문제... 목초-가축의 복합성평가.

(2) J. R. Harlan (미국 이리노이대)

사초 개량을 위한 유전 자원의 사용.

(3) G. O. Mott (미국 후로리아대)

온대및 열대초지 생산체계의 잠재적 생산성.

- (4) E. F. Henzell (호주 CSI RO)
현재및 장래에 있어서 사초의 세계적 식량생산에의 기여.
- (5) R. W. Brougham (뉴질랜드 DSTR)
실용적인 가축 - 사초체계 - 경영자에 대한 모델.
- (6) A. Lazenby (영국 GRI)
초지 생태계에 있어서 질소의 관계.
- (7) P. J. Edwards (남아연방 DA)
초지 자원의 다목적 사용.
- (8) J. P. Cooper (영국 WPBS)
사초개량을 위한 생리적및 형태적 진보.
- (9) G. W. Thomas (뉴멕시코(미국)주립대)
가축 - 사초체계를 위한 자원의 배당.
- (10) B. D. Patil (인도 IGERZ)
초지 생태계에 있어서 경합, 적응및 진화적과정.

(3) 독농가 성공사례 발표회

회기 중간에 1일을 할애받아 미국에서 성공한 독농가를 각 畜種별로 또 기업별로 초청하여 각자가 초지 축산을 성실하게 수행 하면서 성공한 실패를 들을수가 있었고 또 회기중 여행시 이들 독농가중 센터키주내에 가까이 있는 농가를 실제로 방문견학 하는 기회도 마련 되었다.

(4) 분과별 논문발표회

총 14개 分科별로 발표를 신청한 논문수는 472편 이였으며 회의 개최시에 이들의 적요가 수록된 483 페이지의 초록이 배부 되었다. 그러나 실제 발표를 한 논문수는 400여편 밖에는 되지 않았다. 8 개의 발표장으로 나누어 매일 8 시30분부터 오후 5 시30 분까지 연자는 12분간의 발표를 할 수가 있었고 사회자에 의하여 종합토의를 4 ~ 5 명이 발표후 한데 모아서 효율적으로 진행하였다.

분과별 주제목적 :

- 제 1 분과 : 목초의 도입, 평가및 육종.
- 제 2 분과 : 목초의 종자생산.
- 제 3 분과 : 초지 토양의 비옥도.
- 제 4 분과 : 초지에 있어서 질소의 순환.
- 제 5 분과 : 초지의 다목적 사용.
- 제 6 분과 : 목초의 생리적 과정.
- 제 7 분과 : 초지의 생태.
- 제 8 분과 : 사초의 평가 기술.
- 제 9 분과 : 방목및 저장사초의 관리.

- 제10분과 : 사초의 기계화및 처리.
- 제11분과 : 가축생산에 있어서 사초의 이용.
- 제12분과 : 열 대 초 지.
- 제13분과 : 초지 연구 결과의 활용.
- 제14분과 : 초지의 사회 - 경제적 국면.

4. 등록, 여행 및 특별행사

(1) 등록

총 59개국에서 약 1,500명이 이번 회의에 참석 하였으며 특기 할만한 현상은 차기개최국인 일본에서 약46명의 대표가 대거 참석 하였으며 중공의 대표도 6명 정도가 참석하여 눈에 띄었고 각국에서 정회원으로 등록된 대표수는 총 718명이였다.

(2) 회의전중및후 여행

회의 전후의 여행코스는 총 7개코스가 계획 되었으나 신청자 미달로 前 4 코스중 2 코스만이 운영되었고 後 3 코스중 1 코스만이 운영 되었으며 中코스는 전부 운영 되었다.

(3) 특별 행사

개최 첫날인 15일 저녁에는 등록회장 광장에서 젊은 청소년들이 추는 그물 댄스로 관중을 위로함과 동시에 매료시켰고 17일 저녁에는 바베히파티, 호스락 (경마목장) 저녁파티(18일), 전시장점심파티 (19일)가 있어 각국 대표간에 친교를 두텁게 하는 기회를 마련 하였고 또 미국 사초및 초지협회(AFGC)가 초청한 21개국의 초지관계 대표자 만찬회가 있었으며 폐회 1 일 전에는 좌담저녁 파티가 센터키 시내 호텔에서 성황리에 개최 되었다.

5. 예산 및 결산

회의에 대비한 총예산안은 美貨로 \$ 390,000 였으나 실제로 집행된 예산은 \$ 360,000가 되었다. 각 항목별 예산(안)과 결산을 보면 다음과 같다.

〈표 3〉 제14차 국제초지회의의 소요예산 수입 및 집행 내역

총예산(만) (1979~'81) (US\$)			
수입	항목별	예산	비율(%)
	등록비;	110,000	28.2
	연방정부보조;	120,000	30.8
	주정부보조;	50,000	12.8
	기금;	34,000	8.7
	유관업체;	76,000	19.5

(총 계);	(390,000)	(100.0)
실수입총계;	360,000	
지출		
간행비;	150,000	
사무비;	119,000	
특강및기타특강;	28,000 (특강연사	
	1인당 \$2,000)	
속행위원회;	10,000	
지역배당, 여행및		
특별행사;	73,000	
전회의이월금;	10,000	
총 계;	390,000	

6. 각 분과별 발표논문 내용 요약

한 사람이 시간과 장소의 제약으로 전분과별 발표 論文의 줄거리를 요약한다고 하는 것은 도저히 불가능한 일이나 회의중기의 종합보고 발표논문의 초록 및 관계 집행위원과의 대화를 통해 얻어진 요약물을 적어 보면 다음과 같다.

(1) Section I : 飼草의 도입, 평가 및 육종.

- ① 遺種子源의 확대 필요성을 제시함.
- ② 적응할 수 있는 品種 및 雜種의 육종에 있어서 큰 진전을 기할 수 있도록 유전자원의 더 광범위한 탐색 및 사용의 필요성 제시함.
- ③ 牧草는 새 育種기술에 의하여 耐病虫性, 品質 및 収量의 제고가 가능하며 種間잡종육성과 單為生殖이용 가능성이 제시되었음.
- ④ 보호된 自然草地는 육종에 있어서 有用한 유전자원임이 강조 되었음.

(2) Section II : 牧草의 종자생산

- ① 상업적으로 유통되고 있는 種子의 일부분에 한하여 生産잠재성을 제시함.
- ② 種子생산은 초지관리기술에 의존하나 더 發展을 위해서는 유전적인 개량이 시급함

(3) Section III : 草地土壤의 肥沃度

시험실내 시험에 의하면 orchardgrass를 식물양분용액으로 재배시 용액중에 塩素(chloride) 및 인산(phosphate)의 수준을 증가할 때에는 목초중에 窒酸(nitrate)의 농도가 낮아짐. 이러한 결과는 실제 초지에서 放牧되는 가축의 질산중독을 줄일 수 있는 가능성으로 연결이 될 것임.

(4) Section IV : 窒素의 순환

草地에서 N-순환과 飼草-家畜의 생산체제하에 있어서 N를 고정하는 菴科牧草의 새로운 국면에 관한 研究의 중요성이 강조됨.

1970년 호주의 초지회의에서 강조된 N시비의 개념이 1981년도 회의에서는 새로운 菴科牧草의 중요성이 강조되면서 밀려남. 그 동안 초지생산 체계의 연구로 N의 投入과 損失의 균형이 밝혀졌으며 損失率은 시용N의 70%를 초과되는 경우가 많은 것으로 밝혀짐.

(5) Section V : 草地의 多目的 利用

초지의 多目的利用이 강조됨. 호주의 高塩分土양(염소 0.3~2.0%)에서 *Puccinellia ciliata* 및 *Agropyron elongatum*의 생육이 좋다고 하는것이 보고됨.

(6) Section VI : 牧草의 生理的 과정

牧草의 생산에 있어서 生理的인 제한 因子의 이해에 대한 발표가 있었으며 牧草의 生長과 伸長은 앞의 CO_2 交換보다는 葉面積의 開葉率과 幼植物의 活力 및 營養生長期의 再生에 더 관계가 많음을 제시함.

(7) Section VII : 草地의 生態

Tall fescue 우점초지에서 生育抑制劑인 mefluidide의 菴科목초 도입을 위한 fescue 억제효과가 발표되었고 또 관리기술에 따라서는 어떤 牧野地에서 alfalfa가 34년간 생산유지되었다는 보고와 특히 건조 및 반건조지 자연초지조사에 대한 결과의 발표가 많았음.

(8) Section VIII : 草地 評價 기술

몇 연구자들은 飼草의 物理的인 성질이 채식과 품질에 영향을 주는데 더 관심을 가지고 연구되어야 한다는 견해가 많았으며 특히 飼草의 양, 飼草의 切断크기, 소화과정에서 사초 조각의 분해율에 대한 것이었으며 Near Infrared Reflectance Spectroscopy의 사용에 의한 *in vitro* 및 *in vivo*로 시험된 사초의 품질 검사에 대한 새로운 기술개발 보고가 있었음.

(9) Section IX : 放牧 및 採草이용 사초의 管理

초지조성에 있어서 두과목초의 定着에 관한 연구에 중점을 둔 발표가 많았으며 특히 토양수준이 적은 乾燥지대의 초지개량의 새로운 기술과 간이 초지개발 기술이 발표됨.

(10) Section X : 飼草생산의 기계화 및 加工 저장 低質사료의 ammonia 처리에 의한 이용율증진에 관

한 문제가 많이 발표되었으며 또한 乾草의 포장에서의 건조시 microwave처리, 플라스틱 brush型콘디쇼너 및 methyl ester와 potassium carbonate의 처리에 의하여 신속건조를 유도하는 연구가 발표됨.

(11) Section XI : 畜産에 있어서 飼草의 利用

肉牛 및 乳牛에 있어서 사일리지, 生草등의 이용 효율이 발표되었으며 사초의 採食을 높이는 利用 체계가 주로 논의 되었음.

(12) Section XII : 熱帶 草地

열대지방에서 생산되는 牧草의 효율적인 이용이 논의되었으며 또한 열대지방에서 생산되는 禾木科 牧草는 放牧가축에 대하여 유지사료로서 영양가치가 충분이 있음이 발표됨.

(13) Section XIII 및 (14) Section XIV : 草地연구

結果의 利用과 사회경제적측면.

草地연구 결과의 이용에 있어서는 연구 그 자체보다도 單位면적당 草地에서 畜産物의 생산을 높이는 데 관심을 두어야 하며 특히 窒素源(단백질)으로서 값이 싼 두과목초가 생산하는 질소의 이용에 관심을 둠(호주의 *Leucaena* 두과관목의 이용). 특히 온대지역에서의 品質이 높은, 사초의 사일리지로서의 보존은 경제성이 높다는 것이 보고되었고 또 연구보다도 지도에 필요성이 매우 강조 되었음.

7. 미국南部諸州 飼草改良會議

제14차 초지회의가 진행되고 있던 기간중에 미국

남부의 여러주에서 모인 초지관계 학자들의 모임인 사초 개량회의가 개최되었으며 이 회의에서는 연사로서 코넬大學의 Van Soest박사와 호주 자연과학원 열대초지 연구소의 Minson박사의 특강이 주가 되었으며 여기에서는 飼草에 대한 品質의 化學的인 평가에 있어서 牧草의 유전인자, 환경 및 熟期에 따른 변이가 있으므로 각지역에 알맞는 평가방법과 推定 方程式이 개발되어야 한다는 결론을 내렸고 또 이 회의에서 특이하게 제시된것은 大家畜에 고창증을 덜 이리키는 菴科牧草의 특성은 胃內에서의 소화율이 느리다는 발표였으며 따라서 alfalfa의 육종에 있어서는 胃內에서 細胞 구성 物質의 분해속도가 느린 品種을 육종해야 한다고 보고됨.

8. 초지회의 발표논문의 종합적 結論

(1) 반추가축은 곡류와 蛋白質 보충사료에 대하여 人間과 같이 경합을 하고 있다.

(2) 그런데 지구상에 있어서 人口增加의 추세는 동물성 食량을 공급하는 반추가축두수 보다 훨씬 빠른 속도로 증가되고 있다.

(3) 반추가축의 사양에 있어서 곡류를 대체하는데 사초의 잠재성이 再인식되어야 한다.

(4) 상술한 연구를 효율적으로 수행하기 위해서는 과학자들은 정책을 계획하고 수립하는 관계관과 협동하여 더 유용한 연구에 정진해야 할 것이다.