

山地草地造成에 대한 調査研究

서울大學校 農科大學 林業經營學研究室

朴泰植・鄭世卿・金浦均・朱麟源・李春熙・金鍾浩

I. 序論

60年代初에 실시된 經濟開發計劃과 더불어 國民經濟의 高度成長으로 國民所得은 급격히 향상되어 왔다. 이에 따라 國民食生活도 谷類爲主에서 肉類消費增大方向으로 變化하게 되었으며 肉類消費 중에서도 쇠고기 需要가 가장 급증하였다. 즉, 60年代初 年平均 1人當 쇠고기 消費量이 0.52kg에서 '81年 現在 2.41kg 으로 增大하였으며, '91年에는 年平均 1人當 4.56kg 으로 增加될 展望이다.

이와 같이 최근들어 급격히 늘어나고 있는 쇠고기 需要는 앞으로도 계속 增大될 것이므로 政府는 '82年 10月 「畜產振興과 山地開發 10個年計劃」을 수립, 발표하였다. 그 主要內容을 보면 소의 사육두수를 늘리기 위해 20萬ha의 山地를 草地로 開發하여, 쇠고기 自給率을 '82年 現在 63%에서 '91年에는 89%로 높이겠다는 것이다. 이 計劃 발표當時 草地開發對象地域을 一般林地 및 도로변 2km內의 林地, 保護林, 燃料林造成地域, 公園林地 그린벨트지역에 대해 서도 대폭 완화한다고 하였으나 國有林에 대한 方針이 具體的으로 言及되지 않아서 이에 대한 意見이 구구하였다.

곧이어 政府는 「保護해야 할 國有林에 대해서는 일세 소대지 않기로 했다」고 발표하였다. 이러한 事實은 그동안 學界 및各界各層에서 提示한 견해 가운데 森林 특히 國有林은 木材供給 뿐만 아니라, 大氣淨化, 水源涵養, 土砂流出防止, 保健休養 등 直・間接의 다양한 기능을 많이 지니고 있으므로, 山地開發에 있어서는 신중을 기해야 한다는 意見을 참작한 조치였다고 思料된다.

협소한 國土面積을 고려할 때, 어느 누구도 國土를合理的으로 利用하여 資源을 균형있게 開發함으로써, 所得의 向上과 균등분배를 하도록 하는 施策에 대하여 異見을 제기할 사람은 없다고 생각되나, 앞으로 시

행하게 될 草地造成開發地域의 選定 및 畜產振興施策에서 發生하게 될지도 모를 여러가지 事項, 즉, 對象地域選拔의 不適切性, 國土의 무분별한 破壞, 大畜畜家의 獨占으로 인한 小農畜家의 위축 등 不作用을 우려하지 않을 수 없다. 따라서 草地造成施策은 지역 사정 및 경제적, 기술적 여건 등 諸般事項을 신중히 고려하고, 農家の所得增大 및 競爭畜產業者間의 균형있는 發展이考慮되어야 할 것이다.

本 調査研究의 目的是 政府가 1982年 計劃한 「畜產振興과 山地開發 10個年計劃」에 관해서 乳牛와 肥育牛 農業者들의 意見을 調査, 分析하므로써 该국에서 推進하고 있는 畜產振興과 山地開發 10個年計劃을 보다合理的으로 실시하는데 도움이 될 수 있는 資料를 提供하기 위한 것이다.

II. 研究方法

本 調査研究는 축산진흥과 山地開發 10個年計劃을 실시하는데 도움을 줄 資料를 얻고자 各種關聯統計資料와 文獻調査를 하였고, 아울러 設問紙調査를 하였다. 設問調查는 現在의 畜產營農實態를 把握하고, 草地造成에 대한 意見을 알아보기 위하여 150家口 정도가 肥育牛 營農을 하고 있는 수원시 올천동 마을을 對象으로 하여 27家口를 직접 訪問해서 청취 설문조사를 하였으며, 경기도 화성군 서울우유 組台員 200名에 대해서는 設問紙를 配布하여 조사하였는데 71부를 회수하였다. 統計分析은 주로 응답자의 傾向把握을 위하여 百分比를 適用하였다.

III. 山地開發草地造成의 現況과 開發計劃

1. 山地開發草地造成의 現況

우리나라에서 粗飼料生產을 目的으로 하여 山地開發 草地造成을 시작한 것은 1959年부터였다. 1981年까지 總 172億원을 投資하여 94,000ha의 草地

表 1. 草地開發現況(ha)

年 度 別	草 地 造 成
67	4,440
68	5,000
69	19,495
70	12,667
71	10,572
72	2,523
73	3,150
74	2,755
75	4,169
76	3,100
77	3,856
78	5,336
79	3,732
80	3,125
81	3,150
計	94,272(51,000)

資料：農水產部, 1981.

* 67년 이전의 4,440ha는 현재 관리되고 있는 면적이며, 조성했던 면적은 추정되지 않고 있음.

()는 현재 관리되고 있는草地面積.

를造成하였으나,草地造成 및 管理技術이不足하고畜產業이부진하였던 탓으로開墾된草地가放置되거나他目的으로專用되어, 1981年현재 51,000ha의面積만이草地로管理되고 있는實情이다(表 1).

이와같은失敗를가져온原因是우리나라의기후조건과토양조건이草地造成에不適合하다는점과草地의비배관리및利用에대한技術이不足한데기인된다고지적되고있다.

2. 山地開發 草地造成可能面積의 推定

그동안各機關에 의해調查發表된山地開發草地造成可能面積은調査機關에따라추정한면적에큰差異를보이고있다(表 2).

表 2에서보면農村振興廳(1979)에의해추정된山地開發推定面積 1,132,715ha中草地造成可能面積을 845,469ha로推定하였는가하면,山林廳에서실시한山地利用區分調查(1969)에서추정한산지개발 가능면적 321,203ha中초지조성가능면적은 184,057ha이었다. 또한농촌경제연구원(1982)에서는여러가지調查資料를종합하여초지조성가능면적을 60만ha로추정하였다. 이와같이各機關마다추정한面積에큰差異가있으므로어느정도의면적이草地

表 2. 山地開發推定面積과草地可能面積

調査機關	年 度	山地開發推定面積(ha)	草地可能面積(ha)
土地改良組合聯合會	1967	1,230,000(1~39)	493,000
農村振興廳	1967	1,400,540	963,615
UNKUP	1968	840,000	655,000
山林廳	1969	321,203	184,057
農村振興廳	1979	1,132,715	845,469

資料：金東岩, 1982, '山地利用의制限的要因과效果의인支授方案', 山地草地開發의方向과 그經濟性, 韓國農村經濟研究院.

造成可能面積인가를판단하기가곤란하다. 따라서各機關이協力하여종합적이고合理的的土地利用區分調查를實施하여草地造成可能地를推定하여야할것이다.

3. 山地開發 草地造成計劃

人口의增加와所得의增加에따르는肉類消費증加로家畜飼育頭數가많아짐에따라飼料輸入에막대한外貨를낭비하고있는現實情을감안하여政府에서는複合營農計劃에의한畜產振興을도모하여農家所得을향상시키고자1982年부터1991年까지를計劃期間으로하는「畜產振興과山地開發10個年計

劃」을發表하였다. 이山地開發10個年計劃에의해조성될草地造成面積과投資額은表 3과 같다.

즉, 82年부터91년까지20萬ha에개발비2,563億원을들여共同草地34千ha,一般草地150千ha,團地草地16千ha의面積을草地로造成한다는計劃이다. 또한계획初期年度인82年草地造成計劃은表 4와 같다.

그러나過去172億원을投資하여94,000餘ha의草地를造成한面積中約55%인51,000ha만이成功하고, 그외45%가실패하였다는事實은앞으로초지조성계획을추진함에 있어서慎重을期하여야한다는것을암시해주고있다.

表 3. 山地開發草地造成 10個年計劃

區 分	既開發(67-81)	開發計劃			合 計
		82-86	87-91	計	
草地造成面積(ha)	51,000	65,000	135,000	200,000	251,000
投資額(億원)	172	823	1,740	2,653	2,735

資料：農水產部，1982。

表 4. 1982年度 草地造成 및 支援計劃

區 分	造成面積	支 援 對 象	支 援 額
一般草地	補助草地 2,000ha	20ha 미만造成農家	21億원(50% 보조, 50% 용자)
	融資草地 1,000	20ha 이상造成農家	11億원(전액 용자)
田 地 草 地	3,000	造成機關(시·군 또는 축협)	32億원(전액 보조)
		利用農家	12億원 축사목책(당년) 가축입식(의년)
林 間 草 地	1,000	部落共同放牧場 造成部落	5億원(전액 보조) 50만원/ha
計	7,000		81億원

資料：農水產部，1982。

또한 山林이 황폐되지 않는 범위에서 실질적인 農家所得增進을 위한 草地造成方法으로 草地를造成해야 하며, 몇몇 소수의 大畜産家를 위한 大面積草地造成方法은 문제가 있는 것으로 보여진다.

V. 設問紙調查結果 및 考察

1. 營農實態

(1) 소의 平均 飼育頭數

소의 平均 飼育頭數는 乳牛를 飼育하고 있는 서울우유組合員의 경우 14頭, 肥育牛마을의 경우는 5頭이었다.

(2) 畜産收入의 比重

農家總收入中 畜産收入이 차지하고 있는 平均比率은 서울우유組合員의 경우 75%, 肥育牛마을의 경우는 44%이었다. (1), (2)의 調査로 보아 肥育牛營農業者보다는 乳牛酪農業者들이 農業보다 畜産業에 치중하고 있다는 것을 알 수 있었다.

(3) 草地造成實態(飼料作物栽培)

草地造成實態는 서울우유組合員의 경우 表 5에서 볼 수 있는 것처럼 나타났는데, 주로 밭에 飼料作物을 재배하고 있었다. 또한 肥育牛마을은 한 家口만이 밭 5,000평에 飼料作物을栽培하고 있을 뿐이었다.

(4) 主飼料

주로 利用되고 있는 飼料는 서울우유組合員의 경우, 농후사료와 농업부산물(볏짚, 계)이었으나 야초, 牧

表 5. 草地造成實態

草地造成地	71家口中 家口數	草地造成面積(坪)	
		最 低	最 高
밭	44	570	7,000
山	9	600	15,000
는	6	500	5,000
하천부지	3	200	855

草, 기타(깻주밥, 옥수수) 등도 使用하고 있었다. 肥育牛마을도 농후사료와 농부산물을 주로 飼料로 사용하고 있었으나, 이 외에 비지도 飼料로 사용하고 있었으며, 특히 肥育牛마을의 경우 풀을 거의 사용하지 않고 벗짚으로 대치하고 있었다.

(5) 소의 飼育形態

소의 飼育形態는 서울우유組合員의 경우 副業畜產이 55%, 專業畜產이 44%이고, 肥育牛마을의 경우는 부업축산이 85%, 전업축산이 11%로 나타났다. 즉, 서울우유組合員들은 肥育牛마을에 비해 專業의 경우가 많았고, 肥育牛마을은 副業이 훨씬 많았다.

(6) 소 飼育上의 難點

소를 飼育하는데 있어서 어려운 점으로 나타난 事項은 서울우유組合員의 경우, 資金不足과 人力不足이었으며, 肥育牛마을의 경우는 資金不足과 畜産物價格의 不安定이었다.

2. 草地造成에 대한 의견

(1) 草地造成地의 位置選定

適合한 草地造成位置에 대한 반응은 表 6에서와 같아, 마을주변野山 혹은 구릉지(42%), 林木伐採를 수반하는 山地開發草地造成(30%), 유후농지·개간농지(16%), 일반농지(11%)의順으로 나타났다. 마을주변野山 혹은 구릉지(42%)가 가장 큰比重을 차지한 것은 奧地에서 山地開發草地造成을 할 경우, 道路電氣 등의 施設投資費用이 많이 들고, 子女의 教育施設, 文化施設의 편익을 받기 어렵다는 데서 온 결과라고思料된다.

(2) 山地開發草地造成의 可能性

經濟性을 고려할 경우 山地開發草地造成可能性에 대한反應은 가능하다고 생각한다(50%), 어렵다고 생각한다(36%), 전혀 불가능하다고 생각한다(8%)의順으로 나타났다. 여기에서草地造成이 어렵다고 생각하는反應이 44%나 되는 것은 우리나라의 경우 氣候와 土壤이草地造成에適合하지 못한다고 생각하는데서

나온結果라고思料된다.

(3) 草地利用方法

山地에草地를造成한다면 어떤用途로 초지를利用할 것인가에 대한反應은 表 8에서 보는 바와 같이, 서울우유組合員의 경우 양자병합초지(48%), 방목용초지와 건초생산위주의草地가 각각(25.5%)의順으로 나타났으며, 肥育牛마을의 경우는 건초생산위주의草地(41%), 양자병합초지(30%), 방목위주의草地(19%)의順으로 나타났다.

(4) 草地造成方法

適當한草地造成方法에 대한反應은 表 9에서처럼, 서울우유組合員의 경우는 경운법(31%), 경운법(30%), 절뿌림법(28%)의順이었으며, 肥育牛마을은 경운법(44%), 제경법(26%), 절뿌림법(11%)의順이었다. 全體比는 경운법(34%), 제경법(30%), 절뿌림법(23%)의順으로 경운법과 제경법이 좋은

表 6. 草地造成地의 位置選定

項目	區分		頻度		百分率 (%)		全體頻度	全體比(%)
	組合員	肥育牛마을	組合員	肥育牛마을	組合員	肥育牛마을		
유후농지, 개간농지	12	4	17	15	16	16		
일반농지	8	3	11	11	11	11		
마을주변 야산 및 구릉지	27	14	38	52	41	42		
임목벌채수반 산지개발 초지조성	23	6	33	22	29	30		
기타	1	-	1	-	1	1		
計	71	27	100	100	98	100		

表 7. 山地開發草地造成의 可能性

項目	區分		頻度		百分率 (%)		全體頻度	全體比(%)
	組合員	肥育牛마을	組合員	肥育牛마을	組合員	肥育牛마을		
가능하다고 생각한다	36	13	51	48	49	50		
다소 어렵다고 생각한다	26	9	37	33	35	36		
전혀 불가능하다고 생각한다	5	3	7	11	8	8		
모르겠다	3	-	4	-	3	3		
무응답	1	2	1	8	3	3		
計	71	27	100	100	98	100		

表 8. 草地利用方法

項目	區分		頻度		百分率 (%)		全體頻度	全體比(%)
	組合員	肥育牛마을	組合員	肥育牛마을	組合員	肥育牛마을		
방목 위주의 초지	18	5	25.5	19	23	23		
건초 생산 위주의 초지	18	11	25.5	41	29	30		
양자 병합 초지	34	8	48	30	42	43		
무응답	1	3	1	10	4	4		
計	71	27	100	100	98	100		

表 9. 草地造成方法

項目	頻 度		百 分 率 (%)		全體頻度	全體比 (%)
	組 合	員 肥育牛마을	組 合	員 肥育牛마을		
경 운 법	21	12	30	44	33	34
제 경 법	22	7	31	26	29	30
걸 뿌 립 법	20	3	28	11	23	23
기 타	7	2	10	8	9	9
무 응답	1	3	1	11	4	4
計	71	27	100	100	98	100

表 10. 乾草生產 위주의 草地에 있어서의 기계화의 필요성

項目	頻 度		百 分 率 (%)		全體頻度	全體比 (%)
	組 合	員 肥育牛마을	組 合	員 肥育牛마을		
꼭 필요하다	44	10	62	37	54	55
필요하다	22	10	31	37	32	33
불필요하다	2	5	3	19	7	7
모르겠다	-	-	-	-	-	-
무응답	3	2	4	7	5	5
計	71	27	100	100	98	100

表 11. 農家所得을 위한 바람직한 畜產形態

項目	頻 度		百 分 比 (%)		全體頻度	全體比 (%)
	組 合	員 肥育牛마을	組 合	員 肥育牛마을		
농가중심 부업축산	27	16	38	59	43	44
농가중심 전업축산	34	8	48	30	42	43
부락 공동 축산	7	2	10	7	9	9
대단위 기업축산	3	1	4	4	4	4
무응답	-	-	-	-	-	-
計	71	27	100	100	98	100

반응을 보이고 있는데 그理由는 國土가 좁은 나라이므로 集約의 草地를造成해서 單位面積當 生産량을 높여야 한다는 생각과 草地造成期間을 단축하고 곧바로 牛를 入殖시킬 수 있다는 생각때문이라고 볼 수 있겠다. 그러나 경운법의 경우는 投下費用이 많이 들며, 土壤이流失될 우려가 있고 제경법은 大面積이要求되며 電氣本柵의 設置, 家畜의 確保 등 갖추어야 할 具備要件이 많다는 것을 念頭에 두어야 한다.

(5) 乾草生產위주의 草地에 있어서의 기계화의 必要性

乾草生產위주의 초기에 있어서의 기계화의 必要性에 대한 反應은, 꼭 필요하다(55%), 필요하다(33%), 불필요하다(7%)의 順이었으며, 必要性을 느끼고 있는 사람이 全體比에 있어서 88%이었다. 즉 기

계화는 牧草生產을 위한 草地에서 절대적으로 필요하다고 생각하고 있다. 그런데 제경법의 경우는 나무밀동이 그대로 放置되어 있는 狀態이므로 기계화는 어렵게 될 것이므로, 牧草生產을 위한 草地造成에 있어서는 제경법은 적용할 수 없다고 料된다.

(6) 農家所得을 위한 바람직한 畜產形態

農家所得을 위한 바람직한 畜產形態에 대한 反應은 서울우유組合員이 農가중심의 專業畜產(48%), 農가중심의 副業畜產(38%), 부락공동축산(10%)의 順이었으며, 肥育牛마을의 경우는 農家center의 副業畜產(59%), 農가중심의 專業畜產(30%), 부락공동축산(7%)의 順이었다. 이를 綜合해 보면 農가중심의 부업축산과 전업축산 形態를 願하는 反應이 全體比에 있어서 87%로 나타났다. 특히 肥育牛營農業者の 경우를 보면 農家에서 몇 頭씩 飼育할 수 있는 複合營

表 12. 山地開發 草地造成이 어렵다고 생각하는 理由

項 目	區 分		頻 度		百 分 比 (%)		全體 頻度	全體 比 (%)
	組 合	員	肥 育 牛 마 을	組 合	員			
토질이 척박(목초생산량이 적어서)	9	4	13	15	13	13	13	13
초지조성 비용이 많이 들어서	31	17	44	63	48	49		
기술 및 인력이 부족해서	11	4	15	15	15	16		
산사태 등 재해의 위험 때문에	2	-	3	-	2	2		
기 타	3	-	4	-	3	3		
무 용 탑	15	2	21	7	17	17		
計	71	27	100	100	98	100		

農의 基盤이 造成되고, 또한 農產振興이 小規模零細農畜家를 위주로 한 입장에서 漸進的으로 이루어지기를 원하고 있었다.

(7) 山地開發草地造成이 어렵다고 생각하는 理由

山地開發草地造成이 어렵다고 생각하는 理由에 대한 應答은 表 12에서 보는 바와 같이 草地造成費用이 많이 들어서(49%), 技術 및 人力이 부족해서(16%), 토질이 척박하기 때문에 牧草生産量이 적어서(13%)의順이었다. 결국, 草地造成費用이 큰 問題로 지적되고 있다.

V. 摘 要

1. 營農實態

(1) 肥育牛營農業者보다는 乳牛酪農業者들이 農業에 치중하고 있었다. 즉, 牛의 飼育形態에 있어서 서울우유組合員의 경우 肥育牛마을에 비해 專業의 경우가 많았고, 肥育牛마을은 副業이 훨씬 많았다.

(2) 牛飼育에 있어서의 難點으로 나타난 것은 서울우유組合員의 경우 資金不足과 人力不足이었으며, 肥育牛마을의 경우는 資金不足과 農產物價格의 不安定이 큰 比重을 차지하였다.

2. 草地造成에 대한 의견

(1) 草地造成地의 位置選定에 대한 반응은 마을주변野山 혹은 구릉지(42%)가 適合하다는 반응이 가장 많이 나타났다.

(2) 經濟性을 고려할 때 山地開發草地造成에 대한 반응은 가능하다(50%), 어렵다고 생각한다(36%), 전혀 불가능하다고 생각한다(8%)의順이었다.

(3) 草地利用方法에 대한 반응은 서울우유組合員의 경우에 양자병합초지(48%), 방목용초지(25.5%), 전초생산위주의 초지(25.5%)의順이었고, 肥育牛마을

의 경우는 전초생산위주의 초지(41%), 양자병합초지(30%), 방목위주의 초지(19%)의順으로 나타났다.

(4) 適當한 草地造成方法에 대한 반응은 경운법, 제경법, 겹뿌림법의順으로 경운법과 제경법이 다소 많은 반응을 보였다.

(5) 乾草生産위주의 草地에 있어서의 기계화의 必要性에 대한 반응은 필요하다는 반응이 88%의 높은比率로 나타났다.

(6) 農家所得을 위한 바람직한 農產形態에 대한 반응은 農家中心의 副業畜產과 專業畜產이 바람직하다는 반응이 全體比에 있어서 87%로 높게 나타났다.

(7) 山地開發草地造成이 어렵다고 생각하는 理由에 대한 應答은 草地造成費用이 많이 들어서, 技術 및 人力이 不足해서 토질이 척박해서의順으로 나타났다.

VI. 結 論

本 調査結果에 대한 結論은 다음과 같다.

1. 草地可能地의 選定은 經濟的・地理的位置, 環境的因素 등을 고려하여 綜合的이고 合理的인 山地利用區分調査에 의하여 實行되어야 한다.

2. 草地造成方法은 氣候와 土壤條件를 고려하여 地理的特性에 알맞게 선택되어야 하겠다. 또한 草地管理 및 牧草生産에 있어서 機械化의 必要性은 절실히要求되고 있으나, 傾斜度 및 草地造成方法에 따라 큰 問題가 되고 있다. 따라서 草地造成地의 慎重한 선택과 더불어 草地管理技術이 開發되고 指導普及이 뒤따라야만 草地造成의 實効를 거둘 수 있을 것이다.

3. 소飼育을 為한 飼草生産은 山地開發에 의한 草地造成에만 의존할 것이 아니라 유휴농지(2毛作을 하지 않는畠等)를 利用하는 方法과 農副產物의 效率的 使用方法의 開發 등 多角的 活用方案을 講究하

여야 할 것이다.

4. 小規模 養畜農家中心의 畜產振興形態가 實質적
인 農家所得增大에 이 바지 할 수 있다고 思料되고 있
으므로, 畜產振興은 소수의 大企業 畜產家보다는 다
수의 副業養農家에 의해서 活性化되어야 한다.

5. 畜產振興基金의 融資·補助對象範圍, 融資·補
助限度額, 融資·補助手續節次 등을 면밀히 再檢討
하여, 소규모 零細 養畜家들이 實質적으로 혜택을
받을 수 있도록 되어야 할 것이다.

6. 山地를 開發하여 草地를 造成하려는 目的을 達
成하지 못하였을 때에는, 事業施行者에게 원상태로
복구하는 責任을 부과하여, 投機를 위한 草地開發을
排除하도록 山地開發에 慎重을 期하여야 한다.

VII. 參考文獻

1. 玄信圭 등. 1969. 草地資源開發을 위한 調査研
究一 경기, 충남북부, 남제주 지역의 자연초지
를 중심으로-. 農振廳.
2. 심상칠外. 1969. 草地造成에 의한 土壤流失防止
効果에 대한 研究. 원자력청 방사선 농학연구소.
3. 서울農大 農科硏. 1970. 草地資源開發에 關한
調査研究.
4. 김종우外. 1971. 草地改良에 關한 研究. 忠南大
農大.
5. 金東岩. 1976. 草地造成과 管理技術. 문운당.
6. 尹益錫外. 1979. 草地學概論. 향문사.
7. Weinberger.P. 1979. 韓國에 있어서 山地의 草
地改良技術. 韓國草地會報 1(2).
8. 金東岩. 1980. 韓國에 있어서 畜牛生產을 위한
飼草資源의 潛在力. 韓國草地研究會報 2(1).
9. 李廣遠. 1981. 山地利用의 現況과 合理的 利用
方案. 農經研 研究報告 29.
10. Weinberger.P. 1981. 韓國에 있어서 林野地의
草地開發展望. 韓國草地研究會報 3(1).
11. 全國林學教授一同. 1982. 山地活用에 대한 見解.
12. 農水產部. 1982. 畜產振興과 山地開發計劃.
13. 金東岩. 1982. 山地利用의 制限의 要因과 効果
의 支援方案. 農經研政策協議會 14.
14. 李廣遠. 1982. 山地開發의 問題點과 改善方向.
農經研 研究報告 5(3).