

内モンゴル・ウーシン旗における草地資源の持続的利用と管理への検討

The study on continuous utilization and management of grassland resource in

Wusin Banner, Inner Mongolia

道格通* 天谷 孝夫**

Daogetong* AMAYA Takao**

1.はじめに

内モンゴルは中国の重要な牧地であり、その自然条件と自然資源は牧業発展に適応している。中華人民共和国の建国後、牧畜業が発展する一方、人口の急増と土地利用の激変、草原資源の不適切な利用などの人為的要因により脆弱な乾燥草原生態環境のバランスが崩れ、近年、内モンゴル草原地帯では草原の退化・砂漠化・アルカリ化が深刻となり、牧畜業の安定的な発展を脅かしている。広い草原地帯は、牧畜業発展の貴重な基地だけでなく、陸地生態環境を保護する多様な機能を持つ生態システムでもある。よって草原地帯の適切な管理と持続的な利用は、現在地球上に生起している環境問題解決の重要課題でもある。

2.調査対象地概要と研究目的

内蒙古自治区オルドス(鄂尔多斯)市は、東西北の三方を黄河に囲まれ、南方は万里の長城で農業地帯と隔絶された、広大な荒漠草原地帯と概括される。調査対象地であるオルドス市ウーシン(烏審)旗はオルドス市の南部に位置し、モウス(毛烏素)砂漠の中心にある。ウーシン旗では、近時に至るまでモンゴル族牧民による、豊かな牧畜経営が行われてきた。しかし、20世紀に入ってから、上記の人為的要因と自然的要因による影響とが重なり合っ、修復不可能な程度にまで環境が悪化し続けてきた。具体的な事例として、激しい砂漠化と土壌侵食の進行が挙げられ、それと共にそこに居住する住民の生活にも深刻な影響を与えている。

本研究の目的は、現地を構成する土壌・水質・植物・動物環境の把握を行い、さらに土地利用変化、現地の政策、住民の意識など、多方面からのアプローチを行い、それら問題点の整理のもとに、適切な草原管理や牧畜経営方法を提案し、現地住民の生活を向上させるとともに、生態環境の適切な管理・修復を行うための、持続的で実行可能な対策を提案することである。

3.現地調査内容と方法

2004年8月から10月にかけて、ウーシン旗のガルトソム(Fig1)を中心として現地調査を行った。(1) 土壌調査：調査地域に出現する5種の主要な植被類型に加え飼料栽培地6箇所(Table1)で土壌を採取、物理性及び化学性に関する室内実験を行った。(2) 植生調査：土壌調査地点周辺で、方形枠内の植生に対して、構

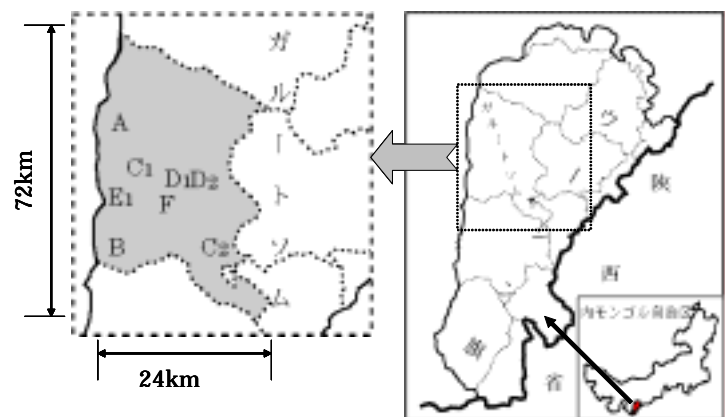


Fig 1 調査地域と測定地点

*岐阜大学大学院連合農学研究科 United Graduate School of Agricultural Science, Gifu University

**岐阜大学応用科学部 *Faculty of Applied biological Science, Gifu University

キーワード： 砂漠化、緑化、農地保全

成種、植被率、種類ごとの自然高度(H)、被度(C)、密度(D)、現存量(standing crop)を測定した。また自然高度比(H')と被度比(C')から積算優勢度(SDR₂)を計算し、植物群落の量的関係をとらえ、さらに総草産量、可食草量、理論放牧圧を計算し、過放牧量を求めた。(3)水質調査：土壤調査地点周辺の地下水 pH、EC を測定した。(4)社会科学的調査：牧畜業経営現状・現地住民の意識・環境に関する政策などについて、現地住民への聞き取り調査ならびに行政機関の公文や文献調査を行った。

4. 調査結果と今後の課題

4.1 調査結果： 植生調査では、牧地の優先種に退化の指標植物や一年生植物(Table2)が現われていることから、牧地は未だ退化状態にある。牧地の理論放牧圧の計算(Table3)から、現在調査地ではまだ過放牧状態にある。牧地経営状況から、各家庭の利用可能草地面積が極めて少なく、草地の修復が非常に困難となっている。現地住民の生活向上には、家畜品種を改良しブランド商品を作り、畜産物の価格を高めることが基本となる。現地住民も環境回復の重要性を認識し、積極的に取り組んでいるが、現金不足で本格的に実施できない状態にある。

4.2 今後の課題： 植生調査をより詳細に実施して、植生型まで分類する必要がある。

牧畜業の発展には、草地の量と質を両立させなければならない。牧地の持続的な利用と管理のために、GIS 技術等を導入し、牧戸の各類型草地の理論放牧圧を明らかにする共に過放牧量を計算し、牧戸の草地経営を直接指導出来るようにする。各類型草地の土壌の現状を評価し、適切な改良と利用方を提言する。

参考文献

- 1) 烏審旗地方誌編纂委員会：烏審旗誌(2001),p.123～323
- 2) 全国農村教育協会：草地科学実験・調査法,p.186～369

Table1 調査地主要草地類

地点名	草地類名
A 類	流動砂漠
B 類	平原丘陵荒漠草原亜類(温性荒漠草原類)
C 類	沙地荒漠草原亜類(温性荒漠草原類)
D 類	低湿地草甸亜類(低地草甸類)
E 類	塩化低地草甸亜類(低地草甸類)
F 地	飼料栽培地

Table2 調査地主要草種

調査番号	植生類	草種の数	主要草種 (SDR 値 50 以上の草種)
1	B	11	錦鶏儿(83.5),黄蒿(57.5),隱子草(54.5),白草(51.0)
2	E1	12	芨芨草(75.0),狐尾草(52.2),黄蒿(51.9)
3	C1	12	烏柳(66.7),沙蒿(51.3),黄蒿(56.0)
4	A	4	沙蒿(100.0),沙竹(88.2),沙米(72.3),砂珍棘豆(60.8)
5	E2	6	芨芨草(100.0)
6	C2	14	牛心朴子(70.1),碱草(66.2),拂子茅(60.0),艾絨(52.2)
7	D1	8	苔草(76.0),芦葦(55.0),隱子草(50.0)
8	D2	8	苔草(100.0)

Table3 各類型草地の牧養力と過放牧量

植生別 草原	利用可能 面積(ha)	利用 率(%)	総草産 量(万 Kg)	可食草 量(万 Kg)	理論放 牧圧(頭)	実際放 牧圧(頭)	過放牧 量(頭)
B	22199.0	50	3006.8	250.6	7524.5		
C	26333.1	60	11166.7	2233.3	67067.6		
D	7811.4	70	1003.8	140.5	4220.0		
E	7732.3	50	1099.6	183.3	5503.6		
合計	64075.8		16276.9	2807.7	84315.7	96676	12360.3