

# モンゴルにおける過 放牧による植生劣化

齋藤舞子 土方貴史 ソーニャ 角銅健  
高橋なつ美 船越えみり 才川美緒

# 目次

I 問題意識

II 仮説&リサーチ手法

III 現地訪問

IV まとめと結論

# I 問題意識

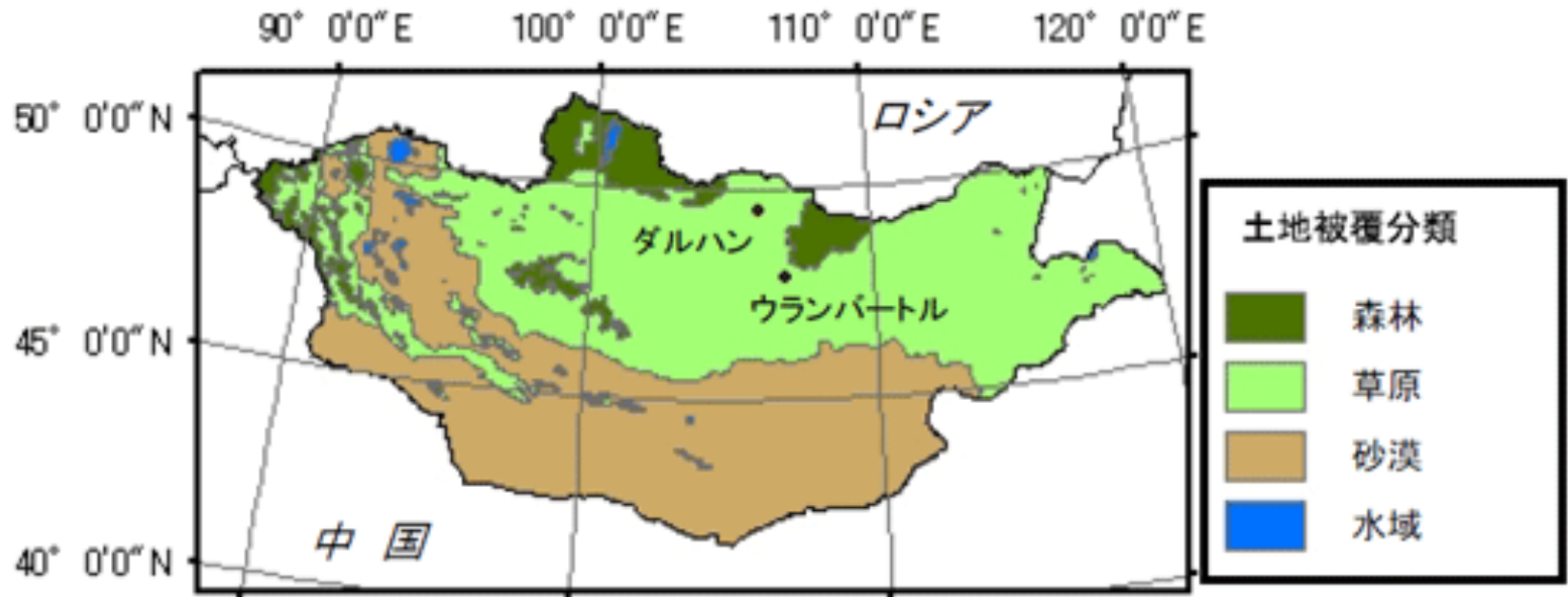
# 現状①

- **砂漠化**が進行している
- モンゴルにおいて主要産業である**遊牧の持続性**が、過度な遊牧活動(**過放牧**)に伴う砂漠化によって失われようとしている
  - 経済、文化、食糧などに影響

- 一般的に、砂漠化によって以下の問題が発生する
  - 利用可能な土地の減少、生態系の破壊、**家畜が冬に死んでしまう**等

将来的にその他の問題が発生する可能性も

# 現状② ～モンゴルの土地状況～



(出典: 国立研究開発法人 国際農林水産業研究センター「アーカイブス」  
([http://web02.affrc.go.jp/kankoubutsu/seika/seika2006/2006\\_13.html](http://web02.affrc.go.jp/kankoubutsu/seika/seika2006/2006_13.html)))

**草原ステップ**が国土の約80%を占める。  
この地域を中心に国土の約**90%**に**沙漠化の脅威**

# 現状③ ～モンゴルの気候～

- モンゴルでは**遊牧**が非常に重要  
→モンゴルは半乾燥地帯で降水量が少なく、時・場所でバラつきのある脆弱な気候→農業ができないので、草原という資源を生かす遊牧が行われている。



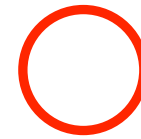
(写真:ブルガン県の遊牧)

# 沙漠化と植生劣化

沙漠化、とはいえ、  
モンゴルで問題になっているのは**植生劣化**



Photo Credit: Yu Nakamura



(出典: 全国地球温暖化防止活動推進センター「沙漠化」<http://www.jccca.org/photogallery/desertification/>)

(出典: 鳥取大学乾燥地研究センター「沙漠化の原因・現状」<http://www.alrc.tottori-u.ac.jp/japanese/desert/genin.html>)

# 植生劣化の主な原因



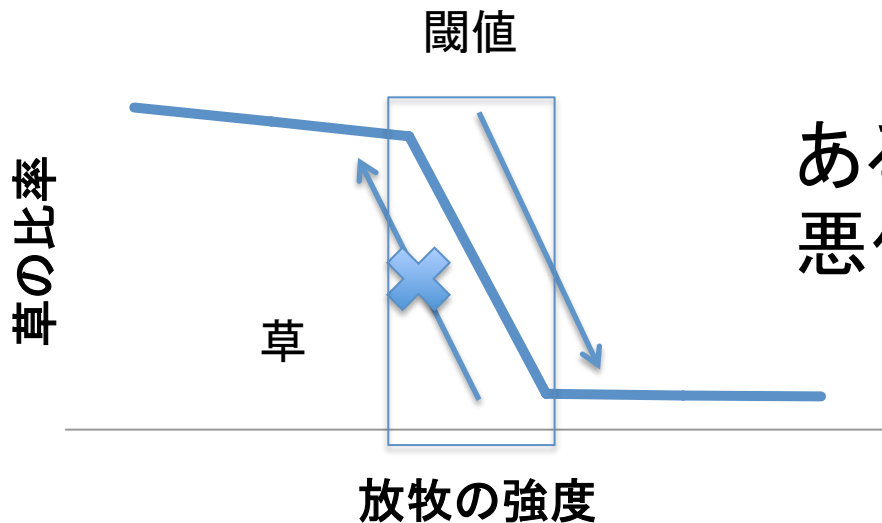
- ・気候変動
- ・過放牧
- ・過伐採
- ・塩類集積 等々

モンゴルにおける植生劣化に大きな影響を及ぼし、かつ人為的要因が大きい、ということで、**過放牧**に注目して調査。



# 植生劣化の問題点①

- 植生の変化には「**閾値**」が存在する



ある点(閾値)で、植生が急激に悪化する。

(東大授業資料より作成)

- 閾値を超えると土壌劣化との相互作用でさらに植生が悪化するという悪循環に陥ってしまう

# 植生劣化の問題点②

- 一度植生と土壌が劣化すると回復しない



上は、モンゴルの草原の写真(2015年8月撮影)  
奥の黄色く草が枯れて見える場所は、過去に植生劣化が起こった土地  
周囲に草が生えても、植生が回復していない

# リサーチテーマ・目的

- 植生劣化の原因のうち、「**過放牧**」に着目して詳しく調べる
- 過放牧が起こっている要因について、現地の遊牧民へのインタビューを通して考察する→**当事者の認識を確認**

## Ⅱ 仮説 & リサーチ手法

# 仮説

過放牧の原因...人為的要因

- ① 家畜増加
- ② 経験値不足
- ③ 遊牧民の集中
- ④ 植生劣化への意識不足

# ①家畜増加

- 資本主義化 1991～→遊牧自由化
- 家畜増加→草の消費量増加

5 畜の平均頭数・構成割合の推移

単位：千頭、パーセント

	1926-1992 平均	割合 (%)	1993-2003 平均	割合 (%)	2004-2009 平均	割合 (%)
合計	22,940	100	28,477	100	36,801	100
ラクダ	648	2.8	331	1.2	261	0.7
馬	2,147	9.3	2,540	8.9	2,133	5.8
牛	2,197	9.6	2,958	10.4	2,250	6.1
羊	13,392	58.1	13,282	46.6	15,669	42.6
ヤギ	4,557	19.9	9,365	32.9	16,488	44.8

出所：NSO 「モンゴル農牧業統計 2009」

家畜頭数が1926-1992から2004-2009で約1.6倍に増加  
植生に深刻な影響を与えるヤギの割合が20%から45%に増加

## ② 経験値不足

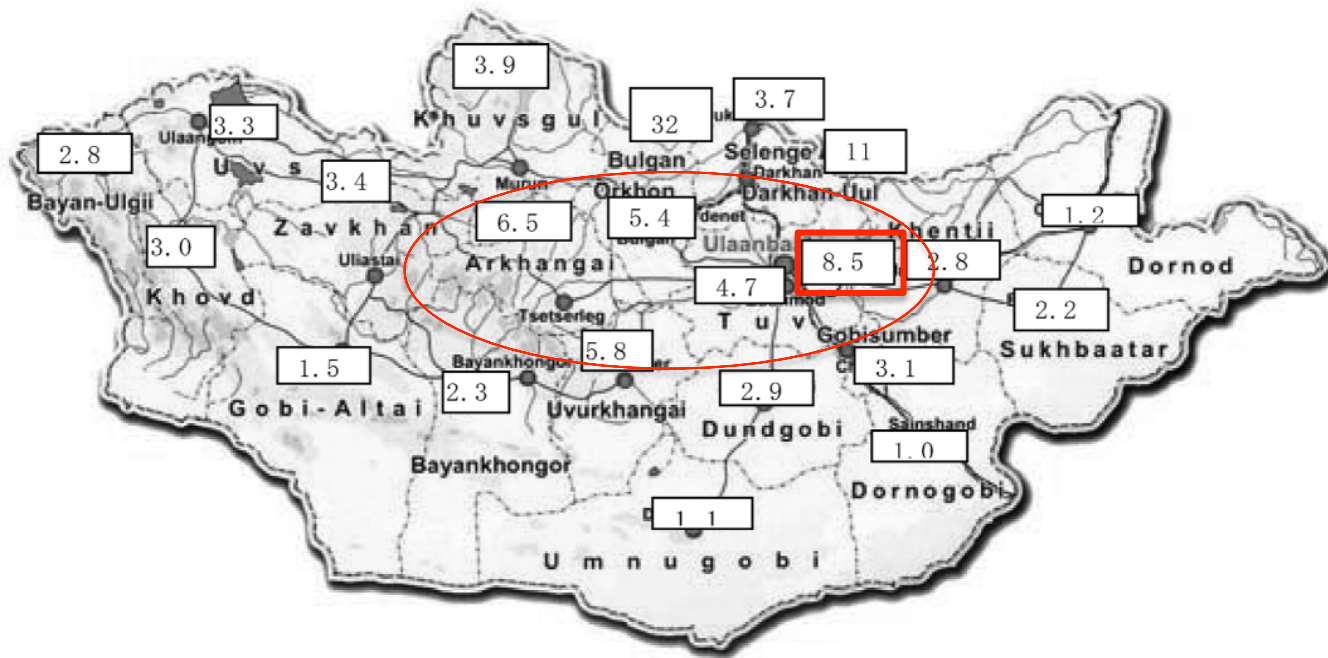
- 資本主義化 1991～
  - 小規模遊牧民の増加
  - 遊牧民の数  
社会主義時代の14万人(1990年)から体制移行後は、41万(1997年)に
  - 経験の浅い遊牧民は、どのタイミングで遊牧する場所を変えれば、「植生の閾値」を超えないかを正確に判断することができないのではないか
- 閾値を超えてしまう程長期間放牧を続けてしまい、植生が劣化してしまう

# ③遊牧民の集中

- 買い手を求めて人とアクセスできる地域に移住しているのではないか

• 教  
な

は



出典：モンゴル国家統計局『モンゴル統計年鑑』2010より作成

(図3) 地域別家畜密度

出典：モンゴルの畜産業の特徴 スミヤ・ゲレルサイバン

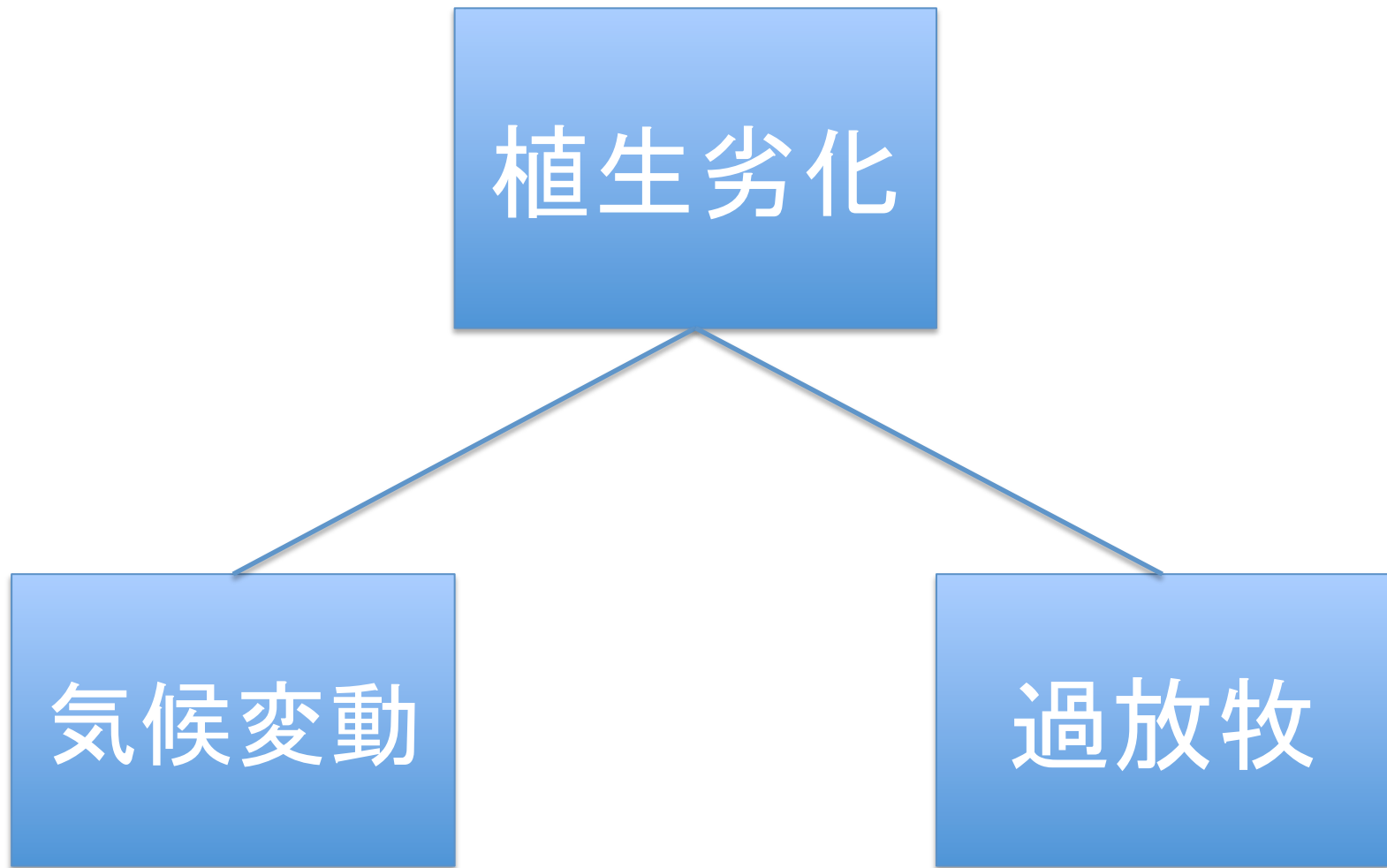
ウランバートルが8.5と他の地域と比べて大きな値を示している  
ウランバートル周辺に家畜が密集しているのが分かる



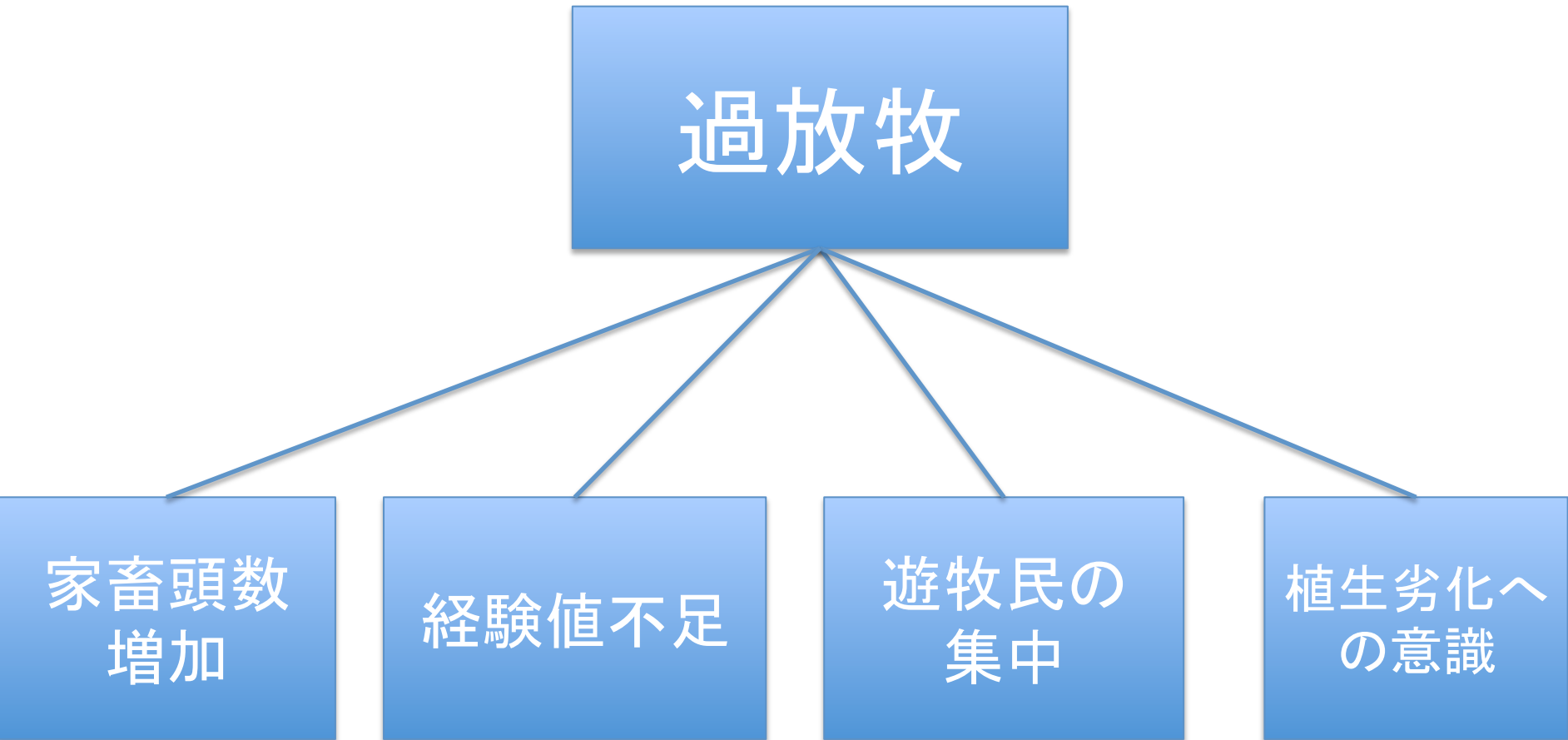
## ④ 植生劣化への意識の不足

- 植生劣化を認識していないのではないか
- 植生劣化を認識していても、法的拘束力が無い事と実生活への影響が薄いために対策をしないのではないか

# 植生劣化の原因

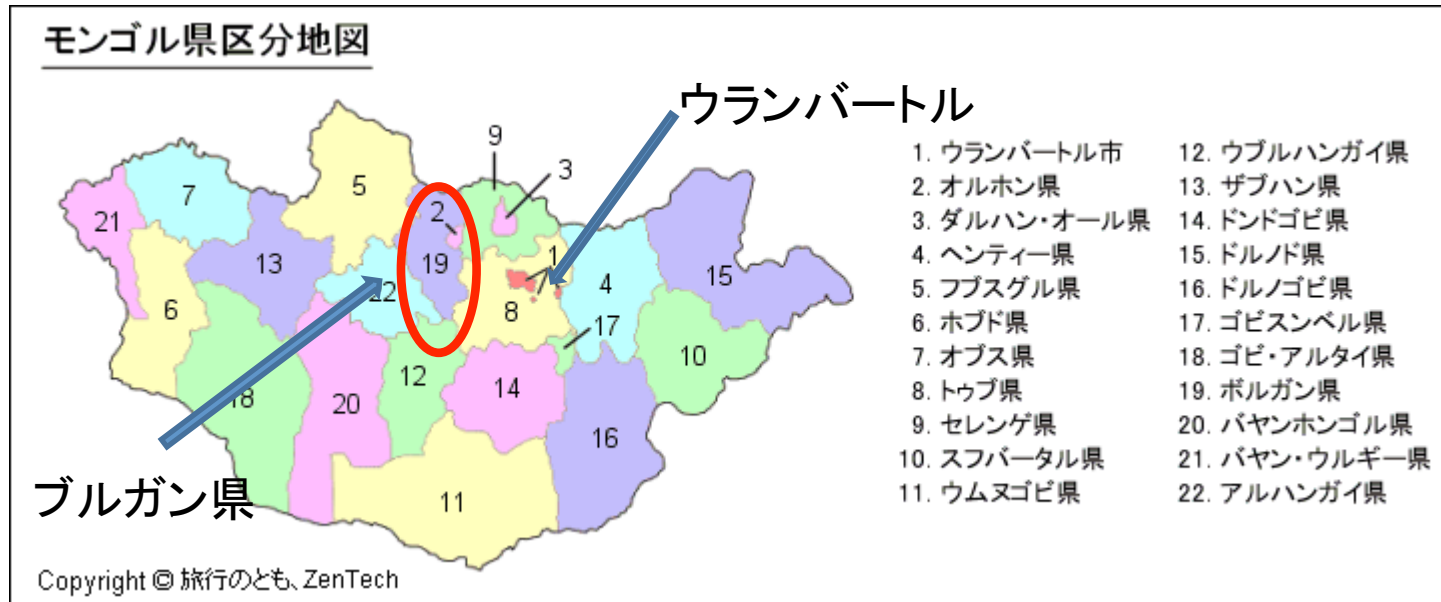


# 過放牧の原因



# リサーチ手法①

ウランバートルとブルガン県において遊牧民にインタビュー調査を実施



(「旅行のとも Zen Tech」モンゴル県区分図<[http://www2m.biglobe.ne.jp/ZenTech/world/map/Mongolia/Provinces\\_Map\\_of\\_Mongolia.htm](http://www2m.biglobe.ne.jp/ZenTech/world/map/Mongolia/Provinces_Map_of_Mongolia.htm)>)

ブルガン県 — ウランバートルの北西に位置。  
年降水量は200～350mmとモンゴル  
においては比較的湿潤。  
森林ステップが広がり、遊牧が盛ん。

# リサーチ手法②

## 調査項目

- ① 頭数制限の必要性はあるのか
- ② 閾値を見極めているのか
- ③ 遊牧民の集中の原因
- ④ 植生劣化に対しどのように考えているか

# Ⅲ 現地訪問

# 訪問時の草の状態

- ウランバートル付近



2015年8月撮影



2015年8月撮影

ウランバートル付近はブルガン県と比べて、明らかに草が少ない

# ①家畜頭数の増加（家畜総数）

ブルガン県		ウランバートル付近	
1軒目	38頭	1軒目	400頭
2軒目	790頭	2軒目	500頭
3軒目	350頭	3軒目	250頭
		4軒目	1060頭
		5軒目	300頭
		6軒目	500頭

家畜総数に大きなばらつきがあるとは言えない



# ①家畜頭数の増加（種類別頭数）

ブルガン県					ウランバートル付近				
	牛	馬	羊	ヤギ		牛	馬	羊	ヤギ
1	38	—	—	—	1	20	50	<b>230</b>	<b>100</b>
2	30	60	<b>500</b>	<b>200</b>	2	60	70	340	
3	50		300		3	100	80	70-80	
					4	50	10	<b>900</b>	<b>100</b>
					5	30	70	200	
					6	200	100	200	

家畜頭数に対するヤギの比率が高いとは言えない  
 →過放牧の大きな要因とは言えない

## ② 経験知識不足

### (閾値判断基準、遊牧歴)

ブルガン県	ウランバートル付近
<ul style="list-style-type: none"><li>• 牛は毎日新しい場所に行く、<u>牛の放牧距離が長くなった時移動</u></li><li>• 草がなくなった時に移動する、その時に<u>家畜を見て判断</u></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <u>草の生え方を見て場所を移動</u></li><li>• <u>草の生えているところを見て移動</u></li><li>• <u>草の高さを見て移動するタイミングを決める</u></li><li>• <u>草を見て移動する</u> (草の高さが20-30センチあれば、放牧に適している)</li></ul>

草の減少にともない移動するが、判断の仕方が異なる

→ 決定的ではないが、原因である可能性がある。さらなる調査が必要

### ③遊牧民の集中（遊牧地の選定理由）

ブルガン県	ウランバートル付近
<ul style="list-style-type: none"><li>• 昔から住んでいるから（2軒）</li><li>• 夫の親の近くに住む</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 道路沿いで馬乳酒を売るのに便利だから</li><li>• 川があるから</li><li>• 牛乳を近くのヨーグルト工場に売るため</li><li>• 周りのキャンプに牛乳を売ったり、観光客を馬に乗せたりするため</li></ul>

ブルガン県では昔ながらの場所に住み、  
ウランバートル付近では流通、利便性を重視し場所を選び、  
便利な場所に集中している  
→原因である可能性が高い

## ④植生劣化への意識不足

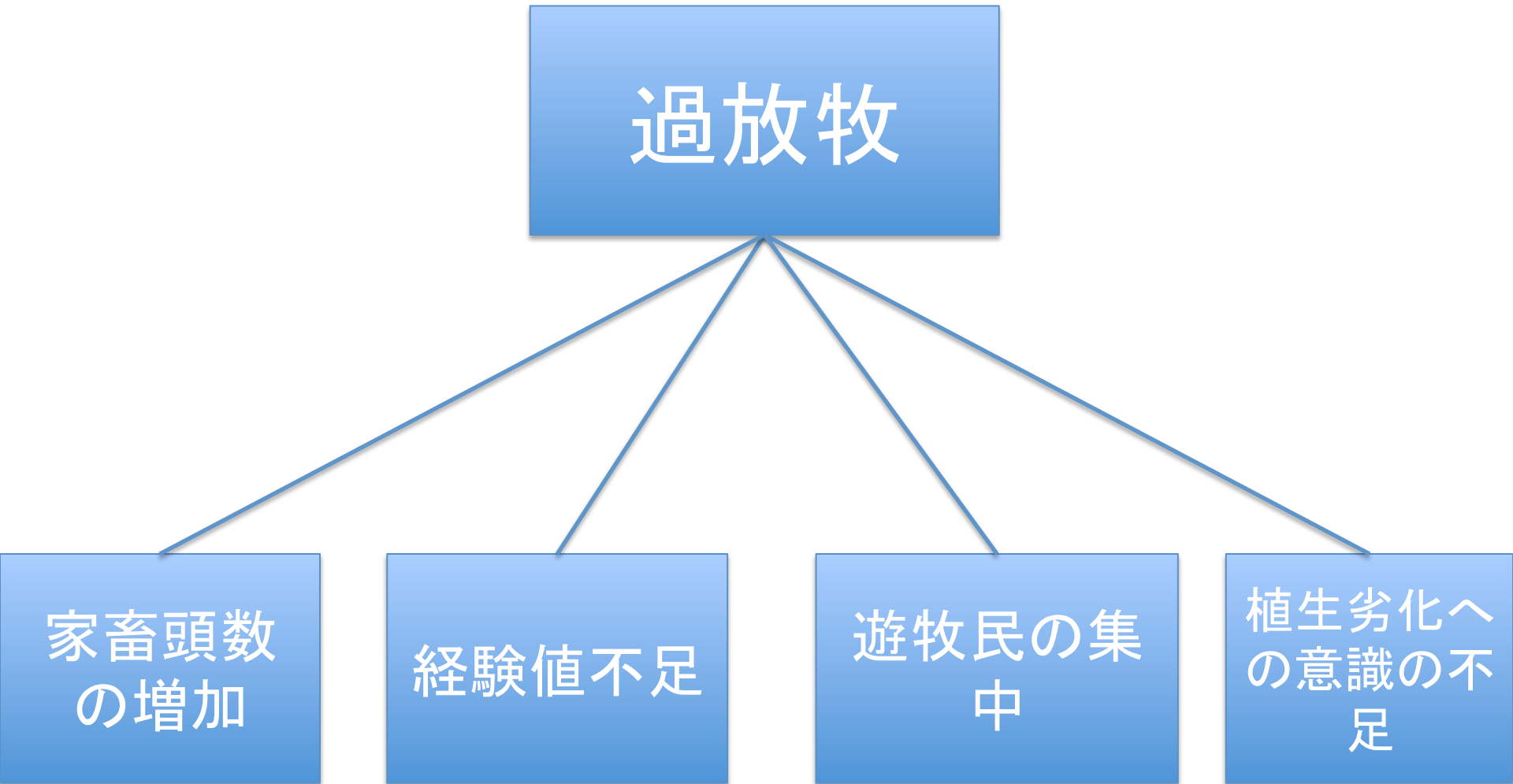
ブルガン県	ウランバートル付近
<ul style="list-style-type: none"><li>植生劣化は進んでいないので特になし</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>草がなくなると主張</li><li>1990年代に比べて草が減ったと感じている</li><li>雨が少なくなり、草が少なくなったと感じている</li></ul>

植生劣化の意識があまりなく、  
砂漠化の原因が気候変動であると考えられている

※気候変動で植生劣化があった地域には干し草を調達するなどのセーフティネットがある

## IVまとめと結論

# 過放牧の原因



# リサーチ結果まとめ

## 過放牧の要因

- ①家畜頭数の増加...原因とは言い切れない。
- ②経験値不足...二つの地域で差は見られた。さらなる調査が必要。
- ③遊牧民の集中...植生劣化に繋がると考えられる。
- ④植生劣化への意識...薄いと思われる。情報共有が必要。

# 結論

- ・過放牧の要因は遊牧民の集中と、植生劣化への意識の低さだという可能性が確認できた。  
今後さらなる調査が必要。
- ・有識者の間で過放牧の危険性が叫ばれている一方、遊牧民にはそれが共有されておらず、当事者意識が薄い。



# 協力

- チョローンさん、ガンバトさん、ダクワさん、ナサンオルトさん、バットツルクさん、スレンさん、デレーさん、ボルドバーさん、トンボンさん、ウォチルさんと、またそのご家族、通訳、運転手の方々、柿沼先生、大黒先生、ご協力ありがとうございました。