

目次

1	モンゴルサラワク共通の基本スキーム	2
2	モンゴルの基本方針	2
2.1	対象地域	2
2.2	モデリングの範囲	2
2.3	シミュレーションのタイムステップ	2
3	モンゴルの人文モデル	2
3.1	第一ステップ：ホブド県の上村データ	2
3.2	第二、第三ステップ	3
4	サラワクの基本方針	3
4.1	Dimension, time step, VM	3
5	サラワクの人文モデル	3
5.1	(1) 二次林+原生林	3
5.2	(2) 州有林 プランテーションの遷移	3
5.3	(3)NCR とロングハウス	4
6	アンケート調査への希望	4
6.1	石井コメント	4
6.2	長谷川コメント	4
6.3	サラワクのアンケート実施のロードマップ	4
6.4	サラワクの質問表について	5
7	モンゴル人文モデル詳細	5
8	サラワク人文モデル詳細	5
8.1	同調性	5
8.2	グローバル経済	5
8.3	意志決定モデル	5
8.4	生態ネットワーク崩壊の過程	6
8.5	人文モデルの(ほんのりした)テーマとイメージ	6

1 モンゴルサラワク共通の基本スキーム

- 中規模スケールを対象にする
- 植生と人文モデルを足しあわせた形のモデリングをすることを確認

2 モンゴルの基本方針

2.1 対象地域

- 3地域を対象にすることを確認

2.2 モデリングの範囲

- 北部の調査範囲は、50km × 50km で足りるだろうか?
- 80km 移動した事例もある
- なお、移動には資力が必要になる
- 大部分の移動はこの範囲に収まるか

とりあえず、50km × 50km でやってみることに

2.3 シミュレーションのタイムステップ

- 1ヶ月 3ヶ月という修正案について
- 植物の成長の季節性が大きい
- 大きくは冬営地と夏営地の移動になるか?
- 年 20 回移動という話しもある
- 1ヶ月刻みにするには、植生側で得られるデータが少ない

モデル上は1ヶ月刻みにし、validation は3ヶ月ごとの値を用いる

- シミュレーション期間は 20 年

3 モンゴルの人文モデル

3.1 第一ステップ：ホブド県の上村データ

- 上村データをどう生かす?
問題点：上村さんの対象地域の、ホブド県ドート郡は植生がレイチェルモデルが対象としている地域と大きく異なる。
 - validate できるデータはあるか?
 - NASA?
 - Flora は変わっていないと仮定して、組成が同じデータならあるだろう。
 - どこが草原、どこが裸地か程度はわかる。但し通年で同じかは不明とりあえずは気にせずに組み込む
- 牧民は、どれくらいの範囲についての情報を持っているのか
 - 互いの情報交換は、割と密にやっている

- 上村データの移動ルートが見える?
 - 60 家族分の移動データ
 - ゲル設置に不適な場所の洗い出しには良いかも
- ホブド県をマジメにモデリングするか?
 - ルートマップ作成は割と簡単に出来る
植生とゲルの動きの対応を見られるかも知れない
 - GISっぽい仕事になる
 - 植生の情報は得にくい。全く植生の無いところを排除するくらいはできるか?
取れる解像度、精度は不明
 - 道路、水のデータに関しては割と正確なデータが期待できる
 第一ステップ (試作) として実施

3.2 第二、第三ステップ

- 後で詳細に議論
- 第三ステップは少し先の目標
- 川、井戸について面的なデータが取れるか
 - 井戸の地図はあるが、社会主義時代のもの。現状を反映しているかは不明
- 道路、交易中心については大体分かる。アンケートで依存度を知りたい。

4 サラワクの基本方針

4.1 Dimension, time step, VM

- Dimension についてはとりあえず現状で
- モデルのタイムステップは一ヶ月。validation は一年にする
- VM については特機無し。隣接セルの効果に乾燥を入れたい

5 サラワクの人文モデル

5.1 (1) 二次林+原生林

- 先住民の土地利用が 2 次林保全に及ぼす影響に注目
- 焼き畑はどう扱うか? 二次林同様になるのか?
- 焼き畑は一年で放棄することもある。おおむね 2,3 年使うようだ。場所が無ければ 10 年使うこともある。
- 植生と人文のインタラクションのひとつの重要なファクタ。放棄の時点で自然に戻る
- フタバガキ林の 3 層に人手が加わった形でモデリング。種子源?

5.2 (2) 州有林 プランテーションの遷移

- 好適なサイトから順に、必要な分量の土地を取って行くモデルができるか?
 - 何を好適とするのか 過去履歴の分析
 - ABM の外の話になりそう

5.3 (3)NCR とロングハウス

- NCR の利用
 - 焼き畑 (放棄後に自然の遷移)
 - プランテーション
 - 耕作地
- 大規模なロングハウスの移動?
 - 川のそばから道の側への移動してきている
- 中規模スケールの中での Agent の移動を入れるか? LH 内の人の移動もどうする?
- 人口が減り、自然への依存度が減るとプランテーションになりやすいような傾向があるだろうか
- 川や道路をどうあつかうか。

課題： どういうところにプランテーションが誘致されるのか。

6 アンケート調査への希望

6.1 石井コメント

- 過去と現在のスナップショットしかない。変化が生じた理由についてもっと聞いて欲しい
- 習慣として、パッケージ化されているルールの存在。
 - ルールはどうなっているのか
 - いつ破られるのか

6.2 長谷川コメント

- 資源の利用と stock について、もっと情報が欲しい
- 意志決定の要因を知りたい
 - データと意志決定の兼ね合い。結論にほんとうに重要なものは何か?
 - モデルに必要な項目を洗い出せるか。なぜそういう行動が生まれるか、背後を洗い出せるか。

6.3 サラワクのアンケート実施のロードマップ

小泉さんに質問してみた。

- 8/6 ~ 市川さんらが surveyer のトレーニングをクチン近くで実施。プレのプレとしての位置づけ。項目と、実施時間などの関係を見る。質問表を決定、手順を確認。
- 今年度中。30 村で行う。村の中に世帯数が 20 世帯以下なら全世帯、20 以上あれば 20 世帯を対象。
- 来年度以降。100 村で行う。
- 多点調査実施後、得られた結果をもとに、さらに詳しく調べる可能性もある

6.4 サラワクの質問表について

- 意志決定に関する追加質問は？
まだ可能。
- 浅く広く聞いている
得られたパターンが正しいかどうかは、あとで重点調査で確認できる
- 仮説を立てて質問することの危険性
- 多点調査から、モデリングするための仮説と、それにあう項目が必要。これについては expert judge を仰ぐしか無い。
- NCR、土地の利用法の意志決定に関わる質問が少ないので、その点を強化して欲しい
- モデル 社会系の意見の往復が必要。

7 モンゴル人文モデル詳細

おもに第二ステップ以降で：

- ゲルにとっての適地はどこか？
- 家畜を最大化 いくつの軸に落とすか？
- 質問にいれてしまう？
- ゲルの移動の情報を、ABM に組み込むためにも、もっと知りたい
- 今回は特に中規模に注力。他のスケールはあとで。

8 サラワク人文モデル詳細

8.1 同調性

周囲との同調性。まわりがプランテーション化したら同調するのか

- 進化ゲーム
- 同調性のデータをアンケート調査に求めるか？
 - どうやって数値化する？
 - 特徴的な内容が見付かれれば、それを重点調査で調べてもらっては。

8.2 グローバル経済

- 今回は関係なし。
- 質問項目には入っていない。
- プランテーションの選ばれやすさに影響するだろうか？

8.3 意志決定モデル

- まずは単純な意志決定モデルから
- プランテーション誘致の確率データを後から加えたい
 - 量的なデータに基づいて... ちょっと先の話
- 先住民が(何か)をしても 程度の環境負荷である、ということを示せれば、ひとつの成果ではないか

8.4 生態ネットワーク崩壊の過程

- プランテーション化でおきること
- NCR だけでは、生態ネットワークが再生し得ない可能性を示せるかも (絶対的な目標ではないけれど)
- 説得力のあるシナリオが大切になる

8.5 人文モデルの (ほんのりした) テーマとイメージ

- 生物多様性というインデックス
- 生物多様性と構成要素の関連をモデルで繋ぐ
- 特に、他の班とのテーマの共有が大切
- モデルのイメージ、方向性
 - シンプルな ABM
 - プランテーションは、プランテーションとして与える
 - 次のステップで、経済、agent 間の変異をいれてゆく
 - サラワクの二次林、生物多様性を index としてからめ、NCR の重要性を解析