

学術俯瞰講義「アフリカに見る問題の噴出」3

仮想国家から考える

阪本 拓人

(総合文化研究科「人間の安全保障」プログラム)

問題設定

📄 アフリカにおける紛争の多発、多くの国々における
まとまりの喪失

📄 一方でアフリカは広い...

- 平和な国もあれば戦争の国も
- 国土が二分する国、政府が消滅する国

📄 紛争と平和、統合と分裂の多様なかたち
その分かれ目は??

アプローチ 1

📄 考えられるさまざまな仮説: 貧困、悪政、多様な住民構成、外からの支援の減少...

📄 これらをいかに検証する??

📄 もっともストレートなやり方は実験

- → 現実の国家・社会を相手にした実験はムリ

アプローチ 2

📄 「仮想国家」を使ったアプローチ

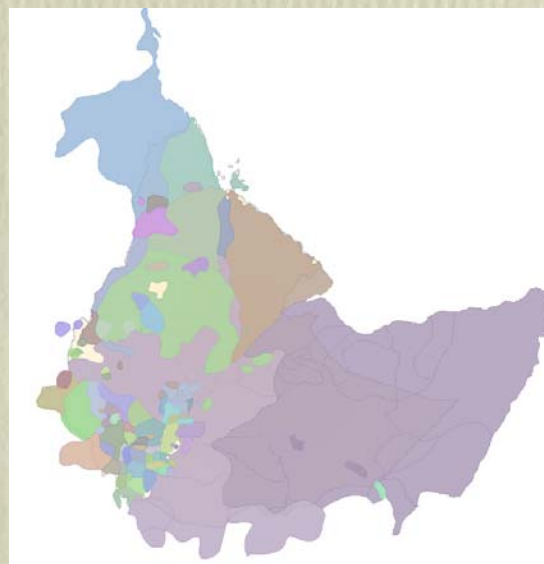
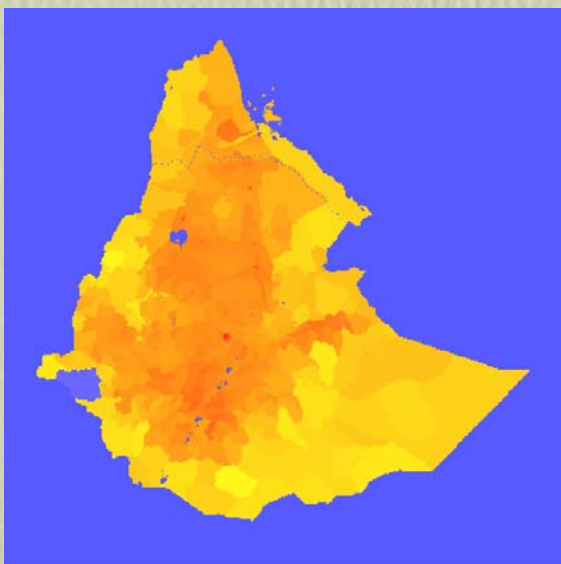
- →コンピュータの中に「ソマリアもどき」や「スーダンもどき」を作り「実験」する！！

📄 ツールとしてのMASとGIS

- MAS(マルチエージェント・シミュレーション)：
「人工社会」構築のための技法 ([山影 2007]参照)
- GIS(地理情報システム)：
空間データのデジタル処理の技法 ([岡部 2001]参照)

仮想国家の作り方 1

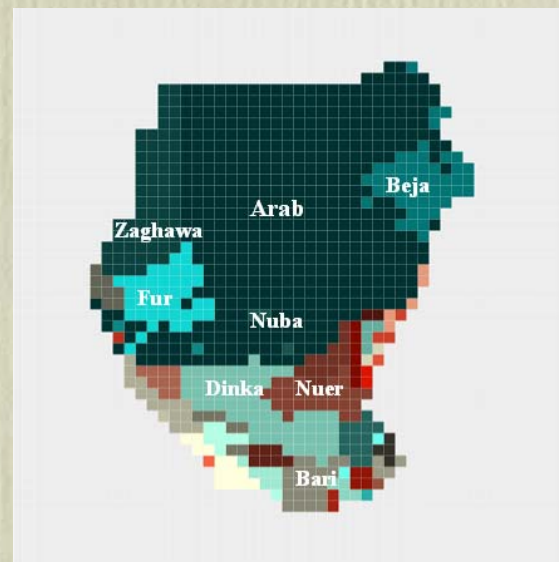
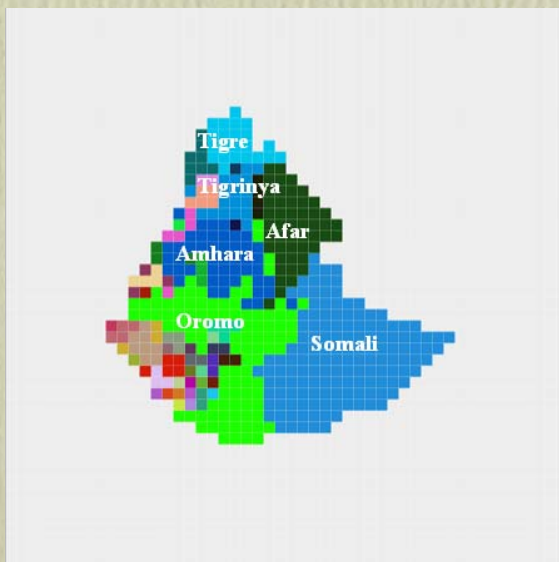
人口分布・民族分布・宗教分布など、
現実の国家の基本的なGISデータを集めてくる



エチオピア・エリトリアの人口分布(左)および民族分布(右)
([CIESIN et al., 2004; Asher and Moseley 1993]等より作成)



仮想国家の作り方 2

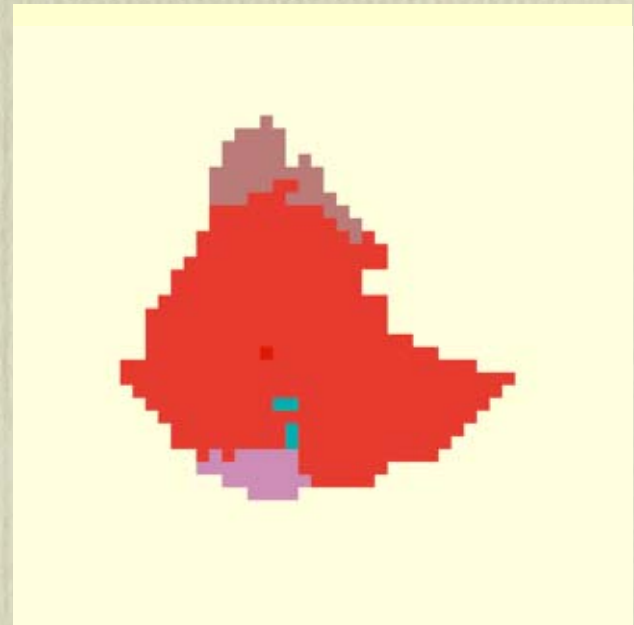
メッシュ状に区切った仮想領域に流し込み、
多様な住民が多数居住する仮想国家のできあがり！



仮想エチオピア・エリトリア(左)と仮想スーダン(右)の民族分布

仮想国家の状況設定

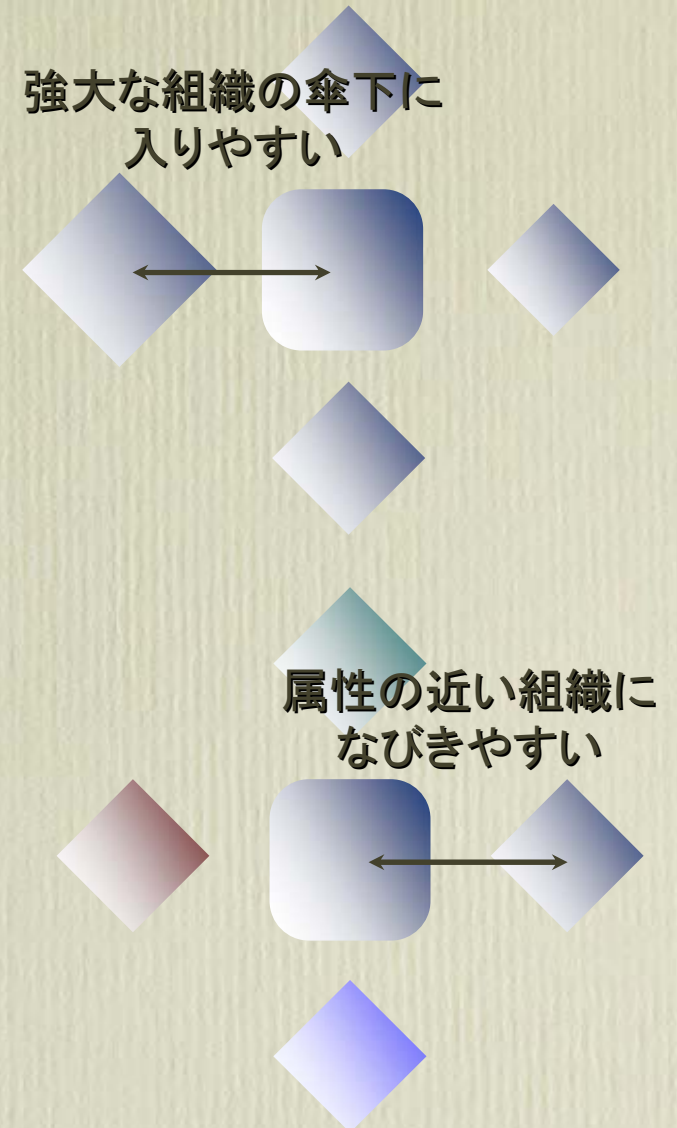
- 最初は政府  が全土を統治
- 各地で多数の反政府勢力  が浸透を試みている
- 各組織は住民や外部から資源を調達し、領域上に配備することで領域支配の占有を狙う
- 各組織は「アラブ寄り」「キリスト教徒寄り」などさまざまな性格をもつ



組織間の競争により
国家の統合・分裂が惹起

仮想国家の動き方

- 領域上の各セルは、周囲に存在する組織の間で確率的に所属を変転
- その際、二種類のルールが適用
 - 周囲により多くの資源を展開できる「強い」組織がセルを支配しやすい（軍事的な強制）
 - セルは住民の属性（民族・宗教等）と「相性の良い」組織に属しやすい（政治的な支持）



仮想国家を動かす 1

～東北アフリカ諸国への適用～



- 仮想国家における相互作用の交錯は当該国家全体のまとまりに何をもたらす？
- 統合から分裂まで多様な様相を見せてきた東北アフリカ諸国に適用してみる

CIA, *The World Factbook* (on line)より

(<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/docs/refmaps.html>)

仮想国家を動かす 2

～スーダンという国 ～



- 広大な国土と多様な住民
- 歴代政権はアラブ・ムスリムの住民に傾斜
- 1956年の独立以来、ほとんどの期間南部で内戦
- 2003年以降西部ダルフールでも紛争激化

CIA, *The World Factbook* (on line)より

(<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/docs/refmaps.html>)

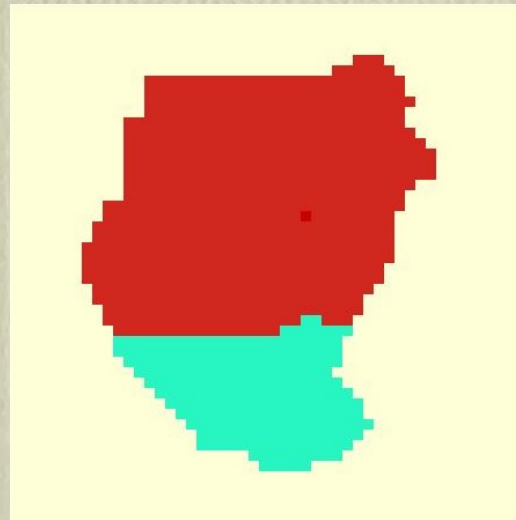
仮想国家を動かす 3

～仮想スーダンでの試行～

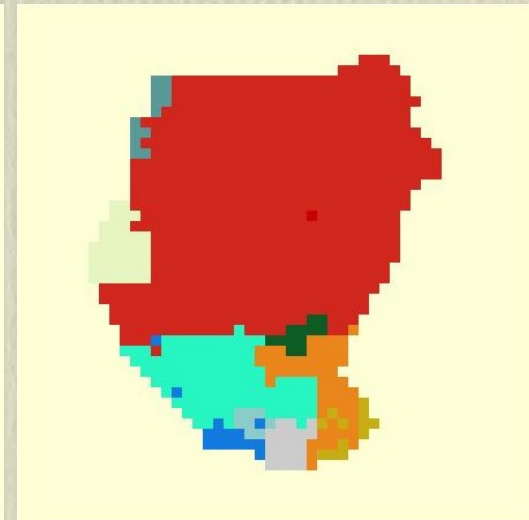
「スーダンもどき」の仮想国家を動かしてみると...



第一次内戦型



第二次内戦型



ダールフル内戦

現実に見られた特徴的な分裂パターンが出現

仮想国家を動かす 4

～ソマリアへの適用

「ソマリア(バーレ政権)もどき」の仮想国家では...



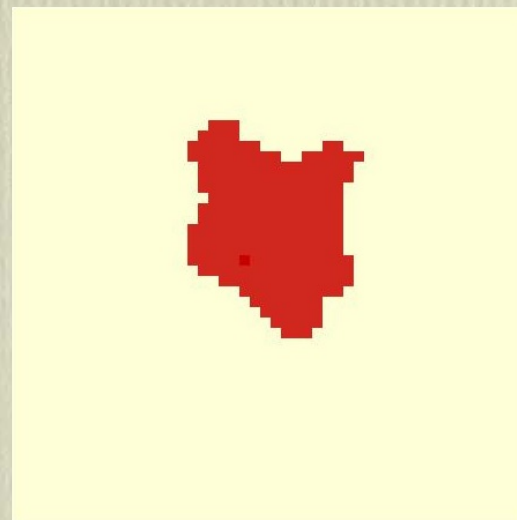
CIA, *The World Factbook* (on line)より
(<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/docs/refmaps.html>)

90年代以降の領域統治の著しい分裂と政府の消滅が再現

仮想国家を動かす 5

〜ケニアへの適用 〜

仮想国家では分裂と紛争が不可避??



CIA, *The World Factbook* (on line)より
(<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/docs/refmaps.html>)

「ケニア(モイ政権)もどき」の仮想国家は統合維持

ポイント

- 📄 東北アフリカ諸国で見られた統合と分裂の多様なかたちを、仮想国家でも再現
- 📄 各仮想国家の多くのパラメータは共通、限られたデータの組み合わせのみが異なる
- 📄 この違いを分析することで、現実国家で観察される統合・分裂の様態の分かれ目が見えてくる！

暫定的な分析

- 仮想国家の間のどの違いが効いている??

📄 人的・物的資源(人口分布+GDP)の制約

- * ソマリア、スーダン等、領域広大・資源希少の国家の相対的な統治困難

📄 民族・宗教等の分布と政府の性格の影響

- * 住民の多様性・政府の偏重は各国共通。統合・分裂の具体的な形状を決めるのは、それらの空間的様態(属性の集中・分散、政権基盤の広がりなど)

むすびにかえて

- いろいろと実験ができます、拡張ができます
- 現実とは異なる政府のもとでの仮想実験
- 政府や反政府組織への資源投与＝外部からの関与の影響の検証
- 住民の人口や富の増減の影響の検証
- 組織間の合従連衡の導入(予定)
- 鉱物資源の分布等他のGISデータの導入(予定)

引用文献

- Asher, Ron. E. and Christopher Moseley. eds. 1993. *Atlas of the World's Languages*, Oxford: Routledge.
- Center for International Earth Science Information Network (CIESIN), Columbia University, and Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT). 2004. *Gridded Population of the World (GPW)*, Version 3. Palisades: CIESIN, Columbia University.
- 岡部篤行、2001年、『空間情報科学の挑戦』岩波書店。
- 山影進、2007年、『人工社会構築指南』書籍工房早山。