

国家の統合と分裂のシミュレーション

スーダンとエチオピアを事例に

東京大学大学院総合文化研究科

阪本 拓人

1. はじめに

1990年代以降の国際政治学において注目を集めるようになった事象のひとつに、国家の「破綻」(failure)・「崩壊」(collapse)等の概念で総称される一群の現象がある¹。領域内における政府の統治の喪失や、治安や福祉など統治の質の劣悪化、さらにはフォーマルな官僚機構の空洞化に至るまで、これら概念の内容は論者により多様に規定されてきたが、多くの研究者が国家の破綻や崩壊の明確な兆候ないし指標のひとつとして指摘してきたのが、内戦など武力紛争を契機とする国家の領域統治の分裂である。リベリアやシエラレオネ、スーダンやソマリア、レバノンやアフガニスタンなど破綻国家や崩壊国家の事例として取り上げられてきた国々は、いずれも反政府武装組織の台頭や林立によって、領域統治の深刻な分裂を経験してきた。

経験的に、こうした国家の統治の分裂を惹起するダイナミズムは、政府と反政府組織の間で展開される組織的な武力闘争に加え、その遂行に必要な人的・物的な資源の調達のために各組織が草の根の人々を標的に行う競合的な動員の過程である。多くの実証研究がドキュメントしているように²、この動員の過程は、全土でいっせいに展開されるマクロな(ナショナルな)過程というよりも、多くの場合、紛争の領域的な広がりや連動したミクロでローカルな相互作用の集積として現れてくる。すなわち、領域上に分布する数多の住民は、各々のローカリティにおいて競合する組織の間でロイヤリティを多様に変転させることで、組織間の武力闘争の展開、ひいては国家の領域統治の統合・分裂というマクロな動態を大きく左右するのである。

国家の民族・宗教構成やその相互関係、統治者や体制の性格・特性、経済のグローバル化や冷戦の終焉など、先行の破綻・崩壊国家研究や内戦研究は多種多様な変数に注目してきたが、上述のようなミクロでローカルな動員の過程にも注目し、国家の領域統治のマクロな動態の説明を試みる理論を見出すことは難しい。本稿で紹介する仮想国家(Virtual State)モデルは、こうした研究の欠落を補い、破綻・崩壊国家研究に新たな視点と分析枠組を提示することを目指している。具体的には、現実の国家を模した仮想的な国家の領域上において、紛争と動員の重層的な相互作用を展開させることにより、多様な国家秩序の動態をコンピュータの中で再現し分析していくことになる。

¹ 代表的な文献として、I. William Zartman, ed., *Collapsed States: The Disintegration and Restoration of Legitimate Authority*, Boulder: Lynne Rienner Publishers, 1995; Jennifer Milliken, ed., *State Failure, Collapse & Reconstruction*, Malden: Blackwell Publishing, 2003; Robert I. Rotberg, ed., *When States Fail: Causes and Consequences*, Princeton: Princeton University Press, 2004.

² たとえば、本稿で扱うスーダンとエチオピアについては、栗本英世『民族紛争を生きる人びと：現代アフリカの国家とマイノリティ』世界思想社、1996年; John Young, *Peasant Revolution in Ethiopia, The Tigray People's Liberation Front, 1975-1991*, Cambridge: Cambridge University Press, 1997など優れた文献が存在する。

2. 仮想国家モデル

(1) PopCell エージェントとその構成

仮想国家は、PopCell と Mobilizer という二種類のエージェントから構成される。このうち PopCell (Population Cell) は、仮想国家の領域を一定の解像度を持つグリッドで分割したセル区画に相当する。セルの解像度は、ちょうど日本の標準地域メッシュシステムのように経緯度を単位とし、次節で行うシミュレーションでは、経緯度 30 分四方 (赤道付近で東西約 55km、南北約 56km) に設定されている。

PopCell は、各セル区画上に分布する住民の人口を表す Pop 変数と住民の属性構成を表現する Traits 変数の二種類の変数を持つ。Traits 変数は、たとえば民族や宗教といった属性のカテゴリーごとに当該セルの住民が有する属性を文字列で指定した変数である。その表現形式は、基本的にシダーマンやアクセルロッドらの文字列による文化の表現方法を踏まえたものになっているが³、属性がカテゴリーごとの配列変数として表現されている点、および各カテゴリーの属性のコードが二桁の文字列で指定されている点が異なっている。たとえば、仮想国家モデルにおいて、民族に関してアラブ、宗教に関してキリスト教の住民の属性は、Traits 変数の第一要素が[01]、第二要素が[61]といった具合に表現される。

現実の国家において国民の統合や分裂の争点となってきた住民の属性カテゴリーは多種多様であるが、たとえば戦後の東アフリカ諸国では、民族 (ethnicity, nationality, tribe 等々) や宗教の差異、さらには旧植民地の行政単位 (エリトリア、ソマリランドなど) 等に起因する地域差が、こうしたカテゴリーとして際立ってきた。次節の試行では、この三種類の属性カテゴリーで住民を差異化することになる。

各 PopCell の Pop 変数と Traits 変数は、対象とする現実の国家の人口分布および属性分布の空間データを (図 2 - 1 参照) 地理情報システム (Geographical Information System, GIS) のアプリケーションにおいて、指定した解像度を持つセル単位にリサンプリングしたものを読み込んで構成している。近年における地理情報データの整備の急速な進展によって、各国の人口分布の空間データについては、細かい解像度のグリッドデータを含め、すでに幾つかの推定モデルとデータが存在する。本稿の試行では、そのうち地球科学情報ネットワークセンター (Center for International Earth Science Information Network, CIESIN) 等が作成した 90 年時点のグリッドデータを用いている⁴。他方、民族・宗教の空

³ Lars-Erik Cederman, *Emergent Actors in World Politics: How States and Nations Develop and Dissolve*, Princeton: Princeton University Press, 1997, pp.185-212; Robert Axelrod, *The Complexity of Cooperation: Agent-Based Models of Competition and Cooperation*, Princeton: Princeton University Press, 1997, pp.148-177.

⁴ Center for International Earth Science Information Network (CIESIN), Columbia University; and Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), *Gridded Population of the World (GPW)*, Version 3. Palisades, NY: CIESIN, Columbia University, 2004. 同データは <http://sedac.ciesin.columbia.edu/gpw> にて閲覧・入手可能である。

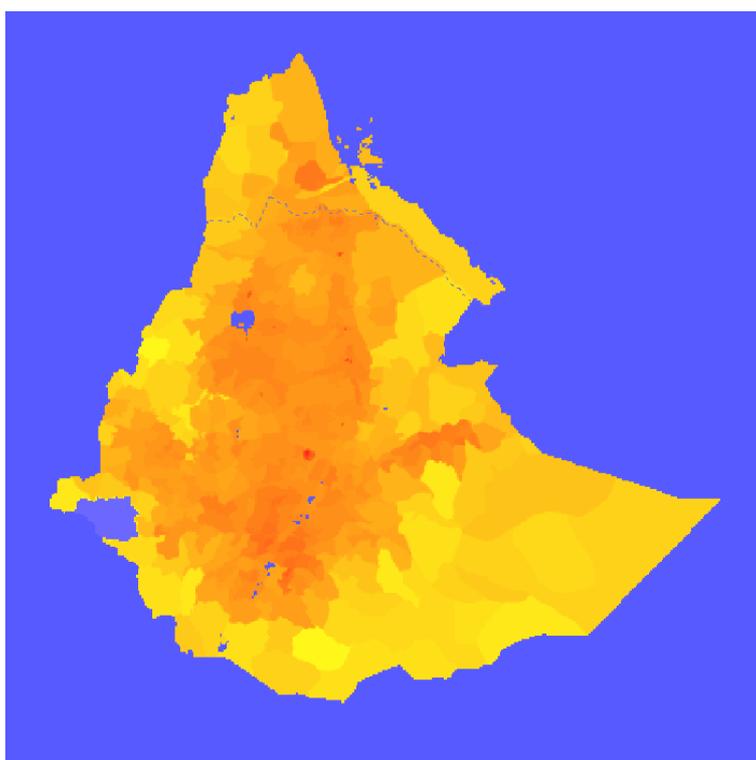


図2 - 1 エチオピア・エリトリアの人口分布（上）・民族分布（下）

間分布データについては、アシャーとモーズレイによる世界各国の言語地図をデジタル情報化したものをベースに、民族事典や各国単位の研究に依拠しながら構成していった⁵。言うまでもなく、民族とは何か、宗教とは何かはそれ自体論争的なテーマであり、また各国の住民の属性構成は、少なくとも長期的にはダイナミックに変化していくものである。本稿の試行で用いた民族・宗教分布は、絶えざる修正を前提に作成された暫定的なデータである。

なお、仮想国家モデルにおいて PopCell は、各ステップ、カテゴリーごとにひとつの属性しか持てない設定になっているが、現実の国家では、異なる民族・宗教を持つ人々の混住地域が存在することも少なくない。こうした混住地域に含まれる PopCell については、当該地域における民族・宗教の構成比率に従って属性が変化するようにしてある。本稿で取り上げるスーダンの民族混住地域など、属性の構成比率が資料から特定できない地域については、便宜的に、各属性が等確率で現れるようにした。

(2) Mobilizer エージェント

仮想国家におけるシミュレーションは、政府による領域内の全 PopCell の一元的な支配が成立している状態から始まる。モデルは、この状態に、毎ステップ、ランダムに生成した反政府組織を順次ぶつけていくという、極めて単純な発想に基づいている。

仮想国家を構成するもうひとつのエージェントである Mobilizer は、これら政府と反政府組織双方を含む政治・軍事組織を表す。このエージェントは、Traits 変数および DemandLv (要求水準) 変数という二種類の変数により特徴付けられる。

前者は、PopCell の Traits 変数と関連付けて規定された文字列変数であり、当該組織が国づくりの上でどの属性を有する人びとに偏重しているのかを指定する変数である。その表現形式は、PopCell の Traits 変数に準じるが、取りうる値として、PopCell の属性値を示すコードのほか、シダーマンのいうワイルドカード「**」(彼のモデルでは「?」)も現れる。これは、そのカテゴリーの属性に関し当該 Mobilizer が無差別であることを示す。たとえば、前項の例にしたがうと、第一要素が[**]、第二要素が[61] の Mobilizer の Traits 変数は、宗教的にはキリスト教を基軸に据えるが民族的には無差別な国家への志向を表している。

一方、後者の DemandLv 変数 (0.0~1.0 の実数値) は、Mobilizer が支配下の PopCell に求める人的・物的な資源供出の水準を表す。徴税や徴兵、徴発を想起すればよい。要求水準は一種の税率のようなものだが、後述する PopCell による Mobilizer の評価を経てはじめて意味を持つ内部的な変数である。要求水準 1.0 は、PopCell が政治的に最も望ましいと

⁵ ロン・E・アシャー、クリストファー・モーズレイ編『世界民族言語地図』東洋書林、2000年。民族の規定および各民族の宗教構成については、梅棹忠夫監修・松原正毅 + NIRA 編『新訂増補・世界民族問題事典』平凡社、2002年。綾部恒雄編『世界民族事典』弘文堂、2000年等を主に参考にした

評価する Mobilizer に対して行いうる最大限の資源供出の水準を表している。

(3)空間上での相互作用 武力闘争と動員

図2-2に仮想国家におけるエージェント間の相互作用の概略図を示す。シミュレーションは政府による一元的領域支配が成立している状態から始まり、以後、仮想国家内の時間は、単位時間(ステップ)内に以下に示すような形で反乱が発生し、PopCellとMobilizerの各エージェントがランダムな順序で行動ルールを実行していくことで刻まれる。それぞれのイベントや行動には、乱数によって規定される偶然性(contingency)が内包されている。以下で概観するのは、こうした確率的な決定メカニズムを方向付ける定性的な論理である。

反乱の発生

各ステップ、領域上の各 PopCell においてランダムに反乱が発生する⁶。この外生的イベントにより、ランダムに変数を指定した新規 Mobilizer が生成され、当該 PopCell はその傘下に組み込まれる。Mobilizer の Traits 変数は、この PopCell の属性にコミットするか否かを、すなわち特定の属性値を取るか無差別な属性値[**]を取るかを、カテゴリーごとに等確率で決定することで構成していく。反乱の発生確率は当該 PopCell の人口に依存し、人口が多いほど新規 Mobilizer が出現しやすくなっている。次節の試行では、この確率は、各ステップ一人当たり 500 万分の 1 に設定されている。

PopCell の行動

各ステップ、PopCell は、自らを支配する Mobilizer に対する評価に基づく確率により、服従・不服従を決定し、不服従を決めた PopCell は、ランダムに選んだ周囲の他組織に寝返っていく。その際、支配組織の評価を大きく左右するのが、両エージェントの Traits 変数の「一致度」である⁷。この値は、Mobilizer の PopCell の属性への偏重が強まるほど増加し、無差別な属性をはさんで、他属性への偏重が強くなるほど減少する。

一般に、PopCell は、自らの属性との一致度がより高い属性を有し、かつ近隣においてより高いプレゼンスを維持する Mobilizer に対しては、より高い水準の要求に応じやすくなる⁸。逆に異質な属性を持つ組織や貧弱な組織に対しては、PopCell はわずかな資源供出も負

⁶ 仮想国家の状態とは無関係に反乱が発生することから、モデルは、紛争研究でしばしば重視される時機 (opportunity) といった概念とは無縁である。だが、モデルにおいても、時機を逸した反乱は即座に鎮圧されることで表面化することはない。

⁷ 一致度 (0.0 ~ 1.0) は、Mobilizer と PopCell の属性について、カテゴリーごとに文字が一致した場合は 1.0 を、* が現れた場合は 0.5 を加えていき、合計を桁数で割ったものを用いている。形式上異なるが、同様の指標は Cederman, *op.cit.*, p.192 に見出せる。

⁸ 「近隣における Mobilizer のプレゼンス」は、当該 PopCell を中心とする周囲一セルの範囲内の近傍における Mobilizer の領域支配率 $pres$ で表される。一致度 fit をこの値で割り引いた $fit \times pres$ を支配組織に対する PopCell の評価値 (0.0 ~ 1.0) とし、さらに Mobilizer

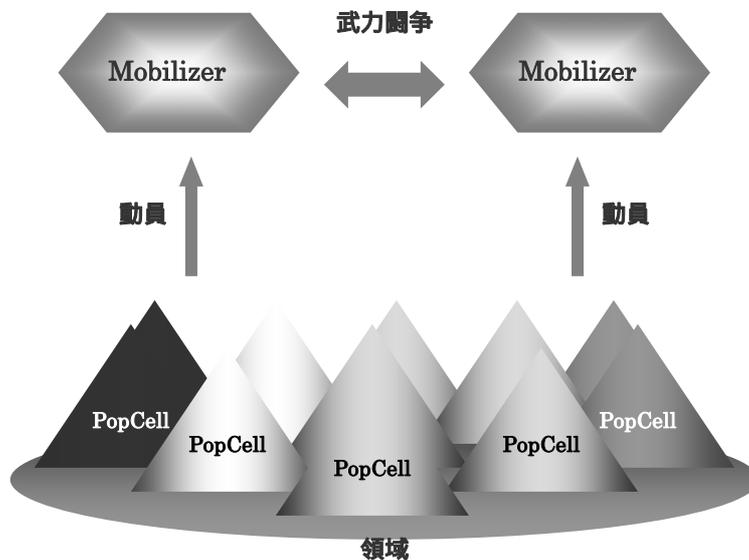


図 2 - 2 仮想国家におけるエージェントとその相互作用

担に感じ、他組織への鞍替えを決断しやすくなる。

Mobilizer の行動

各ステップ、Mobilizer は、服従する傘下の PopCell を動員して得られる資源をもとに、ランダムに選んだ近隣他組織と交戦しその領域を併合していく。支配する領域を失った Mobilizer は消滅を余儀なくされる。戦闘の帰趨は資源の多寡に基づき確率的に決定されるが、一般に、より多くの人口を持つ PopCell からより高い水準の資源供出を得た Mobilizer が軍事的に優位に立つ⁹。ただ、要求水準の高さは共同体の離反可能性も高めるので、最適な Mobilizer の性格をあらかじめ知るのには容易ではない。

による資源供出の要求 DemandLv (0.0 ~ 1.0) に対する PopCell の許容水準 tol がこの評価値に線形に依存するものと仮定すると、前項の要求水準の規定から $tol = fit \times pres$ を得る。このとき、PopCell の不服従率 $P_{disobey}$ はロジスティック関数を用いて、 $P_{disobey} = 1 / (1 + (DemandLv / tol)^c)$ (c は定数) で与えられる。ここでは、 $c=6.63$ と置いている。

⁹ この論理は具体的には以下のように形式化される。まず、各ステップで PopCell が供出可能な資源量の上限はその Pop 変数に等しいものとする、動員による当該 Mobilizer の総資源量 p は、服従を決めた傘下の PopCell の全人口に要求水準 DemandLv を乗じた数値として表される。次に、近接する Mobilizer を無作為にひとつ選んで交戦相手とし、その総資源量 q も同様に求める。総資源量 q の Mobilizer に対して一定の資源量を投入した場合の「勝利確率」がロジスティック関数にしたがうものとする、この Mobilizer への勝利に要する資源量 r は、その逆関数 $r = q / (1 / Rnd - 1)^{1/c}$ (c は定数、 $c = 3.17$ に設定、Rnd は一様乱数) によって得られる確率変数になる。 $r \leq p$ なら戦闘に勝利し、交戦相手が支配する隣接 PopCell を無作為に選んで併合した上で、 r だけ資源を消費する。以下、 p が 0.0 を切るまで交戦と領域の拡大を続ける。

3. 試行例

以下、モデルに現実の国家の近似データを読み込んで行ったシミュレーションの試行結果を簡単に紹介する。対象となる国は、スーダンとエチオピア（エリトリアも含む）である。過去四半世紀の間、両国は、武力紛争に伴う領域統治の深刻な分裂を経験してきた。こうした分裂の再現の程度は、両国でばらつきがあるが、以下で見るように、仮想国家モデルによるシミュレーションは、各国の領域統治の動態に関する幾つかの重要な側面を明らかにしてくれる。

(1) スーダン

a. 概況

スーダンは 1956 年 1 月の独立以来、72 年から 83 年までのわずか 10 年余りを除いて、ほぼ恒常的に戦乱の渦中にある国家である¹⁰。特に、83 年に南部地域で始まる内戦は、ヌバ山地や南部青ナイル、東北部など北部の一部地域にも浸透しつつ、同国の領域統治を政府と反政府組織スーダン人民解放軍（the Sudan People's Liberation Army, SPLA）との間で南北に二分してきた。この内戦そのものは 2005 年 1 月の最終和平合意を経て終息するが、内戦時に既成事実化した二重権力状態は今日に至るまで継続している。また、西部ダールフル地域では、03 年以降新たな反政府組織の結成に伴い紛争が激化しており、民間人の組織的な殺戮など新たな惨劇が繰り返されている。

b. 仮想国家の構成

仮想的なスーダンの PopCell の分布構成のため、前節で言及した CIESIN の 90 年時点での人口分布データ（経緯度 30 分四方でリサンプリング）と民族・宗教分布データを読み込んだ。図 3 - 1 にこのうち民族・宗教分布を示す。両図より明らかなように、仮想スーダン北部では、全人口の約四割を占めるアラブ・ムスリムの住民を中核とする、イスラームを基軸とした相対的に高い社会統合が見られるのに対して、南部では、民族的・宗教的に多様な住民構成が見られる。また、エチオピアと比較したとき、ヌバ山地やダールフルなど、民族の混住地域が多いのもスーダンの特徴である。前節で述べたように、シミュレーションにおいて、これら混住地域では、ステップごとに等確率で民族構成が変化するようになっている。さらに、ヌバや南部のディンカ、南部青ナイルのウドゥックの分布域など、キリスト教徒がムスリムないし伝統宗教の信者と混住する地域も存在する。

シミュレーション開始時点での Mobilizer、すなわち政府（以下、「初期政府」）の属性に関しては、70 年代後半以降イスラームへの傾斜を深めていくヌマイリー政権（1969～85

¹⁰ スーダンの紛争の包括的かつ詳細な記述として、Douglas H. Johnson, *The Root Causes of Sudan's Civil Wars*, Oxford: James Currey, 2003 を参照。

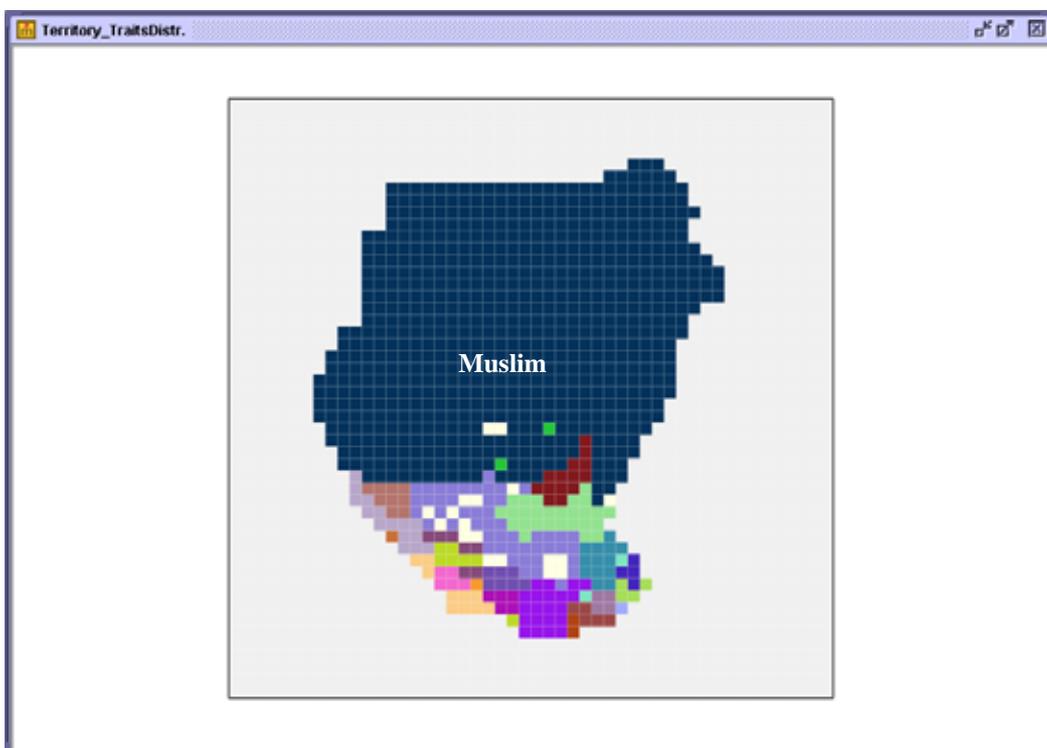
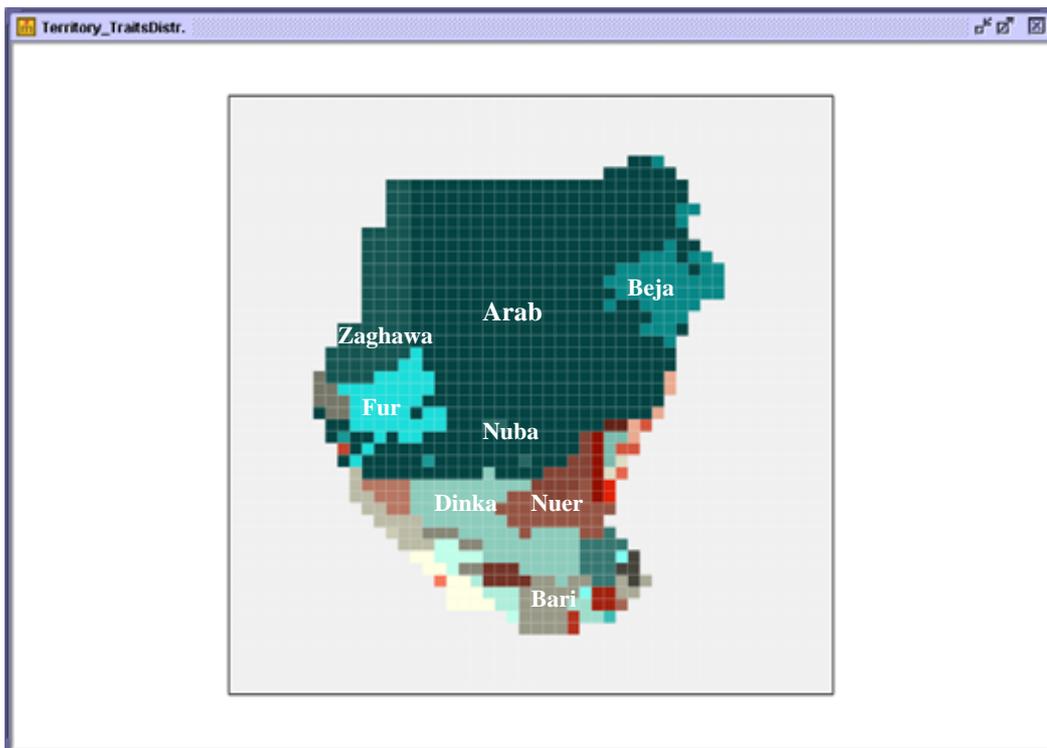


図 3 - 1 仮想スーダンの民族分布（上）・宗教分布（下）

年)や包括的なアラブ・イスラーム国家化を進めてきたバシール政権(1989年~)を念頭において、アラブ・ムスリム偏重としてある¹¹。

c. 試行結果

初期政府の要求水準をパラメータとして、仮想スーダンでシミュレーション(500ステップ)を繰り返し実行すると、広い要求水準の値の範囲(0.25~0.45)において、領域統治の南北分断が長期化するパターンが高い頻度で現れる(図3-2上)。この振る舞いは、アラブ・ムスリム偏重の初期政府により疎外された住民が南部地域に集中しているという属性分布の特徴に大きく規定されたものだが、重要なのは、同地域の多様な民族・宗教構成を反映して、この地域で台頭する反政府 Mobilizer の属性が、特定の民族・宗教への偏重が希薄なもの(民族「**」宗教「**」など)になっている点である。これは民族的・宗教的な多元主義を掲げる現実の SPLA と似通った特徴でもある¹²。

さらに、政府の収奪が高まり、要求水準がおよそ0.35を超えると、南部地域に加え、西部フル・ザガワの居住域や東部のベジャの居住域等においても反乱が顕在化するようになる(図3-2下)。今日のダールフルの紛争など、現実のスーダンにおいてもこれらの地域は戦火に見舞われてきたが、仮想スーダンにおける両地域の反乱は、継続性と領域的な広がりには欠けている。いずれの地域も初期政府が中核的な支持基盤とするアラブ・ムスリムの居住域に囲まれていることに加え、とりわけダールフルでは、フルの居住域の約半分がアラブの居住域と重なっているため、継続的な資源調達が困難な状況にあるからである。

各地域の反乱が相互に浸透しあい初期政府の領域統治の崩壊を確実に導くようになるのは、初期政府の要求水準が0.45を超える場合である。要求水準が国家間で比較可能でないため単純に比べられないが、北部地域の相対的に高い社会統合を拠り所とする政府が治めるスーダンは、南北に分裂しやすいが、全面的な崩壊へとは至りにくい。

¹¹ 栗田禎子『近代スーダンにおける体制変動と民族形成』大月書店、2001年、457-476頁を参照。

¹² SPLA のイデオロギーについては、Johnson *op.cit.*, 2003, pp.62-65; 栗田、前掲書、476-481頁等に詳しい。

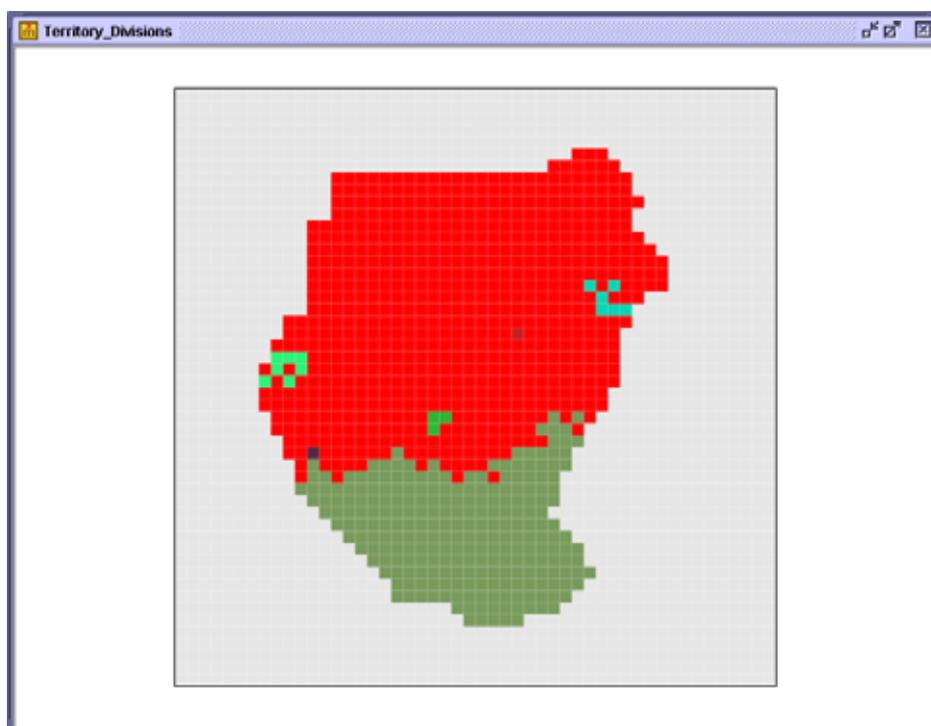
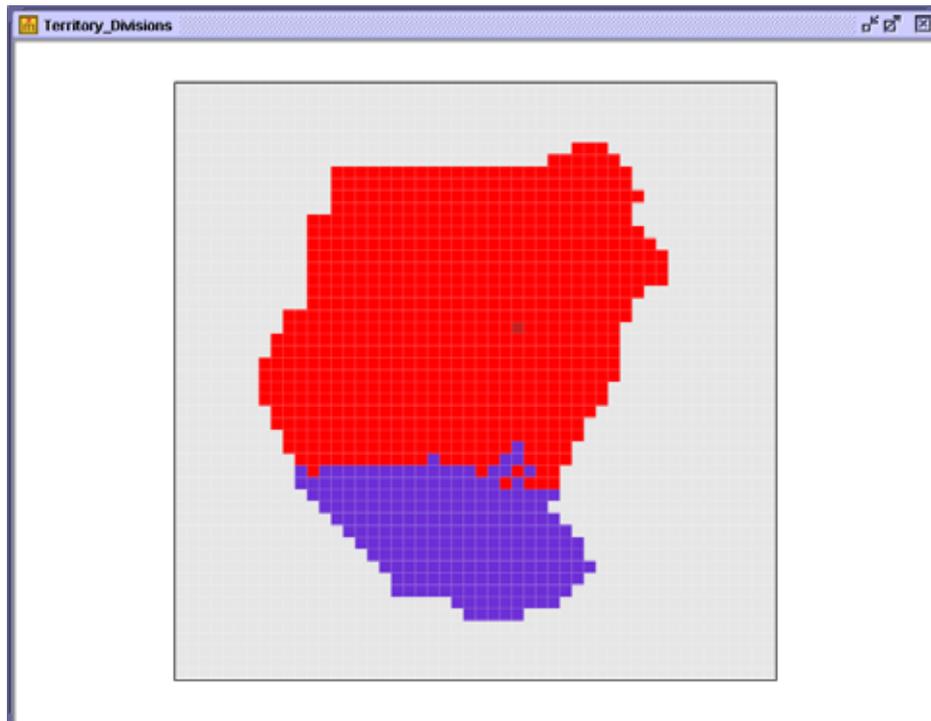


図 3 - 2 仮想スーダンの領域統治の分裂例

(2)エチオピア・エリトリア

a. 概況

アフリカ「最古」の独立国家エチオピアも領域統治の保持に苦慮してきた¹³。特に帝政後期の60年代以降、北部のエリトリアおよび東部オガデンのソマリ居住域で継続的な武力解放闘争が開始され、領域統治分裂の趨勢は、74年9月の帝政崩壊と社会主義政権デルグ(the Derg)の成立および内部闘争、その後のソマリアの侵攻(77~78年)など内外の混乱を経て全土へと拡大した。各地で林立した反政府組織のうち、80年代を通じて大きく台頭したのが、エリトリアの解放を目指すエリトリア人民解放戦線(the Eritrean People's Liberation Front, EPLF)およびエリトリア南方の北部ティグライを拠点とするティグライ人民解放戦線(the Tigray People's Liberation Front, TPLF)である¹⁴。デルグは両組織を中心とする反政府諸勢力によって91年5月に崩壊に追い込まれ、エリトリアは独立、エチオピアは連邦国家として各々新たな道を歩み始めた。だが、オロモ解放戦線(the Oromo Liberation Front, OLF)など、TPLF主導の政府に反発する勢力の活動は継続しており、国家の統合がエチオピアにとって困難な課題であることは、今日においても変わらない。

b. 仮想国家の構成

シミュレーションを実行する仮想的なエチオピアは、エリトリア独立前のエチオピアを想定し、PopCellの分布構成のため、人口分布・民族分布・宗教分布に加え、エチオピアとエリトリアの行政区分も属性データとして読み込んだ。後者の境界線は98~00年のエチオピア・エリトリア戦争の原因ともなった未決の争点であり、事実、地理情報データによって境界線の引き方にばらつきがあるが、ここではCIESINの境界線データを用いている。

図3-3に仮想エチオピアの民族・宗教分布を示す。今日の連邦国家におけるエスニック・リージョンの構成を想起させる民族分布は、ティグライ・アムハラ・アファール・オロモ・ソマリなど主要民族による領域的な分割、および南西部の雑多な民族構成によって特徴付けられる。ただし、スーダンに比べ、人口密度の地域差がかなり大きいため、オロモが総人口の四割弱、アムハラが二割を占めるなど、人口構成は領域的な分布がもたらす印象よりも偏っている。他方、宗教分布は、スーダン同様、民族の境界を越えた一定の社会統合をもたらす一方で、総人口の約半分を占めるキリスト教(大半がエチオピア正教会、一部カトリック)と四割弱を占めるイスラームとの対峙によって、潜在的な分裂要因にも

¹³ 60年代以降の紛争にも重点を置いたエチオピアの通史として、Harold G. Marcus, *A History of Ethiopia*, updated edition, Berkeley: University of California Press, 2002を参照。

¹⁴ 両組織に関しては、各々、David Pool, *From Guerrillas to Government: The Eritrean People's Liberation Front*, Oxford: James Currey, 2001およびJohn Young, *op. cit.*,に詳しい。

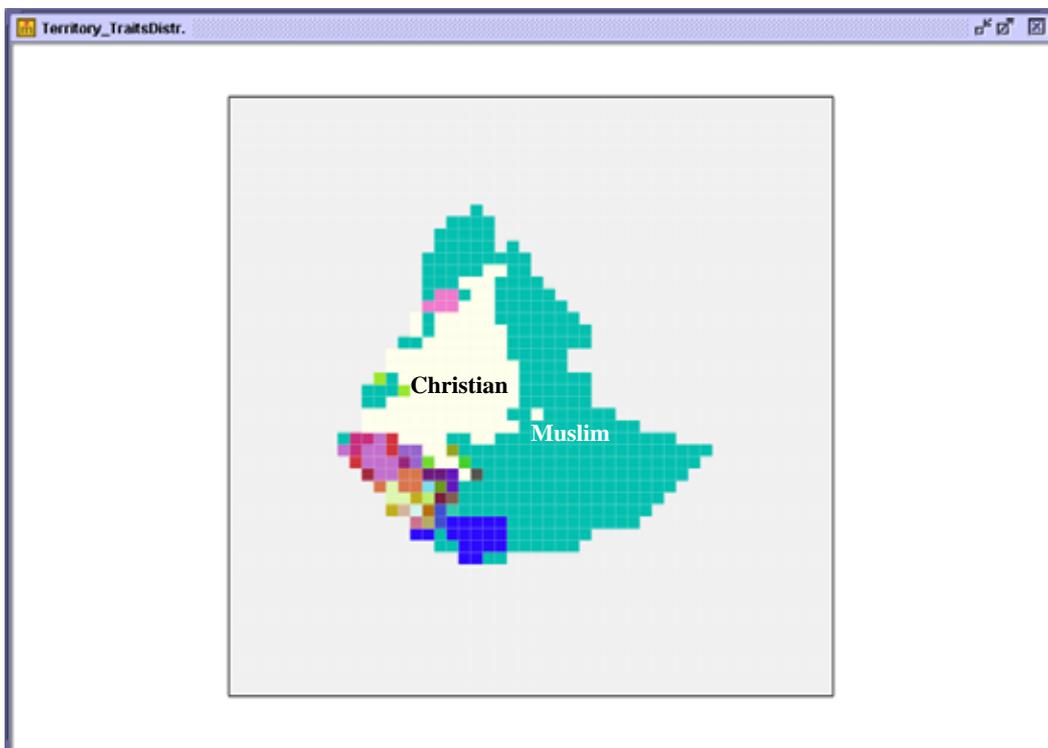
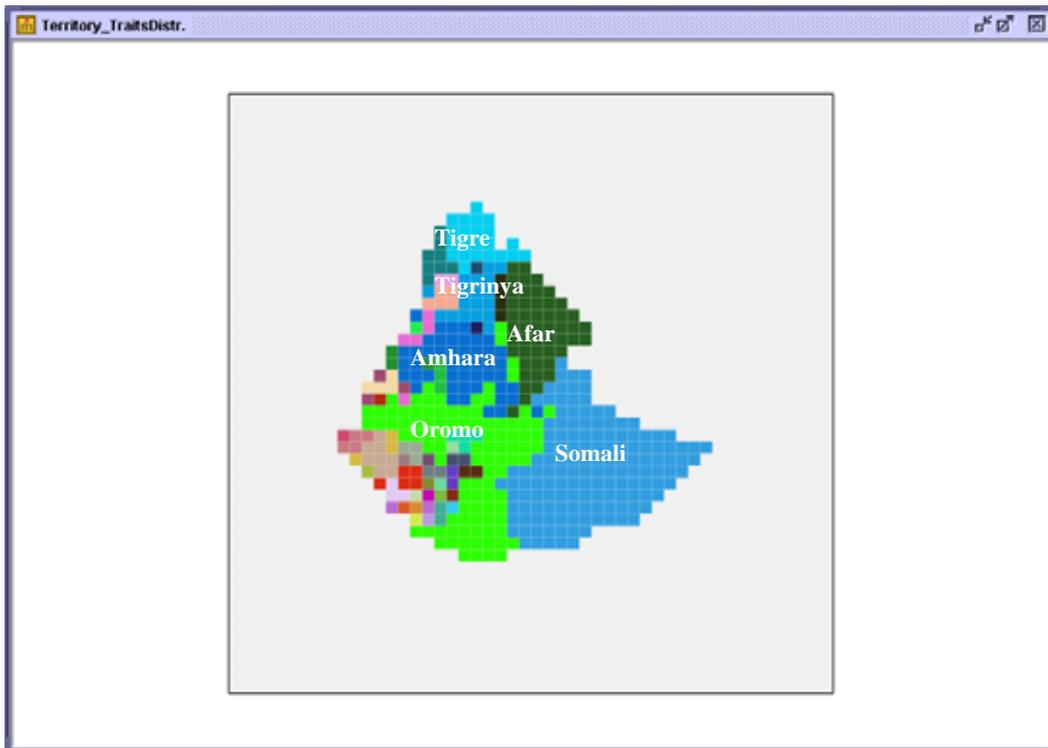


図3 - 3 仮想エチオピアの民族分布（上）・宗教分布（下）

なっている。中にはオロモのように、サブ・グループごとに優勢な宗教が異なる場合もあり¹⁵、仮想エチオピアにおける民族と宗教の分布の連関は複雑である。

エチオピアでは、60年代以降の内戦の期間中、74年のクーデタに始まる革命を挟んで政権の性格が大きく変貌したことから、本来、帝政とデルグに対応する二種類の初期政府の属性のもと試行を行う必要があるが、以下では前者の属性を取り上げるにとどめる。すなわち、ハイレ・セラシエ政権(1930~74年)を念頭に、アムハラ・クリスチャンに偏重し、かつエチオピア・エリトリアのうち前者に偏重した初期政府(以下、「ハイレ・セラシエ型」)のもとでシミュレーションを行う。

c. 試行結果

初期政府から最も疎外された人々が集中する地域が組織的な反政府運動の温床となる点は仮想エチオピアにおいても変化がない。ハイレ・セラシエ型の属性を持つ初期政府のもと、仮想スーダン同様、要求水準をパラメータとして試行を行うと、水準0.2を超える段階で、エリトリア地域、特にその北部および東部沿海部のムスリム居住地域を中心に、反政府運動が出現するようになる(図3-4上)。この反政府運動の属性として大半の試行で現れるのは、ムスリム・エリトリア偏重であるが、一部の試行では、民族的・宗教的に無差別なエリトリア偏重型の Mobilizer も出現した。前者はエリトリア解放運動の初期を担ったエリトリア解放戦線(the Eritrean Liberation Front, ELF) 後者は ELF を圧倒し最終的に独立を勝ち取った EPLF の特徴に通じる属性である¹⁶。なお、エリトリアと接する北部ティグライにおいても、エリトリアの反政府運動と連動する形でしばしば反乱が生起するが、現実のエチオピアの TPLF のような大規模な組織が台頭することはない。モデルでは、反政府運動間の共闘が想定されていないため、ティグライで自前の Mobilizer が出現しても、政府とエリトリアの Mobilizer の激しい闘争の狭間で、消滅を余儀なくされるからである¹⁷。

要求水準をさらに引き上げると、中部のアムハラ・クリスチャン居住域を取り囲む、エリトリア以外の地域においても散発的に反乱が表面化するようになるが、要求水準がおおよそ0.3に達するまでの間は、これらの反乱が継続性を持つことはない。特に、東部オガデン地方など、帝政前後の現実のエチオピアにおいて戦乱に見舞われてきた地域では、同地域のソマリの人口の少なさ、および隣国ソマリアの介入に代表される、外部からの支援・介入がモデルに組み込まれていないことを反映して、反乱は発生しても短期間で鎮圧される。また、疎外された多数派民族としてしばしば指摘されるオロモの居住域においても、この段階では大規模な反政府運動は顕在化しない。ウレガやショアなど人口の過密な東部のオロモを中心に、キリスト教の受容が進んでいることが、オロモの政権への対応に地域差

¹⁵ オロモのサブ・グループは、宗教分布の構成には用いたが、民族の下位区分のデータとして、以下の試行では用いていない。ソマリについても同様である。

¹⁶ 両組織の性格の比較については、Pool, *op. cit.*, pp.47-58等を参照。

¹⁷ TPLF にとっての EPLF との共闘の重要性については多数の研究が指摘してきた。たとえば、Young, *op. cit.*, pp.152-159.

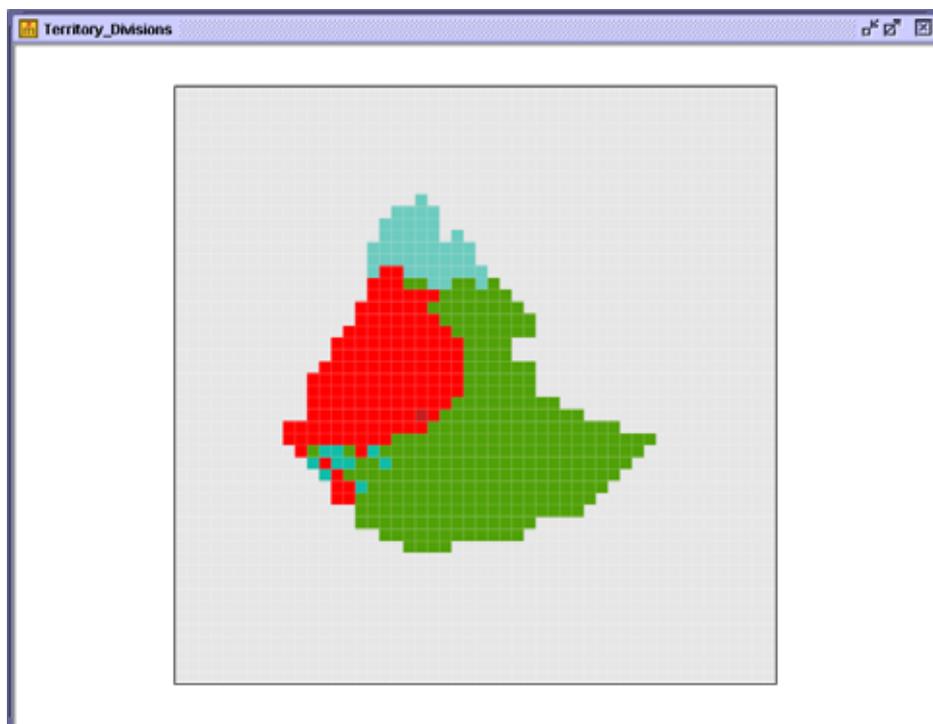
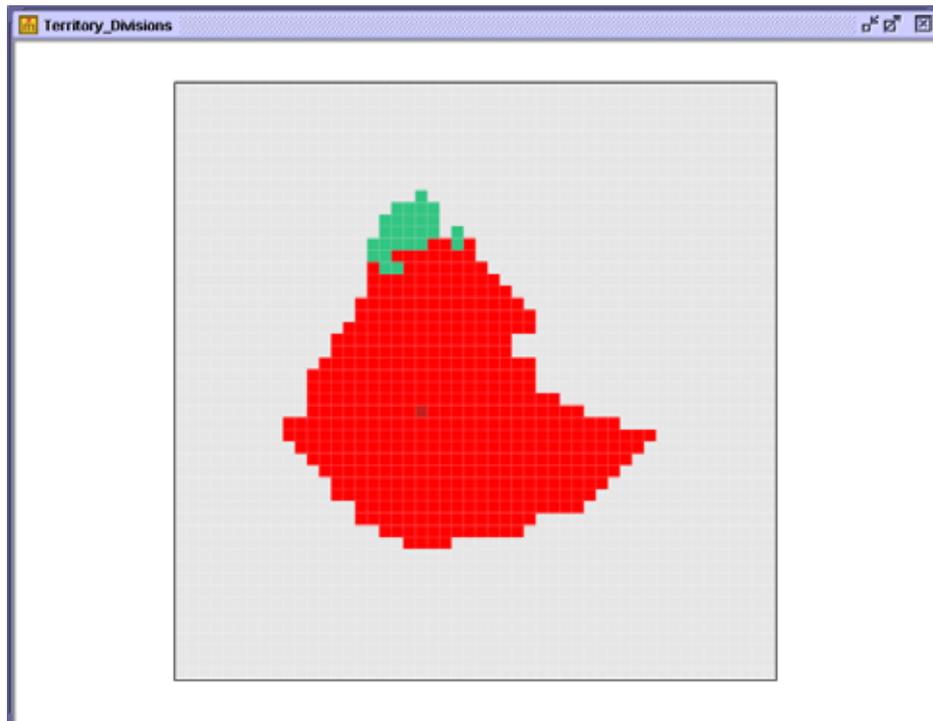


図 3 - 2 仮想エチオピアの領域統治の分裂例

をもたらしているからである¹⁸。

だが、初期政府による動員が高まり、要求水準が 0.3 を超えると、上述の地域を含めて、各地で大規模な反政府運動が生起し、政権の崩壊が帰結するようになる。政権崩壊後にいかなる属性の政府のもとどのような国家秩序が現れるかは、どの地域の反政府 Mobilizer が主導権を握るかにかかっているが、モデル上この点を左右するのは大部分偶然である。16 世紀前半のアフマド・グランの「聖戦」のように東部のムスリムに基盤を置く勢力が全土を席卷する場合もあれば、各地で台頭した民族的・宗教的な偏重の強い複数の Mobilizer の間で領域統治の分裂が 500 ステップ以上持続するケースも生じうる（図 3 - 4 下）。

¹⁸ Marcus, *op .cit.*, p.xvi によれば、この地域のオロモは、宗教面のみならず言語面でもアムハラ化が進んでいる。

4. むすび

以上で紹介したスーダンとエチオピアの試行例は、仮想国家モデルが可能にする、国家の統合・分裂の研究のごく一端を示すものに過ぎないが、国家の領域上における住民の属性の分布や政府の支持基盤の広がりといった空間的な要因が、国家の領域統治の動態に大きな影響を及ぼしうることは明らかにされたはずである。仮想国家モデルという共通のプラットフォームの上でより多くの事例を付き合わせ比較分析することで、こうした空間的な要因を含む国家の諸特性が具体的にいかなる条件下で領域統治にいかなる影響を及ぼすのかに関し、より精緻で包括的な理論化を進めていくことが可能になる。もちろん、こうした研究を実証的に信頼度の高い環境で行うために、取り組むべき課題も数多い。とりわけ重要なのは、モデルによる事例の再現度をさらに高めていくことである。前節でも触れたように、エチオピアの試行において事例の再現を妨げた要因として考えられるのは、たとえば国外からの介入・支援や組織間の共闘といった要因がモデルから欠落していた点である。モデルの相互作用の論理の修正やパラメータの調整に加え、こうした新たな変数を、モデルが過度に複雑にならない範囲で取り込むことが今後必要になるかもしれない。

冒頭で述べたように、仮想国家モデルは、紛争や国家の「破綻」「崩壊」をめぐる研究に新たな視点と分析道具を提供することを目指すものだが、同時に、マルチエージェント・シミュレーションを用いた社会科学の研究として次のような新しさも備えている。すなわち、仮想国家の民族・宗教分布に代表される空間的な実データとマルチエージェント・シミュレーションの技法を統合させている点である。過去 10 年間急速に整備が進んでいる地理情報システム (GIS) だが、浸水シミュレーションや交通流のシミュレーションなど自然科学的・工学的な応用例を除いて、時間軸を導入した動的なシミュレーションへの活用例は社会科学の分野ではほぼ皆無と言っていい状況である¹⁹。他方で、セル・オートマトンを典型例として、空間的なシミュレーションに関して膨大な理論的蓄積のあるマルチエージェント・シミュレーションについても、空間的な実データの導入が十分に進んでいるとは言えない。両者の統合が何をもたらすかは大部分未知だが、実りある理論・実証研究を期待しうる。仮想国家モデルを用いた本研究もこうした新たな研究の一端を担うことを志向するものである。

¹⁹ シミュレーションを含む GIS の応用例のサーベイは、野上道男ほか『地理情報学入門』東京大学出版、2001 年、81-129 頁に詳しい。