

第三回MASコンペ

コンピュータの中の人工“国”会

光辻克馬

| | |
|------|------------|
| はじめに | モデルのねらい |
| 1 | ルール：選挙民と議員 |
| 2 | ルール：議員と政党 |
| 3 | ルール：政党と選挙民 |
| 4 | ミニチュア国会の完成 |
| まとめ | モデルの特長 |

はじめに

今回、提出したモデル(以下、人工国会)は、コンピュータの中に、国会のミニチュア版を作ってみようという試みである。モデルの中に含めたエージェントは、国会を具体的に構成している「議員」、選挙を通じて議員を選出する多数の「選挙民」、議員によって立ち上げられ、活動する「政党」である。「議員」と「選挙民」と「政党」という三種類のエージェントの相互作用で、人工国会は動く。太陽光さえ当てておけば、安定して維持される金魚鉢内のミニ生態系のように、電源さえ与えておけば動き続けるようなコンピュータの中の人工国会を作成することを目指す。

モデルを動かす場として、「政治空間」という架空の平面を用意する。この平面での座標は、諸エージェントの政治的選好を表している。多数の選挙民、諸議員、諸政党は、それぞれが独自の政治的な選好をもっており、それが、政治空間上の座標で表される。例えば、この平面の横軸は「安全保障」における選好を表しており、縦軸は「経済運営」での選好を表していると考えることができる。右に行けば行くほどタカ派、左に行けば行くほどハト派、上に行けば行くほど積極財政、下に行けば行くほど緊縮財政といった具合である。この例えで行けば、政治空間上の右上端の座標にいるエージェントは、タカ派で積極財政を望んでいることを表している。そして、空間上、端にいるエージェントは、極端な政策を選好し、中央付近にいるエージェントは中庸な政策を選好している。この空間上で、エージェントが近くにいるということは、それらのエージェントは、政治的選好が、非常に似ていることを表している。

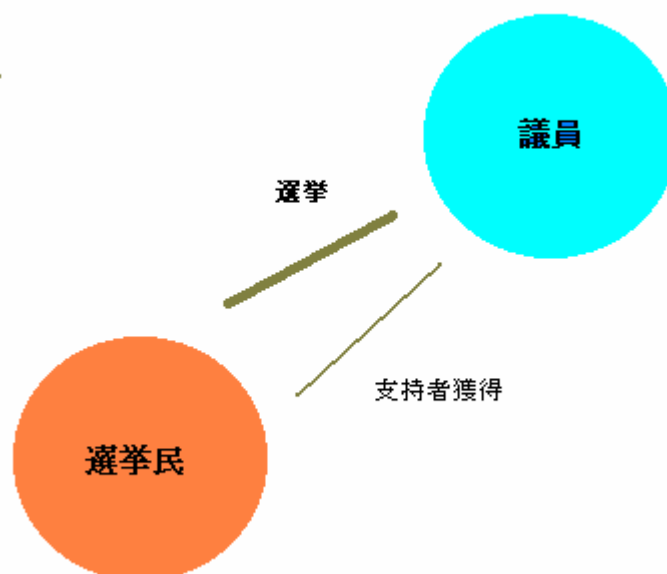
以下では、エージェントを動かすルールについて順に説明する。

1 ルール：選挙民と議員

まず、選挙民が選挙を通じて、議員を選出する。選挙は、50 ステップに一回の頻度で行われる。選挙が開始されると、議員定数と同数の新しい候補者が登場する。現職の議員とあわせて、競争率は2倍となる。基本的には、選挙民は、政治的選好が自分に最も近い議員に投票する。しかし、選挙民が支持する特定の議員（後述）がいる場合は、その議員に自動的に投票する。また、選挙民が支持する特定の政党（後述）を持っている場合は、その政党に所属する議員の中で、政治的選好が最も近い議員に投票する。選挙民は、特定の議員を支持している場合には、必ず投票する。特定の政党を支持している場合には、50%の確率で棄権する。特定の議員も特定の政党も支持していない場合は、80%の確率で棄権する。

選挙は、全ての選挙民が全ての議員（と候補者）に投票しうるルールで行われている。つまり、すべての議員が1選挙区で争っている状態を表している。また、各選挙民の投票力は1に設定されており、選挙民の力は平等である。ここに不平等さを作れば、有力な圧力団体などの存在も再現可能である。

議員は、ステップごとに、自分と非常に政治的選好の近い選挙民と面会し、一定の確率で支持者に組織することができる。特定の議員の支持者となった選挙民は、先述したように、以後の選挙でその議員に自動的に投票するようになる。

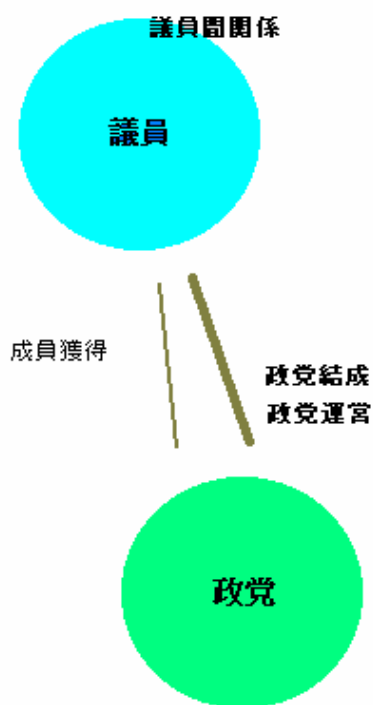


2 ルール：議員と政党

人工国会における議員は、多くの場合、政党に所属している。政党の持っている政治的選好が議員のものと近いときは、議員は満足しているが、距離があった場合には、不満をもち、政党を出る可能性が生じる。また、政党は、政党に属していない議員に対して、政党への加入を勧める。これらの振る舞いの成否は、政党とそれぞれの議員がもつ政治的選好の距離に影響される。議員は、政治的選好が遠い政党からは脱党しやすく、加入しにくい。逆に、政治的選好が近い政党からは脱党しにくく、加入しやすい。

議員は、政党を作り出すことができる。ある一定の力を持った議員（後述）は、既存政党に満足できない場合、新しい政党を立ち上げる。立ち上げられた政党は、最初、その議員と同じ政治的選好をもつ。政党の持つ政治的選好は、以後、政党に所属している議員の政治的選好に影響されるように設定されている。政党は、所属している議員の間でバランスを取りながら、自らの政治的選好を変更していく。

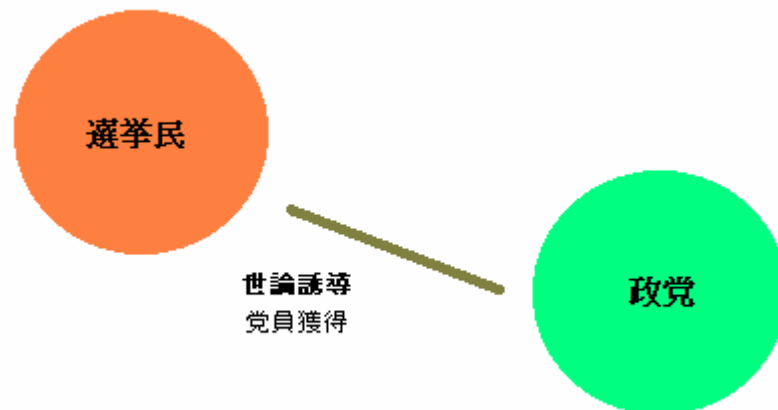
議員は、ステップごとに、他の全ての議員とも面会し、関係を築いていく。議員同士の関係においても、政治的選好が近ければ、その議員との間での信頼関係は高まっていく、逆に、政治的選好が遠ければ、信頼関係は冷めていく。この信頼関係は、それぞれの議員に対する確率分布という形で表されている。多くの議員との間に高い信頼関係を築いた議員は、有力な議員とされ、政党を立ち上げる能力をもつ。



3 ルール：政党と選挙民

人工国会における選挙民は、それぞれが自分の政治的選好をもち、またある程度、ランダムに変動する。このランダムさは、このモデルでは表せていない選挙民の政治的選好の変動を表す。例えば、選挙民の世代交代による選好の変化などである。

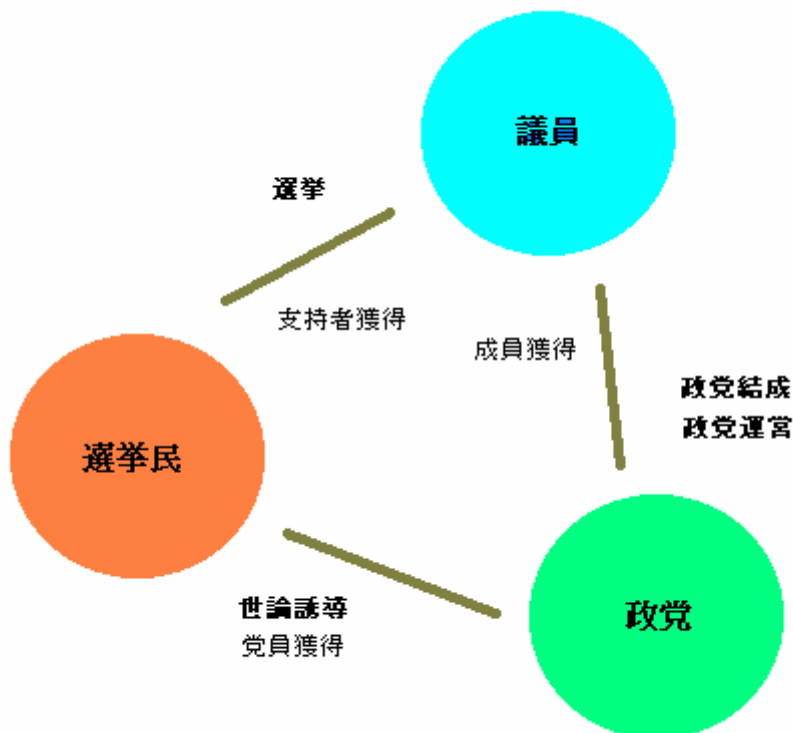
それぞれの選挙民は、政党のもつ政治的選好に影響を受ける。政治的選好が、政党とある一定の距離になった選挙民は、その政党の選好に影響され、徐々に政党に政治的選好を近づけていく。また、政治的選好が、政党とある一定の距離になった選挙民は、その政党を支持するようになる可能性がある。政党を支持するようになった選挙民は、以後の選挙で、その政党に属する議員に投票するようになる。これらの影響を受ける距離は、政党に所属している議員の数で決まる。つまり、多くの議員を抱える大きな政党は、広い範囲の選挙民に影響を与え、選挙民の政治的選好を、政党の政治的選好に引きつける。また、広い範囲の選挙民に影響を与え、政党の支持者を獲得していく。



4 ミニチュア国会の完成

以上、「選挙民と議員」「議員と政党」「政党と選挙民」に分けて、三種類のエージェント間のルールを説明した。これらのルールを同時に動かすことで、人工国会は回りはじめる。選挙民は、選好の近い議員を選出し、議員は選好の近い議員同士で政党を結成する。政党は、大きさに応じて、周辺の議員の選好を自らに引きつける。政党は、所属している議員の選好に影響を受けながら、自らの選好を決めていく。そして、議員を成員として取り込もうとする。議員と政党は、選挙民を支持者として組織していく。これらの相互作用が、人工国会を構成する。

この簡素な民主主義のモデルは、多くの側面を捨象している。選挙区は1つしかないし、議員は信念に基いて、公約を変えることはない。収賄事件もなく、全てのエージェントが政治的信念に基いて行動している。選挙民と議員と政党の政治的選好は、ズレながらも連動しつつ動いていく。しかし、選挙民と議員と政党の相互作用で、それぞれの動向が影響しあうメカニズムをよく表現できている。選挙民の選好の動向（世論の動向）によって、選ばれる議員の選好が決まり、議員間の相互作用の中で、政党が生まれてくる。そして、その政党の選好によって、選挙民の選好は左右される。一人の議員の当落や入党/脱党で、政党のかかげる選好が大きく変わり、それによって世論や他の議員の動向も大きく変化するのである。



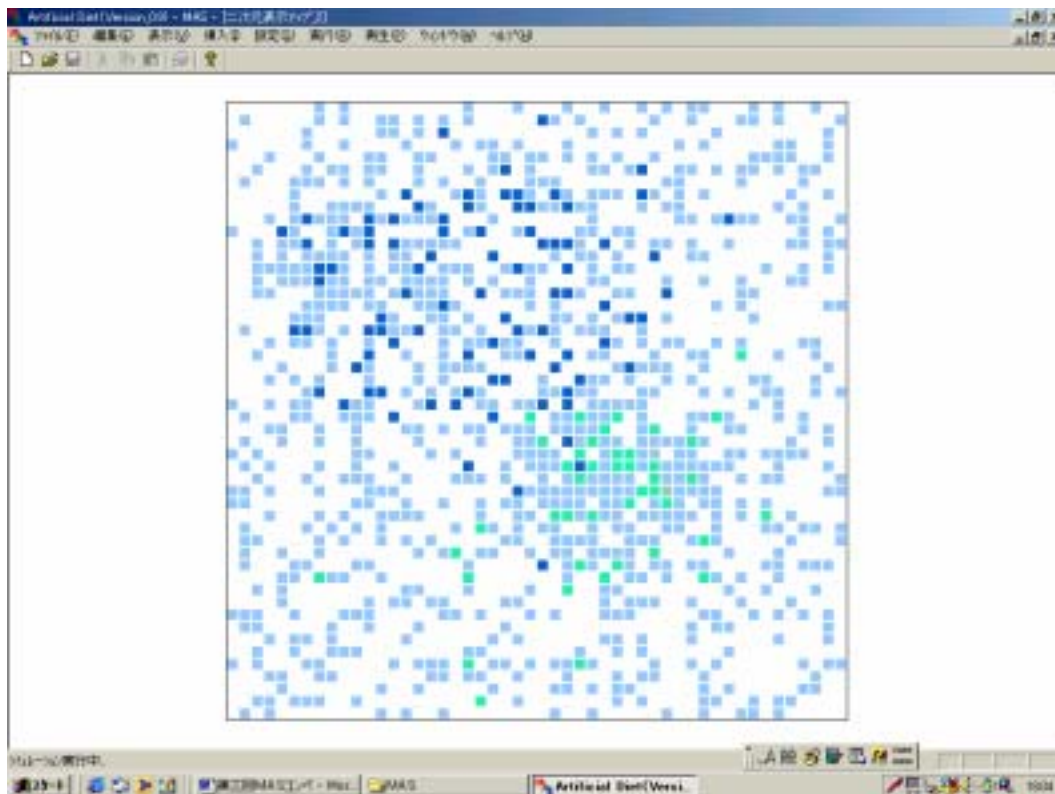
まとめ モデルの特長

今回、提出したモデルは、「選挙民」「議員」「政党」という三種類のエージェント間の相互作用で、電源のある限り、回り続けるミニチュアの国会を作り上げた点に特徴がある。その点で、メカニズムとしては、「草」「羊」「狼」で構成される食物連鎖のモデルと類似しているといえる。この食物連鎖のモデルとの比較することで、この「人工国会」のモデルの特長をまとめておく。

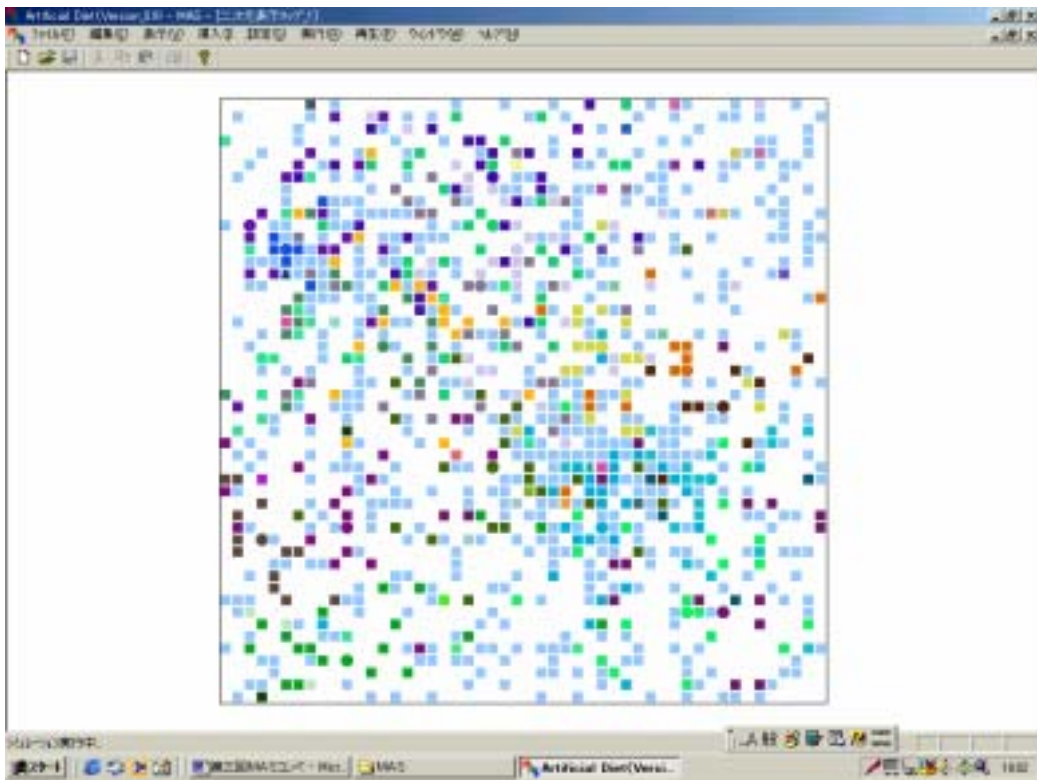
第一に、エージェントが他のエージェントの動向によって生み出されている点である。「選挙民」の投票行動によって「議員」は生み出され、「議員」の動向によって「政党」が生み出されている。この点で、エージェント間の相互作用のあり方は、より錯綜しており、複雑である。

第二に、食物連鎖のモデルと異なり、エージェント間の関係は、固有名詞でつながっている。食物連鎖のモデルでは、「狼」は、「羊」でさえあれば、どの「羊」であっても食物とすることが出来た。しかし、「人工国会」のモデルにおいては、「選挙民」は、それぞれの「議員」「政党」を区別して振舞う。「議員」「政党」にしても然りである。この点は、モデルをはるかに複雑なものにしているが、政治的現象をモデル化する場合に、この「固有名詞」の再現は避けてとれない。今回、提出した「人工国会」のモデルは、このような複雑なものでもMASで作成することは可能であることを示せたと言える。

選挙民（ 、濃 = 政党支持者）



議員（ ）と選挙民（ 、濃 = 特定議員支持者）



政党（ ）と議員（ ）

