

Title	ナイト流不確実性下における政治過程の数理分析：ポピュリズムはいつ出現するか
Sub Title	Formal analysis of political process under Knightian uncertainty : when does populism arise?
Author	岸下, 大樹(Kishishita, Daiki)
Publisher	慶應義塾経済学会
Publication year	2018
Jtitle	三田学会雑誌 (Mita journal of economics). Vol.110, No.4 (2018. 1) ,p.511(151)- 529(169)
Abstract	<p>将来起こりうる事象に関する確率分布すらわからないナイト流不確実性が政治過程に与える影響について, 特にポピュリズムの出現に与える影響を中心に分析する。まずナイト流不確実性の理論を用いた政治の経済学の先行研究を整理する。そのうえで, 2期間の動学的選挙モデルを構築し, エリート政治家の能力に関して有権者が直面する不確実性がポピュリズムに与える影響を明らかにする。不確実性の種類によりその増大がもたらす効果はまったく異なること, すなわち, リスクの増大はポピュリズムを発生しにくくするのに対し, ナイト流不確実性の増大はポピュリズムを発生しやすくすることが示される。</p> <p>This study investigates the effect of Knightian uncertainty on political processes. First, I survey the existing studies applying the decision theory of Knightian uncertainty to political economics. Then, I analyze its effect on the emergence of populism to highlight the importance of Knightian uncertainty in a political process. By constructing a two-period elections model, I show that the effect of an increase in uncertainty about an elite's ability is dependent upon the type of uncertainty. An increase in Knightian uncertainty makes populism more likely to arise, while an increase in risk makes populism less likely to arise.</p>
Notes	特集：経済学の本質としての数学
Genre	Journal Article
URL	http://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-20180101-0151

ナイト流不確実性下における政治過程の数理分析

——ポピュリズムはいつ出現するか——

岸下大樹*

(初稿受付 2017 年 12 月 13 日, 査読を経て掲載決定 2018 年 1 月 12 日)

Formal Analysis of Political Process under Knightian Uncertainty:

When Does Populism Arise?

Daiki Kishishita*

Abstract: This study investigates the effect of Knightian uncertainty on political processes. First, I survey the existing studies applying the decision theory of Knightian uncertainty to political economics. Then, I analyze its effect on the emergence of populism to highlight the importance of Knightian uncertainty in a political process. By constructing a two-period elections model, I show that the effect of an increase in uncertainty about an elite's ability is dependent upon the type of uncertainty. An increase in Knightian uncertainty makes populism more likely to arise, while an increase in risk makes populism less likely to arise.

Key words: risk, Knightian uncertainty, political economics, dynamic elections, populism

JEL Classifications: D72, H11, D81

本稿執筆の機会をいただいた尾崎裕之氏に感謝する。また、匿名のレフェリーおよび佐藤進氏からのコメントに感謝する。ありうべき誤りはすべて筆者に帰する。なお、本研究は、日本学術振興会科学研究奨励費（17J02113）の支援を受けている。

* 東京大学大学院経済学研究科
Graduate School of Economics, The University of Tokyo
daiki.kishishita@gmail.com

1 はじめに

2016年、世界的に注目される多くの政治現象が起きたことは記憶に新しいであろう。イギリスでは、EU離脱をめぐる国民投票が行われ、離脱が決定された。アメリカでは、大統領選挙が行われ、ドナルド・トランプ候補が当選した。このような政治現象を、経済学の有する数理分析の道具——わけでもゲーム理論——を用いて分析するのが政治の経済学（political economics）と呼ばれる分野である。この分野では、投票行動・選挙・政策決定過程など、政治のさまざまな事象の数理分析が行われている⁽¹⁾。

本稿の目的は、このような政治の数理分析の一つとして、ナイト流不確実性（Knightian uncertainty）が政治過程にもたらす影響を、特にポピュリズムの出現に与える影響を中心にして明らかにすることにある。はじめに、2節で、ナイト流不確実性がどのようなものであり、どのようにモデル化がなされるかを説明する。ナイト流不確実性の理論を政治現象の分析に応用した研究ははまだ限られており、この分野に関して日本語で入手することのできるサーベイは存在しない。そこで、続く3節では、ナイト流不確実性が政治過程にもたらす影響がどのように分析されてきたか、先行研究を整理する。これらを踏まえ、4節で、ポピュリズムの出現にナイト流不確実性が与える影響を、動学的なモデルを構築し分析する。

2 ナイト流不確実性とは何か

人々は意思決定の際、常に不確実性に直面している。例えば、外出する際に、傘を持っていくべきか否かを決めるには、外出時の天気を踏まえる必要があるが、「必ず晴れる」といったことはなく、「晴れるかもしれないし、雨が降るかもしれない」という不確実性が存在する。こうした不確実性に関して、フランク・ナイトは、「リスク」(risk)と、「(ナイト流)不確実性」((Knightian) uncertainty)の2つに区別されるべきであると述べる（Knight 1921）。リスクとは、実現値はわからないものの確率分布はわかっている状況であり、ナイト流不確実性とは、確率分布すらわからない状況である。天気の例で言えば、降水確率がわかっている状況はリスク、正確な降水確率さえよくわからない状況がナイト流不確実性である。

政治において人々はどちらに直面しているだろうか。まず、選挙は数年に一度であり、有権者にとっては政治家の政策選好などの分布を、政治家にとっては有権者の政策選好などの分布を学習する機会は限られている。加えて、有権者は、合理的無知（rational ignorance）などの理由から、政

(1) この分野の一端を知りたいければ、浅古（2016）を参照のこと。

治に関して十分な情報を持っているとは言えない。したがって、有権者や政治家が、政治に関して直面している不確実性は、リスクとして描写すべきものだけとは限らない。確率分布すらわからない本源的な不確実性に直面している場合もあるのである。

それでは、リスクの下での人々の意思決定とナイト流不確実性の下でのそれは、異なるのであろうか。もし、異なるのならば、両者の区別は重要でないということになる。一つの自然な発想は、両者はほとんど変わらないというものであろう。リスクの下での人々の意思決定は、期待効用最大化で描写される。同様に、ナイト流不確実性の下であったとしても、主観的な確率を持ち、そこから計算される期待効用を最大化していると考えられることができるだろう。これが、サヴェッジによって公理化された主観的期待効用理論 (subjective expected utility theory) である (Savage 1954)。しかし、ナイト流不確実性下で現実に観察される人々の意思決定は、主観的な確率から計算された期待効用の最大化では説明できない場合がある。最も有名な例がエルスバークのパラドクス (Ellsberg paradox) と呼ばれる実験結果である (Ellsberg 1961)。ナイト流不確実性下での人間の意思決定は、リスクの下でのそれとは異なりうるのである。

では、ナイト流不確実性下での意思決定はどのように描写されるべきなのであろうか。最も有名なものが、ギルボアとシュマイドラーによってその公理的基礎づけが与えられた、マキシミン期待効用理論 (Maxmin expected utility theory) である (Gilboa and Schmeidler 1989)。いま、ある測度空間 (measurable space) $(S, 2^S)$ を考える。 S は有限状態空間 (finite state space) である。この測度空間上の確率測度 (probability measure) の集合 \mathcal{P} が存在して、行為 f の「期待効用」を

$$U(f) = \min \left\{ \int u(f(s))dP \mid P \in \mathcal{P} \right\}$$

で評価し、これを最大化するように行動するというのが、マキシミン期待効用理論である。上記の定式は、エージェントが確率分布の候補の集合 \mathcal{P} を持ち、その中で最小の期待効用を与えるような確率分布を用いて期待効用を評価するということを意味している。これは、考えうる中で最悪の状況を考え、そのときの期待効用を最大にするように行動するという点で、不確実性回避 (uncertainty aversion) の性質を持った人の意思決定を描写している⁽²⁾。

ここで紹介したマキシミン期待効用理論以外にも多くの理論が存在し、それらを現実の問題の分析に応用した研究も多く存在する。それら一連の意思決定理論と応用研究は、ナイト流不確実性下において人々がどのように行動し、その結果としてリスクの場合とどのように違う結果が得られるかを、明らかにしている⁽³⁾。

(2) ナイト流不確実性下の意思決定の理論に関する日本語文献としては林 (2014) が挙げられる。さらに詳しい内容を応用も含めて知りたい場合には、例えば Nishimura and Ozaki (2017) を参照せよ。

(3) 例えば、Gilboa, Postlewaite, and Schmeidler (2008) を参照せよ。

3 ナイト流不確実性と政治過程

既に述べたように、政治に関して政治家や有権者が直面している不確実性は必ずしもリスクとして分類できるものだけではない。そして、リスクとナイト流不確実性の下で人々の行動が異なる以上、ナイト流不確実性下においてどのような政治状況が均衡として現れるかは、極めて重要な研究テーマである。しかしながら、ナイト流不確実性下での政治の数理分析を行った研究は極めて限られているのが現状である。本節では、それらの先行研究⁽⁴⁾を整理する。

3.1 有権者の直面する不確実性

ナイト流不確実性の政治分析への応用の先駆的な研究として挙げられるのが、Ghirardato and Katz (2006) である。人々はなぜ棄権をするのだろうか。最もよくある説明は、投票に行くコストが高いためだというものである。しかしそれだけでは、投票所に行ってそこで「白票」を投じるタイプの棄権は説明することができない。ひとたび投票所に足を運んでしまえば、コストはほぼかからないからである。⁽⁵⁾このパラドクスを、有権者の直面するナイト流不確実性を用いることで解決したのが、彼らの研究である。

いま、2人の候補者のいずれに投票するか、それとも棄権するかを決定する有権者の意思決定問題を考える。投票のコストは既にサンクしており、有権者は、(1)その他の有権者の投票行動および、(2)候補者が選挙後に実行する政策に関するナイト流不確実性に直面しているとする。有権者は、マキシミ期待効用を最大化する。このような状況の下、候補者Aが良く見えたとき、候補者Bは悪く見えるというような一種の補完性が存在すれば、有権者にとって棄権が最適な意思決定になることを彼らは示している。その有権者の投票により選挙結果が左右される状況であったとしても、棄権をすれば、どちらの候補者が当選するかは他の有権者の投票次第となる。したがって、どちらに投票しても失敗してしまうかもしれないという中で棄権をすれば、不確実性を「ヘッジ」することができる。このため、棄権が最適な行動になりうる。これが、彼らの結果の背後にある基本的なロジックである。

このロジックは、コンドルセの陪審定理 (Condorcet jury theorem) として知られる結果に対して否定的な解答がナイト流不確実性の下では得られることを示唆している。人々が2つの政策の選択

(4) 筆者の知る限り、この分野のサーベイ論文は、Bade (2013) のみである。

(5) ただし、白票を投じることが何らかの意思表示を意味する可能性はある。例えば、候補者が誰も自分を代表しえないことへの不満の表明として、白票を投じることが考えられる。そうした場合、白票を投じるとは説明可能である。政治家への情報伝達手段としての棄権を分析した研究として、Shotts (2006) などが挙げられる。

肢に直面しており、どちらの選択肢が望ましいかわからないとしよう。ここで、望ましい選択肢は各人で共通であり（すなわち利害の対立はなく）、各自はそれぞれ望ましい選択肢に関するシグナルを受け取っている。このとき、シグナルの精度が0.5より大きければ、投票する有権者の数が無限大に近づくと、投票の結果正しい選択肢が選ばれる確率が1に収束するというのがコンドルセの陪審定理の主張である。これは、ある一定の条件の下で、投票が正しい選択肢を選ぶ能力を有することを示唆する点で、重要であるとされる。では、2つの選択肢のうちどちらが正しいかという確率に関し、人々がナイト流不確実性に直面しているとしよう。このとき、上述のロジックと似た理由から、各有権者はシグナルに依存して投票行動を決めるのではなく、各選択肢に確率0.5で投票するというような棄権に相当する投票行動をとる誘因を持つ。その結果、均衡では、情報が十分に集約されなくなり、正しい選択肢が選ばれる確率が1に収束しなくなる。これが、Ellis (2016) の示した結果である。人々の直面する、何が正しい選択肢であるかに関する不確実性をリスクからナイト流不確実性に変えただけで、まったく異なる結果が得られることになるのである。

最後に、有権者の直面するナイト流不確実性を分析したもう一つの研究として、戦略的投票 (strategic voting) の可能性を分析した Davidovitch and Ben-Haim (2010) を紹介したい。3人以上の候補者がいる場合、票の割れを防ぐために、有権者にとって合理的な投票行動が、自分の選好に合った候補者に正直に投票することではなく（誠実投票, sincere voting）、より戦略的な投票行動になりうることはよく知られている。例えば、いま3人の候補者 (A, B, C) がおり、BとCに票が集中しているとしよう。このとき、上からA, B, Cの順で望ましいと考えている有権者はAに投票すべきだろうか。Aはほとんど勝つ見込みがない以上、BとCの中では望ましいBが勝つ確率を上げるため、Bに投票することが最適であろう。このような戦略的投票は、多くの理論モデルで予測されるものの、現実には、その予測ほどには観察されない。戦略的投票が最適な状況であっても、有権者はしばしば誠実投票を行う。このパラドクスを、ナイト流不確実性を導入することで解決したのが彼らの研究である。有権者は、自分以外の有権者の選好に関してナイト流不確実性に直面しているため、自身がピボタルな有権者 (pivotal voter) になる確率が正確にはわからないとしよう。このとき、有権者はリスクに直面しているときに比べて、誠実投票を行いやすくなることが示されている。すなわち、通常の期待効用最大化の場合には戦略的投票が最適である状況でも、ナイト流不確実性に直面している場合には誠実投票が最適になりうるのである。⁽⁶⁾

3.2 政治家の直面する不確実性

ここまで、有権者が直面するナイト流不確実性が政治に与える影響に関する研究を見てきたが、

(6) 正確には、彼らは robustness のモデルを用いており、マキシミン期待効用最大化とはやや異なる意思決定を考えている。

政治家もまた、有権者の政策選好等に関するナイト流不確実性に直面していると考えられる。この方向での研究も、いくつか行われている。

最も多くの研究が存在するのは、古典的な（一次元ないし多次元の）ダウズモデル（Downsian model）の分析である。(i) 多次元政策空間における均衡の非存在、(ii) 政策の収斂、(iii) 中位投票者の政策選好への収斂、といういずれも重要な問題に関して、それぞれ研究がなされている。いずれの研究も、二大政党が有権者の政策選好に関するナイト流不確実性に直面し、マキシミン期待効用を最大化している状況を考えている。

まず、Bade (2011) が(i)に関して分析を行っている。多次元政策空間における政党間競争では、リスクの場合、均衡が存在しないことがしばしばある。彼は、ナイト流不確実性の場合には、均衡の存在が保証されることを示している。続く Bade (2016) も同様の状況を扱い、(ii)に関して、二大政党が同じ政策位置をとるという結果の頑健性を検討している。その結果、彼は、二大政党がまったく対称であったとしても、均衡で両政党が異なる政策位置をとることがありうることを、二次元政策空間の場合で示している。(iii)に関しては、Baumann and Svec (2016) が分析を行っている。彼らは、一次元の政策空間を考えている。このとき、リスクの場合、ダウズモデルは、極めて有名な中位投票者定理（median voter theorem）を導く。すなわち、均衡において両政党がとる政策位置は、中位投票者の政策選好に一致する。彼らは、政党がナイト流不確実性に直面している場合は、この結果は必ずしも成り立たないことを示している。すなわち、均衡では二大政党の政策位置は収斂するが、均衡は複数存在し、そのうちのいくつかでは、中位投票者の政策位置とは大きく異なる政策位置が二大政党によってとられる。

以上は、極めて古典的なテーマを扱ったものであるが、その他の状況を分析した研究も存在する。Berliant and Konishi (2005) は、複数の政策課題のうち何に焦点を当てるかという政治家の意思決定を扱っている。そして、有権者の政策選好にナイト流不確実性があり、マキシミン期待効用を政治家が最大化している場合に、均衡で何が起こるかを分析している。

以上見てきたように、ナイト流不確実性の政治分析への導入は、期待効用最大化を行う意思決定者の場合とは異なる結論を導き、従来の期待効用理論のパラダイムではパラドクスとされてきた問題を解決し⁽⁷⁾うる。この点で、ナイト流不確実性下の政治の数理分析は、単にその設定が現実的であることにとどまらず、従来明らかにされてこなかった重要な知見を、政治の経済学に与えるものであると言える。

(7) ただし、ナイト流不確実性の導入が、パラドクス解決の唯一の方法ではないという点は留意する必要がある。本節において扱ったパラドクスの多くは、期待効用理論の枠組みにおいても、政党の非対称性や情報の非対称性などをモデルに導入することによって、部分的には解決することができる。例えば、3.1節で扱った棄権については、Feddersen and Pesendorfer (1999) などの研究がそれに当たる。

4 ナイト流不確実性の下でのポピュリズムの出現

近年、ポピュリズムへの注目はジャーナリズム・社会科学両領域において高まっている。冒頭において紹介した、イギリスのEU離脱や、アメリカにおけるトランプ大統領の誕生は、ポピュリズムの一例として（本当にそうであるかはともかく）しばしば取り上げられる。本稿では、このようなポピュリズムの出現にナイト流不確実性が与える影響を明らかにしたい。

ポピュリズムには、過激な政策をとること、大衆迎合的であること、国民に直接訴える政治手法をとることなどをはじめ、多様な側面が存在する。政策一つをとっても、右派ポピュリズムと左派ポピュリズムでは掲げられる政策はまったく異なる。したがって、ポピュリズムを明確に定義することは容易ではないとされる（Gidron and Bonikowski 2013⁽⁸⁾）。Mudde（2004）による定義は、こうした中で今日広く受け入れられているものの一つである。彼によればポピュリズムとは、次のように定義される：

I define populism as an ideology that considers society to be ultimately separated into two homogeneous and antagonistic groups, “the pure people” versus “the corrupt elite”, and which argues that politics should be an expression of the *volonté générale* (general will) of the people. (Mudde 2004: 543)

この定義によれば、ポピュリズムは、社会をエリートと市民に分けてエリートによる政治を批判し、市民の一般意志に基づく政治を訴えるイデオロギーである。すなわち、反エリート主義としての側面をポピュリズムは有している。代表民主制の特徴は、有権者よりも知識や時間・能力などがあると想定されるエリート政治家に意思決定を委任することにある。したがって、このような反エリート主義の側面をポピュリズムが持つことは、ポピュリストが代表民主制に対し批判的立場をとることを意味する（Mudde and Kaltwasser 2013）。実際、ポピュリストは国民投票などによる直接民主制を志向することが多い（水島 2016）。したがって、エリートへの委任の撤回を求めるというポピュリズムの側面は、民主制のあり方へのポピュリストの立場を特徴づけている点で重要である。

そこで本稿では、ポピュリズムの反エリート主義的な側面を分析する。そのために、次のトレードオフに着目する。エリートは、能力はあるが一般の市民とは異なる選好を持つ政治家である。対して、非エリートは、能力は欠けるが一般の市民と同じ選好を持つ政治家である。有権者はエリートと非エリートのトレードオフ、より具体的には、政治家の能力と政治家と有権者の間の利益相反

(8) 各国におけるポピュリズムの実態やポピュリズムの多様な側面については、水島（2016）が詳しい。

のトレードオフに直面している。そして、エリートへの不信から、両者のうち非エリートを有権者が選ぶことを「ポピュリズムの出現」として定義することにしよう。⁽⁹⁾

筆者は、Kishishita (2017) において、このような視点に立ち、エリートと有権者の間の利益相反の度合いに関する不確実性が、ポピュリズムにどのような影響を与えるかを明らかにした。具体的には、エリートと非エリートの政治家の中から代表的有権者が政策決定者を選ぶ、無限期間の動学的選挙モデルを構築して分析を行った。その結果、不確実性がリスクかナイト流不確実性のいずれであるかに依存して、不確実性の増大がもたらす効果は大きく異なることを明らかにした。リスクの増大は、ポピュリズムを出現しにくくさせるのに対し、ナイト流不確実性の増大は、ポピュリズムを出現させやすくするのである。この結果は、リスクというよりはむしろ、確率分布すらわからないナイト流不確実性の増大がポピュリズムの出現要因になることを示している点で示唆的である。

本稿においては、Kishishita (2017) では議論されていない、エリートの能力に対する不確実性がポピュリズムに与える影響を明らかにする。エリートへの不信と言ったとき、そこには、エリートの考えは有権者のそれとまったく異なるかもしれないというという利益相反の度合いに関する不信だけでなく、エリートの能力への不信も含まれている可能性がある。したがって、能力に関する不確実性の増大がもたらす効果を分析することは重要であると言える。そこで、本稿では、Kishishita (2017) の無限期間の動学的選挙モデルを二期間の動学的選挙モデルに修正し、エリートの能力に関する不確実性を導入する。分析の結果、エリートの能力に関するナイト流不確実性の増大は、ポピュリズムを出現させやすくするのに対して、リスクの増大はポピュリズムを出現させにくくすることが示される。

4.1 モデル

以下、次のような二期間動学的選挙モデル ($t = 1, 2$) を構築する。社会は、同質な一般の市民と、それと異なる選好を持つエリートから構成される。同質な市民のうち一名の代表的有権者が、現職の政治家・新人の非エリート・新人のエリートの立候補者のうちから、各期の政策決定者を選出する。

有権者：有権者は同質な市民からなるとし、その中の一名を代表的有権者 (representative voter) とする。以降、この有権者に焦点を当てる。有権者にとり t 期の最も望ましい政策は、 \hat{x}_t で表される。 \hat{x}_t は、每期、一様分布 $U[0, 1]$ から引かれる。いま、 t 期の政策決定者によりとられる政策を x_t と書くと、有権者の t 期の効用は、 $-|x_t - \hat{x}_t|$ で表され、この効用は、ゲームの終わりに実現する。

(9) ポピュリズムのこのような側面に着目した数理モデルはこれまでのところ、Kishishita (2017) を除いて存在しない。既存の研究 (Frisell 2009; Acemoglu, Egorov, and Sonin 2013 など) の多くは、ポピュリズムを「有権者の大多数にとり望ましくない政策を政治家が行い、その政治家を有権者の大多数が支持する」状況として定義しており、結果として反エリート主義としての側面を十分に描写できてはいない。

非エリート政治家：有権者は、 \hat{x}_t の値を観察できないとしよう。このとき、政治家の役割は、 \hat{x}_t の値を見分け、それに整合的な政策を実行することである。非エリート政治家は、政策決定者に選出されても、確率 $\phi \in (0, 1)$ でしか \hat{x}_t を観察できない。 ϕ の値は非エリート政治家全員に共通であり、有権者はこの値を知っている。いま、この確率は、エリート政治家が \hat{x}_t を観察できる確率よりも低いと仮定する。すなわち、この政治家はエリート政治家に比して、ごく限られた能力しか持たない。しかし、この政治家の政策選好は有権者のそれとまったく同じである。したがって、 \hat{x}_t の値を見分けられれば、必ず有権者にとって望ましい政策である $x_t = \hat{x}_t$ を実行する。

エリート政治家：エリート政治家は、政策決定者に選出された場合、確率 $\phi_H \in [\phi, 1]$ で \hat{x}_t を観察可能である。ここで、 ϕ_H は確率変数であり、エリート政治家ごとに異なる値をとりうる。 $\phi_H \geq \phi$ であるから、エリート政治家は何がよい政策かを見分けることが非エリート政治家以上に可能である。しかしながら、この政治家にとって望ましい政策は、有権者のそれとは異なる。すなわち、この政治家にとり望ましい政策は、 $\hat{x}_t + \beta$ ($\beta \in (0, 1/2)$)⁽¹⁰⁾ であり、有権者のそれと比べバイアスがかかっている。この政治家の t 期の効用は、 $-|x_t - (\hat{x}_t + \beta)|$ で表される。

選挙：毎期初に行われる選挙では、現職政治家（ただし1期目の選挙では存在しない）、新人のエリート、新人の非エリートが立候補しており、この中から当期の政策 x_t を決定する政策決定者が選ばれる。なお、エリート政治家と非エリート政治家を選んだときの利得が同じとき、代表的有権者はエリート政治家を選ぶと仮定する。

情報の非対称性：有権者は、立候補したエリート政治家の能力 (ϕ_H) の値を観察できないとする。ここに不確実性が存在する。しかしながら、1期目の終わりに、有権者は現職政治家の能力の値を観察できるとする。すなわち、現職政治家がエリート政治家の場合、現職政治家の ϕ_H の値を、1期目の終わりに有権者は観察できる。これは、マスメディアなどによって現職政治家に対するモニタリングが働くと考えれば自然である。なお、 x_t は有権者に観察されないとする。

ゲームのタイミング：毎期次のようなゲームがプレイされる。

1. 自然が、新人エリート政治家の ϕ_H の値を決定する。
2. 代表的有権者が、 t 期の政策決定者を選ぶ。
3. 選出された政策決定者は、エリート政治家ならば確率 ϕ_H で、非エリート政治家ならば確率 ϕ で \hat{x}_t の値を観察し、政策 x_t を決定する。
4. 代表的有権者が政策決定者の能力を観察する。

(10) ここでは正の方向にバイアスがかかっている場合のみを考えているが、負の方向にバイアスのかかった（望ましい政策が $\hat{x}_t - \beta$ である）政治家も存在するかもしれない。そのような場合でも同じ結果を得ることができる。

均衡概念：完全ベイズ均衡（perfect bayesian equilibrium）をナイト流不確実性の場合を含んだ形に拡張したものを⁽¹¹⁾を用いる。

4.2 リスクのケース

先に述べたように、エリート政治家の能力 ϕ_H の値に関する不確実性に、有権者は直面している。本節では、この不確実性がリスクの場合に不確実性の増大がどのような影響をもたらすかを分析する。以降、新人エリート政治家の ϕ_H は、每期、 $[\phi, 1]$ 上の同一分布 G から独立に引かれるとする。ここで、分布関数 G は連続で微分可能であると仮定する。

4.2.1 非エリート政治家を選んだ場合の利得

まず、非エリート政治家が政策決定者に選ばれた場合の有権者の期待利得を求めよう。非エリート政治家は、有権者と同じ政策選好を持つから、有権者の利得を最大化するように行動する。すなわち、確率 ϕ で \hat{x}_t を観察した場合は、 $x_t = \hat{x}_t$ とする。一方、確率 $1 - \phi$ で \hat{x}_t を観察できなかった場合は、有権者の期待利得を最大にする、すなわち

$$\int_0^1 |x_t - \hat{x}_t| d\hat{x}_t$$

を最小にする x_t を政策として選ぶ。いま、そのような x_t は $1/2$ にほかならない。以上の議論より、次の事実が直ちに導かれる。

事実 1 非エリート政治家を t 期の政策決定者に選んだ際の、代表的有権者の t 期の期待利得は、

$$-(1 - \phi)/4 \tag{1}$$

である。

4.2.2 新人のエリート政治家を選んだ際の当該期の利得

次に、新人のエリート政治家を t 期に政策決定者として選んだ場合の、有権者の t 期の期待利得を求めよう。エリート政治家は自身の利得を最大にするような政策を選ぶ。すなわち、確率 ϕ_H で \hat{x}_t を観察した場合は、 $x_t = \hat{x}_t + \beta$ とする。一方、確率 $1 - \phi_H$ で \hat{x}_t を観察できなかった場合は、自身の期待利得を最大にする、すなわち

$$\int_0^1 |x_t - \hat{x}_t - \beta| d\hat{x}_t$$

(11) 本稿の範囲ではこれ以上の理解は必要ないが、より厳密な定義については Kishishita (2017) を参照されたい。

を最小にする x_t を政策として選ぶ。いま、そのような x_t は $1/2 + \beta$ にほかならない。以上から、次の事実が導かれる。

事実 2 t 期に、 ϕ_H の能力を持つエリート政治家が政策決定者に選ばれたとする。このとき、代表的有権者の t 期の期待利得は、

$$-\phi_H\beta - (1 - \phi_H) \left(\beta^2 + \frac{1}{4} \right). \quad (2)$$

したがって、 t 期に新人のエリート政治家を政策決定者として選ぶとき、代表的有権者の t 期の期待利得は、

$$-\int_{\phi}^1 \left[\phi_H\beta + (1 - \phi_H) \left(\beta^2 + \frac{1}{4} \right) \right] dG. \quad (3)$$

証明 t 期に新人のエリート政治家を政策決定者として選ぶとき、代表的有権者の t 期の期待利得は、

$$-\phi_H\beta - (1 - \phi_H) \left[\int_{\beta+1/2}^1 \left(x - \beta - \frac{1}{2} \right) dx + \int_0^{\beta+1/2} \left(\beta + \frac{1}{2} - x \right) dx \right].$$

これを整理すると、(2)式が得られる。■

以降、次の不等式を仮定する。

仮定 1 (1) > (3) が成立する。

$\phi_H = \phi$ のとき、(1) > (2) となっている。すなわち、エリート政治家の能力が非エリート政治家と同じである場合には、有権者にとっては、非エリート政治家を選ぶことが最適である。

4.2.3 1 期目にエリート政治家を選ぶ際の期待総利得

最後に、1 期目にエリート政治家を選んだ際の 1 期・2 期合計の有権者の期待総利得を求めよう。2 期目に有権者のとる行動をまず考える。現職政治家の能力 ϕ_H がどの値をとったとき、有権者は 2 期目の選挙でこの政治家を再選するだろうか。なお、以降次を仮定する。これは、エリート政治家の能力が十分高いとき ($\phi_H = 1$ のとき)、エリート政治家の方が非エリート政治家よりも好ましいことを保証する仮定である。

仮定 2 次の不等式が満たされているとする： $4\beta < (1 - \phi)$ 。

事実 3 1 期目にエリート政治家が選ばれ、その政治家の能力が ϕ_H であったとする。このとき、ある $\bar{\phi}_H \in (\phi, 1)$ が存在し、 $\phi_H \geq \bar{\phi}_H$ ならば、代表的有権者は 2 期目の選挙でこの政治家を再選さ

せ、そうでなければ、新人の非エリート政治家を政策決定者に選ぶ。

証明 (1) ≤ (2) のときのみ、代表的有権者は現職のエリートを再選する。ここで、(1)式は ϕ_H に依存していない。一方、(2)式を ϕ_H で微分すれば、 $(\beta - 1/2)^2 > 0$ であるから、(2)式は ϕ_H の増加関数である。さらに、 $\phi_H = \phi$ のとき、(2) < (1) であり、 $\phi_H = 1$ のとき、仮定 2 から、(2) > (1) である。以上より、上記の事実を得る。■

以上と事実 1, 2 を合わせるにより、次の事実が得られる。

事実 4 1 期目にエリート政治家を選ぶとする。このとき、1 期・2 期合計の有権者の期待総利得は、

$$-\int_{\phi}^1 \left[\phi_H \beta + (1 - \phi_H) \left(\beta^2 + \frac{1}{4} \right) \right] dG - \delta \left\{ \int_{\phi}^{\bar{\phi}_H} \frac{(1 - \phi)}{4} dG + \int_{\bar{\phi}_H}^1 \left[\phi_H \beta + (1 - \phi_H) \left(\beta^2 + \frac{1}{4} \right) \right] dG \right\}. \quad (4)$$

4.2.4 1 期目にポピュリズムの出現する条件

以上の議論より、次のことがわかる。まず、仮定 1 の下では、1 期目に選出されたエリート政治家の能力が低い場合に、非エリート政治家が 2 期目に政策決定者として選ばれることは避けられない。したがって、問題は、1 期目にも非エリート政治家が選ばれるのか否かである。これまでの議論から次の命題を得ることができる。

命題 1 1 期目に、エリート政治家が政策決定者に選ばれるための必要十分条件は、(4) ≥ (1) である。

本稿におけるポピュリズムの定義は、非エリート政治家が政策決定者に選ばれることであった。したがって、命題 1 は、1 期目にポピュリズムが出現しないための必要十分条件が (4) ≥ (1) であることを示しているとみなせる。以降、(4) ≥ (1) を「条件 P」と呼ぶ。

4.2.5 リスクの増大

それでは、リスクの意味での不確実性の増大は、ポピュリズムの出現にどのような影響をもたらすであろうか。ここではリスクの増大の定義として最もよく使われる平均保存的拡散 (mean-preserving spread) を用いることとする。いま、 G_2 が G_1 の平均保存的拡散であるとしよう。すなわち、 G_2 は G_1 よりもリスクのある状態である。このとき、次の命題が導かれる。

命題 2 分布 G_1 の下で、条件 P が満たされるならば、分布 G_2 の下でも、条件 P は満たされる。

すなわち、リスクの増大は、1期目にポピュリズムを出現させにくくするのである。いま、有権者はリスク愛好的なわけではない。にもかかわらず、有権者はエリート政治家の能力に関するリスクが増大すると、エリート政治家を第1期の政策決定者として好むようになる。

この一見すると直感に反する結果が出る鍵は、動学的選挙モデルの性質にある。これを見るために、まず平均保存的拡散の定義を確認しよう。平均保存的拡散が起こると、エリート政治家の能力が極めて低い確率が増大する。これは、1期目にエリート政治家を当選させたときの有権者の利得である(4)を減少させる。一方で、エリート政治家の能力が極めて高い確率も同時に増大する。なぜなら、平均保存的拡散は直感的には分布の裾が厚くなることに対応しているためである。これは、(4)式の値を増加させる。どちらの効果が大きいかが、平均保存的拡散が(4)式に与える影響を決定する。ここで鍵になるのが、動学的選挙モデルの性質である。いま、たとえ第1期に能力の低いエリート政治家を選んでしまったとしても、有権者は第2期にこのエリート政治家を再選せずに、他の政治家に置き換えることが可能である。このため、第1期に能力の低いエリート政治家を選んでしまうことによる損失はそれほど大きくない。したがって、エリート政治家の能力が極めて低いような確率の増大が(4)式の値にもたらす負の影響は比較的小さい。結果として、エリートの能力が極めて高いような確率の増大がもたらす正の影響が負の影響を支配する。それゆえ、平均保存的拡散は、(4)式の値を増加させる。すなわち、リスクの増大は1期目にエリート政治家を選ぶ場合の期待利得を増加させるから、ポピュリズムが起きにくくなる。

4.3 ナイト流不確実性のケース

しかしながら、前項で分析したリスクの増大とはまったく異なる結果が、ナイト流不確実性の増大の場合には得られる。これを見るために、凸キャパシティ (convex capacity) によるショケ期待効用 (Choquet expected utility) として書き表せるクラスのマキシミン期待効用を以下考える⁽¹²⁾。各期の新人のエリート政治家の能力 ϕ_H に関して、有権者は凸キャパシティで表される信念を持つ。この凸キャパシティを θ と書く。いま、 θ は t にも過去に観察された歴史にも依存せず、各期同じである。これは、Epstein and Schneider (2003b) により independent and indistinguishable distribution と呼ばれているものであり、学習が起きない状況を考えている。なお、 θ は連続であると仮定す⁽¹³⁾。有権者の期待効用は、再帰的マキシミン期待効用で定義される⁽¹⁴⁾。

(12) すなわち、マキシミン期待効用における分布の集合が、ある凸キャパシティのコア (core) として書けるクラスを考えるということである。

(13) この仮定の定義および必要性については、Nishimura and Ozaki (2004) を参照されたい。

(14) 再帰的でないマキシミン期待効用と、再帰的マキシミン期待効用は、本稿の設定の下では一致する。これは、矩形性 (rectangularity) と呼ばれる条件 (Epstein and Schneider 2003a) を満たしていることによるが、本稿ではやや技術的なため詳しく触れることはしない。詳細については、Kishishita (2017) を参照されたい。

4.2節と同様にして、事実1~4に対応するものを導くことができる。ただし、(3)および(4)は、 θ を用いて、それぞれ次の(5)、(6)に書き換えられる。

$$\min \left\{ - \int_{\phi}^1 \left[\phi_H \beta + (1 - \phi_H) \left(\beta^2 + \frac{1}{4} \right) \right] dG \middle| G \in \text{core}(\theta) \right\}. \quad (5)$$

$$\min \left\{ - \int_{\phi}^1 \left[\phi_H \beta + (1 - \phi_H) \left(\beta^2 + \frac{1}{4} \right) \right] dG + \delta V \middle| G \in \text{core}(\theta) \right\}, \quad (6)$$

where

$$V \equiv \min \left\{ - \int_{\bar{\phi}_H}^{\bar{\phi}_H} \frac{1 - \phi}{4} dG - \int_{\bar{\phi}_H}^1 \left[\phi_H \beta + (1 - \phi_H) \left(\beta^2 + \frac{1}{4} \right) \right] dG \middle| G \in \text{core}(\theta) \right\}.$$

仮定1に対応するものとして、次の不等式を以下仮定しよう。

仮定3 (1)>(5)が成立している。

このとき、リスクのケースと同様に、1期目にエリート政治家が政策決定者に選ばれるのは、(6) \geq (1)のときである。すなわち、(6) \geq (1)は、第1期にポピュリズムが発生しないための必要十分条件となっている。この不等式を「条件P'」と以降書く。

4.3.1 ナイト流不確実性の増大

それでは、ナイト流不確実性の増大は、ポピュリズムの出現にどのような影響をもたらすであろうか。ナイト流不確実性の増大を、マキシミン期待効用における、確率分布の集合の拡大として定義する。すなわち、 θ_2 が θ_1 よりナイト流不確実性の程度が大きいとは、 $\text{core}(\theta_1) \subseteq \text{core}(\theta_2)$ であることをいう⁽¹⁵⁾。このとき、次の命題が得られる。

命題3 θ_2 の下で、条件P'が満たされるならば、 θ_1 の下でも、条件P'は満たされる。

すなわち、ナイト流不確実性の増大は、1期目にポピュリズムを出現させやすくするのである。これは、同じ不確実性の増大にもかかわらず、リスクの場合とまったく異なる結果である。なぜこのような結果が出るのだろうか。

マキシミン期待効用理論に基づくと、有権者は確率分布の候補の集合を持ち、その中で最も低い

(15) この定義は、ナイト流不確実性の増大と不確実性回避度の増大を分離できていないという限界を抱えている。これは、確率分布の候補の集合は客観的にありうる候補の集合ではなく、あくまで主観的な集合であることに拠っている。しかしながら、シヨケ期待効用/マキシミン期待効用の既存研究においてこの2つを分離は未だ実現されていない。加えて、極めて直観的な定義でもある。そこで、本稿では上記の定義を採用する。

利得を与えるような確率分布——すなわち最悪のシナリオ——を用いて利得を評価する。いま、ナイト流不確実性の増大は、確率分布の候補の集合の拡大を意味している。したがって、ナイト流不確実性が増大すれば、最悪のシナリオはより最悪になる。この結果、第1期にエリート政治家を政策決定者に選んだ場合の期待利得である(6)式は、ナイト流不確実性が増加すると減少する。それゆえ、有権者は第1期にエリート政治家を政策決定者に選ばなくなり、ポピュリズムが出現しやすくなるのである。ここで重要なのは、リスクの増大の場合とは異なり、不確実性の増大が第1期にエリート政治家を政策決定者に選んだ場合の期待利得にもたらす正の影響がないということである。したがって、リスクの増大と異なり、動学的選挙モデルの性質によって、ポピュリズムが起きにくくなるということは生じない。ナイト流不確実性の増大は、動学的なモデルの下でもポピュリズムが発生しやすくするのである。⁽¹⁶⁾

この結果は、エリート政治家の能力に関する、確率分布すらわからない本源的な不確実性の増大が、ポピュリズムの出現の原因となることを示唆している点で重要である。社会に比較的大きな変化がなく、社会の抱えている政策課題が従来と変わらない場合には、エリート政治家の能力がどのように分布しているかは比較的明らかかもしれない。しかしながら、社会が大きく変化しまったく新しい政策課題に社会が直面するようになった場合には、エリート政治家が果たして高い能力を持っているのか、その分布すら不確実になってしまうだろう。本稿の結果は、そのような場合、ポピュリズムが発生することを示唆していると言える。

5 終わりに

本稿は、ナイト流不確実性が政治過程に与える影響に関して先行研究を概観したうえで、特にポピュリズムの出現に与える影響を分析した。具体的には、2期間の動学的選挙モデルを構築し、エリート政治家の能力に関する不確実性の増大について分析した。その結果、確率分布が既知のリスクの増大と確率分布すらわからないナイト流不確実性の増大はまったく異なる効果をもたらすことが示された。すなわち、リスクの増大はポピュリズムを発生させにくくするのに対し、ナイト流不確実性の増大はポピュリズムを発生させやすくするのである。

この分析が示す通り、ナイト流不確実性の理論は、単にリスクの場合よりも現実的であるということにとどまらず、従来の分析では得られなかった知見をもたらす可能性を持つ理論である。しかしながら、政治過程の分析にこの理論を応用した研究は極めて限られているのが現状である。政治

(16) Nishimura and Ozaki (2004) は、片側労働サーチモデルを分析し、労働者の職探し行動に賃金分布の不確実性の増大が与える影響がリスクとナイト流不確実性で異なることを示している。彼らのメカニズムにおいても、動学的なモデルの特徴がリスクとナイト流不確実性の増大の差異を作り出しており、その点において、本稿のメカニズムと彼らの結果の背後にあるメカニズムには類似点がある。

の分析に携わる理論家・実証家の双方の手により一層の分析が進められること、それを通じナイト流不確実性が政治過程にもたらす影響の全体像が明らかにされることが強く期待される。

補論：命題 2・3 の証明

命題 2 の証明

G_1 の下で (4) \geq (1) を満たすとする。このとき、 G_2 の下でも (4) \geq (1) が満たされることを示せば十分である。いまここで、(1) 式は分布 G に依存していないから、 G_2 の下での (4) 式の値が G_1 の下での (4) 式の値以上であることを示せばよい。

まず、(4) 式内の第 1 期の利得について考える。

$$\begin{aligned}
 - \int_{\phi}^1 \left[\phi_H \beta + (1 - \phi_H) \left(\beta^2 + \frac{1}{4} \right) \right] dG_1 &= - \left(\beta^2 + \frac{1}{4} \right) + \left[\left(\beta^2 + \frac{1}{4} \right) - \beta \right] \int_{\phi}^1 \phi_H dG_1 \\
 &= - \left(\beta^2 + \frac{1}{4} \right) + \left(\beta - \frac{1}{2} \right)^2 \int_{\phi}^1 \phi_H dG_1 \\
 &= - \left(\beta^2 + \frac{1}{4} \right) + \left(\beta - \frac{1}{2} \right)^2 \int_{\phi}^1 \phi_H dG_2 \\
 &= - \int_{\phi}^1 \left[\phi_H \beta + (1 - \phi_H) \left(\beta^2 + \frac{1}{4} \right) \right] dG_2.
 \end{aligned}$$

3 番目の等式は、平均保存的拡散の定義より、 ϕ_H の平均が G_1 , G_2 の下で同じであることによる。

以上より、(4) 式内の第 1 期の利得は、 G_1 , G_2 の下で同じ値をとる。

次に、(4) 式内の第 2 期の利得について考える。

$$\begin{aligned}
 \int_{\phi}^{\bar{\phi}_H} \frac{1 - \phi}{4} dG + \int_{\bar{\phi}_H}^1 \left[\phi_H \beta + (1 - \phi_H) \left(\beta^2 + \frac{1}{4} \right) \right] dG \\
 &= \frac{1 - \phi}{4} G(\bar{\phi}_H) - \left(\beta - \frac{1}{2} \right)^2 \int_{\bar{\phi}_H}^1 \phi_H dG + \left(\beta^2 + \frac{1}{4} \right) [1 - G(\bar{\phi}_H)] \\
 &= G(\bar{\phi}_H) \left[\frac{1 - \phi}{4} - \left(\beta^2 + \frac{1}{4} \right) + \left(\beta - \frac{1}{2} \right)^2 \phi_H \right] + \beta + \left(\beta - \frac{1}{2} \right)^2 \int_{\bar{\phi}_H}^1 G(\phi_H) d\phi_H \\
 &= \beta + \left(\beta - \frac{1}{2} \right)^2 \int_{\bar{\phi}_H}^1 G(\phi_H) d\phi_H. \tag{7}
 \end{aligned}$$

最後の等式は、 $\bar{\phi}_H$ の定義より第一項がゼロになることから成立する。ここで、平均保存的拡散（ないし第二次確率支配）の定義から、任意の $x \in [\phi, 1]$ に関し、

$$\int_{\phi}^x G_2(\phi_H)d\phi_H \geq \int_{\phi}^x G_1(\phi_H)d\phi_H$$

であり、加えて

$$\int_{\phi}^1 G_1(\phi_H)d\phi_H = \int_{\phi}^1 G_2(\phi_H)d\phi_H$$

が成立する。⁽¹⁷⁾ これらを合わせれば、

$$\int_{\bar{\phi}_H}^1 G_2(\phi_H)d\phi_H \leq \int_{\bar{\phi}_H}^1 G_1(\phi_H)d\phi_H.$$

したがって、 $G = G_2$ のときの(7)式の値は、 $G = G_1$ のとき以下となる。

ゆえに、(4)式の値は、 $G = G_2$ のとき、 $G = G_1$ のとき以上になる。したがって、 G_1 の下で(4)≥(1)を満たすならば、 G_2 の下でも(4)≥(1)が満たされる。以上より、命題を得る。■

命題3の証明

(1)式は、 θ_1, θ_2 の下で同じ値をとる。したがって、 $\theta = \theta_1$ のとき(6)式が、 $\theta = \theta_2$ のとき以上の値をとることを示せば十分である。

(6)式は、

$$\begin{aligned} & -\max \left\{ \int_{\phi}^1 \left[\phi_H \beta + (1 - \phi_H) \left(\beta^2 + \frac{1}{4} \right) \right] dG \middle| G \in \text{core}(\theta) \right\} \\ & - \delta \max \left\{ \int_{\phi}^{\bar{\phi}_H} \frac{1 - \phi}{4} dG + \int_{\bar{\phi}_H}^1 \left[\phi_H \beta + (1 - \phi_H) \left(\beta^2 + \frac{1}{4} \right) \right] dG \middle| G \in \text{core}(\theta) \right\}. \end{aligned} \tag{8}$$

と書き換えられる、ここで、 $\text{core}(\theta_1) \subseteq \text{core}(\theta_2)$ であるから、(8)式は、 $\theta = \theta_1$ のとき $\theta = \theta_2$ のとき以上の値をとる。ゆえに、命題は示された。■

(17)

$$\int_{\phi}^1 G_1(\phi_H)d\phi_H = \phi_H G_1(\phi_H)|_{\phi}^1 - \int_{\phi}^1 \phi_H dG_1 = 1 - \int_{\phi}^1 \phi_H dG_2 = \int_{\phi}^1 G_2(\phi_H)d\phi_H.$$

参 考 文 献

- Acemoglu, D., Egorov, G., and Sonin, K. (2013). A Political Theory of Populism. *The Quarterly Journal of Economics*, 128(2), 771–805.
- 浅古泰史 (2016). 『政治の数理分析入門』木鐸社。[Asako, Yasushi, 2016, *Seiji no Sûri Bunseki Nyûmon*, Bokutakusya. (in Japanese)]
- Bade, S. (2011). Electoral Competition with Uncertainty Averse Parties. *Games and Economic Behavior*, 72(1), 12–29.
- Bade, S. (2013). Ambiguity Aversion in Models of Political Economy. *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 169(1), 90–106.
- Bade, S. (2016). Divergent Platforms. *Theory and Decision*, 80(4), 561–580.
- Baumann, R., and Svec, J. (2016). The Impact of Political Uncertainty: A Robust Control Approach. *The BE Journal of Economic Analysis and Policy*, 16(2), 837–863.
- Berliant, M., and Konishi, H. (2005). Salience: Agenda Choices by Competing Candidates. *Public Choice*, 125(1-2), 129–149.
- Davidovitch, L., and Ben-Haim, Y. (2010). Robust Satisficing Voting: Why are Uncertain Voters Biased towards Sincerity?. *Public Choice*, 145(1), 265–280.
- Ellis, A. (2016). Condorcet Meets Ellsberg. *Theoretical Economics*, 11(3), 865–895.
- Ellsberg, D. (1961). Risk, Ambiguity, and the Savage Axioms. *The Quarterly Journal of Economics*, 75(4), 643–669.
- Epstein, L. G., and Schneider, M. (2003a). Recursive Multiple-Priors. *Journal of Economic Theory*, 113(1), 1–31.
- Epstein, L. G., and Schneider, M. (2003b). IID: Independently and Indistinguishably Distributed. *Journal of Economic Theory*, 113(1), 32–50.
- Feddersen, T. J., and Pesendorfer, W. (1999). Abstention in Elections with Asymmetric Information and Diverse Preferences. *American Political Science Review*, 93(02), 381–398.
- Frisell, L. (2009). A Theory of Self-Fulfilling Political Expectations. *Journal of Public Economics*, 93(5), 715–720.
- Ghirardato, P., and Katz, J. N. (2006). Indecision Theory: Weight of Evidence and Voting Behavior. *Journal of Public Economic Theory*, 8(3), 379–399.
- Gidron, N., and Bonikowski, B. (2013). Varieties of Populism: Literature Review and Research Agenda. Unpublished.
- Gilboa, I., Postlewaite, A. W., and Schmeidler, D. (2008). Probability and Uncertainty in Economic Modeling. *The Journal of Economic Perspectives*, 22(3), 173–188.
- Gilboa, I., and Schmeidler, D. (1989). Maxmin Expected Utility with Non-Unique Prior. *Journal of Mathematical Economics*, 18(2), 141–153.
- 林貴志 (2014). 「危険と不確実性のもとでの意思決定」坂井豊貴編『メカニズムデザインと意思決定のフロンティア』慶應義塾大学出版会, 129–165。[Hayashi, Takashi, 2014, “Kiken to Hukakuzitusei no motodeno Isi Kettei”, Sakai, Toyotaka (ed.), *Mechanism Design to Isi Kettei no Frontier*, Keiô Gizyuku Daigaku Suppankai, pp.129–165. (in Japanese)]
- Kishishita, D. (2017). Emergence of Populism under Risk and Ambiguity. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3006550>
- Knight, F. H. (1921). *Risk, Uncertainty, and Profit*. Hart, Schaffner and Marx.
- 水島治郎 (2016) 『ポピュリズムとは何か——民主主義の敵か、改革の希望か』中公新書。[Mizusima, Zirô, 2016, *Populism toha Nanika: Minsyusyugi no Teki ka, Kaikaku no Kibô ka*, Tyûkô Sinsyo.(in Japanese)]

- Mudde, C. (2004). The Populist Zeitgeist. *Government and Opposition*, 39(4), 542–563.
- Mudde, C., and Kaltwasser, C. R. (2013). Populism. in M. Freeden, L.T. Sargent and M. Stears (eds.), *The Oxford Handbook of Political Ideologies*. Oxford University Press.
- Nishimura, K. G., and Ozaki, H. (2004). Search and Knightian Uncertainty. *Journal of Economic Theory*, 119(2), 299–333.
- Nishimura, K. G., and Ozaki, H. (2017). *Economics of Pessimism and Optimism: Theory of Knightian Uncertainty and Its Applications*. Springer.
- Savage, L. J. (1954). *The Foundations of Statistics*. New York: John Wiley.
- Schmeidler, D. (1989). Subjective Probability and Expected Utility without Additivity. *Econometrica*, 57(3), 571–87.
- Shotts, K. W. (2006). A Signaling Model of Repeated Elections. *Social Choice and Welfare*, 27(2), 251–261.

要旨: 将来起こりうる事象に関する確率分布すらわからないナイト流不確実性が政治過程に与える影響について、特にポピュリズムの出現に与える影響を中心に分析する。まずナイト流不確実性の理論を用いた政治の経済学の先行研究を整理する。そのうえで、2 期間の動学的選挙モデルを構築し、エリート政治家の能力に関して有権者が直面する不確実性がポピュリズムに与える影響を明らかにする。不確実性の種類によりその増大がもたらす効果はまったく異なること、すなわち、リスクの増大はポピュリズムを発生しにくくするのに対し、ナイト流不確実性の増大はポピュリズムを発生しやすくすることが示される。

キーワード: リスク, ナイト流不確実性, 政治の経済学, 動学的選挙, ポピュリズム