

陪審定理と多数決の正当性

坂井豊貴¹⁾

なぜ多数決の結果に少数派は従わねばならないのか。その正当な理由が発生するのは、いつ、いかなるときか。これは多数決の利用における規範的根拠を問うものである。本稿ではコンドルセによる陪審定理、およびその思想的支柱としてのルソー『社会契約論』を軸に、そうした根拠を考察する。陪審定理以外の正当化の可能性についても論じる。
JEL Classification Codes: D71, D63

1. 少数派は多数派の決定に従うべきか

多数決の結果で少数派となった人は、多数派の決定に従うべきなのだろうか。

従わないと罰されるから従うというのなら話は簡単だが、それは従うべき、というのとは違う。ただその罰の前に、背後にそびえる暴力の影に、やむなく服従しているだけだ。多数派の決定に従うべき正当な理由が発生し、それを尊重しているわけではない。

このように問いを立てると、次のような批判に遭遇することがある。いわく、いちいち服従だの正当な理由だの面倒なことを言うものではない、集団はそうしないと運営できないのだ、とにかく多数決の結果には従わねばならないのだと。

では多数決を絶対視するこうした意見は、すべて多数決を肯定する尊重の心情から発されるのかというと、そうでもない。むしろ逆に多数決に諦めきった、良し悪しなどそもそも問うなという否定の心情も、そうした意見を生じさせる。あのように下らぬ制度にそもそも正義など求めるべきではないというわけだ。このとき、かの意見は尊重の様相とは裏腹に、多数決への

諦念を出自としている。

だが大抵の人間は、おそらく多数決を崇拝しきること、諦念しきることできない。例えば多数決で「皆で誰かをいじめる案」が賛成多数で可決されたとしたら、それはおかしいと感じるのではないか。その結果に少数派は従うべきかということ、その必要はないと思うのではないか。そもそも多数決でいじめを決めること自体が間違っているし、それに賛成票を投ずる者もどうかしている。

つまり、多数決で決めてよい対象とそうでないもの、投票者が取るべき態度とそうでないものといった区別はあるのではないか。もう少し厳密にいうと、私たちが不正義をなすだけ防ぐためには、そうした区別を行う必要があるのだ。「皆で誰かをいじめる案」が賛成多数で可決された。それへの違和感を一般的に表明するならば、多数決で人権侵害を決めてはならないし、投票者には一定の倫理が求められている、ということになるだろう。

そこでこれから、こうした問いを18世紀後半に考察したコンドルセとルソーに倣い、多数決の「正しい使い方」とでもいべきものを探ってみよう²⁾。そしてこれが意外と技術的な、統

計学的な探索なのである。それは多数決の適切な使用条件を明瞭にすることで崇拜を否定するとともに、適切な使用がもたらす優れた機能を見出すことで諦念からの逸脱を希望させるものだ。まずは話を陪審の評決から始めよう。

本稿の構成は以下の通りである。第2節では陪審の評決から多数決の考察を始める。第3-4節では陪審定理の概要とそれが成り立つための条件を論じる。この議論は陪審定理がいつ多数決の利用を正当化するかを説明するものだ。第5節では陪審定理以外による多数決利用の正当化を論じる。第6節では陪審定理とルソーの一般意志について関係をだまかに説明する。第7章で議論を締めくくる。

2. 陪審の評決

いま一人の被告が法廷で罪を問われている。彼が罪を犯したのか否か、確たることは誰にも分からない。真実は神のみぞ知るというわけだ。しかし有罪・無罪を決めるのは神ではなく、人間である陪審員たちである。ここでは陪審員たちの多数決でそれを決めるものとする³⁾。

人知は神に及ばぬとしても、どこまでそれに近づけるのか。

そこでこれから、陪審の評決でどの程度正しい判断ができるかを考えていこう。そしてここで「正しい判断」とは何かというと、「被告が罪を犯していたときには有罪と判断し、そうでないときには無罪と判断すること」だ。犯罪者を野放しにするのも、冤罪が生じるのも防ぎたい。

ここで陪審員の人数が重要な役割を果たす。

まずは陪審員が1人の場合を考えてみよう。このとき陪審の評決が正しいためには、当然ながら、その1人の判断が正しくあらねばならない。割合としては「1人のうち1人」ということで、100%である。

では陪審員が3人ならどうか。このうち100%の3人全員が正しくある必要はない。多数

決の結果が正しくあるためには、2人が正しければ十分だからだ。割合としては約67%である。逆にいうと、間違える陪審員が約33%に留まるならば、多数決の結果は正しい。

この傾向は陪審員の数を増やすとさらに強まる。例えば陪審員が5人なら、そのうち60%の3人が正しければ、多数決の結果は正しくなる。逆にいうと、陪審員の40%までなら間違えてもいい。

もう少し人数を増やしてみよう。陪審員が11人ならそのうち6人、約55%が正しければ多数決の結果は正しくなる。約45%の5人までなら間違えても構わない。さらにもっと人数を増やして陪審員が101人ならば、そのうち約半数の51人が正しければ多数決の結果は正しくなり、50人までなら間違えても構わない。101人のうち50人とは、約49.5%である。およそ半数の陪審員が間違えたときでさえも、多数決の結果は正しいのだ。

このように考えると、陪審員の数が増えるほど、多数決の結果が正しくなりやすいことが分かる。より多くの割合の人が間違えても、多数決の結果は正しくあれるからだ。

極端な話、陪審員の数を無限に増やしていくと、多数決の結果が正しい確率は100%に限りなく近づいていく。一人ひとりの人知は神に及ばずとも、多数決による人間の集合知はそれを近似するというわけだ。これを陪審定理という⁴⁾。

3. 陪審定理が成り立つためには

陪審定理についてのいまの議論の運びでは、背後の仮定を明記していなかった。その仮定が成り立たないと、陪審定理は一般には成り立たない。これを理解するため、簡単な確率モデルを使ってみよう。

まず1人の陪審員が正しい判断ができる確率を、 p で表す。真実は神のみぞ知り人間はそれに及ばないことを、 $1 > p$ で表す。それでも人

間が理性を働かせれば、表裏が半々の確率で出るコイントスよりはうまく判断できるのではないか。この人間観を $p > 0.5$ で表す。

つまり1人の人間が正しい判断をできる確率 p は、 $1 > p > 0.5$ の範囲にあると想定するわけだ。この確率は各人で共通とする⁵⁾。

では陪審の評決が正しい確率、すなわち多数決の結果が正しい確率はいくらになるか。言い換えると、犯罪者を野放しにしない確率や、冤罪を起こさない確率とは、いくらなのか。期待したいのは、その確率が p より高くあることだ。さもなくば、多数決をするよりも1人の人間が決めたほうがよいということになってしまう。

これは具体例で計算してみるのが一番手っ取り早い。そこで一番簡単な、陪審員が3人のケースで多数決の結果が正しい確率を計算してみよう。「確率」や「計算」と聞くと、しり込みしてしまう読者もいるかもしれないが、心配の必要はない。ごく簡単な場合分けを考えるだけである。

陪審員に名前を付けたほうが話をしやすいので、彼らを「佐藤、高橋、中村」と呼ぶことにする。多数決の結果が正しいのは、彼ら3人のうち2人以上が正しい判断をしたときだ。これには4通り

- [ケース1]全員が正しい
- [ケース2]佐藤と高橋だけが正しい
- [ケース3]高橋と中村だけが正しい
- [ケース4]佐藤と中村だけが正しい

がある。

まずはケース1が起こる確率、つまり「全員が正しい確率」はいくらだろうか。一人ひとりが正しい確率は p で、陪審員は3人なので、「全員が正しい確率」は、 p を3回掛けた積 p^3 である。

次にケース2が起こる確率、つまり「佐藤と

高橋だけが正しい確率」はいくらか。佐藤が正しい確率は p 、高橋が正しい確率は p である。だから「佐藤と高橋が正しい確率」はそれらの積 p^2 となる。また、中村が間違っている確率は $(1-p)$ である。よって「佐藤と高橋だけが正しい確率」は、それらの積 $p^2(1-p)$ となる。

さて、いまの計算においては「判断の独立性」を仮定していた。例えば「佐藤と高橋が正しい確率」を p^2 としたのがそれだ。しかし、もし「佐藤が有罪と判断するときには、高橋もそれにならいう罪と判断する傾向がある」といった相関があるのならば、「佐藤と高橋が正しい確率」は単純に p^2 と積の形で表せない。こうした相関がないのが、判断の独立性条件である。

いまと同様の計算により、ケース3の「佐藤と中村だけが正しい確率」とケース4の「高橋と中村だけが正しい確率」も、いずれも $p^2(1-p)$ となる。

結果をまとめよう。多数決の結果が正しくなるとは、ケース1~4のうちいずれかが発生することだ。よって多数決の結果が正しい確率は、それら各ケースの発生確率の和

$$P = p^3 + 3p^2(1-p)$$

となる。 $P > 0.5$ ならば、 $P - p = -p(2p-1)$ ($p-1 > 0$ が成り立つことに注意されたい。

よって値 P は、 $p > 0.5$ である限り、 p より必ず大きくなる。例えば $p=0.6$ ならば $P=0.648$ となる。つまり1人だけの判断なら正しい確率は60%でも、3人の多数決ならそれが64.8%に上昇するわけだ。この例だと陪審員の数が3人と少ないため劇的な上昇ではないが、陪審員の数を増やすと P は上昇していく。例えば $p=0.6$ で陪審員の数が101人になると、 P は約0.99まで上がる。多数決の結果が正しい確率は99%近くに達するというわけだ。

1人の人間の判断がコインフリップに劣るケ

ース、つまり $p < 0.5$ のケースについても触れておこう。このとき結論はこれまでと逆になって、多数決の結果が正しい確率は、1人の判断が正しい確率を必ず下回る。一例をあげると、 $p = 0.4$ ならば $P = 0.352$ である。そして陪審員の人数を増やすにつれて、多数決の結果が誤る確率は100%に近づいていく。

しかしこの結果は、もし人間が $p < 0.5$ に自覚的であるなら、大いに活用できる。多数決と逆を選択すればよいのだ。例えば2対1で有罪多数になったら、無罪と結論付ける。人間が $p < 0.5$ という意味で愚かであっても、その愚かさへの自覚がありさえすれば、賢明な選択ができるというわけだ(ただし $p < 0.5$ と、この賢明さは、実際には両立しにくそうではある)。

おそらく現実の多数決では、 p は既知の値というわけでも、検証可能な値というわけでもないだろう。むしろ陪審定理の想定 $p > 0.5$ は、人間をその程度には信頼するという人間観の現れである。このとき p の値が具体的にいくらであるかは重要ではなく、あくまで0.5より高ければよい。とにかくコインフリップより信頼できれば、0.5より大きければ、陪審定理は成り立つからだ。

4. 判断の独立性条件

判断の独立性条件は、多数決の利用に対していかなる示唆を与えるのだろうか。まず、人々が全体主義的な空気に流されるときには、当然この条件は成り立たない。また、他の人たちが有罪に投票しそうだから自分もそうしようといった「勝ち馬に乗る」行動をするときも、この条件は成り立たない。あくまで自ら熟慮せねば、判断の独立性は成り立たない。

投票前の議論や意見交換を否定しているわけではない。情報収集や、多面的な物の見方を獲得するのは、 p を上昇させる働きを持つと考えられるからだ。大事なものは最終的に各自がきちんと自分の頭で考え投票すること。それが判断

の独立性条件が意味するところだ。

さらにいうと、ここでの「正しい」は、人々のあいだで共通していなければならない。陪審の評決なら、それは罪の有無に関する判断の正しさであった。そうでない、例えば政策の実施についての投票なら、その政策はいわゆる共通善に関するものでなければならない。つまり、それは「私たちの社会にとって必要なのか」といった考察が可能な対象でなければならない。さもなければ陪審の評決のような共通方向的な正しさの概念は成立しない。人々のあいだで利害が対立する事柄を多数決にかけることを、陪審定理は肯定しない。

5. 陪審定理以外で多数決を正当化できるか

陪審定理以外の方向から、多数決の利用を正当化することはできるだろうか。これは案外と難しい。

例えば多数決を「フェアなルール」だとする考えがある。つまり、今日は僕が勝ったから君が従ってくれ、明日は君が勝つかもわからないがそのときは僕が従う、といった考えである。いわば多数決を、正しい判断を導くためのルールというより、公正な競争を行うためのルール、と捉えるわけだ。

しかしその公正さが成立するためには、「明日は君が勝つかもわからない」が、実際に起こりうるものでなければならない⁶⁾。少数民族や性的少数者は、定義的に、少数なのが常態であり、そのような「明日」が訪れることはなかなか期待しがたい。そもそも、いつか起こるかもしれない「明日」まで、多数決により少数者が差別を受けるならば、それは今日の時点ですでに看過されるべきでない人権侵害、不正義が生じている。また、極端な話、「特定の少数民族を殺害するか」が多数決で賛成多数となったら、彼ら少数民族に「明日」は訪れようがない。

こうなるとやはり、多数決で何を決めようがそれは「フェアなルール」なのだからよい、と

いうことにはならない。勝敗が逆転する「明日」が現実的に十分起こりうること、そして今日の時点でも少数派に著しい不利益が起らないようにすることが、多数決をフェアとは言えないまでもそれなりに妥当なルールとする。つまり多数決が侵害してはならない対象に、あらかじめ防波堤を立てておくわけだ。

一例を挙げよう。日本で法律を制定できるのは、国会だけである(憲法第41条)。具体的には、衆議院と参議院のなかで、多数決で法案成立の採決をする。国会議員でない一般の国民は、その採決には直接的には一切関われない。それゆえ基本的人権の侵害を伴うような法律ができないよう、また国のあり方の重要事項が勝手に変更できないよう、憲法が上位の法として、法律に制限をかけている。これは憲法による、多数決で決めてよい対象への制限である。

つまり多数決で決めてよいことは、基本的人権への侵害が起きない程度には、また国のあり方の重要事項に関わらない程度には、どうでもよいことに限ると抑制するわけだ。そしてこのように、どうでもいいことを決めるのだから多数決でよいという発想は、多数決の理解において重要である。

実際のところ多数決は、どうでもよいことを決めるのには実に適している。例えば仲間内でどこかに昼ご飯を食べに行くとして、どの店に行くかを決めるとする。大抵の場合、こういうときに重要なのは皆で一定の時間内に食事に行くことであって、どの店に行くかではない。だからあっさり挙手の多数決で「イタリアンの希望者が多いからイタリアンにするか」とやると、手っ取り早くて便利である。

そしてこれが「手っ取り早くて便利」といえるのは、多数決の対象がわりとどうでもいいことであり、また後日の同様の機会には「先日はイタリアンにしたから、今回は中華に行こうか」といった配慮がなされもするだろうと期待できるからだ。もしこうした、昼ご飯の店選び

程度のどうでもよい問題であっても、毎回毎回、皆が多数派の好むイタリアンの店に行くことになったら、やがて少数派は不満を募らせ、仲違いや別行動が起こるだろう。集団の凝集性が低下するわけだ。

こうして長期的なタイムスパンを考えると、多数決の新たな相貌が浮かび上がる。51%を押さえているグループは、タイムスパンの100%を支配できるのだ。例えば、もしある政党が100年間ずっと国会議席の51%を押さえていたら、その政党は100年間ずっと与党であり続けられる。100年のうち51年だけ与党、というわけではない。

多数決のもとでは、過半数ラインが「勝敗」を「確実」に決する。店選びでいうと、過半数がイタリアンを好むかぎり、その意見が必ず通る。だがそれは長期のタイムスパンにおいて、集団の凝集性を下げる働きを持つ。利害対立を抱える一つの集団のなかで、勝てる明日が来ない者たちは、やがてそこから分裂しようとするからだ。

こうした分裂の可能性を抑える方法は主に二つある。まずは「勝敗」の差を縮めること。例えばイタリアンに行きたい者が多めにお金を支払うのがそれにあたる⁷⁾。次に「確実」の度合いを緩和すること。例えばジャンケンで勝った人が店を決めることにすれば、和食や中華の店に行きたい少数者も長期的には人口比に応じた確率でそれに行ける⁸⁾。

6. コンドルセとルソー、そして立法

多数決についての数理分析を開始したのは、18世紀後半にフランスで活躍した学者、コンドルセ侯爵である。彼は数学者として頭角を現し、数学を活用して社会を分析する「社会数学」を構想した、今でいう数理社会科学の元祖のような人物である。実際、数学を多用する今日の社会科学——例えば近代経済学や実証主義的政治学など——の歴史を辿ると、コンドルセ

の存在と彼の学問が後世に与えた影響は大きい⁹⁾。

コンドルセの活躍の幅は多岐にわたる¹⁰⁾。まず彼はパリ王立科学アカデミーの終身書記として、科学のスポークスマンの役割を務めた。そして財務総監テュルゴアの片腕として、あるいは造幣局長官として、政治経済に深く関与した。また彼はルソーの影響を強く受けた啓蒙思想家であり、1789年にフランス革命が起こったのち、自由主義的な色彩の強いジロンド派の憲法草案を起草した。だがそれにより恐怖政治を敷くロピスピエールと対立し、1794年に命を落としてしまう。

本稿にとって重要なのは、革命が始まる直前の時代、旧体制末期の1785年にコンドルセが公刊した『多数決論』である(Condorcet 1785 [1972])。この本は多数決の本格的な数理分析を開始した画期的な著作だが、ひどく読みにくいことで知られている。

おそらくはそれも理由のひとつとなり、『多数決論』はコンドルセの没後、およそ一世紀半もの間、歴史に埋もれていた。それを20世紀半ばに「発掘」したのがスコットランドの政治経済学者、ダンカン・ブラックである(Black 1958[2011])。

さてコンドルセ自身は『多数決論』で陪審という言葉を使っていない。ブラックが『多数決論』を読み解くなかで、コンドルセが展開する議論からいわゆる陪審定理に該当するものを取り出し、それを陪審定理と名付けたのだ。これは巧みな命名で、確かに陪審を想像すると、いわゆる陪審定理は理解しやすい。

ではコンドルセは陪審ではなく、何を念頭に置きそうした議論を進めていたのか。

結論からいうと立法である。

その発想の源流は、当時、発禁処分を受けながらも静かに読まれていた、ジャン・ジャック＝ルソーの『社会契約論』にある(Rousseau 1762[1976])。同書でルソーは直接民主制の理

想形態を描いてみせた。そこで人々は、人民集会において、自分たちの社会の法を自分たちで定める。つまり人々は法案審査に直接携わるわけだが、その際に彼らは意志を一般化すること、すなわち一般意志を行使することが求められる。

一般意志は難解な概念で、「こう」と定義できるようなものではない。ここでは本稿と直接関係する範囲に限り、「一般意志の行使」とは何かを筆者の言葉で、きわめて大雑把に説明する¹¹⁾。

端的に言えば一般意志の行使とは、「私やあなたとともに必要とするものか」と熟慮することである。これはもちろん私的利益を追求することではない。ではそれは無私か、つまり全体主義的に、私のことは考えないで社会のことだけを考えるのか、というところでもない。いったん私的利益を脇に置きはするが、自分を含む人間一般が必要とするものを考える、というのが一般意志の行使、意志の一般化のニュアンスである。

自分を含む人間一般が必要とするものというたと堅苦しく聞こえるかもしれないが、実はそうでもない。

まず前提の人間観として、多様性がある。多様な人間が一つの社会を形成するわけだが、いくら彼らが多様であれども人間であるということは共通している。この共通項がある以上、彼らとともに必要とするものはあるはずだ。分かりやすい例は、一定水準の食事や尊厳の感情、身の安全などである。ルソーにとって法とは、それらを充たすための取り決めであった。それゆえ立法とは、一般意志が求めるものを、法として制定することである。だがそのためにはどうすればよいか。何を法にすればよいか。

一般意志に尋ねてみればよい。

しかし、これが必ずしも容易ではない。皆がともに必要とするものは何か、どの法がそれをよく充たすのかは、常に明確というわけではないからだ。さて一般意志はどこに在るか。各人

のなかである。各人は自らのなかに潜り、意志の一般化を試み、一般意志が求めるものを探索する。ある法案は、果たして一般意志に合致しているのか。もしそうなら制定されるべきだし、さもなければ制定されるべきではない。しかし、その探索のすえの判断も、間違えるかもしれない。

そして法案審査の最終的な可否は、そうした人々による多数決で決める。

こうした法案審査が、先述した陪審の評決と同型の構造を持つことは明らかであろう。よってここでも陪審定理と同様の議論が成り立つ。

陪審定理の議論において、多数決の結果で少数派となった人は、なぜ多数派の判断に従うべきだったか。なぜ、それは意に沿わないことに従うだけということにはならないのか。それは多数派の判断のほうが、正しい確率が高いからである。陪審の目的が正しい判断を行うことである以上、正しい確率が高い選択肢を選ぶのは、すべての陪審員の意に沿うことであろう。

では法案審査において、多数決の結果で少数派となった人は、なぜ多数派の判断に従うべきなのか。それは多数派の判断のほうが、一般意志に合致している可能性が高いからである。ある法案審査の目的が、その法案が一般意志と合致しているかを判断することである以上、正しい確率が高い選択肢を選ぶのは、すべての投票者の意に沿うことである¹²⁾。

補足しよう。一般意志は各人のなかにあるが、それは人間のあいだで共通している。そして人は意志の一般化に常に成功するとは限らない。多数派の判断と、自分の判断が異なるときには、自分が意志の一般化に失敗していた確率が高いのだ。それゆえ多数派の判断に従うことは、服従することとは異なる。多数派の判断は一般意志と合致する確率が高く、そして一般意志は自分のなかにあるゆえ、その多数派の判断に従うのは、自分の意志に反することにはならない。つまりそれは服従的な行為ではないのだ。

では法案審査で意志の一般化などできるのかというと、これはある程度は頑張る必要があるのだが、そんなに頑張るすぎなくてもできる。というのは、そもそも法は、それが可能な対象に対して作成されるものだからだ¹³⁾。

具体的にいうと、傷害についての法ならば、自分が直接関わる個別の傷害事件に対してではなく、そのような傷害事件として括られる一般的な事柄に対して作成される。自分の利害に直結する個別の事柄に対してではない。意志の一般化が求められる対象は、あくまで一般的な事柄なので、それは著しく困難な作業というわけではないのだ。

7. おわりに

以上に述べてきた、多数決の正しい使用法をまとめよう。

- 多数決で決めるのが正当な対象とは、共通方向的な正しさが成立するもの、いわば一般的な対象である。
- 投票者は、いったん私利私欲を脇に置き、自分を含む公共への判断に基づいて、投票する。そうしたときの判断が正しい確率は、0.5より高い。
- 投票者は自ら熟慮する。空気に流されたり、「勝ち馬」に乗ろうとしたり、権威に頼った判断をしない。

これら3条件が満たされるとき陪審定理は成立し、多数派の判断が正しい確率は、一人の判断や少数派の判断が正しい確率より高く、さらにその正しさの確率は投票者の数が増えるにつれ上昇する。このとき多数派の判断を集団として選択するのが、多数派も少数派も含むすべての人々にとって賢明である。以上が、コンドルセ陪審定理と、その着想の泉源であるルソーの投票理論に基づく、多数決の正しい使用法である。

そして先述のように、これ以外のアプローチで多数決の使用を正当化するのには困難である。ただし決める内容がどうでもよいことであれば、少数派も多数派の意見に「ではそうするか」と同意できるだろうから、「従う」というほど大袈裟な事態にはならない。このとき多数決はただの簡便な決め方である。しかし、どうでもよいことしか多数決にかけられないようにするためには、その制限を与える社会的な仕組みや慣習は不可欠であろう。

(慶應義塾大学経済学部)

注

1) 本稿は2015年11月に一橋講堂で開催された「一橋大学政策フォーラム」での講演内容の一部を原稿化したものである。その際に討論者を務めてくださった宇野重規教授(東京大学社会科学研究所)、およびフォーラムの幹事を務めてくださった後藤玲子教授(一橋大学経済研究所)に深く感謝し上げる。本研究は科研費15H02867の支援を受けている。

2) 本稿は専門的な内容を含みつつも、広い層の読者を想定する論考である。関心を持たれた方には当該分野の文献として、新書レベルでは坂井(2015)、教科書レベルでは坂井(2013)、専門書レベルでは鈴木(2012)を挙げておく。

3) ただし英米など陪審制を多用する国では、多数決ではなく、満場一致を決議に求めることが多い。なお陪審制は有罪・無罪のみを決定するが、日本の裁判員制はそれに加え有罪のさいの量刑まで決める。

4) ここで述べたことは数理統計学を用いて、定式化と証明がなされる。代表的な研究にLadha(1992)がある。

5) 各人でこの確率がバラバラなケースを扱う研究も多く存在する。例えばFey, M.(2003)とそのIntroductionを参照。

6) 法哲学者の井上達夫氏はこの点をよく強調している。例えば井上(2015)を参照。

7) 米軍基地を抱える沖縄や、原発を受け入れる地域に金銭補償するのは、これと同じやり方である。こうした問題は、金銭移転を伴う非分割財の配分問題として扱うことができる。例えばSakai(2012)を参照。

8) これをランダム独裁制(random dictatorship)という。代表的な研究にGibbard(1977)がある。長期的には人口比に応じた確率で勝者になるというのは、大数の法則によるもので、サイコロを何回も振っていると各面が出る割合は1/6に近づくというのと同じ。

9) エルゼビア社が1980年から出版する国際学術誌に、*Mathematical Social Sciences*(数理社会科学)というものがあり、これは実に「コンドルセ的」な研究を

多く扱っている。現在の編集本部はバリで、編集長はバリ経済大学のジャン＝フランソワ・ラスリー教授。

10) コンドルセの活動および彼をめぐる歴史、科学史については隠岐(2013)を参照されたい。

11) 筆者が特に参考としたルソー関連文献として、Rawls(2007)とDouglas(2013)を挙げておく。

12) ルソー自身は高い「確率」とは言っておらず、これはコンドルセ的な言い方である。しかしルソーは「右側に間違える者もいれば、左側に間違える者もいるので、投票者の数が多いときには両者は打ち消し合う。そしてその結果、中間に一般意志が現れる」のような意味のことを『社会契約論』第四篇第二章で述べている。これは数理統計学でいう大数の法則を念頭に置いているものと思われる。コンドルセとルソーの議論の関係は、Grofman and Feld(1988)とYoung(1988)が詳しい。また、ルソーのそうした表現は、政治経済学でいうダウンジャンモデルと親和性が高いものと思われる。ダウンジャンモデルにおける一般意志の考察にSakai(2015)がある。

13) 『社会契約論』第二篇第四章に、法の一般性への説明がある。それに基づいた「多数決で決めてよいこと、そうでないこと」をめぐる議論にSakai(2016)がある。

引用文献

- 井上達夫(2015)『リベラルのことは嫌いでも、リベリズムは嫌いにならないでください』毎日新聞出版。
- 隠岐さや香(2013)『科学アカデミーと「有用な科学」——フォントネルの夢からコンドルセのユートピアへ』(名古屋大学出版会)。
- 坂井豊貴(2013)『社会的選択理論への招待——投票と多数決の科学』日本評論社。
- 坂井豊貴(2015)『多数決を疑う——社会的選択理論とは何か』岩波書店。
- 鈴木興太郎(2012)『社会的選択の理論・序説』東洋経済新報社。
- Black, D. ([1958] 2011) *The Theory of Committees and Elections*, reprinted by Cambridge University Press.
- Condorcet, M. de ([1785] 1972) *Essai sur l'application de l'analyse à la probabilité des décisions rendues à la pluralité des voix*, reprinted by Chelsea Publishing Company.
- Douglas, R. (2013) "Rousseau's Critique of Representative Sovereignty: Principled or Pragmatic?" *American Journal of Political Science*, Vol. 57, No. 3, pp. 735-747.
- Fey, M. (2003) "A Note on the Condorcet Jury Theorem with Supermajority Voting Rules." *Social Choice and Welfare*, Vol. 20, No. 1, pp. 27-32.
- Gibbard, A. (1977) "Manipulation of Schemes that Mix Voting with Chance." *Econometrica*, Vol. 45, No. 3, pp. 665-681.
- Grofman, B. and Feld, S. L. (1988) "Rousseau's General Will: A Condorcetian Perspective." *American Political Science Review*, Vol. 82, No. 2, pp. 567-576.

- Ladha, K. K. (1992) "The Condorcet Jury Theorem, Free Speech, and Correlated Votes" *American Journal of Political Science*, Vol. 36, No. 3, pp. 617-634.
- Rawls, J. (2007) *Lectures on the History of Political Philosophy*, edited by Freeman, S., Belknap Press.
- Rousseau, J.-J. ([1762] 1976) *Du contrat social*, Editions Flammarion, 桑原武夫ほか訳『社会契約論』岩波書店(1954).
- Sakai, T. (2012) "Fair Waste Pricing: an axiomatic analysis to the NIMBY problem," *Economic Theory*, Vol. 50, No. 2, pp. 499-521.
- Sakai, T. (2015) "A Search for the General Will in a Spatial Model," *Japanese Economic Review*, Vol. 66, No. 2, pp. 260-270.
- Sakai, T. (2016) "Considering Collective Choice: the Route 328 Problem in Kodaira City," *Japanese Economic Review*, forthcoming.
- Young, H. P. (1988) "Condorcet's Theory of Voting," *American Political Science Review*, Vol. 82, No. 4, pp. 1231-1244.