
『公共選択論』宿題

2020 年度 春学期

提出期限:6 月 25 日(木)23 時 59 分

提出方法:Moodle を通して提出

ルール:

- 全 5 問(5 ページ)がある.すべての問題に答えること.
 - pdf ファイルで,必ずタイプしたものを提出すること.
 - パソコンを持っていないなど、タイプしたうえで提出することが困難な場合は、できるだけ早くに担当教員に連絡すること.
 - Word での数式の入力の仕方がわからない者は、Moodle 上の「Word への数式入力のやり方」を参照のこと.
 - 採点はそれぞれ大問ごとに「(ほぼ) 正答(3 点)」「半分以上が正答(2 点)」「半分以上が誤り(1 点)」「(ほぼ) 未回答(0 点)」とする.5 問あるため、満点は 15 点となる.
 - 他の学生と一緒に議論しても構わないが、宿題は自身の言葉で書くこと.宿題を写し合い、剽窃をしている答案が見つかった場合には、直ちに大学に申告する.
-
- 問題 1 は Section 2 に,問題 2 と問題 3 は Section 3 と Section 4 に,問題 4 は Section 5 に,そして問題 5 は Section 6 と Section 7 に,それぞれ基づいている.



問題 1: 黒田さんの主張

3 人の有権者 (1, 2, 3) と 3 つの選択肢 (a, b, c) がある以下の例を考えよう。

個人 1: $a \succ_1 b \succ_1 c$

個人 2: $b \succ_2 a \succ_2 c$

個人 3: $c \succ_3 a \succ_3 b$

黒田さんが「この例では、一直線上に左から a, b, c の順番で並べた場合、個人 3 の選好関係は単峰性を満たさない。だから、ブラックの中位投票者定理の仮定である単峰型選好関係は満たしていない」と言った。黒田さんは正しいか否か。理由を説明せよ。

問題 2: 決選投票方式と多党制

Section 4 では、3 政党間の競争では中位政策が選択されない可能性を指摘した。ここでは、3 政党間で決選投票方式の選挙が行われると考えよう。最初に 3 政党間で選挙が行われる。過半数の票を取得した政党が存在した場合には、決選投票は行わず、過半数の票を取得した政党の勝利となる。一方で、最初の選挙において過半数の票を取得した政党が存在しない場合には、決選投票が行われる。決選投票には、最初の選挙において得票率の高かった 2 党のみが進むことができる。同じ得票率を取得した政党が複数存在した場合には、等確率で選ばれるとしよう。つまり、以下の通りになる。

- 最初の選挙で 3 党が同じ得票率 $1/3$ であった場合、3 党のうち 2 党が確率 $2/3$ で決選投票に進む。
- 最初の選挙における次点の政党が同じ得票率で 2 党であった場合（例えば 1 党が $2/5$ 、他の 2 党が $3/10$ の得票率）、最も高い得票率を得た政党に加え、次点の 2 党の内 1 党が確率 $1/2$ で決選投票に進む。
- 決選投票において両党が同じ得票率であった場合、等確率 ($1/2$) で勝利する。

政党は最初の選挙で決めた公約（政策の位置）を決選投票で変えることはできないとする。その他の設定は Section 3 のホテリング＝ダウンス・モデルと同じである。

- a. 3 党すべてが中位政策を選択することはナッシュ均衡になるか? 「ナッシュ均衡になる」か「ナッシュ均衡にならない」か、どちらか一方のみを明記すること。
- b. (a)において「ナッシュ均衡になる」と答えた場合は、「3 党が中位政策を選択することがナッシュ均衡になる」ことを証明せよ。「ナッシュ均衡にならない」と答えた場合は、「3 党が中位政策を選択することはナッシュ均衡ではない」ことを証明せよ。

問題 3: 政策の逐次決定

ホテリング=ダウンス・モデルでは、講義で指摘した 7 つの仮定の他に「両党は同時に政策を決定する」という仮定を採用している。しかし、公約の発表は必ずしも同時とは限らない。

- a. ホテリング=ダウンス・モデルの仮定 1~7 を考えたうえで、政党 A が最初に政策を決め、その政策を知った後に、政党 B が政策決定を行うと考えよう。その後、政党 A は政策の変更を行うことはできないとする。以下の問いに答えよ。
 - (i) 政党 A が中位政策を選択した場合、および政党 A が中位政策以外の政策を選択した場合の、政党 B の最適応答をそれぞれ求めよ。
 - (ii) 政党 B の最適応答をふまえたうえで、政党 A が均衡で選択する政策を求めよ。
 - (iii) ホテリング=ダウンス・モデルにおいて意思決定のタイミングは重要な仮定であると言えるか? 理由を言葉で説明せよ。(ヒント: 仮定を変更しても結果に変わらない場合は、その仮定は重要な仮定とは言えない。)
- b. 次に、3 つの集団に合計 1 のパイを配分する政策を考えよう (Section 4 の多次元の政策空間のモデル)。つまり、コンドルセ勝者は存在せず、同時決定の場合にはナッシュ均衡は存在しない。政党 A が最初に政策を決め、その政策を知った後に、政党 B が政策決定を行うと考えよう。その後、政党 A は政策の変更を行うことはできないとする。以下の問いに答えよ。
 - (i) 選挙に勝利する政党は A と B のどちらか? 理由を説明せよ。
 - (ii) Kamada and Sugaya (2020) の論文では、コンドルセ勝者が存在しない場合、選挙戦の最後まで公約が曖昧になる可能性を指摘している。(i) の解を基に、理由を言葉で説明せよ。

問題 4: 有権者の利害対立

Section 5 で紹介した, 規律効果のみを示す業績評価投票のモデルを考えよう. また, 政治家はただ 1 人で政策決定を行う基本モデルを考える. しかし, 有権者は 2 つのグループに分かれているとしよう. それぞれのグループには全体の 50% の有権者が属すると考える. また, 現職政治家は 2 つのうち 1 つのグループからの支持さえ得られれば, 次期選挙に勝利し続投できるとする.

1 期目に現職政治家は, 自身が受け取るレントの量 r を決定するとともに, 2 つのグループへの配分 t_1 と t_2 を決定する. t_1 はグループ 1 への, t_2 はグループ 2 への配分であり, $t_1 + t_2 = 1 - r$ を満たすと考え (1 は政府の総予算). より多くの配分を得ることが有権者にとっては好ましいと考える. よって, 両グループ間で有権者の利害が対立している. グループ i は, 「自分のグループへの配分が \bar{t}_i 以上であった場合 ($t_i \geq \bar{t}_i$) のみ現職政治家を再選させる」という契約を提示するとしよう (ただし i はグループを意味し, $i = 1$ もしくは 2).

このような有権者間での利害対立が存在するときの均衡では, 現職政治家は総予算 1 の全てをレントとして奪った ($r = 1$) うえに, 再選までされることが示されている. 予算の全てをレントとして奪え, さらに再選されるのであるならば, 現職政治家にとっては (効用は $1 + b$ となり) 最も好ましい状態であるため戦略を変更するインセンティブは有さない. しかし, なぜ有権者はそれを許してしまうのだろうか? 理由を以下の小問を解くことで示せ. ただし, 同一グループに属する有権者は, 協調し同一の戦略を選択すると考え, 1 つのグループを 1 人の意思決定者として分析せよ.

- a. $\bar{t}_1 > \bar{t}_2 > 0$ であると考えよう. グループ 1 は \bar{t}_2 より低い \bar{t}_1 に変更するインセンティブを有する. 理由を説明せよ.
- b. $\bar{t}_1 = \bar{t}_2 > 0$ であると考えよう. この場合, 両グループともに同一の配分を求めているため, 現職政治家から配分を得られる確率は各グループで $1/2$ となると考えよう. (両グループに同時に配分を渡す必要は現職政治家にはないため, 確率的に配分を受ける 1 つのグループを決める.) このときも, グループ 1 は \bar{t}_2 より低い \bar{t}_1 に変更するインセンティブを有する. 理由を説明せよ.
- c. (a) と (b) より, 両グループが正の配分を求めることは均衡とはなりえないことがわかった. では, $\bar{t}_1 = \bar{t}_2 = 0$ と考え, 「配分を与えなくても再選させる」ことを両グループが選択したとする. このとき, 戦略を (単独で) 変更するインセンティブを有するグループがいないこと (つまり均衡であること) を証明せよ.

問題 5: ポピュリズムのモデルの拡張と応用

Section 7 で議論した, ポピュリズムに関するモデルを考えた上で, 以下の問いに答えよ.

- a. Section 7 の講義では, 有権者は政治家が選択した政策を知ることができるものの, 政治家のタイプを知ることができないと考えた. ここでは, 有権者が政策だけではなく政治家のタイプを知ることができると考えよう. この時, 改革政策は選択されるだろうか? このゲームの (サブゲーム完全) 均衡を示した上で答えよ. (図を書いて説明する必要はない.)
- b. 再び Section 7 の講義と同様に, 有権者は政治家のタイプを知らないと考えよう. Section 6 (教科書 Chapter 5) では, 政治家の報酬を低めた場合, 規律効果は弱まるものの, 選択効果は高まることを議論した. それでは, 政治家の報酬を低めた場合, ポピュリズム的政策が選択される傾向は強まるか, あるいは弱まるか? モデルに基づいて理由を説明せよ.