

試験開始の指示があるまで、この配布資料の中を見てはいけません

## 2024 年度 神戸市外国語大学

### 総合型選抜 配布資料

#### 【注意事項】

1. この配布資料は、この用紙を除いて、両面4枚(8ページ)あります。
2. 印刷不明瞭、ページの落丁、乱丁に気づいた場合は、手を高く挙げて監督者に知らせてください。
3. 資料の余白等は適宜利用してかまいません。
4. 授業の時にスクリーンに映るすべてのスライドが資料になっているわけではありません。
5. 不正行為について
  - ① 不正行為に対しては、厳正に対処します。
  - ② 不正行為に見えるような行為が見受けられた場合は、監督者がカードを用いて注意します。
  - ③ 不正行為を行った場合は、その時点で受験を取りやめさせ退室させます。
6. 試験終了後、この冊子は持ち帰ってください。

# 民主主義における決め方

## —多数決っていいの？—

1

### ○本日の内容

- I. 問題提起 —民主主義における決め方—
- II. 多数決による決定は、良いものなのだろうか？
- III. 多数派の意見って？ —多数決のいろいろなやり方—
- IV. まとめ

\* 授業終了後、休憩をはさんで、レポート課題に取り組んでもらいます。

2

## I. 問題提起 ー民主主義における決め方ー

### 民主主義

人民が権力を所有し行使するという政治原理。権力が社会全体の構成員に合法的に与えられている政治形態。(略)

出所) 松村明(1988)『大辞林』三省堂, p.2345.

○民主主義・・・自分たちのことは自分たちで決定する。

利害や意見の異なる人々 ⇒ 異なる多数の意思の集約

決め方・・・多数決

\* 実際、選挙や国会などにおいて、多数決を用いた決定が行われている。

☆「多数決は、私たちにとって望ましい決め方なのだろうか？」

3

I -2

### 「18歳選挙権」改正公選法が成立 16年夏参院選から適用

出所) 日本経済新聞 2015年6月17日 ([https://www.nikkei.com/article/DGXLASFS16H6F\\_X10C15A6MM0001/](https://www.nikkei.com/article/DGXLASFS16H6F_X10C15A6MM0001/))

選挙権年齢を20歳以上から18歳以上に引き下げる改正公職選挙法が17日午前、参院本会議で全会一致で可決、成立した。6月中にも公布し、1年後に施行される。施行後初めて公示する国政選挙から適用するため、来夏の参院選から「18歳以上」が投票できる見通した。世界的には選挙権年齢は18歳が一般的で、日本も国際標準に追いつく形になる。・・・(略)・・・菅義偉官房長官は17日午前の記者会見で「若者の声が政治に反映され、意義深い。高校生や大学生を中心に周知啓発に取り組んでいくことが大事だ」と述べた。(略)

4

○民主主義について考える。

A1 「民主主義とは多数決だ。より多くの人々が賛成したのだから、反対した人も従ってもらう必要がある」

A2 「民主主義の下、すべての人間は平等だ。多数派によって抑圧されないように、少数派の意見を尊重しなければならない」

出所) 宇野重規(2020)『民主主義とは何か』講談社現代新書、p.3

☆本日のテーマ

- ① 多数決による決定は、良いものなのだろうか？
- ② 多数派の意見って？－多数決のいろいろなやり方－

5

II-1

## II. 多数決による決定は、良いものなのだろうか？

### 多数決

会議などで全体の意見がいくつかに分かれたとき、賛成者の数の多い考えを採用すること。

出所) 松村明(1988)『大辞林』三省堂, p.1477.

多数決・・・単純で明快。子供のころから、何か大切なことを決めるときに使っている。

「多数決で決められたことに、あなたは従いますか？」

「もし、答えが『はい』なら、それはなぜですか？」

6

### ★陪審定理

ある集団が $n$ 人からなり、この $n$ 人がそれぞれ自分で考えてある命題の真偽を判断するものとする。このとき、0.5 (50%) よりも大きな確率で各個人が正しい判断を行うことが出来るならば、集団の人数 $n$ が増えるにつれて、多数決によって正しい判断がなされる確率は1 (100%) に近づく。

\* 1785 年にフランスの数学者コンドルセによって示された。

7

II-3

### ★仮定

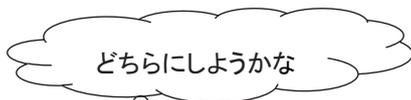
1.  $n$  人の有権者がいる。
2. 有権者は、ある問題に対して二択の投票を行う。
3. どちらかの選択は、正しい。
4. どちらが正しい選択かは誰も知らない(神様しか知らない)。
5. 過半数の票を獲得した意見が採択される(多数決)。
6. 有権者各自は、自分で考えて一人で投票を行う。
7. 有権者各自は、同じ確率  $p$  で正しい判断を行う(全ての有権者の「頭のよさ」は同じ)。
8. 各有権者の判断が正しい確率  $p$  は、0.5 から 1 までの間の値をとる(各有権者は、全知ではないが、コイントスで決めるよりも賢い)。

8

★ 3人による多数決と1人の決定を比べると、3人による多数決のほうが正しい判断ができる確率は高くなるだろうか？

\* 3人の場合・・・A, B, C

\* ある問題について、票を投じ、多数決を行う。



A, B, C

・正しい判断 ○

確率  $p$

・間違った判断 ×

確率  $1-p$

「多数決で正しい判断ができる確率」=「過半数の人数が正しい判断をする確率」

「過半数の人数が正しい判断をする確率」=「二人以上が正しい判断をする確率」

3人が問題に投票したときのありうる結果

|        | A | B | C |
|--------|---|---|---|
| Case 1 | ○ | ○ | ○ |
| Case 2 | ○ | ○ | × |
| Case 3 | ○ | × | ○ |
| Case 4 | × | ○ | ○ |
| Case 5 | ○ | × | × |
| Case 6 | × | ○ | × |
| Case 7 | × | × | ○ |
| Case 8 | × | × | × |

⇒

|        | $X_a$ | $X_b$ | $X_c$ | Total |
|--------|-------|-------|-------|-------|
| Case 1 | 1     | 1     | 1     | 3     |
| Case 2 | 1     | 1     | 0     | 2     |
| Case 3 | 1     | 0     | 1     | 2     |
| Case 4 | 0     | 1     | 1     | 2     |
| Case 5 | 1     | 0     | 0     | 1     |
| Case 6 | 0     | 1     | 0     | 1     |
| Case 7 | 0     | 0     | 1     | 1     |
| Case 8 | 0     | 0     | 0     | 0     |

\* 「3人全員が正しい判断(Case1)」または「3人のうち2人が正しい判断(Case2,3,4)」のいずれかが発生していれば、3人で多数決をとったときに正しい判断に到達する。

☆3名が投票する。⇒ 0~3人が正しい判断をする確率は何%？

|        | $X_a$ | $X_b$ | $X_c$ | Probability                                 |
|--------|-------|-------|-------|---|
| Case 1 | 1     | 1     | 1     | $p \times p \times p = p^3$                 |
| Case 2 | 1     | 1     | 0     | $p \times p \times (1-p) = p^2(1-p)$        |
| Case 3 | 1     | 0     | 1     | $p \times (1-p) \times p = p^2(1-p)$        |
| Case 4 | 0     | 1     | 1     | $(1-p) \times p \times p = p^2(1-p)$        |
| Case 5 | 1     | 0     | 0     | $p \times (1-p) \times (1-p) = p(1-p)^2$    |
| Case 6 | 0     | 1     | 0     | $(1-p) \times p \times (1-p) = p(1-p)^2$    |
| Case 7 | 0     | 0     | 1     | $(1-p) \times (1-p) \times p = p(1-p)^2$    |
| Case 8 | 0     | 0     | 0     | $(1-p) \times (1-p) \times (1-p) = (1-p)^3$ |

⇒ 「3人のうち過半数が正しい判断を行う」が発生する確率 =  $p^3 + 3p^2(1-p)$

【思い出そう】コインで3回連続裏が出る確率  $0.5 \times 0.5 \times 0.5 = 0.125$  (12.5%)

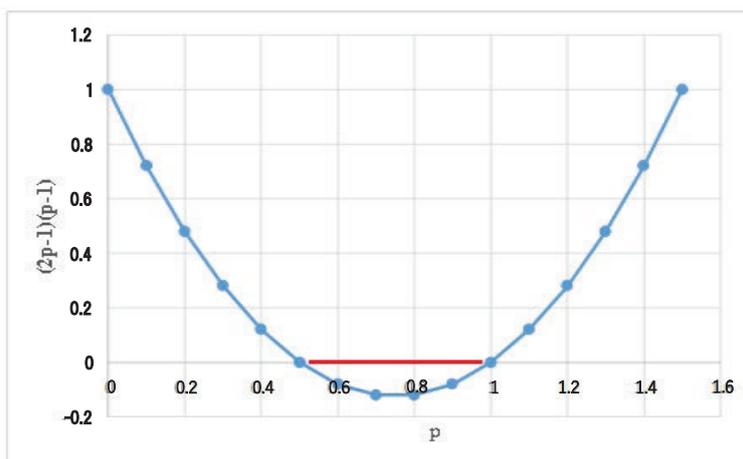
「1人が正しい判断をする確率」VS.「3人による多数決が正しい判断をする確率」

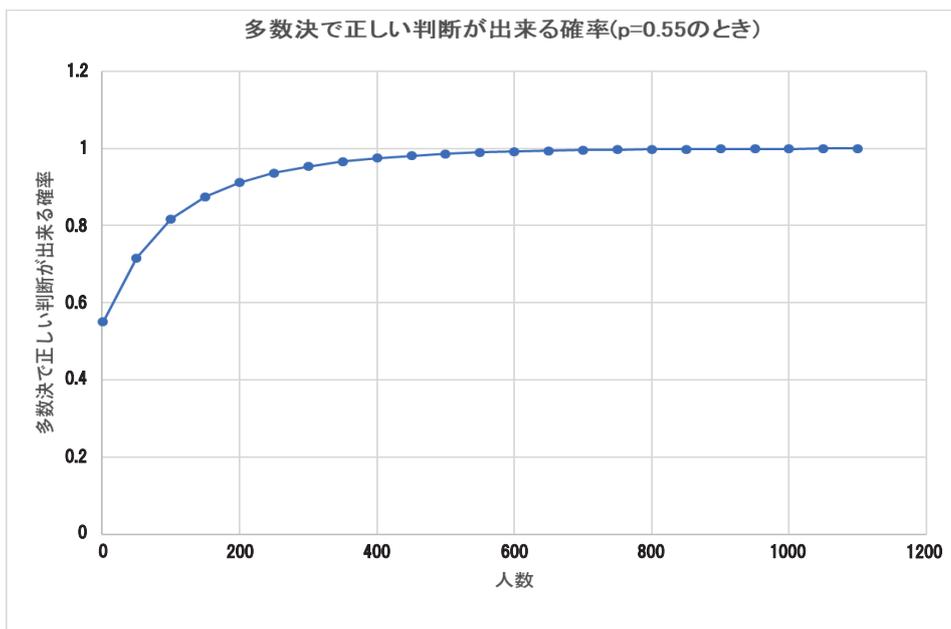
$$p \quad \text{VS.} \quad p^3 + 3p^2(1-p)$$

☆ $p=0.55$  の時:  $p=0.55 < p^3 + 3p^2(1-p) = 0.57475$

☆ $p < p^3 + 3p^2(1-p) \Rightarrow 2p^2 - 3p + 1 < 0 \Rightarrow (2p-1)(p-1) < 0$

★ $0.5 < p < 1$  のとき、1人の決定よりも3人の多数決のほうが正しい判断ができる確率は高くなる。





有権者の人数が増えると、多数決によって正しい判断をする確率が1に近づく。

⇒多数決の意見に従うべき！

(注意)「陪審定理」の証明ではありません！

### 陪審定理の仮定

||

陪審定理によって、民主主義において多数決を正当化できるための条件

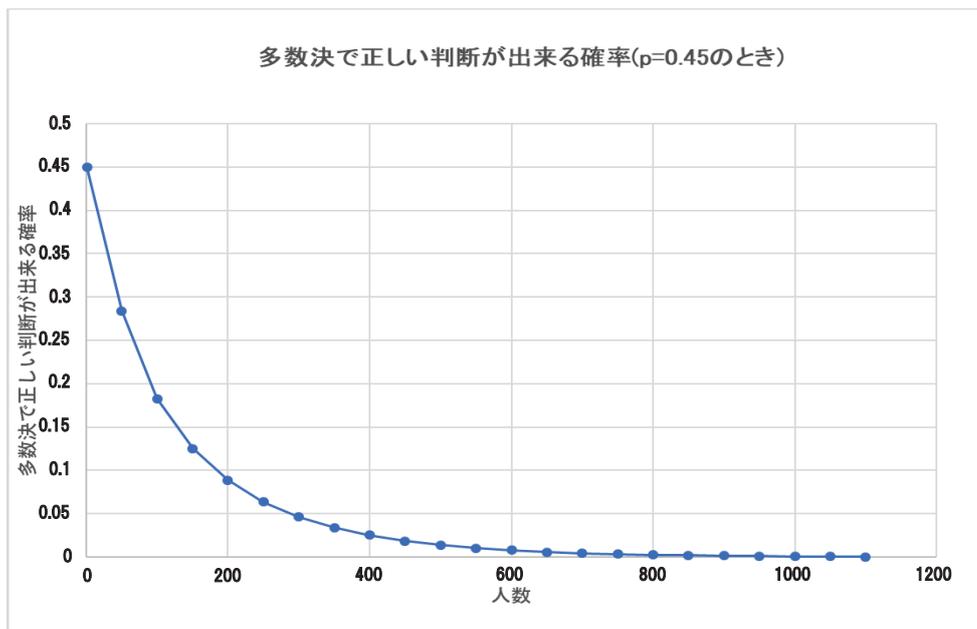
- (1)有権者の判断が正しい確率  $p$  は 0.5 より高い(仮定 8 より)。
- (2)有権者は自分で考えて自分一人で判断を行う(仮定 6 より)。
- (3)多数決の対象において正しい選択が存在する(仮定 3 より)。
- (4)選択肢が二つ(仮定 2 より)。

↓

これらの4つの条件が成立しなければ、陪審定理は成立しない！

☆「これらの条件は、一般的に成立するものなのだろうか？」

(1) 有権者の判断が正しい確率  $p$  が 0.5 より低いとき



有権者の人数が増えると、多数決によって正しい判断をする確率が1に近づかない。

☆クイズ

質問1 現在、低所得国に暮らす女子の何割が、初等教育を修了するでしょう？

- A 20%
- B 40%
- C 60%

出所) ハンス・ロスリング、オーラ・ロスリング、アンナ・ロスリング・ロンランド(2019)『FACTFULNESS(ファクトフルネス)

10の思い込みを乗り越え、データを基に世界を正しく見る習慣』日経 BP, p.9.

## ☆クイズ

質問 2 あなたが重病の時、どちらの言い方をされたら、特効薬を飲みますか？

A 薬を飲んだ後、後遺症が起こらない確率は 90%です。

B 薬を飲んだ後、後遺症が起こる確率は 10%です。

\*フレーミング効果・・・同じ内容の事柄であっても表現方法が異なるだけで人々の意思決定のやり方が異なること。

17

II-13

(2) 有権者が自分で考えて判断しない時、多数決の結果は正しい判断になるか？

・ある集団：A、B、C

\* 個人が経済的・社会的に従属してはならない。＝平等な社会が前提。

If. AがBのボス → Bは、Aの判断に従う。

Aの判断 → AとBの判断 → 多数決 → Aの判断＝集団の判断

\* 周りの意見に流されてはならない。＝自らが当事者意識を持たなければならない。

Aの意見 → Bが流される → 多数決 → Aの意見＝集団の判断

18

(3) 多数決の対象に正しい選択が存在しないとき。

\* 多数決の対象において、有権者に明確な共通の目標(利益)がないとき。

(例) 「今日の夕飯何にしようか？ 多数決で決めよう！」



みんなの希望がてんでばらばら・・・

↓ 多数決で決定

少数派の人は、気持ちがすっきりしないかもしれない。

(4) 選択肢が 2 つでない場合 ⇒ 票割れを起こす危険性がある。

・ 環境政策が争点になっており、自らの考えに近い政党に選挙で投票する。

|        |        |     |
|--------|--------|-----|
| (急)賛成派 | (穏)賛成派 | 反対派 |
| 3人     | 3人     | 4人  |

・ 有権者: 10 人

\* 環境政策推進を過半数の有権者が望んでいる。

(a) 政党 A: 環境政策推進 vs. 政党 C: 環境政策反対

6 人 VS. 4 人 ⇒ 政党 A の勝利

(b) 政党 A: 急進的環境政策 vs. 政党 B: 穏健的環境政策 vs. 政党 C: 環境政策反対

3 人 VS. 3 人 VS. 4 人 ⇒ 政党 C の勝利

☆ 多数派の意思が反映されていると言えるのか？

○票割れを起こしたと考えられる実例

奈良県知事、自民分裂の様相 維新は初の公認候補擁立

出所)日本経済新聞 2023年3月22日 (<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUF132FW0T10C23A3000000/>)

奈良県知事選が23日に告示される。自民党が現職と新人で候補者を一本化できずに揺れるなか、日本維新の会が初めて公認候補を擁立し、知事の座を狙う。共産党推薦候補らを含む計5人が名乗りを上げており、混戦になる見通しだ。知事選には22日までに、自民党県連が推薦する元総務官僚の平木省氏(48)、5選を目指す現職の荒井正吾氏(78)、日本維新の会が公認する元生駒市長の山下真氏(54)...(略)...



21

II-17

| 奈良県知事選 投票日:2023年4月9日(日) |                               |         |
|-------------------------|-------------------------------|---------|
| ①山下真                    | <b>266,404</b> 票 (得票率:44.41%) | 維新公認    |
| ②平木省                    | <b>196,729</b> 票 (得票率:32.80%) | 自民党県連推薦 |
| ③荒井正吾                   | <b>97,033</b> 票 (得票率:16.18%)  | 現職      |
| ④尾口五三                   | 19,861票 (得票率:3.31%)           |         |
| ⑤西口伸子                   | 13,034票 (得票率:2.17%)           |         |
| ⑥羽多野貴至                  | 6,806票 (得票率:1.13%)            |         |

票割れ

朝日新聞 DIGITAL 2023 統一地方選・衆参補選 奈良県知事選 (<https://www.asahi.com/senkyo/local/2023/koho/D29.html>)

**196,729+97,033=293,762** > **266,404**

\*もし、自民党が統一候補を立てることが出来ていれば、この選挙結果は違ったものになっていたかもしれない。

☆票割れを起こした場合…多数派の意思が反映されていないかもしれない。

22

### III. 多数派の意見って？－多数決のいろいろなやり方－

#### ① 多数決(単純多数決)

#### ② 多数決に決選投票を付ける。

\* 一回目の多数決で1位が過半数の票を集めることができなかつたら、1位と2位で決選投票を行う。

#### ③ 総当たり戦(コンドルセ・ルール)

\* 他のあらゆる選択肢とペアごとに多数決をし、全部勝利する選択肢が勝者となる。

#### ④ ボルダ・ルール

\* 例えば5つの選択肢がある場合、1位に5点、2位に4点、3位に3点、4位に2点、5位に1点と順に配点して投票し、総得点が最大になったものが勝利する。

23

III-2

- ・ 選択肢: A、B、C、D、E
- ・ 有権者: 9人

| 人数 | Group I<br>4人 | Group II<br>3人 | Group III<br>2人 |
|----|---------------|----------------|-----------------|
| 1位 | A             | B              | C               |
| 2位 | E             | C              | D               |
| 3位 | D             | E              | E               |
| 4位 | C             | D              | B               |
| 5位 | B             | A              | A               |

出所) Nurmi, H. (1992) "An assessment of voting system simulations," *Public Choice* 73, p.465 の Example 1 をもとに作成。

24

① 多数決の結果

| 人数 | Group I<br>4人 | Group II<br>3人 | Group III<br>2人 |
|----|---------------|----------------|-----------------|
| 1位 | A             | B              | C               |
| 2位 | E             | C              | D               |
| 3位 | D             | E              | E               |
| 4位 | C             | D              | B               |
| 5位 | B             | A              | A               |

➔

| 選択肢                     | 票数 |
|-------------------------|----|
| <input type="radio"/> A |    |
| B                       |    |
| C                       |    |
| D                       |    |
| E                       |    |

25

III-4

② 決選投票付き多数決

| 人数 | Group I<br>4人 | Group II<br>3人 | Group III<br>2人 |
|----|---------------|----------------|-----------------|
| 1位 | A             | B              | C               |
| 2位 | E             | C              | D               |
| 3位 | D             | E              | E               |
| 4位 | C             | D              | B               |
| 5位 | B             | A              | A               |

➔

| 選択肢 | 票数 |
|-----|----|
| ◇ A |    |
| ◇ B |    |
| C   |    |
| D   |    |
| E   |    |

➔

| 選択肢                   | 票数 |
|-----------------------|----|
| <input type="radio"/> |    |

26

③総当たり戦(コンドルセ・ルール)の結果

| 人数 | Group I<br>4人 | Group II<br>3人 | Group III<br>2人 |
|----|---------------|----------------|-----------------|
| 1位 | A             | B              | C               |
| 2位 | E             | C              | D               |
| 3位 | D             | E              | E               |
| 4位 | C             | D              | B               |
| 5位 | B             | A              | A               |

|   | A  | B  | C                     | D                     | E                     |
|---|----|----|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| A | -- | B  | <input type="radio"/> | D                     | E                     |
| B |    | -- | <input type="radio"/> |                       |                       |
| C |    |    | --                    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| D |    |    |                       | --                    |                       |
| E |    |    |                       |                       | --                    |

27

III-6

④ボルダ・ルールによる結果

| 人数      | Group I<br>4人 | Group II<br>3人 | Group III<br>2人 |
|---------|---------------|----------------|-----------------|
| 1位 (5点) | A (20)        | B ( )          | C ( )           |
| 2位 (4点) | E (16)        | C ( )          | D ( )           |
| 3位 (3点) | D (12)        | E ( )          | E ( )           |
| 4位 (2点) | C (8)         | D ( )          | B ( )           |
| 5位 (1点) | B (4)         | A ( )          | A ( )           |

| 選択肢 | 点数 |
|-----|----|
| A   |    |
| B   |    |
| C   |    |
| D   |    |
| E   |    |

28

| 決め方              | 勝者 |
|------------------|----|
| 多数決              | A  |
| 決選投票付き多数決        | B  |
| 総当たり戦(コンドルセ・ルール) | C  |
| ボルダ・ルール          | E  |

\*決め方しただいで結果は変わる！

「民意(多数派の意見)って何？」

\*多数決・・・A を選択

A=総当たり戦で全敗

29

#### IV. まとめ

- ・現在、インターネットの普及によって、情報が爆発的に増加している。
- ・インターネット上の情報は、玉石混交である。例)フェイクニュース

##### 読売新聞世論調査

SNSの情報について、事実かどうかを見分ける自信があるか？

回答:「ない」・・・65% > 「ある」・・・32%

読売新聞 オンライン「ネットの発信元証明「必要」90%、偽情報見分ける自信「ない」65%・・・読売世論調査」  
2023年5月11日 (<https://www.yomiuri.co.jp/election/yoron-chosa/20230510-OYT1T50311>)



こんな時代であるからこそ、大学で学ぶ様々な専門分野の知見に基づいて、社会の出来事について自らの力でしっかりと考え、判断できる必要があるのではないだろうか？