# 気候変動リスクに対する
# 若年層の相対的不安の調査分析

リスク・レジリエンス工学グループPBL演習　最終発表会

3班

西井 汐音（班長）・竹内 真雄・永澤 心・陳 徳佳

2024年10月17日

# 目次



1. 背景
2. 目的
3. 手法
4. 結果
5. 考察(今後の課題)
6. 結論

# 背景

# 背景



**気候変動の現状と課題**

- 近年気候変動が加速しており，早急な対策が必要[1]

**気候不安について**[2]

- **気候変動に対する感情的，精神的，身体的ストレスの増大**
- 精神的には負の側面がある一方で，精神疾患とは異なる合理的な不安

→**気候不安と環境配慮行動に正の相関あり**[3]

- 世界10か国の若者の**59%が気候変動に対して不安感情を抱く**[4]
- 一方，日本人も対象に行うと，**14.6%**が「**心配していない**」
  →**他10か国よりも高い** [6]
- 激しい負の感情や自責感情を持つ人の割合は**他国の半分程度**
- 自分自身や人類の未来についての考え方も**最も楽観的である傾向**

→**日本の若者は気候変動を自分事として捉え切れていない可能性**

一方，**気候変動以外の要素に対する不安意識**も存在[7]

- **20代の69%が将来に対する何らかの不安を抱く**

# 課題



日本人は気候変動よりも強い不安要素があることにより
気候変動に対する行動を十分にとっていないことが懸念

世界的に二酸化炭素排出量が多いにもかかわらずこのような問題が
あることは，将来の気候変動対策の阻害要因にもなり得る

日本において気候変動対策の政策を進めるにあたり
世論の支持を得るためには，気候変動への意識を高める必要

**気候変動への意識が低い理由**を明らかにし，
**環境配慮行動につなげるための方策を検討することが課題**

# 目的

# 目的



1. 気候変動への不安とほかのリスク要因への不安とを比較することで，**気候変動に対する不安の相対的な位置づけを明らかにする**

2. 不安の程度の高いリスク要因ごとに実際の環境配慮行動を調査することで，**各種不安の強度と環境配慮行動との関係を明らかにする**

**仮説**

1. **気候変動以外へのリスクをより不安に思っているため，気候変動への不安が諸外国と比べ相対的に低い**

2. **気候変動よりも不安に思う要素がある人ほど，実際に環境配慮行動を行わない**

# 手法

# BWSの概要



## BWSとは

ベスト・ワースト・スケーリング
(best-worst scaling, BWS)を採用する

BWSは1980年代後半に考案され，1992年に初めて公刊された比較的**新しい分析手法**である

BWSは**一対比較法を複数の選択セット**に拡張したもので，回答として**BestとWorst**の2種類を同時に扱う点において，他よりも複雑なモデルとなるところが特徴的である

# 調査表の設計 - 不安項目の一覧



**将来（2050年頃）の不安項目の一覧**([ 7 ],[13],[14]に基づき作成)

1. **食糧：**食糧危機が起こり，十分な食べ物を得られなくなる
2. **衛生：**未知の感染症が流行し，自身も感染し死亡しうる状況となる
3. **気候：**気候変動の深刻化により高温や水害が発生し，日常生活に支障が出る
4. **地震：**南海トラフ巨大地震などの大地震が発生し被災する
5. **健康：**自らが肉体的・精神的に衰えている
6. **経済：**日本経済の衰退や失業などにより自身が経済的に困窮する.
7. **治安：**戦争，テロリズム，犯罪などに巻き込まれる
8. **文化：**大切にしてきた文化が失われ，自身のアイデンティティが消失する
9. **特になし：**将来には不安はない

# 調査表の設計 - 調査票の例



- 回答者は提示された項目の中から**ベストとワーストを1つずつ**選ぶ
- **各不安項目が設問に出現する回数はすべて同じである**必要がある

1回目

2050年におけるみなさん自身の姿を想像したとき，以下の4つの項目のうち，
最も不安なものと最も不安でないものを選んでください.

| 最も不安 | | | 最も不安でない |
|---|---|---|---|
| □ | **食糧** | 食糧危機が起こり，十分な食べ物を得られなくなる | □ |
| □ | **健康** | 自らが肉体的・精神的に衰えている | □ |
| □ | **経済** | 日本経済の衰退や失業などにより自身が経済的に困窮する | □ |
| □ | **特になし** | 将来には不安はない | □ |

2 回目

2050年におけるみなさん自身の姿を想像したとき，以下の4つの項目のうち，
最も不安なものと最も不安でないものを選んでください.

| 最も不安 | | | 最も不安でない |
|---|---|---|---|
| □ | **衛生** | 未知の感染症が流行し，自身も感染し死亡しうる状況となる | □ |
| □ | **気候** | 気候変動の深刻化により高温や水害が発生し，日常生活に支障が出る | □ |
| □ | **経済** | 日本経済の衰退や失業などにより自身が経済的に困窮する | □ |
| □ | **治安** | 戦争，テロリズム，犯罪などに巻き込まれる | □ |

⋮

**選択肢の組合せを変え，項目の数だけ繰り返し尋ねる**(今回は9回)

# 調査の実施方法



- 調査方法：Webアンケート調査（Googleフォーム）
- 対象者：筑波大学に在籍する学生
- 実施期間：2024年8月1日～31日
- 回答者数：68人
- 分析対象者数：63人
- 備考：

  8月8日に南海トラフ巨大地震臨時情報が発表されたため，その前後における地震への不安の程度が変化している可能性を考慮し，発表以前の回答者のみを対象とする．

# 分析方法



## 計数法

**各価値項目について，ベストとワーストとの回答者数を差し引いた$BW$得点を求め，その得点の大小によって項目間の相対評価を行う手法**

回答者$n$が全設問を通じて項目$i$をベストと評価した回数の合計($B_i = \Sigma_n B_{in}$)とワーストと評価した回数の合計($W_i = \Sigma_n W_{in}$)の差からBW得点$BW_i$を算出
例）ベストが3回，ワーストが1回 → $BW_i = B_i - W_i = 3 - 1 = 2$

**項目ごとの不安の相対的な重要度を数値化**

## 条件付きロジットモデル

**推定値に基づいて不安項目の相対評価を行う．定性的な要因を数量化し，不安の強さを相対化するのに有効な手法**

回答者$n$が「最も不安」と答えた項目を基に，不効用$v$を算出し，項目間の不効用の差に基づいて評価を行う．
さらに，モデルの推定値から各項目の「Share of Preference（SP）」を算出し，気候変動とその他の不安項目の相対的不安度を明らかにする．

# 支払意思額・環境配慮行動との関連分析



**支払意思額に関する質問**

| | |
|---|---|
| 質問 | 地球の平均気温上昇を1.5℃に抑えるために全世界で$CO_2$排出量実質0実現を目指している．日本の電力部門では排出量削減のために全員の電気料金に何円追加を許容できるか？(0円だと4.4℃，16,000円だと1.5℃上昇) |
| 選択肢 | □**0**<br>□**1～499**<br>□**500～999**<br>□**1,000～4,999**<br>□**5,000～9,999**<br>□**10,000～16,000** |

参考：IPCC

**環境配慮行動に関する質問**

| | |
|---|---|
| 質問 | あなたは以下のような環境配慮行動をどのくらいしていますか？(1.全くしていない～7.いつもしている)→**リッカート尺度** |
| 環境配慮行動 | • **節電や節電を行う**<br>• **外出時は車ではなく徒歩や自動車，公共交通機関を利用する**<br>• **ごみを分別する**<br>• **買い物にマイバッグを持参し，レジ袋の使用を削減する**<br>• **物を修理して使う**<br>• **食品ロスを出さないよう，食品の使い方を工夫する**<br>• **地産地消を心がける** |

参考：環境省『令和6年版環境白書』

**支払意志額・環境配慮行動と各不安項目の相対的重要性（非集計時の標準化BW得点）の相関係数を求める**

# 結果

# 結果　計数法による相対評価



| 項目 | Best 合計 | Worst 合計 | Best-Worst 合計 | Best-Worst 個人平均 | 標準偏差 |
|---|---|---|---|---|---|
| 食糧 | 48 | 74 | -26 | -0.413 | -0.103 |
| 衛生 | 42 | 80 | -38 | -0.603 | -0.151 |
| 気候 | 82 | 40 | 42 | 0.667 | 0.167 |
| 地震 | 129 | 18 | 111 | 1.762 | 0.440 |
| 健康 | 58 | 69 | -11 | -0.175 | -0.044 |
| 経済 | 89 | 34 | 55 | 0.873 | 0.218 |
| 治安 | 79 | 48 | 31 | 0.492 | 0.123 |
| 文化 | 29 | 153 | -124 | -1.968 | -0.492 |
| 特になし | 11 | 51 | -40 | -0.635 | -0.159 |
| 回答者数 | 63 | | | | |

- 個人平均=合計/回答者数

**地震（1.762）＞経済（0.873）＞気候（0.667）＞治安（0.492）＞健康（-0.175）＞食糧（-0.413）＞衛生（-0.6032）＞特になし（-0.635）＞文化（-1.968）**

# 結果　モデリング法による相対評価



| 項目 | 推定値 | 標準誤差 | z値 | P>\|z\| |
|---|---|---|---|---|
| 食糧 | -0.522 | 0.130 | -4.024 | 0.000*** |
| 衛生 | -0.604 | 0.131 | -4.625 | 0.000*** |
| 地震 | 0.497 | 0.127 | 3.902 | 0.000*** |
| 健康 | -0.594 | 0.133 | -4.465 | 0.000*** |
| 経済 | 0.021 | 0.126 | 0.166 | 0.868 |
| 治安 | -0.222 | 0.125 | -1.776 | 0.076 |
| 文化 | -1.461 | 0.138 | -10.577 | 0.000*** |
| 特になし | -0.794 | 0.136 | -5.854 | 0.000*** |

***p<0.001, **p<0.01, *p<0.05

| | | | |
|---|---|---|---|
| 対数尤度 | -126.21 | 観測回数 | 54 |
| 反復回数 | 4 | | |
| 終了条件 | gradient close to zero (gradtol) | | |

- 係数をゼロに制約した「気候」と比べて
  有意に不安が高い項目→**地震**
  有意に不安が低い項目→**食糧，衛生，健康，文化，特になし**
- 経済と治安は有意にならず
  →**経済（55）と治安（31）得点が気候（42）の得点と似ている**

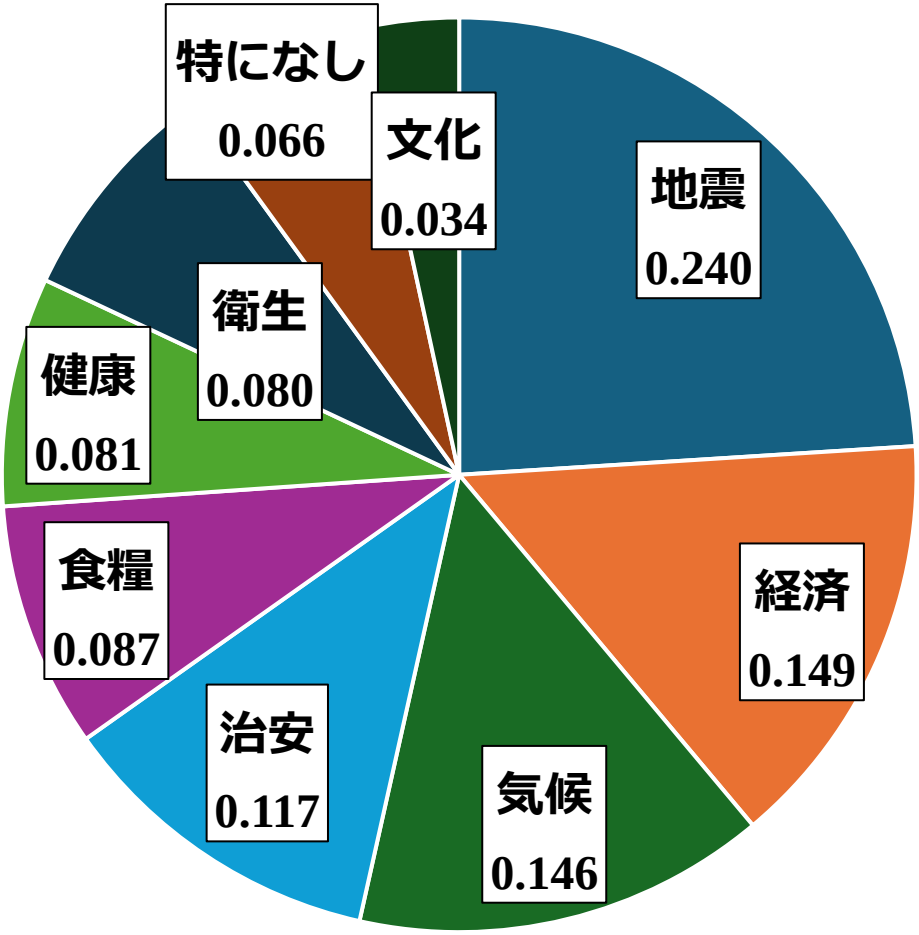
# 結果　Share of Preference



## 気候より高い理由

- **地震**：生命の危機に直結し，日本では地震による突発的な災害が多く，報道の頻度も高いため，自身の記憶や体験も関与し，恐怖感がある

- **経済**：円安などの報道に触れる機会が多く，身近なリスクとして不安を感じる人が多い



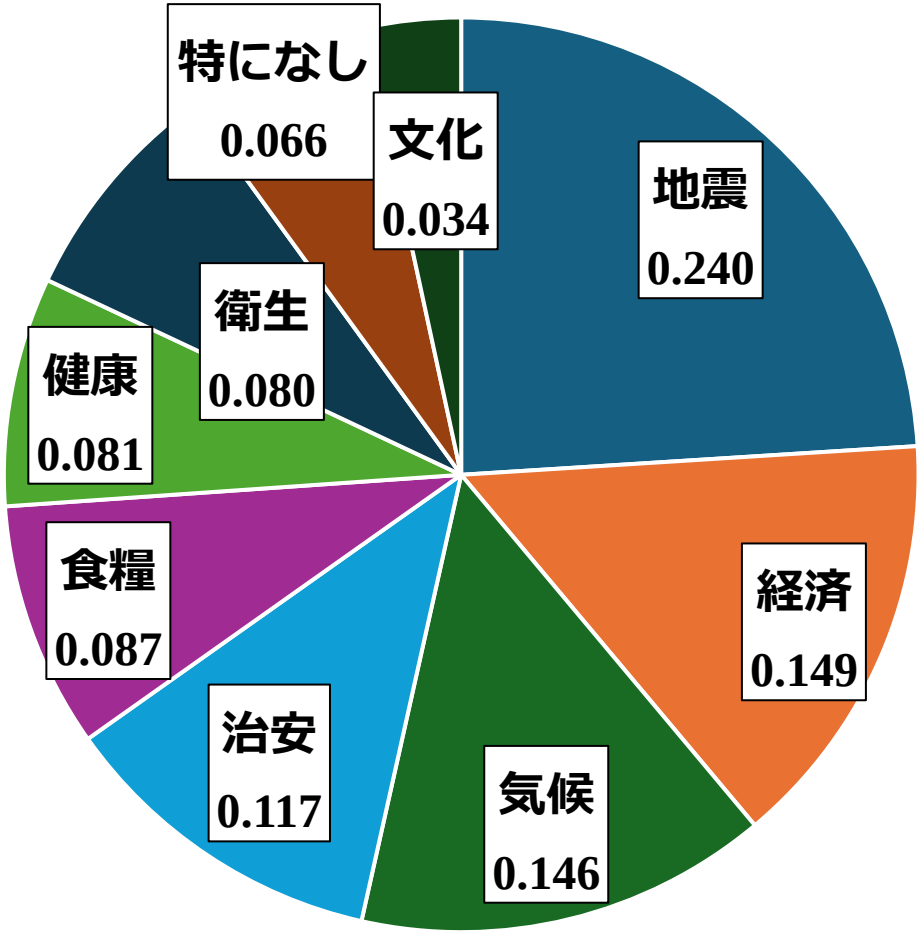

Share of Preference

# 結果　Share of Preference



## 気候より低い理由

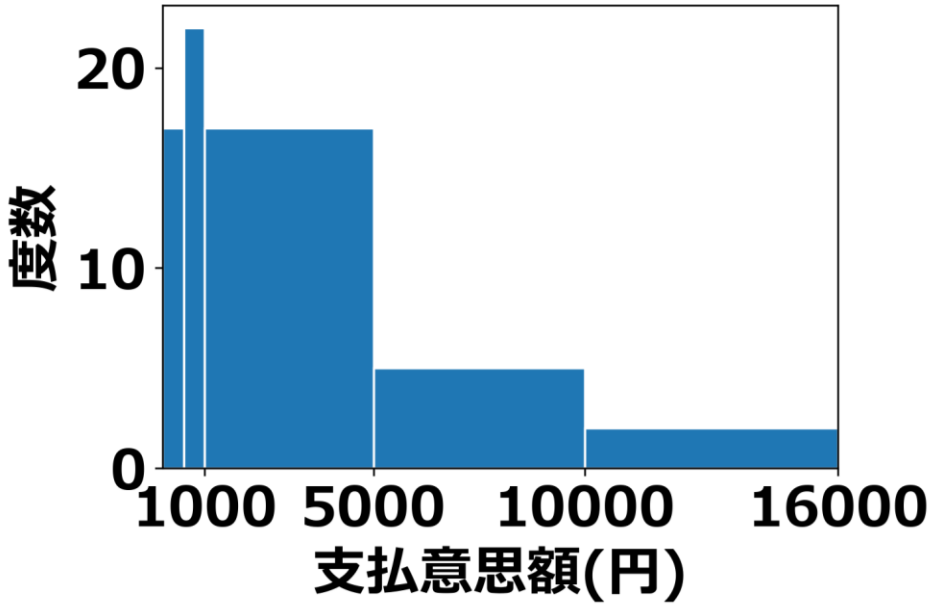
- **治安・食糧**：戦争や食糧不足を経験したことがないためイメージしにくく，報道はあるものの，海外の事例だと自分事としてとらえていない
- **健康・衛生**：若者は重い病気になりにくいため，生命の危機に瀕した経験が少なく，イメージしづらい
- **文化**：生命の危機に直結せず，報道がほとんどない上，文化の変化は突発的に起こるものではないため実感がない




Share of Preferenceでみると，最も不安な項目「地震」と
最も不安でない「文化」では，評価の違いが約7倍（＝0.240/0.034）

# 結果　支払意思額






| | 平均支払意思額(円) |
|---|---|
| 回答数 | 63 |
| 平均値 | 2,123 |
| 標準偏差 | 2,844 |
| 最小値 | 0 |
| 25% | 250 |
| 中央値 | 750 |
| 75% | 3,000 |
| 最大値 | 13,000 |

- 平均値：2,123円
- 中央値：750円（500～1,000円）

月の単身世帯平均電気代6,726円に対し，750円は約11%を占める

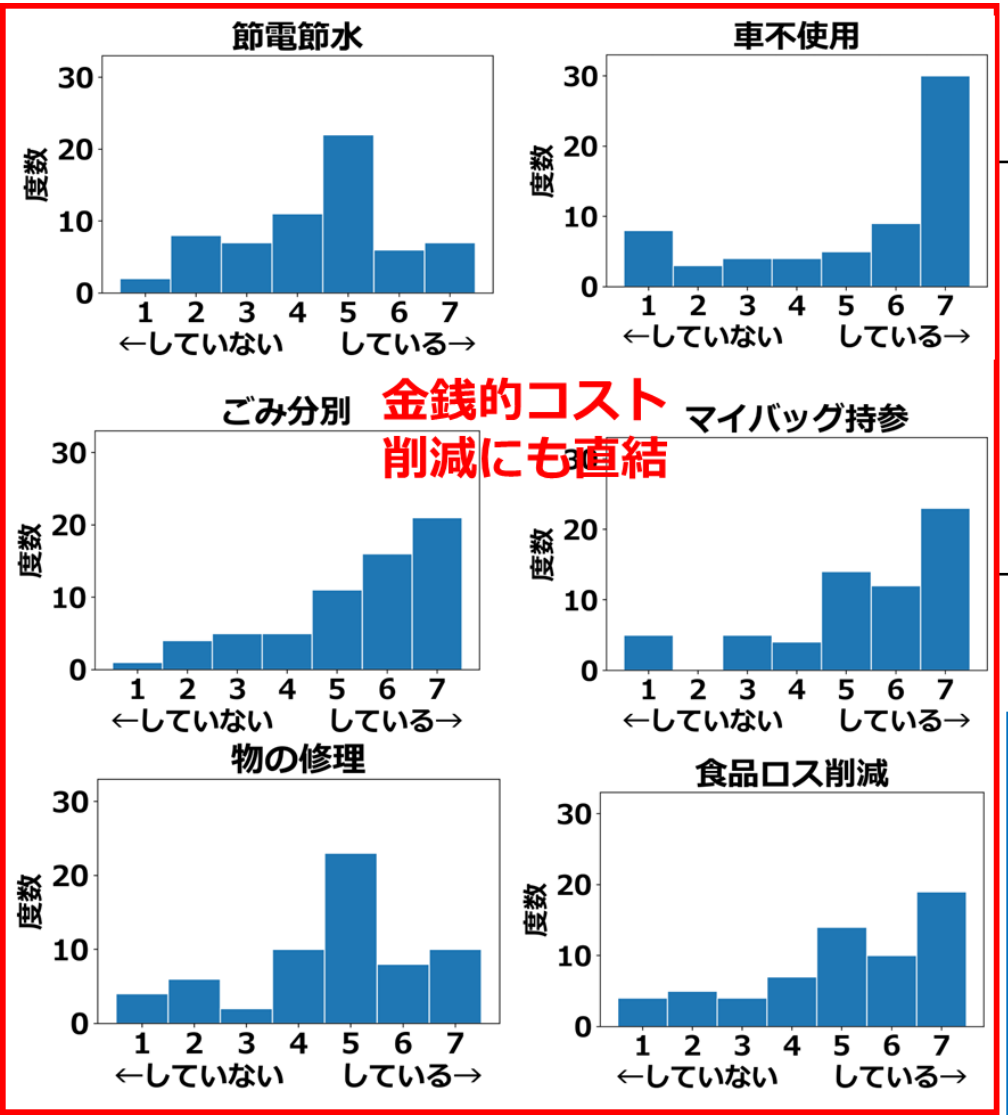
→数百円程度であれば許容できる人が**半数以上**を占める

✓ **対策の有無による平均気温上昇の数値が明示されたことが動機付け**
✓ **実際の行動ではなく意思であるため，金額がやや高い可能性**

# 結果　環境配慮行動

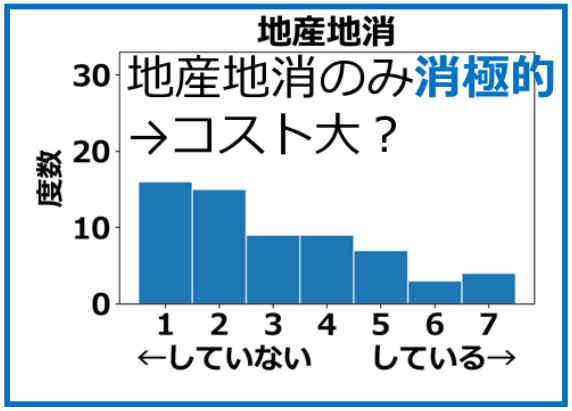


## 回答結果の度数分布




| | 節電節水 | 車不使用 | ごみ分別 | マイバッグ | 物の修理 | 食品ロス削減 | 地産地消 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 回答数 | 63 | 63 | 63 | 63 | 63 | 63 | 63 |
| 平均値 | 4.41 | 5.25 | 5.43 | 5.38 | 4.68 | 5.03 | 3.02 |
| 標準偏差 | 1.58 | 2.20 | 1.63 | 1.79 | 1.69 | 1.87 | 1.83 |
| 最小値 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 25% | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 1.5 |
| 中央値 | 5 | 6 | 6 | 6 | 5 | 5 | 3 |
| 75% | 5 | 7 | 7 | 7 | 6 | 7 | 4 |
| 最大値 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |

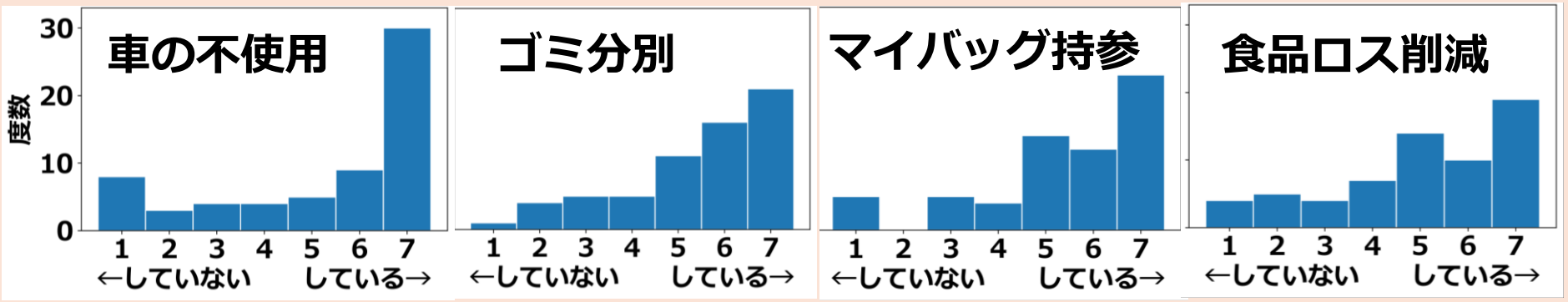
6/7項目の中央値が7段階中5段階目以上→**積極的に行動**



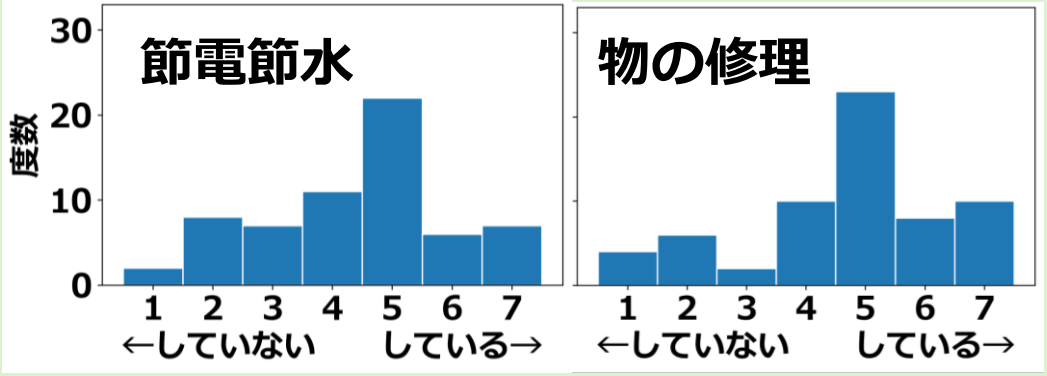
# 結果　環境配慮行動



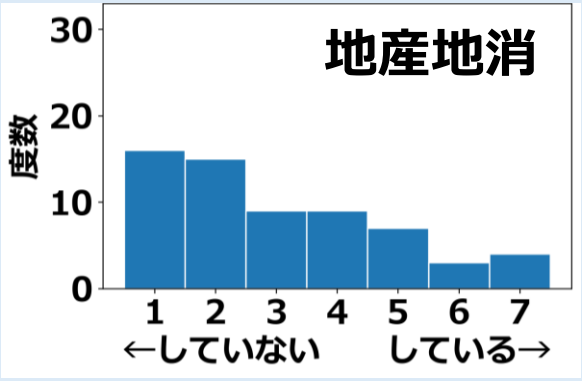
## 手軽さ〇，経済性〇




## 手軽さ△，経済性〇




## 手軽さ△，経済性×




**手軽さや経済性が良い環境配慮行動を行う傾向**

先行研究[17]：20代の若者は環境配慮行動を行う理由として，環境への貢献よりもお得さを重視している割合が大きい

# 結果　スピアマンの順位相関係数



| | 平均支払意思額 | 節電節水 | 車不使用 | ごみ分別 | マイバッグ持参 | 物の修理 | 食品ロス削減 | 地産地消 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 食糧 | 0.115 | -0.078 | 0.250* | 0.066 | -0.032 | 0.169 | 0.302* | -0.008 |
| 衛生 | 0.049 | -0.102 | -0.085 | 0.172 | 0.152 | 0.054 | 0.070 | 0.029 |
| 気候 | 0.242 | 0.057 | -0.062 | 0.255* | 0.037 | 0.046 | -0.038 | 0.064 |
| 地震 | 0.215 | 0.055 | 0.057 | 0.030 | -0.072 | -0.040 | -0.090 | 0.192 |
| 健康 | 0.085 | -0.219 | -0.088 | 0.013 | -0.126 | -0.052 | -0.038 | -0.213 |
| 経済 | -0.196 | -0.057 | -0.036 | -0.094 | 0.085 | 0.149 | 0.038 | 0.002 |
| 治安 | -0.192 | 0.076 | -0.102 | -0.139 | -0.112 | 0.107 | 0.000 | -0.053 |
| 文化 | -0.206 | -0.032 | -0.012 | 0.112 | 0.015 | 0.048 | 0.019 | -0.040 |
| 特になし | 0.176 | 0.029 | -0.213 | 0.180 | -0.019 | 0.130 | 0.163 | -0.105 |

- 平均支払意思額では，全不安項目で5%有意でないが，気候が最大
- 環境配慮行動では，
  - 「**食糧**」と「**車不使用**」，「**食品ロス削減**」で5%有意に正
  - 「**気候**」と「**ごみ分別**」で5%有意に正

➢ 車不使用者の中には，免許を持っていない人もいると推測
→将来の日常的な食料品アクセス問題を懸念している可能性も

➢ 食糧への不安が高いほど食糧を有効に使うことを心掛けている

➢ 将来の気候への不安が高いほど化石燃料由来の資源をリサイクルする意識が高いと考えられる

# 本研究の限界



- **調査対象の拡大**：ほかの年代や属性を含めたより広い対象に調査を実施
  - ➢今回は授業や研究で気候変動リスクを扱っているリスクの学生の回答が多く，先行研究とは異なり気候変動に対して不安を感じている学生が多かった可能性

サンプルの拡大で気候変動への不安を感じる人が少なくなる可能性

- **時事問題を考慮した分析の必要性**：地震や景気などの直近の出来事を考慮した分析が重要
  - ➢2024年は年始に能登半島地震が起き，経済面では円安が進むなど直近に印象的な報道が多く，それらに対する不安感が結果に影響を与えた可能性

# 結論



仮説1：日本の若者は気候変動以外にも様々な不安項目を持つ
仮説2：気候変動よりも不安に思う要素がある人ほど，実際に環境配慮行動を行わない

他の不安要素を含めた気候への不安の相対的な位置づけを明らかにした

- ✓ **地震や経済に比べると低かったが，気候への不安は相対的に高い**
- ✓ **自身の記憶や経験が不安に対し強く寄与している可能性**

**気候変動対策への支払意思額**

**対策に金銭的な負担を伴う場合は，バックキャスティングにより，目標とそれに対応するプロセス，必要な対策を明確に提示すべき**

**環境配慮行動**

気候変動への不安の有無にかかわらず，手軽にでき，経済性がよい環境配慮行動は行う

**若者に対して環境配慮行動を促進する際には，個人への金銭的なメリットも同時に提示することが有効**

# 今後の展望



- **幅広い環境に配慮した選択と不安項目との関連**

より幅広い環境に配慮した選択との不項目との関連性の解明が期待される

Ex)自宅へのPV設置，EVの購入などのモノの購入

- **短期的不安要素と気候変動の関係**

短期的な不安項目と気候変動への不安の関係を明確化することが必要

Ex)就職活動や人間関係などの不安要素の関係

# 参考文献



[1] 環境省（2023）： IPCC 第 6 次評価報告書統合報告書政策決定者向け要約, https://www.env.go.jp/content/000127495.pdf, 最終アクセス 2024/10/11.

[2] 全国地球温暖化防止活動推進センター（2024）：データで見る温室効果ガス排出量（世界）, https://www.jccca.org/global-warming/knowleadge04, 最終アクセス 2024/10/11.

[3] *The Handbook of Climate Psychology.* (2020). Climate Psychology Alliance.

[4] Hickman, C., Marks, E., Pihkala, P., Clayton, S., Lewandowski, R. E., Mayall, E. E., Wray, B., Mellor, C., & Susteren, L. V. (2021). Climate anxiety in children and young people and their beliefs about government responses to climate change: a global survey. *The Lancet Planetary Health, 5*(12), e863–e873.

[5] Verplanken, B., Marks, E., & Dobromir, A. I. (2020). On the nature of eco-anxiety: How constructive or unconstructive is habitual worry about global warming? *Journal of Environmental Psychology, 72,* 101528.

[6] 電通総研（2023）：電通総研コンパスvol.9 気候不安に関する意識調査（国際比較版）, https://qos.dentsusoken.com/articles/2823/, 最終アクセス 2024/10/11.

[7] 内閣府（2014）：「人口，経済社会等の日本の将来像に関する世論調査」結果・分析の概要, https://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/special/future/1028/shiryou_03_1.pdf,最終アクセス2024/10/11.

[8] Berthold, A., Cologna, V., Hardmeier, M., & Siegrist, M. (2023). Drop some money! The influence of income and subjective financial scarcity on pro-environmental behavior. *Journal of Environmental Psychology, 91,* 102149.

# 参考文献



[9] Louviere, J. J., Flynn, T. N., & Marley, A. A. J. (2015). *Best-worst scaling: Theory, methods and applications.* Cambridge University Press.

[10] Lusk, J. L., & Briggeman, B. C. (2009). Food values. *American Journal of Agricultural Economics, 91*(1), 184–196.

[11] 吉田謙太郎（2021）:ベスト・ワースト・スケーリングによる電気自動車への消費者選好評価, エネルギー・資源学会論文誌, **42**(1), 1-10.

[12] Tyner, E. H., & Boyer, T. A. (2020). Applying best-worst scaling to rank ecosystem and economic benefits of restoration and conservation in the Great Lakes. *Journal of Environmental Management, 255*, 109888.

[13] Doell, K. C., Todorova, B., Vlasceanu, M., Bak-Coleman, J., Bavel, J. J. V., & Pronizius, E. (2024). The International Climate Psychology Collaboration: Climate change-related data collected from 63 countries*. Sci Data 11*, 1066.

[14]こども家庭庁（2024）：我が国と諸外国のこどもと若者の意識に関する調査（令和５年度）, https://www.cfa.go.jp/assets/contents/node/basic_page/field_ref_resources/d0d674d3-bf0a-4552-847c-e9af2c596d4e/3b48b9f7/20240620_policies_kodomo-research_02.pdf, 最終アクセス 2024/10/11.

[15] 合崎秀男（2017）：Rを利用したCase1Best-Worst Scalingの実施手順, 北海道大学農經論叢, 59-71.

[16] 総務省（2023）：家計調査報告[家計収支編], https://www.stat.go.jp/data/kakei/longtime/soutan.html, 最終アクセス 2024/10/11.

[17] EYストラテジー・アンド・コンサルティング株式会社（2024）：“環境にやさしい”で消費者はお金を払うか?, https://www.ey.com/ja_jp/consulting/will-consumers-pay-for-environmentally-friendly, 最終アクセス 2024/10/11.

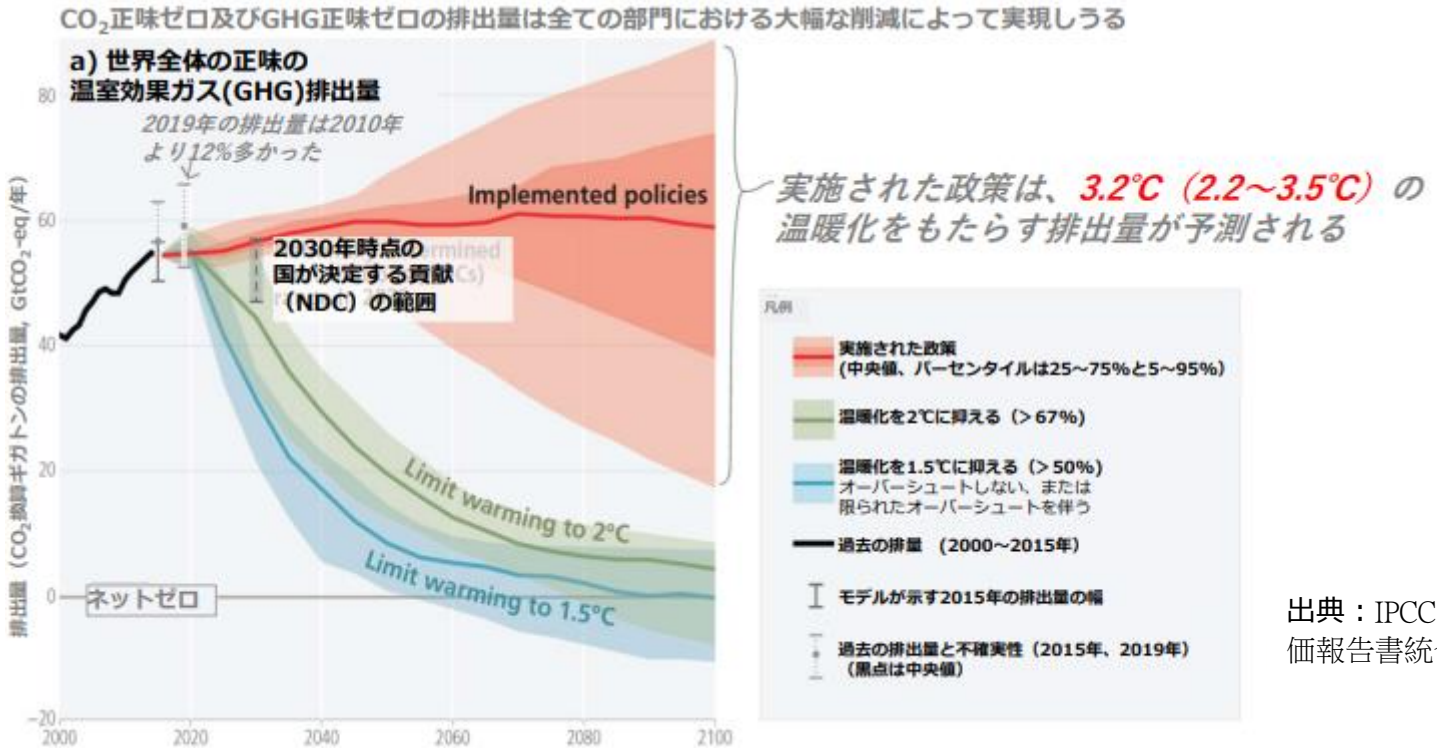
# 補足

# 気候変動の進行は確実なものに



## 気候変動に関する政府間パネル(IPCC)　第6次報告書(2023)

- 温暖化を1.5℃又は2℃に抑制しうるかは，主にCO2排出正味ゼロを達成する時期までの累積炭素排出量と，今後10年の温室効果ガス排出削減の水準によって決まる
- 今後10年間で**即時の温室効果ガスの排出削減が必要**




出典：IPCC 第 6 次評価報告書統合報告書

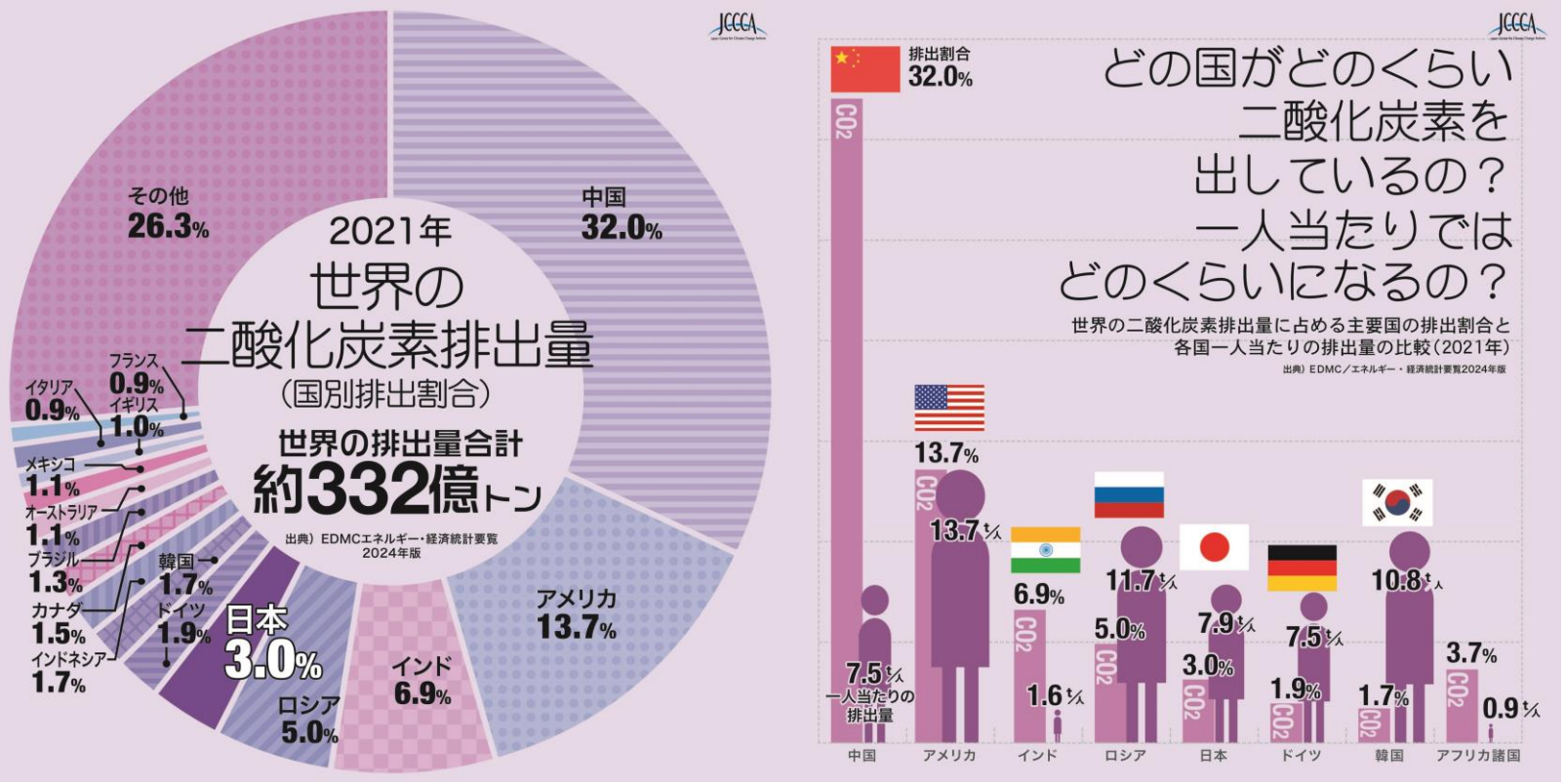
# 日本における二酸化炭素の排出実績



## EDMC/エネルギー・経済統計要覧2023年版

●2021年の国別二酸化炭素排出量

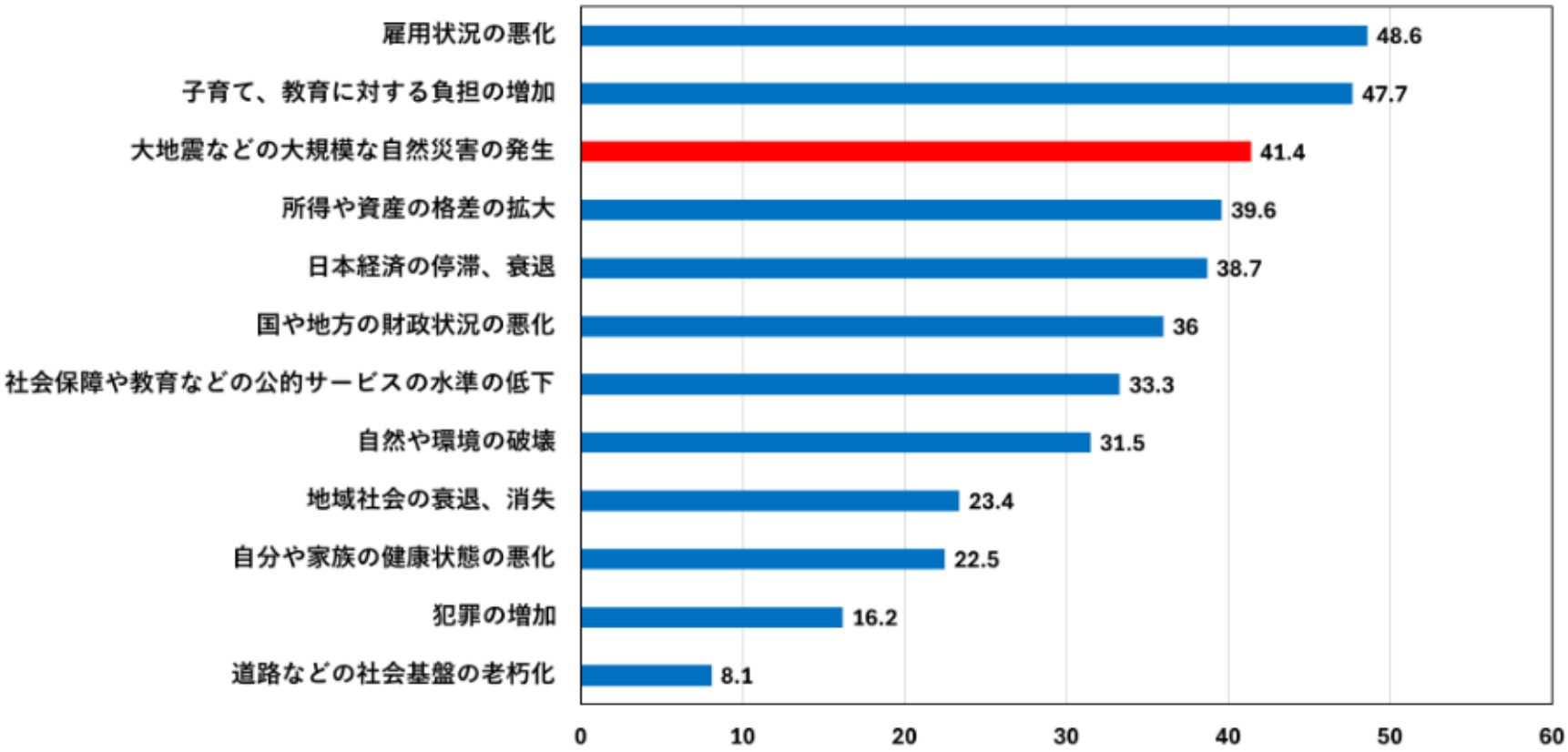
- 日本は約10億トン(3.0%)で**世界5位**
- 1人あたりでは約7.9トン/人で**世界4位**




出典）温室効果ガスインベントリオフィス／全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト（https://www.jccca.org/）

# 人口，経済社会等の日本の将来像に関する世論調査(平成26年度)






20～29歳の自身の不安項目結果([7]を基に作成)

# 補足-計数法



回答者$n$が全設問を通じて項目$i$を最もベストと評価した回数の合計($B_n$=Σ$_n$ $B_{in}$)と最もワーストと評価した回数の合計($W_n$=Σ$_n$ $W_{in}$)からBW得点算出

$$BW_i = B_i - W_i$$

$$std.BW_i = \frac{BW_i}{Nr}$$ BWの標準化得点

※Nは回答者数，rは全てのBWS設問を通じて任意の項目が出現した回数

$B_i$と$W_i$の比のルートを求め，その標準化得点$std.\ sqr.BW_i$を算出
($std.\ sqr$t.$BW_i$が相対的な重要度)

$$sqrt.BW_i = \sqrt{\frac{B_i}{W_i}} \qquad std.sqrt.BW_i = sqrt.\frac{BW_i}{max.sqrt.BW_i}$$

# 補足-計数法



## 7つの果物を評価するBWS設問例

- 7つの果物から4つ選び，ベストとワーストを選択
- すべての果物が同じ回数になるように7回繰り返す

| Fruit | B | W | BW | stdBW | sqrtBW | std.sqrtBW |
|---|---|---|---|---|---|---|
| りんご | 213 | 15 | 198 | 0.4950 | 3.7683 | 1.0000 |
| オレンジ | 149 | 51 | 98 | 0.2450 | 1.7093 | 0.4536 |
| ぶどう | 108 | 112 | -4 | -0.0100 | 0.9820 | 0.2606 |
| バナナ | 72 | 102 | -30 | -0.0750 | 0.8402 | 0.2230 |
| もも | 67 | 92 | -25 | -0.0625 | 0.8534 | 0.2265 |
| メロン | 16 | 228 | -212 | -0.5300 | 0.2649 | 0.0703 |
| ナシ | 75 | 100 | -25 | -0.0625 | 0.8660 | 0.2298 |

りんごの重要度がオレンジの2倍以上

# 条件付きロジットモデル



各回答者が「最も不安」と答えた項目から不効用$v$を得ると仮定

項目$i$を「最も不安」，項目$j$を「最も不安でない」と評価するのは，項目$i$と$j$の効用の差によるものと仮定→Max Diffモデル

項目$i$を「最も不安」，項目$j$を「最も不安でない」と回答する確率は

$$\Pr(i,j) = \frac{\exp(v_i - v_j)}{\sum_k \sum_{l,k \neq l} \exp(v_k - v_l)}$$

推定するモデル式：

$$v = b_1 x_1 + b_2 x_2 + \cdots + b_n x_n$$

$b_k (k = 1, \ldots, n)$は推定すべき係数，$x_k (k = 1, \ldots, n)$各不安項目の変数

変数は，ベストのとき1，ワーストのとき−1，それ以外は0

多重共線性を発生させないために除外する変数は「気候」とし，その他の項目を相対的にどの程度不安に感じているかを明らかにする.

# Share of Preferenceの算出方法



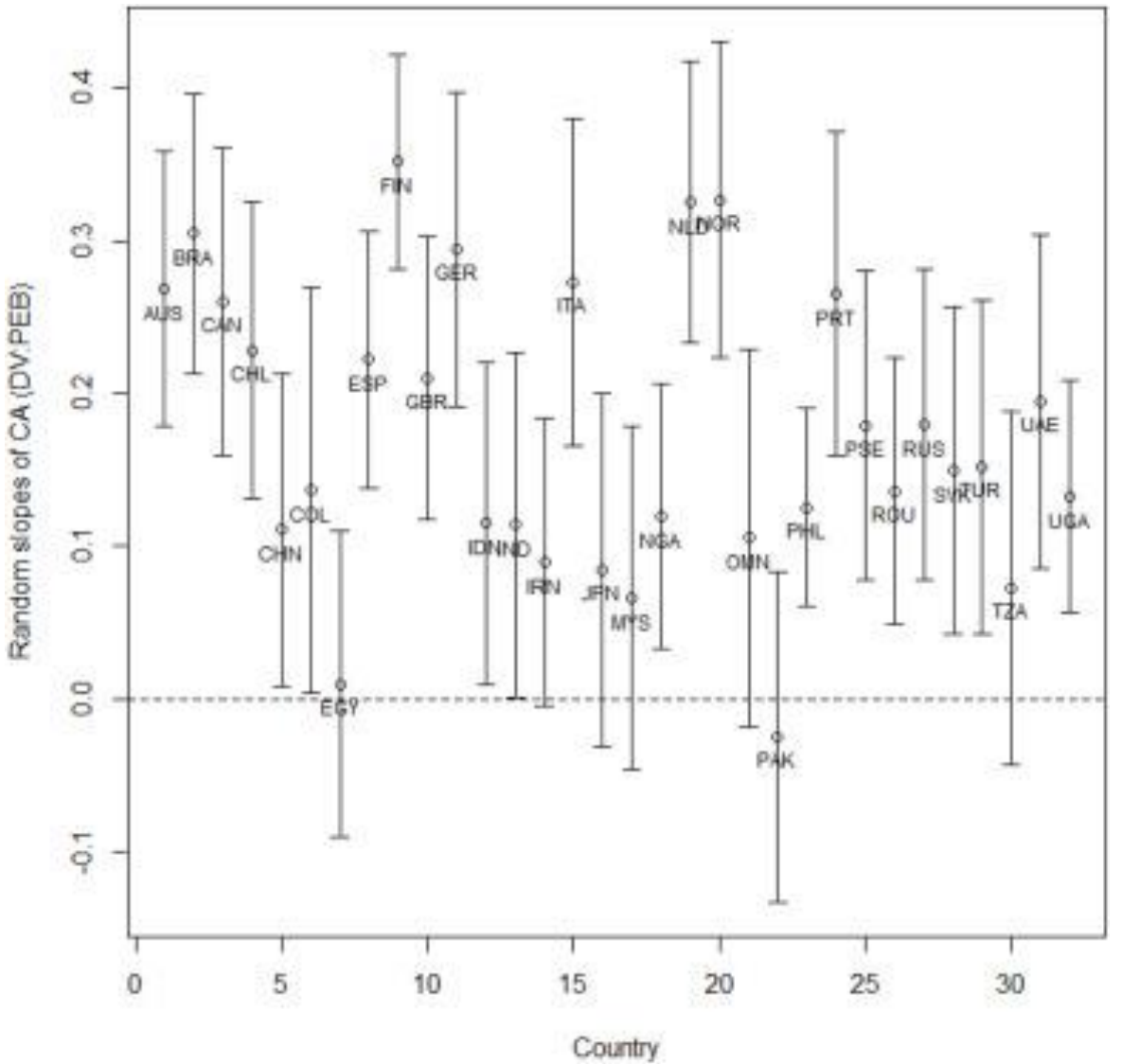
SP：各項目に対する不安の強さを合計が1となるよう正規化した値.

気候変動とその他の項目に対する相対的な不安の強さを定量的に示すことができる.

$$SP_i = \frac{\exp(v_i)}{\sum_l \exp(v_l)}$$

# Climate anxiety, wellbeing and pro-environmental action: correlates of negative emotional responses to climate change in 32 countries






- 気候不安と環境に優しい行動
  B = 0.174, SE = 0.021,
  p < .001, CI: 0.132, 0.216

# 背景



## IPCC（気候変動に関する政府間パネル）第6次報告書

- 温室効果ガスの排出による気候変動の進行は，科学的にも確実なものとして捉えられている
- 現状のまま温室効果ガスが排出され続けると，21世紀の間に世界の平均気温が産業革命前に比べて少なくとも1.5℃上昇し，2℃より低く抑えることが困難になる可能性が高い

→温暖化抑制のためには，**即時の温室効果ガスの排出削減が必要**

## 日本の二酸化炭素排出量（2021年EDMC/エネルギー・経済統計要覧）

- 日本は約10億トン(3.0%)で**世界5位**
- 1人あたりでは約7.9トン/人で**世界4位**

**→日本の二酸化炭素排出量は世界的にも多い**

# 背景

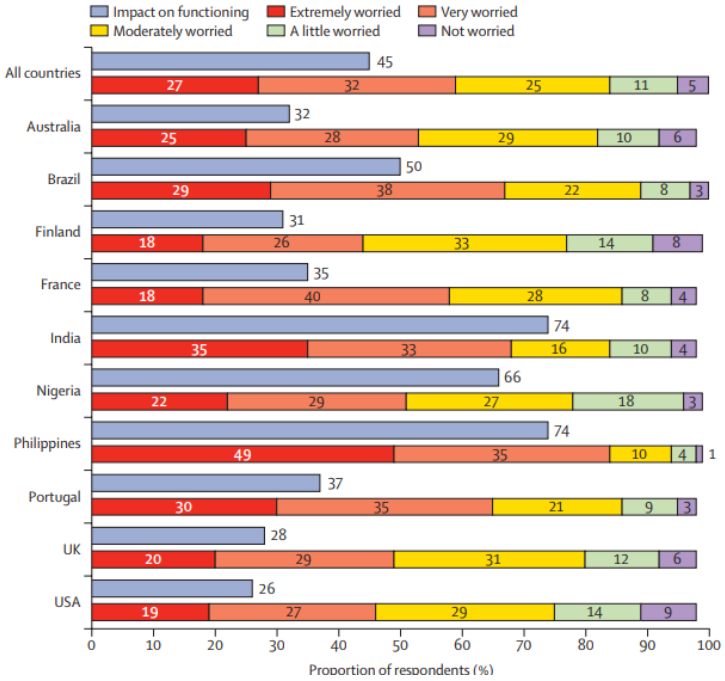


## 気候不安とは(Climate Psychology Alliance[3])

- 気候不安：**気候変動に対する感情的，精神的，身体的ストレスの増大**
- 気候変動に対する恐れ，怒り，悲しみ，絶望などの激しい感情が含まれ，近年若い世代を中心に拡大している
- メンタルヘルスとしての負の側面がある一方で，精神疾患とは異なり合理的な不安であり，環境配慮行動を促すことも指摘されている

## 気候不安の国際比較(Hickman et al.[4])

- 世界10か国の16歳～25歳 計10,000人を対象に，気候変動に関する感情が日常生活に及ぼしている悪影響や，気候変動に対する不安の程度を調査
- 全体の**45%が「日常生活に影響あり」**
- 全体の**59%が気候変動に対して「極度に不安」または「とても不安」**

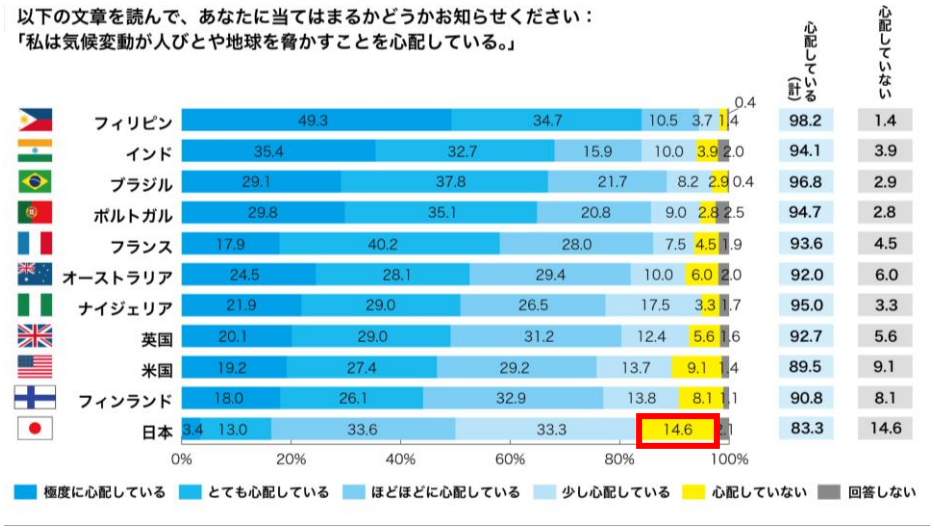


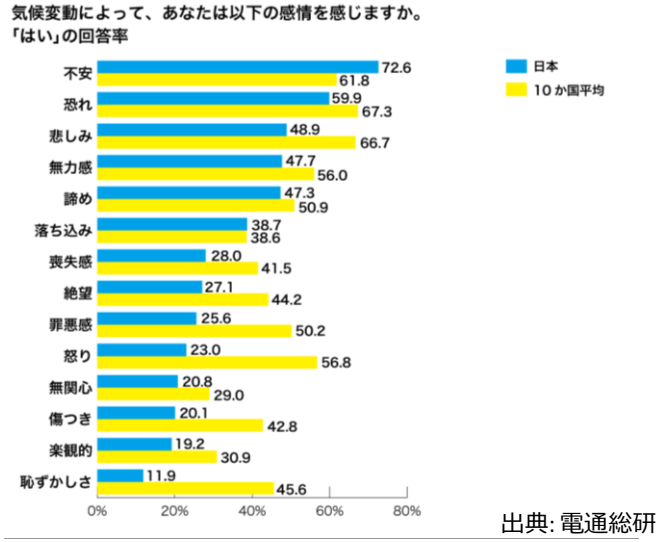

各国の気候変動に対する心配の程度
出典: Hickman et al.

# 背景

## 日本人の気候不安の現状(電通総研)

- ●日本の16～25歳 計1,000人にHickman et al.と同一のアンケート調査
- 日本人は**72.6%の人が「不安」**→他10か国の平均61.8%を上回る
- 一方，**14.6%**が気候変動を「**心配していない**」(**11か国中最高**)
- 激しい負の感情や自責感情を持つ人の割合は**他10か国の半分程度**
- 自分自身や人類の未来について負の考えを持つ人は，10か国平均の50～80%程度であり，**11か国のうち最も楽観的**




出典: 電通総研

**日本人は気候変動を自分事として捉えられていない傾向**