

# **母親のパラドックス： ドメイン投票制度は将来世代のための選 択を促進するか？**

**上條良夫**

**高知工科大学 経済・マネジメント学群  
フューチャー・デザイン研究所**

# キーワード

将来世代への利他性 = 持続可能な社会と環境への望み

ランダム化オンライン実験

制度比較（投票制度）

子の有無と利他行動との関係

父親と母親の相違点

# 将来世代への利他性

## 利他的行為

他者の便益を増加させるために自身の便益を減少させるような行為

子供への利他性

親族への利他性

身近な人への利他性

同世代への利他性

**将来世代への利他性 (今回のターゲット)**

# 持続可能性に関わる諸問題

地球温暖化

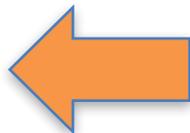
エネルギー問題

食料問題

水問題

経済に関わる問題

etc.



持続可能性の諸問題の軽減  
= 将来世代の便益の増加

のためには、我々がコスト  
を負う必要あり

# 研究上の問い

Q1

社会や地球の持続可能性について最も考えているのは誰だろうか

=

誰が将来世代に最も利他的なのか

Q2

そのような人々の意見を強く反映できるような制度は社会の持続可能性を高めるのだろうか

# 素朴な仮説

## 仮説 1

小さな子供を有する親は社会の持続可能性についてより気にかけている

## 仮説 2

小さな子供を有する親の意見を強く反映するような制度は、社会を持続可能な方向に変えることができる

- そのような制度は、親の行動に対して中立に作用する

# Hungarian mothers may get extra votes for their children in elections

Latest controversial legislation from conservative Fidesz party since winning election on populist rightwing agenda



The Guardian, 2011 April

<http://www.theguardian.com/world/2011/apr/17/hungary-mothers-get-extra-votes>

# 投票制度改革 (proxy vote or parent vote) に関する100年以上の長い議論 (Van Parijs 1998)

- Genuine universal suffrage
  - すべての人は生まれた瞬間から投票権を持つべき
- 出生奨励策(Demeny 1986)
- 小さな世帯の over representation の是正
  - $2 \text{ adults} = 2/2 = 1$
  - $2 \text{ adults with two kids} = 2/4 = 0.5$
- 若年世代と老年世代との間の投票力の不均等の是正 (Aoki and Vaithianathan, 2009)
- 現世代の将来世代に対する独裁的行動 (Thompson 2010, Saijo 2017) の抑制

小さな子供を持つ親はその他よりも将来のことを気にかけているという経験的推測に基づく

# 素朴な仮説への擁護論

**親は自分の子供の幸福を願っている**

親は、自分の子供や子孫たちが暮らす社会や地球の未来について考えざるを得ない

**他の条件を一定とすれば、親はその他の人たちよりも将来について考えているはず**

# 親に関する先行研究

素朴な仮説（親は他よりも将来世代に対して利他的）に対する実証的な証拠は存在しているのか

実験的な研究は存在していない

しかしながら

- 世論調査を利用した研究
- 男女差、男親・女親の比較研究

は、人は親になる前後で様々な意味で変化することを示唆している

## 幸福度について

- 親になることが自己肯定感・うつ傾向・幸福度に与える影響は、女親と男親の間で異なる
- Nomaguchi and Milkie (2003) and Woo and Raley (2005)

## 政策選好について

- 親が将来世代の負担軽減のための財政健全化を好むのかを検討
- Stix (2013) and Hayo and Neumeier (2017)

## リスク選好について

- 子供を持つことによりリスク回避度は増加し、子供が大きくなるともどる
- Gorlitz and Tam (2015)

# 何をしたのか：3つの特徴

## インセンティブのあるランダム化オンライン実験の実施

- ・ 参加者によりより社会の将来のための寄付額について回答してもらう

## 子供がいる人の行動と子供がいない人の行動を比較

## 普通の投票制度と代理投票制度の比較

# 実験課題

## 寄付実験

- 資源（100円）が参加者に与えられ、参加者はそこからいくらかを将来世代のために寄付するか決める

回答は集計され、実際の一人当たり寄付額は集合的選択ルール（メジアンルール）により決められる

- 投票のフレームを採用

寄付額は、将来世代のためになる活動をしているNPO に寄付された

# 実験課題の流れ

## 寄付額への投票課題

資源の付与

寄付額への投票  
 $\{0, 10, \dots, 100\}$

集会的選択ルールが適用され、  
一人当たりの寄付額が決定  
( $d^*$ )

それぞれが  $d^*$  を支払う

$n \times d^*$  が実際に NPO に寄付される



参加者の投票金額のメジアン  
を計算 =  $d^*$

獲得金額は  $100 - d^*$

# なぜメジアンルールなのか

嘘をつく積極的理由がない(Moulin, 1980)

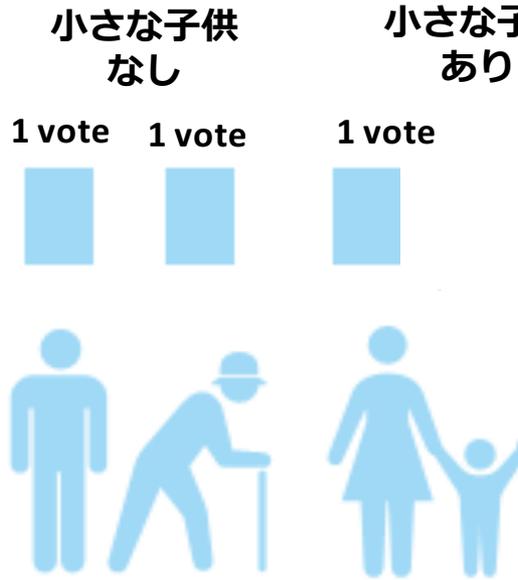
投票課題であると同時に、それぞれが投票した寄付額は**利他性に関する真の選好**を示しているとみなすことが可能

# 2 種類の投票制度

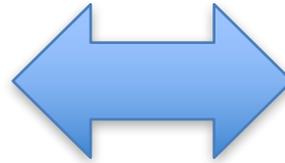
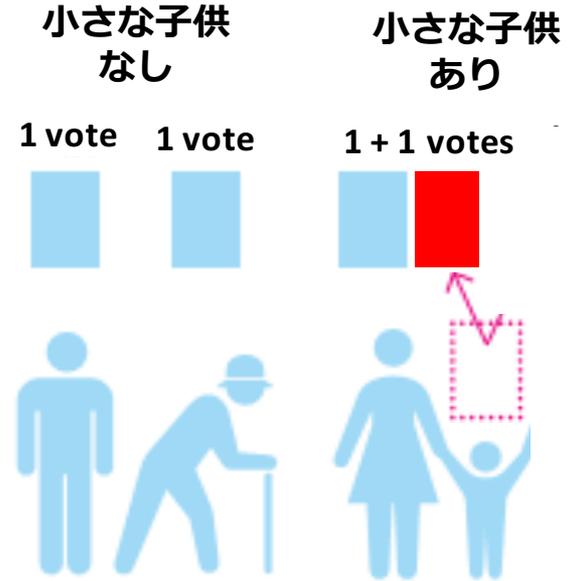
標準的な投票制度 (Ordinary voting, OV)

代理投票制度 (Proxy voting, PV)

**標準的な投票制度**  
**Ordinary Voting (OV)**



**代理投票制度**  
**Proxy Voting (PV)**



**標準的な投票制度では、一人1票**

**代理投票制度では、**

**未成年の子供を持たない人は一人1票**

**未成年の子供を持つ親は、自身の票に加えて、子供のための代理票を持つ**

# 代理投票制度の流れ

資源の付与

寄付額への投票  
{0, 10, ..., 100}

集会的選択ルールが適用され、  
一人当たりの寄付額が決定  
( $d^*$ )

それぞれが  $d^*$  を支払う

$n \times d^*$  が実際に NPO に寄付される

子供なし



...

子供あり



...

参加者の投票金額のメジアン  
を計算 =  $d^*$

獲得金額は  $100 - d^*$

# 各投票条件の、未成年の子供を持つ人／持たない人の人数を揃える

参加者は、いずれかの投票条件にのみ参加

	標準的な投票制度 (OV)		代理投票制度 (PV)	
	18歳未満の子供なし	18歳未満の子供あり	18歳未満の子供なし	18歳未満の子供あり
回答者数	500	500	500	500
票のタイプ	自己票	自己票	自己票	自己票 + 代理票
票数	500	500	500	500 (自己) + 500 (代理) =1000

# 手続き

2,000人の回答者をweb調査会社を通じてリクルート

これらの回答者は調査会社のモニターとして事前に登録していた人たちであり、自発的にアンケート調査に参加

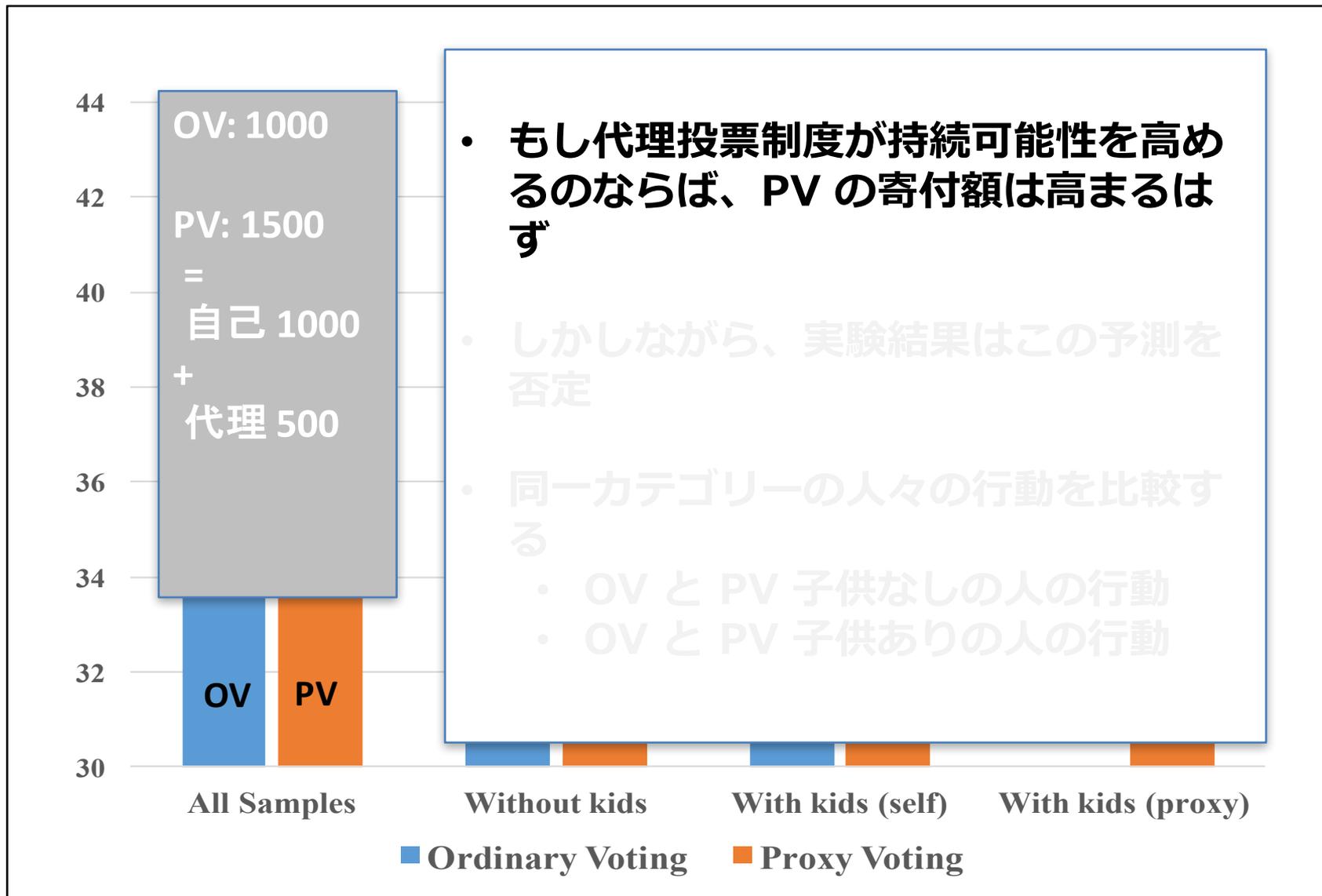
実験はアンケート調査（15分程度）の最初に実施

- => アンケート調査の内容は無視できる

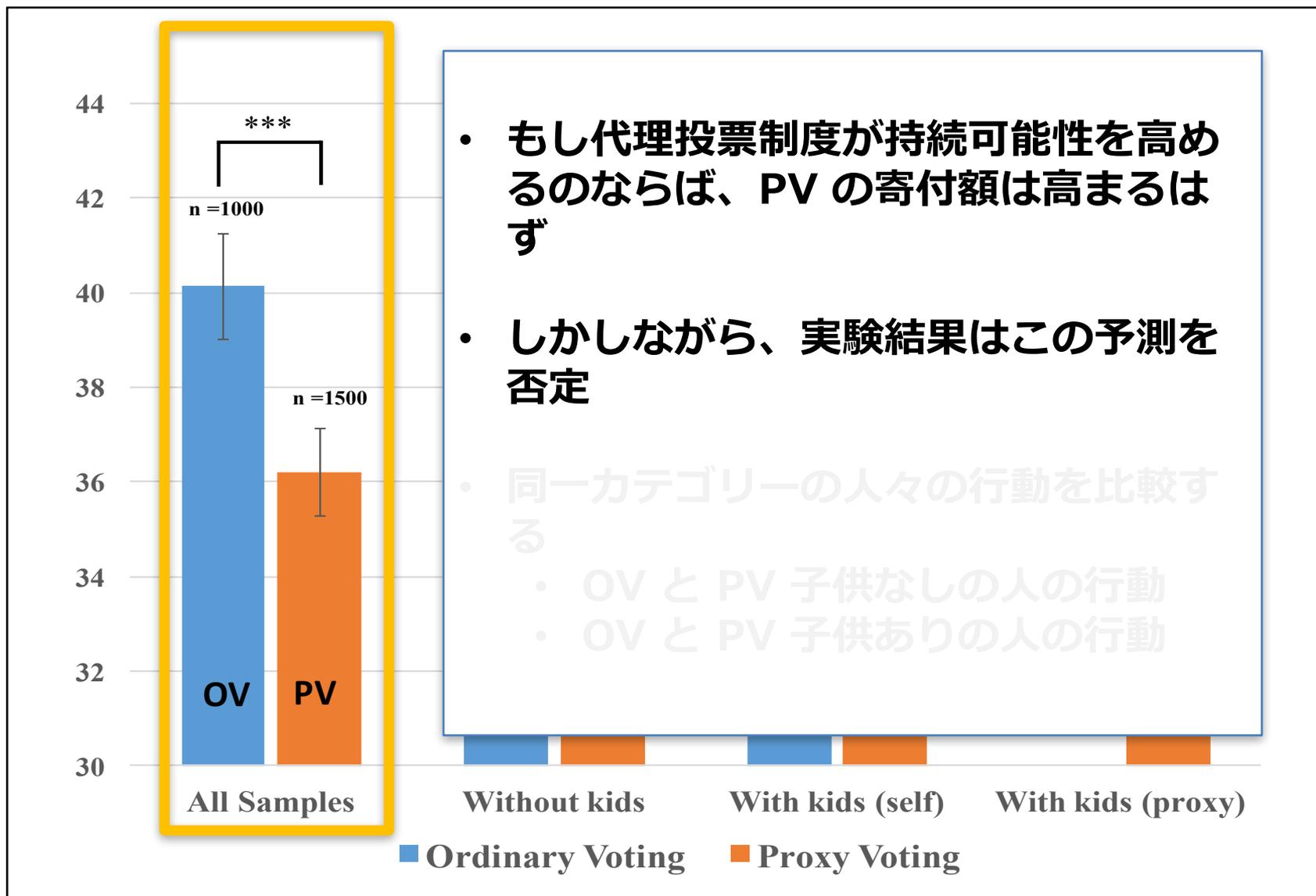
# 実験結果 1

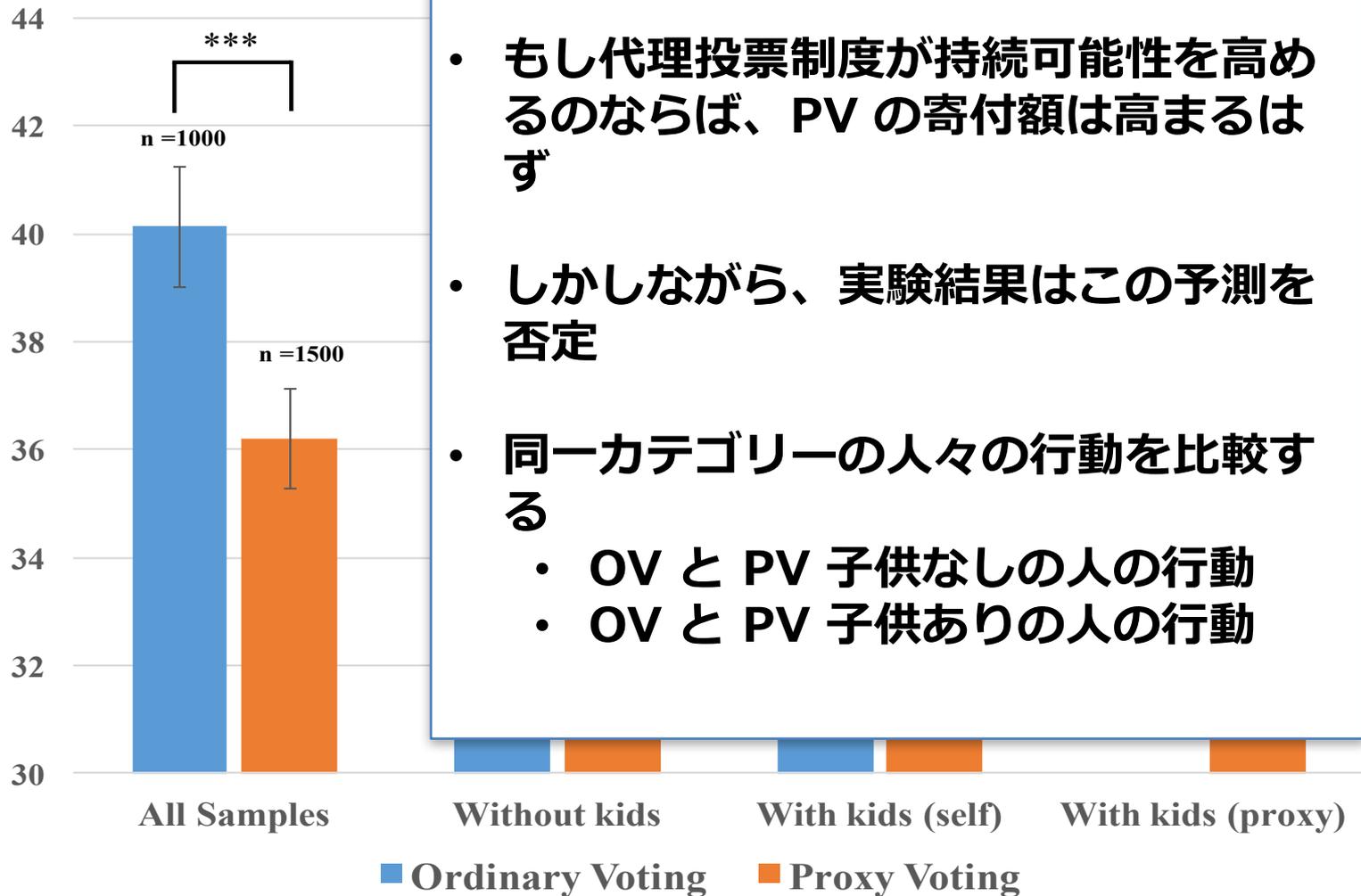
## PV と OV における平均寄付金額

# PV と OV における平均寄付金額



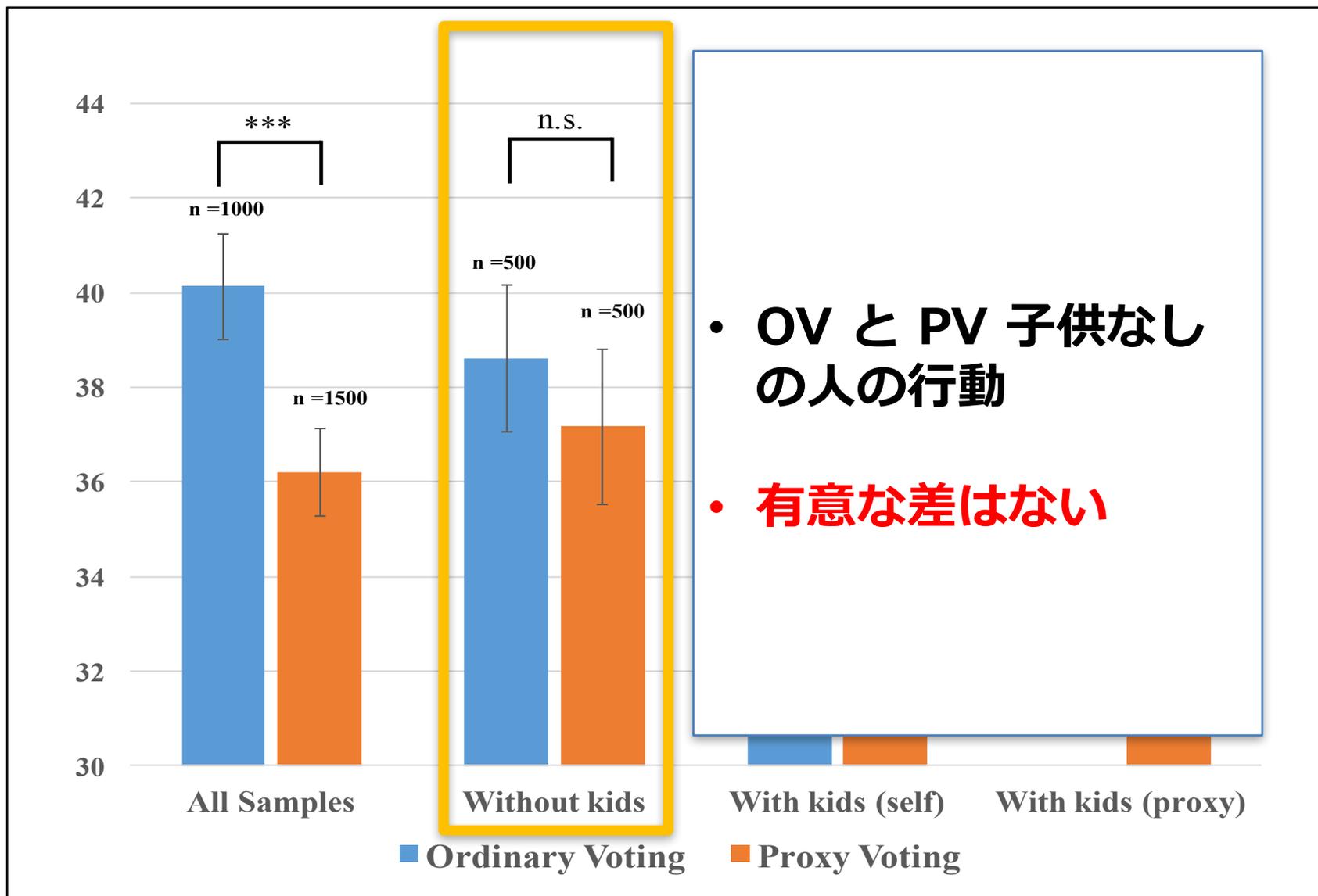
# 実験結果1A. 代理投票制度の目的に反し、PV では 寄付金額が OV よりも低下する



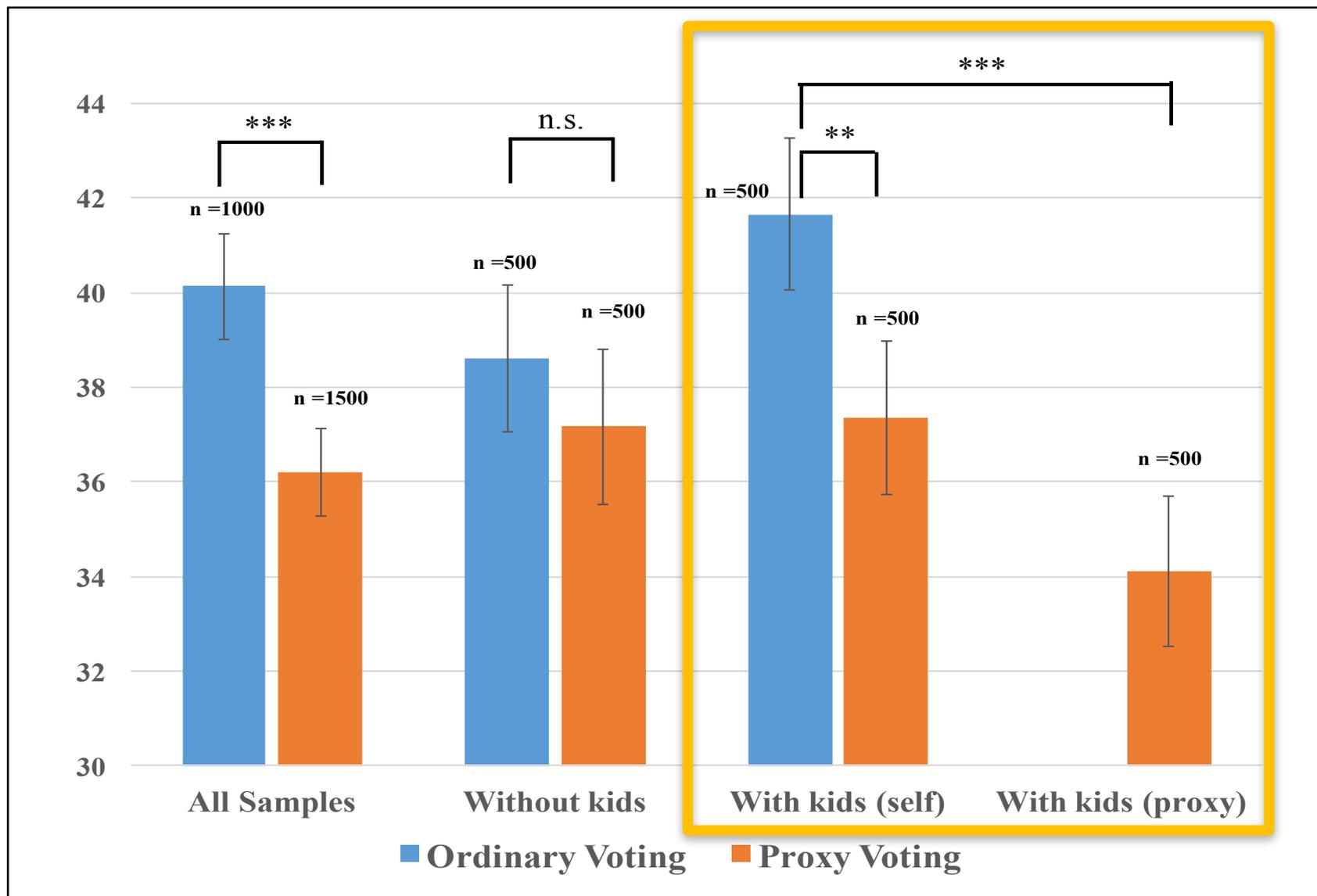


- もし代理投票制度が持続可能性を高めるのならば、PV の寄付額は高まるはず
- しかしながら、実験結果はこの予測を否定
- 同一カテゴリーの人々の行動を比較する
  - OV と PV 子供なしの人の行動
  - OV と PV 子供ありの人の行動

# 実験結果1B. 子供がいない人の行動は、投票制度間で差がない



# 実験結果1C. 子供がいる人の行動は、PV において自己票および代理票ともに寄付金額が低下する (利己的シフト)



# 実験結果 1 の要約

予想（素朴な仮説2）に反し、PV では寄付金額（利他的行動）がむしろ減少した

これは、子供を有する人の寄付金額が、PV において低下したことが原因である

その一方で、

OV においては、子供を有する人の寄付金額は、子供を有しない人たちよりも高かった（素朴な仮説1 と整合的）

# 実験結果 2

## 意思決定の男女差

**代理投票条件での利己的シフトの原因を詳しく検討するため、回帰分析を行う**

**子供を持つことによる効果は、母親と父親との間で異なることが先行研究より示唆されるので、男女差に注目**

**トービットモデルによる回帰分析の結果を報告**

**被説明変数: PV, OV における自己票による寄付金額**

**説明変数: 投票条件ダミーや他の属性を示すダミー変数**

# トービットモデルの推定結果

Tobit Model: <b>Donation (Self)</b>						
PV and OV						
	All		Male		Female	
代理投票条件ダミー (1 if PV and 0 if OV)						
18歳未満の子供ありダミー						
代理投票条件ダミー × 18歳未満の子供ありダミー						
男性ダミー						
Log pseudo likelihood	-6353.4		-3283.2		-3058.0	
Sample size	1732		928		804	

所得、教育水準、年齢、子供の人数、なども統制している  
が表からは除外

# 実験結果2A. 男性の寄付金額は低い（女性の寄付金額は高い）

Tobit Model: Donation (Self)					
PV and OV					
	All		Male	Female	
代理投票条件ダミー (1 if PV and 0 if OV)	-1.73				
18歳未満の子供ありダミー	4.99				
代理投票条件ダミー × 18歳未満の子供ありダミー	-3.51				
男性ダミー	<b>-4.76</b>	<b>**</b>			
Log pseudo likelihood	-6353.4		-3283.2	-3058.0	
Sample size	1732		928	804	

所得、教育水準、年齢、子供の人数、なども統制している  
が表からは除外

# 実験結果2B. 男性の寄付金額は、投票条件や子供の有無による差異はない

Tobit Model: Donation (Self)					
PV and OV					
	All		Male		Female
代理投票条件ダミー (1 if PV and 0 if OV)	-1.73		-5.33		
1 8歳未満の子供ありダミー	4.99		-0.81		
代理投票条件ダミー × 1 8歳未満の子供ありダミー	-3.51		3.72		
男性ダミー	<b>-4.76</b>	<b>**</b>	—		
Log pseudo likelihood	-6353.4		-3283.2		-3058.0
Sample size	1732		928		804

所得、教育水準、年齢、子供の人数、なども統制している  
が表からは除外

# 実験結果2C. OV において子供のいる女性の寄付金は高い。しかし、PV では子供の有無による差はない

Tobit Model: Donation (Self)					
PV and OV					
	All		Male		Female
代理投票条件ダミー (1 if PV and 0 if OV)	-1.73		-5.33		2.33
18歳未満の子供ありダミー	4.99		-0.81		<b>12.04</b> **
代理投票条件ダミー × 18歳未満の子供ありダミー	-3.51		3.72		<b>-11.75</b> **
男性ダミー	<b>-4.76</b>	**	—		—
Log pseudo likelihood	-6353.4		-3283.2		-3058.0
Sample size	1732		928		804

所得、教育水準、年齢、子供の人数、なども統制しているが表からは除外

# 実験結果2の要約

**男性の寄付行動は一貫しており、子供の有無や投票条件による影響を受けていない**

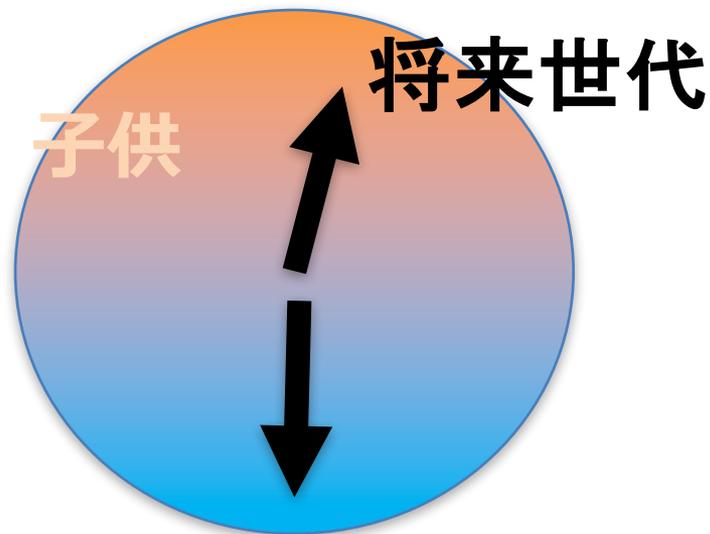
**母親の行動は投票条件に強く影響されている**

- OV では、母親は最も高い利他性を示し**
- PV では、母親の高い利他性は消失し、他の女性と同程度の利他性となる**

# 結果の解釈

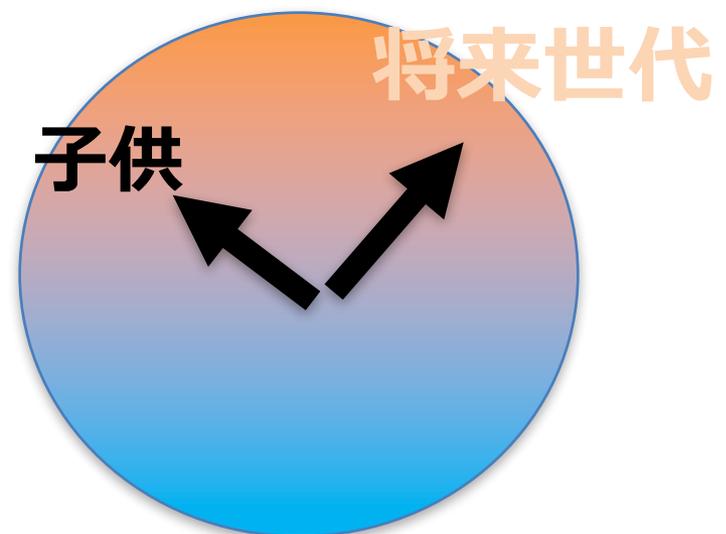
将来世代の利益と子供の利益は、総論としては一致するが、各論では溝がある  
OV では総論的に、PV では各論的に考えた

利他的／将来重視



利己的／現在重視

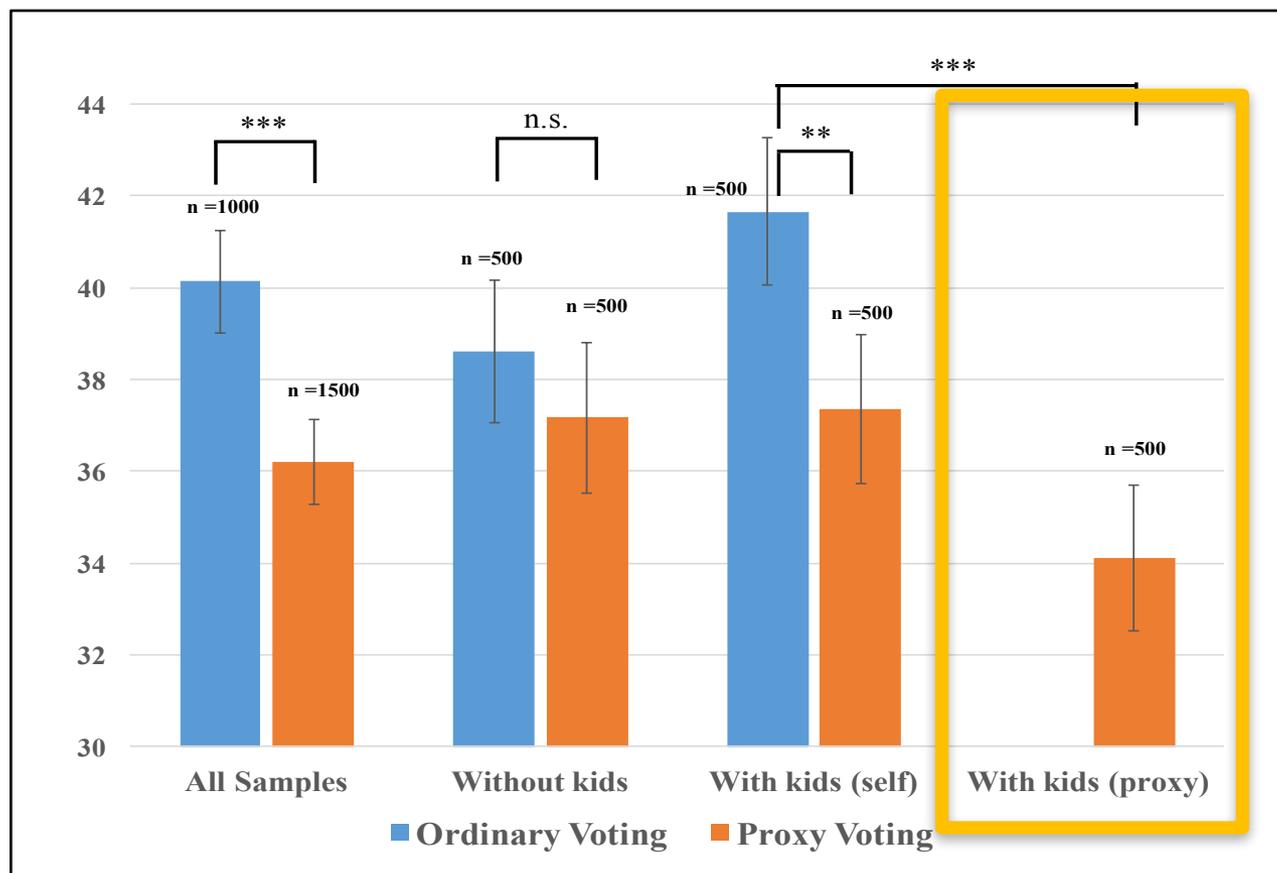
利他的／将来重視



利己的／現在重視

実際、PV で寄付金額が一番低いのは、**代理票による寄付金額**

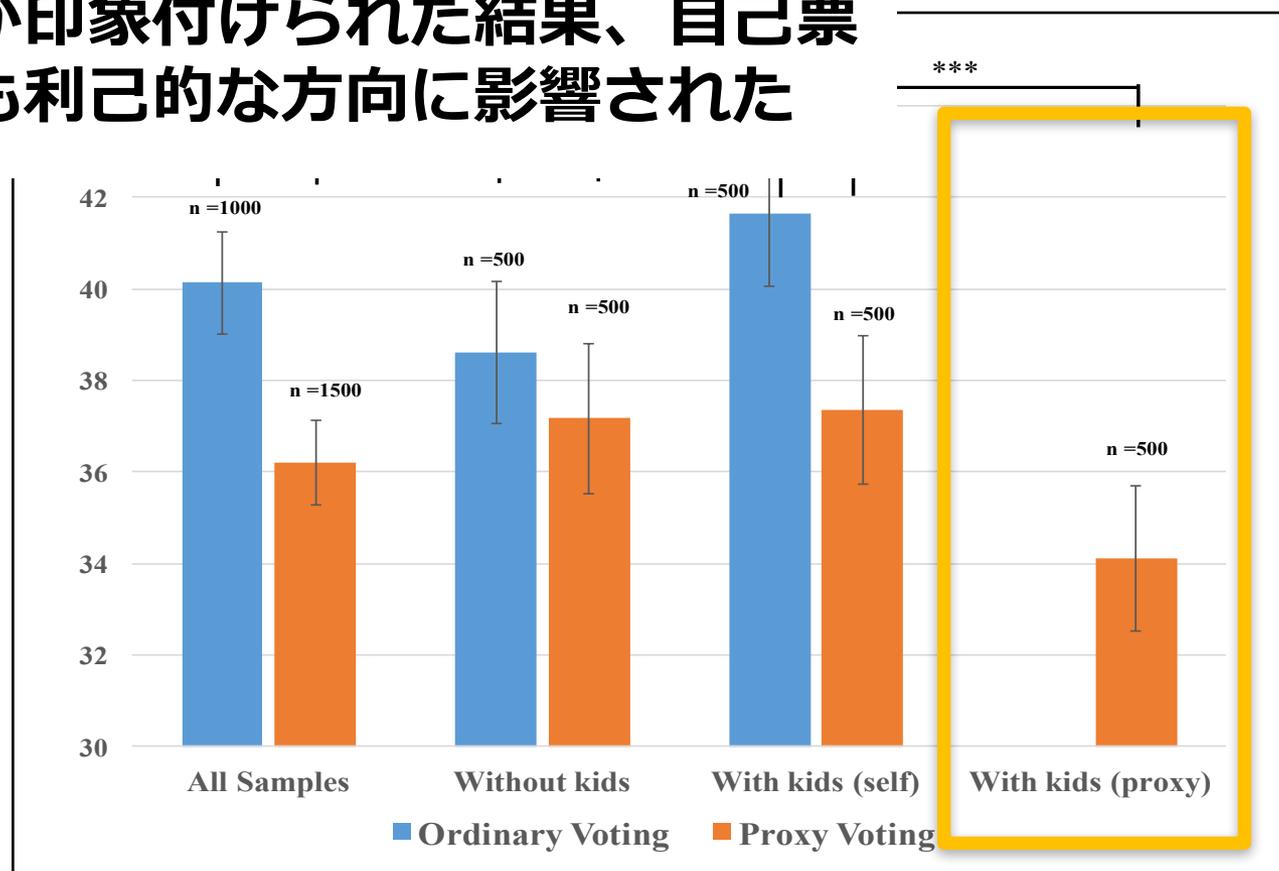
子供の代理として／子供のための行動は、利己的な選択である  
子供が利己的であると予想, or  
子供の利益を高めるため



実際、PV で寄付金額が一番低いのは、**代理票による寄付金額**

子供の代理として／子供のための行動は、利己的な選択である  
子供が利己的であると予想, or  
子供の利益を高めるため

子供（の利益）が印象付けられた結果、自己票  
による寄付金額も利己的な方向に影響された



# 結果と解釈の要約

**仮説 1** 小さな子供を有する親は社会の持続可能性についてより気にかけている

=> **実験結果は肯定的**

=> **特に、子供を有する母親の将来世代への利他性は高い**

**仮説 2** 小さな子供を有する親の意見を強く反映するような制度は、社会を持続可能な方向に変えることができる

=> **実験結果は否定的（仮説 1 が正しいにもかかわらず）**

=> **PV における母親の投票行動の変化**

**（母親のパラドックス）**

=> **代理票が子供の利益を印象付けてしまった可能性**

# 代理投票制度の正当化の議論

- **Genuine universal suffrage**
  - すべて的人是は生まれた瞬間から投票権を持つべき
- **出生奨励策(Demeny 1986)**
- **小さな世帯の over representation の是正**
  - 2 adults =  $2/2 = 1$
  - 2 adults with two kids =  $2/4 = 0.5$
- **若年世代と老年世代との間の投票力の不均等の是正 (Aoki and Vaithianathan, 2009)**
- **現世代の将来世代に対する独裁的行動 (Thompson 2010, Saijo 2017) の抑制**

**5点目については本研究の実験結果は否定的**

# フューチャー・デザインとの関係

**「仮想将来世代」のような介入がない状態で最も将来可能性（利他的側面）が高いのは母親**

– 創造的側面については不明

**子供の存在の強調は逆効果となりうる**

– 現代世代内のしがらみの一つ

– 解脱（detachment）のマイナス要因か？