

東北地域居住者の居住地選択分析と 人口流出に関わる政策評価

Analysis of Residential Location Choice in Tohoku
and Evaluation of Policies against Population Outflow

東京大学福田研究室 Univ. of Tokyo LIIS

2026/09/08

1.1. 背景と目的 Background & Purpose

■ 背景 Background

- **東北地方の人口減少**が進んでいる。(1995年をピークに減少しており, 2030年には生産年齢人口が約408万人となって2015年比較で約115万人減少すると予測されている) Population of Tohoku area has been decreasing.
- **東北からの流出を防ぐ施策の示唆を得たい!**
Want to know how we can stop people moving away from Tohoku area.

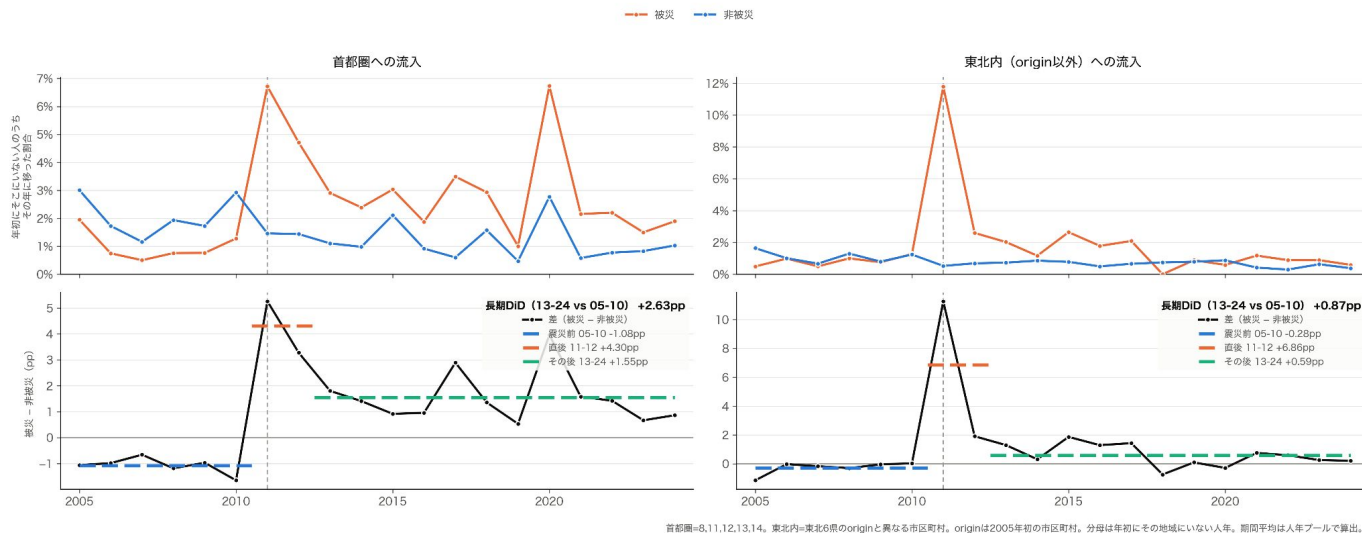
■ 目的 Purpose

- **東北地域**からの移住行動の要因を特定し、**流出を抑制**する施策の示唆を得る。
Specify variables influencing migration from the area and get an insight on policies against it.

1.2. 被災者と非被災者の比較分析 Comparative Analysis

■他市区町村への流出割合と DID分析 Outflow Rate to Other Municipalities and DID Analysis

震災前後のトレンド比較 (2005~2024年) : 上段=水準、下段=差分の差(DiD)

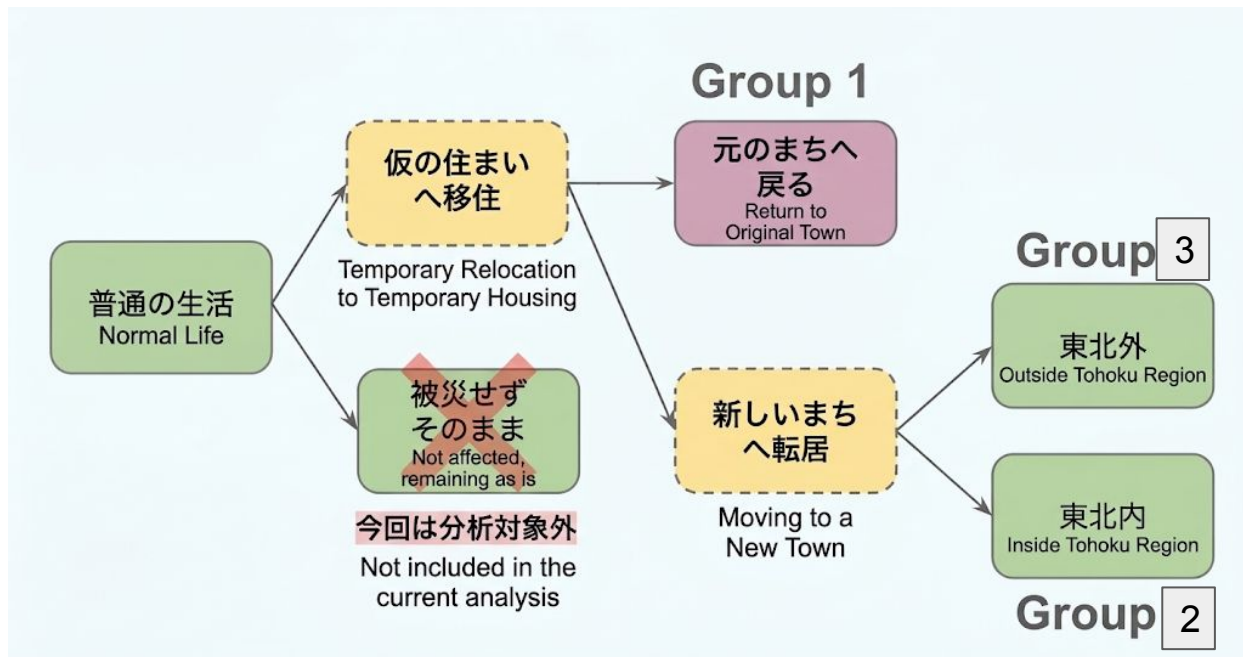


- **短期(避難) :** 被災地の近く(東北内)にまず動く Short-term (evacuation): Move first to an area near the disaster zone (within Tohoku)
- **長期(定住先) :** 東北内の上昇は消え, 首都圏だけ残る Long-term (permanent residence): The increase in population within Tohoku disappears, and only the Tokyo metropolitan area remains.

2.1. 使用データ Data Used

■ Tohoku_History Data

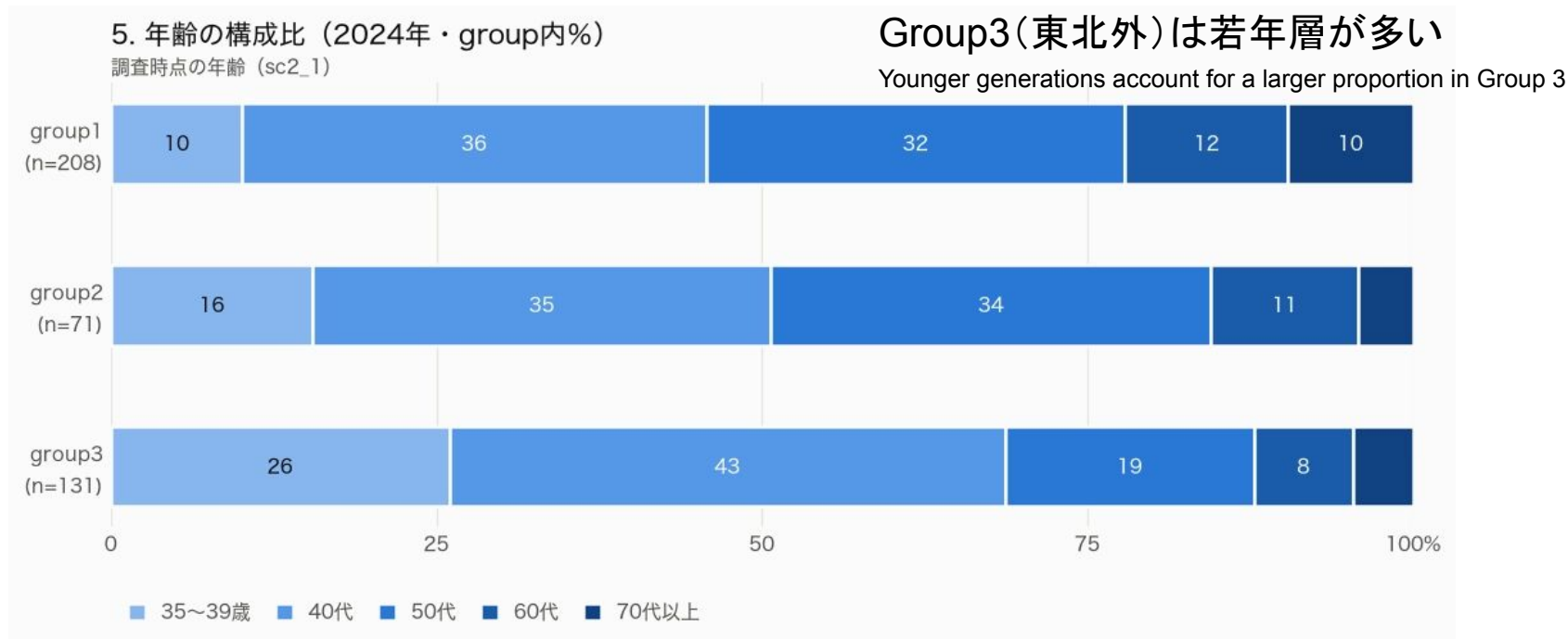
- 2005 - 2024年



2.2. 基礎分析 Basic Analysis

■被災者のグループごとの 2024年での年齢構成比

Age distribution of disaster victims by group in 2024

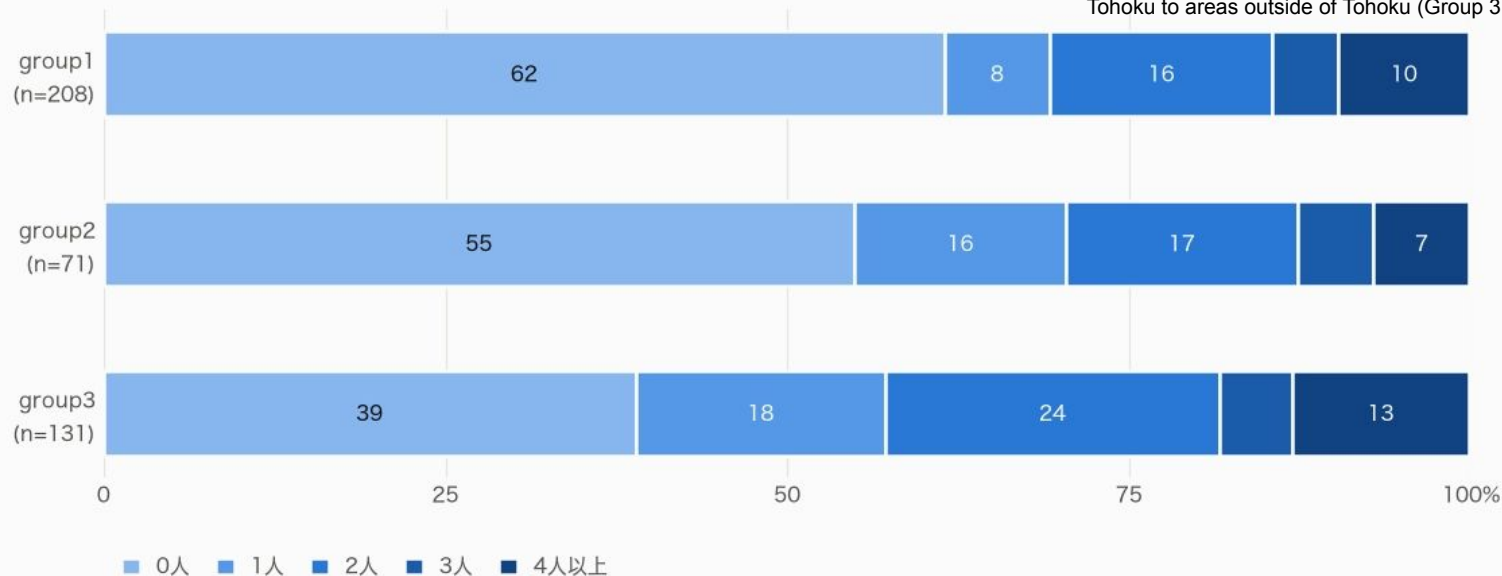


2.2. 基礎分析 Basic Analysis

■被災者のグループごとの 2024年での子供の数

Number of children in 2024 by group of disaster victims

1. 子どもの数の構成比（2024年・group内%）



子供が多いほど東北外への流出（Group3）が多くなっている

The more children a family has, the greater the outflow of people from Tohoku to areas outside of Tohoku (Group 3).

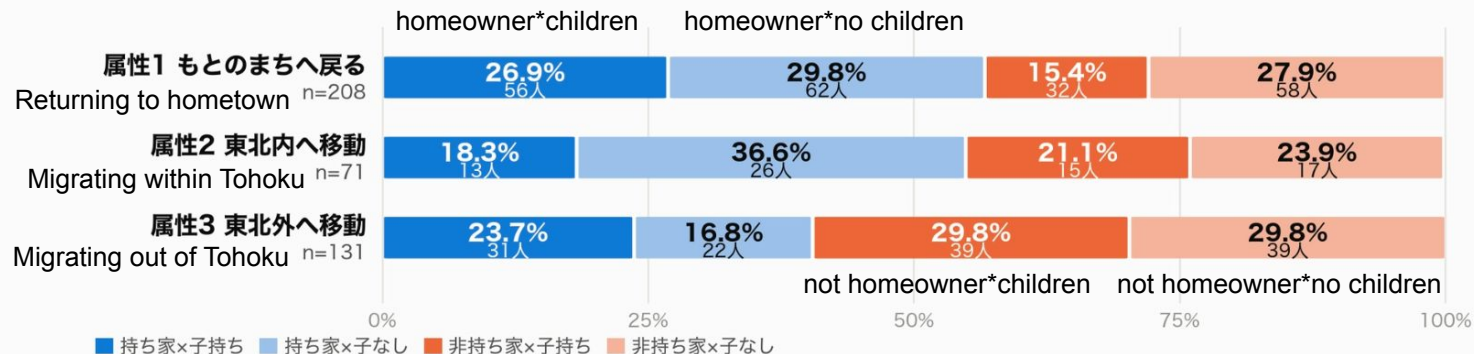
2.2. 基礎分析 Basic Analysis

■被災者のグループごとの 2010年での「持ち家 × 子持ち」構成

Distribution of Homeownership × Presence of Children by Group in 2010

属性別の「2010年時点 持ち家×子持ち」構成

被災者n=410。持ち家=t_house_type(2010)==1、子持ち=children_count(2010)>=1（同居ベース）



2.3. 仮説 Hypothesis

- **経済的な要因**で東北外(首都圏)への流出が進んでいるのでは
Economic factors could be driving evacuees to migrate out of Tohoku.
- **持ち家**が流出を抑制する要因になり得るのでは
Homeownership could be an important factor restraining outflow.

3.1. モデル推定 Model Estimation

■ 動的離散選択モデル Dynamic Discrete Choice Model

$$v_{ijt} = A_{ijt} - C_{ijt} + \beta E[\bar{V}_{i,t+1}(j)]$$

期待将来価値 (β は割引率)
Expected Future Value (β : Discount Factor)

居住地フロー効用
Residential Flow Utility

移動・帰還費用
Relocation and Return Costs

東北内の他市町村ダミー Other Municipality Dummy in Tohoku

東北外ダミー Outside Tohoku Dummy

区分間移動ダミー Inter-category Relocation Dummy

区分間移動 × 年齢 (40歳中心・10歳単位) Inter-category Relocation × Age (centered at 40, in decades)

区分間移動 × 2011年ダミー Inter-category Relocation × Year 2011 Dummy

東北内 → 東北外の移動 × 2010年子ども数 Relocation from Inside to Outside Tohoku × No. of Children in 2010

東北外 → 東北内の移動 × 2010年子ども数 Relocation from Outside to Inside Tohoku × No. of Children in 2010

支援額 (100万円単位) × 2010年持ち家ダミー × 地元ダミー Subsidy Amount (in ¥1M) × Homeowner in 2010 × Local Choice

3.1. モデル推定 Model Estimation

■「被災者生活再建支援金」の考慮

Disaster Victim Livelihood Reconstruction Support Funds

- 金額は再建方法(建設購入200万／補修100万／賃借50万)だけで決まり、建てる場所に依らない。一方で、市町村別で立地条件付きの上乗せの補助金がある。クロスデータには「自治体別の支援金を使ったか」というデータは存在しなかったため以下の仮定を置いた。 Amount depends only on housing rebuild type, independent of location. Municipality-specific extra subsidies exist, but usage data was unavailable.

仮定: 持ち家があり、地元に戻る人には、もれなく補助金が与えられる

Assumption: Homeowners returning to their local municipality receive the subsidy.

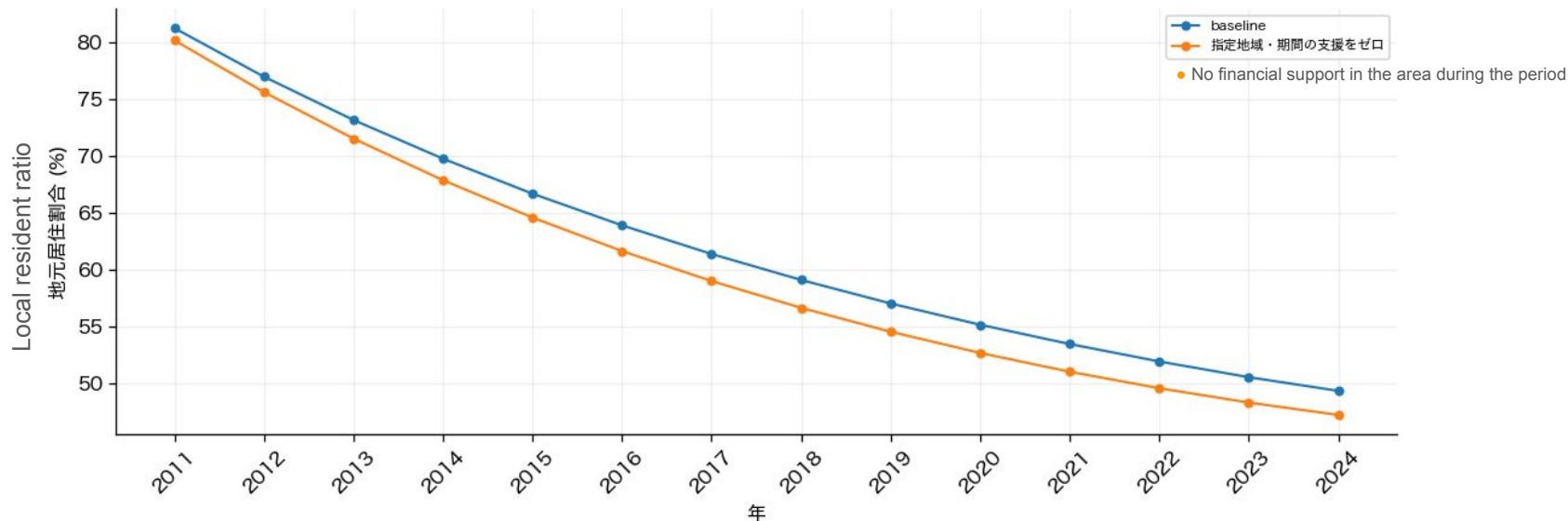
⇒ 持ち家ダミーと地元ダミーに支援額を交差させた項を導入

Included an **interaction term** (*Subsidy Amount* × *Homeowner Dummy* × *Local Dummy*).

3.2. モデル推定結果 Model Estimation Results

parameter	description	estimate	significance	t value
asc_tohoku	東北内の他市町村ダミー	0.034		1.614
asc_outside	東北外ダミー	0.055	**	2.601
move_cost	区分間移動ダミー	3.83	***	40.341
move_age10	区分間移動 × 年齢 (40歳中心・10歳単位)	0.237	***	3.712
move_2011	区分間移動 × 2011年ダミー	-1.32	***	-7.937
children_cost_out	東北内→東北外の移動 × 2010年子ども数	-0.165	**	-2.135
children_cost_in	東北外→東北内の移動 × 2010年子ども数	0.687	***	3.018
subsidy_owner	支援額 (100万円単位) × 2010年持ち家ダミー × 地元ダミー	0.009	**	2.186
beta	割引因子 (固定値)	0.95		

3.3. 政策評価 Policy Estimation



- 補助金を完全にゼロにした場合, 2024年には約3%が外部に流出していたことになる
→ 補助金の, 外部流出に対する有効性が示唆される

If subsidies were completely eliminated, approximately 3% would have flowed out by 2024.
→ This suggests the effectiveness of subsidies in preventing external outflow.

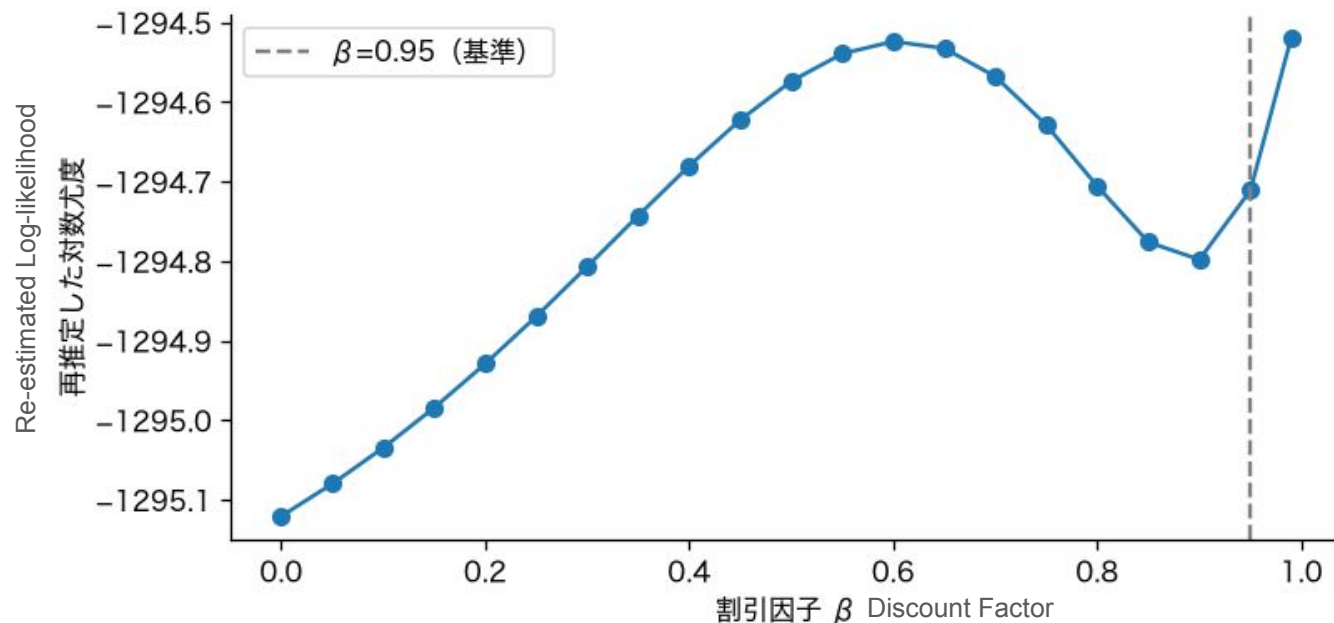
4. 結論 Conclusion

- 人口流出にあたって補助金の支給は有効であると考えられ、補助金が無いことにより 3%程度の流出が生じる可能性がある
Subsidies could be effective in curbing population outflow; their absence could result in an additional outflow of approximately 3%.

付録 Appendix

A. 付録 Appendix

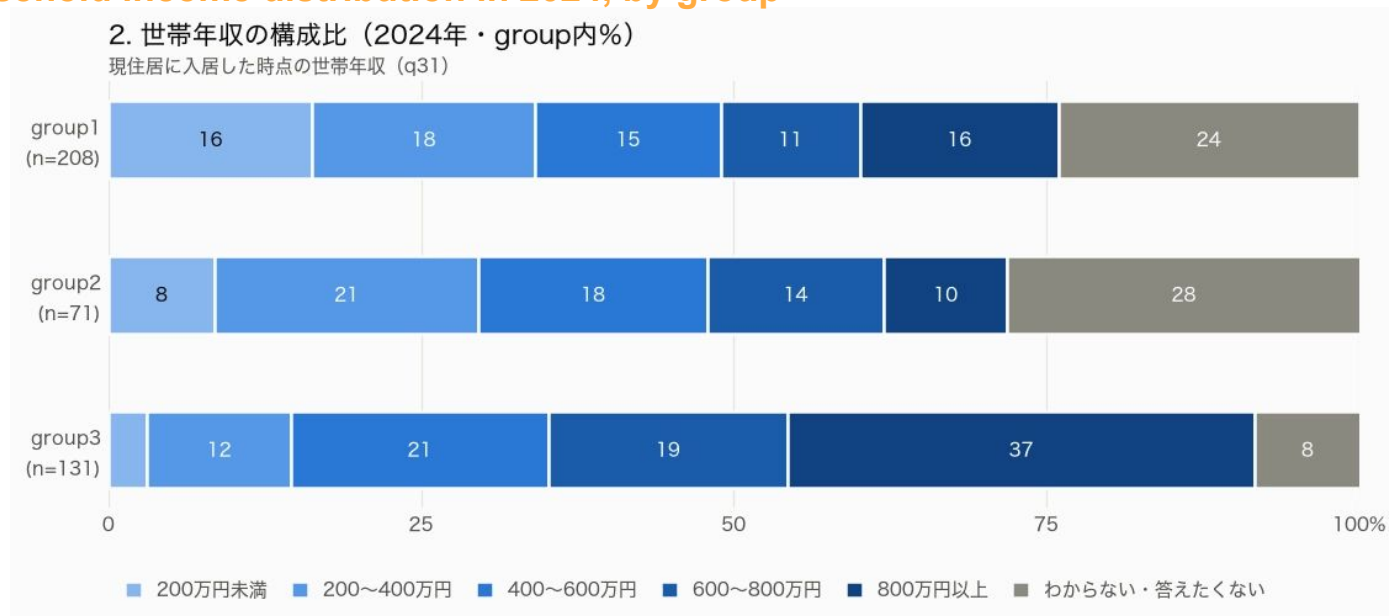
■「割引率」 β の感度分析 Sensitivity Analysis of Discount Factor



A. 付録 Appendix

■被災者のグループごとの 2024年での世帯年収

Household income distribution in 2024, by group

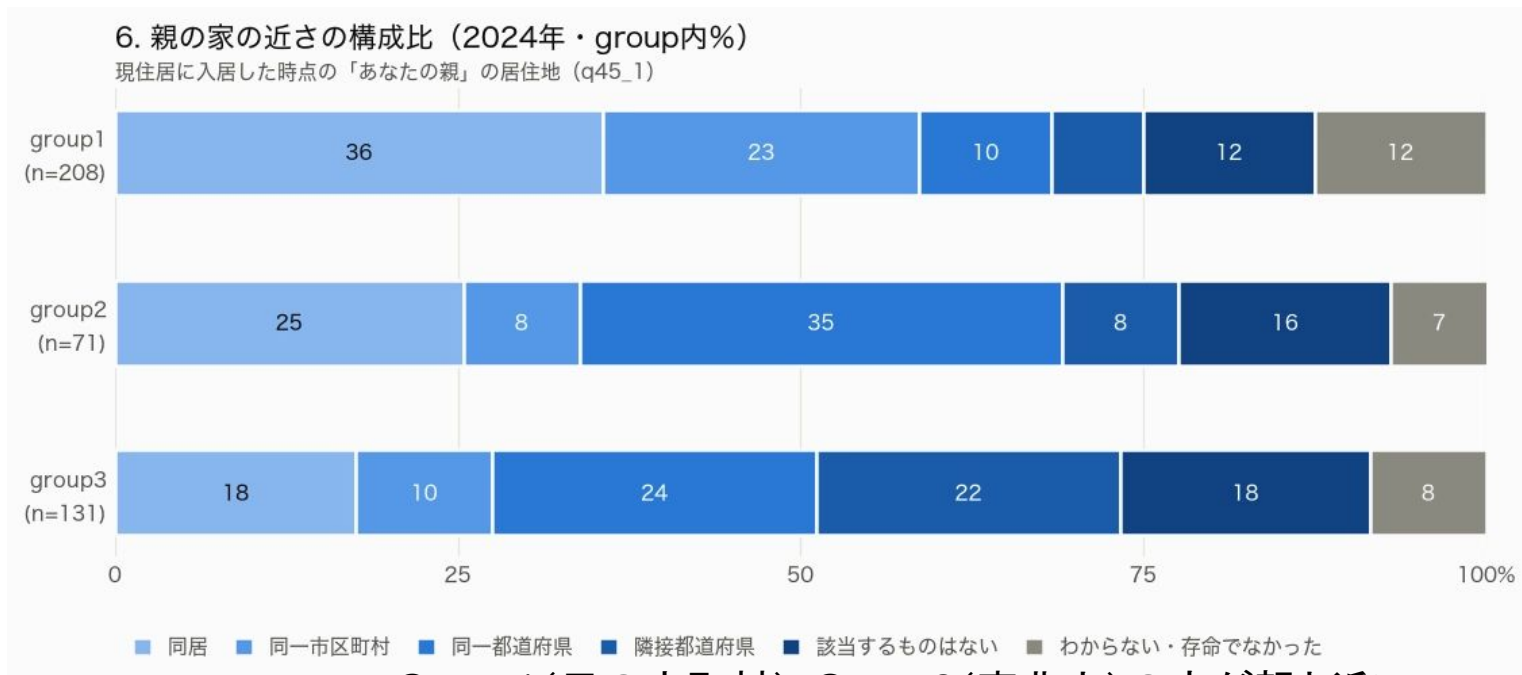


Group3(東北外)に高所得層がより多く見られるものの、因果の方向は不明

Group 3 (outside Tohoku) shows a higher share of high-income households, although the direction of causality is unclear.

A. 付録 Appendix

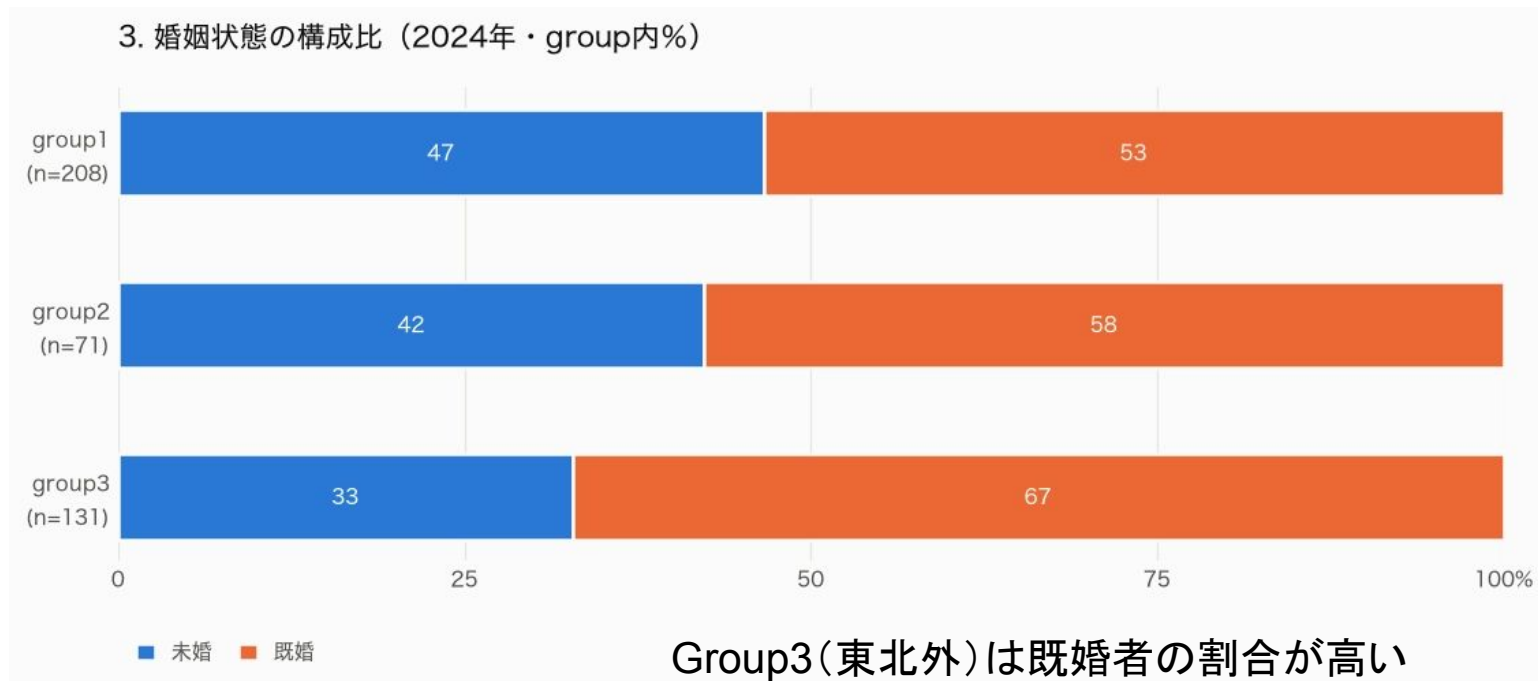
■被災者のグループごとの 2024年での親の家との近さ



Group1(元の市町村), Group2(東北内)の方が親に近い

A. 付録 Appendix

■被災者のグループごとの 2024年での既婚割合



A. 付録 Appendix

■ 移住した人の動向

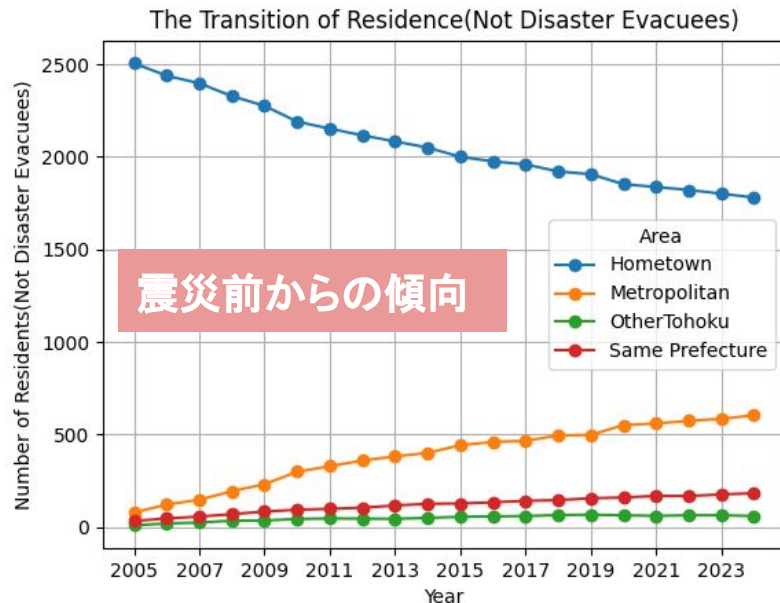
2011年の居住地 ⇨2024年の居住地	人数
首都圏⇨origin	6人
東北内⇨首都圏	149人
東北内⇨origin	27人

首都圏に移住し、その後戻ってきた人はかなり限られている

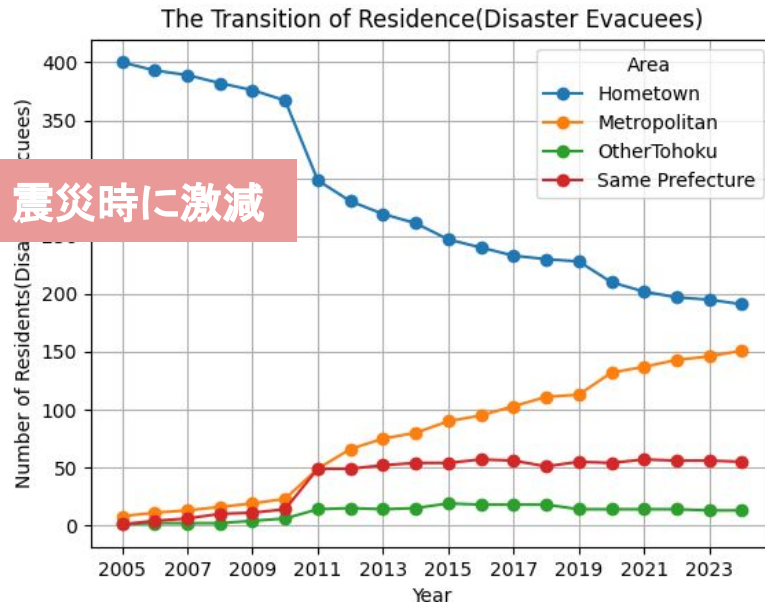
東北内で移住し、その後さらに首都圏へ移住した人は多い

A. 付録 Appendix

非被災者の行き先別移住人口の推移



被災者の行き先別移住人口の推移



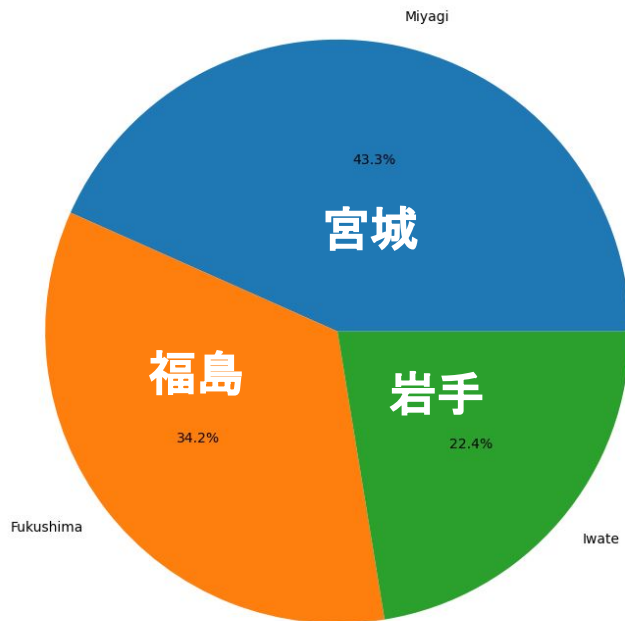
いずれの場合も地元に残る人 減・都市圏に移住する人 増

In both cases, fewer people stay in their hometown.

A. 付録 Appendix

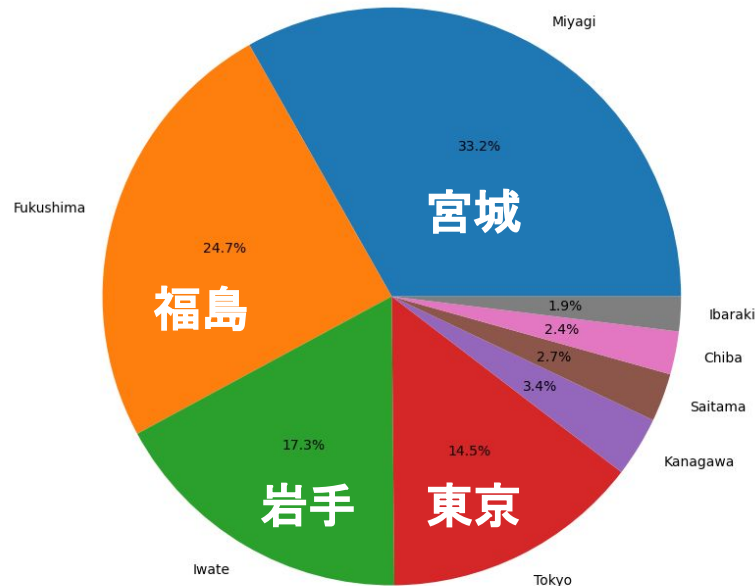
個人の転居元(2024年)

2005 Unique Individuals by Source Prefecture



個人の転居先(2024年)

2024 Unique Individuals by Target Prefecture



A. 付録 Appendix

非被災者

parameter	description	estimate	significance
asc_tohoku	東北内他市町村の定数（元の市町村基準）	-0.046	***
asc_outside	東北外の定数（元の市町村基準）	0.030	***
move_cost	区分間の固定移動費用	4.220	***
move_age10	移動費用 × 年齢（40歳中心・10歳単位）	0.499	***
move_2011	2011年の移動費用加算	0.034	
children_cost_out	2010年子ども数 × 東北内→東北外移動費用	0.009	
children_cost_in	2010年子ども数 × 東北外→東北内移動費用	0.395	***
beta	割引因子（固定：t値なし）	0.950	

被災者

parameter	description	estimate	significance
asc_tohoku	東北内他市町村の定数（元の市町村基準）	0.021	
asc_outside	東北外の定数（元の市町村基準）	0.043	*
move_cost	区分間の固定移動費用	3.827	***
move_age10	移動費用 × 年齢（40歳中心・10歳単位）	0.245	***
move_2011	2011年の移動費用加算	-1.333	***
children_cost_out	2010年子ども数 × 東北内→東北外移動費用	-0.156	**
children_cost_in	2010年子ども数 × 東北外→東北内移動費用	0.680	***
beta	割引因子（固定：t値なし）	0.950	

相違点

- asc_tohokuの差は下記が要因か。
 - 1: 地元被災してて引っ越したいときに、近いところ（東北内）はまあまあ魅力
 - 0: 地元が被災してないのにわざわざもっとひどく被災している場所（東北内）にはいかない

共通点

- asc_outside: 東北外が人気というマクロトレンド
- move_age10: 年取ると転居しづらいマクロトレンド
- children_cost_in: 子持ちで東北戻るのハードル高いというマクロトレンド