

# 行動経済学的アプローチによる熊本県の移住・定住政策

熊本大学 大野研究室

## 政策提言の背景

熊本県の人口減少(熊本県の人口動態調査において、平成11年の186万人をピークに減少傾向にある。)

(参考 熊本県「熊本県人口動態調査」)

⇒効果の期待できる移住政策を行うことが必要

(移住政策を行う→移住者増加→人口減少に歯止め)

⇒他地域の住民の移住に関する心理について知る必要がある

⇒人の心理に注目した行動経済学のアプローチにより、移住政策について考える

\*本提言では移住政策の理論と具体的な政策として移住体験について提言する。

## 先行研究と本提言書について

行動経済学に関する研究

・Coates et al. (2014) (ECON INQ) メジャーリーグ観戦におけるゲーム開始前の個人の損失回避性の要素を取り入れた観戦行動モデルを構築

公共政策に関する研究

・Hosoe (2018) 地域分離・統合に関して、どのような条件であれば小規模の地域が独立するかをBliss pointアプローチにより、理論的に分析

・(谷垣 (2016) 消滅可能性都市移住者がどのような誘因と関係があるかを計量的に分析)

本提言書

Coates et al. (2014)のメジャーリーグ観戦行動モデルに、Hosoe (2018)において使用されているBliss pointアプローチを組み入れた移住・定住政策について理論的に分析

モデル(1) 移住に成功したときの効用

$$U_W = -(\bar{X}_i - X)^2 + u + (y - p)$$

Bliss point (至福点) アプローチ

・ $U_W$ : 移住に成功した時の効用

第一項目  $X$ : 移住先の公共政策,  $\bar{X}_i$ : 個人 $i$ (= A, B)の理想の公共政策(至福点)

⇒ $X$ と $\bar{X}_i$ の乖離が生じると不効用が生じる。

第二項目  $u$ : 移住先で得る効用

第三項目  $y$ : 移住の結果( $y=1$  or  $y=0$ ),  $p$ : 個人の移住が成功する主観的確率



$$U_W = -(\bar{X}_i - X)^2 + u + (1 - p)$$

モデル(2) 移住に失敗したときの効用

$$U_L = -(\bar{X}_i - X)^2 + u - \beta_i p$$

・ $U_L$ : 失敗した時の効用

第三項目  $\beta_i$ : 個人 $i$ の損失回避性のパラメータ,  $\beta_i > 1$ と仮定

※損失回避性

利益から得られる満足より同額の損失により失う満足感の方が大きいことを示す

モデル(3) 期待効用とゲームの流れ

$$EU_i = pU_W + (1 - p)U_L$$

・ $EU_i$ : 個人 $i$ の期待効用

$$EU_i = (\beta_i - 1) \left( p - \frac{1}{2} \right)^2 - \frac{1}{4} (\beta_i - 1) + u - (\bar{X}_i - X)^2$$

・ $V$ : 移住する前の効用(留保効用)

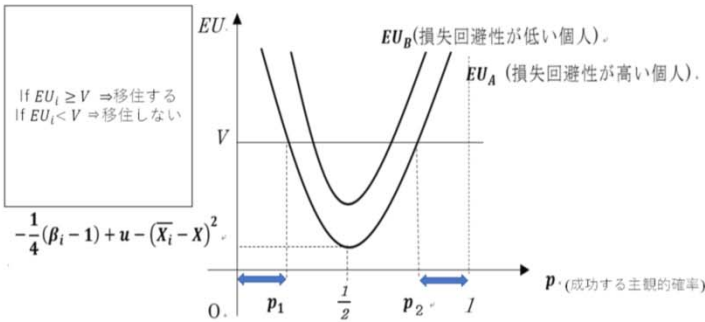
⇒個人 $i$ の期待効用 $EU_i$ が留保効用 $V$ を上回る場合には、個人 $i$ は移住することに決定する。

〈ゲームの流れ〉

1, 自治体が公共政策の水準を決定

2, 個人が移住するか否かについて決定

## 損失回避性の違いと移住の選択①



## 損失回避性の違いと移住の選択②

・**結果1.** 公共政策の水準を所与としたとき、個人Aは移住に成功する主観的確率が  $0 < p < p_1$  と  $p_2 < p < 1$  のときに移住することに決定する。

ここで、 $p_1$  と  $p_2$  の値は以下ようになる。

$$p_1 = \frac{\beta_i - 1 - \sqrt{(1 - \beta_i)^2 - 4(\beta_i - 1)(u - (\bar{X}_i - X)^2 - V)}}{2(\beta_i - 1)} \quad p_2 = \frac{\beta_i - 1 + \sqrt{(1 - \beta_i)^2 - 4(\beta_i - 1)(u - (\bar{X}_i - X)^2 - V)}}{2(\beta_i - 1)}$$

・**結果2.** 損失回避性が高い個人ほど移住するインセンティブが低くなる。

## 自治体による公共政策の水準の決定

2人の個人の期待効用の和を最大化する公共政策の水準を求める。

2人の個人の期待効用の和  $TEU$  ( $TEU \equiv EU_A + EU_B$ ) を最大化する一階条件

$$\frac{d TEU}{d X} = 2\bar{X}_A + 2\bar{X}_B - 4X = 0$$

一階条件より、均衡における公共政策の水準⇒

$$X = \frac{\bar{X}_A + \bar{X}_B}{2}$$

**結果3.** 均衡における移住が成功する主観的確率の境界値は

$$P_1^* = \frac{\beta_i - 1 - \sqrt{(1 - \beta_i)^2 - 4(\beta_i - 1) \left( u - \left( \frac{\bar{X}_i - \bar{X}_j}{2} \right)^2 - V \right)}}{2(\beta_i - 1)} \quad P_2^* = \frac{\beta_i - 1 + \sqrt{(1 - \beta_i)^2 - 4(\beta_i - 1) \left( u - \left( \frac{\bar{X}_i - \bar{X}_j}{2} \right)^2 - V \right)}}{2(\beta_i - 1)}$$

⇒均衡における主観的確率の境界値は損失回避性や個人の好みの公共政策の水準に依存している。

## 【空き家を有効活用した移住・定住体験政策】

・空き家バンクに登録されている空き家を自治体がいり上げ、リフォームをしたうえで移住者の居住地として活用し、そこで**短期間の移住体験**を行う。

※現状・・・空き家バンクを活用し、空き家を移住者の住居として迎える政策しかし、移住者へのこのような政策の周知において課題がある

※移住体験を取り入れている自治体は少ない(熊本県内において**2自治体のみ**)モデル分析で挙げたように移住者は移住が失敗した時を想定し、その損失回避性が関わってくるため、移住を留保するケースが生じ得る。

## (1) 課題解決策の特徴, 重要性, 有効性

・移住体験を取り入れることでのメリット

1. 移住体験→事前の不確実な様子を解消→**損失回避性を低下**→**移住を促進**する効果が期待できる

2. 移住体験の期間に移住地の自治体の移住・定住職員と**相談が可能**

⇒現地での相談と体験によって認知を進めることができる

3. 短期間ではあるが移住するため、**現地で**職探しや物件探しができる

⇒移住において就業と住居は最重要項目であり、以前の居住地からこれらを探すのは非常に困難であるため、有効性があると考える

4. 通常の移住体験政策実施が難しい自治体でも実現可能性がある

⇒通常の移住体験政策は住居を借り上げ、もしくは買い上げるなどして移住体験政策を行うが、農村部では住宅産業が参入してこない場合もある。

⇒**空き家問題の解消**を図る

## 主要参考文献：

- 1) 熊本県「熊本県人口動態調査」  
[https://www.pref.kumamoto.jp/hpkiji/pub/List.aspx?c\\_id=3&class\\_set\\_id=1&class\\_id=5136](https://www.pref.kumamoto.jp/hpkiji/pub/List.aspx?c_id=3&class_set_id=1&class_id=5136)
- 2) 谷垣雅之(2016), 「消滅可能性都市への移住者誘因に関する計量分析」, School of Economics Osaka Prefecture University Discussion Paper New Series No. 2016-6.
- 3) Coates, D., B. R. Humphreys and L. Zhou. (2014), "Reference-Dependent Preferences, Loss Aversion, and Live Game Attendance," *Economic Inquiry*, 52, pp.959-973.
- 4) Hosoe, M. (2018), "Secession, Representative Elections, and Political Governance," *Regional Economic Analysis of Power, Elections, and Secession*. Hosoe, M. (Ed.), Springer, pp.13-40.