

Alkanoを用いた青森県の 人口増加施策

横浜市立大学データサイエンス学部3年
益子 怜 榊原 亜衣子

目次

- 案件の内容
- 使用データ
- 現状把握 + 分析
- 移住施策の提案
- 地方移住施策の効果検証
- 定住施策
- 参考文献

今回の案件

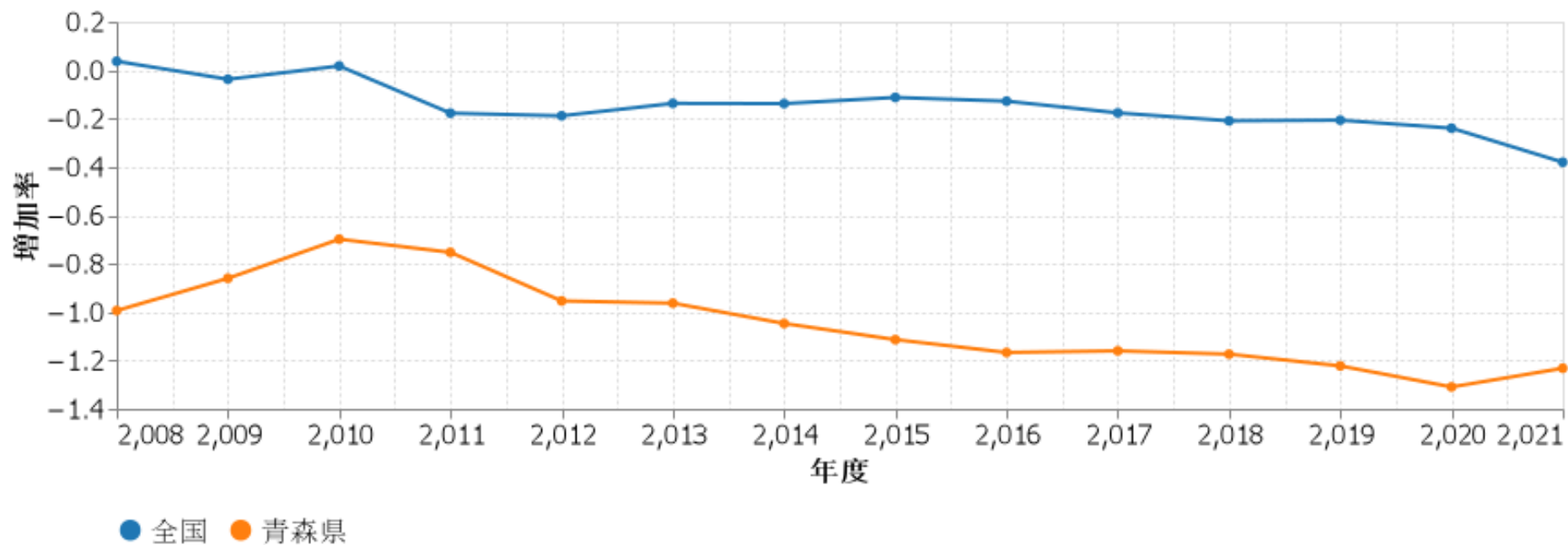
- 依頼主：青森県庁
- 現状：人口が減りつつあり、地域の盛り上がりがかけている
- 依頼内容：人口増加、地域活性化

使用データ

- SSDSE
- 政府統計の総合窓口 (e-stat)
- 住民基本台帳(2018~2021)
- 新型コロナウイルス感染症の影響下における生活意識・行動の変化に関する調査(内閣府、2020年12月)

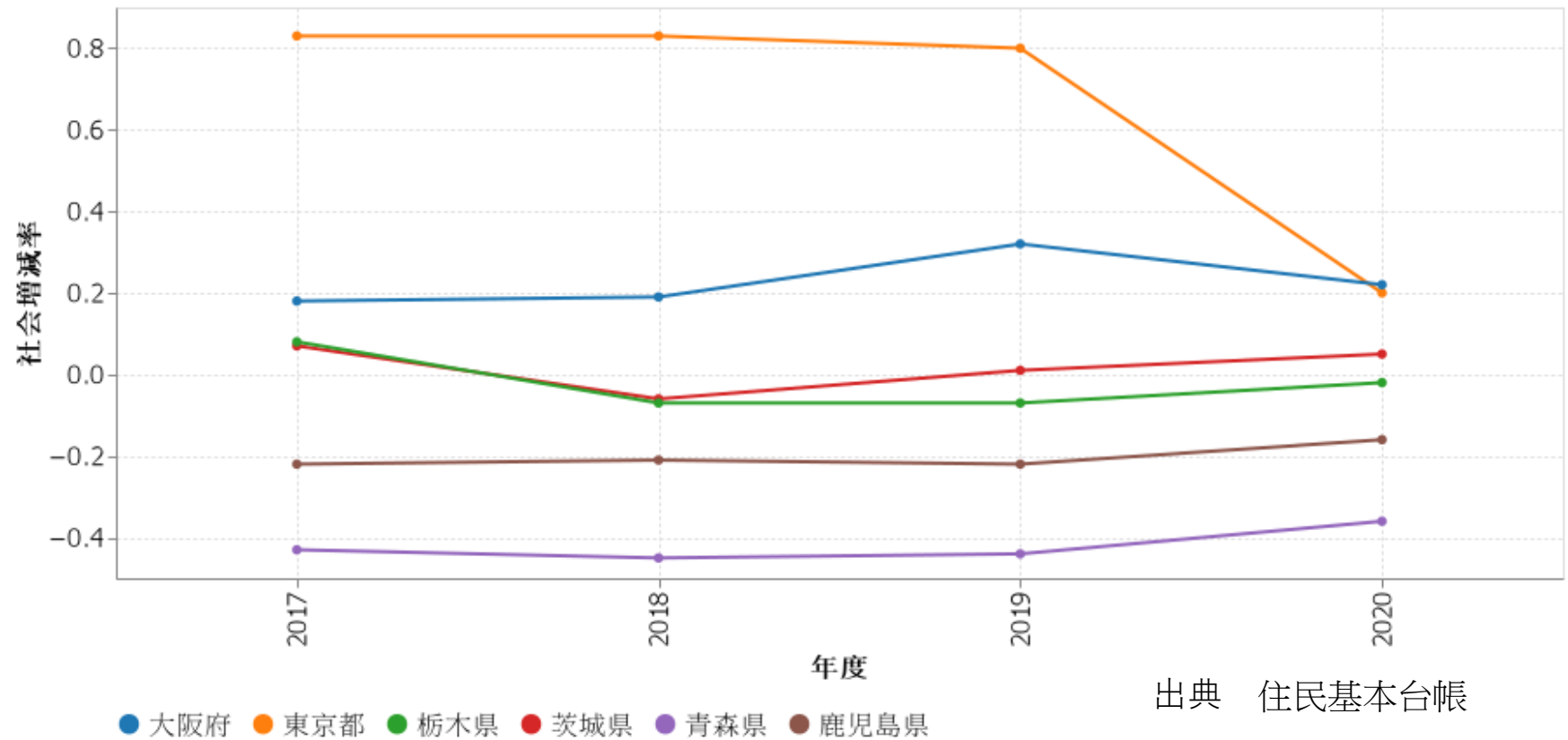
現状把握

人口増減率



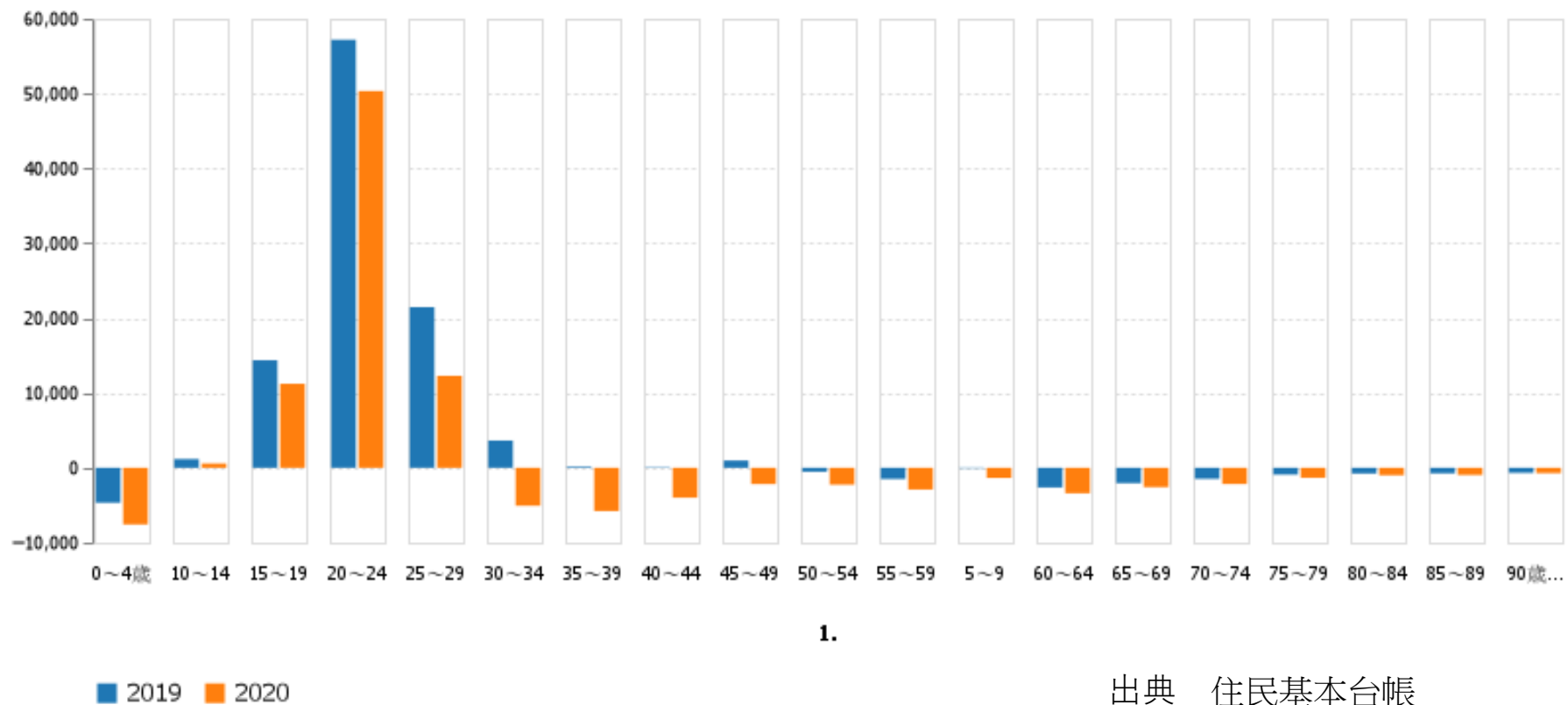
出典 SSDSE-B
住民基本台帳

社会増減率



地方移住者の傾向把握

年齢区分別の転入超過数(東京都)



地方移住への関心は高まったか？(20代)

全体

関心が（やや）高くなった

15.0%

関心が（やや）低くなった

5.3%

変わらない

79.7%

20代

関心が（やや）高くなった

22.1%

関心が（やや）低くなった

7.2%

変わらない

70.7%

出典 新型コロナウイルス感染症
の影響下における生活意識・行
動の変化に関する調査（内閣府）

地方移住への関心は高いが...

- 地方移住への関心が高い今、施策を打ち出したいが...
- コロナ禍という状態で施策を打ち出すことはできない。
- コロナ後に早急に施策を打ち出すことで、現在の関心の高さを利用することができ、地方移住者数を維持、拡大できるのではないか？

コロナ後にも若者に来てもらうために？

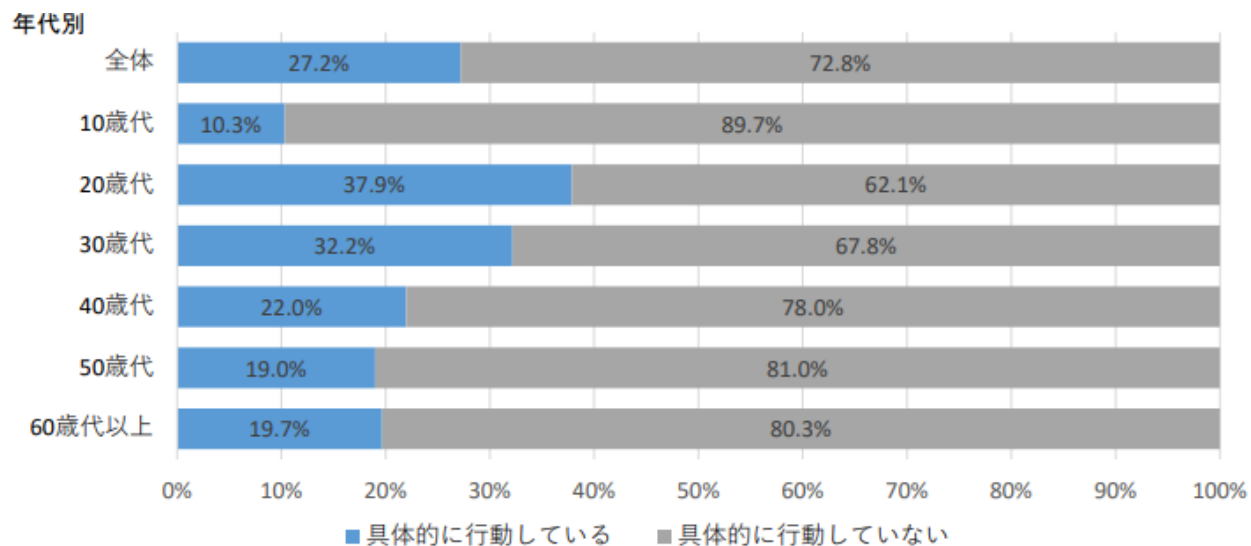
コロナ後にも若者に来てもらうには？

- 関心は高い状態にあるため、若者の不安を取り除き、一歩踏み出すことができるような施策を考えれば、地方移住者は増えるのではないか？

検証するために

- 実際にどのような行動をしたのか？
について調べてみました。

地方移住に向けた行動 (東京圏在住で地方移住に関心がある人)



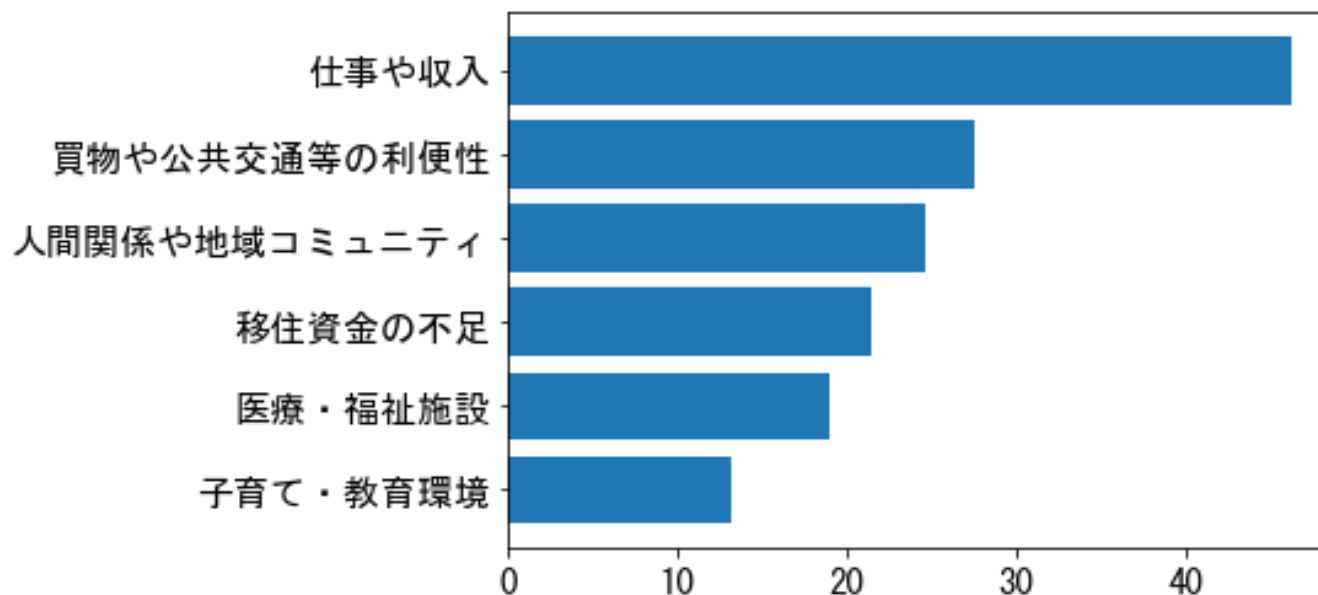
<行動の具体的な内容>

	移住先での住宅情報を調べた	移住先での就職情報を調べた	移住に向けて家族と具体的な相談をした	移住先の学校情報を調べた	移住のための相談窓口を利用した	移住先を決定し、具体的な引っ越し予定がある	引越資金集めを始めた
全体	13.1%	7.0%	4.9%	3.1%	2.7%	2.6%	2.3%
20歳代	13.9%	11.8%	5.7%	5.4%	6.1%	3.2%	3.2%

33

抜粋 新型コロナウイルス感染症の影響下における生活意識・行動の変化に関する調査（内閣府）

地方移住にあたっての不安 (東京圏在住で地方移住に関心がある人)



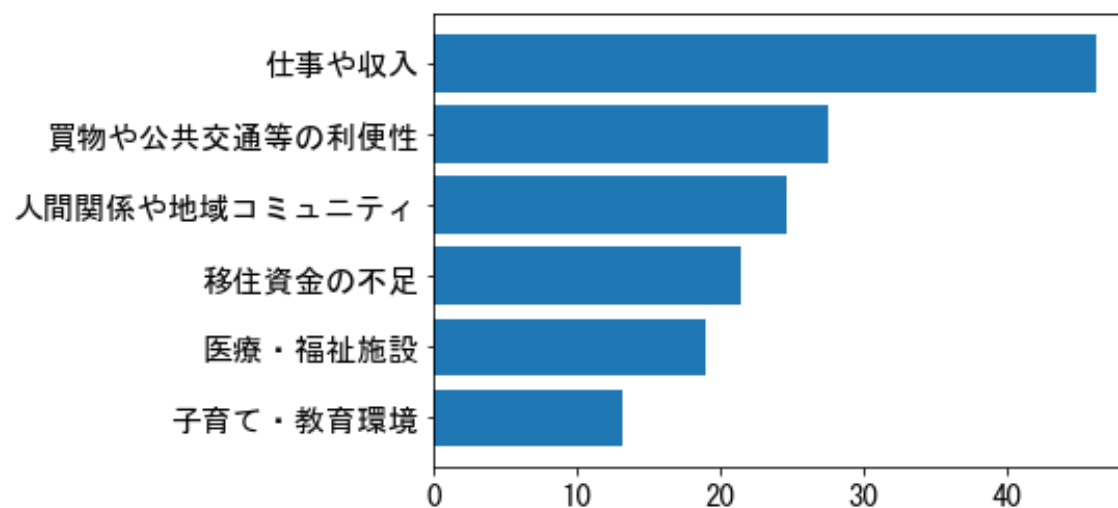
出典 新型コロナウイルス感染症の影響下における生活意識・行動の変化に関する調査 (内閣府)

若者が地方移住をできない理由

大きくまとめると

- 収入(資金)
- 仕事
- 利便性
- 人間関係

があげられる。



これらを解決することにより若者が地方移住に踏み切れる！

不安解決法

若者の不安への対策（収入）

- 若者は収入が低く、地方に移住するのは負担が大きすぎる。
- そこで、地方自治体が用意した家（空き家）を無償（条件付き）で貸し出すことにより、移住資金の不足を改善。
- 条件としては、農作業における収穫の手伝いや雪かきの手伝いなど。（若者の力を必要とする場面は多々あるのではないか？）

若者の不安への対策（仕事）（利便性）

- 仕事については、コロナ後にもテレワークにより働くことができるものは一定数存在するのではないか？
- 青森県での仕事を望む方には仕事の提供も！
- 利便性は都心に近い地域には勝てないが、ネット通販などが広まっているのである程度は問題ないと考える。
- 最低限の買い物や交通機関は必要である。（交通機関がない地域の空き家には車の用意？）

若者の不安への対策 (人間関係、地域とのつながり)

- 条件の中で最初から地域との関わり方が決まっていれば不安も少ないのではないかな？
- 最初は短い期間（1～3か月）にすることにより、もし合わなかったとしても気軽に出ていくことが可能。（定住策も必要になる）

移住施策 田舎シェアハウス

施策(田舎シェアハウス)

- 自治体or県で用意した空き家を条件付きで無償で貸し出す。
(4~6人のシェアハウス) (交通機関がない地域には交通手段を用意)
- 条件 (仕事がある人は村で若者の力が必要な時の手伝い。農家の収穫や雪かき、お祭りの手伝いなど) (ない人は農家や伝統工芸の担い手を目指すなどの条件が考えられる)
- お試し期間を作る。(最初の3か月ごとに契約更新。会わなければ退出可)

田舎シェアハウスの効果検証

検証方法

- 転入率の予測に効いている項目を探す。
- それらの項目がこの施策を行ったときにどれくらい変化するかを調べる。
- その変化により実際に転入率はどれくらい上昇するかを判断する。

分析手法

- 今回は分析精度が最も高かった、ランダムフォレスト（回帰）を用いた。
- 青森県以外のデータを用いて、青森県の転入率を予測するモデルの作成。

利用データ

- e-statから持ってきた2015年（2016年）の市区町村別のデータ
- Training data 青森県以外の市区町村データ(福島県などの値が極端なデータは取り除いた。)
- Validation data 青森県の市区町村データ

分析の結果

	RMSE	MAE	R2_score
Training data	0.58	0.46	0.67
Validation data	0.50	0.37	0.55

Variable Name	Importance
第3次産業就業者比率【%】	2.61
15歳未満人口割合【%】	2.12
可住地面積割合【%】	1.17
課税対象所得（納税義務者1人当たり）【千円】	0.54
他市区町村からの通勤者比率【%】	0.48
他市区町村への通勤者比率【%】	0.31
小売店数（人口千人当たり）【店】	0.30
飲食店数（人口千人当たり）【店】	0.25

施策による課税対象所得の変化

- 一人暮らしの住宅費（月額）を5万円と仮定
- 施策では住宅費を0円にするため、所得を60万円（ 5×12 ）増加させて考えることができる。
- 所得が60万円上昇した時に転入率の上昇が見られれば、この施策による効果があると考えられる。

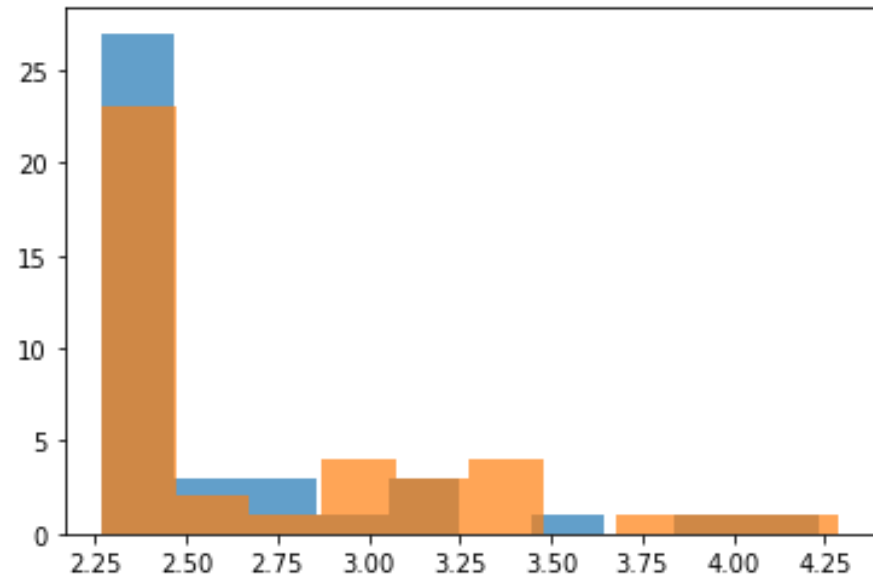
+ 60万円した時の転入率の変化

転入率予測で作成したランダムフォレストを利用

転入率の平均値
所得の変化なし（青）
2.58%

所得 + 60万（オレンジ）
2.72%

転入率（予測値）



考察

- 平均として0.14%の上昇がみられた。(wilcoxonの符号付き順位和検定を用いて、有意水準5%で有意であった。)
- 転入率が低い地域の予測精度が悪い。
- 所得の値が変化したときも変化前との差がみられなかった地域が存在。変化が大きい地域に施策を利用する。
- 金銭面での影響は調べることができたが、条件でどれくらいの差があるかを調べる必要がある。

シェアハウスに来た移住者を
定住につなげるためには？

→20代の若者が「定住に求める条件」を分析



使用データと条件の候補

〔 20代が住み続けたい都道府県ランキング
e-Statの都道府県別指標データ

目的変数	説明変数
20代が住み続けたい都道府県 ランキング	課税対象所得(納税義務者一人当たり)(千円)
	教育費(人口一人当たり)(千円)
	小売店数(人口千人当たり)(店)
	病院数(人口10万人当たり)(施設)

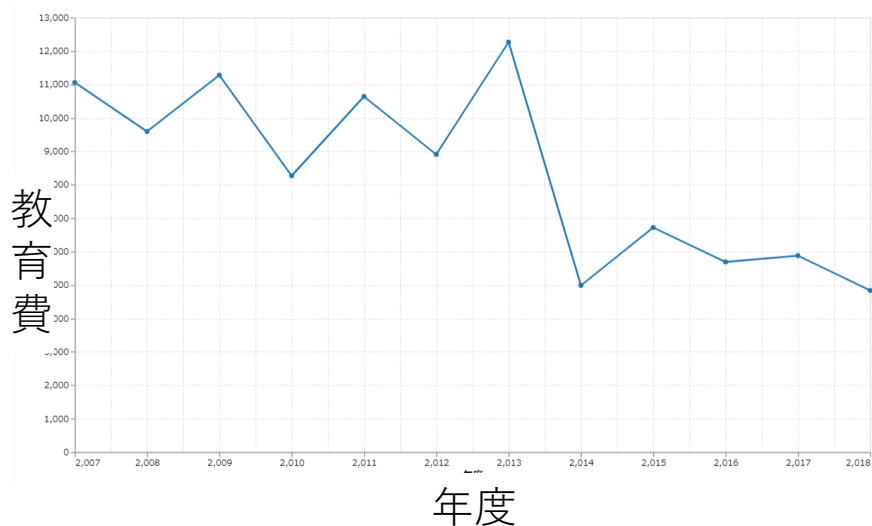
分析結果

RMSE	MAE	R ²
2.77	2.20	0.57

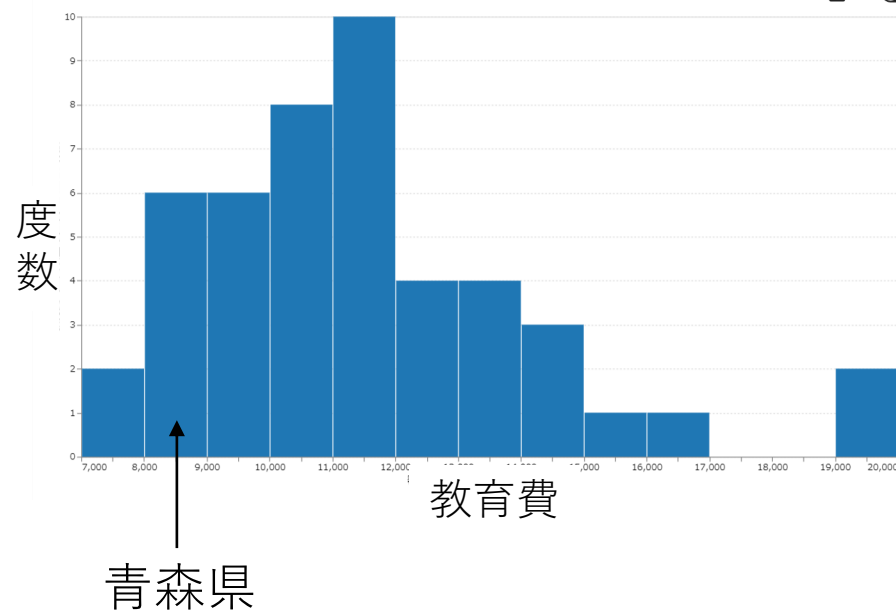
説明変数	重要度
課税対象所得	233
教育費	255
飲食料品小売店数	257
病院数	57

青森県の教育費の現状

青森県教育費推移(2007年~2018年)



47都道府県の教育費分布



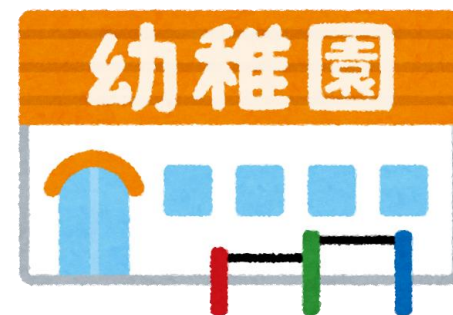
SSDSE(教育用標準データセット)より作成

青森県に住み続けてもらうためには？

- 教育費の安さ

+

- 教育施設の整備
- 教育プログラムの充実



教育プログラムの充実と教育環境整備

- 「地産地消」「自給自足」
→種をまいて、育てて、食べる



- 「青森県にしかないモノ」や「今すでにあるモノ」
を工夫して最大限に利用

生きていく上で必要な知恵を経験を通して学ぶ

参考文献

- [政府統計の総合窓口 \(e-stat.go.jp\)](https://e-stat.go.jp)
- [20代が住み続けたい都道府県ランキング【2019完全版】 | 日本全国SDGs調査ランキング | ダイヤモンド・オンライン \(diamond.jp\)](#)
- [SSDSE \(教育用標準データセット\) \(nstac.go.jp\)](https://nstac.go.jp)
- [かわいいフリー素材集 いらすとや \(irasutoya.com\)](https://irasutoya.com)
- 新型コロナウイルス感染症の影響下における生活意識・行動の変化に関する調査(内閣府、2020年12月)