

# 人口減少に伴う地域の持続可能性

中部経済学インターゼミ

---

富山大学 中村ゼミ

# 概要

---

1. 背景
2. 本研究の課題
3. 先行研究関連
4. 分析
5. 課題
6. 考察
7. まとめ
8. 参考文献

# 背景

$$\text{人口増減} = \text{自然増減} + \text{社会増減}$$

## 自然増減

出生・死亡による人口増減

出生数 > 死亡数 → 自然増

出生数 < 死亡数 → 自然減

## 社会増減

転入・転出による人口増減

転入 > 転出 → 社会増

転入 < 転出 → 社会減

# 人口減少に関する疑問点

## 1) 人口増減はなぜ起きるのか？

→多くの地域で高校卒業後人口が流出（流入）

→社会増減が人口の増減に大きな理由になっている

## 2) 人口が減るとどうなるのか？

→地域 社会 経済活動が持続できなくなる

特に社会増減に注目

# 人口の社会増減は社会でも大きな問題になっている

【新聞記事参照】

## 1. 人口減少が地域に与える影響を掲載した新聞記事

「人口減少が暮らしやなりわいに及ぼす影響は大きい。医療提供体制のように一つの市町村では解決困難な悩みもある。小規模市町村は財政力がネックになる。」

「減り続ける人口 地域が持続できる戦略を」、『西日本新聞』,2021年7月5日,西日本新聞me. <https://www.nishinippon.co.jp/item/n/765405/>. (参照 2022-11-01)

## 2. 人口が流出している地域と流入している地域の差を掲載した新聞記事

人口流入地域 福岡 「人口増の一方で働く場が追いついていなかった」 ⇒ 中心部・天神に巨大なビジネスセンターを建設 ⇒ オフィス機能の強化による新たな雇用創出が狙い  
人口流出地域 神戸 「神戸は大阪・京都という関西の3極構造の中でむしろ大阪に人口を吸収されている」

「若者が流出する神戸市、福岡市に熱視線 人口と経済、なぜ差が出た？」、『朝日新聞』,2021年10月12日,朝日新聞デジタル. <https://www.asahi.com/articles/ASPBC6T14PB8PIHB025.html>. (参照 2022-11-01)

# 本研究の課題

- ・流出している地域がある一方流入している地域がある  
→人口流出、流入のパターンを見つけたい
- ・年齢別のパターンを発見
- ・財政や経済状況を合わせて地域の特徴を考察
- ・どこに、何が持続可能な点で問題があるかを考察
- ・地域の持続可能性について研究

# 先行研究

## 森川洋(2017)「人口減少時代における市町村の活力」

7指標を用いて活動的都市と衰退市町村を分類し、人口規模との関係や地理的分布について考察した。

## 森川洋(2015)「人口減少時代の地域政策」『経済地理学年報』61(3),202-215

急速に進む人口減少により、財政規模が縮小し、インフラ施設の更新も困難となっている。過疎地域は従来の地域活性化策ではなく、階層的な中心地システムの整備に基づく地域活性化政策が望ましい。

## 澤田道夫(2020)「地方創生再興：「消滅可能性」の克服に向けた一視点」熊本県立大学総合管理学会

縮小していく地方都市が、小さくても自立した主体の協働による「豊かなスモールネス社会」であるために必要なことは何か提示した。

## 瀧川せら(2020)「消滅可能性都市に生きる若年層の実態と社会的支援」『聖心女子大学大学院論集』第42巻1号

地方で暮らす若者の実態を調査し、地方の若者の暮らしや働くモチベーションの多様な在り方をした政策的支援を行うことで、地域の経済・社会の在り方を変えることができると考えた。

**本研究では単なる衰退や発展ではなく、年齢区分別に社会移動のパターンを調べて都市を類型化！**

**各都市の特徴や果たしている役割をより詳細に捉える**

# 分析手法

---

1. クラスタ分析(k-means法)で地域を類型化する
2. 類型の転入・転出パターンを明らかにする
3. 各類型の財政・経済状況の特徴をスコア化し、抽出する
4. 各類型の財政・経済状況の課題を明らかにする

# クラスター分析とは

---

個々のデータから似ているデータ同士をグルーピングする方法

グルーピングされたデータの集まり = クラスタ

「階層クラスター分析」と「非階層クラスター分析」がある

## k-means法

→非階層クラスター分析の代表例(個体数が多い場合に適している)

→最初に指定したクラスターの数だけ「重心」をランダムに指定し、その重心を基準にクラスターを分けていく方法

# データ

---

## ●研究で使用したデータ

・総務省 | 『日本人住民令和2年住民基本台帳年齢階級別人口（都道府県別）』

[https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fwww.soumu.go.jp%2Fmain\\_content%2F000701519.xls&wdOrigin=BROWSELINK](https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fwww.soumu.go.jp%2Fmain_content%2F000701519.xls&wdOrigin=BROWSELINK)

- ・東京都特別区
- ・各都道府県の町村
- ・東日本大震災にあった地域

⇒ 他の地域の数値と  
大きな差があったため除く

その結果、合計683市でデータを作成

## ●財政状況に関するデータ

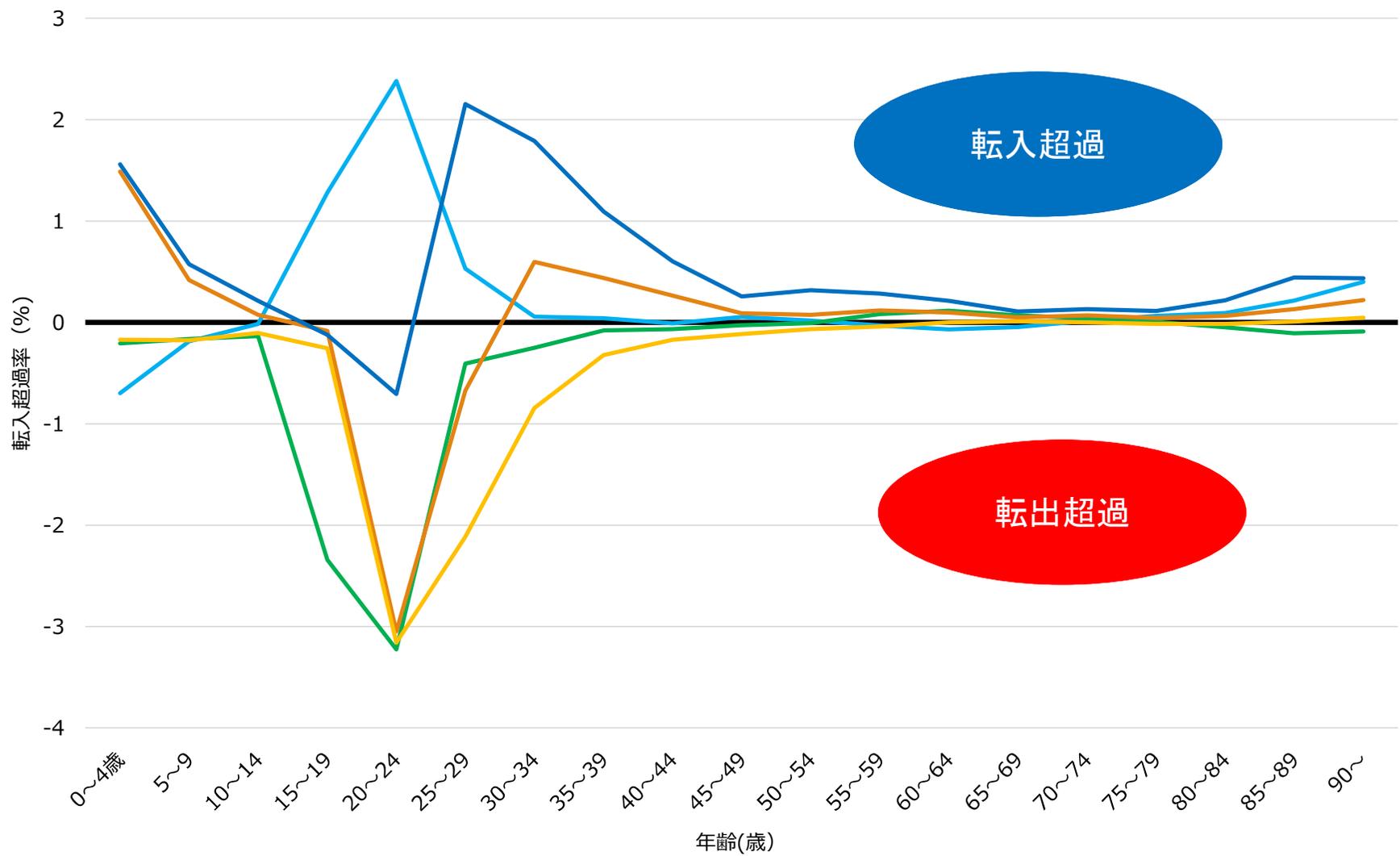
・総務省 | 地方財政状況調査関係資料 | 『市町村別決算状況調』

[https://www.soumu.go.jp/iken/kessan\\_jokyo\\_2.html](https://www.soumu.go.jp/iken/kessan_jokyo_2.html)

# タイプ別転入超過率

クラスター分析を用いて683市を年齢階級別転入超過率によって5タイプに類型化

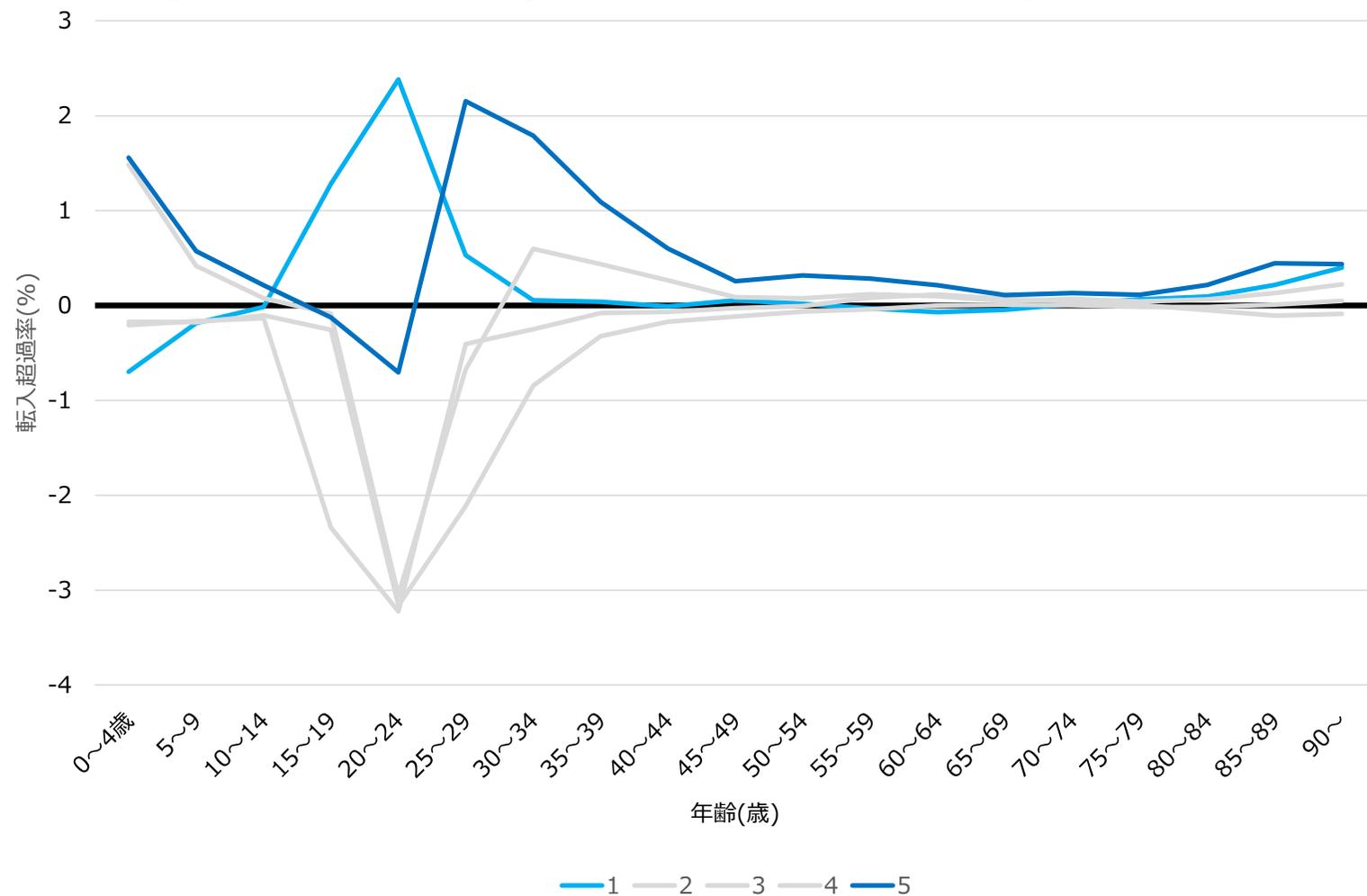
- タイプ1**：学生転入型
- タイプ2**：学生流出型
- タイプ3**：出産型
- タイプ4**：学生・社会人流入型
- タイプ5**：子育て世代型



—学生転入型 —学生流出型 —出産型 —学生・社会人流入型 —子育て世代型

# タイプ1 (学生転入型)・タイプ5 (子育て世代型)

- ・0~4歳までの転入超過率に差がある
- ・転入超過率のピークとなっている年代が異なる



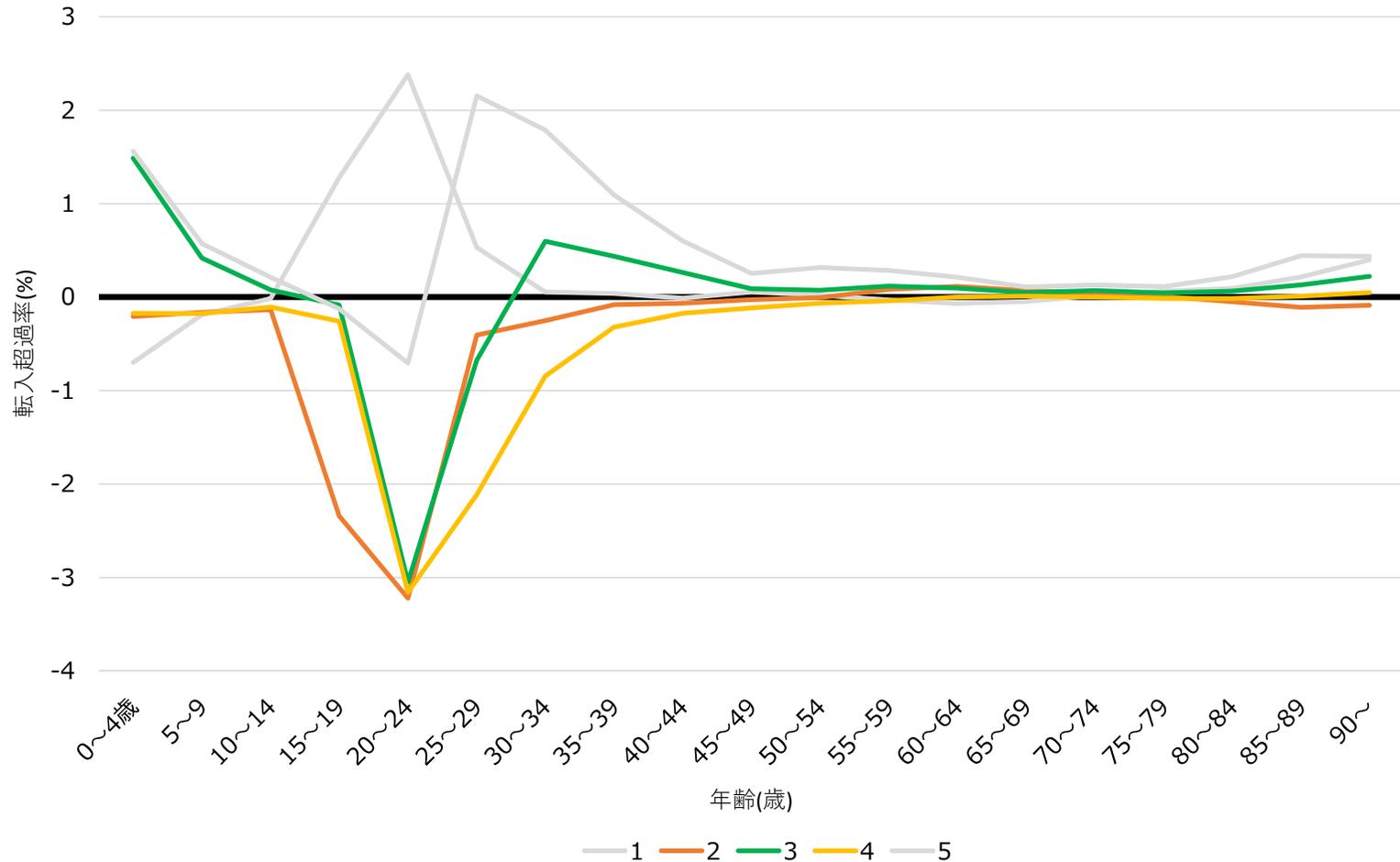
# タイプ2 (学生流出型)・タイプ3 (出産型)・タイプ4 (学生、社会人流出型)

・タイプ3の0~4歳までの転入超過率が高い

・3つのタイプ共通して、20~24歳の年代での減りが一番大きい

・タイプ2は転入超過率の減り始めが1番早い

・タイプ3は転入超過率の増え始めが1番早い



# クラスター分析による類型化により

---

- ・人口の流入・流出のパターンは都市間で大きく異なることがわかった
- ・それぞれのタイプで財政的な特徴はあるのだろうか？  
→6つの財政・経済状況に関する指標を用いて調べていく

# 財政・経済状況の分析（項目）

---

## 財政力指数

(意味)その市町村の財政力の強弱を表したもの

(選んだ理由)その都市の行政サービスをどれだけ自力で補えているかを確認するため

→数値は高い方が良い

## 経常収支比率

(意味)地方公共団体の財政構造の弾力性を表したもの

(選んだ理由)経常的に必要な割合を知ること、都市の成長性を確認するため

→数値は低い方が良い

# 財政・経済状況の分析（項目）

---

## 一人あたり民生費

（意味） 地方自治体の歳出において福祉などに支出される費用

（選んだ理由） 地域の社会福祉保障が成り立っているか確認するため

→数値は少ない方が良い

## 一人あたり税収

（意味） 税金を徴収して得る地方自治体などの収入

（選んだ理由） 地方自治体の財源が足りているか確認するため

→数値は多い方が良い

# 財政・経済状況の分析（項目）

---

## 一人当たりの基準財政需要額

(意味)各地方団体ごとの標準的な水準における行政を行うために必要となる一般財源を算定するもの

(選んだ理由)公共サービスの供給コストを確認するため

→数値は少ない方が良い

## 生産年齢人口比率

(意味)15歳以上65歳未満の年齢に該当する人口の割合

(選んだ理由)国内の生産活動における労働力や今後の成長性を確認するため

→数値は高い方が良い

# 指標をスコア化して特徴を抽出

- 特徴を表す指標の単位がバラバラ → 単純に比較できない
- それぞれの指標を0～10の値になるようにスコア化

- ある指標  $X$  の  $i$  市におけるスコア
  - 値が大きい方が望ましい場合

$$\tilde{X}_i = \frac{X_i - \min X}{\max X - \min X}$$

- 値が小さい方が望ましい場合

$$\tilde{X}_i = 1 - \frac{X_i - \min X}{\max X - \min X} = \frac{\max X - X_i}{\max X - \min X}$$

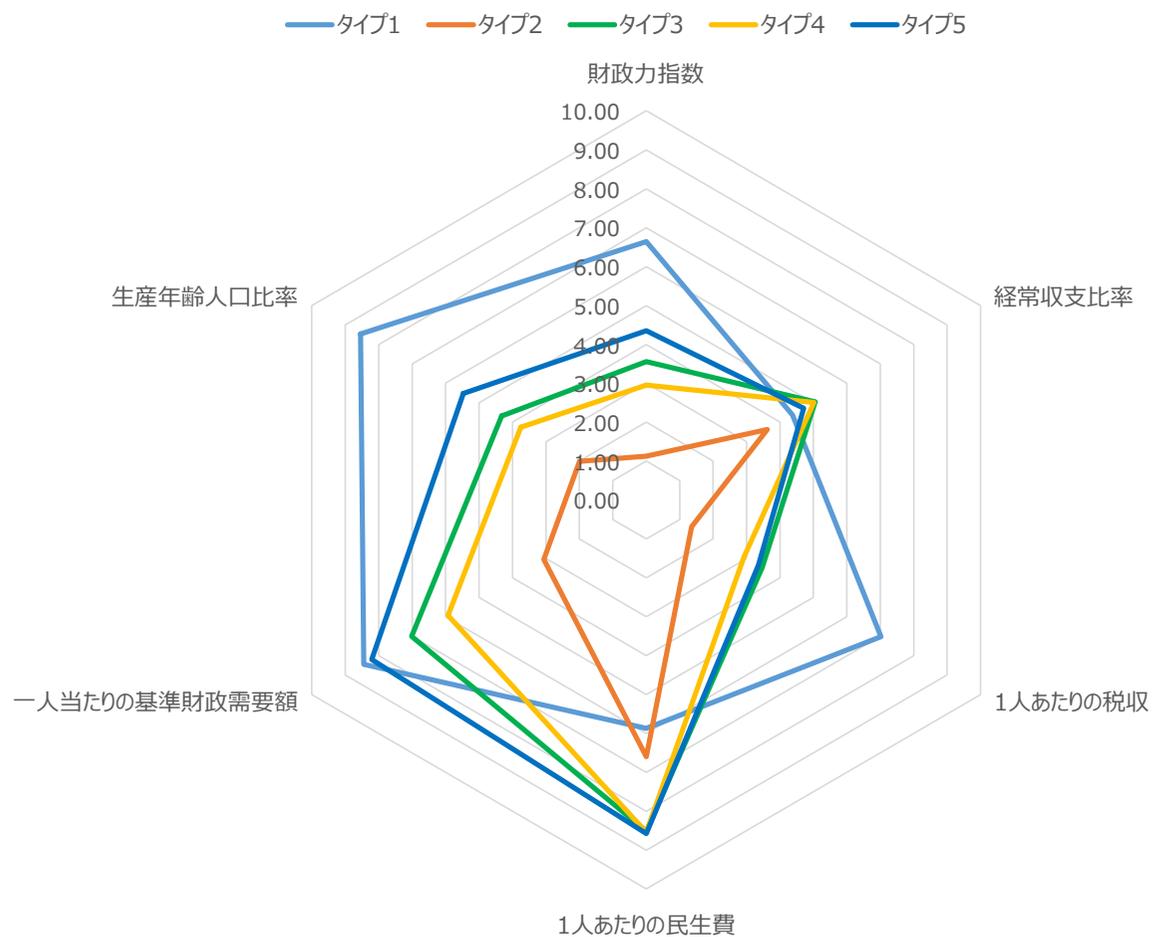
- $\tilde{X}_i$ は必ず0～1の値をとる

- タイプ  $J$  の指標  $X$  のスコア
- 各タイプに属する都市のスコア ( $X_i$ ) を合計する

$$X_J = \sum_{i=1}^{10} \tilde{X}_i$$

- 各指標のスコアは10以下

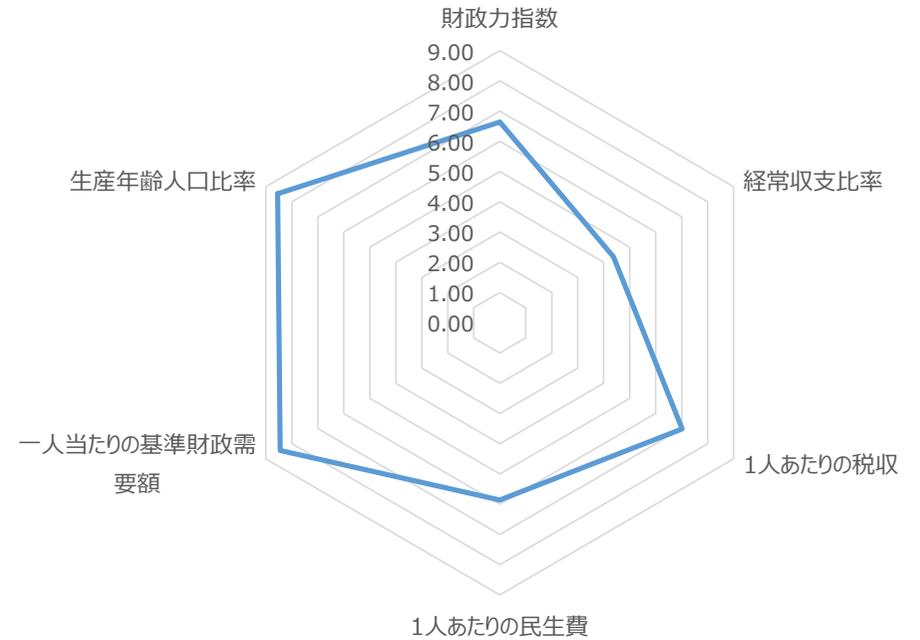
# 財政・経済指標のレーダーチャート(5タイプまとめ)



# タイプ1 (学生転入型)

都道府県	市	財政力指数	経常収支比率	1人あたりの 税金	1人あたりの 民生費	一人当たりの基準財 政需要額	生産年齢人口 比率
福岡県	福岡市	0.89	93.8	225.2	202.4	200.7	0.64
神奈川県	川崎市	1.03	97.5	248.8	188.5	191.9	0.67
埼玉県	川口市	0.96	97.1	173.1	166.0	140.2	0.63
東京都	武蔵野市	1.52	84.2	291.4	212.0	142.0	0.65
愛知県	名古屋市	0.99	99.7	268.6	206.7	219.2	0.62
千葉県	市川市	1.09	90.8	183.3	160.3	129.5	0.66
東京都	調布市	1.19	91.3	203.6	202.4	130.4	0.66
埼玉県	和光市	1.07	90.4	192.8	159.3	142.3	0.68
埼玉県	戸田市	1.25	91.2	215.4	192.5	136.2	0.68
大阪府	大阪市	0.94	94.3	288.1	298.3	237.9	0.63

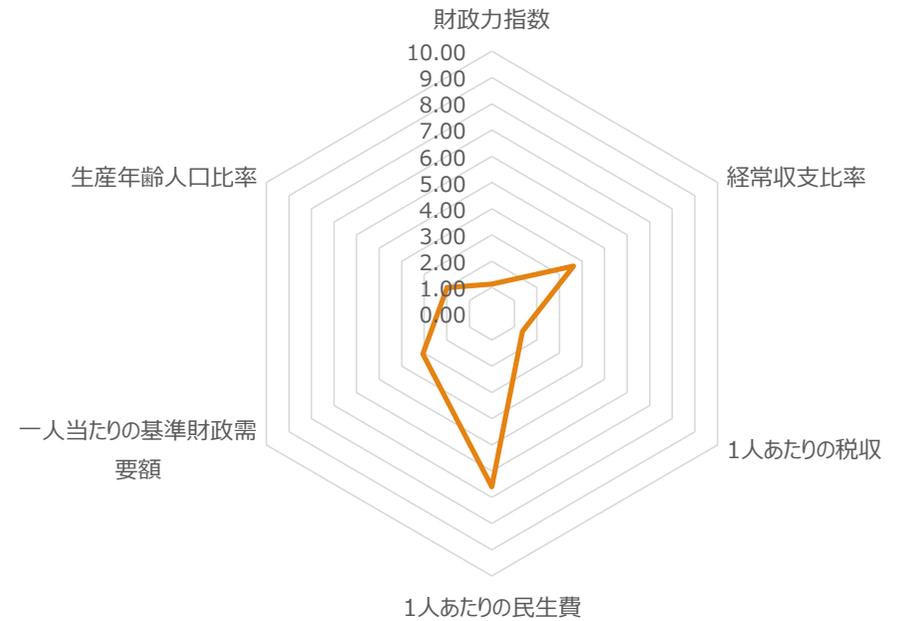
- 全体的にスコアは高い
- 民生費が高い



# タイプ2(学生転出型)

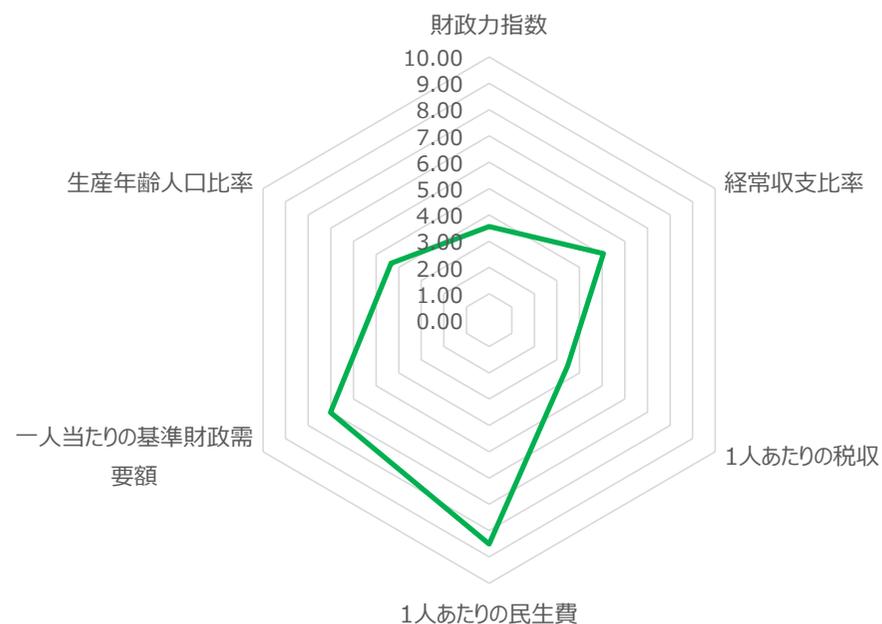
都道府県	市	財政力指数	経常収支比率	1人あたりの の税金	1人あたりの の民生費	一人当たりの基準財政 需要額	生産年齢人口比率
岩手県	一関市	0.37	95.8	110.6	158.5	317.2	0.53
熊本県	天草市	0.27	93.6	95.7	214.3	370.9	0.49
福島県	喜多方市	0.37	95.5	103.4	193.6	301.4	0.53
宮城県	気仙沼市	0.46	101.6	108.2	146.0	258.1	0.53
長崎県	南島原市	0.25	87.2	81.9	222.7	366.7	0.50
宮崎県	日南市	0.41	92.4	104.9	194.6	260.4	0.50
岩手県	奥州市	0.44	96.4	116.1	160.2	263.2	0.54
大分県	日田市	0.41	93.1	122.4	209.2	291.9	0.53
新潟県	上越市	0.62	92.2	163.5	149.3	244.5	0.56
青森県	五所川原市	0.33	97.2	97.1	216.4	296.0	0.56

- 全体的にスコアが低い
- 九州や東北の都市が多い



# タイプ3(出産型)

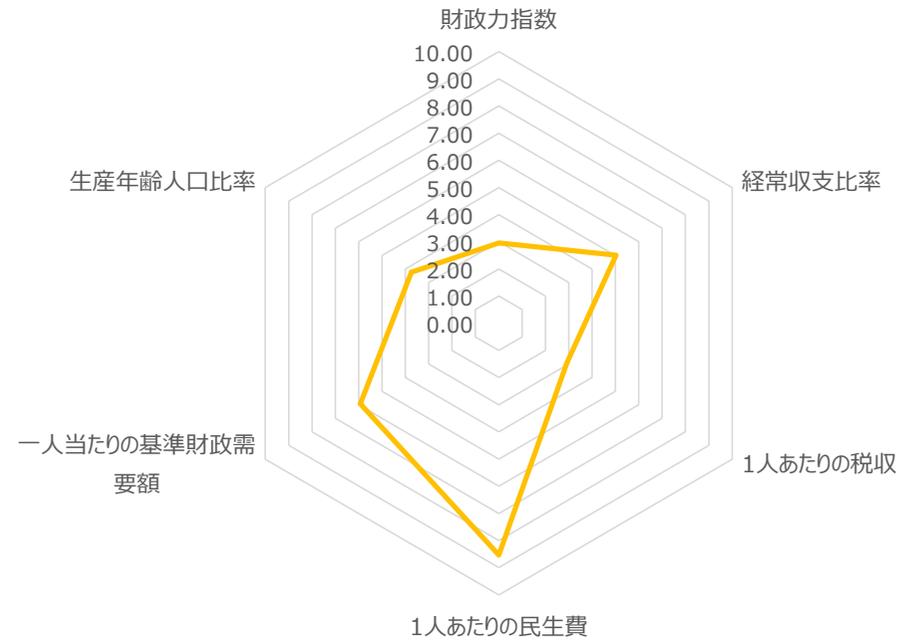
都道府県	市	財政力指数	経常収支比率	1人あたりの の税金	1人あたり の民生費	一人当たりの基準財政 需要額	生産年齢人口比率
富山県	射水市	0.66	84.5	170.5	142.4	223.9	0.57
埼玉県	入間市	0.93	97	146.4	128.8	139.4	0.59
新潟県	新発田市	0.49	90.1	120.0	153.4	236.9	0.57
兵庫県	芦屋市	1.02	96.9	247.2	167.5	180.3	0.58
石川県	白山市	0.69	94.7	163.1	157.2	225.0	0.58
奈良県	生駒市	0.82	89.7	144.1	127.6	153.9	0.58
北海道	北広島市	0.65	95.4	138.5	166.3	190.0	0.56
岡山県	瀬戸内市	0.58	82	166.3	172.7	259.0	0.55
福井県	坂井市	0.65	91.1	139.7	158.8	209.9	0.58
宮城県	塩竈市	0.52	95.5	109.9	164.8	197.6	0.56



# タイプ4(学生・社会人流出型)

- ・タイプ3、タイプ4はスコア的に大きな差はない
- ・タイプ3の方がタイプ4より税収のスコアが高い

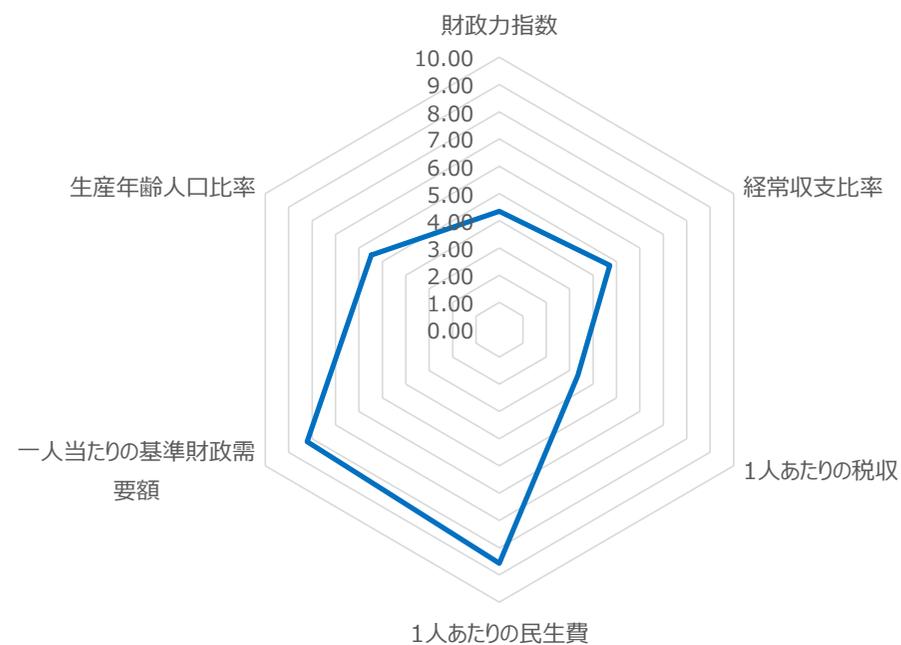
都道府県	市	財政力指数	経常収支比率	1人あたりの税収	1人あたりの民生費	一人当たりの基準財政需要額	生産年齢人口比率
千葉県	東金市	0.71	88.9	134.4	147.8	177.0	0.59
茨城県	石岡市	0.62	91.9	134.3	165.3	204.9	0.57
群馬県	桐生市	0.58	95.7	122.2	157.9	200.7	0.54
新潟県	五泉市	0.43	86	109.1	152.4	254.8	0.54
群馬県	藤岡市	0.67	93.3	139.9	148.3	198.3	0.57
兵庫県	三木市	0.7	94.7	149.8	159.9	198.3	0.55
岐阜県	海津市	0.49	88.7	125.2	138.7	267.0	0.56
愛知県	田原市	1.01	90.3	234.8	136.7	229.5	0.59
兵庫県	加西市	0.66	93.9	162.4	154.7	223.3	0.55
滋賀県	高島市	0.38	94.2	118.7	173.9	324.7	0.54



# タイプ5(子育て世代型)

都道府県	市	財政力指数	経常収支比率	1人あたりの の税収	1人あたり の民生費	一人当たりの基準財政 需要額	生産年齢人口比率
滋賀県	守山市	0.87	92.6	156.4	141.7	158.9	0.61
千葉県	袖ヶ浦市	1.13	89.9	224.3	142.1	167.9	0.59
千葉県	四街道市	0.82	93.1	127.0	138.6	138.7	0.57
兵庫県	明石市	0.78	94.2	145.1	196.7	158.5	0.60
福岡県	福津市	0.59	95.5	104.1	157.6	166.5	0.56
福岡県	大野城市	0.83	90.8	140.1	162.5	145.8	0.63
奈良県	葛城市	0.52	97.9	115.1	151.7	217.2	0.57
千葉県	印西市	1.07	86.8	212.0	143.1	159.4	0.61
石川県	かほく市	0.43	92.4	120.5	158.3	263.1	0.58
栃木県	小山市	0.98	90.4	176.6	137.1	151.9	0.62

- ・タイプ1と比べるとスコアは低い、その他と比べると高い
- ・千葉県の都市が多い



# タイプ別の課題

---

## タイプ1

民生費が高い(都市の高い物価や地価などで生活保護が必要な人が多いから)

## タイプ2

一人当たりの基準財政需要額が高い(道路などの公共インフラの整備が遅れているから)

## タイプ3・タイプ4

0~10歳、25~34歳の人口に差がある(タイプ3と比較して、タイプ4は出産・育児の支援制度がまだ不十分だから)

## タイプ5

全体的に申し分ない数値

# 考察・まとめ

---

持続可能性とは、環境や社会、人々の健康、経済などあらゆる場面において「将来にわたって機能を失わずに、継続することが出来るシステムやプロセス」を指す。

この研究から、タイプ5の地域の持続可能性が高いと考える。

タイプ5の中で、数値が比較的高い都市が属する千葉県について見ていくと、

- 成田空港やアクアラインを活用した「企業誘致の促進」
- 就職スキルを高めるセミナーの実施や、経済団体が実施する合同就職説明会などの「若者の正規雇用の促進」
- 「結婚から子育てまでの間の一貫した支援」のためのICTの活用

などの取り組みが行われていた。

このように、目先の利益を追求するのではなく、物事の長期的な影響を考えて行動できる地域が、持続可能性があると考える。

# 参考文献

---

・澤田道夫(2020)「地方創生再興：「消滅可能性」の克服に向けた一視点」熊本県立大学総合管理学会

・スタビジbyウマたん【10分で分かる！】ビジネスで使えるクラスター分析を解説！非階層のk-means法とは？ - YouTube

<https://www.youtube.com/watch?v=V4PN2tjEqA8>

・瀧川せら(2020)「消滅可能性都市に生きる若年層の実態と社会的支援」『聖心女子大学大学院論集』第42巻1号

・総務省 | 地方財政状況調査関係資料 | 市町村別決算状況調

[https://www.soumu.go.jp/iken/kessan\\_jokyo\\_2.html](https://www.soumu.go.jp/iken/kessan_jokyo_2.html)

・千葉県地方創生総合戦略

[https://www.pref.chiba.lg.jp/seisaku/chihousousei/vision\\_and\\_strategy.html](https://www.pref.chiba.lg.jp/seisaku/chihousousei/vision_and_strategy.html)

・森川洋(2017)「人口減少時代における市町村の活力」

・森川洋(2015)「人口減少時代の地域政策」『経済地理学年報』61(3),202-215

ご清聴ありがとうございました