【高山市役所】
高山市市民アンケート
分析結果報告_20260213

名古屋大学情報学部
遠藤・浦田研究室　4年
城谷薫哉

目次

1. 分析方針…P4～P17
2. 分析結果…P19～P28
3. 補足…P30～P37

目次

1. 分析方針…P4～P17
2. 分析結果…P19～P28
3. 補足…P30～P37

分析対象データ

対象：高山市が実施した「**観光に係る市民アンケート**」（令和5、7年度）

対象設問：高山の観光について，ご意見・ご要望がありましたらお書きください（任意回答）

コメント件数：（令和5年度）319件　（令和7年度）364件

分析方針：観光に関する市民の意見・要望について、経年での**傾向の変化**を分析

→優先トピック（施策）の示唆を得る

分析方法

・分析対象データに対し、**LLM**（大規模言語モデル）*で**トピック設計・分類、感情分析**を行う

*投稿者の**要望の有無**もあわせて分析を実施

*OpenAI 社の GPT系の当時の最新モデル(GPT5、5.1、5.2)を用いる

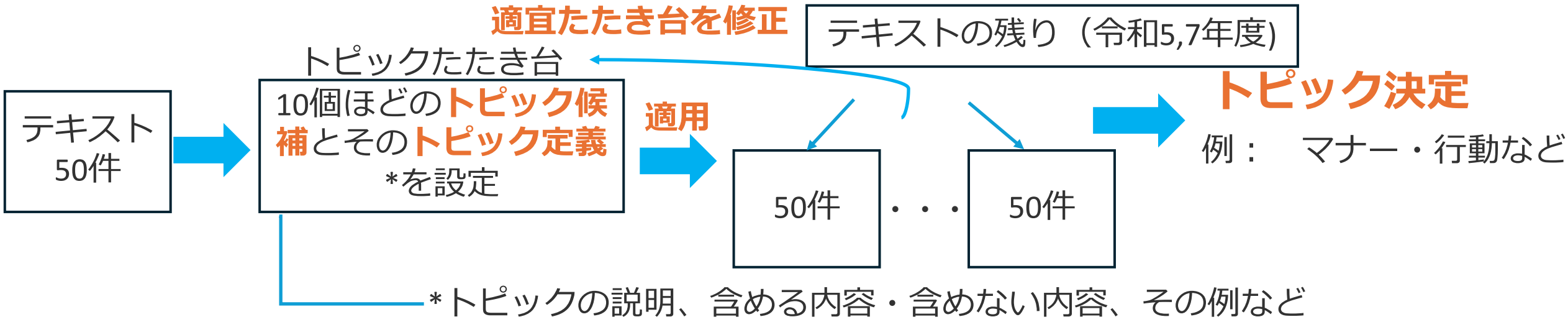
・**集計指標**（以下指標で両年度の差分から**経年比較**を実施）
  ・トピック別　言及率
  ・トピック別　感情（ポジティブ/中立/ネガティブ ）構成比

→ **変化が激しい項目**に絞って何が要因かを整理
→優先トピック（施策）の示唆を得る

トピック設計

・**トピック設計**：テキストがどんな**トピック**に属するか、そのトピック自体を設定　（令和5,7年度共通）

・**アンケート特有のトピック**をLLMで以下のように設計



*参考：次ページ以降に実際のトピック、その定義を記載

トピック定義

・以下設問に対して**８つのトピック**を設定

高山の観光について，ご意見・ご要望がありましたらお書きください（任意回答）　（令和5、7年度）

1) 政策・行政
2) 経済・価格
3) 交通・交通インフラ
4) 観光資源・施設
5) 行動・マナー
6) 環境・ゴミ
7) 住民生活
8) その他

・これら8つのトピックを**大トピック**とする
・大トピックをさらに細分化したトピックを**小トピック**とする　*後述参照

*次ページから、その定義を示す

（定義：説明、含める内容、含めない内容、例）

トピック定義

トピック	説明	含める内容	含めない内容	例
1)　政策・行政	方針、制度、規制、税、観光客誘致など行政に関係する施策	宿泊税の用途、条例、規制、補助、観光PR	価格の高低→ **2)「経済・価格」** 施設運営→ **4)「観光資源・施設」**	宿泊税で整備が進む／海外発信を強化 等
2) 経済・価格	物価、雇用、移住、事業機会など経済面	雇用創出、定住促進（経済面）、人材流入	税、制度設計→ **1)「政策・行政」** 交通利便→ **3)「交通・交通インフラ」**	観光で雇用増／働き先が増える 等
3) 交通・交通インフラ	移動手段、道路、駐車、運行、アクセス	バス、鉄道、道路、駐車、運賃、ダイヤ、案内サイン（移動面）	環境負荷が主題→ **6)「環境・ゴミ」** 施設内導線→ **4)「観光資源・施設」**	公共交通の整備／アクセス改善 等
4) 観光資源・施設	魅力（見どころ）、施設運営、設備、サービス	展示、イベント、営業時間、収容力、スタッフ対応	料金→ **2)「経済・価格」** 来訪者の振る舞い→ **5)「行動・マナー」**	この地ならではの魅力／サービスのよさ 等

トピック定義

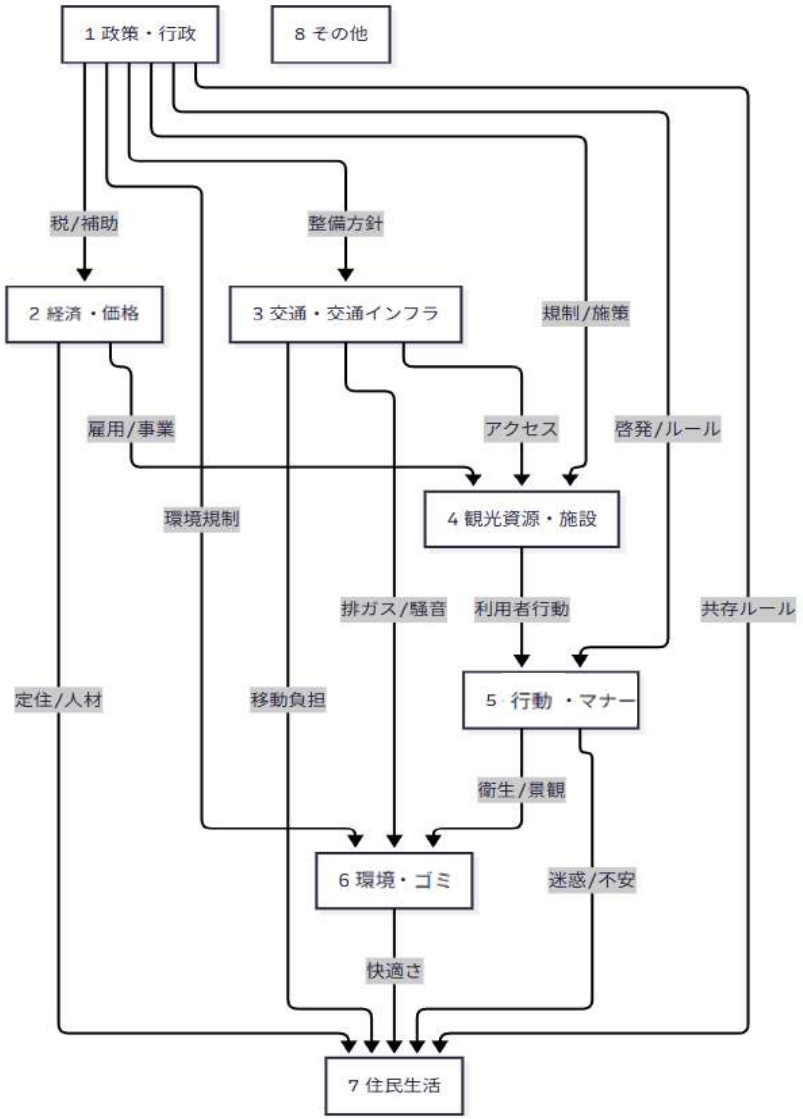
トピック	説明	含める内容	含めない内容	例
5) 行動・マナー	来訪者・住民の振る舞い	マナー評価、ルール遵守	ゴミ、騒音など環境課題が主題→ **6)「環境・ゴミ」**	観光客のマナー向上／ルールの順守 等
6) 環境・ゴミ	廃棄物、自然、静けさ、景観など環境面	ポイ捨て、分別、自然保護、景観配慮、騒音	移動利便→ **3)「交通・交通インフラ」**	ゴミ対策が必要／静かな環境維持 等
7) 住民生活	暮らしの中の実感（学び、治安、愛着、観光客との共存）	地域への誇り、旅行者との住み分け、多言語学習機会	雇用など経済効果→ **2)「経済・価格」** 制度→ **1)「政策・行政」**	英語を使う機会増／住み分けで快適に 等
8) その他	対象が特定できない意見	漠然とした感想、主語・対象が不明瞭	対象が特定できるもの→各トピックへ	なんとなく良い街 等

トピック間の関係図

・トピック間の関係図

・先述の定義をもとに作成
-特に「**含めない内容**」をもとに別トピックとの境界に

・矢印の向き
-「関連が出やすい流れ」という意味



トピック分類

・**トピック分類**：各テキストをLLMにより、**意味的に観点（トピック）が切り替わる**「部分」に分け、先のトピックに割り当てる

・例）

「民泊が多くなって、地域の環境や治安が、心配になるし、
中の掃除はするけれど、外回りは何もしないので、近所の負担が増えて困っています」

Step1. 文全体を読み、含まれている観点を抽出する→住民生活、環境・ゴミ

Step2. 口コミ内で、各トピックに含まれる要素を集約し、分析・分類を行う

感情分析

・**感情分析**：各テキストにどんな**感情**が含まれているかをLLMで分析

-感情ラベルはポジティブ 、中立、ネガティブの3値とする

・**ポジティブ**：明確な肯定的評価、満足、賛同が読み取れる場合

・**中立**：中立的、感情の表出が弱い記述、単なる事実報告や判断保留の場合

・**ネガティブ**：明確な否定的評価、不満、批判が読み取れる場合

*各テキストの感情分析など分析結果を執筆者が**目視で確認**

→誤分析が見られた箇所を参考に、LLMへの指示文を修正

要望の有無の判定

・トピック・感情ラベルとは別にLLMにより、「**要望の有無**」を付与する

-テキストの各トピックに付与　　*願望も含む

-「**要望**」＝「**施策要求の強さ**」と解釈する

要望判定の定義・手順

・判定基準

-テキストに、**現状に対する改善要望・願望**を示す表現（要望・願望の言い回し）が含まれる場合を「あり」と判定

-例：「～してほしい」「～があったら嬉しい」「～が必要」「～した方がよい／すべき」

要望の有無の判定

「感想」との線引き

・体験・感想の記述のみで、改善や対応を求める表現が含まれない場合は「なし」

・**要望なし**：現状の不満・困りごとを言っているだけ

-例：「バスが少ない」「混んでいて大変だった」

・**要望あり**：改善してほしい方向性が明確（アクションを求める、望む）

-例：「バスを増やしてほしい」「混雑対策をしてほしい」

*上記の基準で判定した後、研究者が目視で確認し、ラベルを確定

出力例

・**テキスト文**（一部改変）

民泊が多くなって、地域の環境や治安が、心配になるし、

中の掃除はするけれど、外回りは何もしないので、近所の負担が増えて困っています

・**トピック**

1:住民生活,2:ゴミ・環境

・**感情ラベル**

1:ネガティブ,2:ネガティブ

*50件単位で入力し分析結果を出力

・**要望の有無**

1:なし,2:なし

分析の流れ（大トピック/小トピックの使い分け）

・**前提**：**経年変化**（感情構成比など）からトピックの優先度を決める
-まず、全体を俯瞰し、どのトピックが変化として顕著かを特定
-その上で、重要トピックを重点的に深堀

・**大トピックの使い方**　*P7参照
-大トピックで、経年比較を行い、**顕著な増減を検出**
-今回は「住民生活」で、ネガティブ割合が高い状態からさらに増加

→**「住民生活」を重要トピックと位置づけ**

*後述参照

分析の流れ（大トピック/小トピックの使い分け）

・**小トピックの使い方**

-小トピックは、**なぜ増えたか（要因）の分析**に使う

-今回の場合、「住民生活」を小トピックに細分化し、どの困りごとが増えたのかを特定　*後述参照

大トピック→小トピックの分析設計

・**優先度の補強：「要望あり」の割合=要望率を重ねる**

-要望率＝「施策要求の強さ」の経年変化を追加

-「対応を求める声が強いか」も含めて優先度評価

目次

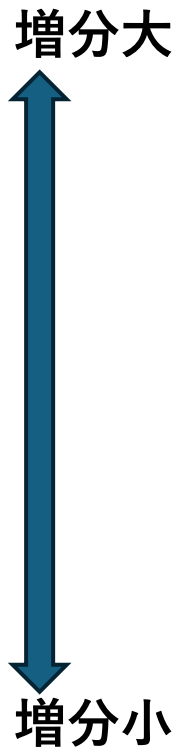
1. 分析方針…P4～P17

2. 分析結果…P19～P28

3. 補足…P30～P37

トピック別　言及率の経年変化

トピック	言及率（令和5）	言及率（令和7）	増分
観光資源・施設	19.7%	21.7%	↑ +2.0%
その他	1.4%	2.3%	↑ +0.9%
環境・ゴミ	3.9%	4.7%	↑ +0.8%
住民生活	16.2%	17.0%	↑ +0.8%
政策・行政	28.0%	28.7%	↑ +0.7%
経済・価格	13.0%	12.2%	↓ -0.8%
行動・マナー	7.2%	5.9%	↓ -1.3%
交通・交通インフラ	10.5%	7.6%	↓ -2.9%



・全体として、経年での言及率の変化はあまり見られない

トピック別　感情構成比の経年変化

トピック	ポジ 令和7	ポジ 令和7	ポジ 増分	中立 令和5	中立 令和5	中立 増分	ネガ 令和5	ネガ 令和7	ネガ 増分
その他	27.30%	11.10%	-16.20%	45.50%	50.00%	4.50%	27.30%	38.90%	11.60%
政策・行政	0.50%	2.20%	1.70%	42.30%	30.70%	-11.60%	57.30%	67.10%	9.80%
住民生活	3.30%	2.20%	-1.10%	22.00%	13.30%	-8.70%	**74.80%**	**84.40%**	9.60%
経済・価格	5.10%	2.10%	-3.00%	28.30%	22.70%	-5.60%	66.70%	75.30%	8.60%
交通・交通インフラ	0.00%	3.30%	3.30%	32.50%	23.30%	-9.20%	67.50%	73.30%	5.80%
観光資源・施設	6.00%	9.90%	3.90%	36.00%	30.80%	-5.20%	58.00%	59.30%	1.30%
行動・マナー	0.00%	2.10%	2.10%	10.90%	8.50%	-2.40%	**89.10%**	**89.40%**	0.30%
環境・ゴミ	3.30%	5.40%	2.10%	13.30%	13.50%	0.20%	**83.30%**	**81.10%**	-2.20%

増分大

増分小

*ポジ：ポジティブ、ネガ：ネガティブ

住民生活トピック　ネガティブ口コミ

前ページ、表の赤字がネガティブ割合が高く推移している箇所

⇔「**住民生活**」のみ、ネガティブ割合が高く、さらにその割合が約10%も増えている

「住民生活」を重要トピックと位置づけ、
上記の要因分析→優先トピック（施策）の示唆に

・**方法**

-住民生活トピックをさらに10個の**小トピック**に分ける

-各小トピックにおいて、ネガティブなテキストのみを参照し、要因分析

-各小トピックにネガティブに言及するテキストの**件数**の変化、

+当該テキストの**要望ありの割合（要望率）***の変化を確認

→**優先トピック（施策）の示唆に**　　*件数の変化に寄らないよう、割合ベースで

*先と同様に、これらの小トピックも次ページからその定義を示す

住民生活　小トピック　定義

小トピック	説明	含める内容	含めない内容	例
1) 住み分け	生活エリアと観光エリアが重なり、暮らしづらい（導線分離の必要）	生活・観光エリアの重なり、住民優先の導線、生活への侵食	道路整備、増便などインフラ設計	生活エリアに観光客が多く迷惑／住民向けの利便性の向上を望む 等
2) 混雑・移動負担	混雑、渋滞で日常移動を阻害される	渋滞で交通機関が混む、外出を控える	駐車場増設、信号設置など公共事業の具体案	週末は渋滞回避で早朝移動／バスの混雑 等
3) 迷惑行為・生活妨害	来訪者の行動が生活環境を直接乱す（騒音、侵入等）	夜間騒音、私有地侵入、路上飲酒、食べ歩きが迷惑	ゴミ回収体制、制度設計	家の前の食べ歩きが迷惑／夜の騒音 等
4) ゴミ・清掃ストレス	ポイ捨て、ゴミ箱不足、分別不良で不衛生、負担が増加	ゴミ散乱、ゴミ集積所不足、投棄、清掃の負担	景観保全など広い環境保全（*生活周辺の清潔に限定）	捨てる所がない／ゴミが落ちている 等
5) 治安・防犯不安	人流増で犯罪、事故の不安が高まる	治安悪化の懸念、警備・巡回不足、犯罪増懸念	交通規制の制度・運用	治安が心配／車が歩行者天国に入ってきて怖い 等

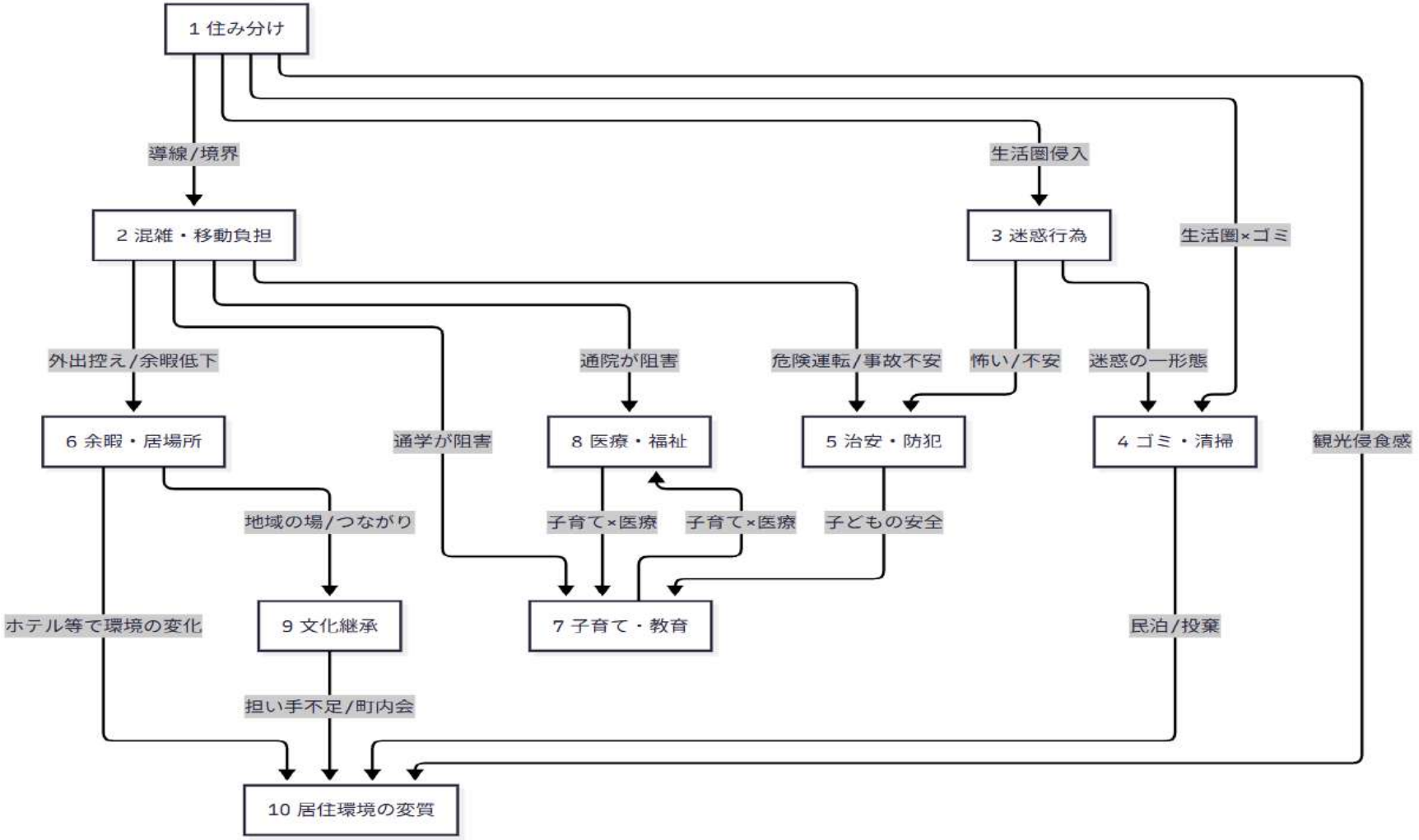
住民生活　小トピック　定義

小トピック	説明	含める内容	含めない内容	例
6) 住民の余暇・居場所不足	住民が楽しむ・休む場が不足している	ベンチ不足、娯楽施設不足、市民向けの場の不足	観光資源としての施設整備	休む場が不足している／市民の娯楽が少ない
7) 子育て・教育・通学安心	子育てのしやすさ、子どもの安全、教育機会	通学路の危険、子育て世代の暮らしやすさ	予算配分、制度	授乳室が少ない／登下校が危ない
8) 医療・福祉の暮らし不安	医療・福祉の不足、生活の安心	診療科不足、待ち時間、介護・福祉不足、医療現場の負担	制度改革、税の使い道の議論	医療機関の混雑／介護サービスの充実
9) 地域愛着・文化の継承負担	誇り・伝統への思い、担い手負担、継承危機	祭り担い手負担、風情喪失の寂しさ、誇りの維持	観光コンテンツの魅力の評価	祭りが続けられるか不安／昔の高山に戻ってほしい
10) 居住環境の変質（ホテル・民泊・空洞化）	民泊・ホテル等で住環境・近隣関係・住み心地が変化	近隣負担（管理機能不全等）、住民減・町内会維持困難、テーマパーク化	地価、賃料などの経済面	民泊で近所の負担増／住民減で町内会が厳しい

*以降、各トピック名を省略して記述

住民生活　小トピック間の関係図

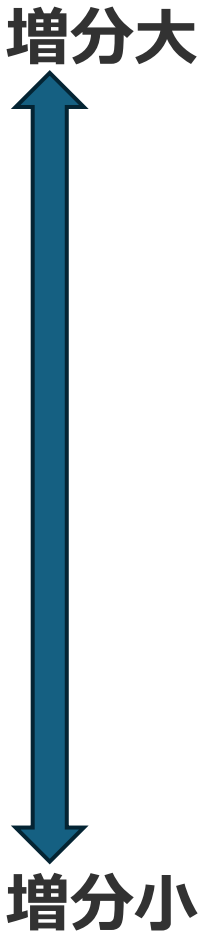
・P10と同様に、住民生活　小トピック間の関係図を作成



住民生活　小トピック別　ネガティブ言及件数の経年変化

・上記の通り、各小トピックに**ネガティブ**に言及したものの件数を指す
　-言及の絶対量（件数）で確認

小トピック	言及件数（R5）	言及件数（R7）	増分
文化継承	12	21	↑+9
居住環境の変質	20	26	↑+6
住み分け	26	31	↑+5
迷惑行為	11	15	↑+4
治安・防犯	11	15	↑+4
ゴミ・清掃	5	8	↑+3
余暇・居場所	18	18	±0
医療・福祉	11	10	↓-1
混雑・移動負担	29	26	↓-3
子育て・教育	11	5	↓-6

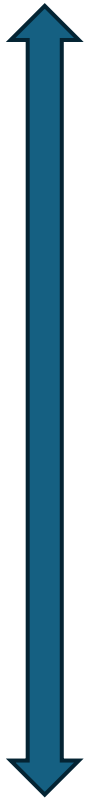


住民生活　小トピック別　要望率の経年変化

・対象データは、各小トピックで**ネガティブ**と判断されたテキスト

小トピック	要望率（令和5）	要望率（令和7）	増分
ゴミ・清掃　●	20.0%	75.0%	↑+55.0%
迷惑行為　●●	27.3%	60.0%	↑+32.7%
文化継承　●●	33.3%	47.6%	↑+14.3%
住み分け　●●●	53.8%	67.7%	↑+13.9%
余暇・居場所　●●	66.7%	77.8%	↑+11.1%
混雑・移動負担　●●●	55.2%	61.5%	↑+6.3%
医療・福祉　●●	90.9%	90.0%	↓-0.9%
治安・防犯　●●	54.5%	53.3%	↓-1.2%
子育て・教育　●	81.8%	80.0%	↓-1.8%
居住環境の変質　●●●	60.0%	34.6%	↓-25.4%

増分大

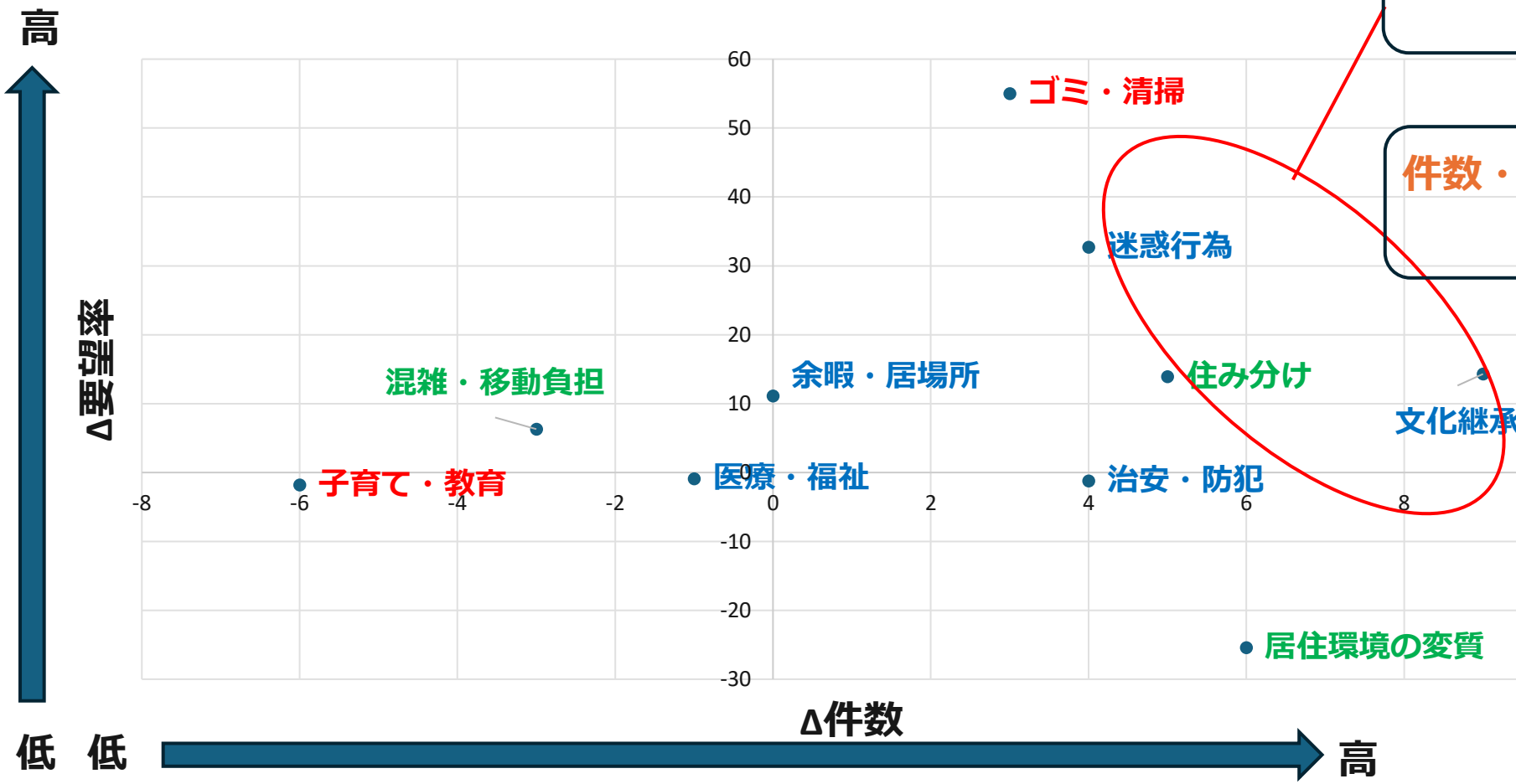


増分小

●が多いほど、サンプル数から、**参考度**が高い　*P32~参照

要望率と件数の変化のマトリックス

・要望率と件数の変化のマトリックスを作成



サンプル数が一定数確保されている中で**件数・要望率ともに増えている**

件数・要望率の変化視点で見ると、優先度が高い

・参考度　*要望率は参考値

●●●：緑

●●：青

●：赤

*本図は変化の「方向性と相対位置」を示すものであり、
変化量の大きさそのものを強調しない

*変化は、「Δ」で表している

優先トピック

・（件数・要望率の変化視点での）**優先トピック**（前ページ、マトリックスの**右上**の区画に入るトピック）

-**文化継承/住み分け/迷惑行為**の3トピック

小トピック	説明	含める内容	含めない内容	例
文化継承	誇り・伝統への思い、担い手負担、継承危機	祭り担い手負担、風情喪失の寂しさ、誇りの維持	観光コンテンツの魅力の評価	祭りが続けられるか不安／昔の高山に戻ってほしい 等
住み分け	生活エリアと観光エリアが重なり、暮らしづらい（導線分離の必要）	生活・観光エリアの重なり、住民優先の導線、生活への侵食	道路整備、増便などインフラ設計	生活エリアに観光客が多く迷惑／住民向けの利便性の向上を望む 等
迷惑行為	来訪者の行動が生活環境を直接乱す（騒音、侵入等）	夜間騒音、私有地侵入、路上飲酒、食べ歩き迷惑	ゴミ回収体制、制度設計	家の前の食べ歩きが迷惑／夜うるさい 等

*参考：以下トピックも優先トピックに含まれる可能性がある

・**ゴミ・清掃**：サンプル数は少ないが、件数、要望率ともに増加

・**治安・防犯**：要望率の増分はわずかにマイナスだが、サンプル数が一定数あり、件数も増加

目次

1. 分析方針…P4～P17

2. 分析結果…P19～P28

3. 補足…P30～P37

補足：特定のトピックが抽出されている要因

・P22、P23に示す、「住民生活」小トピックのうち、6)～9)のような、「観光」には関係がないように見えるトピックが抽出されている

6)余暇・居場所

7)子育て・教育

8)医療・福祉

9)文化継承

→要因は次ページを参照

補足：6)～9)のトピックが抽出されている理由

・旅行者の増加が「**住民の日常**」の様々な側面に影響していることが予想される

-例）医療・福祉：医療の不足

・観光業への注力によって「**住民目線の利便性**」が手薄になっていると感じている市民が多い

-例）子育て・教育：子育てに関わるハード・ソフト面の不足

観光の影響を受けているという点、
観光業への注力によって手薄になったと市民から捉えられていることから、これらのトピックが抽出されている

補足：小トピック　要望率の変化の参考度

確認方法

・フィッシャーの正確確率検定（両側検定）

-2×2のクロス集計表において2つのカテゴリ間に**有意差があるかどうか**を判定するための手法

-特に**小規模なサンプルサイズ**の場合に、相性がいい

-例）迷惑行為の場合

	要望あり	要望なし
令和5	3	8
令和7	9	6

-ここから、「要望あり」の割合に、有意に差があるか検証

*https://datastudydock.com/fisher-exact-test/

補足：小トピック　要望率の変化の参考度

検定結果

	p値
ゴミ・清掃	0.103
迷惑行為	0.130
居住環境の変質	2.833
住み分け	0.413
文化継承	0.486
余暇・居場所	0.711
混雑・移動負担	0.785
医療・福祉	1.000
治安・防犯	1.000
子育て・教育	1.000

・通常、p値が**0.05未満**で「差あり」とすることが多い
・どのトピックもp値が**0.05未満ではない**

→要望率が有意に変化したとは言えない
（要望率の変化は、参考値）

・そこで、分母nを加味した、要望率の経年変化の標準誤差から、P26に示す「**参考度**」を作成
（=1件変わるとどれぐらい変化してしまうかを確認）

補足：小トピック　要望率の変化の参考度

参考度区分と意味

参考度	統計的な意味
●●●	両年度とも件数が多く、 要望率のブレ幅が小さい
●●	どちらかの年度の件数がやや少なく、 要望率が動きやすい
●	件数が少なく、 1件で割合が大きく変わる

補足：要望率が高止まりしているトピック

・P27のマトリックスだと、変化に着眼点を置いている
-「**高止まり**」など、変化はしていないが、重要な点は確認できない
→以下に要望率が「高止まり」をしているトピックを掲載

・**要望率　高止まり　トピック**　*次ページからその要因を考察
-子育て・教育（令和5:81.8%→令和7:80.0%）サンプル数からの参考度：●
-医療・福祉（令和5:90.9%→令和7:90.0%）サンプル数からの参考度：●●

小トピック	説明	含める内容	含めない内容	例
子育て・教育	子育てのしやすさ、子どもの安全、教育機会	通学路の危険、子育て世代の暮らしやすさ	予算配分、制度	授乳室が少ない／登下校が危ない 等
医療・福祉	医療・福祉の不足/生活の安心	診療科不足、待ち時間、介護・福祉不足、医療現場の負担	制度改革、税の使い道の議論	医療機関の混雑／介護サービスの充実 等

補足：子育て・教育　要望率が高止まりしている要因

- **観光偏重への不満**
  -観光自体の否定ではなく、観光に寄り過ぎて市民生活（子育て・教育）が後回しという認識→施策の優先順位見直しの要望が継続

- **通学・移動の不安**
  -歩道未整備、狭い道、電柱での通行阻害、大型車両の出入りに加え、駅・列車の混雑などが、子どもの安全や通学負担→改善要望が継続

- **子育て世帯の支援不足**
  -授乳室・オムツ替え等の不足→環境整備の要望が継続

補足：医療・福祉　要望率が高止まりしている要因

- **観光偏重への不満**
  -両年とも「観光は理解するが、市民の安心（医療・福祉）が後回しに見える」という認識→施策の優先順位見直しの要望が継続

- **医療提供体制の需給ギャップ**
  -医師・診療科の不足、待ち時間の長さ、医療機関が近くにない地域の不便さ
  →「増やしてほしい」「充実してほしい」という要望が継続

- **観光増による追加負担**
  -観光客の緊急時医療対応、外国人受診時の通訳等の体制、防疫・感染症対策、医療機関の負担増への懸念
  →観光施策と同時に医療・福祉の充実を図るべきとの要望が継続