

# 津波リスクを有する地方都市における住民の居住選好の分析 高知県須崎市におけるケーススタディ

## Analysis of Residential Preferences in a Local City with Tsunami Risk A Case Study in Susaki City, Kochi Prefecture

荒木徹平<sup>1</sup>, 坂本淳<sup>2</sup>

Tepei ARAKI<sup>1</sup> and Jun SAKAMOTO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>高知大学大学院理工学専攻

Graduate School of Science and Technology, Kochi University

<sup>2</sup>高知大学自然科学系理工学部門

Faculty of Science and Technology, Kochi University

Cities facing population decline must transition to a more compact city through residential inducements. However, dealing with large-scale tsunami risk in urban areas is complex. In this study, we examine residents' residential preferences at two points in a local city where most of the urban area is in the tsunami inundation zone to make proposals that contribute to realizing residential guidance. The case study area is Susaki City, Kochi Prefecture. The results indicated that the development of residential areas of a certain size that meet disaster safety requirements and provide a residential environment that is both convenient in terms of transportation and good in terms of the surrounding environment throughout the city center could be a solution to realize residential guidance.

**Keywords:** housing preference, tsunami disaster risk, traffic convenience, principal component analysis

### 1. はじめに

地方都市は急激な高齢化と都市の低密化の問題に直面している。将来にわたって都市サービスを提供するため、中心市街地などへの居住誘導を通じたコンパクトかつ公共交通の利便性の高い都市の形成が急務である。この課題を支援する制度として2014年に立地適正化計画制度が創設された<sup>1)</sup>。

しかし利便性の高い都市の形成に向けた居住誘導の実現は容易ではない。例えば互理<sup>2)</sup>は土地の高度利用や開発への強い活力が存在しないという状況下での居住誘導の効果に疑問を示している。実際に、一部の大都市を除く地域においては全国的に人口減少が急速に進行しており、特に地方部においてこの指摘が妥当といえる事例が多いことが考えられる。また、中心市街地の大半が津波浸水想定区域内であることも居住誘導の障害となりうる。山崎ら<sup>3)</sup>はリスク情報を住民に与えると居住誘導につながる可能性を指摘しており、坂本<sup>4)</sup>は地方中核都市において津波浸水想定の見直しにより転居先として交通便利性の劣る郊外が選択される傾向にあることを述べている。さらに、東日本大震災を教訓として津波対策の方向性が示され<sup>5)</sup>、構造物による施設整備は進展しているものの、津波浸水想定区域の対応には時間・財政面で限界がある。そのような問題に直面する自治体において、日常生活の容易さと津波に対する安全性を確保した居住

地の提供は困難と考えられる。

中心市街地などの居住誘導先となる地域は、拠点としての役割も担っている。拠点計画を推進するうえで室岡ら<sup>6)</sup>は、「日常生活における人の行動」を視野に入れる必要があることを指摘している。この「人の行動」の中で、居住誘導の実効性に大きな意味を持つと考えられる転居行動に着目すると、同行動を左右する要因のひとつとしてライフステージの変化が挙げられる。ライフステージの変化の観点から居住誘導のターゲット世帯について考察をした研究として、中道ら<sup>7)</sup>は、退職や子の独立後の世帯などに代表される一部世帯の居住誘導には転居に関する意識の変容が必要であることを指摘しており、現在の居住誘導に関する支援措置に加えた検討課題であるといえる。

居住誘導区域への住居機能の具体的な誘導方法について「立地適正化計画作成の手引き<sup>8)</sup>」には、国の支援を受けて市町村が行う施策として居住者の利便の用に供する施設の整備、市町村が独自に講じる施策として家賃補助、住宅購入費補助など居住誘導区域内の住宅の立地に対する支援措置等が示されている。しかし、これらの支援措置に応じる対象の多くは、金銭的な損得を優先して居住地を選択する住民に限られていることが考えられる。近年の研究では、津波最大想定浸水深の影響に関して、戸建てで所有の意向有無で大きく異なることなどが明らかにされており<sup>9)</sup>、住民の居住選好が様々な要因によって

変化しうることが想定される。さらに、都市構造を再構築していく上で、社会基盤や生活環境に対して、多様化する住民のニーズを把握して施策に反映させる必要性が指摘されている<sup>10)</sup>。住民の居住地環境に対する意識の変化を考慮することは重要な観点の一つであり、より多くの住民に居住誘導区域への転居を促すためには、金銭面での動機付けに加え、居住地環境に対する住民の嗜好やその変容を踏まえた柔軟な施策の実施が望ましいと考えられる。また、個人の嗜好や志望などの内面的要素の時系列変化に着目した先行研究としては山田ら<sup>11)</sup>や小幡<sup>12)</sup>がある。これらの研究では意識の変容により今後の選択行動が変わりうることを前提としたものである。今後の住民の選択行動を考察する際には、居住地環境に関する住民の嗜好の変化を考慮することが必要と考えられる。

しかし、地方都市の居住地環境に対する住民意識の変容に関する知見は不足しており、現時点では居住誘導の支援措置に反映させることは困難であるといえる。また、居住誘導区域の望ましい設定条件として「立地適正化計画作成の手引き」<sup>8)</sup>では、生活利便性が確保される区域であること、都市機能の持続的確保が可能な区域であること、災害に対するリスクが低い・あるいは今後低減が見込まれる区域であることが示されている。現在指定されている居住誘導区域の設定の妥当性は居住誘導の実現を目指す上で重要な論点であり、浸水被害リスクの低減を目的とし危険性の高い浸水深 2.0m以上の区域を除外することを提案した櫻井ら<sup>13)</sup>や生活サービス環境の実態から同区域の妥当性を検証した小川ら<sup>14)</sup>など数多くの観点での研究が蓄積されている。西山ら<sup>10)</sup>は多様化する住民のニーズを把握し施策に反映させていく必要性を指摘しており、居住誘導の課題を整理するうえで住民の居住嗜好との整合性の観点からの検証が必要と考えられる。しかし、現在の居住誘導区域に設定された地域について住民の居住嗜好との整合性の観点で論じられた先行研究は見られない。

そこで本研究では、津波リスクを有する地方都市における居住誘導を促進するための施策の方向性の提案に向けた知見を把握することを目的とする。高知県須崎市をケーススタディ地域として住民に実施したアンケート調査に基づき、居住地環境に対する住民意識の変容、および居住誘導区域の設定地域と住民の居住嗜好との整合性を解明する。

## 2. 研究方法

中心市街地の大半が津波浸水想定区域内となる地方都市である高知県須崎市<sup>1)</sup>をケーススタディ地域とし、住民を対象としたアンケート調査に基づく分析を行う。本研究において居住誘導の受け皿として想定する地域は、須崎市が立地適正化計画で指定している自主防災活動強化区域<sup>2)</sup>（居住誘導区域を含む中心市街地）である。このように想定した意図については3節で後述する。

### (1) ケーススタディ地域

高知県須崎市は、居住誘導区域が津波浸水想定区域内に設置されている地方都市である。東日本大震災の教訓を踏まえて平成 23 年 12 月に制定された「津波防災地域づくりに関する法律<sup>15)</sup>」に基づき示された「津波防災地域づくりの推進に関する基本的な指針<sup>16)</sup>」を受け、須崎市津波防災地域づくり推進計画を策定した<sup>17)</sup>。この計画

は低頻度であるものの大規模な被害をもたらす最大クラスの津波（L2）を見据えたものであり、今後必要に応じて検討する事項の一つとして津波防災住宅等建設区の建設を計画している。また、須崎市は立地適正化計画において「自主防災活動強化区域<sup>2)</sup>」を独自設定しており、当該区域内に居住誘導区域が含まれている。

### (2) アンケート調査

須崎市の津波浸水想定区域およびその境界付近に居住する世帯を対象とし、令和 5 年 9 月から 11 月末にかけてアンケート調査を行った。アンケート調査地域を図 1 に示す。アンケート調査地域の地区別の世帯数を考慮したうえで、各地区への配布数が均等となるよう調整を行い配布した<sup>3)</sup>。アンケートは各世帯に 1 部ずつポスト投函し、郵送で回収した。アンケート配布部数 2,000 部に対して 498 部回収した（回収率 25%）。

本研究に関連するアンケートの調査項目は「①回答者属性」「②津波リスク」「③住まい」「④居住理由」「⑤今後の居住嗜好」の 5 つの観点で構成されている。

「①回答者属性」には、性別・年齢・職業・役割・世帯構造を問う単数選択式の 25 選択肢と、郵便番号を問う記述式の設問から構成される。「②津波リスク」では、津波浸水想定を問う単数選択式の 8 選択肢を作成した。

「③住まい」については住まい形式に関する設問を作成し、形式はそれぞれ単数選択式とした。「④居住理由」については居住開始時に考慮した要素を問う 7 選択肢で構成されている。「⑤今後の居住嗜好」は、転居予定の有無を問う設問と、仮に今後引っ越しをする場合の条件の重要度を問う設問で構成されている。重要度を問う 7 項目はすべて 5 件法により実施した。

### (3) 居住誘導の受け皿とする地域の設定

本研究で設定する「居住誘導の受け皿とする地域」は、須崎市が立地適正化計画<sup>18)</sup>で指定されている地区の全域あるいは大部分が自主防災活動強化区域に該当していると著者が判断した 27 地区である<sup>4)</sup>。本研究で「居住誘導の受け皿とする地域」の設定範囲を、須崎市が指定している居住誘導区域だけではなく、当該区域を含む自主防災活動強化区域とした理由は次の 2 点である。

1 点目はサンプル数の確保である。居住誘導区域内で分析に用いることができたサンプル数は 67 サンプルと少数であり、これに基づき分析を展開することによる結果の信頼性の低下である。2 点目は居住誘導区域と自主防災活動強化区域の津波リスクの類似性である。津波想定浸水深のハザードマップを参照した結果、居住誘導区域であっても津波想定浸水深は一定ではなく、部分的に自主防災活動強化区域と類似傾向（津波想定浸水深さが

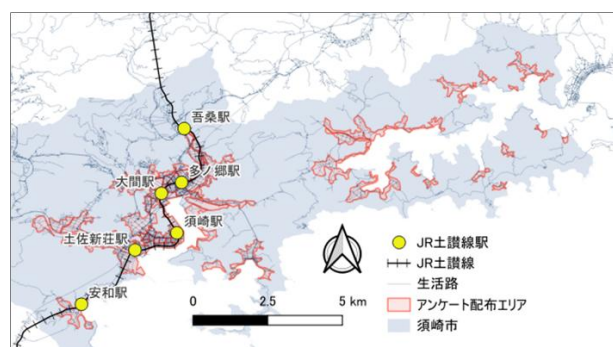


図 1 アンケート調査地域

3.0-5.0m, あるいはそれ以上)の津波リスクとなっていることが確認できた。さらに須崎市は、津波リスクを踏まえ、既成市街地(自主防災活動強化区域)においては居住誘導区域の内外に関わらず避難を前提としている。

以上を踏まえ、居住誘導区域と自主防災活動強化区域における住環境が類似しており、かつ立地的に近距離であることから、居住誘導区域を含めた自主防災活動強化区域の全域を「居住誘導の受け皿とする地域」として分析を行う。

#### (4) 分析方法

本研究の目的を達成するため、「交通利便性に関する居住選好の影響要因モデルの構築」、「居住選好に関するギャップの分析」、「居住選好に関する特性軸の抽出分析」を行う。

研究フローと各分析に用いるサンプル数を図2に示す。

第一の分析「交通利便性に関する居住選好の影響要因モデルの構築」は、交通利便性に関する居住選好に対する、住民の属性や津波リスク、他の居住選好の影響を把握するものである。ケーススタディ地域において交通利便性の高い地域の多くが中心市街地であることを踏まえ、将来的に中心市街地に居住する住民の意向にどのような要因が存在するかという観点からモデルを構築して考察する。

第二の分析「居住選好に関するギャップの分析」は、居住地環境に対する住民意識の変容の特徴を捉えるものであり、2時点における居住選好のギャップと居住地域、住民タイプの関係を確認する。用いるサンプルは居住理由に関する設問において、選択肢「本家・生家・実家である」のみを選択しているサンプルを除外した213サンプルである。なお一部サンプルを分析から除外した理由は3章1節にて詳述する。

第三の分析「居住選好に関する特性軸の抽出分析」は、主成分分析を援用し、郊外の地域に居住する住民の居住選好を集約することで、大まかな居住意向を把握する。分析に用いる変数は、居住理由と今後の居住条件の重要度を問う設問をもとに作成した合計14のダミー変数であり、それらを集約し特性軸を抽出する。用いるサンプルは郊外の地域に居住する85サンプルである。これらのサンプルは、第二の分析「居住選好に関するギャップの分析」との対応関係を考慮し、居住理由に関するアンケートの設問「本家・生家・実家である」のみを選択したサンプル群は用いない。

### 3. 基礎集計

アンケートの基礎集計を表1に示す。分析対象としたサンプル数は欠損値のない317サンプルである。男性が152サンプル(47.9%)、女性が165サンプル(52.1%)となっており、有効回答317サンプルに対する割合がおおよそ半々であることがわかる。年齢については65~74歳の年齢層が最も多く(79人)、有効回答の約4分の1を占めており、次に75歳以上の年齢層が17.4%、40代が16.7%といった順になっている。世帯主かどうかを選択する設問では、世帯主であるという回答が209サンプル

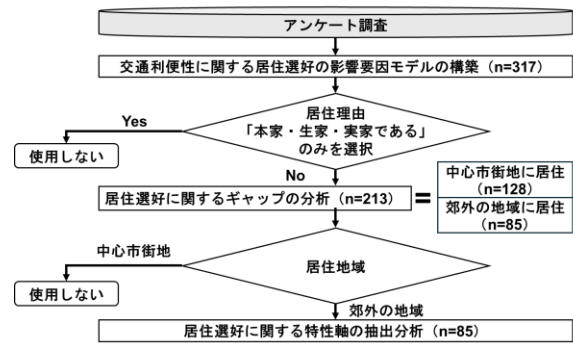


図2 研究フロー

表1 アンケートの基礎集計

調査項目の観点の整理	アンケート項目		単純集計 (n=317)				
	回答形式	選択肢	回答数	割合			
① 回答者属性	性別	単数[1問]	1 男性	152	47.9%		
			2 女性	165	52.1%		
	年齢	単数[1問]	3 15歳以下	0	0.0%		
			4 16~19歳	3	0.9%		
			5 20代	16	5.0%		
			6 30代	19	6.0%		
			7 40代	53	16.7%		
			8 50代	45	14.2%		
			9 60~64歳	47	14.8%		
			10 65~74歳	79	24.9%		
			11 75歳以上	55	17.4%		
			職業	単数[1問]	12 自営業	44	13.9%
					13 会社員・公務員(フル)	98	30.9%
	14 会社員・公務員(パート)	48			15.1%		
	15 学生	4			1.3%		
	16 アルバイト	5			1.6%		
	17 無職	104			32.8%		
	18 その他	14			4.4%		
	19 世帯主である	209			65.9%		
	世帯構造	記述式	21 家族人数	317			
一人暮らし			74	23.3%			
一人暮らしでない		243	76.7%				
記述式		22 15歳以下人数	317				
		15歳以下あり	46	14.5%			
記述式		23 15歳以下なし	271	85.5%			
		65歳以上人数	317				
		65歳以上あり	159	50.2%			
		65歳以上なし	158	49.8%			
郵便番号		記述式	24 (居住する地区を把握する)	317			
② 津波リスク	単数[1問]	25 浸水域外	17	5.4%			
		26 0.01~0.3m未満	4	1.3%			
		27 0.3m~1m未満	5	1.6%			
		28 1m~2m未満	10	3.2%			
		29 2m~3m未満	17	5.4%			
		30 3m~5m未満	49	15.5%			
		31 5m~10m未満	200	63.1%			
		32 10m以上	15	4.7%			
		③ 住まい形式	単数[1問]	33 戸建て住宅	244	77.0%	
				34 集合住宅	73	23.0%	
				35 分譲住宅 ※1	9	12.3%	
単数[1問]	36 賃貸住宅 ※1		63	86.3%			
	37 寮・社宅など ※1		1	1.4%			
	④ 居住理由		複数[1問]	38 本家の近く、または生家、実家だったから ※2	156	49.2%	
				39 家賃・物件の値段が安かったから	39	12.3%	
40 交通の便がよかったから ※3		104		32.8%			
41 住まいの周辺環境がよかったから ※4		82		25.9%			
42 近所に親戚・友人がいるから		50		15.8%			
43 以前の住まいに近かったから		33		10.4%			
44 防災面で安心だったから		53		16.7%			
45 その他		67		21.1%			
⑤ 今後の居住選好		単数[1問]		46 予定なし	264	83.3%	
				47 予定あり	53	16.7%	
	重要視	単数[1問]	48 本家の近く ※5	39	12.3%		
			49 家賃・物件の値段が安い場所 ※5	97	30.6%		
			50 交通の便がよい場所 ※3, ※5	172	54.3%		
			51 住まいの周辺環境が良い場所 ※4, ※5	189	59.6%		
			52 近所に親戚・親族・友人などいる場所 ※5	38	12.0%		
			53 現在の居住場所に近く ※5	30	9.5%		
54 防災面で安心できる場所 ※5	235	74.1%					

※1 割合の母数は「選択肢(34):集合住宅」を選択した73  
 ※2 生家と実家の近くは自由記述欄の回答を参考に本家の近くの選択肢に合算して処理  
 ※3 本文では、「本家・生家・実家である」と記述  
 ※4 ここでの交通の便は通勤・通学・買い物等を意味  
 ※5 ここでの周辺環境は騒音・防犯等の条件を意味  
 ※6 ここでは「重要である」を選択したものを集計し、評価指標は1~5の順序尺度として使用

表2 各グループの住宅の立地場所の整理

	回答者数：X	割合：(X÷317)	居住場所の分類 ※	回答者数：X	割合：(X÷X)
居住理由として実家のみ選択Group	104	32.8%	中心市街地に居住	57	54.8%
			(〃)以外に居住	47	45.2%
居住理由として実家含め複数選択Group	52	16.4%	中心市街地に居住	26	50.0%
			(〃)以外に居住	26	50.0%
居住理由として実家以外を選択Group	161	50.8%	中心市街地に居住	102	63.4%
			(〃)以外に居住	59	36.6%

※ここでの中心市街地とは「本研究で居住誘導の受け皿とする地域」を意味する

表3 「居住選考に関するギャップの分析」に用いるサンプルの基礎集計

	「中心市街地以外」に居住 ※				「中心市街地」に居住 ※			
	居住理由として実家含め複数選択Group (26)		(〃) 実家以外を選択Group (59)		(〃) 実家含め複数選択Group (26)		(〃) 実家以外を選択Group (102)	
	サンプル数	割合	サンプル数	割合	サンプル数	割合	サンプル数	割合
家族人数=1	1	3.8%	12	20.3%	3	11.5%	35	34.3%
家族人数=2	14	53.8%	22	37.3%	10	38.5%	40	39.2%
家族人数>=3	11	42.3%	25	42.4%	13	50.0%	27	26.5%
津波リスク区域外	2	7.7%	3	5.1%	2	7.7%	7	6.9%
津波リスク5m未満	13	50.0%	23	39.0%	5	19.2%	19	18.6%
津波リスク5m以上	11	42.3%	33	55.9%	19	73.1%	76	74.5%
戸建て	23	88.5%	50	84.7%	18	69.2%	61	59.8%
集合住宅	3	11.5%	9	15.3%	8	30.8%	41	40.2%
29歳以下	1	3.8%	4	6.8%	3	11.5%	9	8.8%
30～49歳	7	26.9%	12	20.3%	8	30.8%	25	24.5%
50～64歳	5	19.2%	14	23.7%	7	26.9%	32	31.4%
65歳以上	13	50.0%	29	49.2%	8	30.8%	36	35.3%

※ここでの中心市街地とは「本研究で居住誘導の受け皿とする地域」を意味する

(65.9%) 得られ、有効回答の半分以上が世帯主のサンプルであることがわかる。世帯構造からは独居の回答者数は74サンプル(23.3%)であることがわかる。

(1) 住民の分類

はじめに、4章で行う第二の分析「居住選好に関するギャップの分析」、第三の分析「居住選好に関する特性軸の抽出分析」の前処理として、居住理由に関する設問への回答をもとに317サンプルを以下の3つのグループに分類する<sup>(5)</sup>。

- ・ 選択肢「本家・生家・実家である<sup>(6)</sup>」のみを選択しているサンプル(「居住理由として実家のみ選択Group」)
- ・ 選択肢「本家・生家・実家である」を含めた複数の居住理由の選択肢を選択しているサンプル(「居住理由として実家含め複数選択Group」)
- ・ 選択肢「本家・生家・実家である」以外の居住理由の選択肢を一つあるいは複数選択しているサンプル(「居住理由として実家以外を選択Group」)

この処理を行う理由は、第二の分析を行う際に、「居住理由として実家のみ選択Group」とその他2つのグループのそれぞれに属するサンプルを混同して用いることが、分析結果の解釈を困難にすると判断したためである。このことを踏まえ、第二の分析では、「居住理由として実家含め複数選択Group」と「居住理由として実家以外を選択Group」のいずれかに属する213件のサンプルを用いて分析を行う。第三の分析に用いるサンプルは、郊外の地域に居住している住民かつ、「居住理由として実家含め複数選択Group」と「居住理由として実家以外を選択Group」のいずれかに属する85件のサンプルである。第三の分析に使用するサンプルの条件を第二の分析と同

様の条件とした理由は、分析結果を考察する際に第二の分析の結果を参照するためである。

次に、上述した3つのグループに属するサンプルの住宅の立地場所について整理する。表2より、本家・実家・生家を選択したグループ(「居住理由として実家のみ選択Group」, 「居住理由として実家含め複数選択Group」)が有効回答の約5割を占めており、全体の約半数が、何らかの理由により本家・実家・生家に居住していることがわかる。また、「居住理由として実家のみ選択Group」, 「居住理由として実家含め複数選択Group」のどちらも、「居住誘導の受け皿とする地域」とそれ以外の地域に居住している有効回答数が同程度となっている。そのため、以降の分析においては、「居住誘導の受け皿とする地域」に居住しているかどうかという点における立地環境について、「居住理由として実家のみ選択Group」, 「居住理由として実家含め複数選択Group」を同質のものとして扱う。一方、本家・実家・生家に居住していない「居住理由として実家以外を選択Group」に着目すると、約6割が「居住誘導の受け皿とする地域」に居住していることがわかる。これより、調査時点で本家・実家・生家に居住しているかどうかによって「居住誘導の受け皿とする地域」に居住する住民の割合に差があることが推察される。また、「居住誘導の受け皿とする地域」以外の地域に居住する回答者のみで集計すると、本家・実家・生家に居住している回答者数は73人(「居住理由として実家のみ選択Group : n=47」+「居住理由として実家含め複数選択Group : n=26」)であり、本家・実家・生家に居住していない回答者数は59人(居住理由として実家以外を選択Groupのみ)であることから、本家・実家・生家に居住している回答者数の方が多いこ

とがわかる。

## (2) 住民属性の把握

4章にて後述する主成分得点の散布図を用いた考察を行うため、主成分分析に使用するサンプル群（居住理由として実家を含め複数選択 Group、居住理由として実家以外を選択 Group）に関する住民属性の把握を行う。アンケート調査時において本家・実家・生家に居住し続けているサンプル群の一部（居住理由として実家を含め複数選択 Group）と本家・実家・生家に居住していないサンプル群（居住理由として実家以外を選択 Group）をそれぞれ「居住誘導の受け皿とする地域」に居住しているか否かの観点で分類し、世帯規模を示す家族人数、居住地が抱える津波リスクの程度、住宅の形式、サンプルのライフステージを示す回答者の年齢に着目し考察を行う。これにより着目する2つのグループの居住地の特性、世帯特性について把握する。

津波リスクについては津波浸水想定高さに関する設問における選択肢番号（26～30）を合算しダミー変数として処理し分析に用いた。津波浸水想定高さの閾値として津波浸水想定5mを用いた理由は、大津波警報が発令された際に気象庁が発表する津波の高さの最小の区分値であり、人的被害が急増する津波の大きさの一つの目安として、広く認識されていることが考えられるためである。

また、回答者の年齢については、アンケート調査では10歳間隔で質問していたが、29歳以下のサンプル数が顕著に少ないことなどを考慮し、年齢層を統合した。また、「今後の転居予定の有無」と年齢層（30～49歳、65歳以上）の関係について独立性の検定を行った結果、両者は独立ではなく、一定の関連がみられることがわかった。30～49歳は今後の転居予定ありの割合が、65歳以上のそれと比較して高いことが確認できることから、本研究では以下のように解釈することとした。

- ・ 30～49歳は今後の生活環境の変化が見込まれ、転居の可能性が高い層であること
- ・ 65歳以上は今後の生活環境が変化しないことが見込まれ、転居の可能性が低い層であること

以上を踏まえて、30～49歳、65歳以上の各年齢層を住民の転居可能性を表す指標として用いた分析ができるよう、サンプルを分類する閾値を設定した。

表3では居住理由として実家を含め複数選択 Group (n=26) と居住理由として実家以外を選択 Group (n=59) を比較する。「居住誘導の受け皿とする地域」以外の地域に居住する住民群に着目すると、「家族人数=1」の割合について大きな差があり、居住理由として実家以外を選択 Group の方が20.3%とより高い割合になっていることがわかる。反対に「家族人数=2」に着目すると居住理由として実家を含め複数選択 Group では半数以上の住民が本家・実家・生家に居住していることがわかる。また、津波リスクに着目すると居住理由として実家以外を選択 Group では、5m以上の浸水想定である地域に居住している住民が55.3%であり、本家・実家・生家に居住していないグループの方がより深刻な津波リスクを抱える地域に居住していることがわかる。年齢に着目すると、29歳以下と50歳以上の年齢層の割合に大差はないが、30～49歳の年齢層において居住理由として実家を含め複数選択 Group の方が若干高い割合になっていることがわかる。

以上より、「居住誘導の受け皿とする地域」以外の地域に居住している住民群において、本家・実家・生家の

表4 交通便利性に関する居住選好の影響要因モデル

独立変数		係数	z値
①回答者属性	年齢：30歳～49歳	0.700	1.16
	居住年数	0.022	1.67 ***
②津波リスク	5m未満	0.118	0.20
④居住理由	本家・生家・実家である※	-0.906	-1.72 ***
	家賃物件の安さ	-1.049	-1.51
	騒音防犯	0.724	1.09
	近所に知り合い	-0.967	-1.65 ***
⑤今後の居住選好	防災面	-0.770	-1.17
	安価な家賃物件	1.179	2.35 **
	騒音防犯	3.891	5.89 *
	近距離転居	1.096	1.50
定数項		-1.852	-2.26 **
サンプル数		317	

LR  $\chi^2(11) = 77.81$  Prob> $\chi^2 = 0.0000$  疑似  $R^2 = 0.360$

\*:1%有意 \*\*:5%有意 \*\*\*:10%有意

※表1に示す選択肢38を基にしたダミー変数

居住状況で分類した場合、家族人数や津波リスク、30～49歳の年齢層の割合で差がみられると解釈できる。一方で、住宅形式（戸建て住宅 or 集合住宅）については、本家・実家・生家の居住状況で顕著な差は見られなかった。

## 4. 結果と考察

### (1) 交通便利性に関する居住選好の影響要因モデルの構築

既存の中心市街地（自主防災活動強化区域）に対する居住選好について考察するため、将来的に須崎市の中心市街地（自主防災活動強化区域）に居住したいという住民の意向を予測する。二項ロジットモデルを援用し、交通便利性に関する居住選好の影響要因を解明する。使用データは317件のサンプルである。住民の居任意向を反映している「⑤今後の居住選好」において、「交通の便が良い場所（以下、「交通の利便性」）」で4または5を選択した場合を示すダミー変数を作成し、これを従属変数とした。独立変数は、本研究の分析で用いるアンケート調査の設問をもとに設定した。

ここで、交通便利性が高いという住民の選好に合致した地域を既存の中心市街地と仮定した理由について述べる。「④居住理由」で、「交通の便がよかったから」を選択したサンプル数は317サンプル中104サンプルであり、この104サンプルのうち、現在の居住地が「自主防災活動強化区域」内のサンプルは82サンプルであった。すなわち、交通の便がよいという理由を選択している者のうち、自主防災活動強化区域内に現在居住している者の割合は79%（=82/104）と高いことから、本分析における「⑤今後の居住選好」で、交通の利便性を選択している者は、既存の中心市街地への居任意向があると解釈する。

モデルの精度と多重共線性を考慮して独立変数を選定して構築したモデルの結果を表4に示す。モデルの擬似  $R^2$  は0.36であり、説明力は約36%であることが示された。11の独立変数のうち、10%有意が3変数、5%有意が1変数、1%有意が1変数とあった。有意となった各変数のパラメータの符号に基づき、次のように解釈する。居住年数が長いほど、居住理由が本家・生家・実家でないほど、近所に知り合いがいることを居住理由に含まないほど、さらに今後の居住条件として安価な家賃物件や騒音・防犯などの周辺環境を重要視する住民ほど、交通の利便性

を重視する傾向があるといえる。なお、②津波リスクについては有意とはならなかった。

## (2) 居住選好に関するギャップの分析

居住地環境に対する住民意識の変容の特徴を捉えるため、居住選好のギャップに着目し分析する。具体的には、住民の意識の変容を4種類のギャップパターンと表現し、クロス集計する。7種類の居住選好は表1に示す選択肢番号(38~44, 48~54)を性質ごとに整理した。居住開始時における居住理由を質問する選択肢番号(38~44)における指標(選択有り:1, 選択なし:0)と、アンケート調査時における今後の住まいの条件の重要度を問う設問の選択肢番号(48~54)における指標(5または4を選択:1, それ以外を選択:0)の2つの指標を回答者ごとに整理し、以下の4種類のギャップのパターンとする。

【 $\alpha$ パターン: 無変化(ギャップなし)】

居住開始時:1, アンケート調査時:1

【 $\beta$ パターン: 重要度増加(ギャップあり)】

居住開始時:0, アンケート調査時:1

【 $\gamma$ パターン: 重要度減少(ギャップあり)】

居住開始時:1, アンケート調査時:0

【 $\delta$ パターン: 無変化(ギャップなし)】

居住開始時:0, アンケート調査時:0

居住理由として実家含め複数選択 Group と居住理由として実家以外を選択 Group の各グループにおいて、「居住選好に関するギャップの4種類のパターン」と居住地域の関係について、帰無仮説  $H_0$ : ギャップの4種類のパターンと居住地域は独立である、対立仮説  $H_1$ : ギャップの4種類のパターンと居住地域は独立ではない(何らかの関連がある)との仮説を立て、 $\chi^2$ 独立性の検定を行った。

その結果、両グループ(「居住理由として実家含め複数選択 Group」と「居住理由として実家以外を選択 Group」)の交通利便性に関するギャップのパターンにおいて  $p$  値 < 有意水準 0.05, 「居住理由として実家以外を選択 Group」の防災面に関するギャップのパターンにおいて  $p$  値 < 有意水準 0.1, となり帰無仮説  $H_0$  が棄却され対立仮説  $H_1$  が採択された。表5に、各居住選好に関するギャップパターンの割合と検定結果を示す。次に、対立仮説  $H_1$  が採択された3つの事例について結果の解釈を説明する。

第1の事例として、「居住理由として実家含め複数選択 Group」の交通利便性に関するギャップのパターンについて述べる。表5に示している同グループの交通利便性に関するギャップの  $\beta$  パターンに着目すると、中心市街地以外での割合が 57.7% となっており、中心市街地での同パターンの割合よりも大きくなっていることがわかる。表5に示す、同グループの交通利便性を居住理由として選択した住民の割合 ( $\alpha$  or  $\gamma$ ) に着目すると、中心市街地に居住する住民の方が交通の利便性を居住理由にしている傾向があることがわかる。第2の事例として、「居住理由として実家以外を選択 Group」の交通利便性に関するギャップのパターンについて述べる。ギャップの  $\beta$  パターンに着目すると、中心市街地以外での割合が 72.9% となっており、中心市街地での同パターンの割合よりも大きくなっていることがわかる。交通利便性を居住理由として選択した住民の割合 ( $\alpha$  or  $\gamma$ ) に着目すると、第1の事例と同様に中心市街地に居住する住民の方が交通の利便性を居住理由にしている傾向にあることがわかる。

第3の事例として、「居住理由として実家以外を選択 Group」の防災面に関するギャップのパターンについて

表5 居住選好のギャップ

		居住理由として 実家含め複数選択Group		居住理由として 実家以外を選択Group	
		中心市街地以外 (n=26) ※	中心市街地のみ (n=26) ※	中心市街地以外 (n=59) ※	中心市街地のみ (n=102) ※
に近接 実家	$\alpha$	30.8%	38.5%	0.0%	0.0%
	$\beta$	0.0%	0.0%	18.6%	22.5%
	$\gamma$	69.2%	61.5%	0.0%	0.0%
	$\delta$	0.0%	0.0%	81.4%	77.5%
検定結果		$\chi^2$ 統計量: 0.3399 P値: 0.560		$\chi^2$ 統計量: 0.3422 P値: 0.559	
家賃 物件	$\alpha$	7.7%	11.5%	20.3%	13.7%
	$\beta$	46.2%	34.6%	47.5%	45.1%
	$\gamma$	0.0%	0.0%	1.7%	6.9%
	$\delta$	46.2%	53.8%	30.5%	34.3%
検定結果		$\chi^2$ 統計量: 0.7824 P値: 0.676		$\chi^2$ 統計量: 3.2311 P値: 0.357	
利便性	$\alpha$	30.8%	65.4%	18.6%	56.9%
	$\beta$	57.7%	19.2%	72.9%	34.3%
	$\gamma$	0.0%	7.7%	5.1%	4.9%
	$\delta$	11.5%	7.7%	3.4%	3.9%
検定結果		$\chi^2$ 統計量: 10.4400 P値: 0.015		$\chi^2$ 統計量: 24.2468 P値: 0.000	
騒音 防犯	$\alpha$	53.8%	46.2%	39.0%	31.4%
	$\beta$	46.2%	53.8%	55.9%	63.7%
	$\gamma$	0.0%	0.0%	1.7%	0.0%
	$\delta$	0.0%	0.0%	3.4%	4.9%
検定結果		$\chi^2$ 統計量: 0.3077 P値: 0.579		$\chi^2$ 統計量: 2.9321 P値: 0.402	
知近 り人 所 に	$\alpha$	26.9%	19.2%	11.9%	10.8%
	$\beta$	15.4%	23.1%	28.8%	35.3%
	$\gamma$	19.2%	7.7%	13.6%	4.9%
	$\delta$	38.5%	50.0%	45.8%	49.0%
検定結果		$\chi^2$ 統計量: 2.4104 P値: 0.492		$\chi^2$ 統計量: 4.0684 P値: 0.254	
近 距 居 離	$\alpha$	3.8%	11.5%	3.4%	5.9%
	$\beta$	34.6%	19.2%	22.0%	16.7%
	$\gamma$	11.5%	7.7%	11.9%	8.8%
	$\delta$	50.0%	61.5%	62.7%	68.6%
検定結果		$\chi^2$ 統計量: 2.6532 P値: 0.448		$\chi^2$ 統計量: 1.5898 P値: 0.662	
防 災 面	$\alpha$	23.1%	23.1%	20.3%	26.5%
	$\beta$	73.1%	76.9%	78.0%	61.8%
	$\gamma$	0.0%	0.0%	0.0%	2.0%
	$\delta$	3.8%	0.0%	1.7%	9.8%
検定結果		$\chi^2$ 統計量: 1.0256 P値: 0.599		$\chi^2$ 統計量: 6.7837 P値: 0.079	

※ここでの中心市街地とは「本研究で居住誘導の受け皿とする地域」を意味する

		居住理由として 実家含め複数選択Group		居住理由として 実家以外を選択Group	
		中心市街地以外 (n=26) ※	中心市街地のみ (n=26) ※	中心市街地以外 (n=59) ※	中心市街地のみ (n=102) ※
利便性	$\alpha$ or $\gamma$	30.8%	73.1%	23.7%	61.8%
	$\beta$ or $\delta$	69.2%	26.9%	76.3%	38.2%
検定結果		$\chi^2$ 統計量: 9.3215 P値: 0.002		$\chi^2$ 統計量: 21.6718 P値: 0.000	

述べる。中心市街地以外の  $\beta$  パターンの割合は中心市街地の同パターンの割合と比べて高くなっている。このことから、同グループでは特に「居住誘導の受け皿とする地域」に居住しているかどうかという点が、防災面を重視する意向のパターンに影響していると考えられる。また、「居住理由として実家含め複数選択 Group」「居住理由として実家以外を選択 Group」の両グループのどちらのグループにおいても防災面の  $\gamma$  パターン、 $\delta$  パターンの割合が極めて小さいことから、実家に居住しているかどうかや居住地域の条件にかかわらず、全体として将来的に防災面で安心な場所に住みたいと考えている層がほとんどであることが想定される。

## (3) 居住選好に関する特性軸の抽出分析

中心市街地以外に居住する住民に関する居住選好の特徴把握を見据え、主成分分析を行う。居住開始時における居住理由と今後の居住選好に関する設問の両方の回答を得られた居住理由として実家含め複数選択 Group と居住理由として実家以外を選択 Group のサンプルのうち、「中心市街地以外」に居住する 85 サンプル(居住理由として実家含め複数選択 Group: n=26, 居住理由として実家以外を選択 Group: n=59) のデータを用いて主成分分

表6 主成分軸の抽出結果

主成分軸 指標 (変数)	1軸	2軸	3軸	4軸	5軸	6軸	7軸
		居住環境の変化を望まない特性	生活の容易性を今後は重視する特性	経済的負担を優先する特性	長い付き合いと交通を重視する特性 (居住開始時)	今後防災面を重視する特性	周辺環境を重視する特性 (居住開始時)
居住理由							
本家・実家・生家	0.24	0.11	-0.27	0.30	0.18	-0.13	0.04
家賃・物件の安さ	-0.32	0.03	0.48	-0.08	-0.20	-0.09	-0.19
交通の利便性	-0.13	-0.04	0.08	0.49	0.19	0.30	0.61
騒音・防犯	0.11	0.13	-0.38	-0.16	-0.05	0.72	-0.14
近所に知り合い	0.10	0.19	0.02	0.47	0.30	-0.11	-0.58
以前の住まいに近い	-0.27	0.15	-0.03	0.35	-0.39	0.03	0.17
防災面	0.24	-0.23	-0.19	-0.40	0.16	-0.26	0.23
今後の居住選好							
本家の近く	0.46	0.09	0.33	0.10	0.00	-0.20	0.24
家賃・物件の安さ	-0.11	0.31	0.42	-0.27	0.18	-0.15	0.14
交通の利便性	-0.27	0.54	-0.18	-0.21	0.05	-0.07	0.12
騒音・防犯	-0.17	0.49	-0.26	-0.05	0.26	-0.33	0.12
近所に知り合い	0.33	0.38	0.20	-0.03	-0.24	0.16	-0.16
現在の住まいに近い	0.48	0.28	0.09	-0.01	-0.21	0.04	0.18
防災面	0.01	-0.04	0.29	-0.08	0.64	0.28	-0.03
固有値	1.92	1.86	1.61	1.57	1.23	1.00	0.88
寄与率	13.7%	13.3%	11.5%	11.2%	8.8%	7.2%	6.3%
累積寄与率	13.7%	27.0%	38.5%	49.7%	58.5%	65.6%	71.9%

析を行った結果、7つの主成分軸が得られた(表6)。7つの主成分軸のうち第1軸から第6軸では固有値が1以上となっており、7つの主成分の累積寄与率は71.9%であったため、使用したサンプルに見られる居住選好の特徴を一定程度集約・抽出できたといえる<sup>(8)</sup>。以下にそれぞれの主成分軸の特徴を整理して命名する。

1軸は今後の住まいに関する居住選好において「現在の住まいに近い」、「本家の近く」の指標がともに高いプラスの値をとることから、調査時点での居住場所に不満がない性質であると捉え、「1軸：居住環境の変化を望まない特性」と命名した。

2軸は今後の住まいに関する居住選好において「交通の利便性」、「騒音・防犯」の指標がともに高いプラスの値をとるため暮らしやすさを重視する性質を表していることと捉え、「2軸：生活の容易性を今後は重視する特性」と命名した。

3軸は居住開始時における居住理由において、「家賃・物件の安さ」の指標と今後の住まいに関する居住選好において「家賃・物件の安さ」の指標がともに高いプラスの値を示し、「騒音・防犯」の指標がマイナスの値であるなど、居住地の周辺環境を重視しない傾向が見られるため「3軸：経済的負担を優先する特性」と命名した。

4軸は居住開始時における居住理由において「交通の利便性」、「近所に知り合い」の指標がともに高いプラスの値をとるため「4軸：長い付き合いと交通を重視する特性(居住開始時)」と命名した。

5軸は今後の住まいに関する居住選好において「防災面」の指標のみが高いプラスの値を示したため、「5軸：今後防災面を重視する特性」と命名した。

6軸は居住開始時における居住理由において「騒音・防犯」の指標が高いプラスの値をとるため、「6軸：周辺環境を重視する特性(居住開始時)」と命名した。

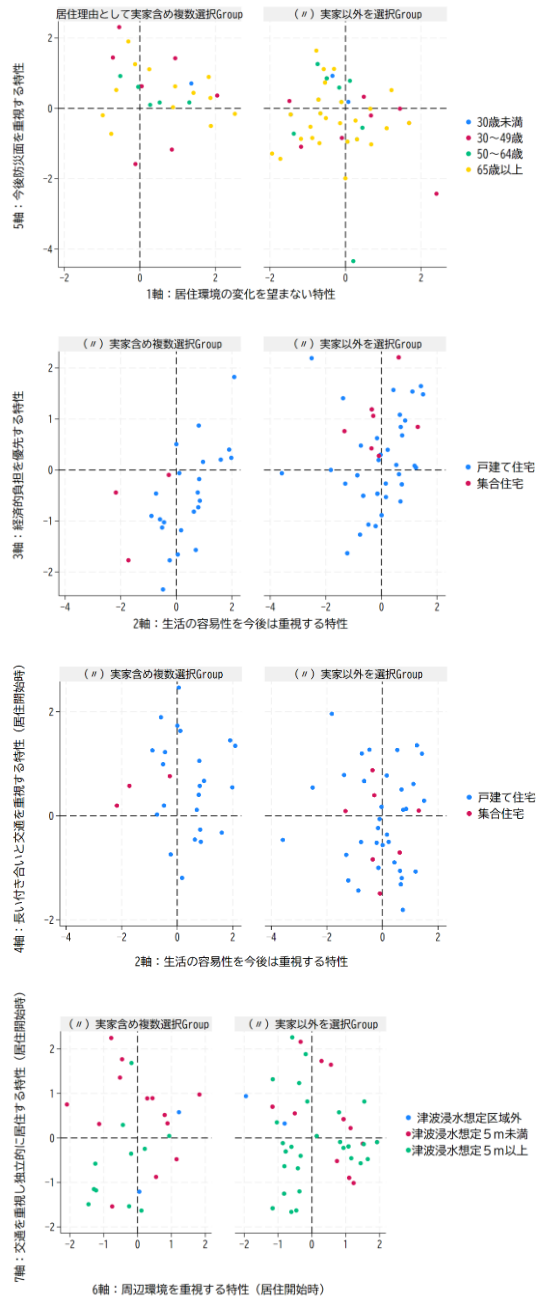


図3 主成分得点の散布図

7軸は居住開始時における居住理由において「交通の利便性」の指標が大きなプラスの値をとり、「近所に知り合い」の指標が大きなマイナスの値であるため「7軸：交通を重視し独立的に居住する特性(居住開始時)」と命名した。

次に、主成分得点の散布図を用いて中心市街地以外に居住する住民の特徴を以下に示す。

主成分軸「1軸：居住環境の変化を望まない特性」、「5軸：今後防災面を重視する特性」の主成分得点の散布図(図3)において、5軸について30代から40代のサンプルに着目すると、居住理由として実家を含め複数選択Groupではプラスの領域に、反対に居住理由として実家以外を選択Groupではマイナスの領域に分布が偏っていることがわかる。このことから、30代から40代の年齢層に着目すると、本家・実家・生家に居住している住民の方がより今後の防災面を重視する傾向があるといえる。

主成分軸「3軸：経済的負担を優先する特性」「2軸：生活の容易性を今後は重視する特性」の主成分得点の散布図（図3）に着目すると、3軸において居住理由として実家を含め複数選択 Group は住宅形式を問わず大部分がマイナスの領域に分布しており、反対に居住理由として実家以外を選択 Group では居住理由として実家を含め複数選択 Group と比較しプラスの領域に多く分布している。このことから、「実家を出て独立的に居住場所を選ぶ人は、実家に住み続けている人よりも経済的負担を考慮する」といった一般的な見解と矛盾しない自然な結果であるといえる。さらに、3軸において集合住宅の住民に着目すると、居住理由として実家を含め複数選択 Group ではマイナスの領域、居住理由として実家以外を選択 Group ではプラスの領域に分布が偏っていることがわかる。このことから、実家暮らしかどうかという点が、集合住宅に居住している住民が経済的負担を重視するかどうかの分岐点になっている可能性が考えられる。さらに2軸について集合住宅に居住する住民に着目すると、グループによらずマイナスの領域に分布している傾向があり、今後の居住環境において現在以上の交通利便性や周辺環境を求めない傾向がある可能性が考えられる。また、居住理由として実家を含め複数選択 Group では戸建て住宅と集合住宅のサンプルの分布に明確に差があることもわかった。

主成分軸「4軸：長い付き合いと交通を重視する特性（居住開始時）」「2軸：生活の容易性を今後は重視する特性」の主成分得点の散布図（図3）について4軸に着目すると、居住理由として実家を含め複数選択 Group では居住理由として実家以外を選択 Group と比較しプラスの領域に分布する住民の割合が大きいがわかる。また、集合住宅に居住するサンプルに着目すると、居住理由として実家を含め複数選択 Group では4軸のプラスの領域に位置している一方で、居住理由として実家以外を選択 Group では4軸についてそうした特徴が見られない。

主成分軸「6軸：周辺環境を重視する特性（居住開始時）」「7軸：交通を重視し独立的に居住する特性（居住開始時）」の主成分得点の散布図（図3）からは、6軸に着目すると、居住理由として実家を含め複数選択 Group では居住理由として実家以外を選択 Group に比べて津波浸水想定5m以上の住民がマイナスの領域に分布が偏っていることがわかる。このことから、本家・実家・生家に居住している住民群のうち、高い津波リスクがある住民は、その居住地の利点として騒音防犯などの周辺環境や交通利便性を意識していないことが考えられる。また、津波浸水想定5m未満の地域に居住するサンプルに着目すると、両グループにおいて7軸のプラスの領域に大半が分布している。このことから、本家・実家・生家に居住しているかに関わらず、津波リスクが相対的に小さい地域に居住しているサンプルは、居住開始時において交通利便性に優れた居住環境を重視していた傾向にある可能性が考えられる。

#### (4) 考察

構築した交通利便性に関する居住選好の影響要因モデルからは、次のことが考えられる。①回答者属性の居住年数が正に有意であることから、高齢者ほど今後の居住地環境の条件として交通の便が良い場所を選ぶ可能性が考えられる。また、居住理由における「本家・生家・実家である」と「近所に知り合い」を選択していない住民は元々その地域で生まれ育ったわけではなく、仕事の都合や結婚を機に居住を始めた住民と想定できる。そのため、④居住理由における「本家・生家・実家である」と

「近所に知り合い」が負に有意であることから、仕事の都合や結婚を機に居住を始めた住民ほど、今後交通の便が良い場所を望む傾向があると想定できる。

居住選好のギャップに関する分析の第1の事例、第2の事例からは、郊外地域に居住する住民の中で、将来的に交通の便が良い場所に住みたいと考えている層が多いことが想定される。このことから、交通利便性を維持する取り組みが重要であると考えられる。第3の事例からは、仕事の都合や結婚を機に須崎市での居住を始めた住民などの多くが該当すると想定される「居住理由として実家以外を選択 Group」について、郊外地域に居住する場合に防災面にかかわる意識の変化が大きく、現住居の防災上の安全に対する危機感が高まっている状況が想定される。また、居住理由や居住地域にかかわらず、全体として今後の防災面を重要視する住民が大多数を占めることがわかる。このことは、中心市街地に継続的な居住が見込める魅力的な環境を構築する際に、防災の観点から安全な住宅地の整備が一定の規模で必要であることを示唆している。

主成分分析の結果からは次のことが考えられる。「居住誘導の受け皿とする地域」以外の地域に居住する住民の主成分軸の4軸に着目すると、図3において居住理由として実家を含め複数選択 Group がプラスの領域に多くの住民が分布していること、そして表6において居住理由における「交通の利便性」「近所に知り合い」がともに高いプラスの値であることがわかる。この2点を踏まえると、郊外地域の本家・実家・生家に居住している住民の居住環境は、「交通の利便性」「近所に知り合い」の両方を兼ねそろえている傾向があると解釈できる。このことから交通利便性を考慮して居住することが、その後本家・実家・生家への居住を継続する選択に作用している要因の一つである可能性が考えられる。

「居住誘導の受け皿とする地域」以外の地域に居住する住民の主成分軸の2軸に着目すると、居住理由として実家を含め複数選択 Group において戸建て住宅に居住している住民は、集合住宅に居住している住民と比較し、プラスの領域に分布が偏っていることが確認できる（図3）。このことから、同地域において戸建て住宅の本家・実家・生家に居住に居住している住民群は、周辺環境・交通利便性を重視する傾向がある可能性が示されている。さらに、表2に示すアンケートの基礎集計の結果から、同地域に居住する住民において本家・実家・生家に居住している住民が過半数を占める可能性があると考えられる点や、同地域に居住する住民の住宅形式の8割以上が戸建て住宅である点（表3）を鑑みると、交通利便性があり騒音防犯面などが考慮された住宅地を整備する施策は、特に郊外の集落に居住する多くの住民にとって魅力的である可能性が示唆される。

## 5. おわりに

本研究では、中心市街地が津波リスクを有する地方都市における居住誘導の実現に資する知見を得ることを目的として、高知県須崎市で居住選好に関するアンケート調査を行った。居住選好のギャップに関する分析で確認した、防災面の安全性を求める意向が全住民に広く共通しているという結果を踏まえると、本研究のケーススタディ地域においては、津波リスクのある中心市街地が居住誘導先となっていながら、同地域において安全性に配慮した住宅地の整備が進んでいない状況に課題があり、



改善が必要と考えられる。

一方で、津波リスクよりも居住年数などの他の要因が交通利便性に優れた中心市街地への転居に影響を持つという結果を踏まえると、住民は郊外地域から中心市街地への転居を検討する際、必ずしも中心市街地の全域での防災面の問題を考慮してしない可能性が考えられる。

また、居住選好を用いた主成分分析からは、交通利便性に配慮した居住が多世代にわたる長期的な居住につながっていることと、交通利便性と騒音・防犯など周辺環境への配慮の両輪が特に、郊外地域に居住する住民にとって重要であることが明らかになった。

以上を踏まえ、次の条件を満たす形で、中心市街地における住宅地の整備や開発を行うことが居住誘導の受け皿となる地域において重要であると考えられる。

- ・ 防災上の安全性を満たした一定規模の住宅地を開発すること
- ・ 交通利便性と周辺環境の良さを両立した住宅環境を中心市街地全域で整えること

今後の課題としては、住民意識における交通利便性が具体的に何を指すのかに関する実データを踏まえた分析を展開すること、国勢調査や人口流動データなどとの整合性を考慮して本研究で提示した考察の妥当性を検証することが挙げられる。

## 補注

### (1) 須崎市の沿岸地域における産業と人口割合について

須崎市では、沿岸漁業などが主要な産業であり、また高齢の住民が多くを占めている<sup>19)20)</sup>。

### (2) 自主防災活動強化区域

「自主防災活動強化区域」は須崎市独自の区域である。この区域設定の目的は、現地域コミュニティを活用しながら、防災意識の向上、避難体制の確保、ハザード情報の周知などの自主防災活動による取組みを強化することである。同区域の設定条件は、既成市街地全域（人口集中地区が消滅する直前の2010年の人口集中地区の範囲）となっている。また、須崎駅周辺及び多ノ郷駅周辺の既成市街地では、居住誘導区域の内外に関わらず、居住や業務に従事等する場合は、津波災害から避難することが前提となっている。したがって、当該既成市街地全域を自主防災活動強化区域として設定し、現地域コミュニティを活用しながら、防災意識の向上、避難体制の確保、ハザード情報の周知などの自主防災活動による取組みを強化することとしている。

### (3) 地区ごとのアンケート配布数の決定方針

アンケート調査票は各世帯に1部ずつポスト投函し、郵送で回収した。調査票の配布先は、調査対象地域から幅広くサンプルを収集することを目的として実施した。具体的には、調査対

表7 地区別の世帯数・配布数・配布率の関係

分類	自主防災活動強化区域																											
	須崎駅付近														多ノ郷駅付近													
地区名	港町	原町	鍛冶町	東町	西町	新町	青木町	西古市町	南古市町	浜町	東町	中町	西町	泉町	山手町	大間本町	大間東町	赤崎町	緑町	妙見町	桐間西	桐間東	西崎町	緑町	妙見町	山手町		
世帯数	4	240	61	75	173	119	60	78	67	220	157	92	101	113	199	258	172	125	339	341	96	152	181	255	355	31	8	
配布数	1	34	26	31	55	34	13	22	16	54	51	25	27	31	59	75	51	34	63	65	30	41	49	69	98	8	6	
配布率	25%	14%	43%	41%	32%	28%	22%	24%	24%	25%	33%	27%	27%	28%	30%	29%	30%	27%	18%	19%	31%	27%	27%	27%	27%	26%	75%	

分類	自主防災活動強化区域外																				
	安和	下分甲	下分乙	下分丙	池ノ内	多ノ郷甲	多ノ郷乙	神田	土崎町	大谷	吾井郷乙	浦ノ内東分	浦ノ内西分	浦ノ内立目本	出見	福間	辰方	今川内	福良		
世帯数	322	270	135	141	252	968	35	283	240	49	318	163	434	230	319	51	57	108	79	21	66
配布数	36	156	38	30	41	508	8	46	62	9	72	36	16	9	37	14	8	41	21	7	7
配布率	11%	57%	28%	21%	16%	51%	2%	16%	26%	18%	23%	10%	4%	4%	12%	27%	14%	38%	27%	33%	11%

象地域内の48地区を対象として、はじめに、世帯数を2020年国勢調査から地区別に集計した。次に、各世帯数に対して概ね30%となるように配布数を決定した(表7)。例えば安和地区、新町地区の世帯数はそれぞれ322世帯、119世帯であることから、それぞれ96部(30%)、34部(29%)を配布した。

### (4) 本研究で居住誘導の受け皿とする地域

「居住誘導の受け皿とする地域」として著者らが抽出した27の地区を表8に示す。なお、表中には記載していないが、池ノ内地区・押岡地区・神田地区の3つの地区は、地区内に自主防災活動強化区域の境界線が含まれていることを確認している。しかし、人口が分布する地域の大半が自主防災活動強化区域に該当しなかったため、これらの3つの地区は「居住誘導の受け皿とする地域」に該当しない地区として扱うこととした。

表8 中心市街地とした地区

須崎駅付近		多ノ郷駅付近
青木町地区	浜町地区	赤崎町地区
泉町地区	原町地区	大間西町地区
鍛冶町地区	東糺町地区	大間東町地区
幸町地区	東古市町地区	大間本町地区
栄町地区	港町地区	桐間西地区
新町地区	南古市町地区	桐間東地区
中町地区	横町地区	西崎町地区
西糺町地区		緑町地区
西古市町地区		妙見町地区
西町地区		山手町地区

### (5) 住民の分類に用いた指標に対応するアンケートの選択肢

317の有効回答について、アンケート調査における居住理由に関する設問の選択肢番号(38~44)のうち、選択肢番号(38)のみを選択しているサンプル群を「居住理由として実家のみ選択Group」、選択肢番号(38)を選択しつつほかの選択肢番号も選択しているサンプル群を「居住理由として実家含め複数選択Group」、選択肢番号(38)を選択していないサンプル群を「居住理由として実家以外を選択Group」とし、3つのグループに分類した。つまり、「居住理由として実家のみ選択Group」と「居住理由として実家含め複数選択Group」が居住理由として本家・実家・生家を選択し現在もその住宅に居住しているサンプル群である。

### (6) 選択肢「本家・生家・実家である」について

“選択肢「本家の近く」を選択した回答”と“自由記述欄に「実家」や「生家」と記載した回答”を合算した居住理由の指標(本文中では選択肢として扱う)「本家・生家・実家である」を作成した。設問に用意した「本家の近く」とは先祖代々その地に居住してきた背景を持っている住民の属性を分析に反映させるためである。本研究の対象地域は、沿岸地域を多く含む津波浸水想定区域であり、高齢の住民が多くを占めることを踏まえ、須崎市の主要な第一次産業である水産業に先祖代々取り組んできた背景を持つ住民が一定数いると想定した。

### (7) 転居意向と年齢層の関係

「今後の転居予定の有無」と年齢層(30~49歳, 65歳以上)の関係について、帰無仮説H0:今後の転居予定の有無と年齢層は独立である、対立仮説H1:今後の転居予定の有無と年齢層は独立ではない(何らかの関連がある)との仮説を立て、 $\chi^2$ 独立性の検定を行った。その結果、p値<有意水準0.05となり、帰無仮説H0が棄却され対立仮説H1が採択された。両者の関係を見ると、30~49歳は今後の転居予定ありの割合が、65歳以上のそれと比較して高いことが確認できる。実測値と期待値は表9の通りであり、p値は0.0000133となった。

表9 実測値と期待値

実測値	30～49歳	65歳以上	合計	割合
転居予定なし	52	126	178	0.86
転居予定あり	20	8	28	0.14
合計	72	134	206	

期待値	30～49歳	65歳以上
転居予定なし	62.2	115.8
転居予定あり	9.8	18.2
合計	72	134

実測値の割合	30～49歳	65歳以上
転居予定なし	72%	94%
転居予定あり	28%	6%
合計	100%	100%

(8) 本研究における主成分分析の限界

分析に用いる主成分の選定において、累積寄与率を70%以上とするため固有値が1を下回る第7軸までを分析に用いた。しかし、固有値が1以上である第6軸までのみを用いる方法と比較すると、結果の解釈に課題を生じさせる可能性がある。今後の研究では、より柔軟な基準を採用することで、情報の損失を減少させることが望ましい。

参考文献

- 国土交通省, 都市再生特別措置法等の一部を改正する法律案について,  
[https://www.mlit.go.jp/report/press/toshi07\\_hh\\_000079.html](https://www.mlit.go.jp/report/press/toshi07_hh_000079.html)  
(2024年8月6日最終閲覧)
- 亙理格: 誘導的手法としての立地適正化計画—その特徴と課題, 日本建築学会計画系論文集, 31巻, 2号, pp.44-48, 2017.
- 山崎敦広, 高見淳史, 力石真, 大森宣暁, 原田昇: 居住のメリット・デメリットの提示に着目した居住集約化誘導方策に関する基礎的研究, 都市計画論文集, 50巻, 1号, pp. 20-27, 2015.
- 坂本淳: 津波リスクの見直しを受けた居住誘導の課題—高知市を対象としたケーススタディー, 土木学会論文集 F6 (安全問題), 75巻, 2号, pp.I\_119-I\_125, 2019.
- 国土交通省, 「4-3 東日本大震災を踏まえた津波対策の取り組み」,  
[https://www.mlit.go.jp/river/kaigan/main/kaigandukuri/tsunamibousai/04/index4\\_1.html](https://www.mlit.go.jp/river/kaigan/main/kaigandukuri/tsunamibousai/04/index4_1.html) (2024年4月13日最終閲覧)。
- 室岡太一, 小林泰輝, 谷口守: 人の動きに見る都市機能誘導区域の設定課題 広域的な視点から, 都市計画論文集, 57巻, 3号, pp.1218-1225, 2022.
- 中道久美子, 桐山弘有, 花岡伸也: ライフステージを考慮した集約型都市構造実現のための居住誘導ターゲット世帯の分析, 都市計画論文集, 54巻, 3号, pp.680-687, 2019.
- 国土交通省都市局都市計画課: 立地適正化計画作成の手引

き【基本編】(令和6年4月版)。

- 奥嶋政嗣, 山中英生, 渡辺公次郎: 世帯特性を考慮した居住地選好の分析 津波リスクを有する地方圏を対象として, 環境共生, 36巻, 1号, pp.32-43, 2020.
- 西山悠介, 中谷隼, 栗栖聖, 荒巻俊也, 花木啓祐: 居住地属性の住民選好に基づく類型化による居住地選択行動の解析, 土木学会論文集 G (環境), 67巻, 6号, pp. II\_1-II\_10, 2011.
- 山田美香, 松本礼史, 松岡俊二: 高レベル放射性廃棄物 (HLW) の地層処分政策に関する社会的受容性分析—市民会議による質問票調査から—, 環境経済・政策研究, 14巻, 2号, pp.13-27, 2021.
- 小幡圭太郎: 教員志望者の教職に対する認知と職業選択—他の職業との比較と時系列変化をふまえた検討—, 早稲田大学大学院教育学研究科紀要 別冊 28号-2, pp.1-11, 2021.
- 櫻井祥之, 小川宏樹: 浸水被害リスクを考慮した居住誘導区域指定に関する研究, 土木学会論文集 F6 (安全問題), 76巻, 2号, pp.I\_107-I\_116, 2020.
- 小川花於里, 浅野純一郎: 地方都市の低層住居専用地域における生活サービス環境の実態と居住誘導区域指定の妥当性に関する研究, 都市計画論文集, 58巻, 3号, pp.843-850, 2023.
- 国土交通省, 津波防災地域づくりに関する法律,  
<https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/point/tsunamibousai.html>  
(2024年4月13日最終閲覧)
- 国土交通省, 津波防災地域づくりの推進に関する基本的な指針, 平成23年12月27日,  
<https://www.mlit.go.jp/common/000188287.pdf> (2024年4月13日最終閲覧)
- 須崎市津波防災地域づくり推進計画,  
<https://www.city.susaki.lg.jp/life/detail.php?hdnKey=3397>  
(2024年4月13日最終閲覧)
- 須崎市立地適正化計画, 「第4章 立地適正化に向けた誘導」, pp.8-9,  
<https://www.city.susaki.lg.jp/life/detail.php?hdnKey=3816>  
(2024年8月7日最終閲覧)。
- 須崎市: 須崎市の概要, 掲載日: 2024年12月,  
<https://www.city.susaki.lg.jp/life/detail.php?hdnKey=115>  
(2024年12月27日最終閲覧)
- 須崎市: 年齢別人口統計 (住民基本台帳), 令和5年9月のデータ, 掲載日: 2024年10月,  
<https://www.city.susaki.lg.jp/life/detail.php?hdnKey=151>  
(2024年12月27日最終閲覧)

(原稿受付 2024.8.31)  
(登載決定 2025.1.25)