

研究助成実施報告書

助成実施年度	2022 年度
研究課題（タイトル）	長崎市東山手・南山手地区における歴史まちづくり計画のための データ分析に関する研究
研究者名※	平岡 透
所属組織※	長崎県立大学 情報システム学部 情報システム学科 教授
研究種別	研究助成
研究分野	都市計画、都市景観
助成金額	100 万円
発表論文等	

※研究者名、所属組織は申請当時の名称となります。

（ ）は、報告書提出時所属先。

大林財団 2022 年度研究助成実施報告書

所属機関名 長崎県立大学 情報システム学部
申請者氏名 平岡 透

研究課題	長崎市東山手・南山手地区における歴史まちづくり計画のためのデータ分析に関する研究
(概要) 本研究では、長崎市東山手・南山手地区における歴史まちづくり計画への寄与と、長崎市の観光振興を目的として、アンケート調査を基に大きく二つのデータ分析を行った。 一つ目の研究（以下、研究 1）では、重点区域内の住民と重点区域外の市民に対するアンケート調査を行い、東山手・南山手地区内外での住民と市民の意識の差異を年代別に統計的手法を用いて分析した。また、東山手・南山手地区内外のそれぞれで年代間の住民および市民の意識の差異も年代別に分析した。 二つ目の研究（以下、研究 2）では、長崎市への旅行者の訪問地と満足度をアンケート調査で調査し、訪問地の有無と満足度の関係を統計的に分析した。また、稲佐山展望台と鍋冠山において、夜景観賞の有無と満足度の関係も分析した。	

1. 研究の目的

■ 研究 1 [1]

歴史まちづくり法による認定都市の一つに長崎市があり、長崎市の歴史的風致維持向上計画（歴史まちづくり計画）の重点区域として東山手・南山手重点区域が設定されている。重点区域内の住民が暮らしやすく、重点区域外の市民や長崎市以外からの観光客も重点区域で非日常を楽しみながら滞在できるようにするために、重点区域内の住民と重点区域外の市民の重点区域に対する意識を調査し、意識が異なる要因を明確にし、重点区域の歴史まちづくり計画に寄与させることが重要である。そのため、長崎市が実施した重点区域内の住民と重点区域外の市民に対するアンケート調査を基に適合度検定を行い、重点区域内外での意識の差異を分析する研究[2]が行われている。しかしながら、重点区域内外の意識の差異の分析は 10 代以上の全世代をまとめて行っているため、年代別に分析した方がより緻密な分析が行えると考えられる。

本研究では、従来の研究で行われている重点区域内外での意識の差異の分析を年代別に行うことでより緻密な分析を行う。また、重点区域内外のそれぞれで年代間の意識の差異についても分析を行う。

<文献>

[1] 河野直希, 向井大志, 平山広孝, 平岡透, “長崎市東山手・南山手区域における歴史まちづくり計画のためのアンケート調査による年代別分析”, 2023 年度 (第 76 回) 電気・情報関係学会九州支部連合会大会, 06-2A-10, pp.1, Sep. 2023.

[2] 向井太志, 平山広孝, 野中尋史, 平岡透, “歴史まちづくり計画のためのアンケート調査を用いた地区内外の差異の分析に関する研究: 長崎市東山手・南山手地区を事例として”, 産業応用工学会誌, Vol.11, No.1, pp.48-53, Mar. 2023.

■ 研究 2 [3]

日本の総人口は、明治以降急激に増加し、2008 年にピークを迎えた後、減少傾向にある。多くの市町村では、人口減少や高齢化が大きな課題となり、同時に地域産業も停滞している。このような状況の中、観光資源が豊富な多くの市町村では、観光地としての再生や観光サービスの高付加価値化、観光 DX などにより、地域活性化を図る取り組みが行われている。特に近年注目されている観光 DX では、デジタル化による業務の効率化だけでなく、データの分析や活用を通じて地域観光モデルの再検討や新たな地域観光モデルの構築が期待されている。

本研究では、地方における観光都市の一つである長崎市に焦点を当てている。長崎市は、転出者数が転入者数を上回る転出超過が続いており、総務省が住民基本台帳に基づいてまとめた 2021 年の人口減少の多い市区では 4 位、社会現象の多い市区では 5 位にランクインしている。一方で、長崎市は多くの観光資源を有しており、観光産業にも注力している。そこで、本研究では長崎市の観光に関するデータを分析し、その結果を長崎市の観光振興に寄与させることを目的としている。具体的には、一都三県、京阪神、九州からの長崎市への旅行者の訪問地と満足度をアンケート調査によって調べ、訪問地の有無と満足度の関係を 2 標本 t 検定によって分析する。

<文献>

[3] 平山広孝, 嵩倫太郎, 野中尋史, 藤本浩樹, 平岡透, “長崎市における旅行者へのアンケート調査による訪問地と満足度の関係分析”, 産業応用工学会誌, Vol.11, No.2, pp.151-155, Sep. 2023.

2. 研究の経過

■ 研究 1

<アンケート調査>

本研究では、長崎市が 2020 年 10 月 16 日から 11 月 12 日の期間に 18 歳以上の男女に対して郵送にて行ったアンケート調査の結果を用いた。アンケート調査では、重点区域内の住民に 900 通送付し、411 通の回答（回収率 45.7%）を得た。また、重点区域外の市民には 1,500 通送付し、566 通の回答（回収率 37.7%）を得た。本研究では、10 代・20 代、30 代、40 代、50 代、60 代、70 代以上の六つの年代別で分析を行った。重点区域内外の年代別の回答者の人数を表 1 に示す。表 1 を見ると、重点区域内外ともに年代が高いほど、回答者数が多くなっているが、すべての年代で十分な回答者数が得られていると考えられる。

本研究のアンケート調査の質問の項目数は 17 項目である。質問内容と質問への回答の選択肢を表 2 に示す。表 2 に示す通り、質問内容は重点区域に関係ないものが 1 項目、重点区域に関するものが 16 項目となっている。重点区域に関係ない質問内容は、項番 1 の市内での買い物やレジャーなどの外出頻度についてである。また、重点区域に関する質問内容は、まち全体の雰囲気や洋館群などの歴史的建造物、街並み景観、長崎港を望む眺望、住宅地の雰囲気、観光施設のグラバー園と大浦天主堂についてのイメージ、観光地、歴史、文化、景観などについての各種イメージ、

歴史まちづくりの取組みや活動への協力の意思についてである。回答者には、重点区域に関係ない質問内容では七つの選択肢の中から一つ選択してもらっている。また、回答者には、重点区域に関する質問内容のうち 7 項目の質問で六つの選択肢、9 項目の質問で三つの選択肢の中から一つ選択してもらっている。

表 1 重点区域内外の年代別の回答者数

項番	年代	重点区域内 [人]	重点区域外 [人]
1	10 代・20 代	25	44
2	30 代	32	63
3	40 代	58	92
4	50 代	79	88
5	60 代	85	114
6	70 代以上	127	159
—	不明	5	6
—	合計	411	566

表 2 重点区域内外の年代別の回答者数

項番	質問内容	選択肢
1	あなたは、日常的に市内で買い物やレジャーなどで、どの程度外出しますか	(1) ほぼ毎日 (2) 週 1 回程度 (3) 週 2～3 回程度 (4) 月 1 回程度 (5) 数年に 1 回程度 (6) 年数回程度 (7) 年 1 回程度
2	まち全体の雰囲気	(1) 非常に良い (2) どちらかといえば良い (3) どちらともいえない (4) どちらかといえば悪い (5) 悪い (6) わからない・知らない
3	洋館群などの歴史的建造物	
4	街並み景観（通りの雰囲気など）	
5	長崎港を望む眺望	
6	住宅地の雰囲気	
7	観光施設：グラバー園	
8	観光施設：大浦天主堂	
9	市内有数の観光地として賑わいがある地区	(1) 非常にそう思う (2) どちらかといえばそう思う (3) あまり思わない
10	お洒落な店舗や魅力的な店舗が多い地区	
11	長崎市の歴史・文化を象徴する地区	
12	浜の町や水辺の森公園などにも近い便利な生活地区	
13	斜面や細い道路など、特徴的な景観を持つ地区	
14	小学校から大学までそろった文教地区	

15	住民参加でのイベントや地域活動などが活発な地区	
16	若者や移住者が多く、若い力が芽生えてきた地区	
17	あなたは、市民と行政が協働して取り組んでいる歴史まちづくりの取り組みや活動について、協力したいと思いますか	(1) 是非協力したい (2) 機会があれば協力したい (3) あまり協力したくない

<分析方法（重点区域内外での意識の差異）>

各質問項目において、年代別に重点区域内と重点区域外の回答の分布が同じであることを適合度検定によって統計的に分析する。ここで、帰無仮説を「重点区域内の質問に対する回答の分布は重点区域外の質問に対する回答の分布と一致する」とする。すなわち、対立仮説は「重点区域内の質問に対する回答の分布は重点区域外の質問に対する回答の分布と一致しない」となる。また、一般的に、Fisher が統計分析で有意水準 5%を採用してから有意水準 5%が慣例的に用いられており、工学分野でも有意水準に 1%か 5%を用いることが多い。有意水準を 1%に設定すると間違いは減るが、実は有効であったことを見逃すこともある。実は有効であったことを見逃すことを避けるため、本研究では有意水準 5%を用いる。

適合度検定では、カイ二乗分布に従うカイ二乗値 χ^2 を用いる。カイ二乗値 χ^2 は、次のようにして求める。項番 $i(=1,2,\dots,17)$ の質問に対する回答の選択肢の数を n_i とし、重点区域内と重点区域外において $j(=1,2,\dots,6)$ 番目の年代で各選択肢を選択した人数をそれぞれ $m_{1,i,j,k}$ と $m_{2,i,j,k}(k=1,2,\dots,n_i)$ とする。なお、 $m_{1,i,j,k}$ と $m_{2,i,j,k}$ が 0 となる場合があったため、 $m_{1,i,j,k}$ と $m_{2,i,j,k}$ に微小な値である 0.01 を加えて以下の処理を行う。 $m_{1,i,j,k}$ と $m_{2,i,j,k}$ を次式で 0 から 1 の値に正規化して、それぞれ $\bar{m}_{1,i,j,k}$ と $\bar{m}_{2,i,j,k}$ とする。

$$\bar{m}_{1,i,j,k} = m_{1,i,j,k} / \sum_{k=1}^{n_i} m_{1,i,j,k} \quad (1)$$

$$\bar{m}_{2,i,j,k} = m_{2,i,j,k} / \sum_{k=1}^{n_i} m_{2,i,j,k} \quad (2)$$

すなわち、 $\sum_{k=1}^{n_i} \bar{m}_{1,i,j,k} = 1$, $\sum_{k=1}^{n_i} \bar{m}_{2,i,j,k} = 1$ となる。 j 番目の年代における i 番目の質問のカイ二乗値 $\chi_{i,j}^2$ は、次式で求める。

$$\chi_{i,j}^2 = \sum_{k=1}^{n_i} (\bar{m}_{1,i,j,k} - \bar{m}_{2,i,j,k})^2 / \bar{m}_{2,i,j,k} \quad (3)$$

適合度検定で使用する分布は自由度 $n_i - 1$ のカイ二乗分布であり、適合度検定は片側検定で行う。カイ二乗分布表から有意水準 5%でかつ自由度 $n_i - 1$ の値を読み取り、その値を α_i とする。 $\chi_{i,j}^2 < \alpha_i$ であれば、有意水準 5%において帰無仮説を採択し、「重点区域内の質問に対する回答の分布は重点区域外の質問に対する回答の分布と一致する」と結論づける。一方、 $\chi_{i,j}^2 \geq \alpha_i$ であれば、有意水準 5%において帰無仮説を棄却して対立仮説を採択し、「重点区域内の質問に対する回答の分布は重点区域外の質問に対する回答の分布と一致しない」と結論づける。

<分析方法（重点区域内外のそれぞれで年代間の意識の差異）>

分析方法（重点区域内外での意識の差異）と同様な方法で分析を行う。

■ 研究 2

<アンケート調査>

本研究では、長崎市が 2020 年 9 月 25 日から 9 月 28 日の期間に、一都三県（東京都、埼玉県、

千葉県、神奈川県)、京阪神(京都府、大阪府、兵庫県)、九州(福岡県、大分県、佐賀県、宮崎県、熊本県、鹿児島県)からの旅行者を対象に Web 上でアンケート調査を行い、1530 人から回答を得たデータを用いた。対象とした旅行者は、2017 年から 2019 年に長崎市を訪れた者であり、出張や帰省した者は除外した。また、旅行者 1530 人の内訳は、男性と女性がそれぞれ 765 人、一都三県、京阪神、九州がそれぞれ 510 人、20 代から 30 代、40 代から 50 代、60 代から 70 代がそれぞれ 510 人であった。さらに、性別、年代、地域において対象の人数がそれぞれ 85 人となるように Web によるアンケート調査に登録している人から性別、年代、地域において人数が均等になるように無作為抽出を行った。旅行者 1530 人の構成をまとめたものを表 3 に示す。

本研究のアンケート調査では、長崎市への旅行の満足度を調査するために、直近の長崎市への旅行に関する満足度を「1: とても満足」「2: やや満足」「3: どちらでもない」「4: やや不満」「5: とても不満」の 5 段階で旅行者に回答してもらった。また、長崎市内の訪問地の有無を調査するために、直近の長崎市への旅行で訪れた地区・スポットを「浦上天主堂」「平和公園・長崎原爆資料館」「稲佐山展望台」「眼鏡橋」「興福寺」「崇福寺」「日本二十六聖人殉教地」「長崎歴史文化博物館」「長崎出島ワープ・水辺の森公園・長崎県美術館」「出島・出島和蘭商館跡」「風頭公園・亀山社中記念館・坂本龍馬之像」「オランダ坂」「東山手洋風住宅群」「長崎孔子廟 中国歴代博物館」「長崎新地中華街」「唐人屋敷跡」「グラバー園」「どんどん坂」「大浦天主堂」「鍋冠山」「端島(軍艦島)」「その他」から複数選択してもらった。22 箇所の地区・スポットの一覧を表 4 に示す。なお、これらの地区・スポットは、いずれも長崎市における有名な観光地である。さらに、アンケート調査では、旅行者に長崎市での夜景観賞の有無についても回答してもらった。

表 3 旅行者の構成

性別	年代	地域		
		一都三県	京阪神	九州
男性	20～30 代	85	85	85
	40～50 代	85	85	85
	60～70 代	85	85	85
女性	20～30 代	85	85	85
	40～50 代	85	85	85
	60～70 代	85	85	85
合計	510	510	510	510

表 4 地区・スポットの一覧

項番	訪問地
1	浦上天主堂
2	平和公園・長崎原爆資料館
3	稲佐山展望台
4	眼鏡橋
5	興福寺
6	崇福寺

7	日本二十六聖人殉教地
8	長崎歴史文化博物館
9	長崎出島ワーフ・水辺の森公園・長崎県美術館
10	出島・出島和蘭商館跡
11	風頭公園・亀山社中記念館・坂本龍馬之像
12	オランダ坂
13	東山手洋風住宅群
14	長崎孔子廟 中国歴代博物館
15	長崎新地中華街
16	唐人屋敷跡
17	グラバー園
18	どんどん坂
19	大浦天主堂
20	鍋冠山
21	端島（軍艦島）
22	その他

<分析方法>

表 4 の項番 $i(= 1, 2, \dots, 22)$ の訪問地に訪れたことのある $j(= 1, 2, \dots, m_{i,1})$ 番目の旅行者の満足度を $o_{i,j}(= 1, 2, 3, 4, 5)$ とする。一方、項番 i の訪問地に訪れたことのない $k(= 1, 2, \dots, m_{i,2})$ 番目の旅行者の満足度を $o_{i,k}$ とする。満足度 $o_{i,j}$ と $o_{i,k}$ の平均に有意な差があるかを統計的に調べる。一般的に、Fisher が統計分析で有意水準 5%を採用してから、有意水準 5%が慣例的に用いられており、工学分野でも有意水準に 1%か 5%を用いることが多いことから、本研究では有意水準 5%を採用する。

まず、F 検定を用いて満足度 $o_{i,j}$ と $o_{i,k}$ の母分散が等分散か非等分散かを調べる。ここで、帰無仮説を「満足度 $o_{i,j}$ と $o_{i,k}$ の母分散は等しい」とし、対立仮説を「満足度 $o_{i,j}$ と $o_{i,k}$ の母分散は異なる」とする。満足度 $o_{i,j}$ と $o_{i,k}$ の不偏分散をそれぞれ $\alpha_{i,1}^2$ と $\alpha_{i,2}^2$ とし、 F_i 値を次式で求める。

$$F_i = \frac{\alpha_{i,1}^2}{\alpha_{i,2}^2} \quad (4)$$

F 分布表より、自由度が $m_{i,1} - 1$ 、 $m_{i,2} - 1$ でかつ有意水準 5%の場合の下側累積確率を読み取り、 $F(m_{i,1} - 1, m_{i,2} - 1, 0.05)$ とする。また、上側累積確率を読み取り、 $F(m_{i,1} - 1, m_{i,2} - 1, 0.95)$ とする。 F_i が $F(m_{i,1} - 1, m_{i,2} - 1, 0.05)$ 以上でかつ $F(m_{i,1} - 1, m_{i,2} - 1, 0.95)$ 以下であれば帰無仮説を採択し、「満足度 $o_{i,j}$ と $o_{i,k}$ は等分散である」とする。 F_i が $F(m_{i,1} - 1, m_{i,2} - 1, 0.05)$ より小さいまたは $F(m_{i,1} - 1, m_{i,2} - 1, 0.95)$ より大きければ帰無仮説を棄却して対立仮説を採択し、「満足度 $o_{i,j}$ と $o_{i,k}$ は非等分散である」とする。

次に、2 標本 t 検定を用いて満足度 $o_{i,j}$ と $o_{i,k}$ の母平均に差があるかを調べる。ここで、帰無仮説を「満足度 $o_{i,j}$ と $o_{i,k}$ の母平均に差がない」とし、対立仮説を「満足度 $o_{i,j}$ と $o_{i,k}$ の母平均に差がある」とする。満足度 $o_{i,j}$ と $o_{i,k}$ が等分散である場合、Student の t 検定を用いて t_i 値を次式で求める。

$$t_i = \frac{\bar{o}_{i,1} - \bar{o}_{i,2}}{\sqrt{\alpha_i^2 \left(\frac{1}{m_{i,1}} + \frac{1}{m_{i,2}} \right)}} \quad (5)$$

$$\alpha_i^2 = \frac{(m_{i,1} - 1)\alpha_{i,1}^2 + (m_{i,2} - 1)\alpha_{i,2}^2}{m_{i,1} + m_{i,2} - 2} \quad (6)$$

ここで、 $\bar{o}_{i,1}$ と $\bar{o}_{i,2}$ はそれぞれ満足度 $o_{i,j}$ と $o_{i,k}$ の標本平均である。一方、満足度 $o_{i,j}$ と $o_{i,k}$ が非等分散である場合、Welch の t 検定を用いて t_i 値を次式で求める。

$$t_i = \frac{\bar{o}_{i,1} - \bar{o}_{i,2}}{\sqrt{\frac{\alpha_{i,1}^2}{m_{i,1}} + \frac{\alpha_{i,2}^2}{m_{i,2}}}} \quad (7)$$

t 分布表より、自由度が $m_{i,1} + m_{i,2} - 2$ でかつ有意水準 5%の場合の上側確率を読み取り、 $t(m_{i,1} + m_{i,2} - 2, 0.05)$ とする。 t_i が $t(m_{i,1} + m_{i,2} - 2, 0.05)$ 以下であれば帰無仮説を採択し、「満足度 $o_{i,j}$ と $o_{i,k}$ の母平均に差がない（以下、差がない）」と結論づける。一方、 t_i が $t(m_{i,1} + m_{i,2} - 2, 0.05)$ より小さければ帰無仮説を棄却して対立仮説を採択し、「満足度 $o_{i,j}$ と $o_{i,k}$ の母平均に差がある（以下、差がある）」と結論づける。

3. 研究の成果

■ 研究 1

<実験と結果（重点区域内外での意識の差異）>

適合度検定の結果を表 5 に示す。表 5 において、「○」印は「重点区域内の質問に対する回答の分布は重点区域外の質問に対する回答の分布と一致する（以下、一致する）」、「－」印は「重点区域内の質問に対する回答の分布は重点区域外の質問に対する回答の分布と一致しない（以下、一致しない）」ことを意味する。

表 5 より、すべての年代で一致する項番は 4 であり、「街並み景観（通りの雰囲気など）」について全世代において重点区域内で「非常に良い」と回答した割合が 19.5%、「どちらかといえば良い」が 41.1%、重点区域外で「非常に良い」と回答した割合が 16.3%、「どちらかといえば良い」が 43.6%であった。すなわち、すべての年代で「街並み景観（通りの雰囲気など）」の印象は重点区域内外で良好であると考えられる。一方、すべての年代で一致しない項番は 12 であり、「浜の町や水辺の森公園などにも近い便利な生活地区」について全世代で「非常にそう思う」と回答した割合が重点区域内で 50.9%、重点区域外で 26.0%であった。すなわち、重点区域外の市民に重点区域が浜の町や水辺の森公園に近いということを知ってもらう広報活動を行い、重点区域と浜の町と水辺の森公園で連携して余暇を楽しんでもらうような取り組みが必要であると考えられる。また、この点については長崎市外からの観光客への PR も重要であるとも考えられる。さらに、重点区域外の市民や長崎市外の方に重点地区内の生活空間としての利便性を PR することで重点区域内への移住や定住に繋げる取り組みも必要であると考えられる。

次に、年代ごとで一致する項番の数を調べた。一致する項番の数は、10 代・20 代で 4、30 代で 6、40 代で 2、50 代で 12、60 代で 10、70 代以上で 10 となり、10 代から 40 代と 50 代以上で明確な違いが見て取れた。10 代から 40 代は重点区域内外で意識の差異が大きく、50 代以上は重点区域内外で差異の差異が小さい。すなわち、10 代から 40 代での重点区域内外の意識の違い

を明確にした上で、歴史まちづくり計画に寄与させることが重要であると考えられる。

上述の結果を踏まえて、10代から40代の各項番の一致しない場合において、重点区域内外を比較してポジティブな回答（表5の選択肢の数値が小さい方）が多かった方を調査した。その結果を表6に示す。表4では、重点区域内外においてポジティブな回答が多かった方を「内」印または「外」印で示している。また、10代から40代の各項番の一致しない場合は「－」印としている。表4からは、おおむね重点区域内の住民の方が重点地域外の市民よりもポジティブな回答が多いことがわかる。すなわち、10代から40代の重点区域内の住民全体に、まちの雰囲気や歴史的建造物、街並み景観、長崎港の眺望、住宅地の雰囲気、グラバー園や大浦天主堂などの観光施設に対するイメージなど、歴史まちづくりに関する意識をPRする必要があると考えられる。一方、40代の項番1や、10代から40代の項番10、さらに10代・20代の項番11では、重点区域外の市民の方が重点区域内の住民よりもポジティブな回答が多いことがわかる。項番1の40代では、重点区域外の市民の方が外出頻度が多い傾向があるため、重点区域外の40代の市民に向けたPRが効果的であると考えられる。項番10の10代から40代では、重点区域内の住民の方がお洒落な店舗や魅力的な店舗が少ないと感じているため、歴史的な観点からの店舗開発が必要であると考えられる。項番11の10代・20代では、重点区域内の住民の方が重点区域が長崎市の歴史や文化を象徴していると思っていないため、若い世代に歴史や文化を啓蒙する取り組みが必要であると考えられる。また、このような取り組みを歴史まちづくり計画に盛り込む必要もあると考えられる。

図5 適合度検定の結果

項番	10代・20代	30代	40代	50代	60代	70代以上
1	○	○	－	○	○	－
2	－	－	－	○	○	○
3	－	－	－	○	○	－
4	○	○	○	○	○	○
5	－	－	－	○	○	○
6	－	－	○	○	－	○
7	－	－	－	○	－	－
8	－	－	－	○	○	－
9	－	○	－	－	○	○
10	－	－	－	－	－	○
11	－	○	－	－	○	○
12	－	－	－	－	－	－
13	－	○	－	○	○	○
14	－	－	－	○	－	○
15	○	－	－	○	○	－
16	○	－	－	○	－	○
17	－	○	－	－	－	－

表 6 重点区域内外を比較してポジティブな回答が多かった区域

項番	10代・20代	30代	40代
1	－	－	外
2	内	内	内
3	内	内	内
4	－	－	－
5	内	内	内
6	内	内	－
7	内	内	内
8	内	内	内
9	内	－	内
10	外	外	外
11	外	－	内
12	内	内	内
13	内	－	内
14	内	内	内
15	－	内	内
16	－	内	内
17	内	－	内

<実験と結果（重点区域内外のそれぞれで年代間の意識の差異）>

重点区域内外の適合度検定の結果をそれぞれ表 7 と表 8 に示す。表 7 と表 8 において、「○」印は、「重点区域内（重点地区外）におけるある年代（表の 1 段目の年代）の質問に対する回答の分布が別の年代（表の 2 段目の年代）の質問に対する回答の分布と一致する（以下、一致する）」ことを意味し、「－」印は、「重点区域内（重点地区外）におけるある年代（表の 1 段目の年代）の質問に対する回答の分布が別の年代（表の 2 段目の年代）の質問に対する回答の分布と一致しない（以下、一致しない）」ことを意味する。また、右端の列と一番下の行は、それぞれ各行と各列の「○」の数である。

表 7 より、重点区域内において、年代間で一致する項番の数が最も少なかった場合は、「10代・20代」と「60代」間で、その数は 1 であった。次に、「10代・20代」と「40代」間および「10代・20代」と「70代以上」間の場合で、その数は 3 であった。一方、年代間で一致する項番の数が最も多かった場合は、「50代」と「70代以上」間で、その数は 14 であった。次に、「60代」と「70代以上」間で、その数は 10 であった。すなわち、全体的に、「10代・20代」と「40代」以上の住民の意識の差異が大きい傾向があった。一方、「70代以上」と「50代」および「60代」住民の意識の差異が小さい傾向があった。すなわち、重点区域内の住民において、「10代・20代」の住民の意識を理解し、「40代」以上の住民の意識と調和させることが、歴史まちづくり計画に貢献する上で重要であると考えられる。

また、表 7 より、重点区域内において、各項番において一致する年代間の数が最も少なかった場合は、項番 1 で、その数は 0 であった。次に、項番 3 と項番 6、項番 13 で、その数は 3 であ

った。すなわち、項番 1「あなたは、日常的に市内で買い物やレジャーなどで、どの程度外出しますか」で一致する年代間の数が最も少なかったことは、年代によって市内への買い物やレジャーなどの外出頻度が大きく異なることを示している。また、項番 3「洋館群などの歴史的建造物」、項番 6「住宅地の雰囲気」、項番 13「斜面や細い道路など、特徴的な景観を持つ地区」において、年配の年代の住民は若い年代の住民よりも評価が低い傾向があったため、年配の年代の住民に対して洋館群などの歴史的建造物、住宅地の雰囲気、斜面や細い道路などの特徴的な景観について評価が低い理由を調査する必要がある。一方、各項番において一致する年代間の数が最も多かった場合は、項番 4 で、その数は 10 であった。次に、項番 12 と項番 9 と続き、その数はそれぞれ 9 と 8 であった。すなわち、項番 4「街並み景観（通りの雰囲気など）」において、すべての年代で評価が高かった。また、項番 12「浜の町や水辺の森公園などにも近い便利な生活地区」と項番 9「市内有数の観光地として賑わいがある地区」において、すべての年代で評価が高かった。

表 8 より、重点区域外において、年代間で一致する項番の数が最も少なくなった場合は、「10 代・20 代」と「40 代」間で、その数は 4 であった。次は、「10 代・20 代」と「70 代以上」間の場合で、その数は 5 であった。一方、年代間で一致する項番の数が最も多くなった場合は、「50 代」と「70 代以上」間で、その数は 13 であった。次は、「40 代」と「50 代」間および「50 代」と「60 代」間で、その数は 10 であった。すなわち、全体的に「10 代・20 代」と「40 代」以上の市民の意識の差異が大きい傾向があった。一方、「40 代」以上の年代間の市民の意識の差異が小さい傾向があった。すなわち、重点区域外の市民において、「10 代・20 代」の市民の意識を理解し、「40 代」以上市民の意識と調和させることで、歴史まちづくり計画に寄与させることが重要であると考えられる。

また、表 8 より、重点区域外において、各項番において一致する年代間の数が最も少なかった場合は、項番 1 で、その数は 2 であった。次は、項番 5 と項番 8 で、その数は 3 であった。すなわち、項番 1「あなたは、日常的に市内で買い物やレジャーなどで、どの程度外出しますか」で一致する年代間の数が最も少なかったことは、年代によって市内への買い物やレジャーなどの外出頻度が大きく異なることを意味する。また、項番 5「長崎港を望む眺望」、項番 8「観光施設：大浦天主堂」について、若い年代の市民は年配の年代の市民よりも評価が低い傾向があったため、若い年代の市民に対して長崎港を望む眺望や大浦天主堂について評価が低い理由を調査する必要がある。一方、各項番において一致する年代間の数が最も多かった場合は、項番 12 で、その数は 13 であった。次は、項番 13 で、その数は 12 であった。すなわち、項番 12「浜の町や水辺の森公園などにも近い便利な生活地区」と項番 13「斜面や細い道路など、特徴的な景観を持つ地区」において、すべての年代で評価が高かった。

表 7 と表 8 より、重点区域内外で一致しなかった数を調べると、それぞれ 166 と 141 であった。すなわち、重点区域外の市民よりも重点区域内の住民の方が年代間の意識の差異が大きいことがわかる。まずは重点区域内の住民に対して年代間の意識の違いを明確にし、その対応を行うことが重要であると考えられる。

表 7 重点区域内の適合度検定の結果

項番	10代 20代	10代 20代	10代 20代	10代 20代	10代 20代	30代	30代	30代	30代	40代	40代	40代	50代	50代	60代	一致数
	30代	40代	50代	60代	70代 以上	40代	50代	60代	70代 以上	50代	60代	70代 以上	60代	70代 以上	70代 以上	
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0
2	○	○	○	○	—	○	○	○	—	○	○	—	—	○	—	10
3	—	—	○	—	—	○	—	—	—	○	—	—	—	—	—	3
4	—	○	○	—	—	○	—	—	—	○	—	—	—	○	○	6
5	○	—	○	—	○	○	—	—	○	—	—	—	—	○	—	6
6	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	—	○	○	3
7	—	—	○	—	○	—	—	○	—	—	—	○	—	○	—	5
8	—	—	○	—	○	—	—	○	—	—	—	○	—	○	—	5
9	—	—	—	—	—	○	—	○	○	—	○	○	○	○	○	8
10	○	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	○	○	○	5
11	—	—	—	—	—	—	○	○	○	—	—	—	○	○	○	6
12	○	—	—	—	—	○	—	○	—	○	○	○	○	○	○	9
13	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	○	—	○	3
14	○	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	○	○	○	—	5
15	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	○	○	○	○	5
16	—	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	○	○	4
17	○	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○	—	○	○	6
一致数	6	3	6	1	3	8	4	6	4	6	4	7	7	14	10	89

表 8 重点区域外の適合度検定の結果

項番	10代 20代	10代 20代	10代 20代	10代 20代	10代 20代	30代	30代	30代	30代	40代	40代	40代	50代	50代	60代	一致数
	30代	40代	50代	60代	70代 以上	40代	50代	60代	70代 以上	50代	60代	70代 以上	60代	70代 以上	70代 以上	
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	○	2
2	○	—	○	—	○	—	—	○	○	—	—	—	—	○	○	7
3	—	—	○	○	○	—	—	—	—	—	○	—	○	○	—	6
4	○	—	○	—	—	—	○	○	○	—	○	—	—	○	○	8
5	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	○	○	—	3
6	—	—	○	○	○	—	—	—	—	○	—	—	—	○	○	6
7	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○	3
8	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	○	—	—	3
9	○	○	○	○	—	—	—	○	○	○	○	—	○	—	—	9
10	—	—	—	—	—	○	—	—	○	○	○	○	○	○	○	8
11	—	—	○	—	—	—	—	○	○	○	○	○	○	○	○	9
12	○	○	—	○	○	○	○	—	○	○	○	○	○	○	○	13
13	○	○	○	○	○	—	—	○	—	○	○	○	○	○	○	12
14	—	—	—	—	—	○	○	○	○	○	—	○	—	○	—	7
15	—	—	○	—	—	○	○	—	○	○	—	○	○	—	—	7
16	—	—	—	—	—	○	○	—	—	○	—	○	—	○	—	5
17	○	○	—	○	—	—	—	—	—	○	○	—	—	○	—	6
一致数	8	4	8	6	5	5	6	6	8	10	9	7	10	13	9	114

■ 研究 2

＜実験と結果＞

訪問地別の 2 標本 t 検定の結果を表 9 に示す。また、表 9 には訪問地における訪問の有無に関する満足度 $o_{i,j}$ と $o_{i,k}$ のそれぞれの標本平均 $\bar{o}_{i,1}$ と $\bar{o}_{i,2}$ も示す。標本平均 $\bar{o}_{i,1}$ と $\bar{o}_{i,2}$ の値が小さいほど、満足度が高いことを意味する。表 9 より、すべての場合において標本平均 $\bar{o}_{i,1}$ は標本平均 $\bar{o}_{i,2}$ よりも小さい値となった。すなわち、2 標本 t 検定において「差がある」と結論づけられたすべての訪問地は、訪問した場合の方が訪問しない場合よりも旅行者の満足度が高いといえる。一方、2 標本 t 検定において「差がある」と結論づけられた訪問地は、稲佐山展望台、興福寺、崇福寺、長崎出島ワーフ・水辺の森公園・長崎県美術館、鍋冠山、その他であった。すなわち、興福寺や崇福寺のような寺院は、訪問の有無に関わらず旅行者の満足度に影響を与えないと考えられる。また、長崎出島ワーフ・水辺の森公園・長崎県美術館のような近代的なベイサイドエリアも訪問の有無に関わらず旅行者の満足度に影響を与えないと考えられる。さらに、稲佐山展望台や鍋冠山も同様であるが、稲佐山展望台や鍋冠山は世界新三大夜景の展望台があることから、この結果をより詳細に分析する必要があると考えられる。

そこで、稲佐山展望台と鍋冠山への訪問がある旅行者に対して、夜景観賞の有無における満足度の平均に有意な差があるかを 2 標本 t 検定を用いてそれぞれ調べた。稲佐山展望台を訪問し、夜景観賞をした旅行者の人数は 235 人であり、夜景鑑賞をしなかった旅行者の人数は 275 人であった。また、鍋冠山を訪問し、夜景観賞をした旅行者の人数は 26 人であり、夜景鑑賞をしなかった旅行者の人数は 16 人であった。この結果を表 10 に示す。表 10 において、「有」の列は夜景観賞をした旅行者の満足度の標本平均、「無」の列は夜景観賞をしなかった旅行者の満足度の標本平均である。表 10 より、稲佐山展望台と鍋冠山ともに、夜景観賞をした旅行者の満足度の標本平均は夜景観賞をしなかった旅行者の満足度の標本平均よりも小さい値となった。すなわち、稲佐山展望台においては 2 標本 t 検定で「差がある」と結論づけられたため、夜景観賞をした旅行者は夜景観賞をしなかった旅行者よりも満足度が高いといえる。稲佐山展望台では夜景を見た旅行者の満足度は高いが、昼間に訪れた旅行者の満足度が低いと考えられるため、昼間に訪れた旅行者の満足度を向上させる施策が必要であることが示唆される。一方、鍋冠山は 2 標本 t 検定で「差がない」と結論づけられましたが、2 標本 t 検定で用いた標本数（旅行者の人数）が少なかったため、標本数を増やした追加実験が必要であると考えられる。

表 9 2 標本 t 検定の結果

項番	訪問地	2 標本 t 検定の結果	満足度の標本平均	
			$\bar{o}_{i,1}$	$\bar{o}_{i,2}$
1	浦上天主堂	差がある	1.857	1.951
2	平和公園・長崎原爆資料館	差がある	1.830	1.972
3	稲佐山展望台	差がない	1.918	1.972
4	眼鏡橋	差がある	1.806	1.983
5	興福寺	差がない	1.838	1.911
6	崇福寺	差がない	1.814	1.913
7	日本二十六聖人殉教地	差がある	1.738	1.926

8	長崎歴史文化博物館	差がある	1.757	1.927
9	長崎出島ワープ・水辺の森公園・長崎県美術館	差がない	1.861	1.914
10	出島・出島和蘭商館跡	差がある	1.829	1.941
11	風頭公園・亀山社中記念館・坂本龍馬之像	差がある	1.781	1.921
12	オランダ坂	差がある	1.856	1.955
13	東山手洋風住宅群	差がある	1.695	1.922
14	長崎孔子廟 中国歴代博物館	差がある	1.774	1.918
15	長崎新地中華街	差がある	1.830	1.955
16	唐人屋敷跡	差がある	1.705	1.936
17	グラバー園	差がある	1.869	1.968
18	どんどん坂	差がある	1.700	1.918
19	大浦天主堂	差がある	1.816	1.960
20	鍋冠山	差がない	1.750	1.907
21	端島（軍艦島）	差がある	1.763	1.923
22	その他	差がない	1.902	1.903

表 10 夜景観賞の有無における 2 標本 t 検定の結果

項番	訪問地	2 標本 t 検定の結果	満足度の標本平均	
			有	無
3	稲佐山展望台	差がある	1.762	1.967
20	鍋冠山	差がない	1.692	1.833

4. 今後の課題

■ 研究 1

まず、重点区域内の住民に対して年代間の意識の違いが生じる理由を明確にし、その対応を行うことが重要であると考えられる。また、本研究の成果を踏まえ、歴史まちづくり計画に寄与させることも重要であると考えられる。

本研究では特に長崎市東山手・南山手重点区域を取り上げたが、本方法が全国の歴史まちづくり計画に活用されることを期待している。

■ 研究 2

長崎市の観光振興を図るためには、稲佐山展望台を昼間に訪れた旅行者の満足度を向上させる施策を計画立案する必要がある。また、興福寺や崇福寺などの寺院、長崎出島ワープ・水辺の森公園・長崎県美術館のような近代的なベイサイドエリアの旅行者の満足度を向上させる施策を計画立案する必要がある。ただし、長崎市で得られた分析結果は、他の自治体にそのまま適用することはできないことに留意する必要がある。なぜなら、この分析結果は長崎市を訪れた旅行者を対象に実施したアンケートを基にしており、他の自治体には異なる歴史的背景や規模の寺院が存在

するため、異なる分析結果が得られる可能性があるからである。しかしながら、この点は本方法の有効性を損なうものではない。適切な分析結果に基づいた対応を行うことで、各自治体における観光振興に貢献することができると考えている。

本研究では長崎市を取り上げたが、本方法が全国の自治体において活用されることを期待している。