

長崎市の市街地における音環境の 分析と評価に関する研究

Studies on the Analysis and Evaluation of the Sound Environment
in Urban Areas of Nagasaki City

2010 年 12 月

長崎大学生産科学研究科

木下 元洋

目 次

第1章 序 論

1.1 本研究の背景	1
1.2 本研究の目的	3
1.3 本研究の概要	4

第2章 音環境の分析手法

2.1 サウンドスケープの概要	6
2.2 音環境、音の風景、音景観の位置付け	8
2.3 景観把握モデルと音景観把握モデル	10
(1) 景観把握モデル	10
(2) 音景観把握モデル	11
(3) 景観と音景観の関係性の分析手法	12
2.4 SD法（意味微分法）を用いた音の定性的分析と評価	13
2.5 音の測定および記録方法	14

第3章 調査の概要

3.1 長崎大司教区におけるカトリックの概要	15
(1) 長崎におけるカトリックの歴史	15
(2) 長崎大司教区におけるカトリック教会の現状	17
3.2 カトリック神ノ島教会とその周辺地区	19
(1) 調査地区の概要	19
(2) カトリック神ノ島教会の概要	20
(3) 調査地点の概要	21
(4) 調査・分析の概要	22
3.3 カトリック出津教会とその周辺地区	23
(1) 調査地区の概要	23
(2) カトリック出津教会の概要	24

(3) 調査地点の概要	25
(4) 調査・分析の概要	27
3.4 長崎市中心市街地周辺地区	28
(1) 調査地区の概要	28
(2) 大浦天主堂とカトリック本河内教会の概要	28
(3) 調査地点の概要	30
(4) 調査・分析の概要	32
3.4 長崎市中通り周辺地区	33
(1) 調査地区の概要	33
(2) 調査地点の概要	35
(3) 調査・分析の概要	36

第4章 景観と音景観の関係性の分析

4.1 カトリック神の島教会周辺地区	37
(1) 景観と音景観の調査	37
(2) 景観対象物の分析	37
(3) 個々の音の分析	41
(4) 景観と音景観の関係性の分析	43
4.2 カトリック出津教会周辺地区	47
(1) 景観と音景観の調査	47
(2) 景観対象物の分析	47
(3) 個々の音の分析	48
(4) 景観と音景観の関係性の分析	50
4.3 長崎市中心市街地周辺地区	53
(1) 景観と音景観の調査	53
(2) 景観対象物の分析	53
(3) 個々の音の分析	56
(4) 景観と音景観の関係性の分析	58
4.4 長崎市中通り周辺地区	60
(1) 景観と音景観の調査	60
(2) 景観対象物の分析	60
(3) 個々の音の分析	64
(4) 景観と音景観の関係性の分析	66
4.5 分析結果	71

第5章 SD法による音の評価

5.1	カトリック神の島教会周辺地区	72
5.2	カトリック出津教会周辺地区	77
5.3	長崎市中心市街地周辺地区	84
(1)	SD法の適用	75
(2)	個々の音の評価	75
5.4	長崎市中通り周辺地区	89
(1)	日常の音の評価	89
(2)	くんちの音の評価	92
5.5	評価結果	95

第6章 等価騒音レベルの分析

6.1	カトリック神の島教会周辺地区	96
6.2	カトリック出津教会周辺地区	98
6.3	長崎市中心市街地周辺地区	101
6.4	分析結果	103

第7章 結論

7.1	カトリック神の島教会周辺地区	104
7.2	カトリック出津教会周辺地区	105
7.3	長崎市中心市街地周辺地区	106
7.4	長崎市中通り周辺地区	107
7.5	本研究の成果	108
7.6	今後の課題	109

謝辞	110
----	-----

参考文献	111
------	-----

第 1 章 序 論

1.1 本研究の背景

子供の頃から成人になるまで毎日とっていいほど聞こえてきた物音を列挙してみると、豆腐屋のラッパの音、納豆売りや金魚屋の独特な売り声、支那ソバ（ラーメン）屋のチャルメラの音、羅宇屋の蒸気音、下駄の音、路地で遊ぶ子供の声、ロバのパンのスピーカーから流れてくる音楽などがある。これらは生活に密着した音であり、現在においてはほとんど消滅してしまった懐かしい音である。

戦後から近年にいたるまで、我々の置かれてきた音環境を見直してみると、大きく変化している。例えば、高度経済成長にともなう工場などにおける機械設備の増設と性能の向上、新幹線などの鉄道や高速道路の延伸、ジェット旅客機の普及と輸送能力の向上などにより、我々の身の回りの音環境は次第に悪化してきている。これらの機器や設備などから発生する騒音に対しては、さまざまな規制や防止対策は行われているものの、まだ不十分な状態であるといえる。

生活の場における騒音環境基準としては、地域の類型によって等価騒音レベルの値が定められている^{1,2)}。騒音環境基準では、音の大きさで規制されているが、音の周波数（音の高さ）や音の波形（音色）についてはあまり考慮されていない。また、労働衛生上の基準としての等価騒音レベルは、1日8時間の暴露に対して85dB(A)とされているが、これは通常の生活に当てはめられるものではない³⁾。さらに、空港周辺や米軍基地周辺の大きな騒音については、一部で対策は行われているものの、まだ十分であるとは言えない。

最近の環境白書によれば、我が国における騒音の現状と対策について次のように述べられている。騒音に係る環境基準は地域の類型および時間の区分ごとに設定されており、類型指定は平成19年度末現在、47都道府県の750市、472町、44村、23特別区において行われている⁴⁾。また、航空機・新幹線鉄道騒音に係る環境基準については34都道府県の64飛行場周辺において、新幹線鉄道騒音については25都府県において類型の指定が行われている⁴⁾。騒音の苦情は年間16,000～17,000件発生しており、増加傾向にある。そのうち、騒音発生源は約33%が工場・事業場によるもの、建設作業騒音に係るものが約32%であると報告されている^{4),5)}。また、地方自治体において騒音対策に携わる立場から騒音行政の変遷と行政の対応について報告したものがある。これによると、全国の騒音に対する苦情件数は各種の施策により次第に減少してきているが、交通騒音に対する苦情件数は横ばい状態にあると述べられている⁶⁾。

従来、音環境に関する研究としては、騒音レベルの現状調査と対策などが主に行われてきた^{7)~22)}。また、個別の音については、周波数解析⁷⁾、SD法を用いた評価^{12), 13), 23), 24)}、KJ法を用いた評価²⁵⁾、アンケートによる分析^{7), 25)}、調査票を用いた調査²⁶⁾、音の心理的あるいは身体的な考察を行った研究^{27~47)}がある。これ以外にも、一步踏み込んで対策まで検討したものもある^{17), 48), 49)}。しかし、現実に存在している場における音環境は、複数の多様な音から構成されているために、総合的に捉えることが必要である。そのような分析・評価を実施するためには、新たな研究手法の開発が必要と考えられる。

1.2 本研究の目的

長崎市内には歴史的、文化的に貴重な音が数多く現存している。例えば、カトリック教会や寺の鐘の音、くんちのラッパや鉦の音、精霊流しの鉦や爆竹の音、ペーロン船の鉦や太鼓の音などが挙げられる。しかし、これらの音は他所から引越ししてきた人からのクレームや行事を担う若い世代の減少などにより、時の流れとともに次第に維持することが困難な状況になりつつある。このような貴重な音環境を抽出し、その分析・評価を定量的に行うことは非常に重要なことである。

また、長崎市は平地が非常に少ない土地柄であるため、市の中心部を取り囲む山の中腹にも住宅が建てられている。近年にいたると、郊外に建設された大型団地への若い世代の移住により斜面地には比較的高齢の人々が残り、さらに、昨今の経済的な事情により若い世代が県外へ流出し、これが長崎市の高齢化と人口の減少がとまらない大きな要因となっている⁵⁰⁾。しかし、現在なお斜面市街地は重要な居住地域としての役割を担っており、広い範囲に分布している。音環境の分析評価は地区の住環境の一部を構成しており、斜面市街地における調査結果は、今後のまちづくりにも必要とされている。

本研究においては音景観を構成する個々の音を明示する新しい手法を提案した。これは、篠原の提唱した景観把握モデル⁵¹⁾を音景観に拡張し、これを用いて場の音景観の内容を分析して景観との関係性を把握するものである^{52), 53)}。

ここに提案した新しい手法の有効性を確認することが、本研究の第1目的である。また、長崎市におけるそれぞれ性格の異なる市街地を対象地域として、各地区の音環境の分析と評価を行い、それぞれの違いを明確にすることが第2の目的である。

1.3 本研究の概要

本研究においては、次の4地区を調査対象に設定し、それぞれの地区における音環境の分析・評価を行った。

- ① カトリック神ノ島教会とその周辺地区
- ② カトリック出津教会とその周辺地区
- ③ 長崎市中通り周辺地区
- ④ 長崎市中心市街地周辺地区

これらの地区には古くからの歴史的、文化的なたたずまいが現在もなお色濃く残っており、その地区の特徴的な音景観に恵まれている。とりわけ、神ノ島地区と出津地区は都市部の騒音、例えば交通音などに暴露される機会が少なく、比較的自然的音の豊かな場所である。長崎市中心市街地周辺では、斜面市街地と平坦市街地における騒音の違いが把握でき、さらに、各種の騒音が多いところである。また、中通り周辺地区は人通りの多い比較的古い時代に形成された商業地域として選択した。

また、本研究においては対象地区のさまざまな音に対し、次に示す分析・測定方法を採用して分析・評価を行った。

- ① 景観と音景観の関係性の分析
- ② SD法（Semantic Differential Method）を用いた音の評価
- ③ 等価騒音レベルの測定による音環境の分析

本論文の構成は次のとおりである。第2章においては、音環境の分析手法の概要について述べた。まず、音環境、音の風景、音景観などの位置付けについて説明し、本研究で提案した景観把握モデルと音景観把握モデルの考え方を詳細に述べた。次に、SD法を用いた音の評価手法および音の収録方法などについて記述した。第3章においては、調査の概要について述べた。ここでは先ず、長崎県や長崎市を中心に、カトリックの伝来から禁教の解除までの歴史と最近の信者数の傾向などについて述べた。次に、調査対象として設定した4地区の現状や音の特徴について述べた。また、それぞれの地区で行った調査の内容も述べた。第4章では実際に現地において得られた景観と音景観の構成を分析し、それぞれの関係性を明らかにした。第5章では、4つの調査対象地区における特徴的な音を対象に、SD法を用いて評価した。また、出津地区においては、地域住民を対象にアンケート調査を行い、その結果も分析・評価して調査員による評価結果と比較・検討した。さらに、諏訪大社の大祭である「くんち」の練習風景などの音につい

ても分析・評価を行い、その結果も示した。第6章では、3つの調査対象地区において、各調査地点における等価騒音レベルの測定し、分析結果を示した。

第2章 音環境の分析手法

2.1 サウンドスケープ (Soundscape) の概要^{54), 55)}

R. マリー・シェーファーは、1970年代にカナダで活発な音の調査活動を行い、その結果から景観 (Landscape) に対する考え方を基にサウンドスケープ (Soundscape) の概念を明確化した。サウンドスケープは「耳でとらえた風景」すなわち「音の風景」を表す言葉である。彼はまた「サウンド・デザイン」という音楽活動の新しい形態の提唱およびその具体的な構想の展開を行った。日本には、R. マリー・シェーファーに師事した鳥越らが紹介し、彼の著作である「The Tuning of the World」を翻訳して2006年に「音の調律」の名称で出版した。これには「サウンドスケープとはなにか」の副題がつけられている。我が国においても、サウンドスケープの概念は単に音楽の世界にとどまらず教育や騒音対策などの多くの分野において応用され、次第に定着してきている。

騒音公害は人間が音を注意深く聴かなくなった時に生じる。騒音とは我々がいないがしろにするようになった音である。騒音公害は今日、騒音規制によって対処されているが、これは消極的なアプローチであり、環境音響学を積極的な研究プログラム取り入れる道を探らなければならない。

サウンドスケープを分析する者が先ずなすべきことは、そのサウンドスケープの重要な特徴を発見することで、このために、「基調音 (Keynote sound)」、「信号音 (Sound signal)」、「標識音 (Sound mark)」に分類することを提案した。

基調音、すなわち主音とは音楽用語であり、特定の楽曲の調や調性を決定する音景観である。いわば基盤をなす音であり、これはまた意識的に聞かれる必要は無い。ある土地の基調音は、そこの地勢や風土、すなわち水、風、森、平野、鳥、虫、動物などの要素でつくられている。

信号音は前景の音景観であり、意識的に聞かれる音である。それを解釈できる人々にはかなり複雑なメッセージを伝えることができる。

標識音 (Sound mark) は陸標 (Land mark) からつくられたもので、その共同体の人々によって特に尊重され、注意を向けられるような特質を持った共同体の音景観を意味する。ある音がひとたび標識音として確立されると、その音景観は保護される価値がある。

サウンド・デザインとは何かを理解するためには、サウンドスケープを我々の周りで果てしなく展開していく巨大な音楽作品とみなすのが最も良い方法である。我々はその聴衆であると同時に演奏者であり、また作曲家でもある。どの音を削り、どの音を残したいのか。これがわかれば、退屈な音や破壊的な音もはっきりとし、それらを排除しな

ければならない理由も分かるであろう。

なお、サウンドスケープの研究については、国内・海外を問わずさまざまな観点から多くの研究者が取り組んでいる^{8)~10), 12), 13), 16), 28), 32), 35), 39), 40), 45), 46), 48), 49)}。

2.2 音環境、音の風景、音景観の位置付け

「景観」と「音景観」の位置付けを図に示すと図1-1のようになる。Landscape という言葉は「風景」と訳されたり、「景観」と訳されたりしているが、その意味合いは曖昧である。しかし、景観工学の分野では、「風景」という言葉を歴史・文化などの要素を含むより広い概念に使用していることに対し、「景観」という言葉をその場の情景を表す工学的な比較的狭い概念に使用している⁵¹⁾。Soundscape という言葉も一般には「音の風景」という言葉に訳されており、その内容は場の音全体を表すものとして用いられている。

景観工学において、「風景」と「音景観」という言葉が示す概念を分けて使用しているように、本研究では「音の風景」と「音景観」の内容を区別して用いた。すなわち、「音の風景」は歴史、文化などの要素を含む比較的広い概念に使用し、「音景観」という言葉をその場の情景を表す工学的な比較的狭い概念に限定して使用している。したがって、図1-1に示すように、「風景」は「音の風景」に、「景観」は「音景観」に対応している。

「音環境」の概念を図1-2に示す。本研究では、「音景観」という言葉を、その場に存在する「音環境」、「騒音レベル」、「個別の音に対する好感度」などを含む人間の生活に影響を及ぼす広い概念として使用している。

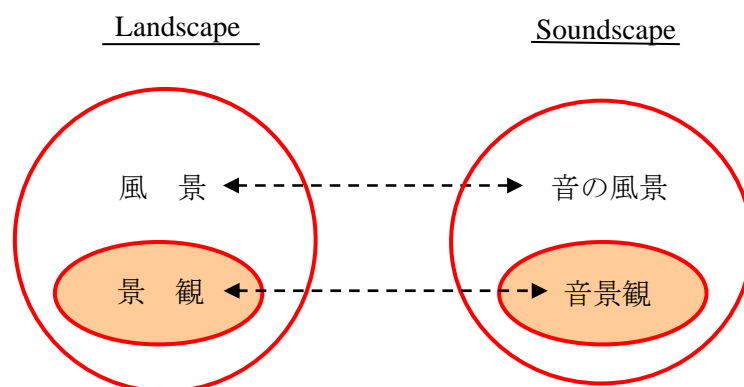


図1-1 景観と音景観の位置付け

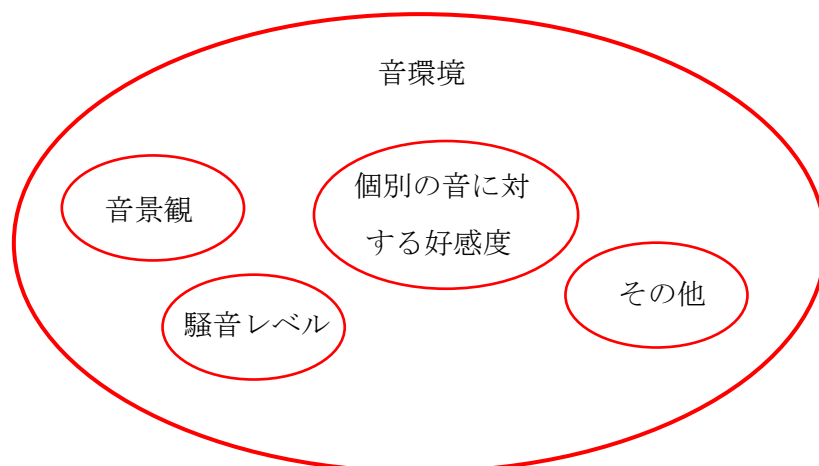


図1-2 音環境の概念

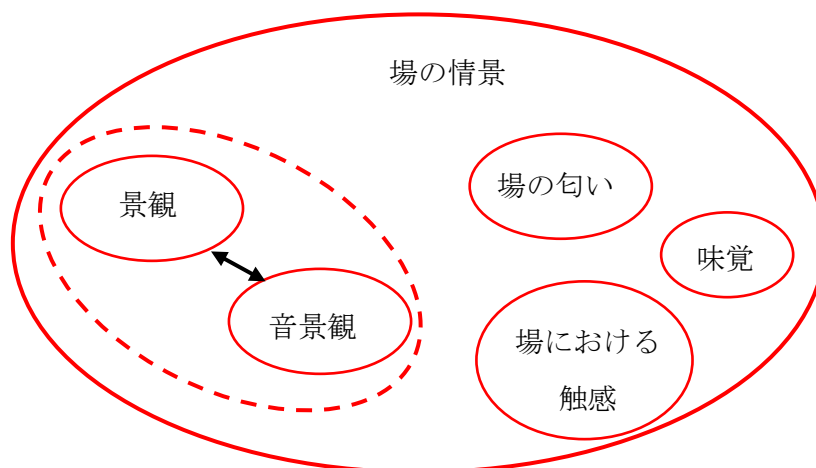


図1-3 場の情景の内容

通常、人間は「場の情景」を5感で感じている。すなわち、景観（視覚）、音景観（聴覚）、場の匂い（嗅覚）、味（味覚）、皮膚などに対する刺激（触覚）の全てを通して感じている。この状況を図で示すと図1-3のようになる。「景観」と「音景観」は両者のいずれも記録し、再現することが可能であり、両者の関係を工学的に明示することもできる。しかし、「場の匂い」、「場における触感」、「味覚」のいずれも、瞬時に消えてなくなり、再現することはできない。したがって、場の情景をより明確に示すためには、「景観」と「音景観」の両者を考慮し、その関係性を明らかにすることが有効であると考えられる。

2.3 景観把握モデルと音景観把握モデル

(1) 景観把握モデル⁵¹⁾

景観は眺める位置によって異なる。固定的な視点において得られる透視図（写真）的な眺めをシーン景観とし、篠原は景観の構成要素を表2-1に示す5つに分類して景観の評価に用いることを提案した。

シーン景観において、視点 V は観察者の位置を示し、景観の性質を左右する基本的要因である。景観の特徴、性格は景観の主題としてとらえられる。空間における物的対象を主対象 O というが、主対象は一次的な影響力を持つ主対象 O_P と二次的な影響力を持つ副対象 O_S に分けられる。また、視点場 L_{SH} とは視点近傍の空間と定義される。視点近傍の空間の状態は、その空間で得られる空間の質を規定する。対象場 L_{ST} とは眺めている景観の中で、視点場と主対象を除いた全ての場をいう。これらの構成要素を操作性という観点からみると、視点場は比較的狭い範囲であるので操作性は高い。それに対し、対象場は広い範囲に広がっていることから操作性はほとんど期待できない。主対象については、操作性が期待できる場合もあればそうでない場合もある。なお、これらの構成要素について、好感度により「+」または「-」の符号をつけることが多い。また、操作性とは景観的価値を高めるための修景のしやすさであり、景観のデザインにおいては視点 (V)、視点場 (L_{SH})、主対象 (O_P あるいは O_S) が操作可能な要素となる。

以上述べた景観把握モデルを用いることにより、各対象物相互の関係性や個々の対象物が景観全体に及ぼす影響を分析することが可能である。また、これらの分析結果はシーン景観を改善する場合の重要な情報として利用することができる。

表2-1 景観把握モデルの構成要素⁵¹⁾

名 称	記 号
視 点 (View point)	V
主対象 (Primary object)	O_P
副対象 (Secondary object)	O_S
視点場 (Landscape setting here)	L_{SH}
対象場 (Landscape setting there)	L_{ST}

(2) 音景観把握モデル^{52), 53)}

著者らは、篠原が提案している景観把握モデルを音景観に拡張し、音景観把握モデルを提案している。このモデルを導入することによって、音景観を構成する個々の音の関係性を分析することができることを示した。また、景観把握モデルと音景観把握モデルを用いて景観と音景観を分析した結果を突き合わせ、それらの関係性を分析することによって、その場の情景を明示できることを明確に示すことができることを明らかにした。

音景観把握モデルの構成要素は表 2-2 に示す通りである。聴点 L は視点と同様に音景観における人間の位置を示し、音景観を左右する基本的要素である。音景観の主題としてとらえられる対象を景観把握モデルと同様に主対象 O としたが、主対象は一次的な影響力を持つ主対象 O_p と二次的な影響力を持つ副対象 O_s に分けられる。聴点場 S_{SH} とは聴点近傍の空間である。聴点近傍の空間の状態は、その空間で得られる空間の質を規定する。換言すれば、聴点場近傍の空間において、各種の音源の存在、音の伝播を阻害する障害物の状況により、音景観は大きな影響を受けることとなる。対象場 S_{ST} とは音景観の中で、聴点場と主対象を除いたすべての対象をいう。なお、これらの構成要素について、景観把握モデルと同様に好感度により「+」または「-」の符号をつけることが多い。音景観の評価においては主対象 (O_p) の影響力が最も大きく、その状況次第により、評価結果は著しく変化する。また、聴点場近傍の定義については特に固定的な距離を定めているものではなく、その場の状況に応じて身近に感じられる音の発生している範囲としている。

従来、さまざまな場に存在する音は、基調音 (keynote sound)、信号音 (sound signal)、標識音 (soundmark) に分類されてきており、個々の音はそれらの関係性の中に位置付けられてきた。しかし、音景観把握モデルを用いることによって、個々の音同士の関係

表 2-2 音景観把握モデルの構成要素^{52), 53)}

名 称	記 号
聴 点 (Listening point)	L
主対象 (Primary object)	O _p
副対象 (Secondary object)	O _s
聴点場 (Soundscape setting here)	S _{SH}
対象場 (Soundscape setting there)	S _{ST}

性を3次元空間の中でより詳細に位置づけることができ、模式的にとらえることが可能である。また、個々の音がその場の音景観全体に与える影響を明らかにすることも可能である。さらに、景観と音景観を構成する要素間の関係性について詳細に検討することにより、景観と音景観の関係を総合的に分析・評価することができることから、場の情景をより豊かに表現する手法として有効であると考えられる。

(3) 景観と音景観の関係性の分析手法

景観と音景観を分析する際の手順について述べる。まず、調査員全員が現地で景観を構成する個々の対象物を抽出する。次に、調査員が議論をしながら、個々の対象物を主対象、副対象、視点場、対象場の4つの構成要素に分類する。さらに、調査員が各対象物相互の関連性について議論しながら、それぞれの対象物の位置づけ（グループ化等）を行う。また、音景観についても同様にして調査員全員が議論しながら音景観を構成する個々の音を抽出し、それらを主対象、副対象、聴点場、対象場の4つの構成要素に分類することによって、個々の音の位置づけを行う。最後に、景観と音景観の中のモノや音の間の関係性について検討する。

2.4 SD法（意味微分法）を用いた音の定性的分析と評価

SD法（Semantic Differential Method）は意味微分法とも呼ばれ、対象の情緒的意味を測定する方法であり、音などの対を心理的な尺度を用いて測定するものである。尺度には「良い－悪い」などの形容詞対を用いることによって、人の直感的な印象を比較可能なものとする。これにより複数の平均評定尺度値を比較できる。一般に使用する尺度は15項目程度の形容詞対を用いることが多い。なお、本研究において用いた形容詞対は研究事例^{26)～29)}を参考にしながら、音の評価に適している17項目の説明変数と「良い－悪い」の目的変数を選んで用いた。

本研究において用いた形容詞対は以下の通りである。

- ① 「不快な」－「快適な」
- ② 「野暮ったい」－「洗練された」
- ③ 「騒々しい」－「静かな」
- ④ 「暗い」－「明るい」
- ⑤ 「硬い」－「やわらかい」
- ⑥ 「現実的な」－「幻想的な」
- ⑦ 「汚い」－「美しい」
- ⑧ 「単調な」－「変化に富んだ」
- ⑨ 「よそよそしい」－「親しみのある」
- ⑩ 「平凡な」－「個性的な」
- ⑪ 「雑然とした」－「すっきりとした」
- ⑫ 「人工的な」－「自然な」
- ⑬ 「さびしい」－「にぎやかな」
- ⑭ 「派手な」－「地味な」
- ⑮ 「軽い」－「重い」
- ⑯ 「迫力のない」－「迫力のある」
- ⑰ 「小さい」－「大きい」

なお、これらの形容詞対の内、①～⑫の項目は、左側の項目は好感度が低く、右側の項目は好感度が高くなるように設定した。また、⑬～⑰の項目は条件次第により好感度が逆転する可能性のある項目である。全18項目の形容詞対は最低1点から最高5点までの5段階評価により行った。

2.5 音の測定および記録方法

本研究で用いた音の収録ソフト（Oscope）は、小野測器㈱の製品で時系列解析ソフトであり、変動音解析、音質評価などに適している。本研究では精密騒音計からの交流出力を M-AUDIO を介してパソコンに取り込み、記録した。このソフトは入力信号を 48kHz の搬送周波数によりデジタル化して収録するが、音響波形の再生、パソコン画面上などにおける可視化、周波数分析などを行うことができる。最長 10 時間の収録が可能である。M-AUDIO は入出力モバイル（携帯可能な情報端末）である。

等価騒音レベルの測定には、小野測器㈱製 LA-5560 型精密騒音計を用いた。等価騒音レベルの測定に際しては P 特性および A 特性による表示を行い、測定時間 10 分間経過後に測定値を読み取ることとした²⁶⁾。

騒音環境基準¹⁾は地域によって類型が設定され、それにもなつて基準値が定められている。地域の定義、地域の類型および騒音環境基準値を表 2-3 に示す。なお、ここで示している騒音環境基準は、各地域における昼間（午前 6:00～午後 22:00）における値である。

表 2-3 地域の類型と騒音環境基準¹⁾

地域の 類型	地域の定義	騒音環境基準 LAeq(dB)
AA	特に静穏を必要とする地域	≦50
A	専ら住居の用に供せられる地域	≦55
B	主として住居の用に供せられる地域	≦55
C	相当数の住居と併せて、商業・工業の用に供せられる地域	≦60

第3章 調査の概要

3.1 長崎大司教区におけるカトリックの概要

(1) 長崎におけるカトリックの歴史

本研究においてはカトリック神ノ島教会、カトリック出津教会、その他カトリック教会に関係する事柄がかなりある。したがって、長崎に関連する事項を簡単に記述することとした^{55)~63)}。図3-1に示す地図において、平戸市、長崎市、その他のキリスト教に関係深い場所を●で示した。

スペイン人のイエズス会宣教師フランシスコ・ザビエルは、1549年に鹿児島に上陸した。日本で宣教を開始し、翌年には平戸に入った。1563年にルイス・デ・アルメイダらによって横瀬浦に教会が建てられた。その後、次第に西彼杵半島にキリスト教が広がった。また、大村純忠は1580年に長崎の6ヶ町と茂木をイエズス会に寄進した。天正遣欧使節がアレッサンドロ・ヴァリニヤーノ神父と共に、1582年（天正10年）に長崎を出発した。

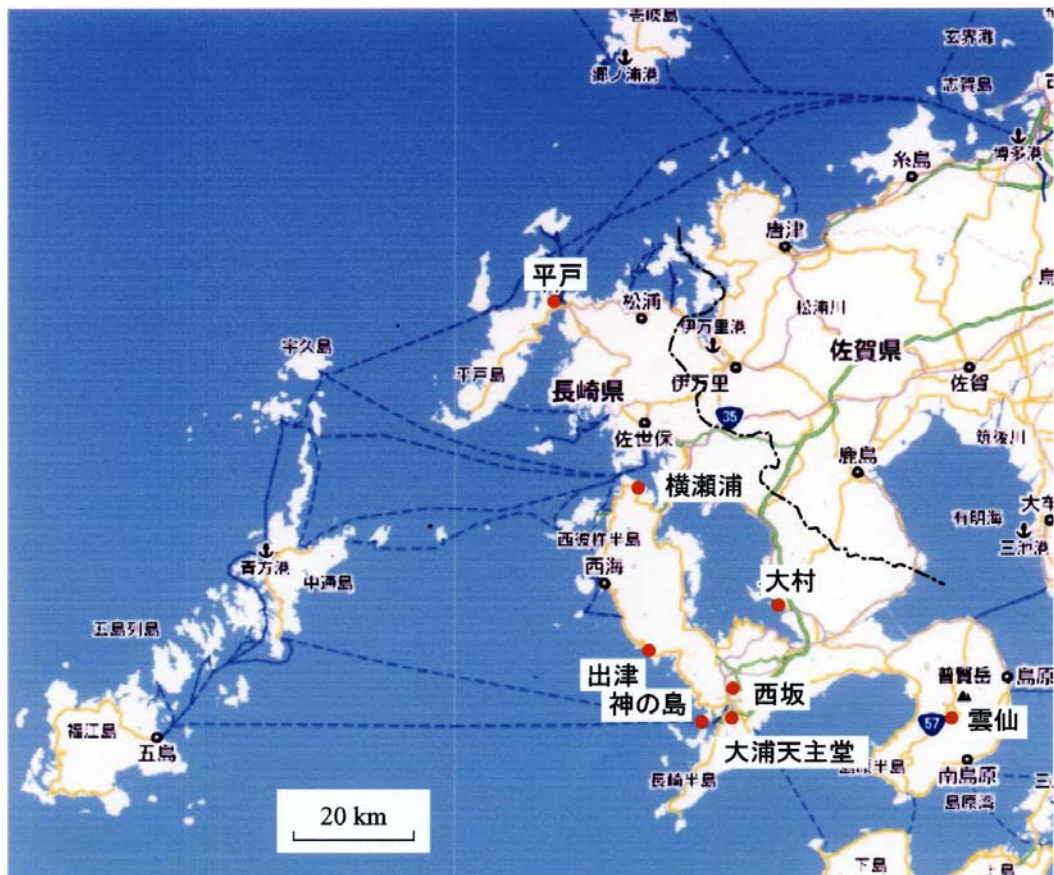


図3-1 長崎県の地図

有馬晴信は 1584 年に浦上村をイエズス会に寄進した。浦上村は現在の浦上天主堂がある場所一帯で、現在は長崎大司教区におけるカトリックの中心地であるが、当時は日本におけるキリスト教信仰の中心となった。しかし、全国統一を目指す豊臣秀吉は、1587 年に「禁教令」や「伴天連（バテレン）追放例」を出し、1592 年には長崎奉行を置いて、長崎を支配下においた。

1596 年に暴風雨のため、土佐の浦戸にスペイン船が漂着した。秀吉はこの船の積荷を没収し、乗組員を拘留した。このために水先案内人ともめ、これが発端となって江戸在住のカトリック・フランシスコ会の宣教師や日本人信徒が捕えられ、翌 1597 年に西坂の丘において 26 人が処刑された。これが「26 聖人殉教事件」である。

徳川幕府が 1603 年に開かれ、1609 年には平戸にオランダ船が入港し、幕府の許可を得て商館を開設した。

1612 年に岡本大八事件が発覚し、本人は火刑に処せられた。その刑の前に行われた拷問により、駿府の多くのキリシタン信者の名前を白状した。これにより多くの信者が捕えられ、これを機に 1613 年に「キリシタン禁教令」が發布された。1614 年に幕府は全国に「キリシタン禁教令」を布告し、宣教師や高山右近らを国外追放とした。さらに、長崎にある 11 の教会を破壊した。

家康は 1616 年に死去したが、この年に幕府は外国船の入港を長崎と平戸に限定し、キリスト教を禁止した。しかし、キリシタン弾圧が思ったほど効果を挙げていないことに苛立った徳川幕府（将軍秀忠）は、1622 年に大村や長崎で捕えられていた日本人を含む 21 人の宣教師と 34 人の信徒を見せしめのために処刑した。これが長崎大殉教である。この頃、これ以外にも多くの信徒が西坂の丘において処刑されている。

1626 年には長崎の住民はキリスト教の信仰が禁じられ、カトリック教徒を改宗させるための手段として「踏み絵」が行われた。

また、島原の乱が 1637 年に発生した。これは、キリシタンに対する厳しい弾圧と重税に加えて、打ち続く飢饉により発生した農民一揆であった。しかし、幕府は「キリシタンが国を奪おうとして乱を起こした」としてキリシタンへの弾圧を強めていった。その後、弾圧はますます厳しくなり、1638 年には国内に宣教師がいない状態となった。

1657 年に大村藩で潜伏キリシタン 608 人が捕えられた。これが「郡崩れ」といわれる事件である。処刑されたものの内 131 人は放虎原（大村）で獄門に架けられ、280 人は西坂の丘、その他（雲仙）で斬罪などに処されたものである。この後では西彼杵半島のキリシタンは外海や浦上村にわずかに残るのみとなった。

1790年、浦上で潜伏していたキリシタン19人の存在が発覚した。また、1840年には浦上のキリシタン5人の潜伏が発覚した。さらに、1856年に浦上のキリシタン80人の潜伏が発覚した。

1864年当時、まだ日本は禁教令の下にあったが、フランス人のための大浦天主堂が建築され、ジェラルド教区長により「日本26聖人殉教者天主堂」と命名された。1865年に天主堂の聖堂内で祈るベルナル・プチジャン神父のところに潜伏キリシタンが現れた。プチジャン神父は大浦天主堂を建てた人でもある。

明治政府は徳川幕府の禁教令をそのまま踏襲し、1869年に浦上のキリシタン3,394人が日本全国に配流（流罪）された。これが「浦上4番崩れ」である。しかし、国際世論の高まりにより、1873年に流罪が解かれた。1871年には「踏み絵」が全面的に停止された。1873年（明治6年）になってキリスト教禁制令が正式に解除され、キリシタン禁制の高札が撤去された。

この長い宗教弾圧と宣教師などの指導者がいない状態にあっても、キリシタンたちは信仰を守ってきた。このような人々のことを「潜伏キリシタン」とも「隠れキリシタン」とも呼ぶ。潜伏キリシタンとは、徳川幕府の禁教令の下にあっても隠れて信仰を守ってきた人々である。禁教令撤廃の前後からカトリック教会の信仰に復帰した。よって、現在はいない。一方、隠れキリシタン（離れキリシタン）は明治以降もカトリック教会の信仰に復帰せず、独自の信仰を続けている人々である。現在ではカトリックとはかなり異質のものとなっている。

(2) 長崎大司教区におけるカトリック教会の現状

ここでは長崎大司教区内のカトリック教会の現状について述べる。東京大司教区と長崎大司教区の2007年と2009年における人口、信徒数および信徒率を表3-1に示す。長崎大司教区は東京大司教区に次いで全国で2番目に信者が多い。長崎大司教区に次いで信徒の多い大司教区は、神奈川、大阪と続き、それ以外は長崎大司教区の半分以下である。日本全体のカトリック信徒数の年次推移は、1995年においては428,671人であったが、2009年には441,592人とやや増加傾向にある^{64), 65)}。信徒率については、長崎大司教区が格段に大きくて、日本でトップとなっている。長崎大司教区に次いで信徒率が大きいところは鹿児島大司教区、東京大司教区、那覇大司教区の順となっている。ここに示したように、長崎大司教区においては根強くカトリックの信仰が継続されている。

表 3-1 東京大司教区と長崎大司教区のカトリック信徒の比較 ^{64), 65)}

年	大司教区	人口 (千人)	信徒数 (人)	信徒率 (%)
2007	東京	18,420	91,774	0.50
	長崎	1,482	63,581	4.29
2009	東京	18,672	94,163	0.50
	長崎	1,458	62,425	4.28

3.2 カトリック神ノ島教会とその周辺地区

(1) 調査地区の概要

神ノ島地区の位置を図3-2に示す。神ノ島地区は長崎港の入り口に面した比較的小さな集落である。集落の周囲には小高い丘、離れ小島、海に面したマリア像などが見られる。海岸には山が迫っており、ごく最近までは道路幅が狭く、埋立地以外の開発はほとんど行われていなかった。江戸時代には四郎ヶ島に幕府の砲台が設けられ、神ノ島と陸続きにされた。また、1949年に本土と陸続きとなり、工業団地の埋め立ては1967年に完了した。最近までは、神ノ島地区への陸上交通が不便であったため、普段でも人影が少なく、陸上の交通音もあまり聞かれない。

カトリック神ノ島教会は、長崎港の入り口の小高い丘の中腹にある白い教会と海岸の岩の上にマリア像が立っていることで有名である。この教会の周辺には修道院や愛児園などのカトリック教会に関係した施設がある。教会周辺の神ノ島1～3丁目の住民の総数は2008年1月現在では1,123人⁶⁶⁾である。また、この教会の信徒が居住している地域の連合自治会を形成している小榎地区の全人口は4,934人⁶⁶⁾である。これに対し、この教会の信徒数は514人(2002年現在)であり、信者の比率が10.4%と非常に高いことが特徴である。

音景観を構成する代表的な音としては、平日の正午と夕方(18:00)に撞き鳴らされるカトリック神ノ島教会の鐘の音、愛児園(修道院が経営する保育園)から聞こえてくる保育園児の声や太鼓などの練習の音があげられる。これに加えて、眼前を往来する大小の船のエンジン音や汽笛、波の音、ペーロン船の練習の囃しの鉦、太鼓と掛け声など



図3-2 長崎市神ノ島地区の位置

の特徴的な音に恵まれている。また、自然の音としては山や島の上空からのトンビやカラスの啼き声が聞こえてくる。夏には裏山や近くの小島（高鉾島）からのセミの音がうるさいくらいであり、秋になるとムシの声に変わる。このため、音景観を構成している各種の音が明瞭であり、また、眺望も開けているために研究の対象に適している地区であると判断した。

(2) カトリック神ノ島教会の概要

写真3-1にカトリック神ノ島教会、写真3-2に教会内の祭壇の写真を示す。カトリック神ノ島教会は1876年に木造の仮教会が建てられ、1897年にフランス人宣教師の



写真3-1 カトリック神ノ島教会外観



写真3-2 カトリック神ノ島教会の祭壇

エドアル・デュラン神父⁵⁷⁾の設計により現在の教会が建設された。構造はレンガ造りで、白ペンキの吹付けである。ガラス窓の一部には、まだ建立当時のガラスが嵌っている。この教会の鐘は人力により鳴らされており、独特のリズムがある。まさしく教会の鐘の音の趣がある。

(3) 調査地点の概要

図3-3に神ノ島地区における調査地点の位置を示している。本研究では、K-1地点からK-5地点までの5箇所の測定点を設けて調査を行った。このうち、K-3地点（教会から約225mの距離）はK-2地点とK-4地点のほぼ中間点であり、地形的にもK-4地点とほぼ同じであるために際立った音の特徴がみられなかった。また、教会から西方約300mの場所にK-5地点を設置したが、調査の時期に護岸の改修工事が行なわれており、工事音によって普段の音景観を把握することができなかった。したがって、本論文においてはK-3とK-5の両地点における調査については言及していない。

K-1地点は神ノ島カトリック教会の敷地内に設定した。この教会は小高い丘の中腹の海を臨む場所にあって眺望が開けている。遠くには造船所や女神大橋を望むことができ、保育園や海に向かって立っている聖マリア像を見下ろすことができる。K-2地点は聖マリア像に近い防波堤の内側に設定した。この地点はK-1地点から直線距離にし

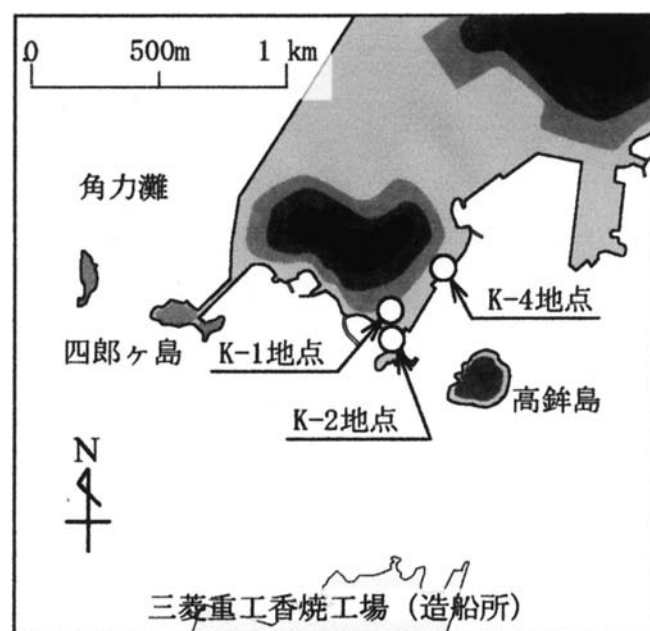


図3-3 神ノ島地区における調査地点

ておよそ 120m の位置にあり、高鉾島にも比較的近い海辺にあるため、波の音もよく聞こえる。なお、保育園は K-1 地点と K-2 地点のほぼ中間に位置している。K-4 地点は K-1 地点から直線距離にしておよそ 360m のところにある小さな街区公園内に設けたが、道路と防波堤（護岸）を隔ててすぐに海となっている。ここからは女神大橋がよく見えるが、調査地点からの距離が遠いために橋上を走行する車両の音はまったく聞けない。

(4) 調査・分析の概要

カトリック神ノ島教会周辺地区における分析・調査の概要は次のとおりである。

- ① 景観と音景観の関係性の分析を、4 調査地点で実施した。
- ② SD 法を用いた景観と音の分析・評価は、教会の鐘の音、保育園児の声、野鳥やセミの音、ペーロン船の練習の音、波の音などを対象に行った。
- ③ 等価騒音レベルの測定による音環境の分析を、4 調査地点において実施した。

なお、調査時期は 2008 年 8 月から 12 月までの朝、昼、夕である。

3.3 カトリック出津教会とその周辺地区

(1) 調査地区の概要

本研究の対象とした長崎市出津地区は、2005年1月に長崎市に編入された。出津地区の2009年12月末現在における世帯数および人口は296世帯、595人（男性243人、女性352人）である。この内、15歳未満の年少者は62人で年少者人口比率は10.4%、65歳以上の高齢者は228名で高齢者人口比率は38.3%となっており、典型的な少子高齢化の傾向を示している⁶⁶⁾。

図3-4に示すように、出津地区は角力灘に面しており、長崎市中心部から北西方向に直線距離でおよそ19km離れたところに位置している。このあたりの地形は小高い山とV字型の谷によって構成されており、平地に乏しい。谷の底部には出津川やその支流があるが水量は多くない。また、多くの民家は山の中腹に点在している。

江戸時代の禁教期には多くの信者が、この地において潜伏キリシタンとして信仰を続けていた。このため、周辺にはバスチャンの住居跡等の多くのキリスト教にまつわる遺跡が残されている。明治時代に入って禁教令が解かれ、この地域にも再びキリスト教が復活した。フランスから渡来したマリク・マリー・ド・ロ神父は、熱心な布教活動を行うかたわら、その活動は地域住民に対する医療、福祉のほか、生活支援のための産業振



図3-4 長崎市出津地区の位置

興等多方面に及び、この地に確固たるキリスト教信仰の礎を築いた。

近年、出津地区のカトリック信者数は次第に減少してきており、2009年現在では800名程度になっている。しかし、地域住民の中のカトリック信者の比率は非常に高く、また、信者、非信者を問わずカトリック教会に対して強い親近感を抱いていることが特徴である。

この地域の音景観を構成する代表的な音としては、カトリック教会の鐘の音と防災無線のチャイムの音が挙げられる。すなわち、教会の鐘の音は平日から土曜日には早朝（5：15）、昼（12：00）および夕方（18：00）に撞き鳴らされている。また、日曜日には、ミサのために5：45と8：45にも鐘が鳴らされている。一方、防災無線のチャイムは1日に5回（5：00、8：00、12：00、17：00、21：00）鳴らされている。さらに、自然の音としては山や上空からの各種の野鳥の声がある。夏には山や近くの林からのセミの音がうるさいくらいであり、秋になると虫の声に変わる。また、比較的海に近いが、船（小型の漁船）のエンジン音や波の音などは海岸近くでないと聞くことができない。なお、海岸線に並行して国道202号が通っており、自動車の往来がかなり多くて交通音が発生している。

本研究においては、ここに述べたように、独特の歴史・文化を有する地域として出津地区を調査対象に選定した。

(2) カトリック出津教会の概要

カトリック出津教会の写真を写真3-3と写真3-4に示す。この教会は、1882年にマリク・マリー・ド・ロ神父により先ず祭壇部分が建築され、1909年に玄関部分が増築された。建物はレンガ造り瓦葺き平屋建てであり、外壁には白漆喰が使用されていて質素ながらも趣のある外観をなしている。鐘楼はもともと教会の入口の上部にあったが、建物の強度的な問題から教会のすぐ近くに新たに建てられた。

出津地区周辺の山の中腹には、老人介護施設、愛児園、診療所、修道院等の教会関連施設が多数点在している。さらに、この地区には潜伏キリシタンにまつわる遺跡やド・ロ神父関連の施設が多数ある。



写真3-3 カトリック出津教会



写真3-4 カトリック出津教会の鐘楼と聖堂

(3) 調査地点の概要

図3-5に、出津地区に設けた調査地点およびアンケート調査の対象とした自治会の位置を示した。本研究ではS-1からS-5までの5箇所の調査地点を設定した。表3-2に各調査地点とカトリック出津教会の間の水平距離、各調査地点の標高および調査地点から教会を臨む角度を示している。

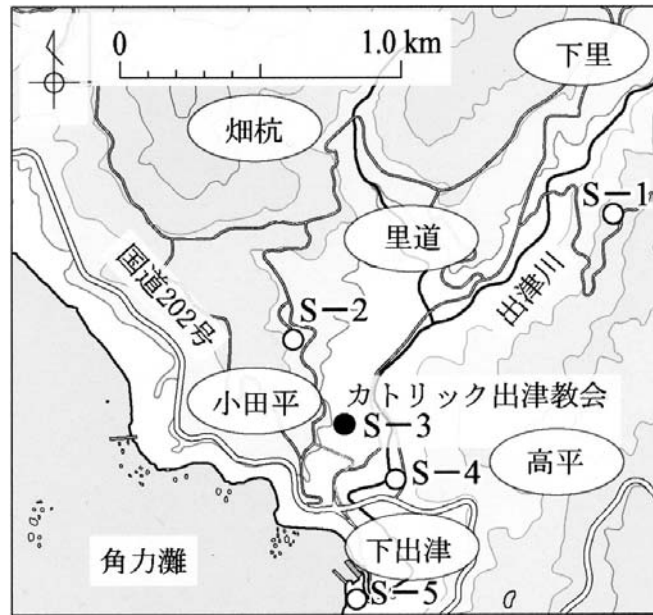


図 3-5 出津地区における調査地点
と自治会の位置

表 3-2 調査地点の概要

調査地点		教会から の距離(m)	標高 (m)	角度 (°)
S-1	山の中腹	1,260	120	4.0
S-2	教会のやや上側	330	100	10.7
S-3	教会	50	55	0.0
S-4	出津川近く	340	20	-7.7
S-5	防波堤	680	5	-5.2

写真 3-5 は出津地区の状況の一部を示したものである。写真中央部の国道 202 号の橋の向こうにカトリック出津教会が見える。教会周辺には修道院、愛児園、老人介護施設等もある。

S-1 地点はカトリック出津教会とは反対側の山の斜面の中腹にある。ここは眺望が開けており、カリタス診療所や出津小学校を見ることができる。遠くには愛児園や老人介護施設も見えるが、教会は林の陰になっており、かろうじて塔や鐘楼の上部を見ることができる。S-2 地点は教会と同じ斜面の少し上部に位置しており、カリタス診療所や S-1 地点を望むことができる。さらに遠くには角力灘や国道 202 号も見える。S-3



写真3-5 出津地区の状況

地点は教会の敷地内に設定した。S-4 地点は出津川と国道 202 号に近い地点に設けた。

ここは教会にも近く、様々な音に恵まれている場所である。S-5 地点は海岸の防波堤の近くに設けた。この地点では防災無線の音がよく聞こえ、気象条件によっては波や風の音が激しい場所である。

(3) 調査・分析の概要

カトリック出津教会周辺地区における分析・調査の概要は次のとおりである。

- ① 景観と音景観の関係性の分析を、5 調査地点で実施した。
- ② SD 法を用いた景観と音の分析・評価は、教会の鐘の音、防災無線のチャイム、鳥などを対象に行った。さらに、地域住民の日常の生活における音に対するアンケート調査も実施した。
- ③ 等価騒音レベルの測定による音環境の分析を、5 調査地点において実施した。

なお、調査時期は 2009 年 5 月から 12 月までの朝、昼、夕 である。

3.4 長崎市中心市街地周辺地区

(1) 調査地区の概要

長崎市は平地が非常に少ない土地柄であるため、市の中心部を取り囲む山の中腹にも住宅が建てられている。しかし、近年郊外に建設された大型団地への若い世代の移住によって斜面地には比較的高齢の人々が残り、さらに、昨今の経済的な事情により若い世代が県外へ流出して、これが長崎市の高齢化と人口の減少がとどまらない大きな要因となっている⁵⁰⁾。しかし、現在なお斜面市街地は、重要な居住地域としての役割を担っており、広い範囲に分布している。

長崎市は古くからキリスト教の影響を受けており、多数の教会が長崎市内に建立されている。一方、キリスト教への弾圧の時代には、幕府の対抗手段の一環として長崎市内に多くの寺が建立された。教会や寺の多くは丘や斜面地の中腹に建てられており、そこで撞き鳴らされる鐘の音が長崎の街の独特の音風景を醸しだしている。

また、長崎市の中心部では、主要道路や JR および路面電車が主として平坦地に集中しており、そこから発生する各種の音はその近辺のみならず周辺地域にも大きな影響を及ぼしている。サウンドスケープの観点からも住環境の観点からも、長崎市における音環境の現状の把握と分析は大変重要である。

(2) 大浦天主堂とカトリック本河内教会の概要

写真 3-6 にプチジャン司教の立像を、写真 3-7 に正面から見た大浦天主堂の写真を示す。この天主堂はフランス人のために 1864 年にベルナール・タデ・プチジャン神父（後に司教）が建築したもので、ジェラルド教区長により「日本 26 聖人殉教者天主堂」と命名された。建設を請け負った大工棟梁は、小山秀之進といわれている。この教会はその名に示された目的の通り、正面は西坂の丘に向けて建てられている。

カトリック本河内教会の状況を写真 3-8 から写真 3-10 に示す。敷地内には聖母の騎士修道院・修練院、聖コルベ志願院、聖母の騎士学園修道院、聖母の騎士学園高校、聖母の騎士幼稚園などの多くの施設がある。



写真3-6 プチジャン司教の像



写真3-7 大浦天主堂



写真3-8 カトリック本河内教会の全容



写真3-9 カトリック本河内教会
の祭壇

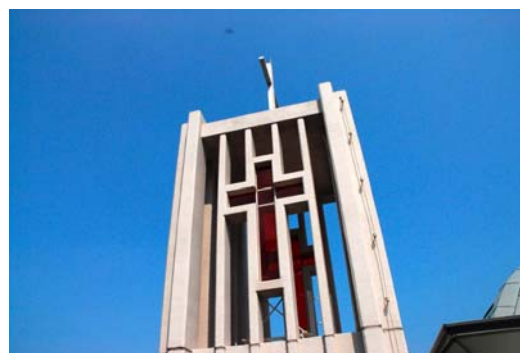


写真3-10 カトリック本河内教会
の鐘楼

(3) 調査地点の概要

本研究においては、長崎市の中心部の4地区を選択し、各々平坦市街地に1ヶ所、斜面市街地に1ヶ所の合計8ヶ所の調査地点を設定した。図3-6に長崎市の中心部に設けた調査地点の位置を、表3-3に調査地点の概要を示す。また、調査地点とその近くにあるカトリック教会や寺との位置関係を表3-4に示す。

長崎市中心部は平坦地が少なく、居住地の多くは山の中腹に設けられている。斜面市街地と平坦市街地とでは神社、教会、道路等の所在地からの距離が異なり、音の伝わり方に差があることが想定される。このため、本研究においては平坦市街地と斜面市街地に調査地点を設定した。今回設定した調査地点は、0-1 から 0-8 までの8ヶ所である。調査地点を示す記号の番号について、奇数番号は斜面地を、偶数番号は平坦地を示



図3-6 調査地点の位置

表 3-3 調査地点の概要

地区	調査地点	標高 (m)	主要道路 からの 距離 (m)	主要道路 の標高 (m)	主要道路か らの 傾斜度(°)	類型
西坂	O-1	104	440	3	13	B
	O-2	21	80	3	13	B
本河内	O-3	84	200	56	8	B
	O-4	39	70	29	8	A
風頭・ 中通り	O-5	140	630	8	12	A
	O-6	6	320	5	0	C
北大浦	O-7	78	310	3	14	A
	O-8	4	20	3	3	B

表 3-4 調査地点と教会や寺との位置関係

地区	調査 地点	主な音源	音源からの 水平距離 (m)	音源との 標高差 (m)	音源との角度 (°)
西坂	O-1	本蓮寺	23	86	21
	O-2	本蓮寺	190	3	1
本河内	O-3	本河内教会	280	-2	0
	O-4	本河内教会	530	-47	5
風頭・ 中通り	O-5	大音寺	390	120	17
		長照寺	310	122	224
	O-6	大音寺	200	14	10
		長照寺	70	12	4
北大浦	O-7	大浦天主堂	570	38	7
		妙行寺	510	62	8
	O-8	大浦天主堂	270	-36	3
		妙行寺	230	-12	3

している。調査対象とした地点は、いずれも原則として教会の鐘または寺の鐘の音が聞こえる場所を選定した。市内にある教会や寺の全てで鐘を鳴らしているわけではない。釣鐘があっても近隣からの苦情で鳴らせなかったりして、最近では鐘の音に対して厳しい環境になってきている。

西坂地区の O-1 地点は、長崎駅前から見上げる立山の中腹にあるホテル日昇館の下側に設けた。O-2 地点は長崎駅近くにある NHK 長崎放送局の裏手の 26 聖人殉教記念像のある西坂公園とした。ここは、カトリック中町教会や本蓮寺に比較的近い場所にある。本河内地区は県庁から北東方向に当たり、谷間となっている。近くに国道 34 号が通り、交通の要所でもある。O-3 地点の向かい側の英彦山中腹の斜面には、カトリック本河内教会があり、その間の距離はおよそ 280m である。O-4 地点は路面電車の終点「蛍茶屋」近くの住宅地内に設定した。ここは背後に山があり、また近くには大きなマンションも建っている。

風頭・中通り地区の O-5 地点は、町の中心部を見下ろすことのできる風頭山の公園の展望台とした。O-6 地点は長崎市の中心に近い中通りにある諏訪小学校の校庭に設けた。O-5 地点と O-6 地点の間には寺が並んでいる町並みがある。O-5 地点は大音寺が、O-6 地点には長照寺が比較的近い。

北大浦地区はオランダ坂、孔子廟、グラバー園や活水女子大などが近くにある地区である。O-7 地点は廃校になった小学校のグラウンドに設けた。ここからは長崎港、三菱重工長崎造船所、稲佐山から長崎の市街地を一望の下に見渡すことができ、また、近くにはミッション系の海星高校がある。この地点では大浦天主堂や妙行寺の鐘の音を聞くことができる。O-8 地点は路面電車の終点である「石橋」から少し入った路地裏に設けた。交通量が多い幹線道路が近くにある。このあたりは石段や路地がある古い住宅地であり、坂段や狭い路地が多く、歩行者の通行が多い。

(4) 調査・分析の概要

長崎市中心市街地周辺地区における分析・調査の概要は次のとおりである。

- ① 景観と音景観の関係性の分析を、8 調査地点で実施した。
- ② SD 法を用いた景観と音の分析・評価は、教会や寺の鐘の音、セミの音などを対象に行った。
- ③ 等価騒音レベルの測定による音環境の分析を、8 調査地点において実施した。

なお、調査時期は 2009 年 7 月から 2010 年 5 月までの夕方である。

3.5 長崎市中通り周辺地区

(1) 調査地区の概要

図3-7に長崎市中心部周辺の地図を示した。この地図のほぼ中央のオレンジ色で示した領域が中通りとその周辺地区である。

中通り周辺の町が形成されるまでの長崎の歴史に関係する主なでき事を列挙すると以下の通りである⁶⁷⁾。長崎という地名は、1331年ころに定着したといわれている。1569年に、ガスパル・ヴィレラ神父が長崎初の教会トードス・オス・サントス（諸聖人教会堂）を建設した。1570年には長崎開港協定が成立し、全国各地からキリシタンや商人などが集まるようになって急激に発展し始めた。長崎甚左衛門や宣教師フォゲレードなどによって新しい町が形成され、大手橋を新大工町と馬町の間には架橋することなどが行われた。

秀吉は1588年に長崎を天領とし、1592年には博多町（後に本博多町）に長崎奉行所を設置した。

1597年に酒屋町、袋町、本紺屋町、材木町が形成され、以後にできた町は外町となった。また、職種名をつけた町造りが進み、油屋町、本鍛冶屋町、皮田町、歌舞伎町、本籠町、新大工町、濱ノ町、磨屋町、毛皮屋町、桶屋町、魚屋町、袋町、材木町、八百屋町、太夫町などが造られ、天領長崎の基盤が形成された。

1620年には本蓮寺が建立され、1634年には眼鏡橋が完成し、長崎で「くんち」が始



図3-7 長崎市中心部周辺の地図

められた。このように、現在の長崎市は 1570 年頃から繁栄し始め、1598 年頃にその基礎が固まったといわれている。さらに、中島川に石橋が架橋されるにつれて、寺町の諸寺に詣でる人が増加し、門前町の役割も果たすようになって、東西や南北の人の往来が多いところであった。中通りやその周辺に住む人々は諏訪大社の氏子として、その大祭である「くんち」に数年おきに参加している。このような長い歴史を有する土地柄であるため、いまだに古い時代の文化や情緒が色濃く残っている。したがって、独特の音も残されてきた。この中通り周辺の音環境を調査・分析し、記録することは大変重要であると考えられる。

中通りは北部の一部を除いて、南北方向には自動車の通行はできない。寺町と中島川を結ぶほとんどの道路（東西方向）は、狭いながらも自動車の通行が許されている。中通りは長崎市の南北の中心市街地をにつないでおり、諏訪神社や新大工町の玉屋デパートと浜町の浜屋デパートなどを結ぶ重要な通りである。中通り周辺は、東側の風頭山の麓にある寺町と西側の中島川に挟まれ、南は浜ノ町の北側にある万屋町に接している。この地区には、古くから和菓子屋、旅館、食堂、市場、和洋の婦人服の店、人形店などがあつた。過去には賑わいを見せていたが、最近では市の近郊や市内にスーパーやコンビニエンスストアなどの進出、マイカーなどの普及に見られる交通形態の変化、少子高齢化社会の出現などによって、これらの商店の客が減少し、中には撤退する商店も出てきており、居住用のマンションが数多く建てられるようになった。このように、最近では時代の変化がこの地域にも影を落とし始めている。

本研究において設定した調査地点は、諏訪町、銀屋町、東古川町の 3 町にまたがっている。これらの 3 町の人口と世帯数を表 3-5 に示す。この数値は 2008 年から 2009 年にかけて行った本研究の調査時期に対応した 2009 年 1 月の時点のものである。この

表 3-5 中通り周辺 3 町の人口と世帯数 (2009 年 1 月現在)

	世帯数	人数	15 歳未満		65 歳以上	
			人数	比率(%)	人数	比率(%)
諏訪町	321	667	92	13.8	173	25.9
銀屋町	149	269	26	9.7	71	26.4
東古川町	103	205	22	10.7	58	28.3
3 町合計	573	1,141	140	12.3	302	26.5

3町の人口総数は1,141人であるが、15歳未満の若年者人口比率は12.3%であるのに対して、65歳以上の高齢者人口比率は26.5%と2倍以上になっている⁶⁶⁾。なお、この地域は2000年に町名の変更や町の境界の変更が行われているため、過去の人口との比較ができないが、少子高齢化の傾向は確実に進んでいる。

(2) 調査地点の概要

図3-8に中通り周辺地区に設けた調査地点を示す。図中の黒の太線で示した通りが中通りである。また、本研究において設定した調査地点の場所を赤丸で示している。

調査地点N-1は第二次世界大戦後に開設された青空市場の中に設定した。この市場は当初は眼鏡橋の袂に造られたもので、その名の通り「青空市場」であったが、しばらくして現在地に移転した。調査地点N-2は中通りの路上に設けた。調査地点N-3は諏訪小学校の校門(北側)の前である。調査地点N-3'も諏訪小学校の校門(南側)の前である。調査地点N-4は中島川の右岸の遊歩道に設けた。調査地点N-5は眼鏡橋に近い中島川の左岸の遊歩道に設けた。調査地点N-6は中通りの路上の調査地点N-2



図3-8 中通り周辺地区に設定した調査地点

より南におよそ 200m 離れたところに設けた。

(3) 調査・分析の概要

長崎市中通り周辺地区における分析・調査の概要は次のとおりである。

- ① 景観と音景観の関係性の分析を、7 調査地点で実施した。
- ② SD 法を用いた景観と音の分析・評価は、人の会話や通行の音、BGM、寺の鐘の音、中島川の水音などを対象に行った。

なお、調査時期は 2009 年 5 月から 12 月までの朝、昼、夕 である。

第4章 景観と音景観の関係性の分析

4.1 カトリック神ノ島教会周辺地区

(1) 景観と音景観の調査

カトリック神ノ島教会周辺地区における景観と音景観の関係性に関する調査は、2008年の夏（8月）から冬（12月）の朝、昼、夕に行った。この地区には4調査地点を設け、各調査地点における景観の構成と音景観の構成を分析した。ここでは山の中腹にあるカトリック神ノ島教会の敷地内に設けた K-1 地点、防波堤横に設けた K-2 地点および海岸に近い神ノ島公園に設けた K-4 地点における結果を示す。

(2) 景観対象物の分析

K-1 地点（神ノ島教会）における 2008 年夏に実施した景観構成要素の分析結果を表 4-1 に示す。また、写真 4-1～写真 4-3 に神ノ島地区の異なる 3 地点（K-1, K-2 および K-4）から撮影したパノラマ写真を示す。写真 4-4～写真 4-9 に景観の対象物の写真とその景観構成要素を示している。表 4-1 に示した K-1 地点における眺めの対象の中で、カトリック神ノ島教会が視覚的に最もインパクトがあり、しかも

表 4-1 K-1 地点（神ノ島教会）
における景観

眺めの対象	構成要素
神ノ島教会	O _p ⁺
愛児園（保育園）	L _{SH} ⁺
聖マリア像	L _{SH} ⁺
防波堤	L _{SH} ⁺
灯台	L _{SH} ⁺
高鉾島	L _{SH} ⁺
四郎ヶ島	L _{SH} ⁺
船舶	L _{SH} ⁺
造船所	L _{ST}
対岸のタンク群	L _{ST}
伊王島	L _{ST}



写真4-1 K-1地点（神ノ島カトリック教会）から見た景観



写真4-2 K-2地点（防波堤）から見た景観



写真4-3 K-4地点（神ノ島公園前の道路）から見た景観

好印象を与えていることから主対象（ O_p^+ ）と判定した。教会関連施設の愛児園、聖マリア像、灯台、船舶については、視点から比較的近い距離にある好印象を与える対象物であることから視点場（ L_{SH}^+ ）と判定した。さらに、造船所、対岸のタンク群、伊王島



写真4-4 神ノ島カトリック教会
(O_P⁺)



写真4-5 保育園 (L_{SH}⁺)



写真4-6 聖マリア像 (L_{SH}⁺)



写真4-7 高銚島 (L_{SH})



写真4-8 女神大橋 (L_{ST})



写真4-9 造船所 (L_{ST})

などは対象場 (L_{ST}) と判定した。

K-2 地点 (防波堤) における 2008 年夏に実施した景観構成要素の分析結果を表 4-2 に示す。ここでも、カトリック神ノ島教会が視覚的に好印象を与えていることから、

高鉾島とともに主対象 (O_P^+) と判定した。女神大橋はやや遠くにあるが、かなり目立つことから、 O_P と判定した。さらに、造船所は O_P^- に、教会に関連する愛児園は、聖マリア像とともに副対象 (O_S) と判定した。防波堤、灯台、四郎ヶ島については、比較的好印象を与える対象物であることから、視点場 (L_{SH}^+) と判定した。対岸のタンク群、伊王島などは対象場 (L_{ST}) と判定した。

K-4 地点 (神ノ島公園) における 2008 年夏に実施した景観構成要素の分析結果を表 4-3 に示す。高鉾島とともに女神大橋は、主対象 (O_P^+) と判定した。また、造船所は O_P^- と判定した。神ノ島教会はやや距離があり、鐘楼部分が見えるだけであるため、副対象 (O_S^+) と判定した。調査地点の近くには、海から船を引き揚げるための物揚げ場があるが、対岸のタンクとともに O_S と判定した。近くの民家、公園、道路などは特に強い印象がなく、 L_{SH} と判定した。

以上に示したように、景観の対象物を景観構成要素に判定することにより、景観全体の構造を的確に把握できることが明らかである。

表 4-2 K-2 地点 (防波堤) における景観

眺めの対象	構成要素
神ノ島教会	O_P^+
高鉾島	O_P^+
女神大橋	O_P
造船所	O_P^-
愛児園 (保育園)	O_S
聖マリア像	O_S
防波堤	L_{SH}^+
灯台	L_{SH}^+
四郎ヶ島	L_{SH}^+
対岸のタンク群	L_{ST}
伊王島	L_{ST}

表 4-3 K-4 地点 (神ノ島公園) における景観

眺めの対象	構成要素
高鉾島	O_P^+
女神大橋	O_P
造船所	O_P^-
神ノ島教会	O_S^+
物揚げ場	O_S^+
対岸のタンク群	O_S
砂置き場	O_S^-
民家	L_{SH}
公園	L_{SH}
道路と護岸	L_{SH}
対岸の住宅団地	L_{ST}

(3) 個々の音の分析

表4-4から表4-6に、夏のK-1地点（カトリック神ノ島教会）において聞こえる音とその構成要素を示した。音の種類は朝、昼、夕の時間によってかなり変化している。したがって、それぞれの表には調査日時と計測時刻もあわせて示している。

夏のK-1地点（カトリック神ノ島教会）においては、セミや虫の音（ S_{SH}^+ ）、トンビ（ S_{SH}^+ ）やカラスの鳴き声（ S_{SH}^+ , S_{ST}^- ）、風の音（ S_{SH}^+ ）などの好印象を与える自然の音が大きさにおいても、時間占有率においても支配的であることが表4-4から表4-6からわかる。また、主な人工的な音は、教会の鐘の音（ O_P^+ ）、保育園児の太鼓の音（ O_P^+ ）と船のエンジン音（ S_{SH}^+ ）のみであり、保育園児の声（ O_P^+ と S_{SH}^+ ）などともに特徴的で好印象を与えている。逆にいえば、交通音などに起因する騒音が少ないことが、その他の音を印象付けている大きな要因になっていると考えられる。

3つの時間帯の中で共通している目立つ音として、園児の声（ O_P^+ と S_{SH}^+ ）やセミの音（ S_{SH}^+ ）が挙げられる。これに対し、教会の鐘の音（ O_P^+ ）や虫の声（ S_{SH}^+ ）、トンビの鳴き声（ S_{SH}^+ ）、カラスの鳴き声（ S_{SH}^+ , S_{SH}^- ）などの特定の時間帯にしか聞くことのできない音も確認されており、この地区では、全般的にみると多様でしかも好ましい音環境が形成されていると判断される。

場所の違いによる音景観の変化を明らかにするために、夏の昼のK-2地点の音を表4-7に示した。表4-5に示したK-1地点の夏場の昼の音景観と比較すると、その違いがよくわかる。K-2地点（防波堤）は海に近く、波の音が比較的良好に聞こえ、好

表4-4 K-1地点（神ノ島教会）の音景観（2008.8.11 10:00-10:10）

音の種類	構成要素
保育園児の声	O_P^+
太鼓の音（ペーロン船）	O_P^+
クマゼミの声（島から）	S_{SH}^+
ニーニーゼミの音	S_{SH}^+
風の音	S_{SH}^+
船のエンジン音	S_{ST}^+
カラスの鳴き声	S_{ST}^-

表4-5 K-1地点（神ノ島教会）の音景観（2008.8.12 11:57-12:07）

音の種類	構成要素
鐘の音	O_P^+
風の音	S_{SH}^+
保育園児の声	S_{SH}^+
セミの音（山から）	S_{SH}^+

表4-6 K-1地点（神ノ島教会）の音景観（2008.8.12 17:00-17:10）

音の種類	構成要素
保育園児の声	O _P ⁺
葉擦れの音	S _{SH} ⁺
セミの音（山から）	S _{SH} ⁺
虫の声	S _{SH} ⁺
トンビの鳴き声	S _{SH} ⁺
カラスの鳴き声	S _{SH} ⁺
走行する車両の音	S _{ST} ⁻
船のエンジン音	S _{ST}

表4-7 K-2地点（防波堤）の音景観（2008.8.18 11:57-12:07）

音の種類	構成要素
鐘	O _P ⁺
波の音	S _{SH} ⁺
風の音	S _{SH} ⁺
保育園児の声	S _{ST} ⁺
セミの音（山から）	S _{ST} ⁺
船のエンジン音	S _{ST} ⁺
バスの通過音	S _{ST} ⁻

表4-8 K-4地点（神ノ島公園）の音景観（2008.8.20 11:57-12:07）

音の種類	構成要素
教会の鐘の音	O _P ⁺
波の音	S _{SH} ⁺
風の音	S _{SH} ⁺
家の中からの生活音	S _{SH} ⁺
車やバスの通過音	S _{SH} ⁻
トンビの鳴き声	S _{ST}
セミの音（山から）	S _{ST}
カラスの鳴き声	S _{ST} ⁻

印象を与えるため、これを S_{SH}⁺と判定した。

夏の K-4 地点（神ノ島公園）において聞こえる音のうち、主なものを示したのが表 4-8 である。K-4 地点（神ノ島公園）は、道路から近いためにバイクや車のエンジン音が比較的良好に聞こえる。夏には、それ以外にも近くの島や山からの鳥の声や虫の音がよく聞こえてくるが、冬にはその音も少なくなる。周辺は比較的に静かな住宅地であり、

まれには学校帰りの小学生の姿も見ることができる場所である。K-4 地点（神ノ島公園）は、神ノ島教会からかなり離れており鐘の音は適当な音量であるため、 O_p^+ と判定した。この地点における主な音景観は、 S_{SH}^+ と判定される住民の会話や生活音および車やバスの通過音（ S_{SH}^- ）などにより構成されていることがわかった。

(4) 景観と音景観の関係性の分析

図4-1は、K-1地点（神ノ島カトリック教会の敷地内）で得られた2008年8月における景観と音景観の関係性を示したものである。まず、景観に着目すると、カトリック教会、聖マリア像および保育園は、それぞれが密接に関係していることが明らかである。また、海に関係のある対象物として高鉾島や防波堤がある。これらは互いに良く調和していると判断されたため、これらの対象物を一つの枠で括っている。しかし、造船所や女神大橋も海に関連した対象物であるが、カトリック教会や高鉾島などの対象物とは調和しないと判断されたため、枠外においた。また、裏山と民家は調和していると判断されるため、一つのグループにまとめた。自動車と道路も同じようなイメージを与え

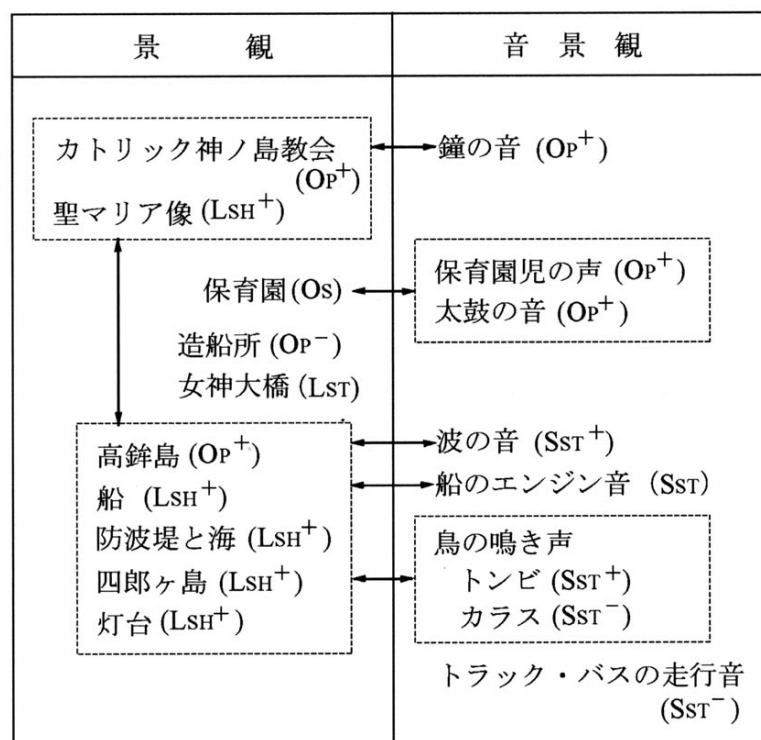


図4-1 K-1地点（神ノ島教会）
における景観と音景観の関係性

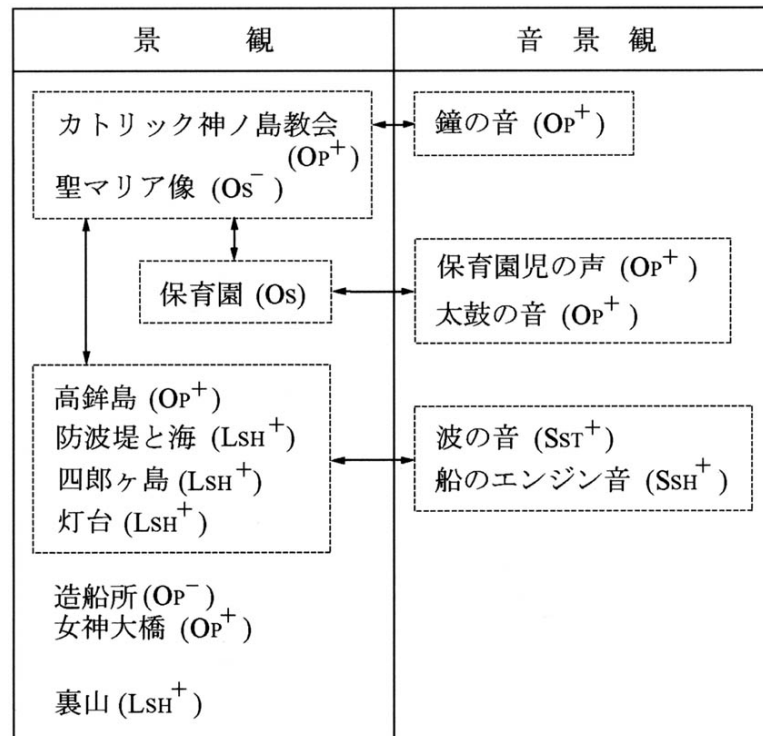


図 4-2 K-2 地点 (防波堤) における
景観と音景観の関係性

るため、一つのグループにまとめた。

次に、音景観について述べる。教会の鐘の音、保育園児の声、太鼓の音、波の音および船のエンジン音は、それぞれが互いに調和すると判断されたため、同じグループに入れた。また、トンビとカラスの鳴き声も同じグループにまとめた。ここで、景観と音景観の全体の対象物をみると、カトリック神ノ島教会のグループと鐘の音とが近い関係にあることが明らかであり、裏山のグループとトンビの鳴き声のグループとが関連していることもわかる。さらに、マイナスのイメージであるが、自動車のグループとトラック・バスの走行音が関連している状況も示されている。

図 4-2 に夏の K-2 地点 (防波堤) における景観と音景観の関係性の分析結果を示している。海側、山側ともに景色が開けている場所であり、教会の鐘の音、保育園からの音、船のエンジン音や波の音などに恵まれている。景観の中心をなすものは教会の建物と聖マリア像であり、これらは一つのグループと判断される。高鉾島、防波堤、四郎ヶ島および灯台も一つのグループにまとめられる。また、これらのグループは相互にかなり良く調和しているものと判断される。

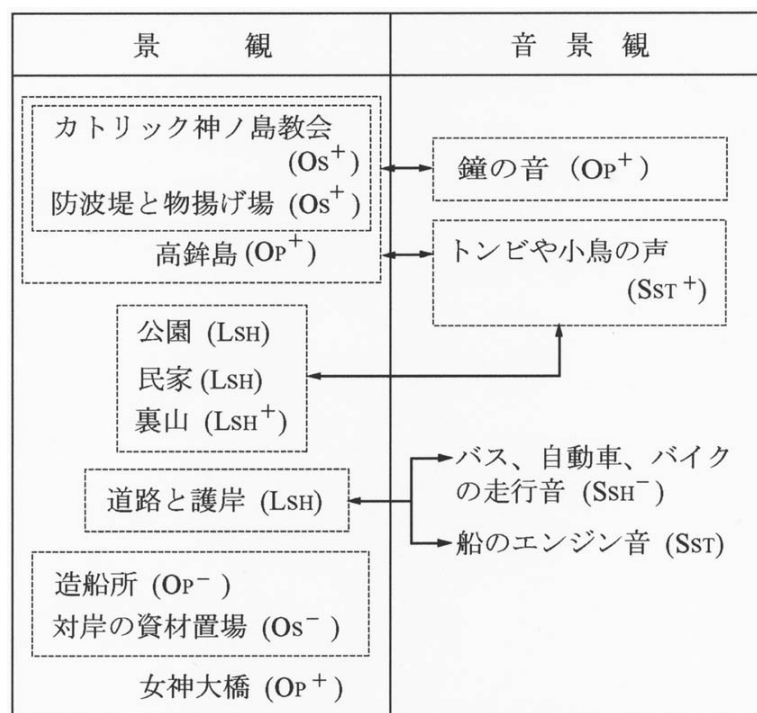


図4-3 K-4地点（神ノ島公園）
における景観と音景観の関係性

音景観をみると、保育園児の声と太鼓の音、波の音と船のエンジン音をそれぞれ一つのグループにまとめることができる。景観と音景観の全体の対象物をみると、神ノ島カトリック教会のグループと鐘の音、高鉾島のグループと波の音のグループが、互いに密接に関係していることがわかる。

図4-3にK-4地点（神ノ島公園）における景観と音景観の関係性の分析結果を示している。この地点は小さな公園の中であるが、カトリック神ノ島教会の鐘楼が山の斜面から上に顔を出している。周辺には民家や裏山が迫り、やや離れたところに高鉾島がある。また、女神大橋や対岸のタンク群が望見される。道路、防波堤と護岸、海が一つのグループをなし、公園、民家、裏山、高鉾島がもう一つのグループをなしている。音景観についていえば、教会の鐘の音やトンビなどの鳴き声は好感を持てるが、眼前を通過する自動車などは音が大きく不快に感じられる。バス、自動車、バイクの走行音が一つのグループにまとめられる。景観と音景観の全体の対象物をみると、教会と鐘の音が、道路のグループとバスの走行音のグループがそれぞれ関連している。また、公園のグループとトンビの鳴き声に関連している。

図4-1から図4-3に示したように、景観と音景観を構成する対象物や個々の音を網羅することにより、景観と音景観全体の構造を明らかにすることが可能である。

4.2 カトリック出津教会周辺地区

(1) 景観と音景観の調査

カトリック出津教会周辺地区において、景観と音景観の関係性に関する調査を 2009 年の春（5 月）、夏（8 月）、秋（10 月）および冬（12 月）の朝、昼、夕に行った。この地区には 5 箇所の調査地点を設け、各調査地点における景観と音景観の構成を分析した。ここでは、山の中腹にあって最も自然の音に恵まれている S-1 地点、教会に最も近い S-3 地点および海岸の防波堤に設けた S-5 地点における結果を示す。

(2) 景観対象物の分析

表 4-9 に S-1 地点（山の中腹）において 2009 年の夏に実施した景観の分析結果を示す。この地点は、山の中腹にある民家の庭先であり、木々に囲まれている。表に示すように眺めの対象となるものの種類は比較的少ない。右手の山の中腹にある修道院やカリタス診療所は主対象（O_p）と判定した。下方に見える出津小学校は屋根の色にも特徴があり、これも O_p と判定した。近くにある林は視点場（L_{SH}⁺）と判定した。また、畑はあまり特徴がないため、L_{SH} と判定した。

表 4-10 に S-3 地点（教会）における 2009 年の夏に実施した景観の分析結果を示す。調査地点はカトリック出津教会の敷地内の教会の建物のすぐ裏側に設定した。教会は O_p と判定した。愛児園（保育園）と老人ホームはやや遠方にあり、副対象（O_s）と

表 4-9 S-1 地点（山の中腹）
における景観

眺めの対象	構成要素
修道院・診療所	O _p
老人ホーム	O _p
出津小学校	O _p
林	L _{SH} ⁺
畑	L _{SH}

表 4-10 S-3 地点（出津教会）
における景観

眺めの対象	構成要素
教会	O _p
愛児園	O _s
老人ホーム	O _s
雑木林	O _s ⁺
竹林	O _s
民家	L _{SH} ⁺
果樹園	L _{SH}

表 4-1-1 S-5 地点 (防波堤)
における景観

眺めの対象	構成要素
歴史文化資料館	O _P
橋	O _P ⁻
黄色い家	O _P ⁻
波消しブロック	O _P ⁻
教会	O _S ⁺
海岸の緑の斜面	L _{SH} ⁺
小型の漁船	L _{SH} ⁺
民家	L _{SH}
墓地	L _{SH}
小さな島	L _{ST}

判定した。雑木林は O_S⁺、竹林は O_S と判定した。果樹園は民家の庭先にあり、L_{SH}⁺ と判定した。

表 4-1-1 に S-5 地点 (防波堤) において 2009 年の夏に実施した景観の分析結果を示す。この地点から山のほうを眺めると、歴史文化資料館が見える。この建物を O_P と判定した。同じ方向に、国道 202 号線の橋やその袂にある黄色い塗装を施した民家が見える。これらはやや目立つが、橋桁の赤や民家の黄色の塗装は好感が持てないため、O_P⁻ と判定した。近くには、消波ブロックが多数積み重ねてあり、これも O_P⁻ と判定した。教会の建物も見ることができるが、やや遠く離れているので O_S⁺ と判定した。海岸の斜面や岸に引き揚げられた漁船は L_{SH}⁺ と判定した。民家や墓地は L_{SH} とし、また遠くに見える小さな島は L_{ST} と判定した。

(3) 個々の音の分析

表 4-1-2 に、夏の S-1 地点 (山の中腹) において聞こえる音とその構成要素を示した。この地区における特徴的な音として、教会の鐘の音と防災無線のチャイムの音 (童謡) が挙げられる。両者とも人工的な音であるが、両者の印象には大きな差があり、鐘の音は O_P⁺、防災無線のチャイムは合成音であるため O_P と判定した。自然の音として

表 4-1 2 S-1 地点 (山の中腹) の音景観 (2009.8.18 11:57-12:07)

音の種類	構成要素
教会の鐘の音	O _P ⁺
防災無線のチャイム	O _P
野鳥の声	S _{SH}
セミの音 (各種)	S _{SH}
虫の音	S _{SH}
生活音 (テレビなど)	S _{SH}
飛行機の音	S _{ST}
自動車の音	S _{ST}

表 4-1 3 S-3 地点 (教会) の音景観 (2008.8.19 11:57-12:07)

音の種類	構成要素
教会の鐘の音	O _P
防災無線のチャイム	O _P
セミの音	S _{SH} ⁺
野鳥の声	S _{SH} ⁺
人の足音	S _{SH}
作業 (家の建築) の音	S _{SH}
交通音	S _{SH} ⁻

表 4-1 4 S-5 地点 (防波堤) の音景観 (2009.5.22 11:57-12:07)

音の種類	構成要素
波の音	O _P ⁺
教会の鐘の音	O _P
防災無線のチャイム	O _P

は、野鳥の声、セミや虫の音があるが、いずれも S_{SH} と判定した。近くの家の中からテレビなどの生活音が洩れ聞こえてきたが、これも S_{SH} と判定した。出津地区の上空は飛行機の航路となっており、時々その音が聞こえる。また、自動車の走行音も聞こえ、これらとともに S_{ST} と判定した。

表 4-1 3 に、昼の S-3 地点 (カトリック出津教会) において聞こえる音とその構成要素を示した。ここでも、S-1 地点と同様に、教会の鐘の音と防災無線のチャイムの音が聞こえる。しかし、教会の鐘は大変大きく聞こえ、防災無線のチャイムと同じ O_P と判定した。自然の音である野鳥の声やセミの音はともに S_{SH}⁺ と判定した。人の足音や建築工事の作業音は、S_{SH} と判定した。また、国道 202 号からの交通音は S_{ST} と判

定した。

表4-14に、昼のS-5地点（防波堤）において聞こえる音とその構成要素を示した。この地点は、気象条件によって波の音が大きくなる場合があり、特に春にはかなり風が強く、波が高くなることがある。このような場合に聞こえてくるのは、波の音と教会の鐘の音や防災無線のチャイムの音である。波の音を O_p^+ と判定し、教会の鐘の音と防災無線のチャイムの音を O_p と判定した。

(4) 景観と音景観の関係性の分析

図4-4に2009年8月のS-1地点（山の中腹）における景観と音景観の関係性の分析結果を示す。この地点における景観を構成しているものとしては、谷の反対側の斜面に修道院とそれに隣接したカリタス診療所があり、ともに O_p と判定した。左手の教会方向には老人ホームが見え、これを O_s と判定して教会関連施設としてまとめた。一方、山の麓には出津小学校があり、これも O_p と判定した。また、周囲の林や畑は L_{SH}^+ および L_{SH} と判定した。音景観について述べると、教会の鐘の音（ O_p ）は教会関連施設と密接な関係にある。野鳥の声、セミや虫の音はいずれも S_{SH} と判定したが、同種のものとして一括りにでき、これらは林や畑という景観と関係が深い。

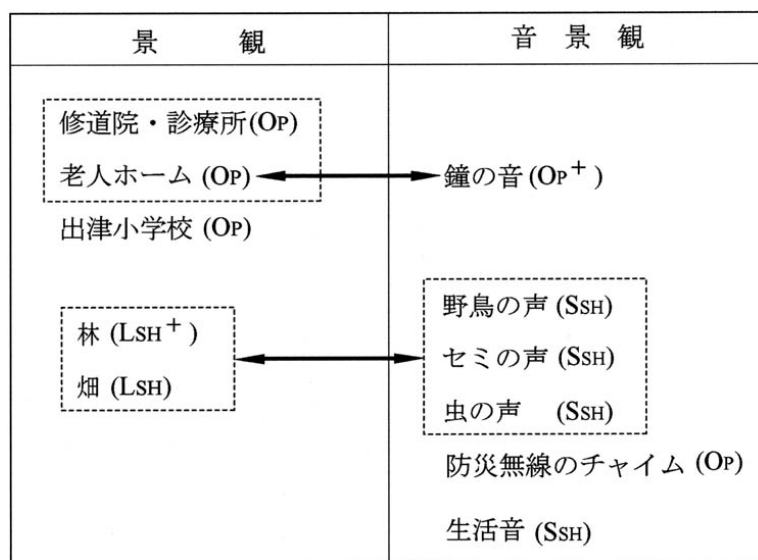


図4-4 S-1地点（山の中腹）における
景観と音景観の関係性（2009.8.18 昼）

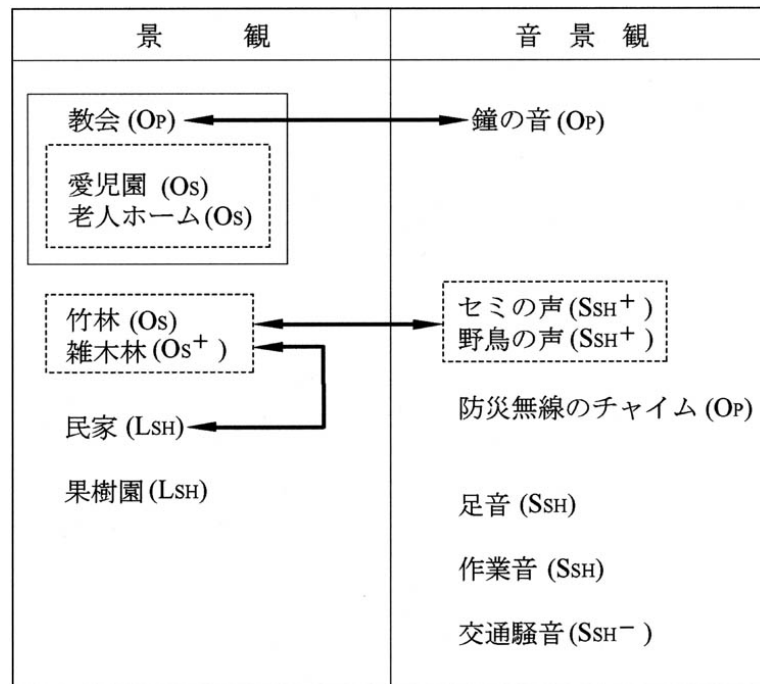


図 4-5 S-3 地点 (教会) における
 景観と音景観の関係性 (2009.8.19 昼)

図 4-5 に、S-3 地点 (教会) における 2009 年 8 月の景観と音景観の関係性の分析結果を示す。この地区には教会の他に修道院、愛児園、老人ホーム、診療所などのカトリック教会関連施設が多く、これらが山の中腹に点在している。愛児園と老人ホームは教会の少し上側にあり、これらを同種の物と判定してまとめた。この地区は竹林、雑木林や果樹園などの樹木に恵まれている。山の中腹には民家も点在している。果樹園は民家の周囲にあり、これと一体化している。音景観を構成する音のうち、教会の鐘の音を教会と関連づけた。また、鳥の声やセミの音は竹林や雑木林と密接な関係がある。

図 4-6 に、S-5 地点 (防波堤) における 2009 年 5 月の景観と音景観の関係性の分析結果を示した。ここでは、景観の中心をなすものは海であり、海岸特に岩場、消波ブロック、防波堤、陸に上げられた漁船などを一まとめにできる。これに対応するものは波の音である。また、防災無線は集落の中にあるので、これらと関係づけた。この地区の墓地は民家から離れた山の中腹にある。国道の橋は周囲から独立している。また、黄色い家は周辺の景色から浮き上がった存在である。

景 観	音 景 観
歴史文化博物館 (Op) 海 (Lsh ⁺) ← 海岸 (Lsh ⁺) 消波ブロック (Op ⁻) 陸に上げた船 (Lsh ⁺) 小さな島 (Lst) 民家 (Lsh) ← 墓地 (Lsh) 国道の橋 (Op ⁻) 黄色い家 (Op ⁻)	波の音 (Op) 鐘の音 (Op) 防災無線のチャイム (Op)

図 4-6 S-5 地点 (防波堤) における
 景観と音景観の関係性 (2009.5.22 昼)

4.3 長崎市中心市街地周辺地区

(1) 景観と音景観の調査

長崎市中心市街地周辺地区において、景観と音景観の関係性に関する調査を 2009 年 7 月 2010 年 5 月の夕方に行った。この地区には O-1 から O-8 までの 8 箇所の調査地点を設け、景観の構成と音景観の構成を分析した。ここでは O-1 地点（西坂上）、O-2 地点（西坂公園）および O-3 地点(本河内)において得られた結果を示す。

(2) 景観対象物の分析

写真 4-10 は O-1 地点（西坂上）の近くから港の方向を見下ろしたものであり、長崎市の中心市街地周辺を一望することができる。写真 4-11 に O-3 地点（本河内）から英彦山方向を見たときの風景を示す。英彦山の中腹にカトリック本河内教会やその関連施設を見ることができる。また、手前の橋は国道 34 号であり、このあたりはかな



写真 4-10 O-1 地点（西坂上）からの景観



写真 4-11 O-3 地点（本河内）からの景観

りの急勾配となっている。

表4-15に、O-1地点（西坂上）において2009年の夏に実施した景観の分析結果を示す。長崎港を O_P^+ に、港内に浮かぶ船を O_P と判定した。JR長崎駅は O_P^- と判定した。波止場と倉庫、旭大橋、稲佐山およびホテル日昇館はいずれも副対象（ O_S ）と判定した。また、造船所は規模が大きいもののかかなり雑然とした印象であり、 O_S^- と判定した。離れて見える都市ガスのタンク、西坂公園やカトリック中町教会は視点場（ L_{SH} ）と判定した。

表4-16に、O-2地点（西坂公園）において2009年の夏に実施した景観の分析結果を示す。この公園には26聖人記念像があり、これを主対象（ O_P^+ ）と判定した。やや離れているが長崎観音像が良く見え、これは副対象（ O_S ）と判定した。西坂公園はNHK長崎放送局の裏手にあるため、放送用のアンテナが目前にある。これを O_S^- と判定した。この公園自体は周囲を木々に囲まれているが、ややさびしい雰囲気であり、少し離れたところに本蓮寺があるが、あまり見通しが良くないため L_{SH} と判定した。

表4-15 O-1地点（西坂上）
における景観

眺めの対象	構成要素
長崎港	O_P^+
船	O_P
JR長崎駅	O_P^-
波止場と倉庫	O_S
旭大橋	O_S
稲佐山	O_S
ホテル日昇館	O_S
造船所	O_S^-
都市ガスのタンク	L_{SH}
西坂公園	L_{SH}
カトリック中町教会	L_{SH}

表4-16 O-2地点（西坂公園）
における景観

眺めの対象	構成要素
26聖人殉教記念像	O_P^+
長崎観音像	O_S
NHK放送局のアンテナ	O_S^-
西坂公園	L_{SH}^+
本蓮寺	L_{SH}
ビル・マンション	L_{SH}^-

周囲にはビルやマンションがあり、これが港や市街地への視野を遮っており、見えるのは建築物の背面であるため L_{SH}^- と判定した。

表 4-17 に、O-3 地点（本河内）において 2009 年の夏に実施した景観の分析結果を示す。調査地点は英彦山の真向かいの山の中腹の住宅地の中にある。英彦山の中腹には、カトリック本河内教会と関連施設が見える。これらは英彦山も含めて、いずれも O_p^+ と判定した。国道 34 号が教会の下を通っている。また、英彦山の中腹には墓地があり、これらはいずれも O_p^- と判定した。国道の手前には松嶋神社があるが、樹木に囲まれているため見え難いので O_s^+ と判定した。国道の上部には、所々にコンクリートの法面がある。これは公営住宅とともに、あまり良い印象が持てないために O_s^- と判定した。また、このあたりは自然の樹木が多いので、これを L_{SH}^+ と判定した。マンションや住宅は L_{SH} と判定した。

表 4-17 O-3 地点（本河内）
における景観

眺めの対象	構成要素
カトリック本河内教会	O_p^+
聖母の騎士付属高校	O_p^+
英彦山	O_p^+
日見バイパス道路	O_p^-
墓地	O_p^-
松嶋神社	O_s^+
山の法面	O_s^-
公営住宅	O_s^-
樹木	L_{SH}^+
マンション	L_{SH}
住宅	L_{SH}

(3) 個々の音の分析

全ての調査地点において音景観の分析を行なった。その結果の中で代表的な事例を以下に示す。それぞれの調査地点において多くの種類の音が抽出できたが、構成要素として O_p から S_{SH} として評価されたもののうちの主な音について示している。ここでは代表的な3地点における結果を示す。

O-1 地点（西坂上）において、各季節の夕方に得られた結果を表4-18に示す。この地点は、写真4-10に示すように展望が開けており、遠くからの音も聞き取ることができる。主対象として取りあげられるものは本蓮寺の鐘の音であり、 O_p^+ と判定したが、その時間占有率は小さい。この地点では夏のセミの音 (O_s^+) が著しく大きい。少し距離があっても夕暮れ時の寺の鐘の音は心に響くものであり、その構成要素は O_p^+ と判定した。また、セミの音については S_{SH}^+ と判定した。

O-2 地点（西坂公園）において得られた音の構成要素の分析結果を表4-19に示す。この地点は、JR長崎駅の近くにあるNHK長崎放送局の裏側に位置している西坂公園の中である。また、本蓮寺にはかなり近いところである。しかし、交通量の多い国道202号にも近いため、自動車等や横断歩道の誘導音およびJRや路面電車の音が年間を通じて喧しい。この地点においても、本蓮寺の鐘の音は O_p^+ と判定した。また、交通音や電車の音（レールのジョイントを渡る時やカーブにおける軋み）は O_s と O_s^- と判定した。なお、交通音の時間占有率は100%である。

表4-18 O-1 地点（西坂上）の音景観

夏 (2009.7.31)		秋 (2009.11.09)		冬 (2009.12.11)	
音の種類	構成要素	音の種類	構成要素	音の種類	構成要素
本蓮寺の鐘	O_p^+	本蓮寺の鐘の音	O_p^+	本蓮寺の鐘の音	O_s^+
学校のチャイム	O_p^-	教会の鐘の音	O_s^+	葉擦れの音	S_{SH}^+
セミの音	O_s^+	船の汽笛	O_s^+	虫の音	S_{SH}^+
JRや路面電車の音	O_s	虫の音	S_{SH}^+	生活音	S_{SH}
虫の音	S_{SH}^+	歩行者の足音	S_{SH}	歩行者の足音	S_{SH}
葉擦れの音	S_{SH}^+			犬の吠える声	S_{SH}
歩行者の足音	S_{SH}				

表 4-19 O-2 地点 (西坂公園) の音景観

夏 (2009.7.22)		秋 (2009.10.13)		冬 (2009.12.14)	
音の種類	構成要素	音の種類	構成要素	音の種類	構成要素
本蓮寺の鐘	O _P ⁺	本蓮寺の鐘の音	O _P ⁺	本蓮寺の鐘の音	O _P ⁺
学校のチャイム	S _{SH}	電車の音	O _S ⁻	電車の音	O _S
葉擦れの音	S _{SH} ⁺	トンビの鳴き声	S _{SH} ⁺	葉擦れの音	S _{SH} ⁺
電車の音	S _{SH}	会話	S _{SH}	歩行者の足音	S _{SH}
		交通音	S _{SH} ⁻	会話	S _{SH}
		機械音	S _{SH} ⁻	交通音	S _{SH} ⁻

表 4-20 O-3 地点 (本河内) の音景観

夏 (2009.8.04)		秋 (2009.10.19)		冬 (2009.12.04)	
音の種類	構成要素	音の種類	構成要素	音の種類	構成要素
教会の鐘の音	O _P ⁺	教会の鐘の音	O _P ⁺	教会の鐘の音	O _P ⁺
チャイム	O _P	虫の音	S _{SH} ⁺	生活音	S _{SH}
アナウンスの音	O _S ⁻	葉擦れの音	S _{SH} ⁺	犬の吠える声	S _{SH}
セミの音	S _{SH} ⁺	生活音	S _{SH}	交通音	S _{SH} ⁻
犬の吠える声	S _{SH}	話し声	S _{SH}		
交通音	S _{SH} ⁻	交通音	S _{SH} ⁻		

O-3 地点 (本河内) において得られた音の分析結果を表 4-20 に示す。カトリック本河内教会の鐘の音の継続時間はおよそ 1 分 40 秒であり、その間に 30 回程度鳴らされる。しかし、鐘の鳴る回数は日によって異なっており、必ずしも一定していない。この鐘の音から良い印象を受けるので、O_P⁺と評価した。遠くからの学校のチャイムを聞くことができたが、これも O_Pと判定した。町内を巡回しながら、古い家電製品を引き取るというトラックのアナウンスが聞こえてきた。この音量がかなり大きく、好感を持ってないので O_S⁻と判定した。調査地点は樹木に囲まれており、夏にはセミの音が大きい。また、秋には虫の音が聞こえる。これらの音は S_{SH}⁺と評価した。この地点においても、夏や秋のセミなどの音や交通音の時間占有率は 100%である。

表 4-18 と表 4-19 から、斜面市街地における音の種類は平坦市街地より多い

ことが分かる。一般に、長崎市の中心市街地における斜面市街地は平坦市街地と比較したとき、音の種類において多様性がある。

(4) 景観と音景観の関係性の分析

〇-1 地点(西坂上)における景観と音景観の関係性を示すと図4-7のようになる。景観について述べると、この図に示すように港、船、三菱重工長崎造船所、波止場と倉庫、都市ガスのタンク、旭大橋等は海に隣接する人工物であり、印象が近いことから一つにまとめた。これらのうち、球形タンクは遠方であって、写真4-10において上部がかろうじて見える程度であり、構成要素はL_{SH}と判定した。26 聖人殉教記念像とカトリック中町教会は、いずれもカトリック関係の施設であるため、同一のグループにまとめることができる。音景観について述べると、セミなどの音と葉摺れ音は自然の音としてまとめることができる。景観と音景観との関連についてみると、長崎駅は路面電車やJRの列車の走行音と密接な関連がある。公園や近くの山の木々は、セミの音や葉摺れ音の発生源であり、関係が深い。なお、〇-2 地点(西坂公園)における景観の構成と

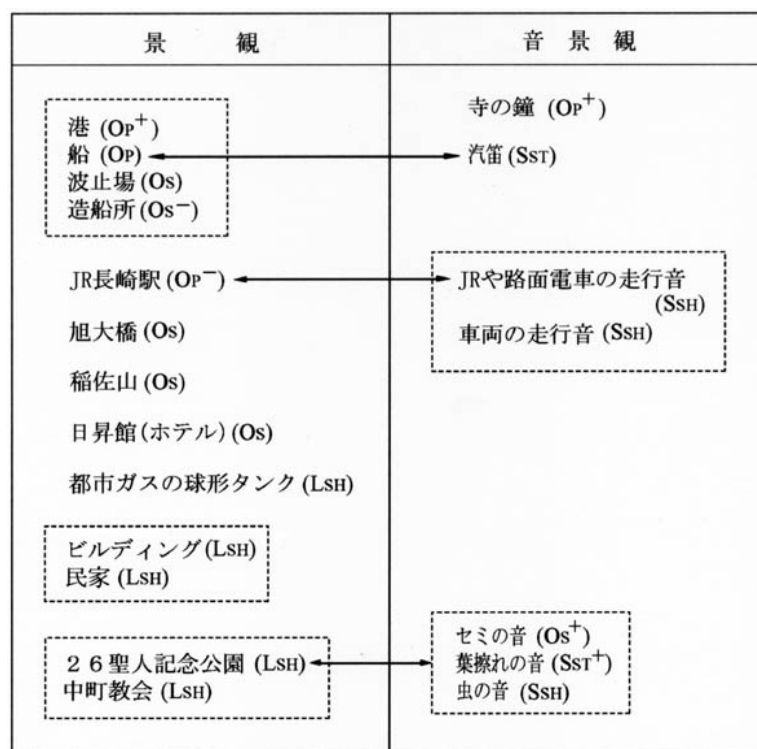


図4-7 〇-1 地点(西坂上)における景観と音景観の関係性

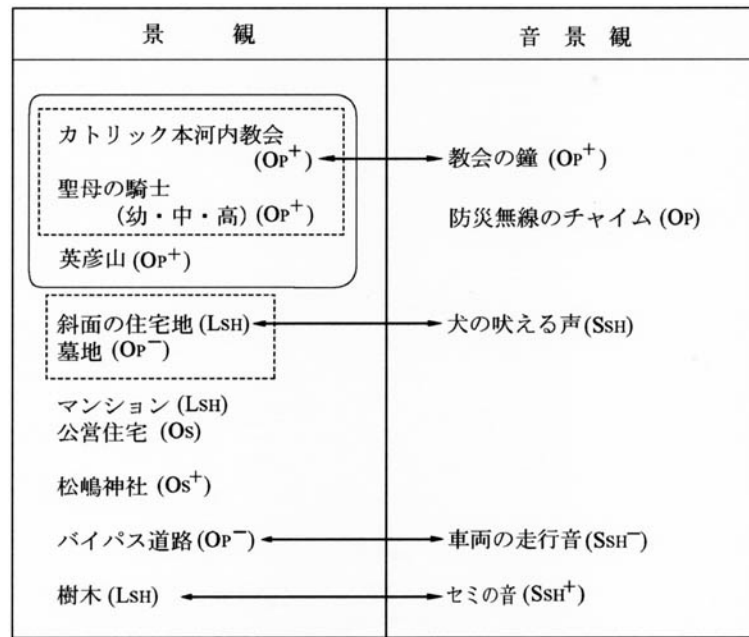


図4-8 O-3地点(本河内)における景観と音景観の関係性

音景観の構成およびその関係性については、O-1地点における結果とかなり重複する部分があるので、示していない。

図4-8にO-3地点(本河内)において得られた景観と音景観の関係性を示す。カトリック本河内教会とその関連施設は、密接に関係があるため、同一のグループとした。また、写真4-11から明らかなように、これらの施設は英彦山の中腹にあり、同種の印象を与えていることから一括りにすることができる。山の斜面の中腹にある住宅地と墓地は密接な関係があり、景観としても一体化している。それ以外の景観構成要素はそれぞれが独立している。

景観と音景観の関係性について述べると、教会の鐘の音は教会と切り離せない。また、犬の吠える声は住宅地から聞こえてきたので、これと関連させた。車両の走行音は、国道からのものが主である。周囲にある樹木は夏場にはセミの音がにぎやかで、両者の関係も密接であると考えられる。

4.4 長崎市中通り周辺地区

(1) 景観と音景観の調査

長崎市中通り周辺地区において、景観と音景観の関係性に関する調査を2009年7月から2010年5月にかけての夕方に行った。この地区にはN-1からN-6までの6箇所、7調査地点を設け、景観と音景観を分析した。

(2) 景観対象物の分析

青空市場には写真4-12に示す花屋の他、野菜、乾物、果物、肉屋などの店が入っているが、盆や彼岸、正月前を除くと客はあまり入っていない。地元の比較的年令を重ねた婦人が主な客層である。近くのマンションの住人は共稼ぎとか帰りが比較的遅いといった事情があるようで、日中はほとんど見かけない。表4-21に、N-1地点（青空市場）において2008年の夏に実施した景観の分析結果を示す。少ないながらも店員と客のやり取りの姿が見え、好感を持てる。これを副対象（ O_S^+ ）と判定した。市場内の店舗は写真撮影の位置から市場内の奥の端の方まで何軒もあるが、ところどころに空きがある。これを視点場（ L_{SH} ）と判定した。また、市場内には、店員の通勤や荷物の運搬に利用する自動車やバイクが停めてあり、これらもまとめて L_{SH} と判定した。



写真4-12 青空市場の内部

(2008.8.21 10:30~10:40)

表4-21 N-1地点（青空市場）

における景観

眺めの対象	構成要素
店員と客	O_S^+
市場内の店	L_{SH}
自動車・バイク	L_{SH}



写真4-13 N-2地点(中通り・北) 周辺 (2008.8.28 11:20~11:30)

写真4-14 N-2地点(中通り・北) 周辺の街灯とスピーカー

表4-22 N-2地点(中通り・北) における景観

眺めの対象	構成要素
店舗	O _P
民家	O _S
通行人	O _S
電柱・電線	O _S
道路	L _{SH}

中通りの道幅はあまり広くはない。写真4-13に示すように道の両側にはいろいろな店があり、人の往来もかなりある。路面はモザイク模様仕上げられており、好感が持てる。商店の他に古い住宅も見られる。頭上の電線はゴチャゴチャと入り乱れている。中通りは遠くまで続いており、通行人や近所の人たちの姿が見られる。写真4-14に、街灯の柱に取り付けられたBGMのスピーカーを示す。表4-22に、中通り路上における景観の分析結果を示す。店舗を主対象(O_P)と判定した。店舗の間に民家も存在している。通行人の姿はやや少ない。これらを副対象(O_S)と判定した。通りの側に電柱が立ち、上空には電線が張りめぐらされていて雑然としている。これもO_Sと判定した。道路は視点場(L_{SH})と判定した。



写真 4-15 N-3' 地点
(諏訪小学校)
(2008.9.2 12:55~13:05)

表 4-23 N-3'地点(諏訪小学校
の南側校門近辺)における景観

眺めの対象	構成要素
校舎・校庭	O _P
児童	O _S
寺	O _S
民家	O _S
マンション	L _{SH}

昼休みに諏訪小学校の校庭で遊ぶ児童の姿を写真 4-15 に示す。この小学校の以前の校名は磨屋小学校であるが、学校の統廃合によって現在の校名に変わった。校門は北門（正門）と南門（裏門）の 2ヶ所ある。南門は校庭に近く、児童の姿や声に近くで接することができるので調査地点をここに設けた。昼休みの時間帯には児童たちの多くは校庭で元気よく遊んでいる。遠景の森は風頭山の麓で、そこには多くの寺がある。周囲には民家やマンションがあり、近くの道路はかなり多くの自動車が走行している。表 4-23 に、N-3'地点(諏訪小学校の南側校門近辺)における景観の分析結果を示す。道路から学校内を眺めると、校舎や校庭が目に入る。これらを O_P と判定した。児童は O_S と判定した。周囲には民家や寺があり、これらも O_S と判定した。最近、この地区にはマンションが建つようになってきたが、この地区の雰囲気にはあまり合わない。したがって、L_{SH} と判定した。

N-4 地点から上流方向に向かって撮影した景観を写真 4-16 に示す。この地点は長崎市の市民会館に近く、以前は交番であった建物がある。中島川には鯉の泳ぐ姿が見られ、時にはせせらぎの音を聞くことができる。遊歩道にはベンチが設けられていて通行人がよく足を止めている。左前方の大きな建物が市民会館である。その横には東新橋が架かっている。遊歩道の左手には自動車の通行できる道路がある。表 4-24 に、N-4 地点(中島川右岸の遊歩道)における景観の分析結果を示す。中島川、東新橋、市民会館は、景観の中で印象的であるので、これらを O_P と判定した。遊歩道はベンチなどがあるものの色彩が地味であり、主対象とは評価できない。マンションは、その大きさや形態で目立つが、同様に主対象ではない。よって、これらを O_S と判定した。店舗、遊歩道上の柳の木、横の道路を走る自動車は L_{SH} と判定した。



写真4-16 N-4 地点
(中島川右岸の遊歩道) の景観
(2008.8.29 11:55~12:05)

表4-24 N-4 地点 (中島川右岸の
遊歩道) における景観

眺めの対象	構成要素
中島川	O _P
東新橋	O _P
市民会館	O _P
遊歩道	O _S
マンション	O _S
店舗	L _{SH}
柳の木	L _{SH}
自動車	L _{SH}



写真4-17 N-5 地点 (中島川
左岸の遊歩道) の景観
(2008.8.28 11:55~12:05)

表4-25 N-5 地点 (中島川左岸の
遊歩道) における景観

眺めの対象	構成要素
中島川	O _P
眼鏡橋	O _P
遊歩道	O _S
LALA コープ	O _S
店舗	L _{SH}
柳の木	L _{SH}
地蔵	L _{SH}
マンション	L _{SH}

中島川の左岸から上流を見た景観を写真4-17に示す。袋橋の上流側にN-4の調査地点を設定した。ここでは上流側に眼鏡橋が見え、川や遊歩道を挟んでマンションや店舗などの建物が見られる。このあたりの店舗には古いものが多い。眼鏡橋は観光客の



写真4-18 N-6地点
(中通り・南)の景観
(2008.8.28 12:24~12:34)

表4-26 N-6地点(中通り・南)
における景観

眺めの対象	構成要素
店舗	O _P
通行人	O _S
電柱・電線	O _S
道路	L _{SH}

人気スポットであり、橋の上には人影が見える。遊歩道上には柳の木や給水栓が見られる。

表4-25に、N-5地点(中島川左岸の遊歩道)における景観の分析結果を示す。中島川と眼鏡橋は、O_Pと判定した。遊歩道は前にも述べたように、主対象とはいえないので、LALA コーブとともに O_Sと判定した。店舗、遊歩道上の柳の木、地蔵は L_{SH}と判定した。マンションはインパクトがあまりないので、これも同様に L_{SH}と判定した。

写真4-18にN-6調査地点(中通り・南)における景観を示す。この地点は調査地点N-2(中通り・北)よりも南におよそ200m離れたところである。古い建物が多く、やや雑然としているが気取らない印象である。全般的に受ける感じは調査地点N-2と大差はない。表4-26に、N-6地点(中通りの路上)における景観の分析結果を示す。この地点では店舗は O_Pと判定した。通行人と電柱・電線は、ともに O_Sと判定した。道路は L_{SH}と判定した。

(3) 個々の音の分析

表4-27に、N-1地点(青空市場)において聞こえる音とその構成要素を示す。店員と客の会話を、O_P⁺と判定した。カートの移動音は S_{SH}⁺と判定した。市場内の店によっては店員の視聴するテレビやラジオがあり、中にはかなり大音量のものもあった。電話もかかってくるが、着信音はやや大きい。これらは、いずれも S_{SH}と判定した。たまたま市場内で工事が行われており、発生する音は耳障りであり、S_{SH}⁻と判定した。市場の外には東西方向に自動車を通る道路がある。自動車の走行音は S_{SH}と判定した。

表4-27 N-1地点（青空市場）の音景観（2008.8.21 10:307-10:40）

音の種類	構成要素
店員と客の会話	O _p ⁺
カートの移動音	S _{SH} ⁺
ラジオの音	S _{SH}
電話のベル	S _{SH}
自動車の走行音	S _{SH}
工事音	S _{SH} ⁻

表4-28 N-2地点（中通り・北）の音景観（2008.8.28 11:20-12:30）

音の種類	構成要素
通行人の会話と音	S _{SH} ⁺
通行人の通過音	S _{SH}
BGM（街灯の柱から）	S _{SH} ⁺
交通音	S _{SH}
自販機の音	S _{SH}

表4-29 N-3'地点（諏訪小学校）における音景観（2008.9.2 12:55~13:05）

音の種類	構成要素
児童の遊ぶ声	O _p ⁺
小学校のアナウンス	O _s
通行人の歩行音	O _s ⁻
車両の走行音	L _{SH} ⁺

表4-30 N-4地点（中島川右岸の遊歩道）における音景観（2008.8.29 11:55~12:05）

音の種類	構成要素
光永寺の鐘の音	S _{SH} ⁺
中島川のせせらぎ	S _{SH} ⁺
通行人の会話と音	S _{SH} ⁺
電話の会話の音（声）	S _{SH}
車両の走行音	S _{SH} ⁻

表4-28に、N-2地点（中通り・北）において聞こえる音とその構成要素を示す。通行人の会話と足音やカートの音があり、いずれも音景観構成要素を S_{SH}⁺と判定した。また、通りの脇にある街灯の柱にはスピーカーが取り付けられており、通行人向けのBGMとして常時音楽を流しているが、音量はやや控えめである。この音は S_{SH}と判定した。中通りを横断する道路を走る自動車などの交通音や自動販売機の音はいずれも S_{SH}と判定した。表4-29に、N-3'地点（諏訪小学校）において聞こえる音とその構成要素を示す。児童の遊ぶ声と構内放送について、前者を O_p⁺、後者を S_{SH}⁺と判定した。校外の道路を通行する歩行者の足音などは S_{SH}、自動車などの音は S_{SH}⁻と判定した。車両の走行音は S_{SH}⁻と判定した。

表 4-31 N-5 地点（中島川左岸の遊歩道）における音景観
(2008.8.28 11:55~12:05)

音の種類	構成要素
光永寺の鐘の音	O_p^+
トンビの鳴き声	O_s^+
LALA コープの音	O_s^-
通行人の会話と音	S_{SH}^+
葉擦れの音	S_{SH}^+

表 4-31 N-6 地点（中通り・南）における音景観
(2008.8.28 12:30~12:40)

音の種類	構成要素
BGM(街路の柱から)	S_{SH}^+
通行人の通過音	S_{SH}^+
自動ドアの開閉音	S_{SH}
台車の移動音	S_{SH}
空調機の音	S_{SH}^-
交通音	S_{SH}^-

表 4-30 に、N-4 地点（中島川右岸の遊歩道）において聞こえる音とその構成要素を示す。この地点では、昼の 12 時頃に光永寺の鐘の音を聞くことができる。この寺の鐘の音とせせらぎの音、通行人の会話や物音をいずれも S_{SH}^+ と判定した。また、電話の会話の音を S_{SH} と判定した。車両の走行音は S_{SH}^- と判定した。

表 4-31 に、N-6 地点（中通り・南）において聞こえる音とその構成要素を示す。通行人の会話と足音やカートの音があり、いずれも S_{SH}^+ と判定した。通りの脇にある街灯の柱にはスピーカーが取り付けられており、通行人向けの BGM として常時音楽などを流しているが、これを S_{SH} と判定した。通行人の会話、児童ドアの開閉の音、台車を移動させる音は S_{SH} と判定した。中通りを横断する道路を走る自動車などによる交通音は、 S_{SH}^- と判定した。

(4) 景観と音景観の関係性の分析

図 4-9 に、N-1 地点（青空市場）の景観と音景観の関係性の分析結果を示す。先ず、客の引っ張るカートの音は客に付随するものであり、店員と客のやり取りの声と一つにまとめることができる。市場内の店とラジオや電話の音は密接な関係がある。自動車やバイクと自動車の走行音は密接に関連つけられる。工事の音は独立したものである。

図 4-10 に、N-2 地点（中通りの路上）の景観と音景観の関係性の分析結果を示す。店舗と通行人は一つにまとめられる。これは、道路と密接な関係がある。通行人の

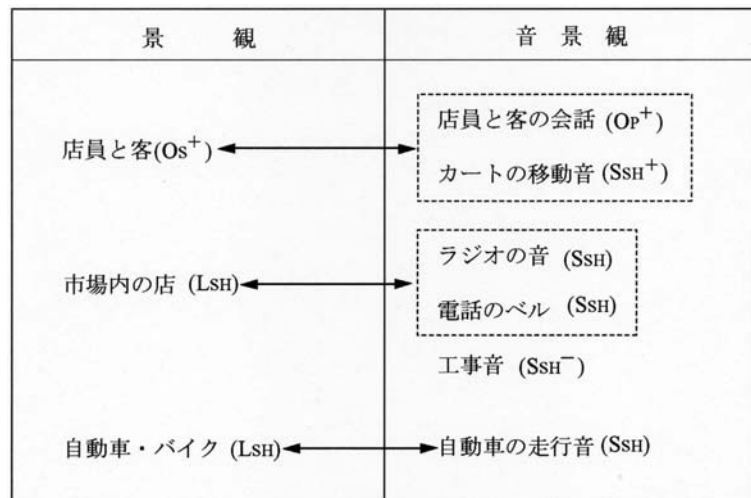


図 4-9 N-1 地点（青空市場）の景観と音景観の関係性

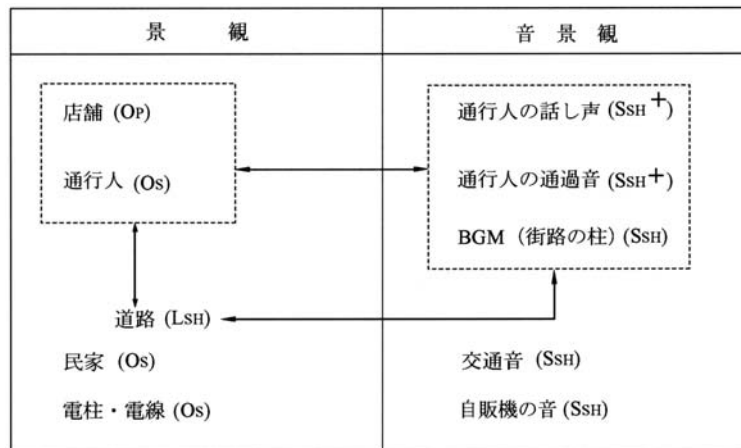


図 4-10 N-2 地点（中通り・北）の景観と音景観の関係性

話し声や物音は、BGM とともに一括りにでき、中通りや店舗と関係づけられる。民家や店舗の上には電線が張りめぐらされており、これらは密接な関係があるので一括りとした。他の物音として、中通りを横断する道路を走る自動車などの交通音や自動販売機の音などがあるが、いずれも独立したものとして取り扱っている。

図 4-11 に、N-3 地点（諏訪小学校南門付近）の景観と音景観の関係性の分析結果を示す。景観についていえば、校舎、校庭と児童の姿が挙げられる。これらの3者は密接な関係にあり、一括りにできる。遠方の寺は独立している。民家とマンションは同類のものとして一括りにした。音景観構成要素について述べると、児童の遊ぶ声と構内放送は一括りにできる。校外の道路を通行する歩行者の足音などは一括りにできるが、

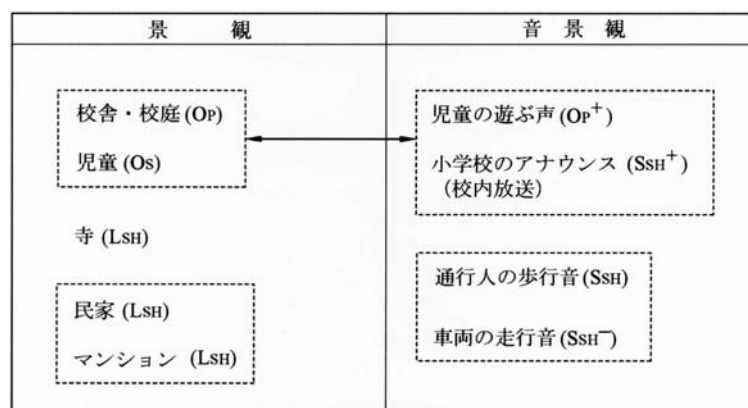


図 4-1-1 N-3' 地点（諏訪小学校南側校門）の景観と音景観の関係性

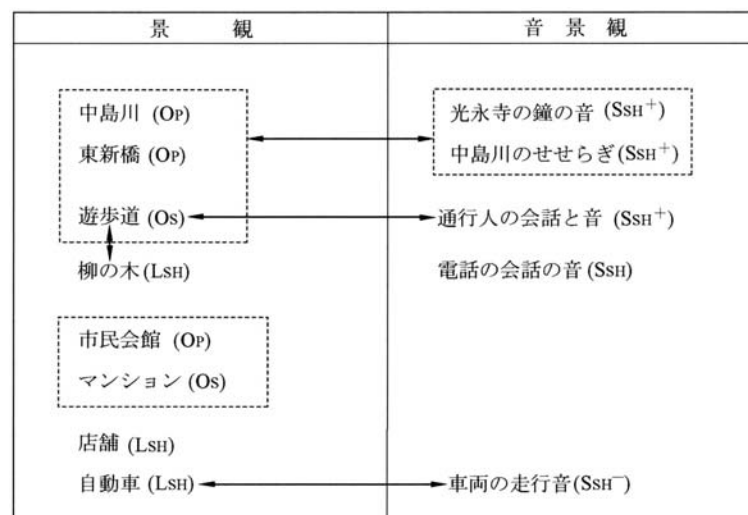


図 4-1-2 N-4 地点（中島川右岸の遊歩道）の景観と音景観の関係性

他の景観の対象や個々の音と関連づけることは困難である。

図 4-1-2 に、N-4 地点（中島川右岸の遊歩道）付近の景観と音景観の関係性の分析結果を示す。中島川から遊歩道までを景観として一括りにした。また、市民会館とマンションは、大型の建築物として一括りにした。光永寺の鐘の音と中島川のせせらぎも関係深いものとして一括りにできる。これらの景観と音景観は、関係深いものとして線で結んだ。通行人の会話や物音は、遊歩道に関係があるので、これらを線で結んだ。柳の木の葉は風に吹かれてさわやかな音を立てる。この葉擦れの音は柳の木と密接な関係

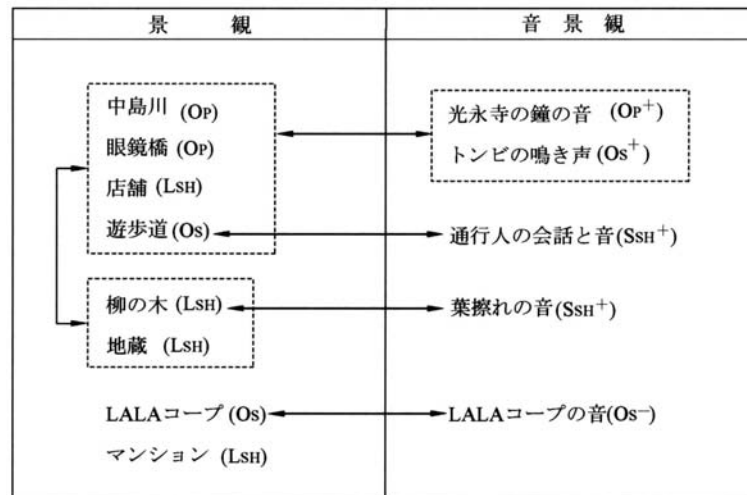


図 4-13 N-5 地点の景観と音景観の関係性

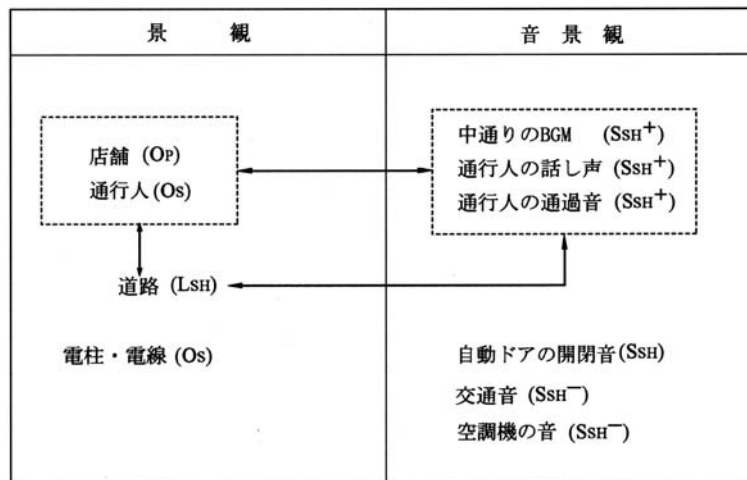


図 4-14 N-6 (中通り・南) 地点の景観と音景観の関係性

にあるので線で結んだ。

図 4-13 に、N-5 地点 (中島川左岸の遊歩道) における景観と音景観の関係性の分析結果を示す。中島川から遊歩道までを景観として一括りにした。柳の木と背後に位置している地藏も、一括りにした。光永寺の鐘の音と上空から聞こえてくるトンビの鳴き声は人の心を和ませるものとして一括りにした。これらの景観と音景観は、関係深いものとして線で結んだ。通行人の会話や物音は遊歩道に関係があるので、これと線で結んだ。柳の木の葉は風に吹かれてさわやかな音を立てる。この葉擦れの音は柳の木と密接な関係にあるので線で結んだ。近くの LALA コープに出入りする買い物客や店舗から聞こえてくる物音は、LALA コープそのものと密接な関係がある。

図4-14に、N-6地点（中通り・南）の景観と音景観の関係性の分析結果を示す。この地点の景観と音景観の内容は、N-2地点（中通り・北）とほぼ同じである。そこには店舗があり、通行人や近所の人たちの姿が見られる。これらを一まとめにしたが、当然のことながら道路と密接な関係がある。民家や店舗の上には電線が張りめぐらされている。両者は密接な関係があるので一括りとした。通行人の会話と足音やカートの音は、通行人向けのBGMと関係があるので一括りにした。中通りは、店舗や通行人と通行人の会話、カートを引く音、BGMなどは密接な関係があるので線で結んだ。中通りを横断する道路を走る自動車などの交通音や自動販売機の音などがあるが、いずれも独立したものとして取り扱っている。

4.5 分析結果

第4章においては、本研究の対象としたカトリック神ノ島教会周辺地区、カトリック出津教会周辺地区、長崎市中心市街地周辺地区および長崎市中通り周辺地区の4地区において、先ず、景観の調査を行い、景観を構成する対象物を抽出し、各対象物を景観構成要素に分類した。次に、場に存在する個々の音を抽出し、これらの音を音景観構成要素に分類した。さらに、景観を構成する対象物と音景観に含まれる個々の音の関係性を明らかにした。その結果から次のような結論が得られた。

- ① 景観把握モデル⁵¹⁾を用いることによって、景観を構成する対象物を把握し、その構成を明確にすることができた。同様に、景観把握モデルを音景観に拡張した音景観把握モデル^{52), 53)}を用いることによって、音景観に含まれる個々の音を把握し、音景観の構成を明確にすることができた。
- ② この手法により、景観を構成する対象物と音景観に含まれる個々の音を関係づけることができた。
- ③ 以上のことから、景観と音景観全体の構造を明確に示すことができるようになった。
- ④ 長崎市の中心市街地において、斜面市街地は平坦市街地と比較したとき、音の種類において多様性があることが明らかになった。

したがって、ここで用いた手法が場の景観と音景観の内容を総合的に明示するための手法として有効であることがわかった。

第5章 SD 法による音の評価

5.1 カトリック神ノ島教会周辺地区

SD法は、音景観を構成する個々の音が人にどのように感じられるかを評価する手法である。その具体的な内容は第2章、第2.3節に述べている。ここでは神ノ島地区の各地点において調査した音のうち、重要なものについてSD法を用いて評価した。

2008年8月12日から8月20日までの間、昼におけるK-1（神ノ島教会）、K-2（防波堤）およびK-4（神ノ島公園）の3地点においてSD法による評価を実施した。その結果を図5-1から図5-3に示す。この評価は、同じ音に対して聴点が変わると音の印象がどう変わるかを確認するために行った。神ノ島地区において最も特徴的な音は、カトリック神ノ島教会の鐘の音である。教会や寺の鐘が次第に機械を用いて打ち鳴らされるようになってきている時代にあって、ここではいまだに人力によっている。修道女が全身の体重と力をかけて打ち鳴らし、鐘の揺れを止める姿と、鐘の音や余韻にはなんともいえぬ趣がある。ほぼ直上から鐘の音が聞こえるK-1地点においては、「騒々しい」、「暗い」、「硬い」、「人工的」、「派手な」などの印象と共に「にぎやかな」、「重い」、「迫力のある」、「大きい」の印象が非常に強いが、K-2地点においては二重線より上の12項目について、好感度が高いことがわかる。K-2地点における評価結果がK-4地点における評価結果よりもやや高くなっていることは、鐘の位置から遠ざかるにつれて騒々しさが和らげられるため、より心地よい音に聞こえるようになるためである。しかし、さらに遠ざかると、逆に鐘の音の印象が薄くなるため、評価値は低下するものと考えられる。

8月11日の朝にK-1地点（神ノ島教会）とK-2地点（防波堤）において、保育園の音に対してSD法による評価を行った。図5-4と図5-5に、その結果を示す。この日は朝から保育園児の声や太鼓の練習音が賑やかであった。保育園から聞こえてくる音（保育園児の声や太鼓の音）に関する各評価項目についての評価結果は、中心線の左右に大きく振れており、「明るい」、「変化に富んだ」、「親しみのある」、「にぎやかな」という項目については好感度が高く、逆に、「騒々しい」、「現実的な」、「雑然とした」というマイナスのイメージも示される結果となった。

図5-6に、K-3地点（神ノ島公園）において聞くことのできた漁船のエンジン音のSD法による評価結果を示す。このあたりになると波は穏やかであり、速度制限のためにエンジンの回転数も控えめになるので、かなり静かである。「人工的な」、「重い」というイメージと「親しみのある」という好意的な評価が示された。

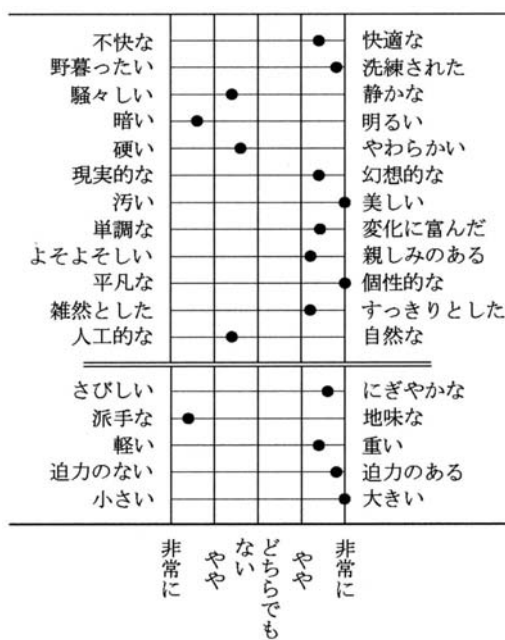


図5-1 K-1地点（神ノ島教会）
における教会の鐘の音 (Op⁺)

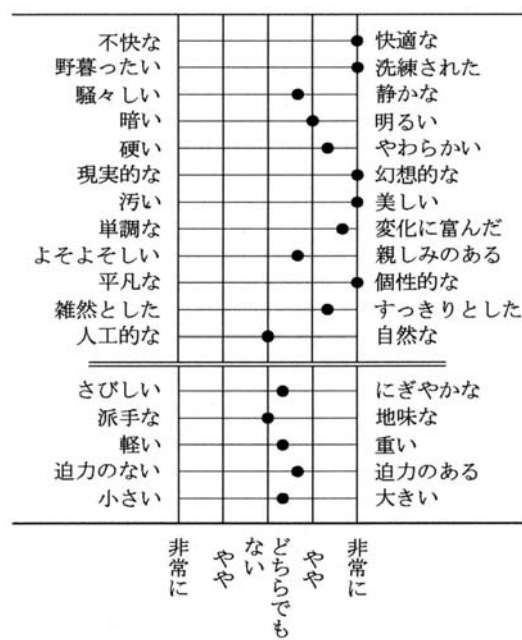


図5-2 K-2地点（防波堤）に
おける教会の鐘の音 (Op⁺)

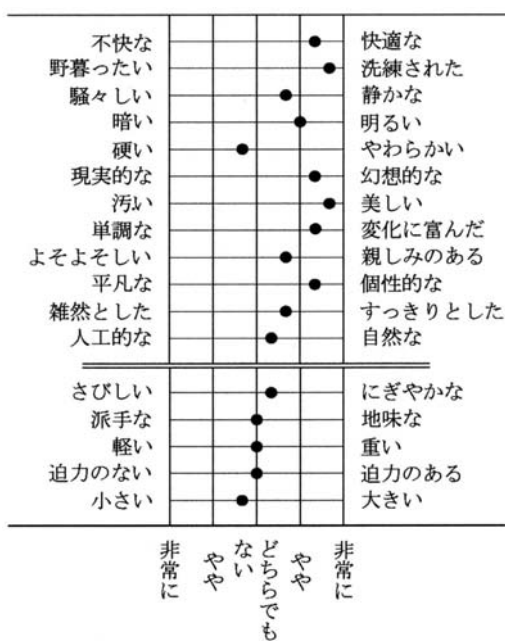


図5-3 K-4地点（神ノ島公園）
における教会の鐘の音 (Op⁺)

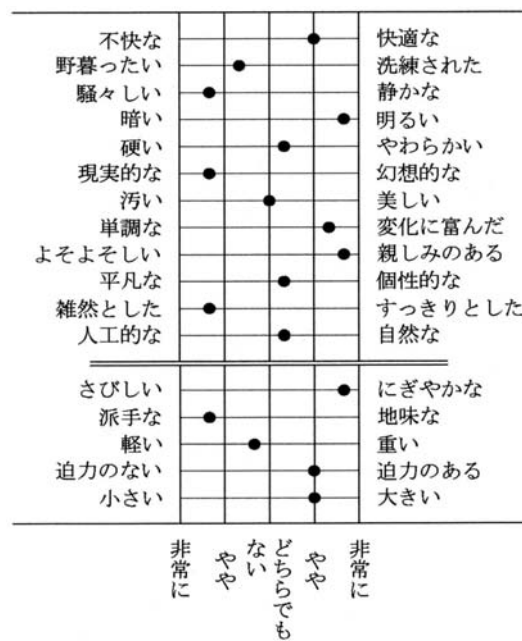


図5-4 K-1地点（神ノ島教会）
における保育園の音 (S_{SH}⁺)

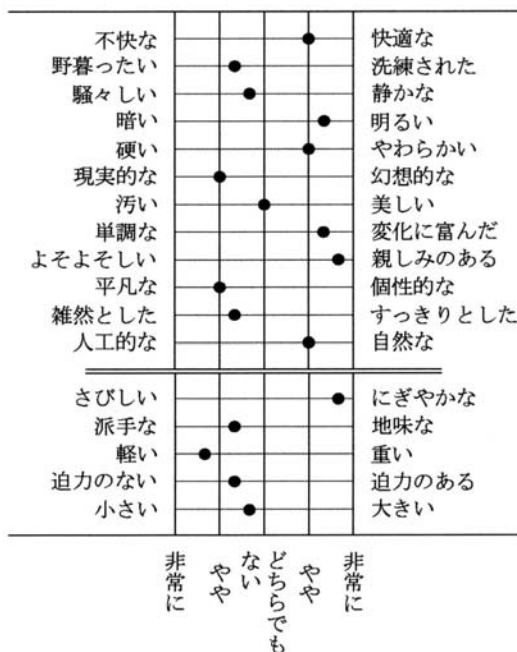


図5-5 K-2地点（防波堤）における保育園の音（ S_{SH}^+ ）

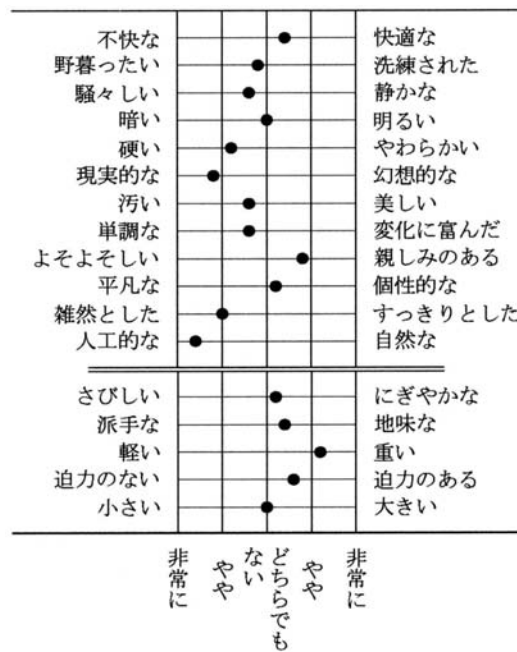


図5-6 K-3地点（神ノ島公園）における船のエンジン音（ S_{SH}^+ ）

図5-7に、クマゼミの音に対するSD法による評価結果を示す。クマゼミの音は、朝から耳が痛くなるほどの音量である。K-1地点（神ノ島教会）の裏側は山であり、そこにはクマゼミが多い。SD法による評価結果では、「明るい」、「親しみのある」、「自然な」というプラスのイメージが示されが、一方「騒々しい」、「単調な」、「雑然とした」といったマイナスのイメージも与えられた。

図5-8に、K-1地点（神ノ島教会）において得られた葉擦れの音のSD法による評価結果を示す。夕風の前の一刻で風がかなり強く吹こともあり、生い茂っている背の高い草がざわざわと音をたてる。「快適な」、「美しい」、「親しみのある」、「自然な」といった項目でかなり高い評価が示されており、全般に高い好感度となっている。夏場は夕方になると人も自然も動きがかなり活発になる。保育園の園児は迎えにきた母親との会話や保育園の先生との別れでにぎやかである。高銚島に帰るカラスの群れはかなり騒々しく、またその鳴き声は不愉快である。裏山からはセミや虫（キリギリス）の音も激しい。そのような雰囲気の中でトンビの鳴き声が上空から聞こえてくるが、笛を吹いているような音でホッとさせられる。

図5-9に、K-4地点(神の島公園)の近くで行われたペーロン船の練習の音に対するSD法による評価結果を示している。長崎の夏の風物詩の一つとしてペーロン船がある。

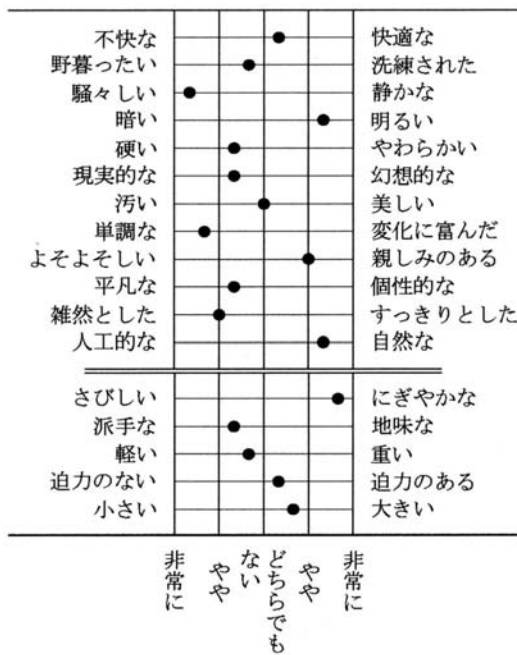


図5-7 K-1地点（神ノ島教会）

におけるクマゼミの音 (S_{SH}⁺)

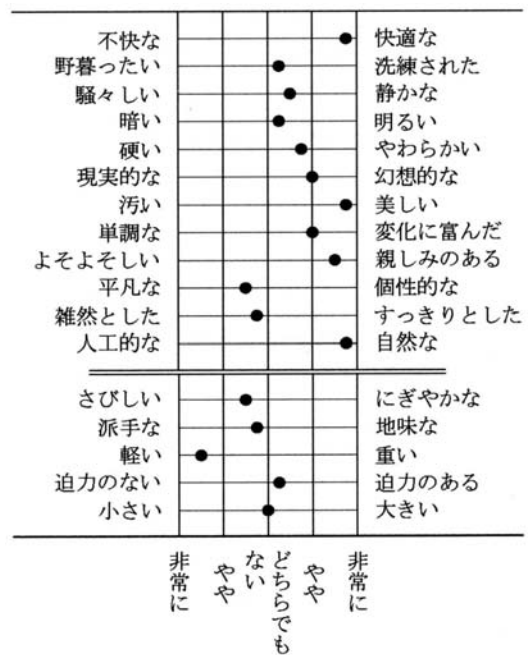


図5-8 K-1地点（神ノ島教会）

における草の葉摺れの音 (S_{SH}⁺)

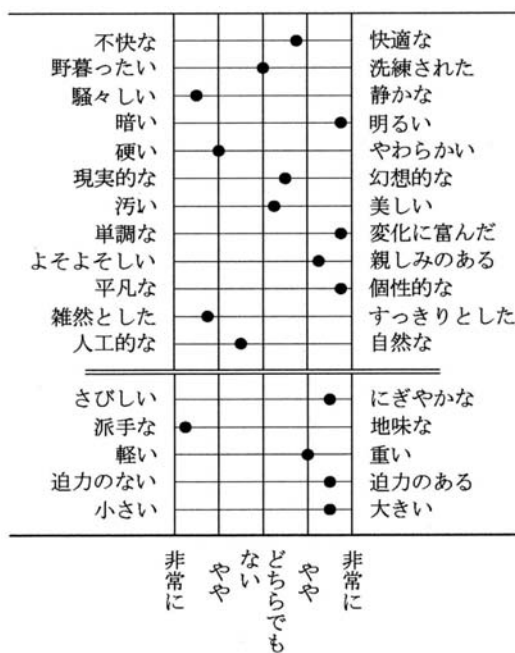


図5-9 K-3地点（空地）における

ペーロン船の練習の音 (S_{SH}⁺)

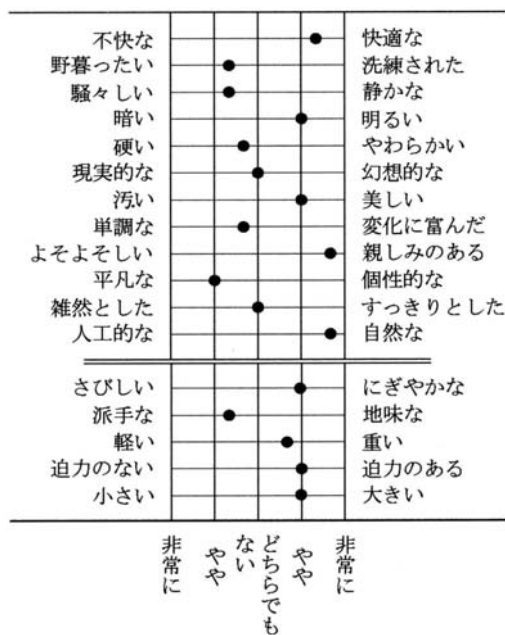


図5-10 K-2地点（空地）における波の音（ S_{SH}^+ ）

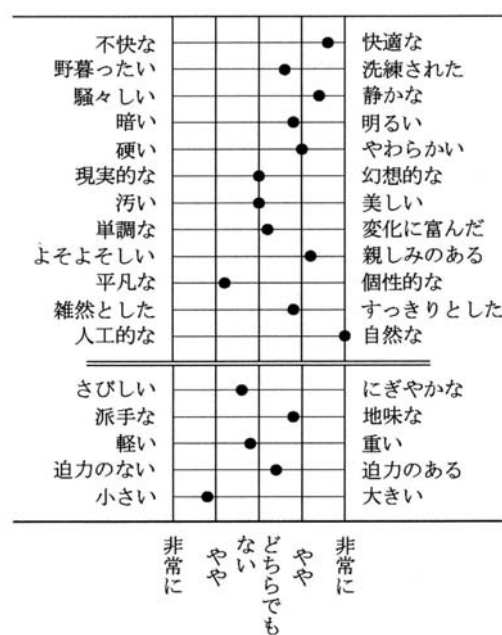


図5-11 K-3地点（空地）における波の音（ S_{SH}^+ ）

その大会に備えて、沿岸の多くの地区で、熱心に練習に励む姿を見ることができる。一隻の船に多くの人が乗り込み、鉦と太鼓の音に合わせて、全員が力を合わせて漕ぐ姿は勇壮である。夏の夕方近くに出会えた情景であったが、「明るい」、「変化に富んだ」、「個性的な」、「にぎやかな」、「派手な」、「迫力のある」、「大きい」などの項目で高い評価を得た。「騒々しい」、「雑然とした」との評価もある。ペーロン船の性格からすれば的を射た評価であるといえよう。

図5-10と図5-11に、K-2地点（防波堤）とK-3地点（空地）における波の音に対するSD法による評価結果を示す。K-2地点は長崎港の出入り口に最も近い位置にあり、大型のカーフェリー、近くの島々への連絡船や漁船などの往来がかなり多い。穏やかな気象条件の折にこの地点において観察される波は、これらの船によるものも含まれている。K-3地点は船が減速するところであり、また高鉦島の陰にもなることから比較的波の穏やかなところである。これらの図に示した波の音に対するSD法による評価結果からも明らかのように、両者に共通して全般的には好感が持たれている結果となっている。すなわち、「舒适的な」、「親しみのある」、「自然な」というプラスのイメージが明らかにされている。しかし、「平凡な」の項目でやや低い評価結果となった。

5.2 カトリック出津教会周辺地区

本研究においては、カトリック出津教会周辺地区に設けた各調査地点において抽出した音のうち代表的なものについて、SD法を用いて評価した。本研究では18項目の形容詞対を選定し、各評価項目の評価点の平均値と標準偏差を算出した。なお、地域住民による音の評価においても同様に行った。

西出津町の住民が教会周辺の音をどのように感じているかを把握するために、地域住民に対してアンケート調査を行った。調査票の配布に際しては事前に自治会長に記入要領を説明するとともに、その自治会に属する成人の数分の調査票（記入用紙）を用意して自治会長から各班長を経由して各家庭に配布してもらった。配布した調査票は配布後約2週間経てから回収した。配布総数は270部、回収できたものは212部（回収率＝78.5%）であった。回収した調査票の内、誤記や記入洩れなどの無い有効なものとして合計133部が得られた。表5-1に、回収した調査票から集計した各自治会別の性別、宗教別の人数を示す。なお宗教についてはキリスト教79名、仏教39名、その他15名となっていて、キリスト教の信者が59.4%を占めている。回答者の年齢は30歳以上74歳までである。なお、質問項目および評価方法は、調査者の行ったSD法による評価に用いたものと同じである。

図5-12から図5-19に、出津地区における最も特徴的な音である教会の鐘、防災無線のチャイムおよび野鳥の声について、SD法を用いた評価結果を示している。図

表5-1 アンケート回答者の内訳（自治会別）

自治会	男	女	キリスト教	仏教	その他	合計
下里	4	3	0	7	0	7
畑杭	10	17	16	2	9	27
里道	8	11	13	4	2	19
小田平	15	14	24	5	0	29
高平	7	14	16	3	2	21
下出津	14	16	10	18	2	30
合計	58	75	79	39	15	133

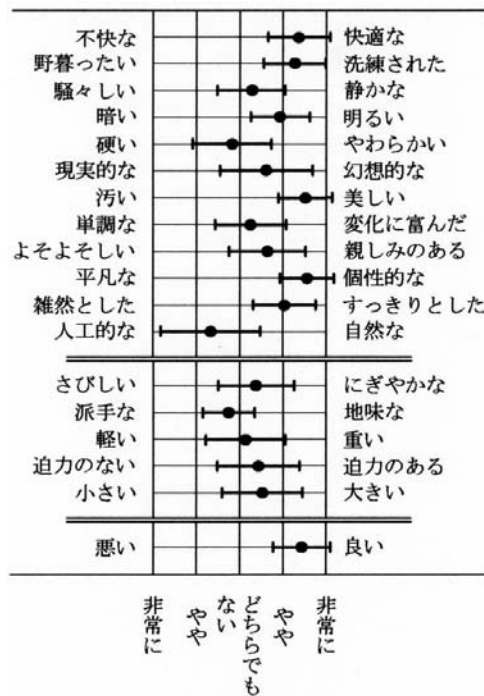


図5-12 教会の鐘の音
(調査者による)

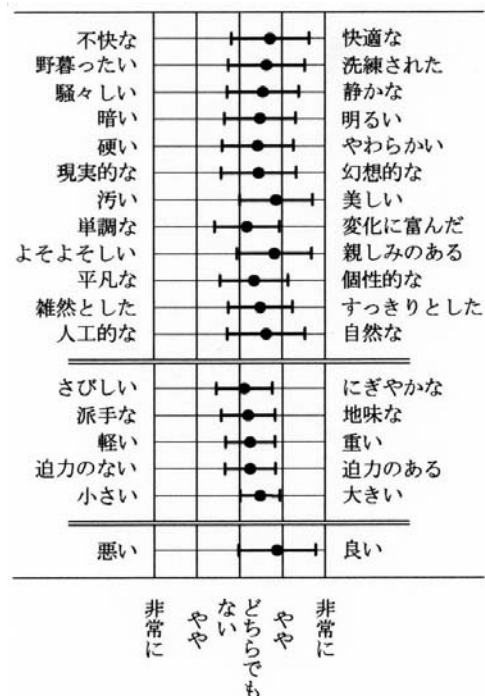


図5-13 教会の鐘の音
(地域住民による)

5-12から図5-17まで、各項目の評価値の平均を●、標準偏差の大きさを太線の長さで示した。

調査者による延べ16回(59名)分の教会の鐘の音の評価結果を図5-12示している。この図で、上部の12の評価項目中、「快適な-不快な」、「洗練された-野暮ったい」、「美しい-汚い」、「個性的な-平凡な」などの項目で、評価値の平均が4から5の間となった。調査者による鐘の音の評価は、おおむね「良い」となっている。なお、「自然な-人工的な」の項目では評価値の平均が2に近い結果であった。

図5-13に地域住民133名による教会の鐘の音に対する評価結果を示す。18項目の全てで、評価値の平均が3から4の間となり、調査者による評価と比較すれば、やや低い評価となっている。しかし、「良い-悪い」の評価値の平均は、調査者、地域住民のいずれの場合でも4に近く、両者には大きな差はない。

図5-14に防災無線のチャイムの音に対する調査者延べ13回(48名)分によるSD法の評価結果を示す。出津地区では、町内の6箇所に防災無線のスピーカーが設置されており、住民が放送を聞き漏らさないようになっている。17の評価項目の中で、「静かな-騒々しい」、「幻想的な-現実的な」においては評価値の平均が2に近く、さらに、

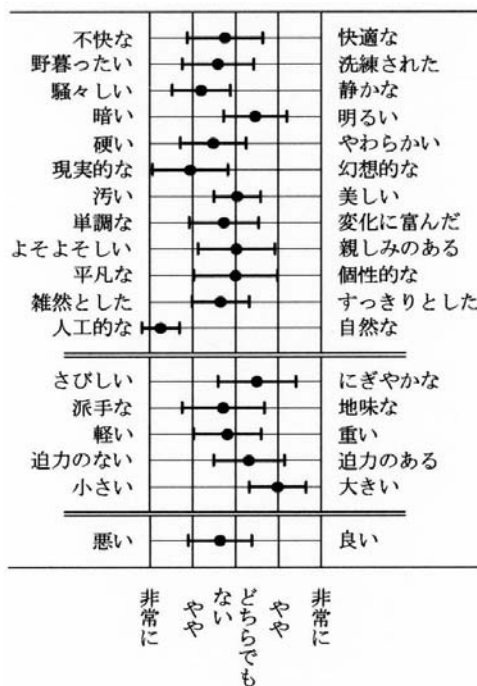


図5-14 チャイムの音
(調査者による)

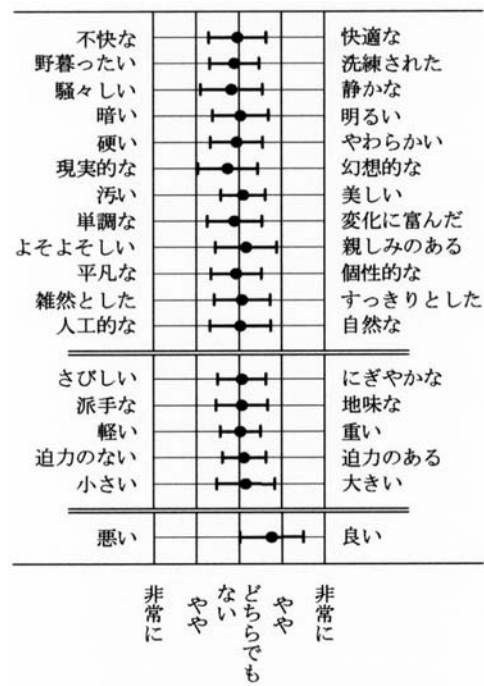


図5-15 チャイムの音
(地域住民による)

「自然な—人工的な」においては評価値の平均が1に近いという非常に低い評価となり、「良い—悪い」の評価項目においても評価値の平均は3よりやや低くなった。防災無線のチャイムの音は、何事も無いときには童謡の一節が約40秒間流れている。この音は合成音であり、かつかなり大音量であるために教会の鐘の音よりもかなり低い評価となった。

図5-15に地域住民による防災無線のチャイムの音の評価結果を示す。図から明らかのように、ほとんどの項目において評価値の平均が3近くである。しかし、「良い—悪い」の項目では評価値の平均は4近くになっている。チャイムの音は、地域住民にとっては時計代りになっており、特に違和感がないため、このような評価になったものと考えられる。

図5-16に、野鳥の声に対する調査者による延べ6回(28名)行ったSD法による評価結果を示す。出津地区は全域にわたり自然に恵まれており、野鳥が多い。スズメやカラスは別として、ヤマバト、モズ、ウグイス、メジロ等の声が多く聞かれる。この評価は、前記の2例に比べると調査者の延べ人数が少ないが、これは季節や天候により調査が行えない場合が生じたことによる。評価項目の上の12項目中、「快適な—不快な」、

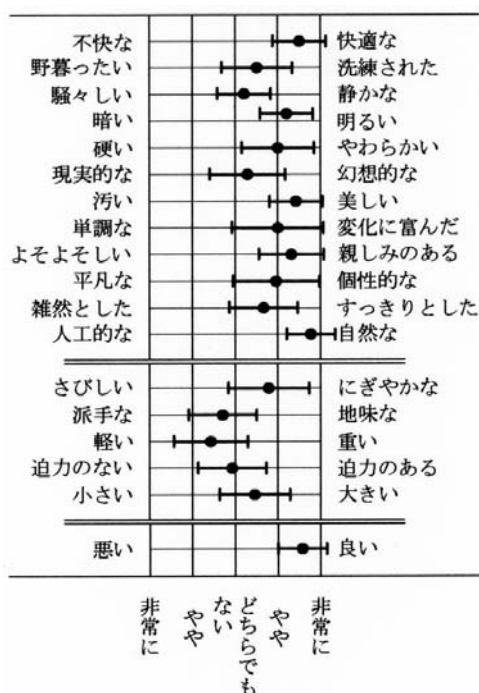


図5-16 野鳥の声（調査者による）

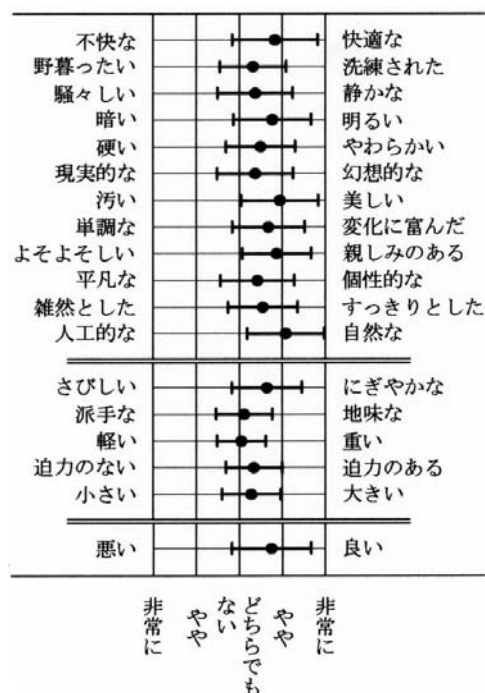


図5-17 野鳥の声（地域住民による）

「美しい-汚い」、「自然な-人工的な」という項目において、評価値の平均は5に近くなった。それ以外の項目においても、評価値の平均は3から4程度となった。また、「良い-悪い」の項目の評価値の平均は5に近い結果が得られた。言うまでもなく自然の中の野鳥の声は好感が持て、こうした高い評価結果となったと考えられる。

図5-17に地域住民の野鳥の声に対する評価結果を示す。評価項目の上の12項目の評価は、評価値の平均で3から4の間に分布している。しかし、「良い-悪い」の評価値の平均は4よりやや低く、調査者による評価よりも低い。調査者と地域住民の日頃の生活環境における野鳥の声に対する馴れの違いが、このような評価の差となったものと判断される。

図5-18に、評価者と地域住民の各評価項目の平均値の違いを示した。図中の○は調査員による評価、●は地域住民による評価である。特に「個性的な-平凡な」と「自然な-人工的な」の項目において両者の評価に明瞭な差があることが明らかである。

図5-19に、地域住民の属性のうち、キリスト教信者であるか否かによって教会の鐘の音の評価にどのような差が生じるかを分析した結果を示している。キリスト教の信者による評価を○、仏教徒その他による評価を●により示した。これらの評価結果を比較したとき、細かく見れば若干差はあるものの両者には大きな差はない。また、「良い

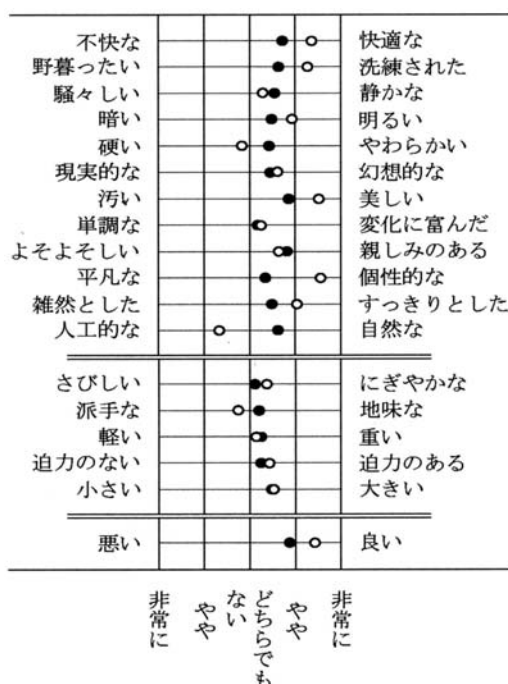


図5-18 調査者と地域住民による
鐘の音の評価の違い
(調査者：○、地域住民：●)



図5-19 カトリック信者と非信
者による鐘の音の評価の違い
(信者：○、非信者：●)

「悪い」項目の評価値の平均は、両者とも4に近い。聞き取り調査の折に、ほとんどの地域住民から宗教とは無関係に、「子供の頃から教会の鐘の音を聞きながら成長しており、鐘の音は生活の一部をなしている」との意見が出された。このことが前述したキリスト教信者と非信者の評価の間に大差がない理由であると考えられる。

アンケートによる調査の対象とした6つの自治会は、教会からの距離が異なり、さらに、山腹斜面から海岸の近くまでと地理的条件にも差がある。

図5-20から図5-22に、鐘の音に対する調査者による評価と各自治会の住民による評価とを示した。本研究においては「良い-悪い」を目的変数とし、それ以外の17項目を説明変数として重回帰分析を行い、変数増減法により重要な項目を「快適な-不快な」、「軟らかい-硬い」、「美しい-汚い」および「迫力のある-迫力のない」の4項目の説明変数に絞り込んだ。このうちの2つの項目と「良い-悪い」の項目について、これらの図中において、自治会の所在地と調査地点が近いものを並べて示した。図5-20は、鐘の音の評価項目の「良い-悪い」について示した。調査者による評価ではS-1（山の中腹）、S-2（教会よりやや上側）およびS-4（出津川近く）の各地点

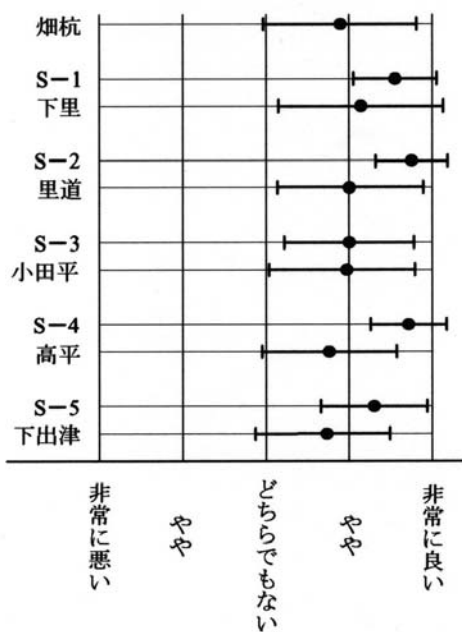


図5-20 鐘の音に対する
「良い-悪い」の評価

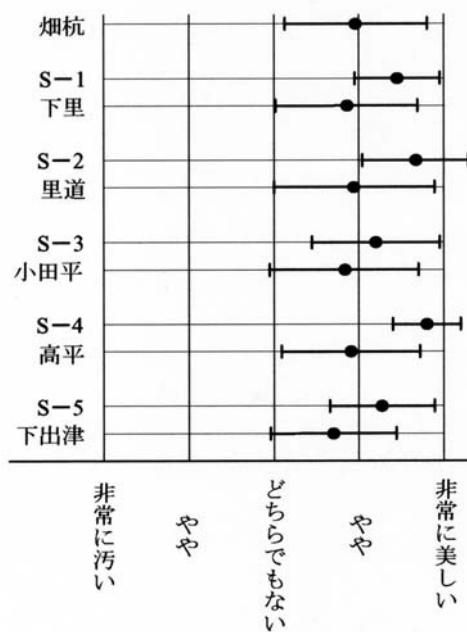


図5-21 鐘の音に対する
「美しい-汚い」の評価

において評価値の平均が5に近くなり、S-3とS-5地点においては評価値の平均が4に近くなった。S-3地点は、教会の敷地内であるため鐘の音が大きく聞こえ、S-5地点(防波堤)は海岸近くであるため、波や風による音の影響を受けている。一方では全ての自治会において、住民による教会の鐘の音に対する評価は、評価値の平均が4に近い結果となった。しかし、全般的には地域住民と調査者との間ではその評価にあまり大きな差は無いといえる。

図5-21に、「美しい-汚い」の項目について行った評価結果を示した。調査者による評価は、S-1(山の中腹)、S-2(教会よりやや上側)およびS-4(出津川近く)の3地点で評価値の平均が5に近く、それ以外では調査者と各自治会の住民とともに評価値の平均が4に近い評価となっている。ここに示した結果は、図5-20の「良い-悪い」の評価結果と類似している。

図5-22に、「快適な-不快な」の項目について行った評価結果を示した。この場合においても、調査者による評価において、S-2地点(教会よりやや上側)とS-4地点(出津川近く)における評価値の平均は5に近くなった。それ以外では調査者と各自治会の住民とともに評価値の平均が4に近い評価となっている。全般的な傾向は図5-20に示した結果にやや近いといえる。

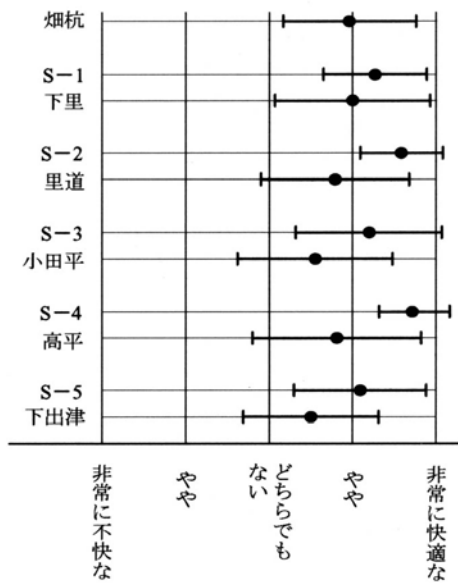


図 5-2-2 鐘の音に対する
「快適な-不快な」の評価

カトリック出津教会に近い小田平自治会とそれ以外の自治会とを比較したとき、地域住民の鐘の音に対する感じ方には特に大きな差はないことがわかった。山腹に位置している下里、畑杭、高平の3自治会は比較的静かな環境であるのに対し、小田平と下出津の両自治会は国道202号線による交通音の影響もあり、下出津自治会は海に近く、風や波の音の影響も受けている。しかし、こうした環境の違いは鐘の音の評価に大きな影響を与えていないことがわかった。また、3評価項目においては、調査者と地域住民による評価結果に、あまり大きな差はないことも判明した。

5.3 長崎市中心市街地周辺地区

長崎市中心市街地周辺地区における特徴的な4種類の音を取り上げ、2009年8月から2010年5月までの間にSD法を用いてこれらの音の評価を行った。その結果を図5-23から図5-31に示す。図5-23から図5-26に2ヶ所の寺の鐘の音のSD法による評価結果を示した。各評価項目において平均値を●、標準偏差の値を太線の長さにより示した。O-1地点（西坂上）およびO-2地点（西坂公園）において得られた鐘の音は、本蓮寺によるものである。写真5-1に本蓮寺の鐘楼を示す。この寺の鐘は6回撞き鳴らされるが、撞く人によって音と音の間隔が異なり、時間間隔は30秒から43秒までばらついている。しかし、各人の鐘を撞く時間間隔はほぼ一定である。図5-23にO-1地点（西坂上）において得られた延べ16人による評価結果、図5-24にO-2地点（西坂公園）において得られた延べ15人による評価結果を示す。この2つの図を見比べてみると大変よく似ていることが分かる。音の構成要素は O_p^+ と O_s^+ であり、「やや快適な」、「やや美しい」、「やや親しみのある」とともに「やや人工的な」、「やや重い」、「やや大きい」等の評価となった。全体的には「やや良い」というイメージで受け止められた。長照寺の鐘の音に対するSD法による評価結果を図5-25と図5-26に示す。この寺の鐘は8回撞き鳴らされるが、鐘の音の時間間隔は24秒から32秒である。また、時間間隔のバラツキがやや大きいことが特徴である。図の前者は風頭公園において得られた延べ12人による結果で、山麓にある鐘楼から山の勾配に沿って昇ってきた音を対象にしたものである。後者は諏訪小学校の校庭において得られた延べ16人による結果で、比較的寺に近く、音の伝播の障壁になるものはほとんどない状態である。これらの図を比較してみるとやや差はあるものの、よく似ている。



写真5-1 本蓮寺の鐘楼

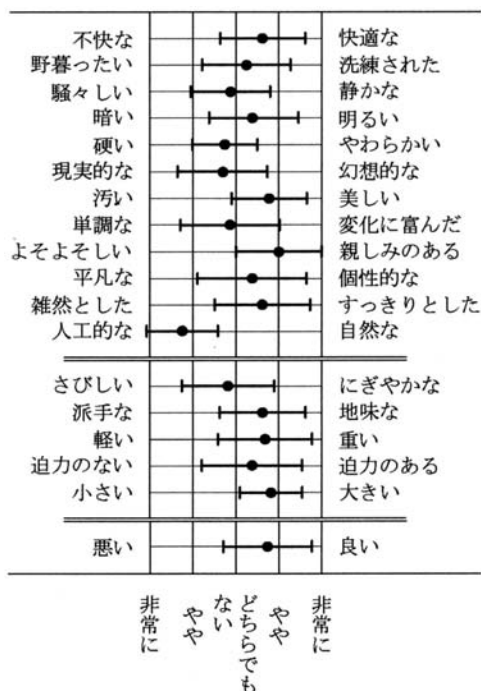


図5-23 O-1地点（西坂上）における本蓮寺の鐘の音（ O_P^+ 、 O_S^+ ）

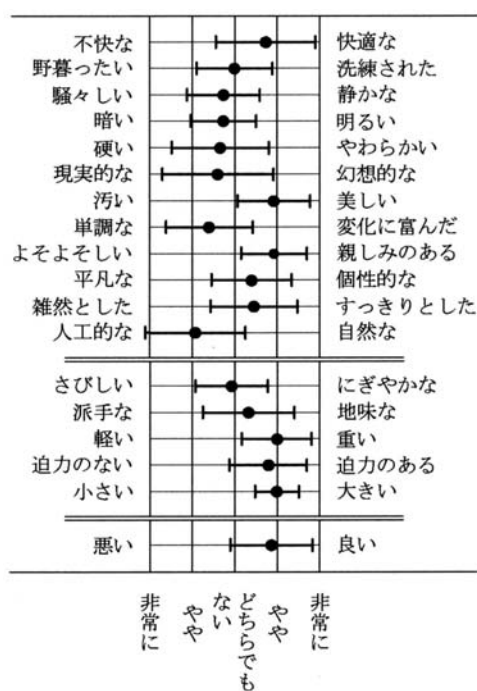


図5-24 O-2地点（西坂公園）における本蓮寺の鐘の音（ O_P^+ ）

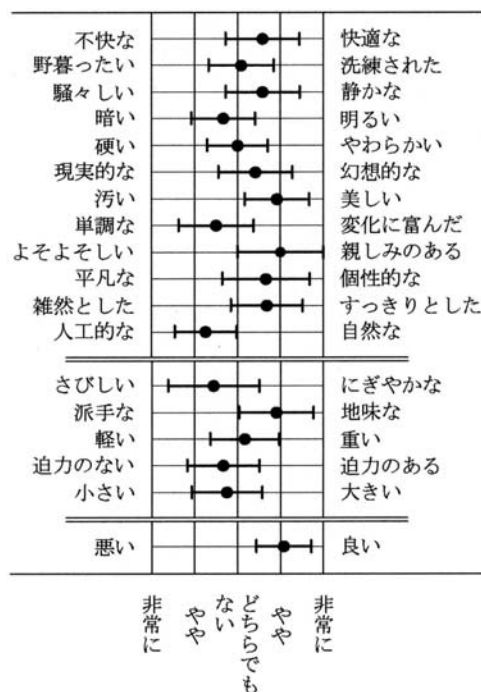


図5-25 O-5地点（風頭公園）における長照寺の鐘の音（ O_P^+ 、 O_S^+ ）

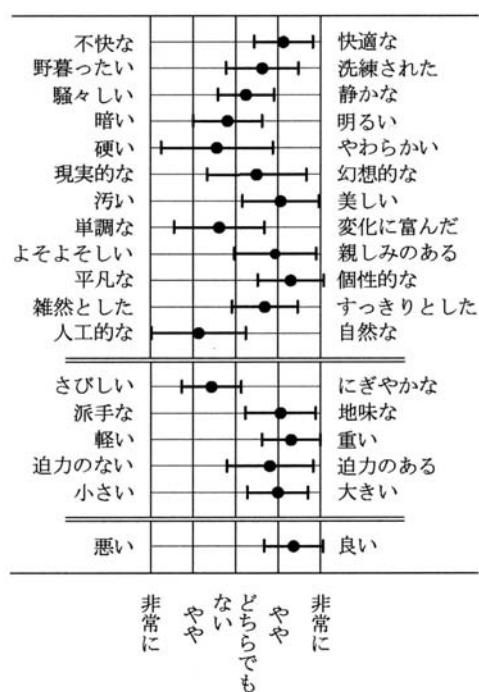


図5-26 O-6地点（諏訪小学校）における長照寺の鐘の音（ O_P^+ 、 O_S^+ ）

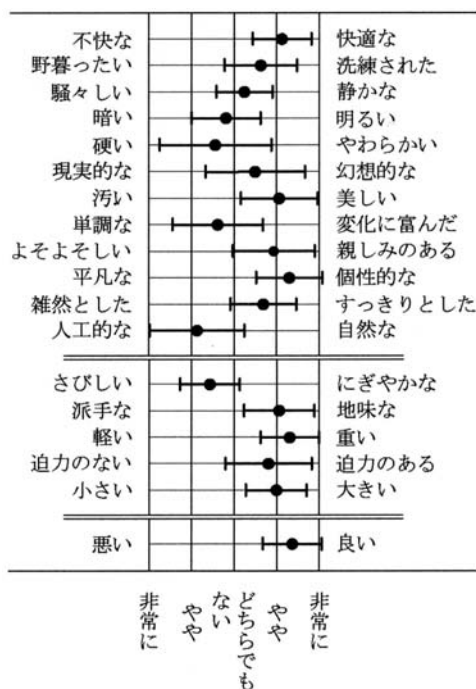


図5-27 O-7地点（元町グラウンド）における妙行寺の鐘の音（O_p⁺）

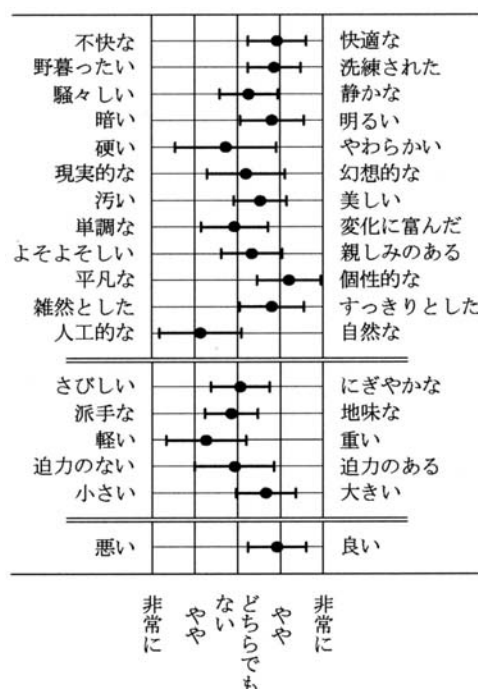


図5-28 O-3地点における本河内教会の鐘の音（O_p⁺）

「やや美しい」、「やや親しみのある」、「やや人工的な」などの評価と共に「やや良い」という結果である。

図5-27に、O-7地点（元町グラウンド）で得られた妙行寺の鐘の音のSD法による評価結果を示す。この寺は大浦天主堂の直ぐ近くに位置しており、評価結果は述べ14人によって得られたものである。鳴鐘回数は8回であるが、時間間隔はおよそ16秒でばらつきも多い。「やや快適な」、「やや美しい」、「やや親しみのある」、「やや個性的な」、「やや単調な」などとともに、「ややさびしい」、「やや地味な」という評価と、全体的には「やや良い」という結果となった。3寺の鐘の音に対するSD法による評価結果を比べたとき、いずれも「やや良い」という結果であるが、個々の評価項目の結果には差がある。しかし、長照寺と妙行寺で得られたそれぞれの結果はかなり似ているといえる。

寺の鐘の音と対照的なものとして、O-3地点（本河内）におけるカトリック本河内教会の鐘の音に対するSD法による評価結果を図5-28に示す。全体的な評価は、「やや良い」となった。個別の評価項目の結果においては、「やや快適な」、「やや洗練された」、「やや明るい」、「やや個性的な」、「ややすっきりとした」などとなったが、各

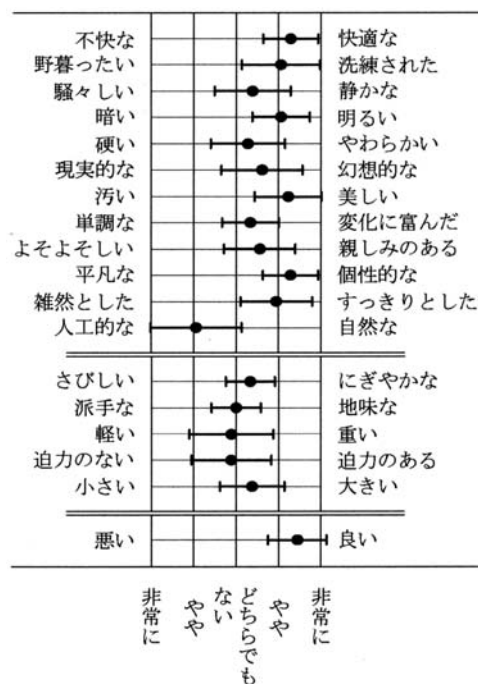


図5-29 O-7地点における大浦
天主堂の鐘の音 (O_P⁺、O_S⁺)

評価項目を寺の鐘の音の場合と比べてみるとかなり差がある。また、カトリック教会の鐘の音では、「やや軽い」という評価となった。寺と教会の鐘のサイズ、肉厚や形状などの違いによる音質の差がこのような評価の違いになったと考えられる。

大浦天主堂の鐘の音のSD法による評価結果を図5-29に示す。場所はO-7地点(元町グラウンド)で、延べ18人の調査員による結果である。全体的な評価結果は「やや良い」となり、個別の評価項目の結果においても「やや快適な」、「やや洗練された」、「やや明るい」、「やや美しい」、「やや個性的な」、「ややすっきりとした」などとなり、全般的な傾向もカトリック本河内教会の鐘の場合と類似のものとなった。

汽笛の音に対するSD法による評価結果を図5-30に示す。汽笛は、長崎を象徴する音の一つである。これは人工的な音であるが、人の心に響くものでもある。O-7地点(元町グラウンド)において得られた船の汽笛の音に対する延べ18人の調査員の評価結果は、「やや快適な」、「やや親しみのある」、「やや明るい」、「やや個性的な」、「ややすっきりとした」、「やや単調な」などとなったが、全体的には「やや良い」という評価結果となった。評価項目の上の12項目について、寺の鐘の音や教会の鐘の音と比較したとき、傾向が異なっていることが明らかである。

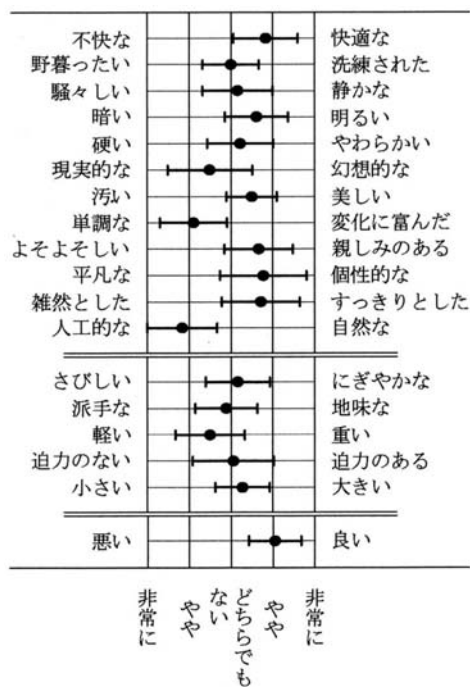


図5-30 O-7地点(元町グラウンド)における船の汽笛の音 (Op⁺, Os⁺)

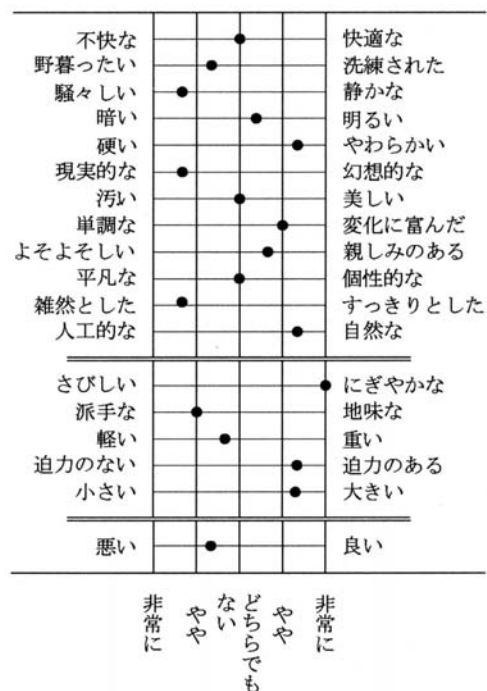


図5-31 O-7地点(元町グラウンド)におけるセミの音 (Op)



写真5-2 O-5地点(風頭公園)からの景観

写真5-2にO-5地点(風頭公園)から見た景観を示す。O-5地点(風頭公園)において2009年7月の夕方に得られたセミの音に対するSD法による評価結果を、図5-31に示す。セミの音は、自然の音の代表的なものであるが、季節が限定されるため2009年7月28日の17:55~18:05の10分間に、3人の調査員により得られた評価結果である。セミの音は大変にぎやかで、かなり大きく、その結果がSD法の評価に反映されている。しかし「やややわらかい」、「やや変化に富んだ」のプラスの評価と、「やや騒々しい」、「やや現実的」、「やや雑然とした」、「やや派手な」というマイナスの評価もあり、全体的には「やや悪い」という評価となった。

5.4 長崎市中通り周辺地区

(1) 日常の音の評価

本研究においては長崎市中通り周辺に設けた調査地点における音を対象にしてSD法による評価を行った。

2008年8月21日 10:30~10:40に行った青空市場内の店員と客の会話に対するSD法による評価結果を、図5-32に示している。この図から明らかなように、店員と客の会話は、「快適な-不快な」、「明るい-暗い」、「親しみのある-よそよそしい」などの項目でプラスのイメージが示されている。しかし、「静かな-騒々しい」、「幻想的な-現実的な」、「すっきりとした-雑然とした」、「自然な-人工的な」などの項目ではややマイナスのイメージとなった。背景となるラジオや工事の音がかなり大きく、それに影響されて声が大きくなり、このようなマイナスのイメージとなったものである。

調査地点N-2とN-6において中通りの街灯の柱から聞こえてくるBGMを対象にSD法による評価を行った。調査はN-2地点においては、2008年8月20日 18:20~18:30、また、N-6地点においては2008年8月28日 18:15~18:25に行った。

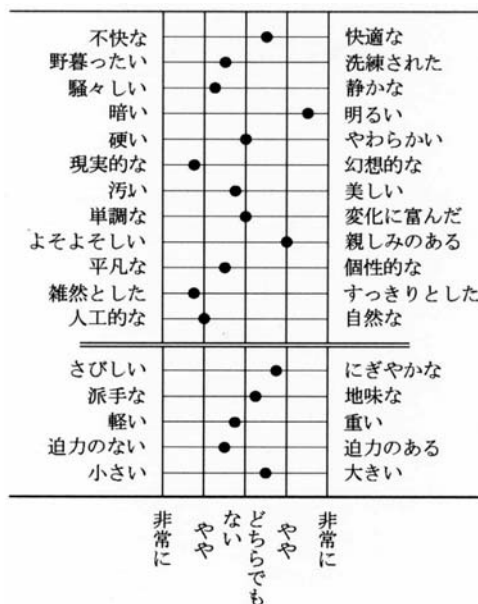


図5-32 青空市場内の会話
(調査地点N-1)

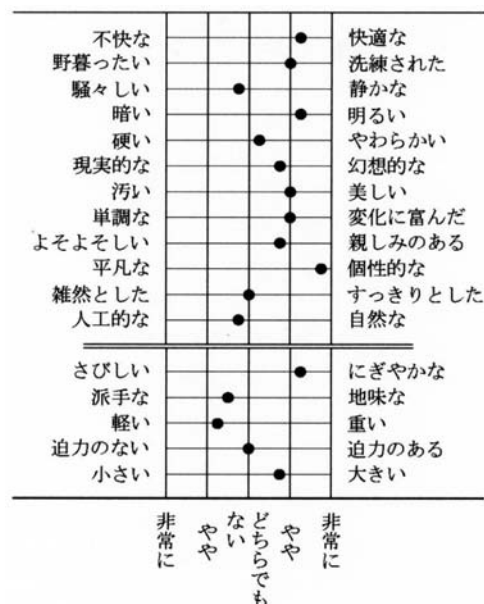


図5-33 中通りのBGM
(調査地点N-2)

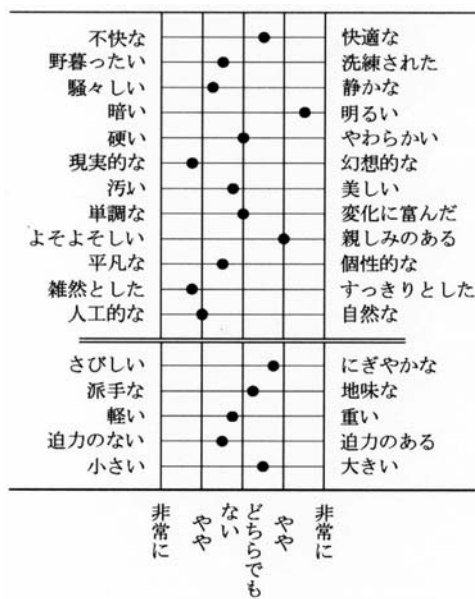


図 5-34 中通りの BGM
(調査地点 N-6)

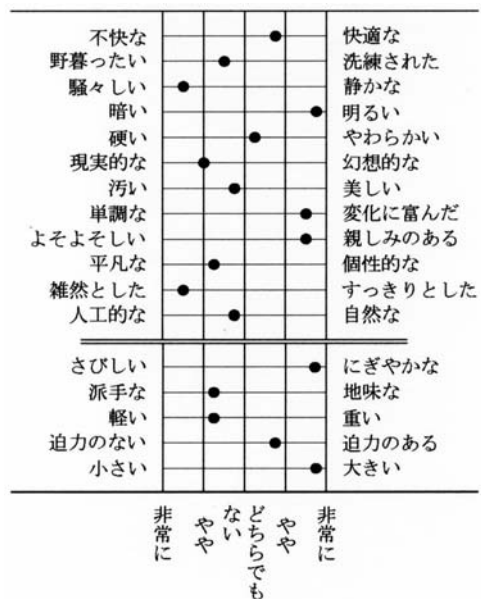


図 5-35 児童の遊ぶ声
(調査地点 N-3')

図 5-33 に調査地点 N-2 における結果、図 5-34 に調査地点 N-6 における結果を示している。調査地点 N-2 における BGM の SD 法による評価結果は、「快適な—不快な」、「洗練された—野暮ったい」、「明るい—暗い」、「美しい—汚い」、「変化に富んだ—単調な」、「個性的な—平凡な」などの項目で、おおむねプラスのイメージとなっている。また、「にぎやかな—さびしい」の項目は「ややにぎやかな」と評価した。しかし、「やや軽い」に近い評価もある。N-6 地点における BGM の SD 法による評価は、「やや快適な」と「やや地味な」であるが、一方では「やや現実的な」、「やや平凡な」、「やや迫力のない」と少し厳しい評価となった。BGM は放送内容の変化、例えば、曲目、お知らせ、正時のチャイムなどが逐次放送されており、何を聞くかによって印象が変わる。両者の評価結果を比較したときに「快適な—不快な」、「静かな—騒々しい」、「やわらかい—硬い」、「親しみのある—よそよそしい」、「すっきりとした—雑然とした」、「自然な—人工的な」、「にぎやかな—さびしい」、「重い—軽い」などの項目においてはあまり差がない。

N-3' 地点において 2008 年 9 月 2 日 12:55~13:05 に調査した諏訪小学校における音の SD 法による評価を行った。その結果を図 5-35 に示す。昼休みになって授業から開放された子供たちが伸び伸びと、元気に遊ぶときの声に対して評価を行った。この評価では子供らしさが前面に出ている結果となった。「明るい—暗い」、「変化に富ん

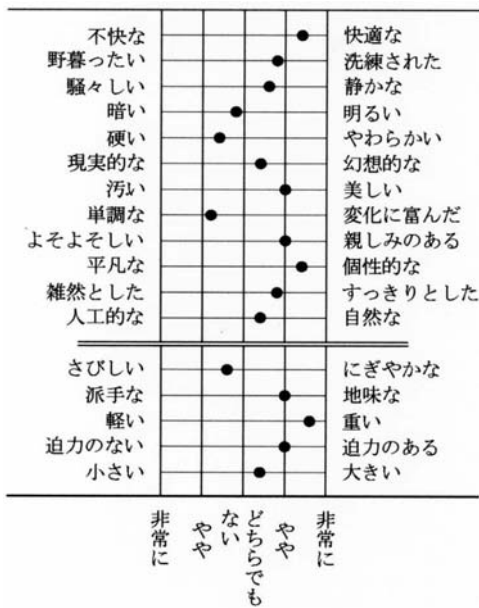


図 5-36 光永寺の鐘の音
(調査地点 N-5)

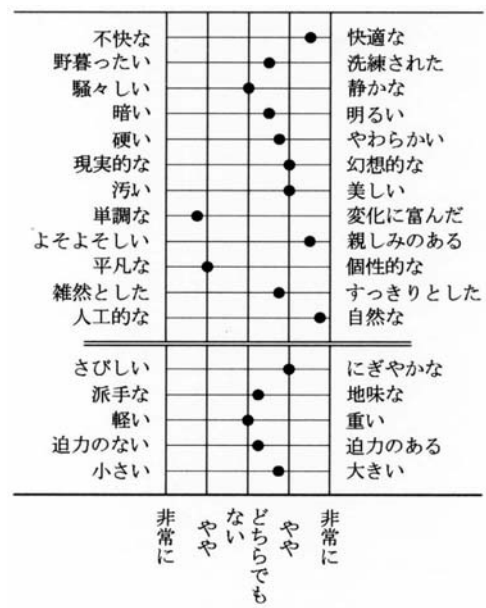


図 5-37 中島川の水の音
(調査地点 N-5)

だー単調な」、「親しみのあるーよそよそしい」の項目でプラスのイメージに評価した。また、「非常ににぎやかな」、「非常に大きい」の評価である。一方、「静かなー騒々しい」、「幻想的なー現実的な」と「すっきりとしたー雑然とした」の項目ではマイナスのイメージに評価した。

光永寺の鐘の音に対する SD 法による評価結果を図 5-36 に示す。この地点における調査は 2008 年 8 月 28 日、11:55~12:05 に行った。長崎市内の多くの寺の鐘は夕方に撞き鳴らされる場合が多いが、光永寺の鐘は昼の 12 時に鳴らされる。鳴鐘回数は 7 回、鳴鐘間隔は約 40 秒でほぼ等間隔で最初の鐘の音の鳴り始めから最後の鐘の音の鳴り始めまでの時間は約 2 分 40 秒である。SD 法による評価結果は「快適なー不快な」、「美しいー汚い」、「親しみのあるーよそよそしい」、「個性的なー平凡な」の各項目でプラスのイメージの評価結果を得た。また、「やや地味な」、「非常に重い」、「やや迫力のある」の評価となった。全般的に好感が持てるという評価結果である。

図 5-37 に、中島川のせせらぎの音に対する SD 法による評価結果を示す。調査地点 N-5 の近くに中島川に段差の小さい堰があり、そこを流れ落ちる水の音が非常に心地よく感じられた。この地点における調査は 2008 年 8 月 20 日の 16:55~17:05 に行った。SD 法による評価結果は「快適なー不快な」、「幻想的なー現実的な」、「美しいー汚い」、「親しみのあるーよそよそしい」、「自然なー人工的な」の各項目においてプラス

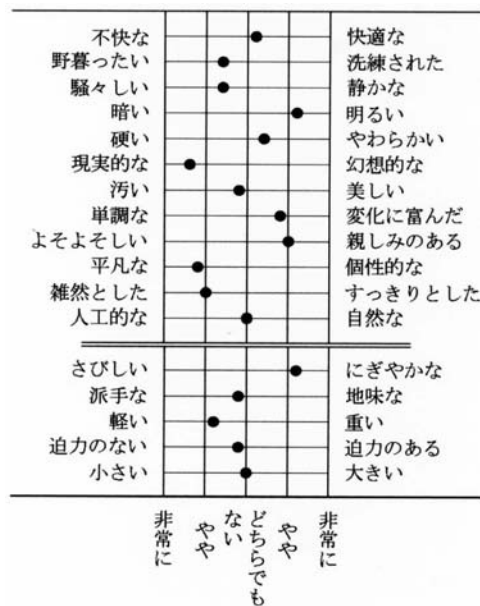


図 5 - 3 8 中通りの歩行者の
会話（調査地点 N-6）

のイメージとなった。また、「ややにぎやか」という評価結果も得られた。しかし、「変化に富んだ—単調な」と「個性的な—平凡な」の項目においては、ややマイナスのイメージである。全般的な評価ではややプラスのイメージの評価が得られた。

中通りを歩行する人たちの会話に対して SD 法による評価を行ったが、図 5 - 3 8 にその評価結果を示す。この調査は 2008 年 8 月 20 日 16 : 15 - 17 : 25 に行った。対象とした人は成人であるが、通り過ぎていくために性別は特定していない。

歩行者の会話に対する SD 法による評価結果は「明るい—暗い」、「親しみのある—よそよそしい」の項目でややプラスのイメージの結果となった。また、「にぎやかな—さびしい」の項目では「ややにぎやか」という評価となった。しかし、「幻想的な—現実的な」、「個性的な—平凡な」、「すっきりとした—雑然とした」の項目においては、ややマイナスのイメージという評価結果となった。

(2) くんちの音の評価

写真 5 - 3 に、袋橋の袂の地蔵の傍で行われていた西古川町の曳き太鼓の練習風景を示す。太鼓はやや小さくて撥も細いが、子供が 2 人で叩くとかなり大きな音ができる。図 5 - 3 9 に太鼓の練習に対する SD 法による評価結果を示す。この図から明らかなように、「明るい—暗い」、「変化に富んだ—単調な」、「親しみのある—よそよそしい」、「個



写真5-3 挽き太鼓の練習
(N-5 地点：西古川町)



写真5-4 龍踊りの庭見せ
(諏訪町)

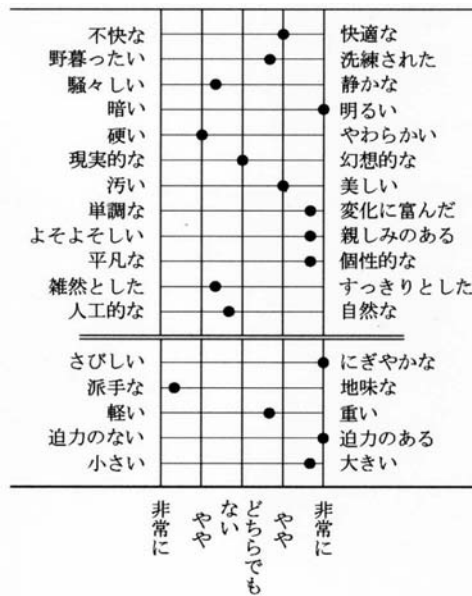


図5-39 西古川町の曳き太鼓
の練習 (調査地点 N-5)

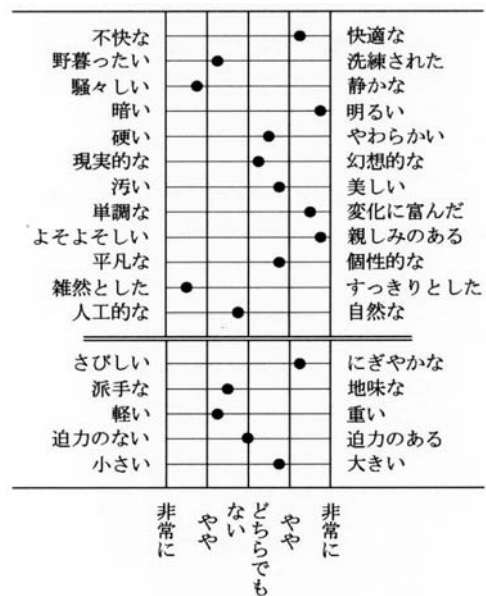


図5-40 龍踊りの庭見せ
(調査地点：諏訪町)

性的な—平凡な」の各項目で、非常に高いプラスのイメージが得られる評価結果となった。また、「非常に賑やかな」、「非常に迫力のある」、「非常に大きい」の評価と太鼓の音のけたたましさから「非常に派手な」という評価結果となった。

写真5-4に、龍踊りの庭見せ風景を示す。踊り町の衣装や道具がそろったことを示し、寄付等を公開するために「くんち」の前に披露が行われる。これを庭見せというが、見物客で大変賑う。2008年10月3日の夜に諏訪町の龍踊りの庭見せの状況を調査した。図5-40に、庭見せに対するSD法による評価結果を示す。この図から明らかなよう

に「明るいー暗い」と「親しみのあるーよそよそしい」の項目が非常に高いプラスのイメージとなり、次いで、「快適なー不快な」と「変化に富んだー単調な」の項目でやや高いプラスのイメージになった。また、「ややにぎやかな」の評価結果となった。しかし、人出も多く展示品も数多くあったためか「静かなー騒々しい」と「すっきりとしたー雑然とした」の項目でやや低いイメージの評価結果となった。

5.5 評価結果

第5章においては、本研究の対象としたカトリック神ノ島教会周辺地区、カトリック出津教会周辺地区、長崎市中心市街地周辺地区および長崎市中通り周辺地区の4地区において、それぞれの特徴的な音に対して調査員によりSD法による評価を行った。さらに、カトリック出津教会周辺地区においては、調査員が行うSD法による評価と同じ内容のアンケート調査を行い、地域住民に対する音に関する意識調査を行った。これにより、それぞれの地区における特徴的な音の評価を行った。その結果から次のような結論が得られた。

- ① 同じ音であっても人によって評価に差があるが、あまり大きなものではない。
- ② 生活の場における個々の音について、好感を持てるものとそうでないものがある。人工的な音であっても、教会や寺の鐘の音は好感を持てるが、チャイムの童謡はあまり好感は持てない。
- ③ 自然の音では、野鳥の声や葉擦れの音は好感を持てる。セミの音はおおむね好感が持てるが、盛夏の頃には大きな音となり、歓迎されない。
- ④ 教会の鐘の音に対して、調査者はこの地域の音を新鮮なものとして受け止め、地域住民はこれらの音に慣れている。その結果、両者の評価結果の違いが明らかになった。
- ⑤ 地域住民の教会の鐘の音に対する評価においては、居住する地域の地理的条件による差は小さい。また、キリスト教信者と仏教徒その他による評価の差も小さい。
- ⑥ チャイムの音についても調査者と地域住民とで評価結果に差が生じた。

本研究において、調査対象の地区の代表的な音について、その特徴を把握することができ、評価者によりその違いが生じることがあることもわかった。

第6章 等価騒音レベルの分析

6.1 カトリック神ノ島教会周辺地区

カトリック神ノ島教会周辺地区に設けた各調査地点において2008年8月から12月の間に等価騒音レベル(L_{Aeq} (dB))を測定した。その測定結果を表6-1に示す。この表中の等価騒音レベルの測定値のうち、太字のゴシックで示したものは、昼間の騒音環境基準¹⁾である55 (dB(A))を超えていることを示している。

K-1 地点 (神ノ島教会) においては、非常に近い距離で鐘が鳴っているために等価騒音レベルが高くなっている。しかし、鐘が鳴らされない時刻では比較的低いレベルにあることがわかる。また、K-2 地点 (防波堤) および K-4 地点 (神ノ島公園) では、朝、昼、夕方のいずれの時間帯においても等価騒音レベルは概ね 55dB 以下の比較的低いレベルに保たれている。夏の K-1 地点と K-2 地点の朝夕に、等価騒音レベルの値が騒音環境基準を超えている場合があるが、これはセミの音によるものがほとんどである。また、K-1 地点の秋の朝における等価騒音レベルの値が騒音環境基準を超えているが、これは風による葉擦れ音が原因である。

表 6 - 1 神ノ島地区の調査年月日および時間帯

調査 地点	調査 年月日	計測時刻	等価騒音レベル L _{Aeq} (dB)
K-1 (教会)	2008.8.11	10:00-10:10	65.6
	2008.8.12	11:57-12:07	74.2
	2008.8.12	17:00-17:10	57.4
	2008.10.10	8:45-8:55	58.5
	2008.10.10	11:57-12:07	73.8
	2008.10.09	17:35-17:45	54.5
	2008.12.15	8:20-8:30	52.4
	2008.12.04	11:57-12:07	70.5
	2008.12.10	18:30-18:40	52.7
K-2 (防波堤)	2008.8.11	9:00-9:10	72.0
	2008.8.18	11:57-12:07	62.9
	2008.7.31	18:20-18:30	57.4
	2008.10.10	8:20-8:30	53.7
	2008.10.17	11:57-12:07	55.9
	2008.10.09	15:50-16:00	53.2
	2008.12.24	7:55-8:05	50.9
	2008.12.03	11:57-12:07	55.0
	2008.12.10	17:50-18:00	53.7
K-4 (神ノ島 公園)	2008.8.20	11:57-12:07	54.0
	2008.7.31	18:55-19:05	60.9
	2008.10.14	8:45-8:55	48.5
	2008.10.15	18:10-18:20	49.4
	2008.12.03	8:40-8:50	53.2
	2008.12.10	11:57-12:07	49.4
	2008.12.17	17:55-18:05	50.8

6.2 カトリック出津教会周辺地区

カトリック出津教会周辺地区に設けた各調査地点において2009年5月から12月まで、年間を通して等価騒音レベルを測定した。表6-2から表6-6に等価騒音レベルの測定値を示す。これらの表中の等価騒音レベルの測定値のうち、太字のゴシックで示したものは昼間の騒音環境基準¹⁾である55 (dB(A))を超えていることを示している。

表6-2と表6-3によれば、S-1地点(山の中腹)とS-2地点(教会よりやや上側)の等価騒音レベルは年間を通して55 (dB(A))を超えていないことがわかる。

S-3地点(教会)において得られた等価騒音レベルを表6-4に、S-4地点(出津川近く)において得られた等価騒音レベルを表6-5に示す。これらの地点では夏の朝の等価騒音レベルが55 (dB(A))を超えているが、これはセミや葉摺れの音によるものである。表6-5に示したS-4地点は国道202号の橋や出津川に近いところであり、交通音はかなり大きく感じられたが、実際の等価騒音レベルはあまり大きくない。

表6-2 S-1地点(山の中腹)
における等価騒音レベル

調査年月日	測定開始時刻	測定値(LAeq(dB))
2009.5.29	09:05	42.7
2009.5.28	11:55	49.8
2009.5.28	16:55	53.8
2009.8.18	08:12	49.1
2009.8.18	11:55	49.4
2009.8.21	17:00	47.3
2009.10.9	08:34	42.4
2009.10.5	11:55	43.3
2009.10.14	16:35	39.4
2009.12.16	08:59	38.9
2009.12.16	11:55	44.8
2009.12.16	17:25	37.0

表6-3 S-2地点(教会の上側)
における等価騒音レベル

調査年月日	測定開始時刻	測定値(LAeq(dB))
2009.5.13	08:40	43.5
2009.5.1	11:56	58.6
2009.5.22	17:28	45.1
2009.8.18	09:12	56.6
2009.8.19	11:55	52.3
2009.8.24	17:55	47.0
2009.10.9	08:05	42.9
2009.10.9	11:55	54.2
2009.10.14	17:10	44.4
2009.12.16	08:28	44.0
2009.12.21	11:55	54.4
2009.12.16	17:55	43.3

表 6 - 4 S-3 地点 (教会)
における等価騒音レベル

調査年月日	測定開始時刻	測定値 (LAeq(dB))
2009.5.13	08:12	39.3
2009.5.27	11:55	50.5
2009.5.20	16:22	43.5
2009.8.18	09:12	56.6
2009.8.19	11:55	52.3
2009.8.24	17:23	43.2
2009.10.5	09:12	43.8
2009.10.8	11:55	50.6
2009.10.8	17:30	42.5
2009.12.9	08:15	42.9
2009.12.18	11:55	50.0
2009.12.16	18:19	39.3

表 6 - 5 S-4 地点 (出津川近く)
における等価騒音レベル

調査年月日	測定開始時刻	測定値 (LAeq(dB))
2009.5.1	10:08	49.1
2009.5.20	11:57	48.4
2009.5.20	16:49	47.3
2009.8.19	07:55	52.3
2009.8.24	11:55	51.8
2009.8.21	17:35	52.8
2009.10.5	08:18	54.8
2009.10.14	11:55	51.2
2009.10.8	17:00	51.2
2009.12.9	08:41	49.4
2009.12.24	11:55	49.3
2009.12.22	17:37	48.4

表 6 - 6 に S-5 地点 (防波堤) の等価騒音レベルを示す。ここでは年間を通じて 55 (dB(A)) を超えている場合が多い。海岸の近くに位置して風が強い日が多いため、風による葉擦れの音や波の音が大きく、その影響を受けている。

表 6 - 6 S-5 地点 (防波堤)

における等価騒音レベル

調査年月日	測定開始 時刻	測定値 (LAeq(dB))
2009.5.25	09:35	49.1
2009.5.22	11:57	58.9
2009.5.20	17:20	47.4
2009.8.19	08:25	57.8
2009.8.25	11:55	56.3
2009.8.24	16:56	56.2
2009.10.5	08:38	55.0
2009.10.14	11:55	60.5
2009.10.19	17:40	60.8
2009.12.9	07:45	46.9
2009.12.21	11:55	57.1
2009.12.16	18:08	46.9

6.3 長崎市中心市街地周辺地区

長崎市中心市街地周辺地区に設けた各調査地点において2009年7月から2010年4月までの夕方(17:50-18:10)に等価騒音レベルを測定した。表6-7に測定値を示している。また、それぞれの地点に対応した騒音環境基準の類型と昼間(6:00-10:00)における騒音環境基準の値¹⁾も示した。表中の太字のゴシックで示した測定値は、調査地点の騒音環境基準の類型に対応した騒音環境基準の値を超えていることを表している。

この表に示すようにO-2地点(西坂公園)とO-3地点(本河内)は4季節とも、O-4地点(中川)、O-5地点(風頭公園)、O-7地点(元町グラウンド)およびO-8地点(下町)はいずれも夏において、等価騒音レベルがその地域の騒音環境基準値を超えている。O-2地点(西坂公園)は県内で最も交通量の多い長崎駅前の国道に近く、また、O-3地点(本河内)は長崎市の東部に通じる交通量の多い国道を見下ろす位置にある。これらの地点においては年間を通じて激しい交通音に暴露されるため、等価騒音レベルは騒音環境基準値を超えている。一方、O-4地点(中川)、O-5地点(風頭公園)、O-7地点(元町グラウンド)、O-8地点(下町)は周辺に樹木が多く、夏にはセミの音が激しかった。このような要因がこれらの地点において等価騒音レベルの値が騒音環境基準値を超える理由となったものと判断される。等価騒音レベルの測定結果からO-1地点、O-3地点やO-5地点のような斜面市街地は、一般に平坦市街地に比べて等価騒音レベルの値が小さいことも明らかになった。なお、特に斜面市街地においては夏にはセミの音の影響でその値が大きくなる場合がある。

表6-7 各調査地点において年間を通じて得られた等価騒音レベル（夕方）

調査地点	調査月日	測定値 (LAeq(dB))	騒音環境 基準値 (LAeq(dB))	調査地点	調査月日	測定値 (LAeq(dB))	騒音環境 基準値 (LAeq(dB))
O-1 (西坂上)	2009.7.31	49.1	≦55	O-5 (風頭公園)	2009.7.28	56.3	≦55
	2009.11.9	49.8			2009.10.22	51.2	
	2009.12.11	49.6			2009.12.15	50.0	
	2010.4.22	51.8			2010.4.23	50.2	
O-2 (西坂公園)	2009.7.22	59.8	≦55	O-6 (諏訪小学校)	2009.7.21	56.9	≦60
	2009.10.13	59.1			2009.10.29	51.2	
	2009.12.14	59.5			2009.12.3	56.5	
	2010.4.20	59.3			2010.4.30	56.6	
O-3 (本河内)	2009.8.04	57.6	≦55	O-7 (元町グラウンド)	2009.8.3	58.3	≦55
	2009.10.19	55.8			2009.10.20	49.0	
	2009.12.4	55.7			2009.12.2	49.3	
	2010.5.7	61.6			2010.4.26	55.9	
O-4 (中川)	2009.7.17	67.5	≦55	O-8 (下町)	2009.7.14	55.4	≦55
	2009.11.2	53.1			2009.10.21	51.0	
	2009.12.7	52.4			2009.12.1	50.8	
	2010.5.7	51.6			2010.4.27	54.7	

6.4 分析結果

第6章においては、本研究の対象としたカトリック神ノ島教会周辺地区、カトリック出津教会周辺地区および長崎市中心市街地周辺地区の3地区において、精密騒音計を用いて等価騒音レベルを測定した。その結果から次のような結論が得られた。

- ① カトリック神ノ島教会周辺地区においては、背後の山や高鉾島からのセミの音により等価騒音レベルの騒音環境基準の値を超える場合がある。
- ② カトリック出津教会周辺地区においては、S-5 地点(防波堤)において夏と秋の朝から夕方まで、波の音により等価騒音レベルが騒音環境基準の値を超える場合があることが明らかとなった。
- ③ 国道などの車両の交通量が多いところでは、道路から少し離れていても見通しが良い場所では、騒音環境基準値を超える場合がある。また、一般に平坦市街地よりも斜面市街地の方がより静かな環境であることがわかった。

本研究において実施した等価騒音レベルの測定結果から、長崎市の市街地における音環境の状況を知ることができた。

第7章 結 論

7.1 カトリック神ノ島教会周辺地区

本研究においては、2008年8月に長崎市神ノ島地区の3地点において行った調査の結果に基づき、景観と音景観把握モデルを適用して地区の景観と音景観とを分析した。また、景観を構成する対象物と音景観を構成する個々の音の関係性について検討した。さらに、SD法を用いて地区の代表的な音の評価を行った。その結果から以下のようにまとめることができる。

- ① 景観把握モデルを用いることによって景観を構成する対象物を分析できるように、音景観把握モデルを導入することによって音景観を構成する個々の音を分析することができることが明らかとなった。また、景観を構成する対象物と音環境を構成する個々の音の関係性を検討することにより、その場の情景を明示できることが明らかになった。
- ② SD法による音の評価を行うことにより、その音のイメージを項目別に明らかにすることができた。
- ③ 等価騒音レベルの測定結果、この地区は全般に静かなところであることが示された。

7.2 カトリック出津教会周辺地区

本研究においては、長崎市出津地区において5ヶ所の調査地点を設定し、2009年5月～12月の間に地区の音環境の調査を行った。まず、景観を調査・分析し、次いで音景観を調査・分析した。次に、SD法を用いて音の評価を行った。また、地域の特徴的な音に対する地域住民の感じ方に関するアンケート調査を行い、その結果についてもSD法を用いて分析した。この分析結果を調査者による結果と比較した。地域住民に対するアンケートの調査結果については、教会の鐘の音に対する自治会別の評価の違いを検討した。さらに、それぞれの調査地点において4季節の朝、昼、夕の等価騒音レベルを測定した。

今回実施した調査・分析の結果から以下のことが明らかになった。

- ① 景観と音景観を分析することにより、両者の関係を明確に示すことができた。これにより場の情景全体を構造化して示すことができた。
- ② 調査者によるSD法の評価結果は、地域住民による評価結果とは差があることが明らかとなった。
- ③ 地域住民の教会の鐘に対する評価において、居住する地域の地理的条件による差は小さいことがわかった。また、キリスト教信者と仏教徒その他の住民による評価の差も小さいことが判明した。
- ④ 等価騒音レベルは、全般的に55(dB(A))以下である。ただし、セミの音や波の音により55(dB(A))を超える場合がある。

以上のことから、本研究で提案した手法を用いることによって地域の景観と音景観を総合的に分析・評価することが可能であることがわかった。長崎市やその周辺には特徴的な歴史・文化を有する多くの地域がある。それらの地域の景観と音景観の関係を明確にし、特徴的な音を評価することは大変重要であると考えられる。今後もさらに研究を進めていく予定である。

7.3 長崎市中心市街地周辺地区

長崎市の中心市街地の斜面地と平坦地にそれぞれ4ヶ所、合計8ヶ所の測定点を設け、それぞれの調査地点における特徴的な音を抽出し、2009年7月から2010年5月までの4季節に調査を実施した。調査では景観と音景観の分析、代表的な音についてのSD法による評価および等価騒音レベルの測定を行なった。その結果、以下の結論が得られた。

- ① 景観を構成する対象物と音景観を構成する音を抽出するとともに、それらを各構成要素に分けた。次に、各対象物と個々の音の関係性について検討することにより、場の情景を明らかにし、構造化することができた。
- ② 本調査における代表的な音として寺の鐘の音、教会の鐘の音、セミの音および交通音が抽出された。それらの音の構成要素については、おおむね寺の鐘の音は O_p^+ 、教会の鐘の音は O_p^+ と O_s^+ 、セミの音は O_s^+ と S_{SH}^+ 、交通音は O_s^- と S_{SH}^- となった。
- ③ 全地点における調査の中で、寺の鐘の音、教会の鐘の音およびセミの音についてSD法を用いて評価した。全体的な評価結果は、寺の鐘の音と教会の鐘の音はいずれも「やや良い」であったが、セミの音は「やや悪い」となった。また、17の評価項目を比較し、3者の違いを明確に示すことができた。
- ④ 斜面市街地は平坦市街地と比較して、音の種類において多様性があることが調査の結果から明らかになった。また、等価騒音レベルを測定した結果、一般に平坦市街地よりも斜面市街地の方がより静かな環境であることが判明した。
- ⑤ O-2地点およびO-3地点では年間を通して、等価騒音レベルが環境基準を超えている。これは斜面市街地や平坦市街地を問わず、近くにある交通量の多い道路からの影響を受けていることによる。
- ⑥ O-4地点、O-5地点、O-7地点およびO-8地点においては夏の季節に等価騒音レベルが騒音環境基準値を超えているが、これは近くに樹木が多く、セミの大きな音による影響を受けたことによるものと考えられる。

本研究においては、景観と音景観の構成要素の分析・評価、個々の音の時間占有率を等価騒音レベルとあわせて調査し、長崎市中心市街地の音環境を分析・評価した。従来の研究では、音環境を単に等価騒音レベルのみで評価することが行なわれてきたが、本研究では音の内容についてもさまざまな角度から検討を重ね、音環境をより広い観点から把握することができた。

7.4 長崎市中通り周辺地区

長崎市中通り周辺地区は、市の中心的な商業地区や寺の地域に接し、古くからの文化や習慣が色濃く残る重要な地域である。しかし、商業形態、交通システム、住民の年齢別構成などの変化にともなってこの地域も次第に変貌してきている。このような時期において、筆者らは2008年8月から2008年10月にかけて長崎市中通り周辺地区における音環境の分析・評価を行った。特に中通り周辺地区でも特徴的な諏訪町、銀屋町、東古川町に6ヶ所の調査地点を設置して、景観と音景観の構成要素の関係性の分析、地区の種々な音についてのSD法を用いた分析・評価ならびに諏訪神社の大祭であるくんちについては、練習開始の時点から踊りの奉納、庭先回りまで追跡して調査分析を行なった。この結果から地域の特徴的な景観や音景観の把握ができた。これらの調査・分析の結果、以下のことが明らかとなった。

- ① 昔からの風情の残る中通り、改修された中島川周辺や諏訪小学校の児童の遊ぶ姿など、景観と音景観の構成を分析して両者の関係を明らかにすることができた。
- ② 中通り周辺の特徴的な音をSD法により分析・評価した。青空市場、中通りのBGMや通行人の会話、諏訪小学校で遊ぶ児童の声、中島川の水の音などの特徴をそれぞれ明らかにできた。
- ③ 長崎市の特別な行事であるくんちについて、中通り周辺における練習風景などをSD法による分析・評価を行なった。その結果から「明るい」、「個性的な」、「非常に迫力がある」などの項目においてプラスの評価が与えられ、「騒々しい」、「雑然とした」などの項目においてマイナスの評価結果が得られた。

以上に述べた結果に対し、これまでの調査分析が十分であるとはいえない。ここで得られた知見を元にさらに継続して調査を行い、次第に失われていく文化の薫りを現時点で把握して残しておかなければならないと痛切に感じられた。

7.5 本研究全体の成果

本研究全体の成果を簡単にまとめると、以下のようなになる。

- ① 景観と音景観は、それぞれの対象物と個々の音を主対象、副対象、視点場または聴点場、対象場に分類することにより、それぞれを関係付けることができる。このように場の情景に景観把握モデルと音景観把握モデルを導入することにより、それぞれの対象物と個々の音の関係性を明確に示すことができるようになった。
- ② SD 法を用いて音を評価した結果、その音の特徴やその音に対する好感度を明らかにすることができた。また、評価結果はその音を聞く人によってかなり差異があることがわかった。
- ③ 長崎市中心市街地周辺地区において、年間を通して等価騒音レベルが騒音環境基準の値を超えている地点がある。これは近くにあるか、見通しの良いところにある交通量の多い国道の交通音によるものである。また、場所によってはセミや風の影響により騒音環境基準を超える場合があることも明らかにできた。
- ④ 調査の結果から、斜面市街地は平坦市街地と比較して音の種類に多様性があることが明らかになった。また、等価騒音レベルを測定した結果から、一般に平坦市街地よりも斜面市街地の方がより静かな環境であることが判明した。

7.6 今後の課題

本研究の今後の課題を要約すると次のとおりになる。

- ① さらに広範囲な地域を対象とした分析・調査を行ってデータを積み重ね、景観把握モデルと音景観把握モデルを用いた分析手法の信頼性を高めるとともに、社会的に有効な手法として定着させることが重要である。
- ② サウンド・デザインを有効に実施するためには、まだ多くの課題が山積している。たとえば騒音環境基準においては考慮されていない音の質、すなわち対象とする音の周波数(音の高さ)や波形(音色)の評価方法や評価手法について検討する必要がある。
- ③ 多くの人々がサウンド・デザインの重要性を認識し、景観とともに良い音景観の確保ができるような社会づくりに取りに組む必要がある。

謝 辞

本論文をまとめるに際して、多くの方々にご指導ならびにご協力を頂いた。この研究は、長崎大学環境科学部准教授である杉山和一博士のご指導を受けながら実施したものである。私が 69 歳にして、長崎大学工学部生産科学研究科博士課程に入学する決意をしたのも、それ以前から杉山准教授に一方ならぬご指導を受け、またその人柄に触れて深く感じるところがあった由縁である。先生には研究のご指導ばかりにとどまらず、それ以外の多くの分野においても貴重なご意見、ご助力、ご支援を頂いたことに心より感謝する次第である。

長崎大学工学部生産科学研究科博士課程に入学した時点から現在に至るまで、貴重なご意見、ご指導を頂いた工学部教授の石松隆和博士に深く感謝する次第である。石松隆和博士には学内外における多くの活動においても、いつも変わらぬ態度でご支援頂き、深く感謝する次第である。環境科学部教授の武政剛弘博士には、講義や研究の進め方ならびに論文のまとめ方についての貴重なご指導とご助言を頂き、心より感謝する次第である。長崎大学理事・副学長の茂地徹博士ならびに教育学部教授の全炳徳博士には貴重なご助言とご指導を頂き、心より感謝する次第である。また、長崎大学医学部保健学科の中尾理恵子講師には、さまざまなお助言とご指導を頂いたことに心より感謝する次第である。

本研究を推進するに当たって、数え切れない多くの方々のご支援、ご協力を頂いた。特にカトリック神ノ島教会のミカエル山川忠神父およびカトリック出津教会のイグナチオ片岡久司神父には研究へのご協力および聖堂内における写真撮影に快く応じていただいた。それ以外の多くの教会の神父や修道院長の方々においても、調査や写真撮影に大変なご協力を頂いた。また、神ノ島、出津の両地区の自治会長その他の方々、中通りの多くの方々にも大変なご協力とお世話を頂いた。ここに深く感謝を申しあげる次第である。

一緒に研究を行ってきた杉山研究室の卒業生および現役の学生の皆さんにも、感謝の言葉を申し述べさせていただく。最後にこの 4 年間、心身共に支えてくれた妻と家族にお礼の言葉を捧げる。

参考文献

- 1) 環境省：騒音に係る環境基準について，平成 17 年 5 月 26 日，環告 45, 2005
- 2) 大気環境局：騒音に係る環境基準の評価マニュアル，1999
- 3) 厚生労働省：騒音障害防止のためのガイドライン，平成 4 年 10 月 1 日基発 546 号，1992
- 4) 環境省：環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書 平成 21 年版，<http://www.env.go.jp/policy/hakusyo/h21/index.html>
- 5) 環境省：環境白書・循環型社会白書 平成 20 年版，<http://www.env.go.jp/policy/hakusyo/h20/index.html>
- 6) 沖山文敏、内田英夫、渡嘉敷健、山下恭弘：騒音行政の変遷と行政対応の一考察，信学技報，64，17-24，2001
- 7) 野中宏：道路交通音の評価（その 1），土木技術 資料，18，12，9-16, 1976
- 8) 中西功，岡田紋子，奥田祥子，竹久智保：湖山池の音風景，地域学論集，2，1，61-63，2005
- 9) 土田義郎：音風景の記述・記録・測定方法に関する一論考，サウンドスケープ，8，31-38，2006
- 10) 青野正二，河合洋佑，桑野園子：アンケート調査に基づく環境音の評価構造の分析，日本音響学会講演論文集，pp.735-736，2003
- 11) 西宮元：騒音の評価，テレビジョン，30，6，pp.464-469，2003
- 12) 古川哲巳，松井利仁，内山巖雄，平松幸三：音源種別を考慮した物理計測手法の検討，サウンドスケープ，10，57-65，2008
- 13) 子安 勝：騒音・振動計測方法の最近の動き，日本音響学会誌，46，5，134-139, 1990
- 14) 小出隆浩，平手小太郎，安岡正人：音を中心とした居住環境評価に関する基礎的研究：日本建築学会大会学術講演梗概集（東海），409-410，1985
- 15) 江渡謙治，秋田 剛，佐野奈緒子，稲生克義：受聴態度がサイン音の音量感に及ぼす影響に関する研究，日本建築学会大会学術講演梗概集（東海），953-954，2004
- 16) 本間直樹：「聞くこと」をめぐる 6 つの試論，サウンドスケープ，2，1-7，2000
- 17) 北村音壺：社会的反応に関する騒音の評価，日本音響学会誌，29，4，259-263，2003

- 18) 石井聖光： L_{Aeq} による環境騒音の評価と課題，騒音制御，20，2，pp.69-73，1996
- 19) 宮原和明、桑波田修、福山忠雄、飛松幸彦：鹿児島市における交通音の実態調査，日本建築学会九州支部研究報告，2，計画系(19)，113-116，1971
- 20) 宮原和明、稲留康一：東彼杵町グリーンハートホールの音響設計について，日本建築学会九州支部研究報告，41，33-36，2002
- 21) 西村篤、平松幸三：サウンドスケープ・デザインにおける住民の参加と主体性，沖縄工業高等専門学校紀要，4，13-22，2010
- 22) B. Szeremeta and P. H. T. Zannin: Analysis and evaluation of soundscapes in public parks through interviews and measurement of noise, Science of Total Environment, 407, 24, 6143-6149, 2009
- 23) 川井敬二，土田義郎，安岡正人：サウンドスケープの観点からの音環境計画手法とその事例，サウンドスケープ，10，49-56，2008
- 24) J. Kang and M. Zhang: Semantic differential analysis of the soundscape in urban open public spaces, Building and Environment, 45, 1, 150-157, 2010
- 25) 小松正史，加藤 徹，桑野園子，難波精一郎，林 勇気：樹木葉擦れ音による道路交通音のマスクング効果，日本音響学会講演論文集，657-658, 2000
- 26) 難波精一郎，桑野園子：音の評価のための心理学的測定法，コロナ社，東京，1998
- 27) 難波精一郎，桑野園子：騒音影響評価における実験室実験および社会調査の問題点，騒音制御，30，6，423-429，2006
- 28) 小松正史：サウンドスケープの技法－音風景とまちづくり，39，昭和堂, 2008
- 29) S. KUWANO, S. NAMBA : Psychological evaluation of temporally varying sounds with L_{Aeq} and noise criteria in Japan, J. Acoust. Soc. Jpn. (E) 21, 6, 319-322, 2000
- 30) 勘久保広一，小林 聖：音色の心理評価に関する研究，弓削商船高等専門学校 紀要, 29, 57-63, 2007
- 31) 子安 勝：日本と欧米の音環境の実態，日本音響学会誌，54，2，134-139, 1988
- 32) 土田義郎，稲橋和彦，宮野祐：金沢市東山周辺地域の音風景に対する住民の意識構造，サウンドスケープ，9，39-46，2007
- 33) 鹿俣美穂，永幡幸司：まちづくりの一環として導入された音の出る施設に対する住民の評価，サウンドスケープ，10，39-48，2008
- 34) R. GUSKI : Psychological Methods for Evaluating Sound Quality and Assessing Acoustic Information, ACOUSTICA, 83, 765-774, 1997

- 35) 山岸美穂, 山岸健:『音の風景とは何か』サウンドスケープの社会誌, 70-71,日本放送出版協会, 1999
- 36) 古川哲己、松井利仁、内山巖雄、平松幸三:音源種別を考慮した物理計測手法の検討ー<音源×レベル>時間構成マトリックスの提案ー, サウンドスケープ, 10, 57-65, 2008
- 37) 久楽喬:ソノグラムによる音源種別と音源種数の計測に基づく音環境の質的評価方法の検討, サウンドスケープ, 11, 29-38, 2009
- 38) 西村篤、平松幸三:サウンドモノグラフー音風景記述の方法に関する事例研究, サウンドスケープ, 1, 63-72, 1999
- 39) 大門信也、永幡幸司:街路に流される BGM に対する人々の意識, サウンドスケープ, 5, 35-44, 2003
- 40) 小松正史:サウンドスケープからサウンドスケープ・デザインへ, 京都精華大学紀要, 32, 237-260, 2007
- 41) 小松正史:五感環境学の提唱, 京都精華大学紀要, 29, 31-42, 2005
- 42) 小松正史:音景観のデジタルアーカイブ研究開発, 京都精華大学紀要, 25, 237-260, 2003
- 43) 小松正史, 加藤 徹, 桑野園子, 難波精一郎, 近藤 明, 井上義雄, 山口克人:樹木葉擦れ音の物理的性質, 騒音制御, 24, 4, 268-276, 2000
- 44) 小松正史:主観的音景観と景観聴取作業に基づいたサウンドスケープ調査, サウンドスケープ, 1, 79-88, 1999
- 45) 森川由美:都市景観形成地区におけるサウンドスケープの調査, 大阪市立大学平成 15 年度卒業論文概要, 2003
- 46) 細田誉二, 加藤雅裕, 津田宏之:環境音の視・聴覚情報の効果に関する研究, 関東学院大学 建築設備工学研究所報, 27, 71-77, 2003
- 47) M. Adams, T. Cox, G. Moore, B. Croxford, M. Refaee and S. Shroles: Sustainable soundscapes: Noise Policy and the Urban Experience, Urban Studies, 43, 13, 2385-2398, 2006
- 48) G. Oleksik, D. Frohlich, L. M. Brown and A. Sellen: Sonic Interventions : Understanding and extending the domestic soundscape, CHI 2008Proceedings • Domesticity and Design, 1419-1428, 2008

- 49) A. L. Brown: Soundscapes and environmental noise management, *Noise Control Engineering Journal*, 58, 5, 493-500, 2010
- 50) 杉山和一, 北原睦子, 全 炳徳, 天野 充: GIS を用いた長崎都市圏における市街地の変容過程の分析, *土木構造・材料論文集*, 第 22 号, 189-198, 2006
- 51) 篠原修: 『新体系土木工学 59 土木景観計画』, 27-39, 技報堂出版, 東京, (1982)
- 52) 木下元洋, 杉山和一, 副島千佳, 古江晃一郎, 濱口健人: 景観と音景観の構成要素を用いた風景の工学的分析手法の提案, *日本サウンドスケープ協会誌*, 11, 1, 39-48, 2009
- 53) 木下元洋, 杉山和一, 池田純子, 王 翀, 濱口健人: 長崎市の中心市街地周辺地区における音環境の分析評価, *土木構造・材料論文集*, 26, 178-185, 2010
- 54) R. マリー・シェーファー (鳥越けい子, 小川博司, 庄野泰子, 田中直子, 若尾裕 訳): *世界の調律*, 平凡社, 1986
- 55) 鳥越けい子: *サウンドスケープーその思想と実践ー*, 鹿島出版会, 1997
- 56) 長崎カトリック教会大司教区: <http://www.nagasaki.catholic.jp/cms/index.php/history/2010-05-28-07-36-00>
- 57) 村岡正晴: 『神ノ島小教区史 300年の歩み』, 聖母の騎士社, 1995
- 58) 松下ヨシ: *おさなごとともに五十年史*, 聖母の騎士社, 1975
- 59) 長崎県ホームページ: http://www.pref.nagasaki.jp/s_isan/top.html
- 60) 大村市観光振興課: <http://www.omuranavi.jp/02history/history01.html>
- 61) たびなが: <http://tabinaga.jp/walk/001.php>
- 62) イエズス会日本管区: <http://www.jesuits.or.jp/sitemap.htm>
- 63) 三上茂: 「キリシタン史年表」, <http://www.d-b.ne.jp/mikami/chrishis.htm>
- 64) カトリック中央協議会: *カトリック教会現勢 2007 年*
- 65) カトリック中央協議会: *カトリック教会現勢 2009 年*
- 66) 長崎市役所: *長崎市の人口, 2000~2009*
- 67) 藤城かおる: 「長崎年表」, <http://f-makuramoto.com>