

# 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

長崎大学大学院生産科学研究科  
木下 元洋

## 研究の背景と目的

今日、騒音が人に与える影響について、問題がまだ十分に解決されたとは言えない状況である。その一方で、われわれの生活の場から、貴重な音が失われている。この、失われた音は、一つの文化とともに存在したものである。

騒音の評価は、従来から騒音レベルのみによって行われてきた。しかし、これによって問題を解決することはできていない。これに対処するためには、サウンドスケープ・デザインの考え方に基づいた考え方が必要となる。

筆者らは、本研究において、音をよりよく理解するための新しい方法として、音の構成要素を把握する手法を提案した。

長崎市は歴史的にキリスト教と深いかかわりがあり、そのために、市内の各所にキリスト教会がある。また、寺町地区を始めとして、多数の寺が点在している。これらの教会や寺において撞き鳴らされる鐘の音は、長崎市の独特な音風景をかもし出している。長崎市の地形は平坦市街地が比較的少なく、山の中腹にいたるまで住宅が建てられている。主要な交通は比較的平坦市街地に通じており、交通騒音の発生源が集中している。また、一方では、山に囲まれているため、森や林に恵まれており、四季おりおりの野鳥やセミなどの鳴き声が聞かれる。このような長崎市の多種多様な音について、総合的に調査分析し、音環境を評価することは非常に重要であると考えられた。

## 研究の概要

### 1. 音景観構成要素の分析手法

本研究は、新たに提案した音の構成要素の分析手法の有効性を示すため、以下に示す調査・分析を行った。

- (1) 現地調査によって、音景観に対し新しい手法を適用して、景観と音景観の関係性を調査・分析し、その関係性を明らかにした。
- (2) 現地において、次の測定・調査を行った。
  - ① 等価騒音レベルの測定、

## ②特徴的な音に対する SD 法を用いた評価

### 2. 調査対象地区

本研究においては、調査対象地域として、

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

これらの地区は、いずれも明治時代以前からの歴史的、文化的なたたずまいが現在なお色濃く残っており、さらにまた、その地域の特徴的な音景観に恵まれていることから、調査対象地区に適しているとして選定した。

### 3. 景観と音景観の関係性の分析

われわれの提案した新しい手法の概要は次の通りである。

篠原は景観を工学的に分析する手法として、景観を構成する個々の要素に分類し、その関係性を分析する方法（景観把握モデル）を提案している。筆者らは、この手法を音景観に拡張することにより、景観と音景観を総合的に分析する手法を提案した。この手法を全ての調査対象地区の調査地点に適用し、それらの地点における景観と音景観の構成要素を分析し、それらの関係性を把握した。

### まとめ

2008年から2010年にかけて、長崎市内に4調査対象地区を設定し、その中に多数の調査地点を設けて、音環境の測定・調査を行ってきた。今回実施した調査・分析の結果、以下のことが明らかになった。

- ① 景観の構成と音景観の構成を分析し、構成要素を把握するとともに、両者の関係を明確に示すことができた。これにより、新しく提案した手法は有効であるといえる。
- ② 教会の鐘、寺の鐘、セミ、ペーロン船の練習など、多くの長崎を特徴付けている音について、SD法の評価による分析・評価を行った。総合的な評価はほぼ同じであっても、各形容詞対を比べるとかなり差があり、音による違いを明らかにすることができた。
- ③ 長崎市内の等価騒音レベルは、交通騒音の影響を受けるところでは55(dB(A))を超えている。また、調査地点によっては、夏にはセミの音の影響を受けて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、地域の音環境を総合的に分析・評価することが可能となった。