

## 都市環境としての各種音環境の快適性に関する調査検討

九州共立大学工学部 学生会員 田所 慎二  
九州共立大学工学部 正会員 片山 正敏

### 1. はじめに

都市生活者にとって水の音や風の音は、時として心地良く感じることもあれば、不快に感じることもある。快適で住みよい都市環境の創出にあたっては、このような音環境の快適性にも配慮した、基本計画が大切である。各種水の音（市販のCDによる人工擬音）の快適性について、アンケート調査による検討を行ったので報告する。

### 2. 調査方法の概要

#### (1) 基本的な調査方法

各種水の音については、市販のCDによる人工擬音を使用することとして、その音圧スペクトルの特性の検討および快適性に関するアンケート調査を行うこととした。

#### (2) 快適性に関するアンケート調査による検討

実験室にて、松下電器産業(株)製再生装置 (Technics)によりCDによる人工擬音を再生し、心地良さ、リズム性、響き(迫力)、澄み具合の評価項目について5段階評価で快適性に関するアンケート調査を行った。ただし、各種水の音は再生時に音圧レベルがそれぞれ異なっているので、アンケート調査時間の等価音圧レベルが約60dBとなるように調整して再生した。なお、音圧スペクトルの特性についても比較検討した。

### 3. 計測・調査結果および考察

#### (1) 波の音についての快適性

砂浜の波はすべての評価項目でほぼ普通であると感じられている(図-1参照)。心地良さ、リズム性、響き(迫力)、澄み具合と全ての項目で他の波の評価を上回る結果がでていたため、総合判定結果からも分かるとおり、快適性に関する評価が一番高く、続いて砂利浜の波、わずかな差ではあるが、岸壁の波、磯の波の順であるといえる(図-2参照)。響き(迫力)が大きいと感じられた波の順に快適性がよくないという結果がでていた。このことは、CDによる波の音には聴きやすさに重点をおいているため、澄み具合などにはよい結果をもたらしてくれるが、響き(迫力)があると

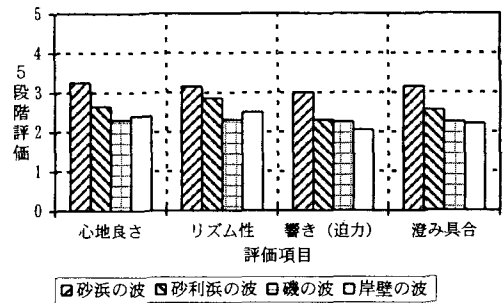


図-1 波の音についての快適性に関するアンケート調査結果

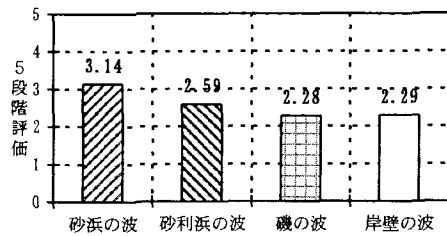


図-2 波の音についての快適性に関するアンケート調査結果(総合判定)

大きな音として捉えられ、不快に感じる傾向にあるといえる。音圧スペクトルに関しては全て同じような形状になり有意な差はみられなく、その形は、どちらかといえば、ピンクノイズに近いといえる。

#### (2) 川の水の音についての快適性

総合判定では、川のせせらぎがやや快く感じられており、川の急流は普通、大河はやや不快であると感じられている(図-4参照)。評価項目について詳しくみると川のせせらぎは、全ての項目で川の急流、大河を上回っている。大河は心地良さ、リズム性、澄み具合がややないという結果となっている(図-3参照)。

川の水の音の中で響き(迫力)については川のせせらぎだけが非常に快適性があると感じられている。総合判定結果からも分かるとおり、水の音については川のせせらぎが快適性に関する評価が飛び抜けて高く、川の急流、大河の順に快適性があるという結果となっ

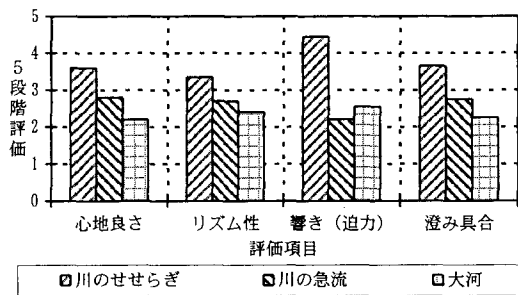


図-3 川の水の音についての快適性に関するアンケート調査結果

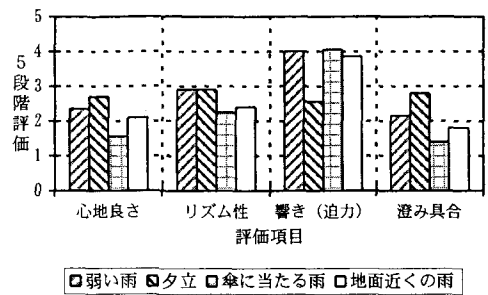


図-5 雨の音についての快適性に関するアンケート調査結果

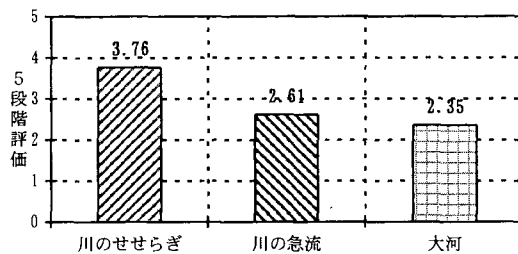


図-4 川の水の音についての快適性に関するアンケート調査結果(総合判定)

ている。

音圧スペクトルに関しては全て同じような形状になり有意な差はみられなく、その形は、どちらかといえば、ピンクノイズに近いといえる。

### (3) 雨の音についての快適性

総合判定では、弱い雨、夕立、地面近くの雨の音についての快適性が普通であると感じられており、傘に当たる雨の音はやや不快と感じられている(図-6参照)。雨の音の総合判定結果(得点)には大きな差はみられないが、評価項目について詳しくみると、弱い雨は心地良さ、澄み具合がややないという結果になっている(図-5参照)。夕立は響き(迫力)の項目で弱い雨、傘に当たる雨、地面近くの雨に比べて低い評価となっている。傘に当たる雨は心地良さ、澄み具合が非常にないと感じられており、このことが総合判定による快適性に影響を与えている。地面近くの雨は全ての項目でややないという結果となっている。総合判定結果より、わずかな差ではあるが、弱い雨が夕立より快適性に関する評価が高く、地面近くの雨、傘に当たる雨の順に快適性があるという結果が得られた。

音圧スペクトルに関しては有意な差がみられないが、

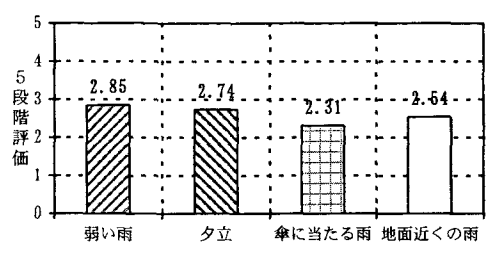


図-6 雨の音についての快適性に関するアンケート調査結果(総合判定)

弱い雨、傘に当たる雨、地面近くの雨が、どちらかといえば、ピンクノイズに近いのに対して、夕立はややホワイトノイズに近い形になっているといえる。

## 4. まとめ

波の音の快適性に関しては、砂浜の波、砂利浜の波、岸壁の波、磯の波の順に評価が高く、音圧スペクトルについて有意な差はみられなく、その形は、どちらかといえば、ピンクノイズに近いといえる。

川の水の音圧スペクトルについても波の音圧スペクトルと同じく有意な差はみられなく、どちらかといえば、ピンクノイズに近いといえる。また、快適性に関しては、川のせせらぎ、川の急流、大河の順に評価が高いといえる。

雨の音の快適性に関しては、弱い雨、夕立、地面近くの雨、傘に当たる雨の順に評価が高く、音圧スペクトルについては、有意な差はみられないが、弱い雨、傘に当たる雨、地面近くの雨が、どちらかといえば、ピンクノイズに近く、夕立はややホワイトノイズに近い形となっている。

今後、都市環境としての音環境について、引き続き検討を行ってきたい。