

発車サイン音楽のフィールド調査--山手線一周調査を例に--

小川容子 (鳥取大学)

山崎晃男 (大阪樟蔭女子大学) 桑野園子 (大阪大学)

内容梗概 : 本論文は、駅で流されている発車サイン音楽が、電車利用者にとどのような印象を与えているのかフィールド調査及びイメージ調査によって明らかにしたものである。回答者は18歳から58歳までの26名。山手線を一駅ずつ乗・降りしながら、各プラットフォームで、発車サイン音楽に関する質問、形容詞印象評定と駅全体の印象に関する各質問に回答させ、併せて2ヶ月後に、同じ回答者に駅のイメージ調査をおこなった。その結果、各駅で流されている発車サイン音楽のふさわしさ度にはそれほど違いがみられないが、発車サイン音楽を含めたサイン音全体に対する不満が「わずらわしさ」や「耳障りである」といった印象を形成していることが分かった。2つの調査でおこなった「形容詞を用いた印象評定」では、迫力性、美的、金属性の3因子が同様に抽出され、実際の乗り降りをおこなっている時の印象とイメージとして思い浮かべる印象の間には、美的因子に関する相関がみられた。

Social survey of signal music --An instance of Yamanote-line--

Yoko Ogawa (Tottori University)

Teruo Yamasaki (Osaka Shoin Women's University)

Sonoko Kuwano (Osaka University)

Abstract

The purpose of the present study is to investigate people's impressions to signal music, which rings at platforms. Two kinds of social survey were designed to investigate the subjects' impressions using Semantic Differential and the results were compared with those of laboratory experiments. Three main results were observed: (a) All responses to the signal music could be divided into the same 3 main factors: powerful, pleasant and metallic. (b) There was a correlation on the pleasant factor between social survey and laboratory experiment. (c) Similar feelings (metallic or pleasant) for 6 kinds of signal music were evoked in both conditions: social survey and laboratory experiment.

はじめに

本研究は、これまで防音室でおこなってきた発車サイン音楽に関する実験研究の結果を、実際の公共空間での社会調査によって追試し、比較検討したものである。一連の実験室実験から確認されてきたことは、「機能が不明瞭な音楽のうるささ」であり「音楽要因と不快感との間には無視できない関連がある」というものであった^{1) 2)}。和声、テンポ、音域を条件

統制した新規旋律を用いた実験でも、C6 以上の高音域や四分音符=120 というテンポの速い音源は、聞き手に金属的なあるいは迫力のある印象を与えていることが明らかにされた³⁾。しかし、我々を取り巻く公共空間には種々さまざまな要因があり、直接・間接を含め、それぞれの要因が複雑に作用する中で印象は形成されている。つまり、実際に電車を乗り降りする際に発車サイン音から受ける印象と防音室で受ける印象の間には、恐らくさまざまな相違点があると思われる。そこで、山手線の一駅ごとに乗/下車を繰り返しながらアンケートに回答する山手線一周フィールド調査、及び調査終了後に、同じ被験者を対象に駅の印象に関するイメージ調査をおこなった。本研究では、この2つの社会調査結果と、以前に行った同じ発車サイン音楽を対象にした防音室での心理評価実験結果^{4)・5)}との比較結果を報告する。

1. 山手線一周フィールド調査

1.1 方法

手続き

回答者は、山手線を一駅ずつ乗・降りしながら、各プラットフォームで、発車音楽に関する質問、形容詞印象評定と駅全体の印象に関する質問に回答した。アンケート用紙(冊子)は調査前に回答者に1冊ずつ配付し、調査の目的及び記入方法について説明した。回答者は任意の日及び時間を選んで、冊子を携帯して山手線に乗車した。

冊子の質問内容

駅ごとに尋ねた質問事項は、「ふさわしさ評定」「形容詞による印象評定」「駅の印象」及び「ベスト3/ワースト3」の4項目である。印象評定に用いた形容詞は表2に示す16対である。

回答者

回答者は26名(男5/女21)、東京近郊に在住する10代から50代までの山手線利用者である。

1.2 結果

1.2.1 項目別集計結果

表1 各駅の発車サイン音楽のふさわしさ度

駅名	東京	高田馬場	駒込	品川	西日暮里	新橋	恵比須	日暮里	有楽町
平均	4.96	4.92	4.85	4.81	4.73	4.73	4.69	4.65	4.62
SD	1.48	1.21	1.23	1.24	1.16	1.29	1.49	1.04	1.33
大塚	目黒	鶯谷	代々木	大崎	巢鴨	田端	目白	新宿	田町
4.58	4.58	4.54	4.54	4.54	4.42	4.38	4.38	4.38	4.31
1.45	1.18	1.47	1.34	1.08	1.28	1.04	1.15	1.36	1.26
御徒町	浜松町	池袋	五反田	原宿	秋葉原	渋谷	神田	新大久保	上野
4.27	4.27	4.12	4.12	4.08	4.04	3.96	3.92	3.65	3.46
0.94	1.16	1.34	1.05	1.59	1.09	1.40	1.07	1.44	1.62

*7段階評定で、「7」→最もふさわしい、「1」→最もふさわしくない

表1は、駅で流されている各発車音楽がふさわしいかどうか7段階で評価したふさわしさ度の平均値とSD値を示したものである。表に見られるように、「東京駅」の音楽がもっともふさわしいとされ、「神田駅」の音楽はどちらともいえないと回答された。音楽の代わりにベルが使われている「新大久保駅」「上野駅」はともにあまりふさわしくないと回答された。しかし、発車ベルを使用している2駅をのぞくと、どの駅の発車音楽も「4（どちらともいえない）」から「5（ややふさわしい）」の間に位置しており、発車サイン音楽のふさわしさ度にはほとんど違いがないといえる。

「駅の印象評定」に関する10項目の個々の質問事項に関する回答については紙面の都合上省略するが、サイン音楽の長さや切り方、アナウンスやテープ放送など発車サイン音楽を含めたサイン音全体に対する不満が多かった。

更に、山手線を一周したあとで記入してもらった発車サイン音楽の「ベスト3／ワースト3」の結果からは、新宿駅、原宿駅、東京駅、有楽町駅、上野駅、恵比須駅などが上位3位にあげられ、上野駅、新大久保駅、池袋駅がワースト3位としてあげられた。上野駅は、昔ながらの発車ベルを鳴らしている駅であるが、ベスト／ワーストいずれにもあげられた。

1.2.2 山手線一周 51 音源別因子分析

山手線全駅の中で内回りと外回りで同じサイン音楽を流している駅やベルを使用している駅を除いた51通りの音空間を、山手線一周で聞かれる「51音源」として「形容詞による印象評定」の分析対象とし、因子分析をおこなった。

その結果、表2に示したように3つの因子が抽出された。累積寄与率から見てこの3因子で心理量の解釈が可能であると思われる。第1因子を「迫力性因子」、第2因子を「美的因子」、第3因子を「金属性因子」と解釈することができる。

各因子の因子得点を音刺激ごとに求めた結果、大崎駅（外回り）池袋駅（外回り）等は迫力性因子軸上で「物足りない」方向、東京駅（外回り・内回り）恵比須駅（外回り・内回り）等は、迫力性因子軸上で「迫力のある」方向へ布置された。これに対し美的因子軸上では、巣鴨駅（内回り）が「きたない」方向へ布置された以外は、ほとんどの音源が同じような中間領域に布置された。更に金属性因子軸上では原宿駅（内回り・外回り）東京駅（外回り・内回り）等が「深みのある」方向、田町駅（外回り）鶯谷駅（内回り）等が「金属性の」方向へ布置された。

1.2.3 山手線一周 12 種類サイン音楽別プロフィール図

山手線には全部で12種類の発車サイン音楽が使用されているが、クラスター分析をおこなったところ、「迫力性印象が弱い」「金属性印象が強い」「ニュートラル」に大別することができた。更に同じ音楽であっても駅によって異なる印象を与えていることもわかった。例えば、山手線で多く使用されているサイン音楽「山1」の音源も3グループに分類された。図1-aから1-cに、各グループ別のプロフィール図を示す。その一方で、異なる駅であっても同じような印象を与えているサイン音楽も見られた。このように、現時点では、発車サイン音楽と駅空間との相互作用によってもたらされる印象の間に、何らかの法則性を見出すことはできなかった。

表2 因子分析の結果

変数	因子負荷量 (バリマックス回転法解)		
	迫力性因子	美的因子	金属性因子
物足りない－迫力のある	0.88	-0.15	-0.08
大きい－小さい	-0.84	0.21	0.23
やかましい－静かな	-0.79	-0.22	0.28
あわただしい－のんびりした	-0.78	-0.31	0.20
うるさい－うるさくない	-0.76	-0.14	0.24
澄んだ－濁った	0.00	0.82	0.15
とけあった－ばらばらな	0.10	0.81	-0.06
安定した－不安定な	0.05	0.76	0.23
美しい－きたない	0.07	0.75	-0.36
快い－不快な	0.32	0.73	-0.17
金属性の－深みのある	-0.22	-0.01	0.87
鋭い－にぶい	-0.48	0.07	0.72
はっきりした－ぼんやりした	-0.60	0.26	0.57
かたい－やわらかい	-0.58	-0.29	0.57
落ち着いた－甲高い	0.62	0.12	-0.50
まとまりのある－まとまりのない	-0.25	0.60	0.00
寄与率 (%)	30.4%	23.6%	16.5%

2. 山手線全駅のイメージ調査

山手線一周フィールド調査終了2ヶ月後に、同じ回答者を対象に、郵送による「山手線全駅のイメージに関するアンケート」を実施して、フィールド調査結果と比較考察した。調査内容は16対の形容詞による山手線各駅に関する印象評定である(表2と同じ形容詞対)。回収率は54%であった。尺度を変量とする因子分析をおこなった結果、フィールド調査結果と同様の3つの因子が抽出された。第1因子では「物足りない－迫力のある」「やかましい－静かな」等に高い負荷量がみられ、第2因子では「美しい－きたない」「澄んだ－濁った」等に、第3因子では「金属性の－深みのある」「落ち着いた－甲高い」等に高い負荷量がみられた。順に「迫力因子/美的因子/金属性因子」と解釈することができた。さらに各駅ごとにプロフィール図を描いたところ、「静かな－やかましい」「迫力のある－物足りない」「甲高い－落ち着いた」「あわただしい－のんびりした」「美しい－きたない」といった形容詞に関する評価が、実際のフィールド調査以上に高く(あるいは低く)判断され、特徴的な線を描いた。

この山手線全駅のイメージ調査結果を駅別に集計し、山手線一周フィールド調査結果と比較したところ、因子別の相関関係のあることがわかった。中でも、美的因子同士に関しては

0.1%水準で正の相関が見られた ($r=0.56, p<.001$)。図2に相関図を示す。

このように、フィールド調査の印象と郵送調査の印象から同じような因子が抽出され、しかも美的印象に共通点がみられたというのは、非常に興味深いことである。実際の乗車時に附随して起こるさまざまな事象に対する我々の印象と、駅に対する思い出や駅を中心に広がる町や人、情報といった抽象的な事柄に対する我々の印象との間に、共通するものがあることを示唆している。また、こうした駅や駅を取り巻く環境に対する印象は、各駅の発車音楽に対する印象にも、ある程度の影響を与えていると推測できる。前項 1.2.3 で述べた「同じ音楽であっても、駅によって印象が異なる」のは、駅に附随するこれら種々のイメージが影響を与えている為であろう。

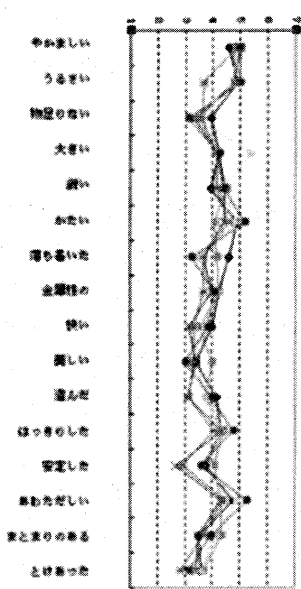


図1-a 迫力性印象が弱い
「山1」のプロフィール図

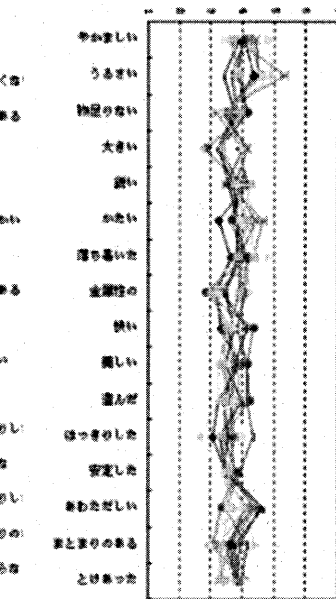


図1-b ニュートラルな印象の
「山1」のプロフィール図

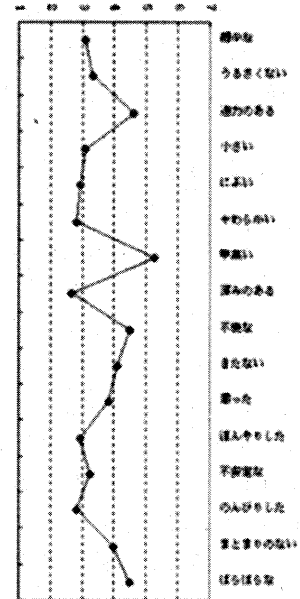
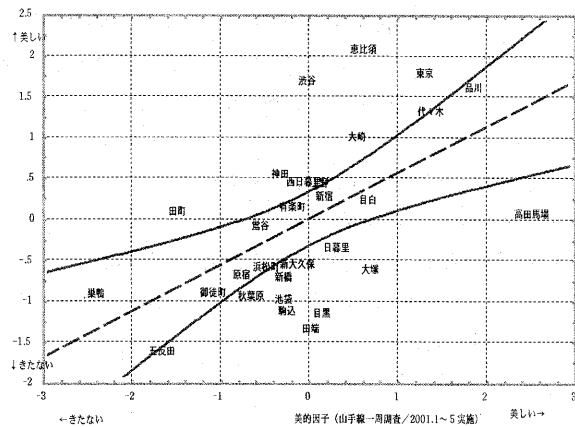


図1-c 金属性印象の強い
「山1」のプロフィール図

図2
山手線一周フィールド調査と
山手線全駅のイメージ調査と
の相関図
(29 駅の美的因子)



3. 防音室実験結果と山手線一周フィールド調査との比較

最後に、山手線一周フィールド調査の結果を、これまでにおこなった防音室での心理評価実験結果^{4)・5)}と比較した。社会調査と防音室実験の間の関係を論じるには、回答者の人数がやや少ないという難点があるが、回答者の年齢や発車サイン音楽に関する関心度という点ではほぼ似た被験者群といえよう。

山手線で使われている全 12 種類の発車サイン音楽が分類されたグループごとに平均値を求め、防音室実験結果との相関を求めた。その結果、1%水準で防音室実験結果とフィールド調査結果の間に正の相関関係が見られたのは、「山 1 (山手線でよく用いられている音源)」の「ニュートラルな印象」音源グループ、さらに「特 1 (有楽町内回り/東京内回り・外回り)」、「特 3 (新橋内回り・外回り)」、「特 11 (原宿外回り)」と「中 2 (恵比須内回り)」の 5 音源であった。全体的に、防音室で創られた音空間とフィールド調査時に得られた音空間との間には「ニュートラル」や「迫力印象が弱い」といった印象に対して、共通性が認められる傾向にあった。

4. おわりに

以上、山手線のフィールド調査とイメージ調査によって、実際に使用されている発車サイン音楽に対する印象を検討した。フィールド調査データからは、発車サイン音楽の長さや中断のさせ方、サイン音楽を含めたアナウンスやテープ放送などに不満が見られた。また「形容詞を用いた印象評定」では、迫力性、美的、金属性の 3 因子が抽出された。更にこの判断軸はイメージとして想起する印象評価の際の判断軸と一致しており、中でも美的因子に関する印象がかなり強固に形作られているという結果が得られた。山手線で用いられている全 12 種類の発車サイン音楽は「迫力性印象が弱い/金属性印象が強い/ニュートラルな印象」の 3 種類に大別され、使用音源中 5 音源に対して防音室実験結果と共通する反応のあることが確かめられた。このように、社会調査結果と防音室実験結果との間に共通点があるということは、それぞれ相補/支持するデータであることを示唆している。

引用文献

- (1) 小川容子 (2001)「発車の合図としての音楽--その快適さについての心理評価について-」『騒音制御』Vol.25.No.1., pp. 8-12.
- (2) 小川容子・水浪田鶴・山崎晃男・桑野園子 (2001)「警告と合図---問い直される発車サイン音楽---」日本機械学会・日本音響学会共催シンポジウム講演論文集, pp.47-50.
- (3) Ogawa Y., Mizunami T., Yamasaki T. & Kuwano S. (2000) "Some aspects of Signal Music in controlled attributes." The 7th Western Pacific Regional Acoustics Conference, pp.833-838.
- (4) 小川容子・水浪田鶴・山崎晃男・桑野園子 (1999)「駅の Signal Music に関する心理評価実験」平成 11 年度秋季日本音響学会講演論文集, pp.659-660.
- (5) 小川容子・水浪田鶴・山崎晃男・桑野園子 (2000) "A laboratory study of the evaluation of signal music at railway stations." The 6th International Conference for Music Perception and Cognition, p.145.