

ノート

情報表示のためのテレビ画面デザインに関する視聴者ニーズの定性的把握 — 評価グリッド法を用いたインタビュー調査 —

伊師 華江*, 松宮 一道**

* 仙台高等専門学校, ** 東北大学大学院

Qualitative Understanding of Viewers' Needs related to the Design of TV Screens for Information Display

— An Interview Study using the Evaluation Grid Method —

Hanae ISHI* and Kazumichi MATSUMIYA**

* Sendai National College of Technology, 48 Nodayama, Medeshima-Shiote, Natori-shi, Miyagi 981-1239, Japan

** Tohoku University, 6-3-09 Aoba, Aramaki-aza, Aoba-ku, Sendai 980-8579, Japan

Abstract : This study aimed to understand viewers' needs regarding the design of TV screens for information display. An interview survey was conducted with 8 participants, using the evaluation grid method. An analysis of the higher-order items of the interview data in terms of the similarity of the contents revealed the interviewees' needs of "acceptance of information," "watching video content," "selection and concentration of a video or information," and "suppression of saliency in the information display area." An analysis of the lower-order items of the interview data revealed the design elements related to these needs. Subsequently, a correspondence analysis was conducted between these needs and elements to consider the effective design elements to satisfy these needs. Based on these results, we discussed that viewers' needs for the design of TV screens for information display are diverse, and that it is important to develop design guidelines considering such diversity.

Keywords : TV screen for information display, L-shaped screen layout design, Evaluation grid method

1. はじめに

速報ニュースなどの情報がテレビ画面上に表示される場合、放送番組の映像を縮小してその周囲に様々な情報を映し出す方法が広く使われる。このように主映像の外側周辺領域を活用する情報表示画面デザインの代表例にL字型画面 [1] がある。L字型画面は、放送番組の主となる映像の縦横寸法を圧縮することで映像周辺に形成される空きスペース（以降、映像周辺空き領域と呼ぶ）に文字情報を表示するものである。この画面形式は、テレビの映像や音声に字幕を合成した番組を広く一般に普及させるために視聴者にとって読みやすく理解しやすい字幕提示形態を字幕番組受信システムに適用させることを課題として考案されたという [1]。NHK 年鑑 '99 では、災害情報などを送出する放送として 1998 年より本格運用が開始されたことが記され [2]、現在では速報ニュースに限らず様々な生活情報や行政情報などをテレビ視聴者に伝えるために使用されている。即時かつ継続的に情報を伝える場面において効果を発揮し、災害時あるいは災害からの復旧期においてテレビのL字型画面を活用した情報提供の有用性が評価されている [3, 4]。また、文字情報を提供することから、聴覚障害者にとっても有効な手法とされている [5]。

このようなL字型画面に代表される映像周辺空き領域活用型の情報表示画面の課題として、情報表示するための空き領

域の大きさや形状、色彩、使用される文字種などのデザイン要素が放送局や番組によって異なり統一化されていないことが挙げられる。様々な情報表示画面デザインが混在する現状においてテレビ視聴者の要求（ニーズ）を適切に理解し、そのニーズに沿った情報表示画面のデザインが重要であると考えられるが、これらに関する視聴者視点からの詳細な検討は行われていない。

本研究は、評価グリッド法 [6, 7] と呼ばれるインタビュー手法を用いて情報表示の画面デザインに関するニーズを把握し、そのニーズを満たすためのデザイン要素を明らかにすることを目的とした。評価グリッド法 [6, 7] は、調査対象者に具体的な評価対象を提示し比較させながら総合評価として「どちらが好ましいと思うか」尋ね、その評価判断の理由を対象者自身の言葉によって聞き出すインタビュー手法である。構造化された質問技法を繰り返して回答を得る手続きを特徴とし、どのようなニーズを持っているか直接的に尋ねるよりも容易に参加者が自身の評価理由を言語化できる利点がある。得られたインタビューデータから調査対象者の評価構造を引き出すことが可能で、心理的価値やニーズおよびそれらに関連する具体的な要素や条件を検討することができる。本研究では評価グリッド法で得られたインタビューデータに基づいた検討によって、視聴者ニーズに沿った情報表示画面デザインの設計指針について視聴者視点から考察することを試みる。

2. 調査の方法

2.1 参加者

調査実施期間中に参加可能であった19歳～22歳までの学生8名(男性6名, 女性2名)が参加した。

2.2 評価対象(エレメント)

評価グリッド法によるインタビューでは, エレメントと呼ばれる具体的で多様な複数の対象をインタビュー対象者に提示し, それを比較・イメージしてもらいながら対象者の回答を引き出す。エレメントの役割は, インタビュー対象者に具体的なイメージをさせることで評価構造を引き出しやすくすることにある。本研究では, 主映像と一緒にその映像の周辺領域に速報が表示される画面デザインをエレメントとした。また, エレメントはバリエーションに偏りが無いことが重要である[6, 7]とされていることから, 本研究では, 実際のテレビ番組で使用されている画面デザインを予備的に確認してその特徴を踏まえながら, できるだけ多様なエレメントを準備するため, 映像周辺の空き領域の形状, 色彩, 画面全体に対する情報表示領域の割合を変化させ(表1), 29種類の画面デザインを作成した。画面デザインの一例を図1に示す。

情報表示領域の色彩のベースは, 色みや輝度($0.2\text{cd/m}^2 \sim 41.9\text{cd/m}^2$)に偏りのないよう複数の種類を設け, 一部の対象には木目やストライプなどのテクスチャパターンを付加した。作成した29種類の画面デザインに, 映像表示領域を縮小せずに情報をその上部にスーパーインポーズする形式の画面デザインを追加し, 合計で30種類, 情報を表示するための画面デザインを作成した。

情報表示領域に表示される情報は速報ニュースとし, 速報の見出し(大雨情報, 交通情報, 台風情報, 地震情報, 気象情報のいずれか)とその詳細情報が表示されるようにした。これらの画面デザインの映像表示領域に, 伊師ら[8]で用いられた15種類の短編動画(各20秒)を組み合わせ, 映像再生時に速報が提示されることを模擬した画面を準備し,

表1 エレメントにおける情報表示領域の設定

形状	L字型, 逆L字型, U字型
色彩・テクスチャ	青系統, 赤系統, 茶系統, 緑系統, 黒系統 テクスチャ有(例: 木目, ストライプ柄), テクスチャ無
画面全体に対する領域割合 10%, 15%, 20%	

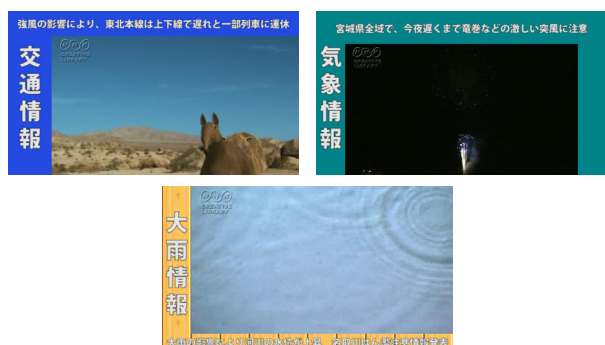


図1 エレメント例

インタビューで用いるエレメントとした。なお, 情報表示領域の割合に合わせて動画映像の大きさを縮小して合成した。

エレメントは23インチの液晶ディスプレイ(解像度: $1920 \times 1080\text{pixels}$; 横 $42.8^\circ \times$ 縦 24.8°)中央に, 横 19.8° , 縦 11.2° の大きさで再生され, 参加者に提示された。速報文字の書体は小塚ゴシック Proとし, 輪郭を縁取った白色に設定した。

2.3 調査手順

評価グリッド法[6, 7]の手順に則り, 参加者がエレメントを観察して画面デザインの好ましさについて比較判断を行う第一段階, 比較判断の理由(以降, オリジナル評価項目と呼ぶ)をインタビューによって引き出す第二段階, そしてその比較判断の理由に関連する詳細な聞き出し(以降, ラダーリングと呼ぶ)を繰り返す第三段階にわけて調査が進められた。手順の概要を図2に示す。調査は参加者一人一人に個別に行われ, 全段階が終了するまでの所要時間は一人当たり70分～100分であった。

まず, 第一段階として各参加者に30種類のエレメント(映像表示領域に短編動画が再生される様々な情報表示画面)を一つずつ観察させ, 情報表示の画面デザインとしての好ましさを3段階(好ましさ: 高・中・低)で回答用紙を用いて評価してもらった。各エレメントは液晶ディスプレイ中央に提示され, 参加者は65cm離れた距離から椅子に座って観察した。エレメントの提示順序が評価に与える影響を抑えるため, 偏りのないランダムな順序でエレメントが提示される3パターンの提示リストを事前に準備し, 各参加者にはそのいずれかを割り当てた。なお, 評価理由など気づいた点を逐次メモするように教示された。

次に, 第二段階として, 第一段階で行った好ましさ評価が異なるエレメントを同時に観察・比較しながら, より好ましいと判断した理由を回答してもらいオリジナル評価項目とした。具体的には, 映像再生の途中(10秒経過後)でキャプチャしたエレメントの静止画像を参加者の評価に基づく好ましさ高, 中, 低の群ごとに縮小して一覧化し, このうち2群ずつを画面に表示して比較をしてもらいながら, なぜ片方の群がもう一方の群より好ましいと評価したのか自由に述べてもらった。なお, 好ましい理由をなかなか言語化できない場合は, 片方の群がもう一方の群よりも好ましくない理由を述べてもらい, その理由の否定形をオリジナル評価項目として取り扱った。

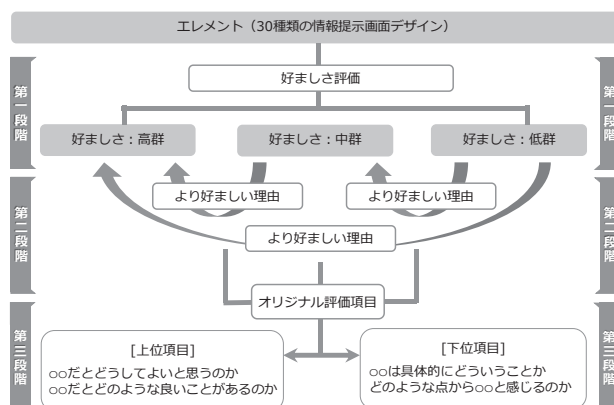


図2 インタビューの流れ

情報表示のためのテレビ画面デザインに関する視聴者ニーズの定性的把握

2群ずつの組み合わせで好ましき高・中・低の各群全ての比較終了後、好ましき高群に対する不満点を尋ねて補完した。

引き続き第三段階として、オリジナル評価項目を基準としたラダーリングを実施し、上位項目(「○○(オリジナル評価項目)だとしてよいと思うのか、どのような良いことがあるのか」という質問に関する回答)および下位項目(「○○(オリジナル評価項目)は具体的にどういうことか、どのような点からそう感じるのか」という質問に関する回答)を引き出した。

なお、第二および第三段階のインタビュー時には、第一段階の動画観察時に各自が記述した判断理由に関する内容を必要に応じて自由に見ながら回答できるようにした。

3. 結果と考察

3.1 評価構造図の作成

参加者ごとにオリジナル評価項目を書き出し、ラダーリングで引き出された上位・下位の評価項目をそれぞれ左右に配置し、線で結んで評価構造図を作成した。一例として一名分の評価構造図の一部を図3に示す。上位項目は心理的価値を、下位項目は状態や要素を表す。8名分の個人評価構造図を重ね合わせ、全参加者の評価構造図としてまとめた。このとき、同一の事柄や内容への言及表現が対象者によって異なると判断された場合はそれらの表現を統一した。

3.2 上位項目の分類と視聴者ニーズの把握

上位項目を内容の類似性に基づいて大きく4つの項目群に分類し、それぞれを視聴者ニーズと解釈した。表2は参加者2名以上が回答した項目内容を分類ごとにまとめたものである。なお、どの分類にも属さない2名以上の回答内容は表中にその他の分類として示した。

表2の第一項目群は「速報の文字が見やすい」「速報の内容を理解しやすい」などの回答が含まれ、情報を認識することへの要求に関する項目群であると考えられることから、[速報情報受容] ニーズと命名した。第二項目群は「映像に集中できる」「映像の内容を理解しやすい」などの回答が含まれ、映像コンテンツを観ることに伴う心理的価値を表す項目群であると考えられることから、[映像コンテンツ鑑賞] ニーズと命名した。

表2 インタビューデータにおける上位項目の分類

名称	上位項目群
[速報情報受容]	速報の文字が見やすい(7) 速報の内容を理解しやすい(5) 速報に視線が向きやすい(4)
[映像コンテンツ鑑賞]	映像に集中できる(7) 映像が見やすい(4) 映像の内容を理解しやすい(4) 映像を見続ける(4)
[選択的集中]	映像と速報を区別しやすい(4) 映像と速報のうち見たいものに集中できる(4) 映像と速報のどちらにも集中できる(2)
[情報表示領域の顕著性抑制]	情報表示領域を邪魔に感じない(4) 情報表示領域が映像の邪魔にならない(3) 情報表示領域に危機感をおられない(2) 情報表示領域に視線が向かない(2)
その他	目が疲れない(2) 見慣れている(2)

第三項目群は、「映像と速報を区別しやすい」「映像と速報のうち見たいものに集中できる」など速報情報と映像コンテンツを切り分けてそれぞれ能動的に集中できることへの要求内容であると考えられることから[選択的集中] ニーズと命名した。第四項目群は、「情報表示領域を邪魔に感じない」など速報情報が表示される情報表示領域そのものが目立たない画面デザインであることへの要求内容であると考えられることから[情報表示領域の顕著性抑制] ニーズと命名した。

以上から、映像周辺空き領域活用型の情報表示画面について、情報そのものを認識することのほか情報と主映像との関係性や映像コンテンツを継続的に鑑賞すること、情報表示領域のデザインが目立たないことに関するニーズが確認され、視聴者ニーズの多様性が示唆された。

3.3 視聴者ニーズに関わる情報表示画面のデザイン要素

3.2で把握した4種類の視聴者ニーズと関わるデザイン要素について考察するため、インタビューで得られた下位項目を集約・整理し、視聴者ニーズとの対応関係を検討した。

まず下位項目をその言及された要素の種類に応じて集約・整理した。表3に要素の種類ごとの下位項目事例を示す。逆L字やU字など具体的な形態や幅などに関する速報表示領域の[形態]要素、速報表示領域の明度や彩度、色味などに関する[色彩]要素、速報表示領域のテキストの有無や具体的なテキストの特徴、種類に関する[テキスト]要素、映像や速報のイメー

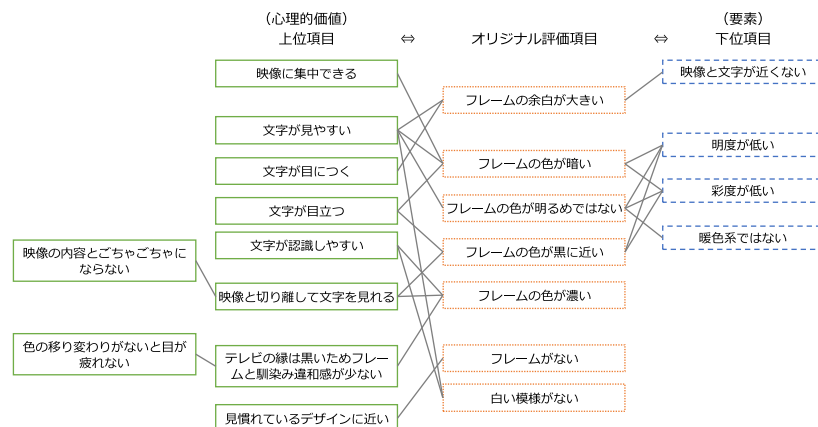


図3 評価構造図の一例 (参加者一名のデータの一部)

ジと速報表示領域の色やテキストとの合致性等に関する「映像との関わり」および「速報との関わり」要素、速報の文字がどの位置に表示されるかなどに関する「文字位置」要素の6種類の下位項目要素が確認された。なお、情報表示に関する要素以外の下位項目を表中にその他要素として示した。

表3における要素の中で、その他を除く情報表示関連要素に着目し、3.2で把握した視聴者ニーズの上位項目と全体の評価構造図内で対応付けられた下位項目を抽出し、その要素ごとの個数を集計した(表4)。表4から、全てのニーズに共通して「色彩」要素の数が相対的に多く、情報表示領域の色彩設計は今回把握した4種類のニーズ共通の重要な観点であることがわかる。それぞれのニーズと各下位項目要素との具体的な関わりを分析するため、表4の集計表に基づいてコレスポンデンス分析を実施し、得られた次元得点をもとに視聴者ニーズと下位項目要素をプロットした(図4)。次に、次元得点を用いて階層クラスター分析(平方ユークリッド距離によるWard法)を行い、同じクラスターに属したニーズおよび下位項目要素に網掛けして図4に表示した。これらの分析にはSPSS (IBM SPSS Statistics 25)を用いた。コレスポンデンス分析の結果、第1次元で70.9%、第2次元で22.8%の分散説明率が得られた。

図4から、「速報情報受容」ニーズは情報表示領域の「テキスト」[速報情報との関わり][文字位置]要素の近傍に布置し、

表3 インタビューデータにおける下位項目要素とその事例

[形態]	領域が2辺である、逆L字の配置、幅が狭い、幅が最小限、幅が広すぎない、幅が細い、など
[色彩]	黒に近い、白っぽくない、濃すぎない、明るすぎない、彩度が低い、明度が低い、単色、原色でない、寒色系、無彩色、など
[テキスト]	テキストの色が暗め、テキストがある、自然、複雑でない、テキストがない、控え目、斜線、文字を邪魔しない、など
[映像との関わり]	映像と補色関係の色、映像を引き立たせる色、色、映像と同化していない色、映像内の模様と同じ、など
[速報との関わり]	情報表示領域の色と文字が区別しやすい、大雨情報の斜め線があって寒色系、文字のサイズより少し大きい、文字に対してフレームの幅が同じくらい、など
[文字位置]	映像を囲むように文字が出てくる、文字が下にある、文字が上にある、右側に文字がない、など
その他	映像の面積が大きい、映像の色が暗め

表4 ニーズごとの下位項目要素の個数

ニーズ	要素	[形態]	[色彩]	[テキスト]	[文字位置]	[映像との関わり]	[速報との関わり]
[速報情報受容]		1	15	11	7	6	6
[映像コンテンツ鑑賞]		7	16	3	5	13	3
[選択的集中]		5	6	1	2	6	3
[情報表示領域の顕著性抑制]		5	17	5	1	5	3

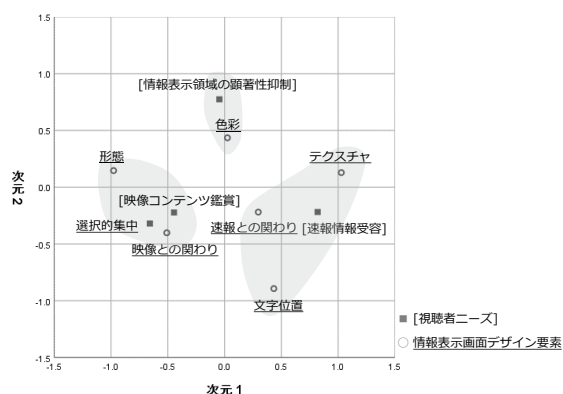


図4 視聴者ニーズと情報表示画面要素の関係

これらの要素の操作が参加者の「速報情報受容」ニーズに深く関わることが示された。同様に、「映像コンテンツ鑑賞」「選択的集中」ニーズは情報表示領域の「形態」「映像との関わり」要素の近傍に布置し、これらの要素の操作が参加者の「映像コンテンツ鑑賞」および「選択的集中」ニーズに深く関わることが示された。また、「情報表示領域の顕著性抑制」ニーズは「色彩」要素の近くに位置し、このニーズを満たすには情報表示領域の「色彩」要素の操作が特に関わることが示された。

4. 総合考察

本研究では、情報表示画面デザインに関する視聴者ニーズとして「速報情報受容」「映像コンテンツ鑑賞」「選択的集中」「情報表示領域の顕著性抑制」が示唆された。テレビ視聴者は表示される情報を認識できるだけでなく、情報が表示されていても映像コンテンツを鑑賞し続けられること、情報と映像コンテンツを切り分けて見る対象を能動的に選択できること、情報表示領域自体が邪魔な印象を与えないことも求めることが示された。これらの多様な視聴者ニーズを理解し、テレビ視聴者にとって望ましい、視聴者利益を高める情報表示画面のデザインを検討することが重要であると考えられる。

各ニーズと下位項目の対応分析の結果に基づく、映像周辺空き領域を活用する情報表示画面のデザインにおいて、「速報情報受容」ニーズには情報表示領域の「テキスト」[速報情報との関わり]、[文字位置]要素の操作との関わりが深いことが示された。速報情報を適切に受容したいという視聴者ニーズに対応するためには、速報表示領域へのテキスト付加の有無や、テキストを付加する場合にその色彩やパターンの特徴を速報内容との関連性を含めて検討すること、また、文字を画面の上下左右のどの位置に表示するか工夫することが大切だと考えられる。同様に、「映像コンテンツ鑑賞」および「選択的集中」ニーズには情報表示領域の「形態」[映像との関わり]要素の操作との関わりが深いことが示された。速報が映像周辺に表示されていても映像コンテンツを鑑賞し続け、また、視聴者自身が速報と映像コンテンツについて集中する対象を能動的に選択して切り替えたいというニーズを考慮する上で、L字型やU字型など情報表示領域の形状やその幅、大きさの工夫ならびに映像のイメージ・色彩との合致性あるいは違いを引き立たせること等を意識した情報表示領域の設計が大切になると考えられる。さらに、「情報表示領域の顕著性抑制」ニーズは「色彩」要素の操作との関わりが深いことが示された。情報表示領域が邪魔な印象を与えないように情報表示領域の明度を下げ、色相を工夫するなど、色彩に留意した設計が大切であると考えられる。

「色彩」は複数ニーズに共通な要素として画面設計に重要な要素であり(表4)、図4からは特に「情報表示領域の顕著性抑制」ニーズとの関わりが深いことが示された。色彩情報は、観察者の視覚的注意を引きつける際に重要な情報の一つであると考えられている[9]。脳は階層的に様々な視覚情報を処理するが、色情報、明るさ情報、方位情報などの特徴は初期段階

情報表示のためのテレビ画面デザインに関する視聴者ニーズの定性的把握

から処理される。このような脳の視覚処理過程に基づいて構築された視覚的注意モデルでは、入力画像に対してこれらの特徴ごとに特徴マップが形成され、入力画像の中で最も目立つ場所(顕著性マップ)を決定する際に色情報などの特徴マップが用いられる。したがって、色情報が[情報提示領域の顕著性抑制]ニーズと関係が深いという本研究の結果は、視覚的注意モデルと首尾一貫しており、情報表示の画面デザインにおける評価グリッド法の使用は有効であることが示唆される。

ここで、ニーズに基づくデザインを行う上での評価グリッド法使用の有効性と限界について考察を加える。評価グリッド法は、エレメントを提示しながら構造化された質問技法を繰り返すインタビュー手法によって調査対象者の評価構造を引き出し、データの上位項目から心理的価値やニーズにアプローチする。情報表示画面のデザインに何を求めるのか表面的・直接的に尋ねるやり方では把握しきれない、参加者自身が普段は自覚にしにくいニーズも抽出可能であった点で本手法は有効であると考えられる。さらに下位項目の分析を併せることで、一つのインタビューデータからニーズを満たすためのデザイン要素のヒントを得られたことも有益である。一方、インタビューデータは質的であるため得られる知見も定性的に留まる。最適なデザイン化を効率よく行うためには個別の定量評価手法を組み込んだ評価グリッド法の活用を検討し、デザイン要素を定量的に明示する必要があるだろう。

最後に本研究の課題について考察する。今回は観察条件を統制した実験室環境下のインタビュー調査によって画面デザインへのニーズの多様性が明らかになったが、日常場面では視聴者ごとに観察条件が異なると考えられるので、今後は観察条件の系統的な変化に伴って情報表示画面デザインへのニーズがどのように変化するかを調べることも課題である。また、今回の調査で各ニーズとの関わりが示唆されたデザイン要素を定量的に具体化してデザイン案を制作し、それぞれのニーズをどの程度満たすか視聴者の視点で評価することも重要であると考えられる。

5. ま と め

評価グリッド法を用いたインタビュー調査によって、映像周辺空き領域活用型の情報表示画面デザインに関する視聴者ニーズの把握とニーズを満たすためのデザイン要素について検討を行った。分析の結果、[速報情報受容][映像コンテンツ鑑賞][選択的集中][情報表示領域の顕著性抑制]の視聴者ニーズを確認し、テレビ視聴者に内在する情報表示画面デザインへのニーズの多様性を調査結果から初めて明らかにした。また、インタビューデータの上位項目と下位項目の対応分析から、それぞれの視聴者ニーズを満たすためのデザイン要素を考察した。今後は、複数の観察条件を設けて視聴者ニーズを定量的に整理するとともに、知見に基づくデザイン化がニーズをどの程度充足するか評価して結果の妥当性を確認する必要がある。これにより、どのようなテレビ視聴者にとっても望ましい、視聴者利益を状況適応的に高めることができる情報表示画面の設計につなげることが期待される。

付 記

本調査は事前に仙台高等専門学校人間対象研究倫理委員会の審査を経て実施された。調査の一部は科研費(課題番号16K00734)の助成を受け、また、第20回日本感性工学会大会においてポスター発表された。調査の実施及びデータ集計には研究支援員(藤村達弘氏・東北大学)の協力を得た。

参 考 文 献

- [1] 特許公開番号2001-24963, 出願人:通信・放送機構ほか, 発明の名称:字幕つきテレビ番組における字幕提示方法, 出願日:1999-7-8.
- [2] NHK放送文化研究:NHK年鑑 '99, 日本放送出版協会, p.274, 1999.
- [3] 総務省HP内:災害時における情報通信の在り方に関する調査結果, http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01tsushin02_02000036.html (2018.06.04閲覧).
- [4] 総務省HP内:LアラートとL字型画面やデータ放送を活用した間接広報, <http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h29/html/nc154220.html> (2019.01.30閲覧).
- [5] 永井伸幸:災害と情報:視・聴覚障害者にとって(<特集>東日本大震災復興調査報告その3 震災後の福祉コミュニティと住まい・交通), 福祉のまちづくり研究, 15(1), pp.29-30, 2013.
- [6] 讃井純一郎, 乾正雄:レパトリー・グリッド発展手法による住環境評価構造の抽出:認知心理学に基づく住環境評価に関する研究(1), 日本建築学会計画系論文報告集, 367, pp.15-21, 1986.
- [7] 日本建築学会:住まいと街をつくるための調査のデザイン, オーム社, pp.22-24, 2011.
- [8] 伊師華江, 松宮一道:L字型画面が映像鑑賞に及ぼす影響ー視聴者に配慮したテレビの速報表示画面デザインへ向けた検討ー, 日本感性工学会論文誌, 15(7), pp.687-691, 2016.
- [9] Itti, L., and Koch, C.: Computational modelling of visual attention, Nature Reviews Neuroscience, 2, pp.194-203, 2001.

伊師 華江(正会員)

2006年 東北大学大学院文学研究科人間科学専攻博士後期課程修了。2006年 仙台高等専門学校情報デザイン学科助手。2009年 同建築デザイン学科准教授。2017年 同総合工学科准教授。認知心理学および感性工学の教育研究に従事。博士(文学)。

松宮 一道(非会員)

2000年 東京工業大学大学院総合理工学研究科物理情報工学専攻博士課程修了。2000~2001年 カナダ・ヨーク大学視覚研究所博士研究員。2002~2003年 東京工業大学像情報工学研究施設研究機関研究員。2004~2005年 ATR人間情報科学研究所専任研究員。2005年 東北大学電気通信研究所助手。2007年 同助教。2014年 同准教授。2016年 JST さきがけ「社会と調和した情報基盤技術の構築」研究者。2018年 東北大学大学院情報科学研究科教授。視覚心理物理学, 特に視覚と行動の相互作用について研究。博士(工学)。