

視聴実験にもとづく デジタル放送の映像品質に関する分析

辻 紘良
デジタル放送研究グループ

1. はじめに

2003年12月よりスタートした地上波デジタル放送は映像品質の改善や双方向通信機能の追加などアナログ放送に比べて様々な点で向上が図られている。中でも、映像品質の向上は視覚的に多様な効果を生み出していて、視聴者の映像に対する受け取り方に少なからず影響を与えている。また、デジタル放送であることに起因し新しい映像品質を創り出すことが可能となったことから、この特徴を活かした新たな番組制作が可能となっている。

これまで、デジタル放送の表示方式として液晶やプラズマテレビなど、主に技術面から改善点が紹介され、効果が提示されている。たとえば、モニター画面のきめの細かいことや、輝度・彩度の高いこと、あるいは広角画面であることなど多数あり、これらは製品仕様などに明示されている。しかし、テレビの映像は、番組内容の多様さに対応し多面的な表現を取り得るので、ビジュアル面で様々な観点から映像品質を捉え視覚官能評価を把握することが必要とされる。つまり、各種場面で異なる視覚感性にどれだけ満足のいく映像品質を表出できているかが問われ、それらの点を明らかにすることが望まれている。

そこで、ここでは、デジタル放送の映像品質の特徴を明らかにするため、実際のデジタル放送番組を対象に視聴してもらい視聴官能調査を行うことにより、従来放送との対比で映像品質の改善面を把握するものとする。

2. デジタル放送の現状

2.1 地上デジタル放送の方式^{1,2,3)}

国内の地上デジタル放送は2003年12月に関東・中京・近畿の三大都市圏で開始されて以降、その他の地域でも開始され、2006年には全国の県庁所在地で開始される予定である。デジタル化によって、ハイビジョン放送や、多チャンネル化、データ放送、携帯電話等移動受信向け放送などの新しい放送サービスが可能となっている。2011年でアナログ放送は終了するが、それまで、アナログとデジタルでまったく同じ内容を放送する「サイマル放送」が行われる。

地上デジタル放送は世界各国で構想されていて、当初は世界共通の方式が導入される予定であった。しかし、国による視聴環境の違いなどから日本方式・アメリカ方式・ヨーロッパ方式のわずかに異なる3方式が並存することになった。いずれの方式でも1つのチャンネルは6MHz幅の帯域を利用するが、日本方式はこの帯域を最大3つに分割して使用することができる。これにより、高画質の映像(HDTV)を1チャンネル送信する代わりに、従来並みの画質

(SDTV)映像を3チャンネル多重化して送信することができ、柔軟な運用が可能となっている。

2.2 ハイビジョンテレビの規格^{4,5)}

スタジオ規格のハイビジョン画面は1920×1035ドットで構成さ、NTSC規格の640×480ドットと比較すると、約6倍の解像度になっている。世界では“HDTV(High Definition Television)=高精細テレビ”と呼ばれていて、1998年にITU(国際電気通信連合)によりHDTVの規格が審議され、1080i(インターレース:飛び越し走査)、720p(プログレッシブ:順次走査)、MPEG-2方式であるものがHDTVであるとされている。

情報量が大きいハイビジョンを衛星放送で伝送するには、信号の圧縮技術を開発する必要があるため、NHKはMUSE方式という圧縮方法を開発した。この方式を用いて、BSデジタル放送ではハイビジョンの高画質・高音質放送が行われている。その後、NHK放送技術研究所では、現在のBSデジタル放送以上に圧縮しても同等の画質を実現できるMPEGハイビジョン高圧縮符号化技術を開発している。これにより、スポーツ番組に多く見られるカメラワークの速い映像や、音楽番組に見られるフラッシュ照明の映像において、画質が大きく向上している。

液晶やプラズマテレビの画素数は、フルスペックハイビジョン画面で1920×1080であるが、40インチ以下ではハイビジョン本来の解像度より低い1366×768画素の画面でもハイビジョンテレビと呼ばれたりする。有効走査線数はアナログ放送では1035本であるが、地上デジタル放送では1080本と異なっていたり、画像の幅も同じ割合(4%)で異なっていたりする。それ以外の規格も、BSアナログハイビジョン(MUSE)とBSデジタルハイビジョン(ISDB-S)、あるいは地上デジタルハイビジョン(ISDB-T)など放送方式が異なると違いがある。

ハイビジョンで制作された番組はアナログ放送用に「ダウンコンバート」して放送される。その際、16:9のアスペクト比で放送する場合は受信機の上に黒い帯が出る。また、アスペクト比を4:3で放送する場合は画面の左右の一部をカットして放送される。地上デジタル放送では、ハイビジョン番組の大半を、左右カットしてアナログ用映像としサイマル放送している。

3. デジタル放送の映像品質に関する意識調査⁶⁾

(1) 調査目的

デジタル放送はアナログ放送と比べて映像品質が向上していて、より高品位な映像の表出が可能となっている。そこで、ここでは、デジタル放送の多様な表現効果を把握するため、放送映像を対象に視聴者の感覚にもとづいた映像品質の調査をし、その結果をもとに分析を進めるものとする。得られた感覚レベルの評価量をもとに、デジタルテレビ放送における画質の良さを視聴者がどのように感じているのかを把握し、そこから今後のデジタルテレビ放送のあり方や新たな映像表現の可能性を検討していく。

(2) 調査対象

多様な映像表現に対する映像品質感を調べるため、数分程度の時間に渡って視聴した映像内容全体から受ける映像品質感について調査を行うものとする。このため、映像品質が多岐に渡

り含まれていて、かつ表現対象が互いに異なる映像分野を取り上げるものとし、〈文化・芸術〉、〈自然〉、〈スポーツ〉の3つの分野を選定した。

(3) 調査方法

サイマル放送を利用し、デジタル・アナログ双方で同じ内容が放送されている番組を録画し編集した。これら映像を再生し被験者に視聴してもらい、アンケートの質問に答えてもらった。

映像はハイビジョン技術が効果的に使われているとみられる番組を分野ごとに選定し、地上デジタルまたはBSデジタル放送から録画した。アナログ映像は地上アナログ放送から録画した。これら映像を視聴実験用に短く編集した。

アンケートは映像の見えの良否を表す言葉を分野ごとに選定し、それぞれ9項目で構成した。視聴実験設問詞の後ろに個人のテレビに関する嗜好をより詳しく質問する項目を加えた。また、本調査に関する感想を聞く設問も入れた。フェイスシートとして年齢・性別・職業・個人特性などの質問項目を入れた。

対象者： 学生 43人(辻ゼミ 2年/16人, 3年/7人, 4年/20人)

調査期間： 2005年11月14日(月)～18日(金)、ゼミのクラス単位に実施

録画・再生装置：

アナログ放送録画； DVDレコーダー、Pioneer

アナログ放送再生； アナログカラーテレビ、Panasonic

デジタル放送録画； デジタルハイビジョンレコーダー、SHARP AQUOS

デジタル放送再生； デジタルハイビジョン液晶テレビ、TOSHIBA Beautiful-Face,

(5) 番組内容

分野別に次に示す放送を使用した。

<文化・芸術>

NHK地上デジタル放送031チャンネル

シリーズ世界遺産100 「古都トレド～スペイン」

2005年10月22日(木) 午前4時20分～25分放送

<自然>

NHK地上デジタル放送031チャンネル

美しき日本・百の風景 「野は黄昏のススキかな～箱根・仙石原」

2005年11月5日(土) 午前4時30分～午前5時放送

<スポーツ>

NHKBSハイビジョン放送103チャンネル

NFL・アメリカンフットボール

2005年10月3日(月) 午前1時40分～午前3時35分

NHKBS1放送101チャンネル

NFL・アメリカンフットボール

2005年11月11日(金) 午前0時15分～午前3時放送

(6) 実験手順

視聴実験によるアンケート調査は以下の手順に沿っておこなった。

- ① 画面の明るさを外光から遮断するため、室内は電灯を消し、窓のカーテンを引いて部屋を暗くする。また、画面が大きく見えるよう被験者にはできるだけ前の席に座ってもらう。
- ② 最初に、アンケートのフェイスシートに回答してもらう。
- ③ 次に、＜文化・芸術＞分野について、アナログ放送・デジタル放送の順に視聴してもらう。
- ④ その後、＜文化・芸術＞分野のアンケートに回答してもらう。回答用の評価シートは評価語に対しそれぞれ適すると思う評価段階を感覚的に選択してもらう。
- ⑤ 最後に直接的な設問である「映像品質の差」について回答してもらう。なお、回答中はデジタル・アナログ双方の映像を同時に繰り返し流す。
- ⑥ 引き続き同様の手順で＜自然＞、＜スポーツ＞の順に映像を視聴してもらう。

(7) アンケート内容

- ・個人特性：年齢・性別・職業、テレビに関する視聴習慣・嗜好、実験に関する感想。
- ・映像評価尺度：アナログとデジタルの映像品質を比較する評価尺度シートを用意した。＜文化・芸術＞・＜自然＞・＜スポーツ＞別に見えの良否を表す9つの評価語を設け、それぞれにおいて「そう思わない～やや思う～大変そう思う」という範囲を設定し、その間を11段階に分けて評価尺度とした。分野別の評価語は図5-3-5-5を参照のこと。

4. 視聴実験に用いた機器および番組

4.1 視聴実験に用いた機材

① デジタルテレビ⁷⁾

- ・デジタルハイビジョン液晶テレビ：TOSHIBA beautiful-face (26L400V)
- ・画素数：約105万画素、1366（水平）×768（垂直）
- ・色数：10億7000万（赤1,024×緑1,024×青1,024）
- ・明るさ：500cd/m²

face は魔方陣アルゴリズムを搭載していて、明るさの度合いを1024階調で表現できる。このため、再現できる色数は1,024の3乗＝10億7000万色となる。これにより、きめ細やかな色調で、微細な明るさの変化を滑らかに表現でき、より自然な描写を可能としている。また、ハイビジョン映像を622万画素の精細映像にオーバーサンプリングすることにより、映像の微細部分の表現力が向上し、より緻密な映像を映し出すことができる。



図4-1 視聴実験用テレビ

(左：デジタル、右：アナログ)

②デジタルレコーダー⁸⁾

- ・デジタルハイビジョンレコーダー:SHARP AQUOS ハイビジョンレコーダー(DH-HRD30)
 - ・映像記録方式: MPEG-2
 - ・編集: フレーム単位編集、シーン消去
 - ・画像・音声処理: 3次元DNR, 3次元Y/C分離, TBC、リニアPCM音声記録 XPモード
- AQUOSはデジタルハイビジョン放送をそのまま自動録画し、再生・編集ができる。高速画像処理エンジンにより、デジタル放送のハイビジョン画質そのままのクオリティで内臓ハードディスクへ録画し、再生できる。

③DVDレコーダー

- ・DVDレコーダー Pioneer DVR-720H-S
 - ・録画可能ディスク: HDD, DVD-R, DVD-RW
- 標準デジタル放送(SDTV)やアナログ放送の自動録画および再生が可能である。また、DVDによる録画および再生が可能であるので、本装置はアナログ放送の録画・編集・再生に用いた。

4.2 アンケート調査に用いた番組について

<文化・芸術>

番組:『シリーズ世界遺産 100 古都トレド～スペイン』

ユネスコの世界遺産をテーマとした5分の短編ドキュメンタリーシリーズ。今回用いた映像は、歴史的な風土の残るスペイン・トレドの町並みや建物、美術館の絵画、彫刻など、画家グレコを通して時代風景や歴史を感じることができ、文化遺産の素晴らしさを体感できる番組内容であることから選定した。

<自然>

番組:『美しき日本 百の風景 「野は黄昏の薄かな～箱根・仙石原」』

日本の美しい風景が高画質のハイビジョンカメラで撮影され、心地よいナレーション・音楽とともに紹介される紀行番組である。今回用いた映像は、ススキの穂が風に揺られて波立つ動きを捉えていて、また繊細で壮大な風景や静寂な山や湖、色鮮やかな紅葉や青空などとともに、自然のスケールの大きさを読み取ることができる内容であることから選定した。

<スポーツ>

番組:『NFL アメリカン・フットボール』

大男たちがフルスピードで繰り広げる華やかなパスプレイや、何人ものタックルをかわして進められるランプレイは躍動感とともに緊張感が漂う。今回用いた映像は、人やボールの激しい動きやスタジアム全体の鮮明さ、観客など遠くの細かい部分まで鮮やかに見えること、そこから高揚感が感じられることなどから、選定した。

5. 調査結果

ここでは、上記の視聴実験より得られたデータに基づき、アナログとデジタル放送の映像品質および双方の差異について評価特性を分析し、映像品質に関する評価傾向を把握した。

5.1 個人特性

アンケートの質問項目 1～12 に対する回答を個人特性として扱い集計した。「テレビに関心がある」人は 43 人中 33 人と多数であった。またハイビジョン放送を「視聴したことがある」人は 31 人と大半であった。視聴頻度は、図 5-1 に示すように一ヶ月に数回以上はデジタルハイビジョン放送を見ている人が 6 割以上であった。

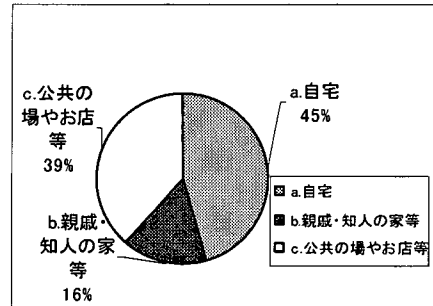
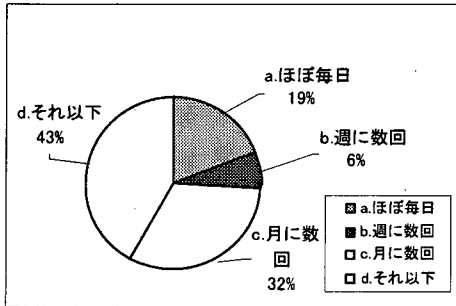


図 5-1 デジタルハイビジョン放送の視聴頻度 図 5-2 デジタルハイビジョン放送の視聴場所

視聴する場所として「自宅」を挙げた人が約半数と比較的多いが（図 5-2）、これは 2.1 で述べたようにデジタル放送の受信機が右肩上がりに普及していることと呼応している。しかし、日常使用する受信媒体として「デジタルハイビジョンテレビ」を挙げた人は 11 人に過ぎなかった。このことから、デジタルテレビは占有して見ていないが、居間などにあり家族が集まる場所で一緒に見ているものと推察される。

さらに、今後利用したいと思う受信媒体について尋ねたところ、「デジタルハイビジョンテレビ」と回答した人が 31 人と全体の 7 割以上を占めていた。

5.2 映像品質に関する評価

アンケートで得られた映像品質の評価量について集計した結果を以下に示す。なお、評価対象となる 3 つのカテゴリーは、表示の簡略化のため以下の略記または記号を使用する。

アナログ放送をみでの感想＝アナログ、その評価量を A

デジタルハイビジョン放送をみでの感想＝デジタル、その評価量を B

デジタル放送とアナログ放送の映像品質の差＝品質の差、その評価量を C

(1) 映像品質の評価

ここでは、11 段階の感覚レベルを単に 1～11 の数値尺度に対応するとみなし集計を行うものとする。分野別に、アナログ・デジタル・映像品質の差、について評価語ごとに平均値を求めた結果をグラフにしたものを図 5-3 から図 5-5 に示す。

文化・芸術

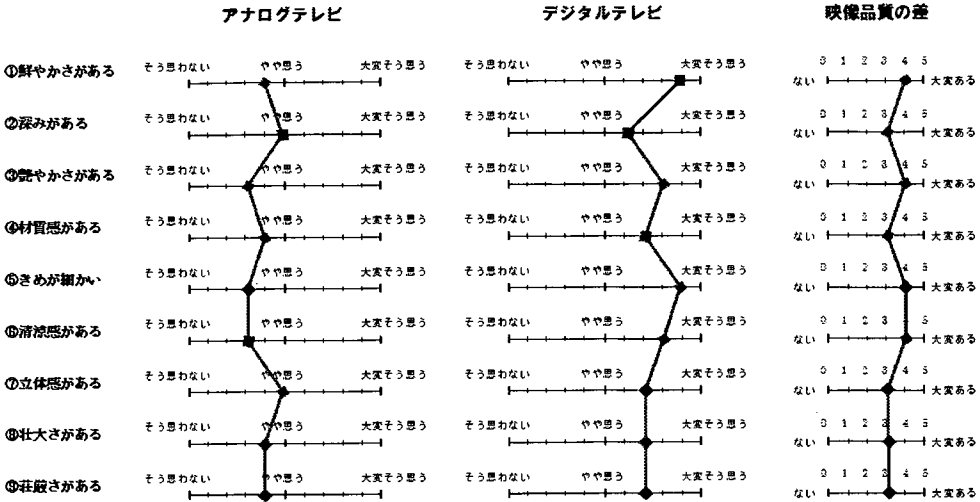


図 5-3 映像品質の項目別評価 (平均) —<文化・芸術>—

自然

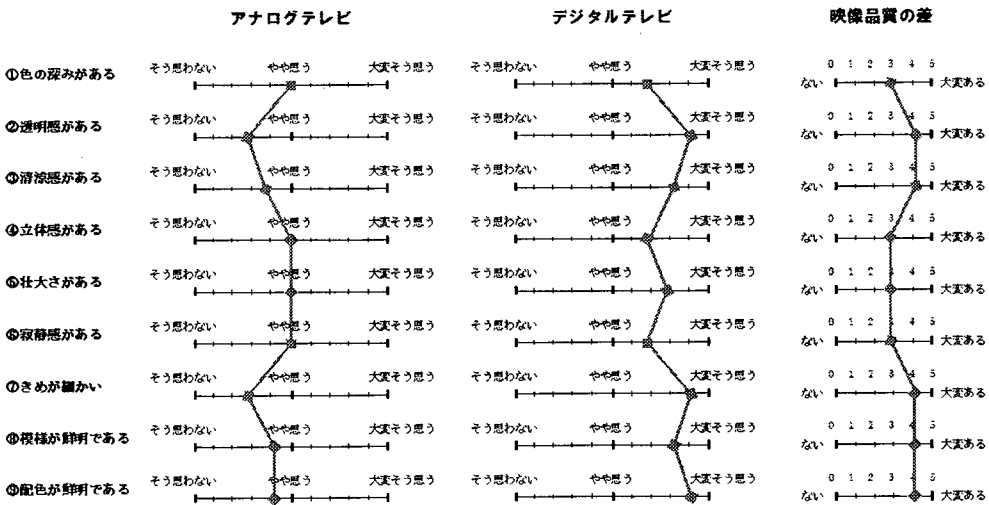


図 5-4 映像品質の項目別評価 (平均) —<自然>—

スポーツ

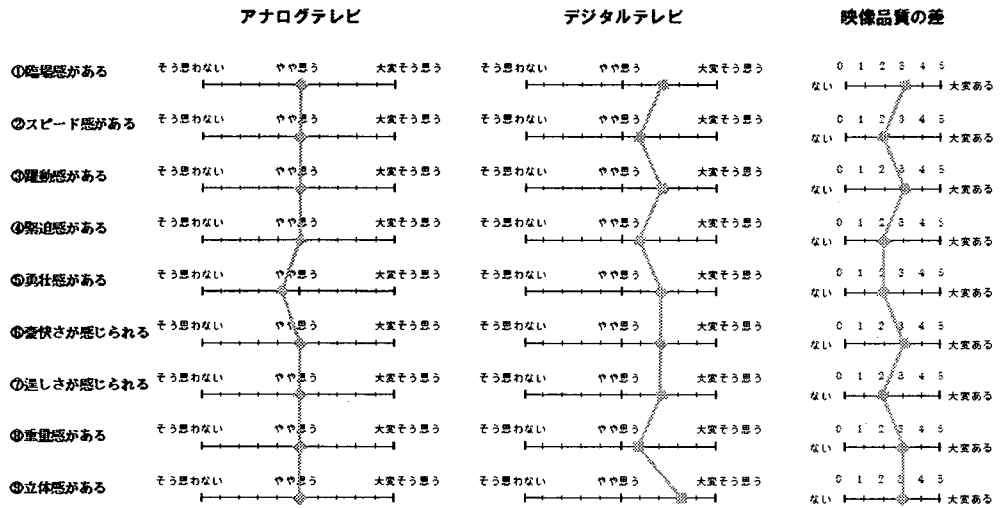


図 5-5 映像品質の項目別評価 (平均) —<スポーツ>—

各分野ともアナログ A に比べてデジタル B の方が評価量は大きかった。デジタルはすべての項目について評価が 7 以上であるが、アナログは反対に 6 以下であり評価が中程度止まりとなっている。一方、映像品質の差 C は 2~3 の間にあり、デジタルの方がすべての項目で高い評価を得ている。また、折れ線グラフの形状に注目すると、デジタル B と品質の差 C が類似した形になっていることが認められる。

デジタルの評価量が大きかったのは、<文化・芸術>では、①鮮やかさがある、⑤きめが細かい、などの項目であり、<自然>では、②透明感がある、⑦きめが細かい、⑨配色が鮮明である、などの項目であった。<スポーツ>では、⑨立体感がある、という項目において大きかった。<スポーツ>は他の分野に比べ、全体的にアナログは大きめ、デジタルは小さめといった傾向が見られた。特にアナログにおいては、各項目間で差が少なく似通ったポイントとなった。

デジタル B と品質の差 C の折れ線グラフの形状が共に似た形を示しているが、これはデジタルの印象が強いため、品質の差 C がデジタル B を前提として回答されていることが原因と考えられる。また、<スポーツ>でデジタルの評価が小さめになるのは、デジタルは繊細さに優れるが、逆に粗野だけど力強いといった表現を出すのは得意ではないためと推察される。

ところで、デジタルとアナログの差 B-A は双方の映像品質の間接的な差を表している。一方品質の差 C は直接的な差を表している。この両者は傾向が似ていると推察されるので図上で対比してみた。それらを図 5-6~5-8 に示す。

項目	C	B-A
①鮮やかさ	3.9	4.8
②深み	2.7	1.5
③艶	3.8	4.5
④材質感	3.1	3.0
⑤きめ	4.4	6.2
⑥清涼感	3.6	4.6
⑦立体感	3.1	2.6
⑧壮大さ	3.0	2.8
⑨荘厳さ	2.8	2.5

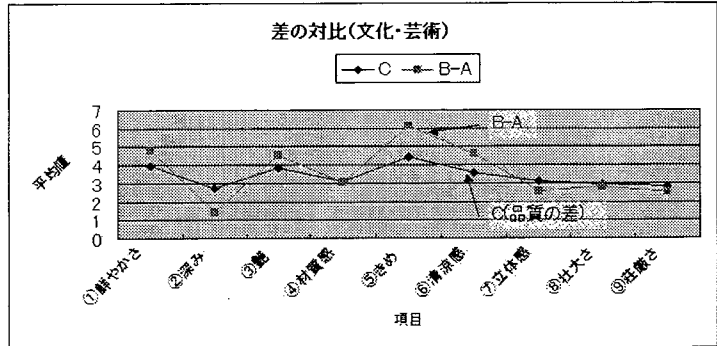


図 5-6 <文化・芸術>分野の差の対比

項目	C	B-A
①色の深み	2.9	2.2
②透明感	3.9	5.3
③清涼感	3.7	4.4
④立体感	2.9	2.5
⑤壮大さ	3.1	3.0
⑥寂靜感	2.8	1.7
⑦きめ	4.2	6.0
⑧模様が鮮明	3.9	4.7
⑨配色が鮮明	4.0	4.9

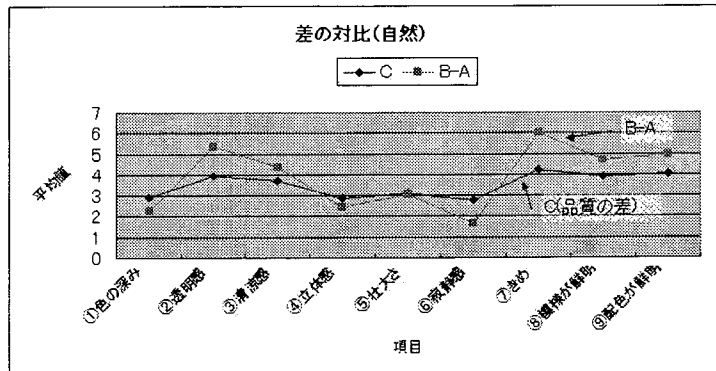


図 5-7 <自然>の差の対比

項目	C	B-A
①臨場感	2.7	2.4
②スピー ド感	2.0	1.4
③躍動感	2.7	2.2
④緊迫感	1.9	1.3
⑤勇壮感	2.4	2.4
⑥豪快さ	2.6	1.6
⑦遅しさ	2.2	1.6
⑧重量感	2.7	0.4
⑨立体感	3.4	3.5

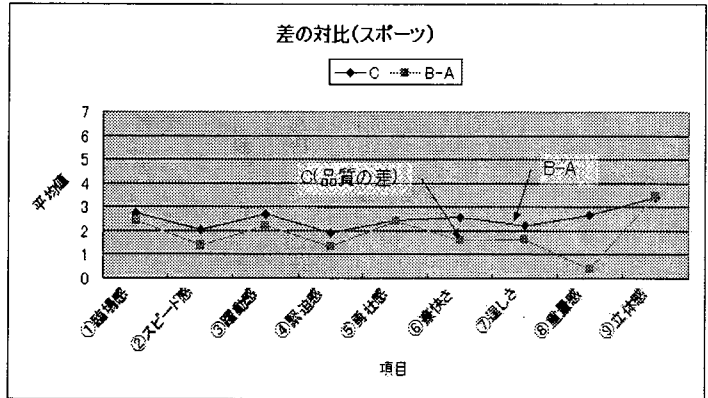


図 5-8 <スポーツ>分野の差の対比

各分野とも、品質の差 C とデジタルとアナログの差 B-A はグラフ形状が互いに類似していて相関性がある。このことは互いに他の評価傾向が妥当であることを補償しているものと推察される。

<文化・芸術>の「きめが細かい」、<自然>の「透明感」・「きめが細かい」は B-A 値の方が大きく、アナログとデジタルの差が大きく出ている。これは、繊細さはデジタルが得意とするところでアナログに比べて大きな改善になっていることを反映しているものと推察される。

また逆に、<文化・芸術>の「色の深み」、<自然>の「寂静感」、<スポーツ>の「重量感」においては、C 値より B-A 値の方が低くなっている。これら項目はもともとデジタルの評価値が低めに出ていて、粗野で力強いとか深みなどを表す能力がやや低いということに原因していると考えられる。

(2) 項目別の比較

各分野において、どの項目において映像効果が高いかを把握するため、デジタルの評価量 B に注目し、ポイントの大きい順に項目を並べ換え表 5-1~5-3 に示した。また、デジタルとアナログの差の大きさが効果の大小を表す一尺度になると考え、 $C+(B-A)$ 値を求め、表中に示した。

表 5-1 文化・芸術項目の順位

B	項目	順位	項目	C+(B-A)
8.8	⑤きめ	1位	⑤きめ	10.6
8.7	①鮮やかさ	2位	①鮮やかさ	8.7
7.9	⑥清涼感	3位	③艶	8.4
7.8	③艶	4位	⑥清涼感	8.2
7.4	④材質感	5位	④材質感	6.1
7.4	⑦立体感	6位	③壮大さ	5.8
7.3	③壮大さ	7位	⑦立体感	5.7
7.0	⑨荘厳さ	8位	⑨荘厳さ	5.4
6.5	②色の深み	9位	②色の深み	4.2

表 5-2 自然項目の順位

B	項目	順位	項目	C+(B-A)
9.0	⑦きめ	1位	⑦きめ	10.2
8.7	⑨配色が鮮明	2位	②透明感	9.3
8.5	②透明感	3位	⑨配色が鮮明	9.0
8.3	⑧模様が鮮明	4位	⑧模様が鮮明	8.6
8.2	③清涼感	5位	③清涼感	8.1
7.6	⑤壮大さ	6位	⑤壮大さ	6.1
7.3	④立体感	7位	④立体感	5.3
7.2	①色の深み	8位	①色の深み	5.1
6.9	⑥寂静感	9位	⑥寂静感	4.5

表 5-3 スポーツ項目の順位

B	項目	順位	項目	C+(B-A)
8.1	⑨立体感	1位	⑨立体感	6.9
7.0	①臨場感	2位	①臨場感	5.2
6.9	③躍動感	3位	③躍動感	4.9
6.7	⑤勇壮感	4位	⑤勇壮感	4.8
6.7	⑦速しさ	5位	⑥豪快さ	4.2
6.6	⑥豪快さ	6位	⑦速しさ	3.8
6.4	②スピード感	7位	②スピード感	3.4
6.0	④緊迫感	8位	④緊迫感	3.3
5.8	③重量感	9位	③重量感	3.1

表よりデジタルBと品質の差の合計C+(B-A)の順位は、ほぼ同様な順位を取ることが認められる。これは、デジタルの評価値が大きいほど、差も大きくて順位が上であることを示している。

項目として上位3位までを取り上げると次のようになる。＜文化・芸術＞では「きめが細かい」、「鮮やかさがある」、「清涼感がある」、「艶やかさがある」、＜自然＞では「きめが細かい」、「配色が鮮明である」、「透明感がある」、＜スポーツ＞では「立体感がある」、「臨場感がある」、「躍動感がある」などが抽出された。上記の表を見ると、＜文化・芸術＞と＜自然＞が似通った結果となっていて、「きめが細かい」が共に一番となっている。デジタル放送の映像の高精細さが効いているとみられる。また、＜文化・芸術＞の「鮮やかさがある」、「艶やかさがある」と＜自然＞の「配色が鮮明である」などより、彩色の多さも高精細さに次いで有効な要因として挙げられる。その次には、「清涼感がある」と「透明感がある」などより、彩度の高さが映像にクリアな印象、澄明さを感じさせていることが分かる。

具体的に番組の映像から対応するシーンを挙げると、＜文化・芸術＞では町並みのロングカットや絵画の多彩な色、＜自然＞では人工物にはない植物ならではの質感や発色において、前

記のデジタルの良さが発揮されたと考える。下位には、「色の深みがある」、「静寂感がある」、「重量感がある」などが挙げられる。これらから、デジタルは暗くて深奥で重々しい感じを出すことがやや得意ではないことが伺われる。つまり、デジタルでは鮮やかさや繊細さを出すことは得意であるが、色の暗さや深みを出すことはやや得意ではないと被験者が感じていることが分かる。

<スポーツ>においては、上位を占めた「立体感がある」、「臨場感がある」、「躍動感がある」よりハイビジョン画面を活用した空間の表現に優れていると推察される。つまり、高精細な表現が可能なことにより、競技場において肉眼で観戦するよりも、望遠の拡大効果を利用し選手の激しい動きや競技場の空間など、より近くから精細で鮮明な映像を提供することが可能となる。また、「臨場感がある」という回答が多かったが、これは映像のリアリティと共に、音響の影響もあると考えられる。また、下位であった「重量感がある」においては、上記の<文化・芸術>、<自然>であまり感じられなかった「色に深みがある」と関連させて考えた場合、色味が鮮やか過ぎたため、質量的に軽い印象を与えたのではないかと推測される。

分野ごとに比較すると、デジタルの評価量 B が最も高いのは<自然>であり、次いで<文化・芸術>、そして<スポーツ>という結果であった。

5.3 デジタル放送全般に関する意識

視聴実験の後に質問をし得られた回答によると、デジタル放送で一番効果が表れていると感じた分野は<自然>が 25 人、<文化・芸術>が 12 人、<スポーツ>が 5 人であって、<自然>が多く、<スポーツ>が少ないという結果であった(図 5-9)。

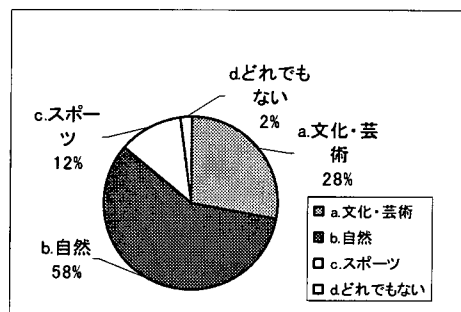


図 5-9 デジタル放送で一番効果の表れている分野

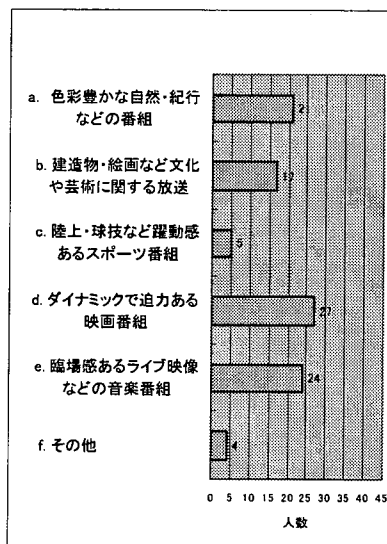


図 5-10 デジタル放送で見てみたい番組

デジタル放送で見たいと思う番組について尋ねたところ、今回取り上げた分野では、「色彩豊かな自然・紀行などの番組」を挙げる人が 21 人、次いで「建造物・絵画など文化や芸術に関する放送」が 17 人、「陸上・球技など躍動感あるスポーツ番組」が 5 人という結果であった(図 5-10)。実験前に尋ねた好きな番組分野についての設問では、上記の 3 分野はいずれも 10 人未満と少なかったが、実験により興味を持った人が増えたと言える。ただ、スポーツに関しては、10 人から 5 人に減っている。なお、実験前の同様な質問で回答が多かった映画や音楽番組は実験後も上位を占め、ハイビジョン化の望まれていることが窺えた。

6. まとめ

デジタルテレビ放送の映像品質の特徴を明らかにするため、実放送を対象に視聴実験を行うことにより、放送の映像品質に関する感性評価量が得られた。このデータを分析することにより以下の結果が得られた。

- (1) デジタル放送はアナログ放送に比べ、放送分野にも評価語にもよらず映像評価量は大きく、デジタル放送の映像品質が全体的に優れていることが確認された。
- (2) 映像品質の差からもデジタルの方が 3~4 段階よいという結果が確認された。
- (3) 評価量が大きかった評価語は<文化・芸術>では「鮮やかさがある」、「きめが細かい」、<自然>では「透明感がある」、「きめが細かい」、「配色が鮮明である」、<スポーツ>では「立体感がある」などであって、デジタルは繊細で鮮明であり、かつ滑らかで奥行き感のあることが大きな特徴であることが確認された。
- (4) 一方、<文化・芸術>の「色の深み」、<自然>の「静寂感」、<スポーツ>の「重量感」などはデジタルとアナログの差が少なく、かつ差の大きさの順位も低いことから、デジタルは暗くて深奥で重々しい感じを出すことはやや不得意であることが推測された。
- (5) 分野別では<自然>、<文化・芸術>の順に高い評価を受けたが、<スポーツ>はやや低い評価となった。
- (6) デジタル放送は色彩豊かな自然・紀行などの番組や、建造物・絵画など文化や芸術に関する番組において、その特徴を発揮できるものと推察される。

7. あとがき

本論分は 3 つの映像分野に限って論述したが、他に<ファッション>、<料理>、<肌>など、映像対象を狭く絞った分野を対象に視聴実験を行っており、その結果も得られている。今後はこれらも含め対比した結果を求めていきたい。また、一方で色彩輝度計測も行っており、色相や彩度など色彩情報との関連で映像評価を明らかにしていきたいと考えている。

謝辞

本研究は平成 16、17 年度の愛知淑徳大学研究助成に基づく支援を受けて行ったものである。研究は辻ゼミ 4 年生の有志により結成された研究グループとともに、卒業論文として指導しながら、研究の企画から実験ならびに分析までを通して行った。今回の研究結果が得られるまで

にいたったのは、グループのメンバーである木村有岐、武内麻由子、林由香里の皆さんの努力と協力の結果であると感謝します。

参考文献

- 1) NHK/digital : <http://www.nhk.or.jp/digital/index.html>
- 2) 日本総研 : <http://www.jri.co.jp/>
- 3) Wikipedia : <http://ja.wikipedia.org/wiki>
- 4) 青木貞伸著「次世代メディアを考える」、電波新聞社、298 p、1992
- 5) NHK INFORMATION「技術情報」: <http://www.nhk3.or.jp/pr/marukaji/m-giju123.html>
- 6) 鈴木祐司、増田智子編「視聴者は地上デジタル放送をどう見ているのか」、放送研究と調査、2005年8月号、2005
- 7) TOSHIBA 2004-4 カラーテレビ : <http://www.toshiba.co.jp/product/tv>
- 8) SHARP AQUOS ハイビジョンレコーダー : <http://www.sharp.co.jp/aquos>