

「映画と音響通信技術」

川野 浩二 (Kouji Kawano)

NPO メディア・アクセス・サポートセンター (Media Access Support Center, N.P.O.)

理事・事務局長 (Director General)

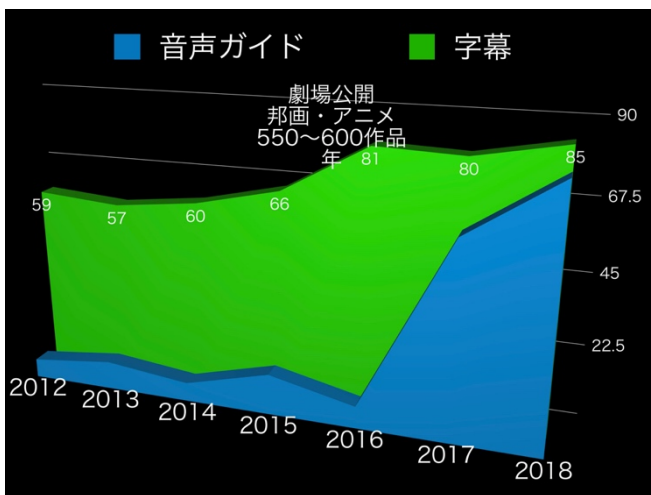
E-mail: † kawano@npo-masc.org

1. はじめに

「私の趣味は映画鑑賞です」という視覚障害者が最近増えており、映画館ではスマートフォンを使って音声ガイドを聞いている。一方、メガネ型端末を使った、聴覚障害者用字幕配信も始まっており、全国の映画館で“いつでもどこでも”実現している。映画館のバリアフリー視聴環境整備は、スマートフォンアプリを使った新システム UDCast[1]で拡大しているが、その背景にあるのが「音響通信技術」である。

2. バリアフリー対応の現状

劇場公開の邦画・アニメのバリアフリー化、対応状況を見ると、UDCast が本格的に始まった 2016 年から音声ガイドは一気に増えた。しかし字幕については微増に止まる。



現在、全体のおおよそ 14%前後がバリアフリー化されている程度で普及にはまだまだ時間がかかっているが、メガネ型端末が普及すればもっと加速すると予想している。

3. メディアの多様化と根本的な解決方法

劇場公開映画は、おおよそ 2~3ヶ月程度映画館で上映され、その後、DVD や Blu-ray、テレビ放送、ネット配信等、様々なメディアで展開される。聴覚障害者にとって必要な字幕、視覚障害者にとって必要な音

声ガイドは、アーカイブして利用する習慣もなく、そのデータ仕様も違うためコスト的にも対応が困難である。この根本的な解決方法として「データアーカイブ」と「マスター音声同期」がキーと考えた。メディアごとに決められた設備や仕様に囚われない、字幕や音声ガイドの同期方法として「音響通信技術」に着目した。つまり、映画のマスター音声に対して、インターネット上でアーカイブされた、字幕等のデータが常に同期する仕組みがあれば、根本的な解決ができると確信した。

4. 音響通信技術のハイブリッド化

最初の実証実験を行ったのは、スマートフォンを使った字幕表示で、オランダのシボリューション社の「音声透かし」であった。これは可聴領域に挿入できるもので人間の耳では判別不可能であり、時間情報を検出することで、問題無く字幕は同期された。この方式で検討に入ったものの、映画のマスター音声に「音声透かし」を埋め込むことへのエンジニアの抵抗感、そしてマスター管理上も複雑になることから、「フィンガープリント」の技術を模索し始めた。

2014年当時「貞子スマ4D」という映画に様々なエンタメデータが同期するスマートフォンアプリを開発した、エヴィクサー社[2]は可聴、非可聴の「音声透かし」と強力な「フィンガープリント」の技術を持つことが分かり、ここから現システムの開発につながった。映画の冒頭は映画会社のロゴ等があり、無音から始まることも多く、「フィンガープリント」のみでは頭から同期が出来ない。そこで邦画上映時に必ず本編前に上映される「盗撮防止映像 (カメラ男)」の音声に「音声透かし」を入れて同期を開始し、本編は「フィンガープリント」に受け渡すという、ハイブリッド方式を考案した。

これにより、映画本編頭で完全に同期されているのである。

5. メガネ型端末による字幕表示

現状、エプソン[3]製 MOVERIO (モベリオ) のみ映画館に持込可能であり、UDCast アプリによって字幕が

表示されている。(一部映画館貸出有り)この製品の特徴は「有機 EL」で画像が表示されるため、黒は発光せず、黒地に白地の字幕を表示すると、スクリーンの上に字幕だけが浮かんで見える。また両眼式のため、しっかりと固定でき、メガネの上からでもかけられる。コントローラー本体とメガネ部分に接続されるケーブル途中に特注のマイクがあり、ここで音声を拾っている。



これから期待されるのは、山本光学[4]製 Versatile(バーサタイル)で、非常に軽い片眼式。視認性に勝れた256階調のグリーンで字幕が表示され、少し慣れが必要ではあるが、長時間でも全く疲れな。この製品はAndroidスマートフォンに直接つないで使用するため、スマートフォンのマイクで音声を拾う。



6. 多言語字幕対応

バリアフリー対応から始まった「音響通信技術」が映画製作時に標準化していくと、多言語対応も容易にできる。来日する外国人観光客は年間3,000万人を越えており、日本の映画館にも立ち寄って、最新作を是

非鑑賞頂きたいと思う。

個人で所有しているスマートフォンに字幕を表示するならば、映画館の設備不要となり、低コストで多言語化が可能となる。

7. まとめ

「音響通信技術」は映画から始まったが、既に劇団四季等の舞台芸術、水族館のイルカショー、博物館の展示映像などにも拡大してきた。スピーカーからの“音”だけで通信できるため、大規模災害や停電時に使えるアプリの実験も始まっており、ひとつのインフラとして整備が進んでいる。今後はバリアフリーに止まらず、様々なアイデアが実用化されていくだろう。

注 釈

- [1] UDCast
現在、Palabra 株式会社で開発・運営
同期システムの特許はメディア・アクセス・サポートセンターとエヴィクサー社が持つ。
<http://udcast.net>
- [2] エヴィクサー株式会社
<https://www.evixar.com>
- [3] セイコーエプソン株式会社
<https://www.epson.jp>
- [4] 山本光学株式会社
<https://www.yamamoto-kogaku.co.jp>