

# アメリカにおける字幕の精度を高める議論

米国におけるテレビ放送の字幕付与率は高い。番組のみならずCMにも字幕が付与されている。そういう意味では日本より格段に進んでいる米国だが、リアルタイム字幕に関してエラーが多いようだ。比較すると日本のリアルタイム字幕の精度は高い。米国のメディア事情に詳しいテッド若山氏にリアルタイム字幕の現状を寄稿してもらった。

## 字幕の精度に規制なし

バーなどの公共の場所ではTVの音声を消し、字幕(クローズド・キャプション)を表示していることが多い。出張で泊まっていたホテルのバーで、夜10時のニュースを見ながら隣の席の人としゃべっていると、字幕が突然おかしくなった。伝送の問題か、キーボードの故障か、ランダムな文字がしばしば表示された後、Zの文字が続く。“Zzz…”は英語でいびきの音を表している。それを見ていた隣席の人は、笑いながら「私も寝る時間だ」と去って行った。

このように字幕のエラーは生放送では多いが、字幕の精度に対する決まりはない。放送字幕に対する規制の管轄はFCC(Federal Communications Commission:アメリカの連邦通信委員会)である。字幕に対する規則は連

邦規則集の47巻(電気通信)79.1章\*1にある。この規則が決めているのは、主に字幕導入の対象となる番組、事業者、それに導入への段階(時期)である。準拠の判断は、FCCへの視聴者からの苦情が基礎である。精度に対する要求はないが、苦情が提出された場合、FCCはそれを調査する。

リアルタイムの字幕は速記者が行っている。字幕速記者の基準はないが、法定記者の団体のNational Court Reporters Associationはその会員に98.6%の精度を求めている。字幕向けの速記サービスを提供している会社もこれを基準としている。しかし、放送字幕の場合、伝送などの技術的なエラーもあるので、実際の間違いはもっと高い。話す単語数は平均1分で150語である。精度を98.6%としても1分間に2つの単語に間違いが起きる計算になる。

間違いは多いが、苦情はそれほど多くない。最初の例のように字幕がまったく理解できなければ、苦情が出るかもしれないが、意味が通じる範囲の間違いであれば、苦情は出ないであろう。

FCCの報告\*2によると、2009年5月7日から1年間にあった字幕に対する苦情

は107件。最も多い苦情は字幕がなかったことに対するもので、全体の57%を占めていた。次に多かったのが文字化け、単語抜け、行抜けなど、字幕があっても理解不能(困難)なことに対するもので30%を占めていた。7%は表示の遅延、6%は表示時間が不十分なことに対するものであった。

## 字幕の間違いが文章の理解に与える影響

字幕精度に対する要求は増えている。しかし、精度100%は不可能であり、効率的に精度を向上させる必要がある。意味不明度を増やす間違いは何であるかを把握し、それらの間違いを重点的に減らせば、精度向上は少なくとも理解率を飛躍的に向上させることができるはずである。公共放送局のWBGHのNational Center for Accessible Media(NCAM)は字幕の間違いの種類と、それが文章の理解に与える影響に関する調査を行い、2010年にその報告を出版している。

このNCAMの調査では字幕の間違いを17の種類に分け、どの間違いが意味の理解に影響を与えるかを調べている。結果は下記の通りである。

理解を難しくさせる最も大きな問題は、伝送時のエラーである。速記間違いで重要度を高くするのは、単語を間違えたり、多くの単語を抜かした場合である。NCAMはこの調査結果を基に、字幕の品質を自動的に計るツールを開発している。最初の時点では放送された字幕と修正した原稿を比較し、加重した単語間違いの確率を出す、その

## 79.1章 映像番組のクローズ・キャプション

- (a) 定義
- (b) 映像字幕の要求(導入時期)
- (c) 字幕付き番組のパススルー義務
- (d) 免除される番組と事業者
- (e) 準拠の義務とその判定
- (f) 不当な負担による免除申請
- (g) 準拠の手順
- (h) 私的権利と禁止事項

間違いの種類 (例: 字幕/実際)	重大度
伝送エラー (文字化け、データの破損)	84.3%
単語境界の間違い (複合語の境界を間違え、異なる単語になっている) 例: paying backpack Stan/paying back Pakistan	65.2%
音節間違い (単語になっていない) 例: igbavboa	65.0%
発音は近いが間違い、有効な単語ではない 例: human milating/humiliating	59.1%
単語抜け (連続で3つ以上) 例: figure options are going to be/ figure out what the best options are going to be	58.9%
間違った単語の利用 例: blogger/hunger	55.4%
実際の名前を代名詞と入れ替える 例: this man/Mr. Smith	53.3%
1つの単語を2つに分け間違う 例: might yes/mighty	47.4%
単語の順序違い 例: would I/I would	44.7%
速記者の修正 (間違いに気付き修正を入れる) 例: disznlts - dissidents	43.7%
異形同音異義語 例: sale/sail	37.9%
単語の重複 例: criticism criticism was/criticism was	24.5%
単語抜け (連続で2つ以下) 例: the man said/the man actually said	13.7%
複合語を分ける。短縮形 例: foot note/footnote did not/didn' t	7.7%
時制の間違い 例: run/ran	5.7%
句読点の間違い 例: he said, the man/he said. The man	4.6%
単数形、複数形の違い 例: man/men	-

後にスピーチ認識技術を使い、修正原稿なしで自動的に加重した単語間違いの確率を予測するツールを開発する。NCAMの最終的な目的は、自動的に字幕の間違いを発見し、それが文章の理解度に与えるインパクトの大きさを測るソフトウェアを開発することである。

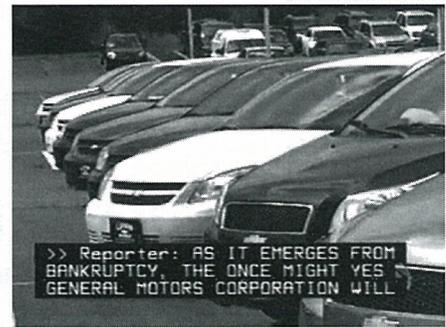
## FCCが字幕規制の検討に入る

FCCも精度に対する基準を設けるか、検討を始めている。2010年11月から12月にFCCは、字幕規則に対する修正意見の収集を行った。このFCCの通知には下記の案件が含まれていた。

- ・複数の番組をマルチキャストしている放送局に対しての字幕要求基準は、1つの放送局として扱うか。あ

るいは、それぞれのマルチキャストを個別のチャンネルとし扱うか。

- ・小規模な局のニュース放送にも生字幕を求めるか。現在では、小規模な局は原稿を字幕として使うことが許されているが、これだとインタビューや生中継、緊急ニュースなどが字幕化されない。
- ・精度を含め、技術的要求以外の標準



「... the once mighty General Motors ...」が「... the once might yes General Motors ...」になっている

を設けるべきか。精度標準を満たす速記記者が十分に存在するか。

- ・精度標準を決める場合、録画番組、生番組に別の基準を作るか。
- ・字幕での技術的な問題を減少する仕組みの導入を義務化するか。
- ・準拠を怠った場合の罰金を決めるか。また、その額は。
- ・番組配給者に対して、準拠報告を行うことを義務付けるか。
- ・字幕を提供することの免除申請を電子的な処理にするか。

FCCは、規則の修正案を作るかの判断はまだ出していない。現在の規則にある導入の最終マイルストーンは2010年で完了し、また、2010年には通信と放送でのアクセシビリティを広げる、「21世紀の通信と映像アクセシビリティ法」も通過しており、TV放送の字幕規制を前進させるために修正を求める声が高まりを見せている。

\*1 <http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/CFR-2010-title47-vol4/pdf/CFR-2010-title47-vol4-sec79-1.pdf>

\*2 [http://transition.fcc.gov/cgb/dro/cc\\_report.html](http://transition.fcc.gov/cgb/dro/cc_report.html)



## \*The Compassニュース\*

NSIリサーチは、アメリカのデジタル放送とインターネットTVの動向を伝えるマンスリーレポートのThe Compassを出版しています。The Compassのサンプル購読がご希望であれば、[compass@nsirinc.com](mailto:compass@nsirinc.com)に会社名、氏名を含めたEメールをお送り下さい。

