

多言語字幕WG取りまとめ 骨子（案）

平成26年6月5日
総務省 情報流通行政局

目次

- 1 多言語字幕の意義等
- 2 多言語字幕サービス実現に当たっての基本的な視点
- 3 多言語字幕サービス実現のための課題等
 - (1) 多言語字幕の作成方法
 - (2) 多言語字幕サービス実現のための課題
- 4 提言
 - (1) 実現するサービス
 - (2) 多言語翻訳システムの精度向上のための取組の推進
 - (3) 実証実験
 - (4) ビジネス化、その他サービスの実現、普及に向けた措置
 - (5) 多言語字幕サービスの実現に向けた推進体制
 - (6) 今後のスケジュール（サービス実現に向けた時間軸）等

1 多言語字幕の意義等

- 我が国への訪日外国人数は、昨年1,000万人を突破し、政府は日本再興戦略等で、訪日外国人旅行者数について2020年に2,500万人、2030年に3,000万人を目標としている。また、2020年の東京オリンピック・パラリンピックの開催も決定し、それに併せて、多くの外国人観光客の訪日も期待される。
- このように、今後多くの外国人の訪日が期待される中、訪日外国人や在留外国人に対して、安全・安心情報をはじめとして、必要な情報を円滑に提供する環境の構築が必要である。
- また、我が国で学ぶ留学生や、働き、生活する外国人が日本語を学び、コミュニケーション能力の向上を図っていく上で、容易にそうした学習ができるようにするといった観点も、今後、より重要になってくるものと考えられる。
- この点、国民に最も身近な情報メディアとして様々な情報を伝える放送番組に多言語字幕を付与することが一つの有効なツールと考えられる。ただし、放送波での字幕提供は運用規定上、日本語を含め2言語までとなっている等の制約がある。
- 他方、スマートテレビを利用したハイブリッドキャストのサービスでは、そうした制約がなく、また、放送サービスを実施する放送事業者とは別に多言語字幕サービス提供主体として多様なサードパーティが参入し、多様なサービスが出現することも期待できる。
- こうしたことから、多言語字幕サービスを、スマートテレビを利用したハイブリッドキャストの通信回線によるサービスとして提供していくことが有効であると考えられる。
- なお、放送波による放送サービス部分には放送法が適用されるが、通信回線による多言語字幕サービス部分は放送ではなく、放送法の適用はない。

2 多言語字幕サービス実現に当たっての基本的な視点

- 放送は、国民に最も身近な情報メディアとして、視聴者に様々な情報をいち早く正確に伝え、高い公共的役割を果たしてきた。
- スマートテレビを利用したハイブリッドキャストの多言語字幕サービスの実現に当たっては、できるだけ自律的な発展が促されるようにするといった視点とともに、正確性と速報性等の放送の特質を損なうことなく、これを補強、発展させるといった視点が重要である。

3 多言語字幕サービス実現のための課題等

(1) 多言語字幕の作成方法

- 多言語字幕の作成方法としてはリアルタイム翻訳と非リアルタイム翻訳がある。
- リアルタイム翻訳は生番組、収録番組の両方が対象番組となるが、非リアルタイム翻訳は、収録番組だけが対象となる。
 - ① リアルタイム翻訳
放送と同時に、その音声あるいは日本語字幕を基に翻訳し、字幕を作成する方法。
日本語字幕を作成する場合は、機械による音声認識を利用した方式（※）の他、これによらず人手によるワープロ入力的方式があるが、多言語字幕の場合、コストや遅延を考慮すると機械翻訳を利用することが有効と考えられる。

※ 機械による音声認識を行い、人手による誤り修正を行った上で字幕を付与している。音声認識の方式には、番組音声を直接認識させるダイレクト方式と、別の話者が改めて復唱して認識させるリスピーク方式がある。
 - ② 非リアルタイム翻訳
事前に翻訳し字幕を付す方法。
事前に字幕を作成し、映像との同期情報を併せ送ることで、遅延を生じさせない(注)ことが可能である。

(注) 遅延は、通信回線に依存して生じる可能性はある。

(2) 多言語字幕サービス実現のための課題

以下の2つの典型的なサービスに分けて検討する。

- A 正確性（内容、遅延）について、ベストエフォートであることをあらかじめ前提としたサービス
- B 高い正確性を確保したサービス（日本語字幕のように、内容面での一定の高い翻訳精度と最小の遅延で字幕を提供するサービス）

(Aのサービス) ベストエフォートをあらかじめ前提としたサービス

① ベストエフォート前提のものではあるが、多言語翻訳システムの精度向上は、利用者利便に資するものであり、重要である。

② 利用者が、ベストエフォートのサービスであることやサービス提供主体等を十分理解をした上で、利用できるようにすることが必要である。

この点、利用者への効果的な周知（画面上の表示）方法を検証することが必要である。

③ 放送サービス部分と通信による多言語字幕サービス部分が、コンテンツの内容責任を含め、利用者から見て外形的に、明確に区別できる工夫・形態が、少なくとも当面は必要である。

（例）セカンドスクリーンで表示（スマートフォン、タブレット等）、テレビ画面上で放送コンテンツと区別して表示（L字型画面等）する多言語字幕 等

この点、具体的な利用形態のニーズや実現可能性等の検証を踏まえた上で対応することが必要である。

なお、その他、ビジネスモデルの観点からは、内容面の正確性の向上や遅延への対応を勘案したサービスも考えられる。

（例）録画番組の視聴時に字幕を付与するサービス 等

(Bのサービス) 高い正確性を確保したサービス

① 様々な場面、状況で発話される放送番組について、正確な多言語字幕を付すには、多言語翻訳システムの精度向上が必要である。

② 内容面で、現在放送サービスとして提供されている日本語字幕と同程度の高い正確性を期すためには、日本語字幕の作成の場合と同様に、人手による確認・修正等が必要である。

この点、必要なスキルも含め具体的にどのプロセスでどのような作業を何人で行うことが必要か検証が必要である。

③ 映像との遅延は、②の人手による確認・修正等を行う場合は更に生じる。また、遅延は、各利用者の通信回線の状況にも依存する。

この点、具体的にどの程度の遅延が生じ、また、どの程度の遅延なら実用に耐えるのか検証が必要である。

(その他の課題)

- ① ベストエフォートを前提としたサービスの導入に際しても、利用者の安全・安心等の観点から、分野によっては、一定の正確性が求められるとの考え方もある。

この点、具体的なニーズ等の検証を踏まえた上で、実現可能性を検討することが必要である。

- ② 現在のテレビ端末は基本的に日本語と英語以外のフォントには対応しておらず、これ以外の言語の字幕に対応するには、新たなフォントへの対応方法を検討すること等が必要である。

この点、具体的な方法については、通信回線の利用等、ニーズ等を踏まえた上で対応することが必要である。

4 提言

(1) 実現するサービス

- 多言語字幕サービスは、通信サービスとして行うものであり、まずは、ユーザーの利用体験環境の早期提供等の観点から、正確性についてベストエフォートであることをあらかじめ前提として、ユーザーニーズに応じた柔軟なサービスの早期実現が期待される。

これに関し、我が国発の高度なサービスとして、日本語字幕のように高い正確性（内容面、遅延面）を確保したサービスを求める考え方もあるが、この点については、今後の実証実験の結果、ユーザーニーズや翻訳技術の動向等も踏まえ、更に検討を進めることが求められる。

- なお、多言語字幕のサービス提供者は放送事業者に限られるものではなく、放送事業者とサードパーティのいずれもありうる。

(2) 多言語翻訳システムの精度向上のための取組の推進

- 現在、多言語音声翻訳の技術開発では、旅行会話において、高い翻訳精度を実現しているが、様々な場面、状況で発話される放送番組に正確な多言語字幕を付すには、多言語翻訳システムの精度向上が必要である。
- そして、精度向上のためには、一定の言語や分野を定めて、研究開発を進めていくことが必要である。また、そのためには、大規模なデータ（対訳コーパス）の蓄積が重要な要素である。

(言語、分野)

ひとまず以下のことが考えられるが、具体的なニーズ等を踏まえて検討することが必要である。

言語：訪日・在日外国人の状況、技術的な対応可能性等を踏まえると、まずは英語、そして中国語や韓国語、その他の言語が考えられる。

※ 日本語を外国語として学ぶ人々などのためのやさしい日本語の字幕も考えられる。

分野：まずは、安全・安心情報を含むニュース番組が考えられるが、東京オリンピックを視野に入れたスポーツ中継や我が国に対する理解促進という点では文化等、さらにはバラエティといった分野も考えられる。

(対訳コーパス)

多言語翻訳システムを自らのサービスとして使用する事業者とNICTや大学等が協力して対訳コーパスの充実を図っていく取組が必要である。

(3) 実証実験

- 上記のとおり、多言語字幕サービスの実現のためには、実証実験を通じて、様々な課題を検証しながら取り組んでいくことが必要である。

(検証項目)

- ・ 多言語翻訳システムの性能に関する検証（性能評価、性能向上に係る課題抽出等）
- ・ サービス提供主体等の効果的な周知（表示）方法に係る検証
- ・ 放送サービス部分と字幕サービス部分を区別する工夫・形態に係る検証
- ・ 効果的・実効的な人手による確認・修正プロセスに係る検証
- ・ その他ビジネスに資するモデルに係る検証
（例）録画番組への字幕付与 等
- ・ その他

(4) ビジネス化、その他サービスの実現、普及に向けた措置

① 放送事業者とサードパーティ間の許諾、契約締結の円滑化

○ ハイブリッドキャストを利用した多言語字幕サービスをサードパーティが提供する場合には、放送波により提供される日本語字幕等の放送リソース（※1）を利用するために、放送事業者との間で、許諾・契約が必要となる。

○ これを円滑化するため、放送事業者として許諾・契約に応じるに当たっての、重要な事項（※2）を事前にオープンにすることなどの取組が必要である。

（※1）放送波により提供される放送動画・音声、SI（番組配列情報）等

なお、放送リソースを、放送事業者がサードパーティに事前提供することを想定しているものではない。

（※2）多言語字幕WG議論の中では、例えば、放送予定が変更された場合に、多言語字幕サービス提供者に何らかの損害があった場合の補償関係等の例が示された。

② 多言語翻訳システムの他分野への活用・応用（放送番組以外への多言語字幕の付与）

- 多言語翻訳システムは、放送番組への多言語字幕の付与だけではなく、多様な分野で活用できる。
- そして、放送番組への多言語字幕サービス提供者のビジネスモデルの点でも、他の幅広い分野への展開が、範囲の経済性を活かしたビジネス化の促進ともなる。
- この点、例えば、デジタルサイネージ、デジタル教科書、海外輸出用コンテンツへの字幕付与といったものへの活用・応用も考えられる。

③ その他

- 現在、インターネットにおいては、クラウドソーシング、ソーシャルネットワークにより多くの人の力を結集して、特定の者では困難なサービスを作り上げ、提供していくといったことが進展しているところであるが、こうした仕組みは、多言語字幕の作成や対訳コーパスの作成・収集においても参考となると考えられる。

この点、対訳コーパスの作成・収集については、既に、NICT等が運営する翻訳支援サイトなどでは、そうした仕組みが取り入れられているところであり、引き続き、活用していくことが重要である。

また、多言語字幕の作成についても、放送と同時に、リアルタイム翻訳し字幕を提供する場合は難しいと思われるが、例えば、視聴者が、放送後、録画した番組を視聴する際に、字幕を提供するサービスに関して、そうした仕組みも応用できないか、実現可能性等を検証していくことも考えられる。

- 今後、多言語字幕サービスが実現しても、それが認知されていなければ意味をなさないことは言うまでもないことであり、スマートテレビと併せて、そのサービスの普及のための周知・広報等に取り組んでいくことも重要である。

(5) 多言語字幕サービスの実現に向けた推進体制

- 多言語字幕サービスを実現していくためには、以下のような関係者が連携して、研究開発、実証実験その他の取組を進めていく必要がある。

- ・ NICT、大学等の研究機関
- ・ 放送事業者、サードパーティ、IPTVフォーラム、端末メーカー
- ・ その他、多言語翻訳システムの利用が想定される分野の関係者 等

- そのため、関係者からなる推進体制を設けて、多言語字幕サービスの実現、普及に係る各課題について、具体的な検討、対応を行っていくことが適切である。

(推進体制における具体的な検討事項)

- ・ 翻訳精度の向上を図る言語・分野の具体化の検討
- ・ 各課題の検証（実証実験）方法の詳細化の検討
- ・ 各課題の検証結果等を踏まえた民間ルール等（※）の具体化の検討
- ・ その他、多言語字幕サービスの実現・普及のために必要な方策等の検討

(※) 今後、検証結果等を踏まえて、推進体制において具体的に検討される必要があるが、現在、IPTVフォーラムで例えば「ハイブリッドキャスト技術仕様サービスガイドライン」が策定されており、こうした民間ルールへの反映が想定される。また、その他、同フォーラムから、サービス検討に必要な情報を整理し、提供・発信していくことが想定される。

(6) 今後のスケジュール（サービス実現に向けた時間軸）等

- この検討会は多言語字幕サービスの実現に向けたいわばキックオフである。今後、下記のスケジュールを念頭に、関係者が連携して、各課題とその対応について具体的に検証・検討しながら、多言語字幕サービスの実現に向けた取組を進めていくことが肝要である。
 - ① 本年度中に推進体制を立ち上げる。
 - ② 早期に実証実験を開始し、各課題について検証する。そして、実証実験の検証結果等を踏まえて民間ルール等を策定する。
 - ③ 並行して、多言語翻訳システムの精度向上を推進する。
 - ④ 遅くとも2020年頃には、民間の発意により、ベストエフォートを前提としたサービス、うち、一定の言語、一定の分野では、翻訳精度の高いサービスが実施可能となる環境を整備する。

- なお、総務省においては、我が国の技術で世界の「言葉の壁」をなくし、グローバルで自由な交流の実現、日本のプレゼンス向上、東京オリンピック・パラリンピックでの「おもてなし」を図るため、NICTが研究開発に取り組んでいる多言語翻訳システムの社会実装を加速させる「グローバルコミュニケーション計画」を発表（本年4月11日）したところである。

多言語字幕サービスも「言葉の壁」をなくすために重要なサービスの一つであり、「グローバルコミュニケーション計画」が目指す多言語翻訳システムの社会実装の具体的な取組の一つとして推進し、その実現を図っていくことが必要である。

スケジュール（時間軸）

