

# 多言語字幕WGの検討状況(案)

(課題の整理と対応の方向性)

## 1 多言語字幕サービス実現にあたっての基本的視点

- スマートテレビのハイブリットキャストによる多言語字幕サービスの実現にあたっては、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地上基幹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。

## 2 想定される多言語字幕サービスモデル

これまでの議論を踏まえると、次の二つに大別される。

(Aモデル) 高い正確性を確保したサービス (日本語字幕のように、生番組でも一定の高い翻訳精度・最小の遅延により字幕を提供するサービス)

→ 生番組にリアルタイムで正確性を確保した字幕を付すことは、ハードルは高いが、我が国発の高度なサービスとして実現を追求していくべき。

(Bモデル) 正確性 (内容、遅延) についてベストイフォートであることをあらかじめ前提としたサービス

※ 参入が容易となり、多様なサードパーティによるサービス提供が期待される。

→ ユーザーの利用体験環境の早期提供・利便性向上の観点等から実現していくべき。

### 3 多言語翻訳システム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、精度向上が必要。

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。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。

（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対応が必要。

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。

分野：まずは、安全・安心情報が考えられるが、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。

## 4 ビジネス化促進、その他多言語字幕サービスの実現・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（※）を利用するために、放送事業者との間で、許諾・契約が必要となるが、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、重要な事項を事前にオープンにすることなどの取組が必要。

（※）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  
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) 多言語翻訳システムの他分野への応用（放送番組以外への多言語字幕付与）

- 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、以下のような分野への応用が考えられる。

例：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

## 5 多言語字幕サービス実現に向けた推進の体制

- 多言語字幕サービスを推進していくためには、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。
  - ・ 大学やNICT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

<h3 style="text-align: center;">Aモデルの課題</h3> <p style="text-align: center;">(高い正確性を確保したサービスモデル)</p>	<h3 style="text-align: center;">Bモデルの課題</h3> <p style="text-align: center;">(ベストエフォートをあらかじめ前提としたサービスモデル)</p>
<p>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。</p> <p>→ 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。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。</p> <p>② 内容面で完全な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。</p> <p>→ 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。</p> <p>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さらに生じる。（また、通信回線の状況にも依存。）</p> <p>→ 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。</p> <p>注) 上記は、リアルタイムに翻訳し字幕を付す場合。 収録番組に、個別に人手で事前に正確な字幕を付すことは、技術的には可能だが、コスト面等で課題。</p>	<p>○ 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、Aモデルの場合と同様に重要。</p> <p>① 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を十分理解した上で、利用できるようにすることが必要。</p> <p>→ 効果的な周知（表示）方法を検証することが必要。</p> <p>② 放送事業者が提供する放送サービス部分と、サードパーティが提供する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。</p> <p style="padding-left: 2em;">(例) セットトップスクリーン（スマホ、タブレット等）での字幕表示 等</p> <p>→ 具体的利用形態ニーズやフィージビリティ等の検証を踏まえた上で対応することが必要。</p> <p>※ 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。</p> <p style="padding-left: 2em;">(例) 録画番組の視聴時に字幕を付与するサービス 等</p>

○ Bモデルによるサービス導入に際しても、利用者の安全・安心の観点から、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。→ 具体的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。

○ 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、フォントの追加搭載が必要。→ 具体的ニーズ等を踏まえた上で対応することが必要（ダウンロード等による方法の検討も必要。）

# 多言語字幕サービスの実現に当たっての主な課題

	項目	課題
サービスモデル関係	高い正確性を確保したサービス(Aモデル)関係	<ul style="list-style-type: none"> <li>多言語翻訳システムの精度向上 (→言語・分野を定めて研究開発を推進。そのための対訳コーパスの充実。)</li> <li>遅延も考慮した効果的・実効的な人手による確認・修正プロセスの確立 (→その方法等を検証)</li> </ul> 注) 収録番組には、事前に人手で正確な字幕を付せるが、コスト面等が課題
	ベスト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モデル)関係	<ul style="list-style-type: none"> <li>※ 多言語翻訳システムの精度向上等は、ベストフォート前提のサービスでも重要。</li> <li>利用者が、ベストフォートであることやサービス提供主体を十分理解した上で、サービス提供されること (→その方法等を検証)</li> <li>放送サービス部分と多言語字幕サービス部分を、外形的に、明確に区別できる工夫・形態により提供されること (→その方法等を検証)</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Bモデルのサービス導入にあたって、分野によって最低限の正確性を求めるかどうか。求める場合どの分野か。 (→具体的ニーズ等を検証)</li> <li>テレビ端末への多言語フォントの追加搭載 (→具体的ニーズと方法を検証)</li> </ul>
	ビジネス化促進その他多言語字幕サービスの実現・普及等関係	<ul style="list-style-type: none"> <li>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 (→重要事項の事前オープン化等)</li> <li>その他多言語字幕サービスの実現 (→多言語翻訳システムの他分野への応用例の提示 例: デジタルサイネージ、電子教科書、輸出用コンテンツ等)</li> <li>多言語字幕サービスの推進 (→ 関係者が連携した推進体制の整備 ) (→ スケジュール (ロードマップ) の提示 )</li> </ul>