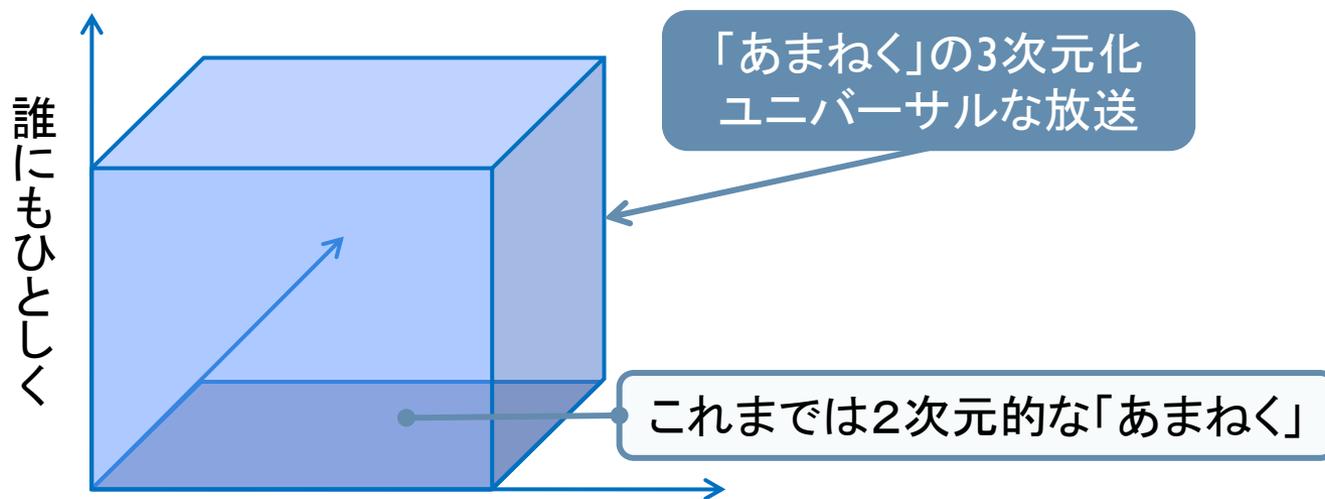


# 放送のアクセシビリティ向上にむけた NHKの取組み

NHK放送技術研究所 人間・情報科学研究部 今井篤

# あまねく（遍く）を一步前へ

- ▶ 「NHKは放送を国内“あまねく”伝えることとともに、その受信の進歩発達に必要な業務を行い・・・」  
(放送法第15条 日本放送協会)



「伝えた」から「伝わったか」へ

# 「人にやさしい放送」への取り組み

## ▶ 情報弱者へのケア

- ① 高齢者
- ② 視覚／聴覚障害者
- ③ 外国人

文字で情報が欲しい

セリフが聞きづらい

日本語の表現が難しい

通常の放送サービスを視聴するときに、  
何らかの不自由を感じている全ての人を対象

## ▶ 最後は“みんなにやさしい”ストーリー

例) 若い人が屋外でワンセグ視聴

「よく見えない」  
「周囲がうるさくてよく聞き取れない」  
→ 高齢者のための技術が有効に



# ① 高齢者のための取り組み

## ▶ 視聴者窓口に寄せられる苦情

音声の聞き取りにくさ

1. 背景音がうるさい
2. 早口が聞き取れない



・常に上位  
・増加傾向

特徴：映像に関する苦情は、音声に関する苦情に比べてはるかに少ない

## ▶ 放送局と研究所が連携した改善への取り組み

- ・番組制作／技術の両面から「何が問題か」の検証
- ・デジタル放送の副音声chを用いた実証実験の実施
- ・番組制作の自主指針づくりと新サービスへの展開

# 音声を聞き取りやすく

## 1. 背景音がうるさい



高齢者の耳を考慮した音声と背景音の聴感バランスチェッカーを開発

家庭で(受信機側で)好みに応じて調節

## 2. 早口がききづらい

放送の時間枠で(時間遅れを蓄積せず)ゆっくり聞こえる技術の開発

受信機の機能として  
テレビやラジオで実用化



Webで「ゆっくり」「はやい」サービスを実施  
<http://www.nhk.or.jp/r-news/>

## ② 聴覚・視覚障害者のための取り組み

### ▶ 字幕放送と解説方法の充実

#### アナログ時代

- ▶ 文字多重放送(1983)：別途装置の購入の必要  
最初の字幕放送は「おしん」(1984)
- ▶ 音声多重放送(1982)：ステレオや2か国語放送の場合NG  
最初の解説放送は「凜々と」(1991)

#### デジタル放送

- ▶ いずれもすべての受信機に搭載→ハードの問題は解決
- ▶ 総務省の指針  
字幕：2017(H29) に、午前7時～深夜0時までの時間帯100%  
解説：同じく、総合テレビで10%, 教育テレビで15%

サービス充実のための研究開発を推進

2011/3/15~18, 15-16P.M.



東日本大震災ニュース対応で急きょ研究室から  
持ち込んだハイブリッド音声認識装置

# 解説放送を効率的につくるために

## ▶ 解説放送は「もう一つのラジオドラマ」

・解説台本作家

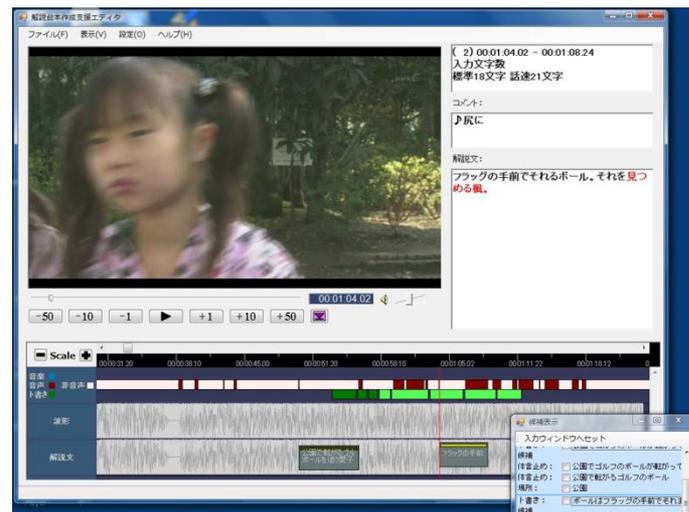


- ▶ 映像を確認しながら解説を入れる箇所を判断
- ▶ 無音区間の時間を考慮して解説文章を推敲

### 支援技術

#### 解説台本作成支援エディターの開発

- ・電子台本中のセリフとト書きのリンク
- ・どこに何文字分の無音スペースがあるかなどを示してくれる



開発した解説台本作成支援エディター

## ② 視覚障害者のための取り組み（将来に向けて）

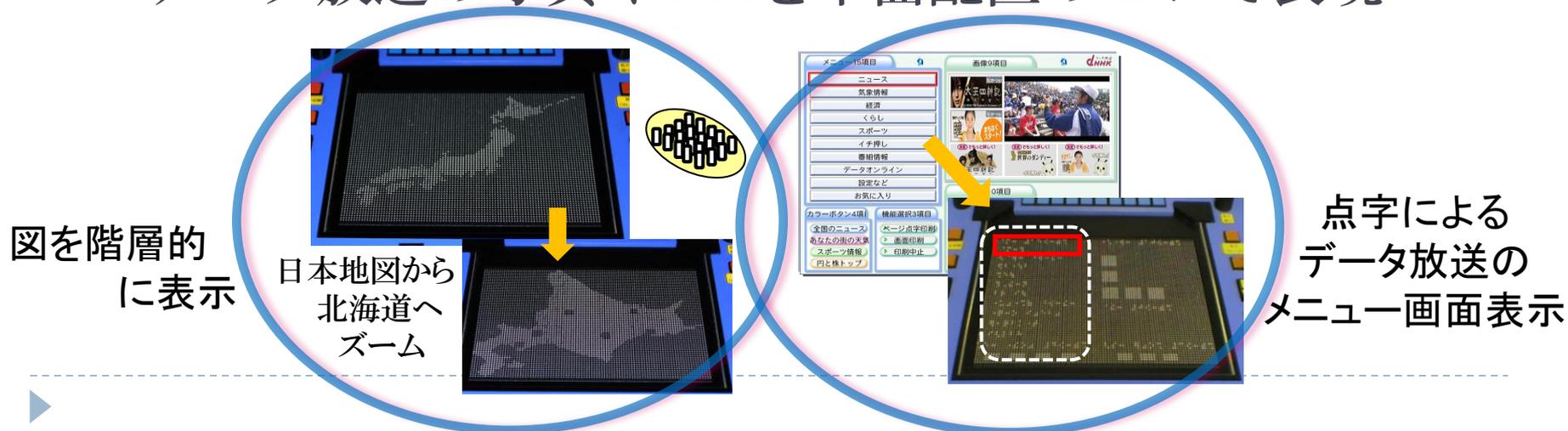
### ▶ CGによる手話サービスの基礎検討

- ▶ 手話ニュースをデータベース化。文章を入力すればCGで手話が生成される技術の開発
- ▶ 当面は気象ニュースで実用化を



### ▶ 触覚ディスプレイの基礎検討

- ▶ データ放送の写真やGUIを平面配置のピンで表現



# ③ 外国人のための取り組み

## ▶ やさしい日本語

- ▶ 日本に住む外国人登録者は全人口の1.7%で約210万人
- ▶ 出身国は190か国以上→多言語サービスには限界
- ▶ 子供向けサービスとしても有効



元ニュースリンク

音声再生

色付け

ふりがな

幼稚園や動物園のいちばん上の責任者

辞書

日本語能力試験の3級と4級  
1,600語程度の単語と文法で  
ニュースを書き換える

日本語教師と、ニュース編集の専門知識を持つ記者のペアで作業

- ・協働のための支援エディタ開発
- ・日→日自動翻訳の研究

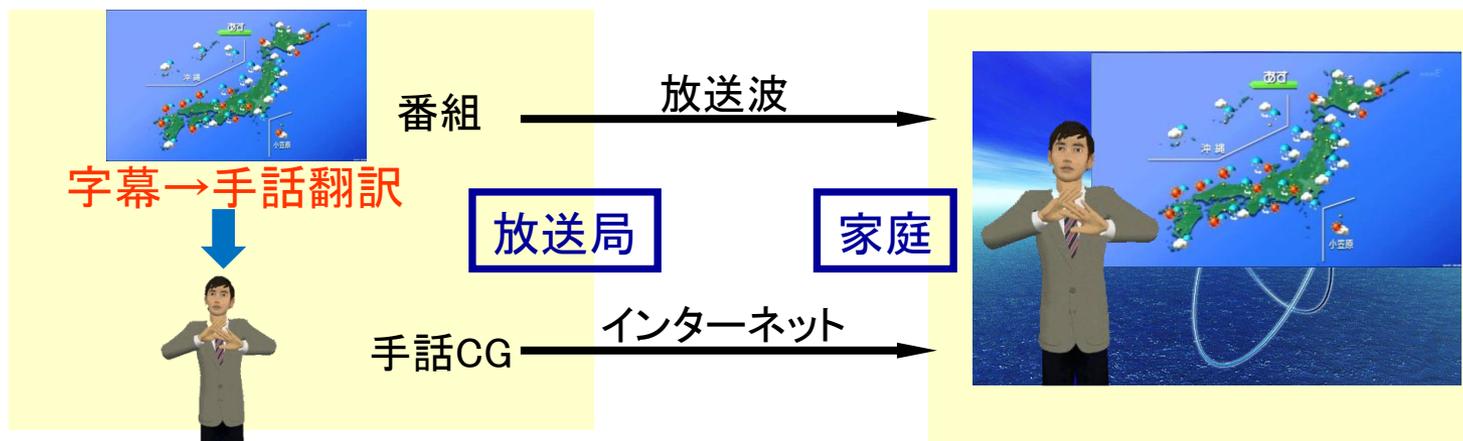
NEWSWEB EASY  
<http://www.nhk.or.jp/news/easy/>

# 今後

- ▶ 多様なニーズに応えるために
  - ▶ デジタル放送の枠組みだけでは不十分な場合も  
例えば、CG手話の映像をどうやって家庭に送るのか？

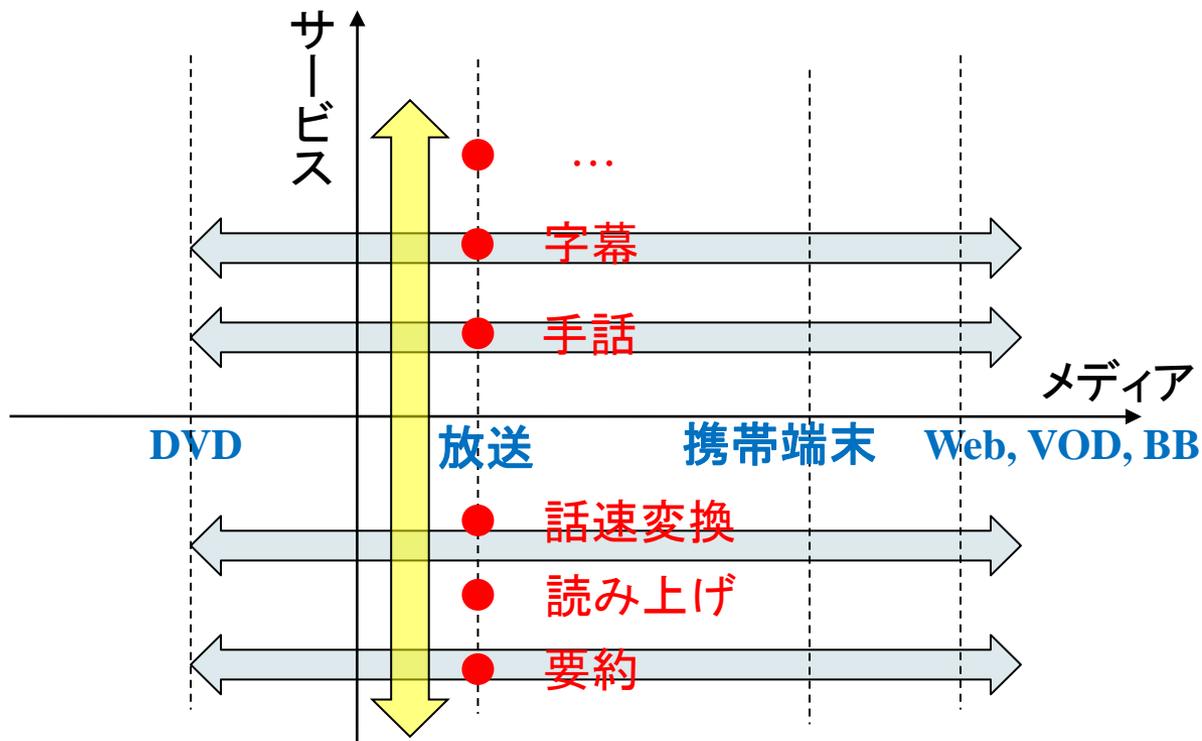


- ▶ 放送と通信が連携したサービスを実現する**ハイブリッドキャスト**（Hybridcast™）の多様な可能性を検討
  - 両者の時間同期を取って1つの画面に合成表示できる技術



ハイブリッドキャスト利用の一例

# 情報バリアフリー社会に向けて



## 縦の充実+横への展開

- 大震災時、TVが視聴できない人のためにNHKニュースを動画サイトに
- ▶ メディア全体のアクセシビリティ向上が、情報バリアフリーの実現へ
  - メディア**以外**も含めた、**技術の水平展開**が鍵