

放送局が発信する聴覚失認者に理解しやすい緊急災害情報のあり方
——ワークショップ「聴覚失認者に理解しやすい
放送方法とはどのようなものなのか」の考察から——

三 谷 雅 純¹⁾

Studies on emergency disaster information provided
by broadcasters being easier to understand
for persons with auditory agnosia: Consideration from
the workshop "What kind of broadcasting methods are easily understood
for persons with auditory agnosia?"

Masazumi MITANI¹⁾

Abstract

The workshop "What kind of broadcasting methods are easily understood for persons with auditory agnosia?" was held for persons with auditory agnosia as well as their assistants and speech-hearing therapists. The workshop was attended by 26 persons with auditory agnosia, 26 assistants and therapists. During the workshop, participants were divided into groups after the verification of their understanding of language sounds. According to the verification, the responses of persons with mild auditory agnosia and nondisabled were accepted as valid opinions, and those with severe disabilities as reference. In the workshop, the following criteria were established: (1) use of the human voice, (2) use of multisensory integration, (3) attachment of a chime, and (4) repetition of the same thing by male and female announcers. When asked to listen to a prototype disaster information according to the criteria, nondisabled significantly chose "suitable as the same thing for both men and women", but there was no significant difference among those with auditory agnosia. When asked to choose subtitles for video of actual disaster scene, nondisabled found it easier to understand "subtitles that transcribe all statements and highlight only the important parts in yellow," but for other persons, no significant difference was detected.

Key words: accessibility, auditory agnosia, broadcast, auditory processing disorder (APD), emergency disaster information, workshop

(2022年8月8日受付, 2022年9月8日受理, 2023年3月10日発行)

¹⁾ 兵庫県立大学 自然・環境科学研究所 〒669-1546 兵庫県三田市 弥生が丘6丁目 Institute of Natural and Environmental Sciences, University of Hyogo, Yayoigaoka 6, Sanda, Hyogo, 669-1546 Japan
E-mail: masazumimitani@gmail.com

はじめに

聴覚認知機能がうまく働かず、音響シグナルが脳に届いても言語音を言葉と認識できないため、内容を理解できない状態を聴覚失認と呼ぶ(加我ほか, 2008)。聴覚失認の例は失語症をはじめ高次脳機能障害や認知症、発達障害の一部など多数の人に認められ(小淵・原島, 2016)、この症状をまとめて聴覚情報処理障害(Auditory Processing Disorder: APD)と呼んでいる。ただ現在でも APD 当事者や医療者一般には「聴覚失認」とする方がわかりやすいだろう。

聴覚失認には、言語音や音楽は理解できるが、その他の環境音が理解できない「狭義の聴覚失認」と、環境音と共に言語音や音楽も理解できない「広義の聴覚失認」がある。ここでは「聴覚失認」を広義に捉え、以下に述べるワークショップでは APD という言葉ではなく、参加者に分かりやすい「聴覚失認」という言葉を使うこととする。

博物館や美術館、図書館、公民館など生涯学習施設では、施設内で流れる放送が重要な役割を担うことがある。特に災害の発生を知らせ、避難を促すための緊急放送では格段の配慮が必要である。火事や地震などの災害時の放送では「人によって内容が理解できない」ということがあってはならない。しかし、障害に対する配慮のない放送は難聴者やろう者には聞き取りが難しい。また聴覚失認者は言語音の認知自体が困難であることが多い。

さらに困難が予想されるのが、聴覚失認者が独居状態で災害情報に接した場合である。どのような行動をとるべきか、その判断は言語音理解の成否によって変わるが、そもそも聴覚失認者にとって言語音の正確な把握は困難である。そうした障壁を克服して、多数の非障害者と同等の理解をもたらす方法はあるのだろうか。ここでは筆者(三谷)自身の研究成果を聴覚失認当事者に伝える目的で開いたワークショップ「聴覚失認者に理解しやすい放送方法とはどのようなものなのか」[<https://researchmap.jp/read0189214/presentations/35924160>]を通して聴覚失認者にも理解をもたらす方法を探ったので、その内容を報告する。

なおワークショップの最後には字幕放送に関わる視聴者サービスが聴覚失認者の理解にも繋がるかどうかを、ワークショップに参加した障害当事者やその援助者および言語聴覚士と関西テレビ放送で CSR (Corporate Social Responsibility) や字幕放送、放送技術に関わる担当者間で議論したのでその内容を付記する。現在のテレビジョン放送局が行う字幕放送では、聴覚失認者ではなく、主に聴覚末梢系の障害に対応した聴覚障害者の利便性を考えた字幕放送(総務省, 2018)を流している。またワークショップ終了後に参加者のコメントを求めたので、合わせてそれも付記する。

生涯学習の場として公共性の高い博物館や美術館などにおける館内放送は、一見、テレビ受像器を使った広域の字幕放送とは関係がなさそうに思える。しかし、技術革新によっては適

応可能な技術は確実に進歩するであろう。その意味で聴覚失認者にも把握できる放送方法は将来的には応用可能であると考ええる。

方 法

研究倫理上の手続き

以下に述べるワークショップとその内容は、兵庫県立大学自然・環境科学研究所の倫理審査に申請し承認された。参加者には具体的な手続きを説明し、同意を得た場合は同意書をもらった。参加者に聴覚失認者やその他の失語症者が多く含まれることを考慮して、説明では単に書類を配るだけではなく、聴覚失認者に理解しやすいとされるマルチメディア DAISY 形式のスライドを映し、三谷(男性, 2021 年当時 67 歳)が肉声で読み上げて理解を助けた。

ワークショップの準備

三谷は失語症や高次脳機能障害の関連団体と協力して、どうすれば聴覚失認者に言語音の理解を促すことが可能かを探ってきた。その過程で DAISY (Digital Accessible Information System) (河村, 2011) (「デージー」 [<https://www.dinf.ne.jp/doc/japanese/glossary/DAISY.html>]), 「DAISY とは」 [<https://www.dinf.ne.jp/doc/daisy/about/index.html>]) と出会った(三谷, 2012)。DAISY は人間の多感覚統合(田中・積山, 2011; 飛龍・饗庭, 2021)に類似した刺激を人為的に作り出すコンピュータ・ソフトである。もちろん DAISY の作り出す刺激は人の多感覚統合とは異なる(三谷, 2017)。しかし、制御しやすい DAISY は、アクセシブルな情報伝達手段として人の多感覚統合の研究にも応用可能である(三谷, 2017)。このワークショップでは DAISY 形式を用いて聴覚失認者の聴覚認知を再現した。なお、このワークショップで使った研究結果は三谷(2014, 2015, 2021a, 2022)にまとめている。またその他の課題も含めて、研究成果全般を『〈障害者〉として社会に参加する』(三谷, 2021b)にまとめている。

ワークショップの日時と場所

2021 年 10 月から 11 月にかけて、普段、それぞれの団体が定期的に集会を行っている場所でワークショップを開いた。2021 年は 2020 年に引き続き新型コロナ・ウイルスの感染に晒された年であり、さらに失語症者や高次脳機能障害者には重症化しやすい高齢者が多く、基礎疾患を持った人も多く含まれる。そのため、大規模な集会を開催することは避けた。具体的には関西地域の感染率の低下を確認し、合計3会場(三田市、尼崎市、明石市)に分けて開催した。

表1 ワークショップ参加者の性と年齢

	軽度障害者	中・重度障害者	非障害者
人数			
男	9	8	5
女	8	2	21
年齢			
平均±SD	69.097±11.443	67.40±9.120	61.731±16.770
最小-最大	40-85	47-89	26-88

参加者

ワークショップには明らかな聴覚失認を示す障害者(以下、障害者)26名と、自分では障害の自覚のない、言語聴覚士を含む非障害者26名、合計52名が参加した(表1)。あらかじめ障害者には、日常の言葉を聞く場面で「ときどきわからないことがあるが生活で不便は感じない」人と、「不便を感じる」あるいは「まったく言語音を認識できない」人の2つのグループに大別し、自分がどちらに当たるかを主観的に判断して答えてもらった。この結果を反映して前者を「軽度障害者」、後者を「中・重度障害者」とした(表1)。今回のワークショップ参加者に「まったく言語音を認識できない」「重度障害者」の自己申請はなかったが、これまでの実験の結果(三谷, 2014, 2015, 2021a, 2022)と比較しやすくするために「中・重度障害者」というカテゴリーを設けた。ワークショップには肢体不自由など聴覚失認以外の障害者も参加したが、聞くことに関して問題がないと見なせるので「非障害者」として扱った。また聴覚末梢系の聴覚障害者は聞くことに問題があるが、聴覚失認とは異なった応答を見せるので、この報告では聴覚失認とは見なさず、肢体不自由者と同様に「非障害者」と扱った。

参加者の障害程度と回答結果の関係の検証

ワークショップではマルチメディア DAISY 形式を摸した PowerPoint を使って解説をした。その際、言語音を使ってされたその解説が理解できれば、参加者は、人が陥りがちの認知バイアス(cognitive bias Haselton and Nettle, 2006)によって無意識の内に「正解」と回答してしまう可能性がある。反対に差が認められないのなら、ワークショップで行った解説は理解できなかった可能性がある。ここでは「解説を理解していたら設問に正解し、理解できないのなら、正解に導くような解説はあってもなくても有意差はない」という作業仮説を立てて論を進める。以下に説明があれば受け入れやすいと考えられる3点: ①「聴覚失認者には合成音よりも肉声が理解しやすい(三谷, 2015)」, ②「人工合成音でも、挿絵や漢字仮名交じり文を添えるなど多感覚統合を利用すれば聴覚失認者の理解が増す(三谷, 2015)」, ③「アラーム音などのチャイムを添付すればより多くの聴覚失認者が放送内容を理解できるようになる(三谷, 2021a, 2022)」という内容を具体的に説明する。なお、ここに挙げた文献には結論に①, ②, ③が述べられているのみで、具体的な統計に用いた数値は挙げられていない。そこで本報告

では検定に用いた数値を挙げて読者の理解を助けた。①, ②, ③に関する具体的な設問の内容と数値は以下のとおりである。

① 肉声, 波形接続型合成音, フォルマント合成音の順で理解しやすいことを説明した設問: 女性(女声)・男性(男声)のそれぞれで、人の肉声, フォルマント合成音, 波形接続型合成音で童謡「赤とんぼ」の一節を音のみで流し、どれが一番聞きやすいかを聞いた(ワークショップと三谷(2015)の視聴覚実験での設問)。すなわち、ワークショップでは肉声が一番聞きやすいことを予め伝えただけ、説明が聞こえ、かつ理解できるのなら回答の正解は「あ」の肉声となり、「い」のフォルマント合成音や「う」の波形接続型合成音はないはずである。そこで「あ」「い」「う」のそれぞれの回答数を、今回のワークショップと比較したい三谷(2015)の設問の結果を比較しようとしたが、 χ^2 検定をしようとすると期待値5以下のセルが全セルの20%を超えたため「あ」(肉声)と「その他」(フォルマント合成音と波形接続型合成音の合計した数)のそれぞれを回答した数を Fisher's exact test で検定した。検定に用いた数値を表2に示した。

表2 ①で実測した「あ」(肉声)と「その他」(合成音)のそれぞれの回答数

	「あ」 (肉声)	「その他」 (フォルマント合成音+ 波形接続型合成音)
女性アナウンサー		
軽度障害者		
ワークショップで得た数値	16	1
三谷(2015)作成の過程で得た数値	12	12
中・重度障害者		
ワークショップで得た数値	7	3
三谷(2015)作成の過程で得た数値	10	13
非障害者		
ワークショップで得た数値	21	3
三谷(2015)作成の過程で得た数値	15	22
男性アナウンサー		
軽度障害者		
ワークショップで得た数値	15	2
三谷(2015)作成の過程で得た数値	13	13
中・重度障害者		
ワークショップで得た数値	8	2
三谷(2015)作成の過程で得た数値	12	12
非障害者		
ワークショップで得た数値	20	4
三谷(2015)作成の過程で得た数値	16	15

② 人工合成音でも、挿絵や漢字仮名交じり文を添えればわかりやすいことを説明した設問：童話『あなたのことが だーいすき』（日本障害者リハビリテーション協会，2006）の一節を用いて、障害者ごとにフォルマント合成音だけを聞いた場合と、そこにマルチメディア DAISY 形式で漢字仮名交じり文とイラストを入れた場合を比較して、どちらが理解しやすいかを聞いた（ワークショップと三谷（2015）の視聴覚実験での設問）。すなわち、フォルマント合成音だけを聞く場合とそこに挿絵や漢字仮名交じり文を添えたものを比較するとき、ワークショップでは人工合成音でも挿絵や漢字仮名交じり文を添えればわかりやすいことを予め伝えているので、説明が聞こえ、かつ理解できるのであれば、合成音だけよりも挿絵や漢字仮名交じり文を添えたものが理解しやすいと回答するはずである。今、参加者にフォルマント合成音とそこに挿絵や漢字仮名交じり文を添えたものをそれぞれ聞いてもらい、「分かった」「一部が分かった」「分からなかった」からひとつを選んでもらった。しかし、これを直接 χ^2 検定をしようとする期待値5以下のセルが全セルの 20%を超えたため、「一部が分かった」と「分からなかった」をまとめて「分からなかった」とみなし、「分かった」と「分からなかった」として Fisher's exact test で検定した。検定に用いた数値を表3に示した。

表3 ②で 実測した「分かった」と「分からなかった」のそれぞれの回答数

	分かった	分からなかった (一部が分かった + 分からなかった)
ワークショップ		
軽度障害者		
フォルマント合成音のみ	6	11
フォルマント合成音に文字とイラストを添付	13	4
中・重度障害者		
フォルマント合成音のみ	4	6
フォルマント合成音に文字とイラストを添付	6	4
非障害者		
フォルマント合成音のみ	5	19
フォルマント合成音に文字とイラストを添付	24	0
視聴覚実験として行ったもの		
軽度障害者		
フォルマント合成音のみ	7	4
フォルマント合成音に文字とイラストを添付	9	2
中・重度障害者		
フォルマント合成音のみ	10	8
フォルマント合成音に文字とイラストを添付	11	7
非障害者		
フォルマント合成音のみ	15	5
フォルマント合成音に文字とイラストを添付	18	2

③ チャイムの有無で言語音の認知度が変化することを予め説明してあるワークショップと、何も説明しないで視聴覚実験を行った場合、障害の程度は聞きやすさに影響を持つのかを検証した。言語音課題として、女性アナウンサーの朗読は『マルチメディア DAISY 夢十夜』（日本障害者リハビリテーション協会，2013b）の「第二夜」「第六夜」のそれぞれ一節を、チャイムはNHK 緊急地震速報

[<https://www.youtube.com/watch?v=bGBFh2RqzyI>] を使用した。男性アナウンサーの朗読は『マルチメディア DAISY 小さき者へ』（日本障害者リハビリテーション協会，2013a）と『マルチメディア DAISY 走れメロス』（日本障害者リハビリテーション協会，2008）のそれぞれ一節を、チャイムは au 緊急地震速報 [<https://www.youtube.com/watch?v=kG1o2pbca2Q>] を使用した。

具体的な設問のようすは、例えば『夢十夜』の「第二夜」では「襖（ふすま）の画は蕪村の筆である。焚（た）き残した線香が暗い方でいまだに臭っている。／隣の広間の床に据えてある置時計が次の刻を打つまでにはきつと悟って見せる。」とマルチメディア DAISY 形式のスライドで視覚情報を与え、同時にスピーカから流れる日本障害者リハビリテーション協会（2013b）に添付された録音の朗読を聞いてもらった。その上で「襖（ふすま）の画はだれの筆ですか?」と問い掛け、「(ア) 写楽（しゃらく）、(イ) 蕪村（ぶそん）、(ウ) 歌麿（うたまろ）」からひとつ回答を求めた。ただし、これだと回答の多くがひとつに集中して χ^2 検定が成立しなかったため、これも Fisher's exact test を適用して「正解」と「不正解」の数を集計することによって検討することとした。検定に用いた数値を表4に示した。

新たにワークショップで問うた設問

過去に行った視聴覚実験の結果、女性アナウンサーの肉声による放送が一番理解しやすいという意見が得られている（三谷，2014）。これは兵庫県立人と自然の博物館で働く日々雇用職員や派遣職員を対象に「障がい者接遇の研修」 [https://www.hitohaku.jp/blog/2014/02/post_1834/] が行われた機会を利用して、20 歳代から 60 歳代の男女 27 名を対象に視聴覚実験を行った結果を分析したものである。ただし、これは聴覚失認者を中心に広く意見を聞いたのではなく、対象は男女比や年齢構成に偏りが見られた（男3人・女 24人、モード:50 歳代）（三谷，2014）。

そこで今回のワークショップでは男女のアナウンサーそれぞれに「地震」(図1)と「大水」(図3)を続けて朗読してもらい、聴覚失認者が多く含まれる参加者に提示した選択肢「あ: 男女同じことを言うのが良い」、「い: 男性だけの方が分かる」、「う: 女性だけの方が分かる」、「え: どちらも聞こえない」からもっと自分に当てはまる回答をひとつ選んで答えてもらった。

表4 ③で小説の一節から問題を出し、それに「正解」したか「不正解」であったの回答数

	正解	不正解
ワークショップ		
女性アナウンサー		
軽度障害者		
チャイムを付けない	11	6
チャイムを付ける	15	2
中・重度障害者		
チャイムを付けない	6	4
チャイムを付ける	9	1
非障害者		
チャイムを付けない	21	3
チャイムを付ける	24	0
男性アナウンサー		
軽度障害者		
チャイムを付けない	13	4
チャイムを付ける	14	3
中・重度障害者		
チャイムを付けない	8	2
チャイムを付ける	8	2
非障害者		
チャイムを付けない	23	1
チャイムを付ける	24	0
視聴覚実験として行ったもの		
女性アナウンサー		
軽度障害者		
チャイムを付けない	9	11
チャイムを付ける	13	9
中・重度障害者		
チャイムを付けない	9	4
チャイムを付ける	7	8
非障害者		
チャイムを付けない	19	1
チャイムを付ける	16	3
男性アナウンサー		
軽度障害者		
チャイムを付けない	14	6
チャイムを付ける	13	9
中・重度障害者		
チャイムを付けない	9	4
チャイムを付ける	8	7
非障害者		
チャイムを付けない	19	1
チャイムを付ける	17	2

次に実際の台風のニュース映像(音声の入った動画)(図5)を使って、映像に添えた字幕はどれが理解しやすいかを聞いた。字幕の種類は「A:何の装飾も付けずに発言をすべて文字に起こした字幕」、「B:発言をすべて文字に起こし、大事などころだけを黄色でハイライトした字幕」、「C:すべて文字に起こすのではなく、大事などころだけを黄色のハイライトで示した字幕」とした。実施した質問は、「あ:どれでも分かる」、「い:A が理解しやすい」、「う:B が理解しやすい」、「え:C が理解しやすい」、「お:どれもわからない」から、自分にとってもっとも当てはまる回答をひとつ選んで答えてもらった。

結果と考察

過去の回答とワークショップ参加者の回答の比較

音(声)の内、肉声、フォルマント合成音、波形接続型合成音から理解しやすい音(声)を問うた表2に記載した数値から検定を行った結果を表5に示す。

女性アナウンサー、男性アナウンサーのいずれでも、軽度障害者と非障害者では有意差が検出されたが、中・重度障害者では検出されなかった。軽度障害者と非障害者では言語音を理解したためワークショップで認知バイアスの効果が表れたと見なせたが、中・重度障害者では言語音を理解できなかった可能性がある。

表6に、あえて人工合成音声でも挿絵や漢字仮名交じり文を添えればわかりやすいことを説明したワークショップの結果と、何も説明せずに視聴覚実験として行った結果を、それぞれ表3に示した数値から検定を行って示した。ワークショップで結果を説明した場合には軽度障害者と非障害者に差が表れたが、視聴覚実験として行った場合は、いずれも両者に差がなかった。表5同様に、中・重度障害者では言語音を理解できなかった可能性がある。

表7にチャイムを添えると注意喚起されるという説明をあえてした場合のワークショップの結果と、何も説明していない視聴覚実験でチャイムの有無で有効性を調べた結果(三谷, 2021a, 2022)を表4の数値で検定を行って比べた。表7では、いずれもチャイムの有無で有意差はなかった。女性アナウンサー、男性アナウンサーともに有意差が表れなかった理由は不明であるが、非障害者ではチャイムのある/なしに係わらず「正解」「不正解」には結びつかなかった。

以上3例の検証結果と方法の「(3)参加者の障害程度と回答結果の関係の検証」の作業仮説を基に考察する。表7に有意差は認められなかったものの表5、表6の結果から、このワークショップでは「軽度障害者と非障害者は内容を理解し回答もその理解を反映している」と見なせた。そして「中・重度障害者の回答は理解していたとは言えない」と結論づけた。中・重度障害者の回答は参考としてのみ挙げる。

表5 説明のある場合とない場合で肉声・フォルマント合成音・波形接続型合成音を聞いてもらった結果の障害ごとの比較

p =			
女性アナウンサー			
軽度障害者	.0052	<	.01
中・重度障害者	.2587		ns
非障害者	.0004	<	.01
男性アナウンサー			
軽度障害者	.0202	<	.05
中・重度障害者	.1413		ns
非障害者	.0217	<	.05

表6 フォルマント合成音とフォルマント合成音にイラストレーションと文章を添えた場合の障害ごとに比較した結果

ワークショップ			
p =			
軽度障害者	.0366	<	.05
中・重度障害者	.6563		ns
非障害者	.0000	<	.01
視聴覚実験として行ったもの			
p =			
軽度障害者	.6351		ns
中・重度障害者	1.0000		ns
非障害者	.2495		ns

新たに問うた設問の回答と考察

男女のアナウンサーに「地震」(図1)と「大水」(図3)を朗読してもらい、軽度障害者と非障害者が自分にとってもっとも理解しやすいと思った選択肢のどれを選んだかを図2(地震)と図4(大水)に示した。また中・重度障害者の回答を参考として示した。

非障害者は「男女同じことを言うのが良い」が「地震」(図2)でも「大水」(図4)でも多くいた。これは高齢者が多い参加者(表1)が繰り返しによって聞こえにくいところを補おうとしていたのかもしれない。

非障害者と軽度障害者の間に統計的な有意性は認められず(図2, 図4), 軽度障害者で男女の繰り返しを選ぶ回答が非障害者よりも少なくなった理由は、同じアナウンスを繰り返すために時間がかかり、理解しづらくなったのではないかと考えられる。聴覚失認者は極端に疲れやすく(三谷, 2021a, 2022), こま

表7 ワークショップでチャイムの有無を比較した結果と、過去、聴覚実験としてチャイムの有無を比較した結果

ワークショップ		
女性アナウンサー		
p =		
軽度障害者	.2245	ns
中・重度障害者	.3034	ns
非障害者	.2340	ns
男性アナウンサー		
p =		
軽度障害者	1.0000	ns
中・重度障害者	1.0000	ns
非障害者	1.0000	ns
視聴覚実験として行ったもの		
女性アナウンサー		
p =		
軽度障害者	.5369	ns
中・重度障害者	.2761	ns
非障害者	.3416	ns
男性アナウンサー		
p =		
軽度障害者	.5311	ns
中・重度障害者	.4601	ns
非障害者	.6050	ns

での解説や質問が負担になった可能性がある。

図5に示した実際のニュース映像に付ける字幕では、軽度障害者と非障害者はもっとも理解しやすいと思った選択肢のどれを選んだかを図6に示した。こども中・重度障害者の回答を参考として示した。

台風のニュース映像(図5)の結果(図6)では、非障害者は「発言をすべて文字に起こし、大事なところだけを黄色でハイライトした字幕」(=B)が理解しやすいとしていた。障害者同様に非障害者も平均年齢が60歳を越える(表1)。そのため、言語音だけでは聞き逃しがあるかもしれないという不安があるだろう。「発言をすべて文字に起こし、大事なところだけを黄色でハイライトした字幕」(=B)のスタイルは大事な個所をハイライトで確認でき、また発言のすべてが画面に現れるので、忘れても再確認できるというメリットがある。その一方、次つぎに文字が送られるため、短時間の内に見たい文字は消えてしまうという点がデ

メリットである。非障害者は「何の装飾も付けずに発言をすべて文字に起こした字幕」(=A)は大事な個所が分からないし、「すべて文字に起こすのではなく、大事なところだけを選んで文字にし、黄色のハイライトで示した字幕」(=C)では十分な情報が伝わらないと感じたのかもしれない。このようなメリット/デメリットを比較して、非障害者では「発言をすべて文字に起こし、大事なところだけを黄色でハイライトした字幕」(=B)を選択した人が多かったのだろう。

一方、軽度障害者(や参考として示した中・重度障害者)では、「何の装飾も付けずに発言をすべて文字に起こした字幕」(=A)があまり選ばれなかったのは非障害者と同じだが、「すべて文字に起こすのではなく、大事なところだけを選んで文字にし、黄色のハイライトで示した字幕」(=C)は非障害者に比べて比率が高かった。これは十分な情報が伝わらない不満よりも、簡単に理解できる「単語や短い語句」だけの方が理解しやすかったと解釈するのが合理的である。比率として「すべて文字に起こすのではなく、大事なところだけを選んで文字にし、黄色のハイライトで示した字幕」(=C)とした回答が増えたために、「どれ

でも分かる」や「発言をすべて文字に起こし、大事なところだけを黄色でハイライトした字幕」(=B)が減り、結果として軽度障害者(と中・重度障害者)のパターン(図6)が表れたのかもしれない。

緊急警戒情報などの際に鳴らすアラームをはじめとするチャイムは、聴覚失認者にとって「聞こえているのに認識できない」ことがある(三谷,2021a)。チャイムが無ければ、およそ軽度障害者や中・重度障害者の25%程度しか理解できないと考えられるが、チャイムが添付されると、理解している被験者は軽度障害者の50%以上、中・重度障害者でも25%以上になる(三谷,2021a,2022)。表7の結果と齟齬があるように感じるが、三谷(2021a,2022)の主張を認めて、上述のパーセンテージを越えて障害者に支持される放送方法を、具体的なテレビ放送の改善を通じて提案しようとするなら、高齢な障害者の理解しやすさには簡単に理解できる「単語や短い語句」だけの字幕放送(図6のC)にチャイムを添えて利用する方法がもっと考慮されて良い。



図1 「地震です」の放送で使ったイラストレーションと DAISY 形式で表した字幕



図3 「大水です」の放送で使ったイラストレーションと DAISY 形式で表した字幕

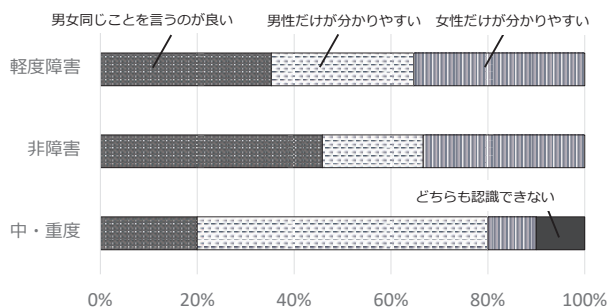


図2 障害者/非障害者それぞれの「地震です」のアナウンスへの評価

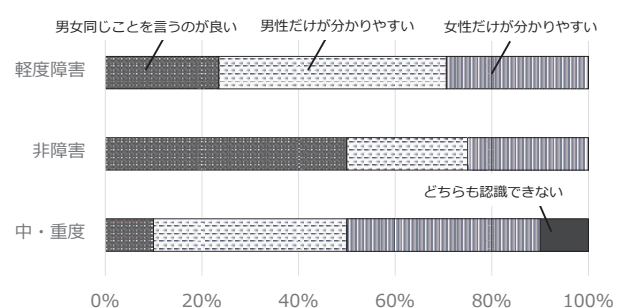
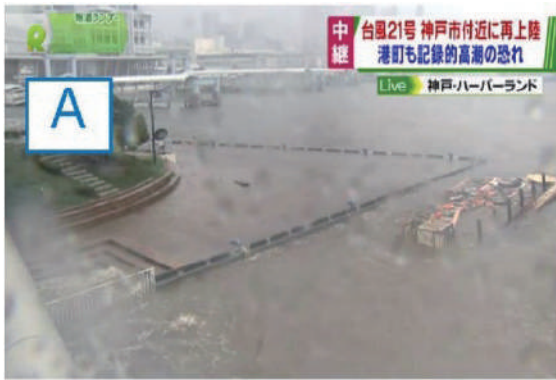


図4 障害者/非障害者それぞれの「大水です」のアナウンスへの評価



先ほど 神戸市の 放送が 入ったんです けれども



私は今、神戸市のハーバーランドにきています



陸と海の境目がわからない

図 5 映像に添えた字幕がどれが理解しやすいかを聞いた実際の台風のニュース映像 画像は関西テレビ放送の許可を得て掲載

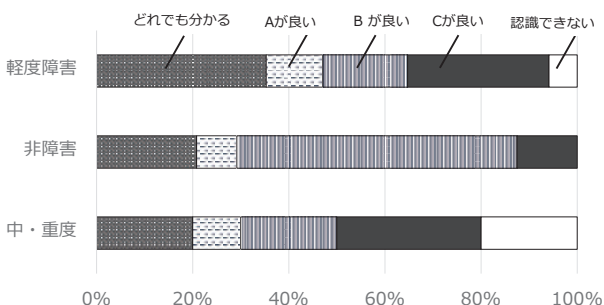


図 6 障害者／非障害者それぞれの台風の動画に付けた字幕スタイルへの評価。A:何の装飾も付けずに発言をすべて文字に起こした字幕、B:発言をすべて文字に起こし、大事なところだけを黄色でハイライトした字幕、C:すべて文字に起こすのではなく、大事なところだけを選んで文字にし、黄色のハイライトで示した字幕

謝 辞

本研究は科研費基盤研究(C)(課題番号 19K01143)と大阪ガスグループ福祉財団「調査・研究助成」から研究費の援助を受けた。関西テレビ放送(CSR)から技術的な援助を受けた。研究のさまざまな過程でお世話になった次の方がた:赤星 渉さん,天谷智子さん,海老名信子さん,東 啓慈さん,藤満千歳さん,福島 實さん,福島ナミ子さん,長谷川政美さん,平家佳奈さん,本田 實さん,本田幸子さん,今泉カヅさん,石塚君子さん,市坪孝造さん,和泉邦夫さん,泉 元博さん,上戸清美さん,上戸輝行さん,垣迫雅一さん,垣迫沢子さん,城戸信幸さん,木村文香さん,木下邦昭さん,前田陽子さん,増田雅博さん,松井啓佑さん,松井安子さん,三輪敬祐さん,仲島清美さん,仲島成好さん,中西芳一さん,西原芳子さん,西元道恵さん,野木照子さん,荻野幸子さん,小切間芳江さん,岡本久仁子さん,大窪むつみさん,大塚 学さん,折田幸恵さん,尾崎美由紀さん,齊藤須磨子さん,坂梨裕基さん,釈種智子さん,清水邦彦さん,塩見尚子さん,白谷優次さん,武田直子さん,瀧本直治さん,田中加代子さん,田中昌明さん,田之上和美さん,田之上 徹さん,立野孝弘さん,當舎 暁さん,梅田奈津子さん,梅谷綾子さん,梅谷良子さん,宇野政彦さん,魚住光子さん,若林チヨさん,矢野弘美さん,八十川一三さん,吉里栄美さんに感謝する。

要 旨

聴覚失認者を対象に、ワークショップ「聴覚失認者に理解しやすい放送方法とはどのようなものなのか」を開いた。当事者26名、援助者や言語聴覚士26名が参加した。それ以外にオブザーバーとして放送局のCSR責任者らが参加した。参加者の生活する世界は非障害者とは異なる可能性があるが、検証の結果、障害の重い当事者の回答を参考意見とし、それ以外は、軽度の聴覚失認者も含めて有効な意見と認められた。ワークショップでは三谷の研究から(1)肉声の利用,(2)多感覚統合の利用,(3)チャイムの添付,(4)男女のアナウンサーで同じことを繰り返すという基準が導かれた。この基準に従って試作した災害放送を聞いてもらおうと、非障害者は「男女同じことを言うのが良い」を選んだが、聴覚失認者に有意な回答の差は認められなかった。また実際の災害場面の動画に付ける字幕で非障害者は「発言をすべて文字に起こし、大事なところだけを黄色でハイライトした字幕」が理解しやすいとしたが、聴覚失認者に有意性は検出できなかった。ワークショップの最後に、障害当事者、援助者、言語聴覚士と放送局の担当者(CSR,字幕,映像技術)で字幕放送の可能性について議論した。

文 献

- Haselton, M. G. and Nettle, D. (2006) The Paranoid Optimist: An Integrative Evolutionary Model of Cognitive Biases. *Personality and Social Psychology Review*, **10**, 47–66.
[<https://www.sscnet.ucla.edu/comm/haselton/papers/downloads/PSPR2006.pdf>]
- 飛龍志津子・饗庭絵里子 (2021) 音にかかわる多感覚統合の世界: 小特集にあたって. *日本音響学会誌*, **77**, 178–179.
[https://www.jstage.jst.go.jp/article/jasj/77/3/77_178/_pdf]
- 加我君孝・竹腰英樹・林 玲匡 (2008) 中枢性聴覚障害の画像と診断 聴覚失認: 音声・音楽・環境音の認知障害. *高次脳機能研究*, **28**, 224–230.
[https://www.jstage.jst.go.jp/article/hbfr/28/2/28_224/_pdf]
- 河村 宏 (2011) デジタル・インクルージョンを支える DAISY と EPUB. *情報管理*, **54**, 305–315.
[https://www.jstage.jst.go.jp/article/johokanri/54/6/54_6_305/_pdf]
- 三谷雅純 (2012) DAISY を使ったコミュニケーション障がい者にもわかりやすい展示解説の試み. *人と自然*, **23**, 61–67.
[https://www.jstage.jst.go.jp/article/hitotoshizen/23/0/23_61/_pdf/-char/ja]
- 三谷雅純 (2014) 生涯学習施設の館内放送はどうあるべきか: 聴覚実験による肉声と人工合成音声の聞きやすさの比較. *人と自然*, **25**, 63–74.
[https://www.jstage.jst.go.jp/article/hitotoshizen/25/0/25_63/_pdf]
- 三谷雅純 (2015) 聞くことに困難のある人がわかりやすい音声: 視覚刺激の付加により高次脳機能障がい者の理解は進むか. *人と自然*, **26**, 27–35.
[https://www.jstage.jst.go.jp/article/hitotoshizen/26/0/26_27/_pdf]
- 三谷雅純 (2017) 言語音の認知が難しい高次脳機能障がい者は何を手がかりに視聴覚材料を理解するのか: 人の肉声を使ったマルチメディア DAISY による検討. *人と自然*, **28**, 11–19.
[https://www.jstage.jst.go.jp/article/hitotoshizen/28/0/28_11/_pdf]
- 三谷雅純 (2021a) 2020 年度 ECOMO 財団バリアフリー研究成果報告: 聴覚失認者にとっての緊急災害時のチャイムの意義. *交通エコロジー・モビリティ財団*, 東京, pp. 99–112.
[http://www.ecomo.or.jp/barrierfree/bfjyosei/2021/data/bfjyosei_report14_paper.pdf]
- 三谷雅純 (2021b) 〈障害者〉として社会に参加する. 春風社, 横浜, xxxix+262 p.
- 三谷雅純 (2022) 聴覚失認者にとっての緊急災害放送のチャイムの意義. *福祉のまちづくり研究*, **24** Paper, 25–35.
[https://www.jstage.jst.go.jp/article/jais/24/Paper/24_25/_pdf/-char/ja]
- 日本障害者リハビリテーション協会 (2006) ヒド・ファン・ヘネヒテン: マルチメディア DAISY 図書あなたのことが だーいすき. ひしきあきらこ (訳), 日本障害者リハビリテーション協会 (原本出版社フレーベル館, 東京, 26 p)
- 日本障害者リハビリテーション協会 (2008) 太宰 治: マルチメディア DAISY 走れメロス (朗読 黒木勝志). 日本障害者リハビリテーション協会.
- 日本障害者リハビリテーション協会 (2013a) 有島武郎: マルチメディア DAISY 小さき者へ (朗読 ゲレン大嶋). 日本障害者リハビリテーション協会.
- 日本障害者リハビリテーション協会 (2013b) 夏目漱石: マルチメディア DAISY 夢十夜 (朗読 牧内多美子). 日本障害者リハビリテーション協会.
- 小淵千絵・原島恒夫 (編著) (2016) APD の理解と支援. 学苑社, 東京, 152 p.
- 総務省 (2918) 放送分野における情報アクセシビリティに関する指針.
[https://www.soumu.go.jp/main_content/000531258.pdf]
- 田中章浩・積山 薫 (2011) 「多感覚コミュニケーション」の編集にあたって. *認知科学*, **18**, 381–386.
[https://www.jstage.jst.go.jp/article/jcss/18/3/18_3_381/_pdf]

付記1 ワークショップの議論のようす
(議論が起こってからのみ表示) (敬称略)

2021年10月28日(木)

三田市総合福祉保健センター(三田市)

参加者: 18名(聴覚失認当事者, 介助者・家族, 非障害者[障害種別], 言語聴覚士), 主催者側5名, 要約筆記者2名, 関西テレビ(CSR担当)1名

三谷: 要約筆記をしておられる方は大変だということを、よく理解しています。(テレビのニュース放送では)現場の状況を伝えてくれて、(その上)要約筆記するなんて、とてもやってられへんわ、ということかもしれませんが、例えば、スタジオでアナウンサーがまとめてくれたものだけを要約筆記するとか(して簡略化する方法もあると思います)。どんな感想を持たれましたか? あるいは、それ(要約筆記者)以外の方でも結構です。

(沈黙)

女性(関西テレビ・CSR担当者): 皆さん、文字放送というのをご存知ですか?

女性(関西テレビ・CSR担当者): 文字放送というのをご覧になった方はおられますか?

(何人かが手を挙げる。)

女性(関西テレビ・CSR担当者): 今、三谷先生は「ニュースだと(要約筆記者は)大変でしょうね」とおっしゃいましたが、ほとんどのニュースには文字放送が付いています。もちろん、かなり遅れて出るので、かえって混乱してしまうかもしれませんが、ドラマだと(事前に入力できるので)場面ごとに出てきます。難聴の方にも分かりやすいように文字で出てきます。リモコンの「文字放送」というのを押したら出てきます。

女性(介助者・家族): 文字放送というのは、文字ばかり出てくるんですか?

女性(関西テレビ・CSR担当者): いいえ、字幕で出ます。ニュースの場合は、実際は「要約」になっておらず、全部打ち出します。(担当する人は)3人ぐらいで、ずっと打ちっ放しになっています。

女性(関西テレビ・CSR担当者): 国(総務省「放送分野における情報アクセシビリティに関する指針」[2018年2月7日策定][https://www.soumu.go.jp/main_content/000531258.pdf]参照)の方から、朝の6時から夜の12時までの50パーセント以上に付けなさいというのが努力目標です。

女性(関西テレビ・CSR担当者): 若い難聴者で、深夜の時間帯にアイドルが出る番組があって、それに付けて欲しいという要望がうちにも来るんですが、残念ながらそれにはお応えできません。

男性(非障害者[難聴]): 「台風」の動画(図5)を見ての感想です。私は音声はあまり聞こえないので、字幕を主に見えています。先ほどの動画ですと、AとBはすべて出していますよね。すると、しゃべるのが速すぎて、文字が見えないことがあります。Bの方が(ハイライトが付いているので)Aよりは分かりやすい。Cは大事などころだけを抜き出すので(一番)分かりやすい。そんな感想です。

男性(非障害者[難聴]): 今、テレビの方が全文(を入力する)とおっしゃったが、それだと(入力)がどうしても遅れるので、リアルタイムの場合、要約の方がわかりやすい。そう思ってます。

女性(関西テレビ・CSR担当者): 私はそういう権限はないんですが、(三谷先生の方で)今のおっしゃったことをまとめていただけたらと思います。また(関西テレビ・スタッフの)技術の方も三谷先生の論文をいっしょに見て、それでなくてもテレビを見る人が減っている中で、より良い放送を探っていきたいと思います。

女性(介助者・家族): 私も全文は失語症者にとって(情報が)多すぎるので、(図5では)Cが良いと思うのですが、(失語症のない)私個人の立場ですと、Cは「物足りないな」と思いました。そこところは、どこに合わすかが大事なことだと感じて視聴させていただきました。

三谷: 今さっきのビデオ(図5)の場合は、記者の方が現場に行っただけなので、(自然に興奮して)どうしても早口になってしまいますし、実際、いろいろな事が起こります。それを(全文)文字起こすとすると、読み切れない内に(画面から)消えてしまうということが起こります。だから、ひとつの方法としてはアナウンサーの方に「まとめていただく時間が取れないかな」と思っているのですが、このアイデアはどうなんでしょうね? わたしは勝手なことを言っていますが。

女性(関西テレビ・CSR担当者): 「勝手なこと」を伺いたいと思っているので、「勝手なこと」をどんどん言って下さい。

女性(介助者・家族): 私の夫(当事者)なんかのことを考えると、文字が読み取れないということがあるんですね。文字が読み取れない、語尾が分からないということで、字幕で「強調する」ことがとても大切だなと思います。

三谷: 「強調する」というのは、どういうことでしょうか?

女性(介助者・家族)：黄色のハイライトを入れるとかです。

三谷：分かりました。

三谷：失語症になると表音文字が読み取れない。つまり、ひらがなやカタカナが読み取れない。表意文字、つまり漢字なら読み取れる。というので、漢字を使う文章を書けば良いのですが、でもそれだと漢字ばかりの漢文みたいな文章になって、普通の人はとても読み切れない。これを解決しようとするので「文節を区切る」という方法があります。「～は～なのよ」では「～は」の次に空欄を入れて、「～は□～なのよ」と表記する。このような配慮をすれば、かなりわかりますね。

三谷：はい、(この議論では)言語音で表す(つまり喋る)のは難しい方がおられます。文章で表す方が得意なんだよという方もおられます。ここは(このワークショップを)最後まで終わってから、(感想やコメントを)文章で書いていただくことにしたいと思います。

女性(言語聴覚士)：(追加のコメントだが)男女のアナウンサーの聞きやすさということがありましたが、男女でずいぶんスピードが違って、聴覚失認者には発話スピードが違うと聞きやすさが変わるので、そこの調節をしていただいて調査を進めていただきたいと思います。

男性(非障害者[肢体不自由者])：テレビだと、どうしても早口に聞こえてしまう。ゆっくり目にしゃべってちょうどよい。テロップも情報が多すぎるので、字幕で表す時には黄色のマーカーなどがないと難しいと思う。

女性(関西テレビ・CSR 担当者)：今のことはぜひ書いて下さい。ぜひ率直な文句を書いておいていただければ、この2、3年で解決するものばかりではないでしょうが、三谷先生のまとめたもので読ませていただきます。作ってる側が「これで良い」と思って作っているが、ぜんぜんそんなことはない。普段、不満に思っていることを書いておいていただければ、すぐに解決するとは思えないこともあるが、また(有能な)人が出てくれば解決策を出せるかもしれない。ぜひ書いておいていただければ、(三谷)先生の書かれたものを参考にしていきます。

2021年11月13日(土)

尼崎市立社会福祉施設身体障害者福祉会館(尼崎市)
参加者：21名(聴覚失認当事者、介助者・家族、言語聴覚士)、
主催者側5名

図1：「地震です」の放送を聞いて

女性(言語聴覚士)：さっきの女性アナウンサーの音が、少し遅かったですよ。

三谷：男性アナウンサーの音は、ちょっと緊迫してますよね。それから女性アナウンサーの方が、妙に落ち着いてますよね。ただ(これは)「女性アナウンサーの音が聞きやすいでしょう」と強制しているわけではないんです。

図3：「大水です」の放送を聞いて

女性(言語聴覚士)：(男性、失語症当事者を指して)こちらの方は、普段から「女性の音が耳障りで聞きにくい」とおっしゃっています。

三谷：「女性の音は耳に刺さる」ということですね？ おっしゃっていることは、わたし、よく分かります。

女性(介助者・家族)：私、声が低いでしょう。(声の低い女性のアナウンスを聞いた時、聞き手は)どう感じるのかなと思って。

三谷：わざと、低い声の女性と高い声の男性に朗読してもらって、聞き比べてみたことがあったんです。そうすると、低い声の女性が聞きやすいと答えられたんです。これ、何でかなと思ったんです。何で分かかります？ わたしには分かりません。

三谷：我われ(スタッフの側で)(2021年10月28日に行った)第1回目のワークショップが終わった後で反省会を開いたのですが、その時出た疑問で「そうしたら、聴覚失認のある方は、普段、どうやって情報を取っておられるのだろうか」ということが不思議だったんです。まあ、家族のおられる方は、家族から聞けば良いでしょうが、そうでない(独居の)方もおられるでしょう。そんな方は、どうしておられるのかなと思いました。

(考えているが、積極的な意見はない)

三谷：次は実際の放送です(図5)。これは報道ランナーという番組から取ってきました。まず最初は「要約筆記」を真似たものです。皆さん「要約筆記」はわかりますか？ ニュース何かで、字幕のところに文字が出るんですけど、これはテレビ局の一室に3人ぐらいの方が座っていて、その方たちに(指示役の方から)「はい!」「はい!」「はい!」と指示が出て、(指示された)その方がパッと打つと字幕に文字が出てくるんだそうです。「文字放送」というボタンの押すと、皆さんの家でも出てきます。

図5-A：「要約筆記」のまね(本当の「要約筆記」ではなく、全文文字起こし)

三谷：どうでしたか？ わたしが見ると、記者の方が現場に入って、

台風の中でね、アドレナリンが出まくってものすごく早口です。それを文字起こしたら、パッパ、パッパと(文字が)出まくって、とても読み切れない。ちょっと速すぎると思います。だけれど、「要点だけを表示する」要約筆記は、聴覚失認者にも読みやすい便利なコミュニケーション・ツールだと言われていますよね。一般に、速すぎるので、「遅くする方法」というのを編み出してみました。次、見て下さい。

図5-B: DAISY/EPUB 形式

三谷:今のどうでした?

女性(当事者):黄色いところがあった。

三谷:わたしが、勝手にここを黄色にしてと技術者に頼んでみただんですけど、どうでしたかね?

三谷:(会場の声を受けて)さっきよりも分かりやすい。(会場の声を受けて)A よりも B の方が分かりやすい。

三谷:そしたらね、C というのもあるんですよ。(笑い)

図5-C:大事なことだけピックアップ

三谷:どうでした?(会場の声を受けて)「A と B は分かるけども、C は、あれだけぶつ切りにしたら、わからない。」

女性(当事者):情報が少ない。

三谷:(会場の声を受けて)「C は情報が少なすぎる。ぶつ切りにしてあるので、わからない」ということですか?

女性(当事者):それぞれの障害によって、受け止め方が違うと思うんですよね。

三谷:(会場の声を受けて)「それぞれの障害によって、同じ字幕でも受け止め方が違う。」「問われている事は分かるけれども、(どの字幕の付け方が良いか、ひとつに決めるのは)難しい」ということですね。

三谷:(会場の声を受けて)「サブ・チャンネル1, 2, 3とかして、それによって字幕の書き方を変えるようにしたら良い、ある人にとっては3が良いが、別の人にとっては違う」ということですね。最初からそういう設定をしておいてくれたら便利です。

女性(当事者):緊急の時はサブ・チャンネルと言っても、(そのサブ・チャンネルの)出し方が分からない、思い付かない。

三谷:緊急の時に慌ててしまうので、普通の放送で何も操作しなくても字幕が出るのが一番だと思いますが、それだと人数の多い人に合わせることになる。しかし、それはわたしは(目指すべき方向が)違うと思うんです。それが難しい。やはりわたしは人数は少なくとも分かるようにしなければいけないと思います。

女性(言語聴覚士): (図5の)C はポイントだけがでて良いと思うんですけども、文字が過去のことを言っていて、今はそうじゃない(=字幕の文字と記者の発言がずれる)。ピック・アップするポイントがすごく難しい。(視聴者は)今のことだと思って見ても、実は2時間前のことだったなどということがある。

三谷:(テレビ局で字幕を付ける担当者は)どういう役職の人だか知らないけれども、例えばマネージャーかディレクターだかか、ここは黄色、あそこは黄色というふうに指示を出すんでしょうね。それが、わたしのような素人ならトンチンカンな(場所で)黄色になる。でも鋭い人なら的確にできるんでしょうね。そこは確かにすごく難しい。

三谷:わたし、思うんだけど、最初からどこを黄色にするかを決められたら、例えば「波の高さ」(は黄色にする)とか決められたら、こんな事を黄色にして(視聴者から)怒られるという心配がなくなるかもしれませんね。

2021年11月24日(水)

兵庫県立明石公園会議室(明石市)

参加者:13名(聴覚失認当事者、介助者・家族、言語聴覚士)、主催者側5名、関西テレビ(CSR、字幕制作、映像技術)担当者4名

議論、質問から

三谷:実際の放送です。これは報道番組のニュース映像です(図5)。では A を聞いて下さい。

三谷:ろうの方に対するサービスとして要約筆記があります。最近講演会でよくあります。今のは全文筆記なので、読む方は忙しい。本当に「要約」をするのは難しい。(番組に出ていた)記者の方はアドレナリンが出まくりで早口だから、よけいに読む方は難しい。でも、ろう者では「これでないと、わからない」という方がいらっしゃるかもしれません。比較のために(図5の)B と C も見てからの方が話しやすいですよ。

三谷:次は B です。わたしがハイライト入れる場所を指示しました。ハイライト入れる場所を指示するのは難しいですね。はい、C は次の映像です。

女性(言語聴覚士)：高齢者は理解できるが、すぐに忘れてしまう。それがあっても、若い障害者と高齢の障害者で記憶に差があるかどうか分からない。それからもうひとつ、今は実験段階だからあまり緊迫度はないが、実際の災害時には緊迫している。そのようなときには、ハイライトがなくても大事なところは残っているのではないのでしょうか？

男性(当事者)：洋画を日本語の字幕入りで見ているんですけども、日本語の字幕が入るのが一番分かりやすい。

三谷：今のだったら、音声と日本語の文字ということですね？

三谷：今さっきの言語聴覚士の方のコメントは、今は資料がないので答えられませんが、おっしゃっていることは分かります。

三谷：テレビ局の方が来ていらっしゃるの、例えば「文字放送」とかその他のサービスについて聞いてみるのには、絶好の機会だと思いますけど。

女性(関西テレビ・CSR 担当者)：ちなみに「文字放送」を使ってテレビをご覧になることはありますか？ どうしたら「文字放送」が見えるかをご存知の方はおられますか？

——3人が手を挙げる。

女性(介助者・家族)：「副音声」は違いますか？

女性(関西テレビ・CSR 担当者)：「副音声」は2番目の音声なんで違います。そうではなくて、字幕が出る放送です。今、手を挙げてくださった3名ほどの方以外には、「文字放送」をご存知ありませんか？

男性(当事者)：お医者さんの待合に行くと、音声は出さずに字幕が出てますよね。

女性(関西テレビ・CSR 担当者)：そうです。お医者さんに行くと字幕が出てますが、あれが普通のお家でも見られるんです。家でも見られるとご存知の方はおられますか？ ご存じなかった。ご自宅のテレビでも見られるんです。お金も掛かりません。スイッチをポンと押すだけで写ります。

女性(言語聴覚士)：私は難聴があるので文字を入れて見えます。けれども、文字がどうしても遅れますよね。それで(文字が遅れて)「あ～あ」と(残念に)思うことがあるんですけど、難聴があるんで文字を入れて見えます。

三谷：(関西テレビの)皆さん、前に出ていただいた方が、聞きやすいと思います。

(関西テレビの字幕担当者 2 名と放送技術担当者 1 名が前に出る)

男性(関西テレビ・字幕担当者)：「字幕放送」というのは、テレビのリモコンを押すと出ます。出したいときは出さない。

男性(関西テレビ・字幕担当者)：私たちはテレビ局の方で「字幕を付ける」お仕事をしています。先ほどご質問にあったとおり、字幕は遅れて出るので分かり難い。あらかじめ収録した番組は、話したとおりに字幕が出ます。生放送の場合は、放送を聞いたその場で文字を起こします。いろいろな方法があるんですが、私たちのやっている方法は4人がワン・チームになって一生懸命(文字を)打っていきます。数秒から十数秒遅れます。それが、遅れないように、みんながんばっていますが遅れます。早く出す方が見やすいんですが、まちがいが多く困ります。特に緊急災害放送でまちがいがあると命に関わります。例えば津波が来る時間、あと10分なのか、20分なのか、間違うと命に関わります。地震の進路であったり、危険が迫っている地域なども間違えないように、かつ早く出すように、日々、努力しています。

男性(当事者)：音声だと肉声と(人工合成音声)が何種類ありますね。テレビだと肉声で？ 賞味の人間の声？ それともワープロ(を使うなど)で出した(人工合成の)声？

男性(関西テレビ・字幕担当者)：そうですね。コンピュータで文字にする方法もありますね。私たち(のやり方)は人間が聞いて、人間が打っている。テレビでしゃべる声を人間が聞いて、その場で人間がパソコンに打っている。それが字幕として画面に出ます。で、我われはやってないですけども、音声認識を使う字幕放送もあります。ただし、音声認識だと全部が正しく出るわけではないので、人間が直さないといけない。そういうやり方をやっている(放送局の)字幕放送もあります。

三谷：今、(当事者の方が)おっしゃりたかったことは、全部が全部、人間がやらなくても人工合成音で良いのがあるのだから、全部、人間がやらなくても良いんじゃないかとおっしゃりたかったのではないですか？

男性(当事者)：(コンピュータで文字起こしをしたら良いんじゃないですか？)

男性(関西テレビ・字幕担当者)：そうですね。現実的に昼間に災害が起こったら、我われは(職場に)いますので、すぐに対応出来るんですが、例えば深夜に災害が起こったときは、我われは(自宅から)駆けつけます。それを自動で文字起こしをすれば良いのですが、今はまだ音声認識技術はまちがいを起こします。例えば津波が来る時間はあと10分後なのか、20分後なのかということ人間が(確認して)直します。それで、我われは人間

が文字起こしをしているわけです。コンピュータだけで文字起こしができないかというのは、我われの局だけではなくて、いろんな局が、今、研究しています。

女性(言語聴覚士)：もうひとつ(質問しても)良いですか。どれぐらいの時間の朗読であれば(都合が良いとお考えですか)。あまり短くても理解しにくいし、あまり長くてもいけない。どれぐらいの時間で理解するのに都合が良いのかを調べられたら良いんじゃないかなと思います。

三谷：それは、主に(研究者である)わたしに対して聞かれていることだと思います。長い朗読と短い朗読を聞いていただいた実験があるんですが、確かにぜんぜん成績が違っていました。今日の例文は短かったんですけど、短い方が成績がよかったです。それは(非障害者だけではなく)失語症の皆さんや高次脳機能障害の皆さんにも言えることです。それから(長い朗読と短い朗読とは別に)、適当に「区切って」しゃべるとかいう工夫をした方が成績がよかったように思います。

三谷：わたしから(質問をしても)よろしいですか？ 今さっき(図5の)台風の場面で記者の方が現場に行きまして実況中継をしていましたが、(台風のような場合)アドレナリンが出まくって、早口になってますよね。それを文字で起こすということは不可能ではありませんが、(文章が)長くなってしまって、(読めないでいるうちに)先ほどのことを忘れてしまうという方が(視聴者には、特に高齢者などでは)きつといらっしゃると思うんですよ。あれを何とかできないでしょうか。

三谷：例えば、今、(記者が早口で)伝えたことを、もう一度スタジオの中でしゃべり直す。ということで(「忘れる」とか「理解できない」ということを)かなりカバーできると思うんですけれども。

男性(関西テレビ・放送技術担当者)：それはひじょうに難しいところで、(記者は)できるだけ多くの情報を伝えたいという思いがあり、それをもう一度伝え直すとする、情報が限られます。誰に向かって情報を伝えているのが大事で、(現在は)皆さん全員に情報を伝えるようにしていますが、情報を複数回伝えると情報量が限られるので、これは技術的な問題というよりもテレビ局全体の問題です。すいません。今は明確にお答えすることが出来ません。

三谷：CSR 担当者は今の問題に、違った立場から、何かコメントなどはありますか？

女性(関西テレビ・CSR 担当者)：今のような場面では、アナウンサーはかなり力量が問われます。(どうすることが良いのかを)みんな、勉強していかないといけないと思います。

女性(関西テレビ・CSR 担当者)：先ほど、文字放送を知っているよとお答えになった方がいらっしゃいましたが、不平・不満でも結構ですので、教えて頂けると励みにもなりますので、どなたかご覧になった方で、ご意見が伺えればありがたいなと思います。

(当事者の男性は意見を言いたそうな顔をしていたが、失語が出て言えないようだった)

男性(関西テレビ・放送技術担当者)：「字幕放送」の何もないうリモコンもあるんですね。「字幕放送」の見方は「字幕放送」というボタンを押していただければ見ることができます。テレビを買った電気屋さんに聞いていただいても分かります。今はすべてのテレビで見ることができます。「字幕放送」というボタンがないテレビでも写ります。電気屋さんに聞いていただければ、写し方は必ずあります。我われはテレビのことがすべて分かるわけではないので、電気屋さんに聞いていただくのが確実です。

男性(関西テレビ・字幕担当者)：がんばって(字幕を)付けてますんで、ぜひご意見を頂きたいと思います。例えば関西テレビと NHK を見比べてみたり、関西テレビと読売テレビを見比べてみると、(違いを)感じることもあると思います。生放送ではどうしても遅れが出るが、収録番組は話し手によって字の色を変えたりして分かりやすいようにしています。

女性(介助者・家族)：はじめは、なぜ字幕放送をしようと思われたんですか？ やはり、ろうの方(へのサービスを考えたのですか)？

男性(関西テレビ・字幕担当者)：最初はろうの方にも情報を届けるというのがあったんですが、最近では病院の待合やスポーツジムで音が出ないように字幕放送にしている例があります。電車の中でも、スマホで字幕放送でテレビを見る例もあります。しかし、放送の目的は、耳の聞こえない方、耳の聞こえにくい方のためのものです。

女性(介助者・家族)：耳が聞こえる者でも、それがあると楽しいものですか？

男性(関西テレビ・字幕担当者)：人によるとと思いますが、字幕を出すと理解しやすくなる。私なんか理解しやすいです。それから、ご飯を食べながら見ると、ずっと集中して(いるわけではないのですが)、字幕を出すと分かりやすい。難聴の方だけじゃなくて、その他の方も、ぜひ字幕を試していただくと、内容がすぐ理解しやすくなると思います。

三谷：(当事者の男性に対して)さっき「字幕を見ている方」という時に手を挙げられたけれども、それはなぜなんですか？

男性(当事者)：失語なんで、分かるんですけど、だめなんです。すいません。

三谷：(男性の言ったことを言い直して)「失語症で、今日の種類だと「軽度障害者」で、日常生活には困らないが、時どき分からないことがあるので字幕を入れた方が分かりやすい」ということです。

女性(言語聴覚士)：失語症の人は、聴覚的な理解力は大きくなり下がりますんでね。聴覚的理解は大きくなり落ちていて、彼の場合も普通の会話やったら分かるけれども、長くなったり速くなったりすると聞き来れないよね。

女性(関西テレビ・字幕担当者)：(三谷からコメントを求められて)今までは喋ったことをすべて入力するという方針だったのですが、要約にした方が分かりやすいという意見をいただいて、これは現場に持ち帰って検討してみたいと思います。

女性(言語聴覚士)：文字が画面と重なって、じゃまかな、という感じがしています。理想を言えば場合によって、左に寄ったり、右に寄ったり(臨機応変に変えるなど)すれば良いかなと思うんですが、そういうことは難しいんですか？

男性(関西テレビ・字幕担当者)：収録放送ではやられています。生放送では、ちょっと難しいんですがやることは可能です。局によって違うんですが、東京のNHKなんかでは生放送でもやっています。ただ人間が操作するので、その分、遅れます。NHKは人が確認して、位置を変えて放送しています。それで2～3秒、遅れます。我われは、重なっても早く出る方が良いのかなということをやっています。ですが、重なりがひどいと、見たい情報を見ることができないということもありますので、これは、まだまだ検討していきたいことです。

男性(当事者)：字幕の位置が最初から決まっていれば、重ならないようにできると思うんですけどね。

男性(関西テレビ・字幕担当者)：ひじょうに良いアイデアだと思います。まだ調整しなければいけないことがありますけれども、出る位置を決めておくというのは、ひじょうに良いアイデアだと思います。

男性(当事者)：I Phone とかではあまり楽しくない、テレビではできると思うんです。

男性(関西テレビ・字幕担当者)：実際には、画面の全面に(字幕が)出るのではなくて、操作して、ちょっと画面が小さくなるけれども、(その余白に)字幕が出るというテレビもあるんですね。そうすると、絶対に被らない。画面と字幕の位置が最初から決ま

っているんで、絶対に被らない。そういった機能のあるテレビが、一時、増えたんですけど、また減って来ている。これはテレビのメーカーによるんですけども、そういった機能のあるテレビが増えれば良いなと思っています。

三谷：これだけ障害者が集まって、(関西テレビの各担当者の)皆さんに直面していることって、あんまりないと思うんですよ。この機会に、我われ(障害者)に聞いてみたいことってありますか？

男性(関西テレビ・放送技術担当者)：矛盾してしまう疑問なんですけれども、間違えない方が良いのか、間違えても良いから早く情報が欲しいのか、皆さんの中ではどちらを希望していますか？

男性(関西テレビ・放送技術担当者)：なぜこんなことを聞くのかというと、今、機械に音声認識をさせようという動きがあり、実際には一部で実用化していますが、機械だから、どうしても間違えてしまう。間違えない方が良いのか、間違えても良いから早く情報が欲しいのかを伺いたい。答が我われにも分からない。

男性(当事者)：間違った早い情報より、正確な情報でなければ、我われは混乱するのですから、正確な情報が欲しい。

男性(関西テレビ・放送技術担当者)：ありがとうございます。

女性(介助者・家族)：(字幕の文字を)修正するのはどれぐらい(時間が)かかるんですか？

男性(関西テレビ・放送技術担当者)：簡単なことならすぐですが、地区の間違いとかは人間が確認するのに時間がかかります。その場合は、数秒から十数秒ぐらい遅れます。

男性(関西テレビ・放送技術担当者)：画面と字幕がずれると、私も(放送局のスタッフでありながら)「あれ、何のことなのかな」ということがあります。正確な情報が欲しいというご意見はもっともなので、我われ(のやり方)は人間が入れていますが、他の皆さんはどうなのかなと思ひ、お聞きしました。多分、正解はありません。

三谷：わたしも正確な情報が欲しいと思いますね。

男性(関西テレビ・字幕担当者)：災害時の放送では正確さが求められますが、バラエティで、例えば漫才している時に十何秒遅れると訳わかんないので、それから野球中継だったらどうだろうとか、いろんな番組で考えていくのが良いのかもかもしれません。

男性(関西テレビ・字幕担当者)：最後に、皆さん、字幕放送、(聴覚失認当事者では)見ているという意見が多いと期待していたのですが、あんまり手が挙がらなかったのが、がっかりしてい

ます(笑い). 皆さん, ぜひ見えてみて, これ良いわとおっしゃるか,
こんなんやったら, いらんわとおっしゃるか, ぜひ一度見えてみて下
さい(拍手).

終了

付記2 ワークショップ終了後の参加者のコメントなど

聴覚失認当事者

40歳代	女性	字幕の文字が少ない方が、分かりやすいです。
40歳代	男性	◎女性→高い声 ◎失語症（私は失語症です。女性の声は甲高いので頭に刺さる気がします。〔三谷による補完〕）
40歳代	女性	文字が多いと読みづらい。理解できない。
50歳代	男性	（コロナ禍で長い間、活動ができなかったため）久しぶりに参加したので、すこし質問があやしかったのですが、なんとかできました。
60歳代	女性	何回か（このような）ワークショップに参加しましたが、今回のワークショップは新たな試みがあり、興味深く、楽しかったです。いろいろな事を考えるきっかけになりました。
70歳代	男性	字幕放送についてわかるようになった。
70歳代	男性	これからは字幕放送を見てみようと思う。
70歳代	男性	災害時に、人々が良い情報を得る事は重要だし、その為に（このワークショップを通じて）自己が貢献する事には意義を思える。
70歳代	男性	台風の動画を見て、分かりやすい字幕の入れ方を選ぶという設問（図5）は、字幕の文章が長かったのでわからなくなった（介助者による代筆）。
70歳代	女性	三谷さんの聴覚検査を第1回から受けています。今日はテレビのスタッフの方たち、私の声をきいていただいております。文字放送を是非みたいと思います。乱筆ですいません。

介助者・家族

40歳代	女性	晴れていたので散歩がてら参加する事が出来て良かったです。三谷さんのお話は、分かりやすく楽しかったです。気になる点としては、先生がお話している間中、私語が多く雑音となり、気にさわるので、注意があったらと思います。人が話している時に私語が多すぎて残念です。ありがとうございました。
50歳代	女性	絵や文章をちょっと見ながら聞くと目で追って聞けるので理解しやすかった。図1：チャイムが鳴ると意識が向くので集中しやすかった。図3：このチャイムはちょっと怖かったので逆に集中しづらかったので、あまり差がないように思った。何も知らないまま急に参加させていただいたのですが、色々勉強になりました。これから支援をしていく上で役に立つよう変わっていければいいと思います。
50歳代	女性	（地震や大水のアナウンスでは）同じニュースを繰り返し聞くのであれば、男性、女性と聞くよりも女性だけを繰り返し聞く方が分かりやすいと思った。（チャイムを付けた場合と付けない場合の内容の聞き取りは）だんだん聞き方に注意していたので、私自身が同じ状態で聞いていたのではないから、（チャイムの有無に関わらず、最初の設問が）正確に聞き取れていません。男性アナウンサーと女性アナウンサーでは、男性アナウンサーの方が早口だったのでよけいに女性アナウンサーの方が聞き取りやすかったです。
50歳代	女性	字幕放送の文字を「要約して…」とのことでしたが、失語症の方やろう者（人によりますが…）には要点でまとめて表される方が理解されやすいのでは？と思いました。（全ての方に一度に…というのは難しいですが…）
60歳代	女性	（女性アナウンサーの朗読では、日常生活音を模した）ピーがうるさく脳が疲れた（回答なし）。（男性アナウンサーの朗読を聞く設問では）文字を見て判断している。私自身、聴覚理解におとろえが来ているのを感じた。音、文字、絵など多くを活用する機会が増えている。（台風の実況放送では、字幕の大事な文字にマーカーを付けたが）マーカーが自分の理解と合っていなかったのではない方がよかった。欲しい情報は自分でとっている。全部の中から取りたいので、勝手に（マーカーを付けるなどして）まとめないで欲しいと思う。
70歳代	女性	字幕放送を見てみようと思いました。
70歳代	女性	障害のある人に社会が視点を合わせることで誰にも分かりやすい、理解できる、情報が伝わることにつながっていると思っています。（このワークショップのように）意見を広く聞いていただける機会がとても嬉しいです。感想を書きたいのに文字で表わす事が困難な人もあります。
70歳代	女性	説明や質問が長く、答える時に何だったか理解しづらくなる。
80歳代	女性	毎回ドキドキしながら参加していますが、少し年齢を重ねすぎ集中できなさ、聞いておりながら、他の事を考えたり、もどかしいです。

言語聴覚士

20歳代 女性	<p>今までの実験を通して、分かりやすい放送、伝達の仕方が世間に広まればいいなと思いました。若い人はsiri（肉声で操作できる人工知能）の電子音に慣れているので、（電子音に慣れた人と慣れていない人の間で）結果に違いがあるのかと感じました。男女のアナウンサーの違いは（基底振動数の周波数（つまり肉声の高い／低い）は関係しているのでしょうか。</p> <p>（男性の肉声とフォルマント合成音・男声、波形接続型合成音・男声を比べる設問では）（表2）肉声そのものは聞きやすいが、区切って話すと「あ」（＝男性の肉声）は分かりにくかったです。</p>
30歳代 女性	<p>（地震の緊急災害放送で女性アナウンサーと男性アナウンサーの聞きやすさを比べる設問では）（図2）男性の方が話す速度が速い（と感じました）。（大水の緊急災害放送で女性アナウンサーと男性アナウンサーの聞きやすさを比べる設問では）（図3）（アナウンスを女、男と）2回聞くことでより理解できるのかもしれないと感じました。話す速度や区切って話すなども聞きやすさに関わっているように感じました。区切りすぎるのも聞きにくかったです。</p>
50歳代 女性	<p>研究の結果の説明があったのは大変興味深かったです。アナウンサーの性差については、前回までの実験でも男性より女性の肉声が聞きやすく感じました。私としては、アナウンサーの個人差のように思われました。（別の男性アナウンサーならどうか結果なのかなと…）</p>
60歳代 女性	<p>言語聴覚士として大変興味深く拝聴しました。基礎研究におならず、実用にも研究をすすめておられるのはすばらしいと思います。緊急放送で女性アナウンサーと男性アナウンサーのどちらが聞き取りやすいかという設問がありましたが、私の印象では、女性アナウンサーの方が発語スピードがゆっくりだったように思います。聴覚失認の方にとって、発語スピードは大きくかかわってくると思いますので、発語スピードを統一した形で実験していただければ（いいと思います）。今後、発語スピードと認知に関しての実験していただければと思います。</p>
70歳代 女性	<p>最後の台風の報道動画（図5）の視覚情報のあり方について、とても興味深く思いました。チャイムの効果はあると感じました。より効果的な使い方が開発されるとよいと思います。</p>