

ICT を利用した

要約筆記事業の検討プロジェクト

2020 年度実施分

(特非) 全国要約筆記問題研究会

- 第1 グループ VPN (仮想ハブ) を利用した実証実験グループ001
- 第2 グループ ICT 活用検討グループ015
- 第3 グループ ウェビナーによる研修会の企画・運営028
- 第4 グループ ICT 活用の方法検討グループ030

第1グループ「VPN(仮想ハブ)を利用した実証実験グループ」
 ～情報提供施設、会員、登録要約筆記者の会等の協力で、
 技術的な課題を掘り下げる～

実験グループ:11グループ

- ・情報提供施設関係者を含むグループ 1
 - ・登録要約筆記者の会員によるグループ 7
 - ・今後の ICT 化に関心のある会員を含むグループ 3
- (札幌、石川、長野、愛知、名古屋、滋賀、岡山、鳥取、徳島、福岡、沖縄)

1.経緯

2020年9月19日	第1回会議 Zoomでオンライン代表者会議 グループの目的確認 グループメンバーの「登録情報とICT調査」
2020年10月10日	地域別に仮想HUBを作成。メンバーをユーザー登録
2020年10月30日	実証実験仮想HUBのIDとPW、設定資料配付
2020年11月から	実証実験開始
2020年11月15日	実験計画書・実施報告書・追加登録書式配付
2020年11月20日	「Zoomを利用したWeb会議システム」設定マニュアル修正版を全要研ホームページへアップ
2021年1月9日	第2回会議 Zoomでオンライン代表者会議 (聴講 実証実験グループ員、ICT活用検討グループ員) 実証実験中間報告 1. 公的派遣におけるVPN使用の課題 2. 遠隔要約筆記を導入する場合 養成で必要となる内容 と指導のポイント
2021年2月28日	岡山県支部から実証実験用素材のオンライン配信
2021年3月24日	各グループから実証実験報告書提出 【実証実験の中でわかったこと】 【もう少し追求したいこと】 【よかったこと】
2021年3月27日	ICTを利用した要約筆記事業の検討プロジェクト報告会

II. 実験の場面

A. 講演(リモート)

- ・講師が話すのみ(+質疑)
- ・講師、参加者、要約筆記者がそれぞれ自宅にいて、zoom でつながる

B. 講演(リモート)

- ・講師が話すのみ(+質疑)
- ・講師、参加者が自宅、要約筆記者が1カ所に集まり zoom でつながる

C. 定例会(リモート)

- ・参加者全員が発言する
- ・全員が自宅にいて、zoom でつながる

D. 講演(現場)

- ・講師が話すのみ(+質疑)
- ・講師と参加者、要約筆記者1名が会場、要約筆記者3名は自宅
- ・会場と自宅の要約筆記者がVPN接続で情報保障
- ・会場の表示機に全体投影 ※表示機もVPN接続する

実施内訳	
在宅入力と在宅利用者	在宅入力と会場利用者
会場入力と在宅利用者	会場入力と会場利用者
在宅入力と会場入力と在宅利用者	在宅入力と会場入力と会場利用者
表示機使用。Zoomは画面共有	表示機使用。ZoomはOBSで投影
入力機の表示部のみ画面共有	入力機の表示部のみOBSで投影

Ⅲ. 提出書類 ①実証実験計画書…必ず事前に提出とした

全要研 ICT を利用した要約筆記事業の検討プロジェクト 第1グループ VPN(仮想ハブ)を利用した実証実験 実験計画書(地域グループ用)	
地域名:	代表者:
記入日:	報告者名:
【実験の目的】 (できるだけ詳しく) ・「VPN の動作確認」「VPN の操作説明」「VPN の操作練習」「会場音声・映像の送信方法のテスト」「在宅でのチーム入力の練習」「在宅入力のトラブル対応の練習」「在宅入力の実践」など	
【実験の実施日・時間】 ①準備 ・ 月 日() 時 分 ~ 時 分 (内容の概要も記述) ②入力実施 ・ 月 日() 時 分 ~ 時 分 ③反省会・報告書作成など ・ 月 日() 時 分 ~ 時 分	
【入力対象の概要】 ・内容 (「VPN の練習用の模擬会議」「Zoom 会議」「難聴協の会議」など) ・会場の概要 (発言者の数、会場の広さ、マイクやカメラの位置、ネットワーク) (Zoom 会議の場合は参加人数)	
【実施方法の概要】 ・参加者氏名とチーム編成 ・トラブル時の利用者や会場との連絡方法 ・ネットワーク機器や音響機器や IPtalk の設定などについて ・その他	
【その他】	

Ⅲ. 提出書類 ②実証実験・報告書…実験グループで1枚提出

全要研 ICT を利用した要約筆記事業の検討プロジェクト 第1グループ VPN(仮想ハブ)を利用した実証実験 実験報告書(地域グループ用)	
地域名:	代表者:
記入日:	報告者名:
【実験の目的】 (できるだけ詳しく) ・「VPN の動作確認」「VPN の操作説明」「VPN の操作練習」「会場音声・映像の送信方法のテスト」「在宅でのチーム入力の練習」「在宅入力のトラブル対応の練習」「在宅入力の実践」など	
【実験の実施日・時間】 ①準備 ・ 月 日() 時 分 ~ 時 分 (内容の概要も記述) ②入力実施 ・ 月 日() 時 分 ~ 時 分 ③反省会・報告書作成など ・ 月 日() 時 分 ~ 時 分	
【入力対象の概要】 ・内容 (「VPN の練習用の模擬会議」「Zoom 会議」「難聴協の会議」など) ・会場の概要 (発言者の数、会場の広さ、マイクやカメラの位置、ネットワーク) (Zoom 会議の場合は参加人数)	
【実験結果の概要】 ・参加者氏名とチーム編成 ・情報保障として結果(表記、チーム連携、その他)	

- ・利用者からの意見
- ・インターネット通信に関するトラブルの有無と内容
- ・会場からの音声送信、映像送信に関するトラブルの有無と内容
- ・VPN サーバーや IPtalk に関するトラブルの有無と内容
- ・個別の入力者のトラブル・改善点など
- ・その他

【次回の実験の予定・改善すべき点】

【その他・感想など】

Ⅲ. 提出書類 ③実証実験・報告書 個人用・・・実験参加者すべてが記入し提出

全要研 ICT を利用した要約筆記事業の検討プロジェクト 第1グループ VPN(仮想ハブ)を利用した実証実験 実験報告書(参加メンバー用)	
地域名:	代表者:
記入日:	報告者名:
【実験の目的】	
【実験の実施日・時間】	
・ 月 日() 時 分 ~ 時 分	
【入力対象の概要】	
・内容 (「VPN の練習用の模擬会議」「Zoom 会議」「難聴協の会議」など)	
【実験結果の概要】	
<ul style="list-style-type: none"> ・あなたの入力班での役割。(リーダー、入力者、連絡係など) ・準備時の状況 (順調にできた、トラブルがあった時は内容を具体的に) ・入力時の状況 (表記、チーム連携、トラブル対応など) ・自宅のインターネットの通信状況(問題なし、反応が悪いなど) ・会場からの音声送信、映像送信に関する状況(声が聞こえないなど) ・VPN サーバーや IPtalk に関するトラブルの有無と内容(途中で切れたなど) ・あなたのパソコンのトラブルや自宅の入力環境など ・準備や入力に関する反省点・改善点など ・その他 	
【その他・感想など】	

IV. 実証実験回数

練習会(緑のマーカー) 48回 / 実証実験(★黄色のマーカー) 27回

実験計画書・実施報告書を蓄積し、実証実験を重ねた。

沖縄	福岡県	徳島	鳥取	岡山県	滋賀	名古屋	愛知	石川	長野	札幌
12月20日	11月15日	11月12日	11月7日	★11/23	11月1日	★11/30	11月29日	1月3日	11月6日	11月15日
★2/28	★11/26	11月19日	11月10日	2月27日	11月2日	★12/24	12月26日	1月10日	11月8日	11月19日
	12月6日	11月26日	11月24日	★2/28	★11/3	★1/19	1月11日	1月23日	11月20日	★11/25
	12月9日	★11/30	11月28日		★2/28	★2/26	1月30日	1月31日	12月19日	12月1日
	1月14日	12月24日	★12/15			★3/26	2月4日	2月14日	1月16日	★1/12
	1月25日	12月26日	1月10日				2月7日		1月30日	★2/8
	★1/31	★1/16	1月11日				2月27日		2月5日	2月16日
	★2/15	★1/23	1月23日				★2/28		2月23日	2月19日
		★2/20	★2/14				3月7日		3月11日	★2/21
			★2/28						★3/14	
									★3/24	

V. 実証実験でのトラブル(抜粋)と回避法 (20210327 現在)

トラブルなどは技術アドバイザーの NCK 栗田氏に報告し、助言を得た。

- ①参加者全員の「氏名、または、「表示機」「パソコン機種と型番、OS 種類」
「使用したインターネットプロバイダー(インターネットへの接続方法)」
②参加者全員の「自動読込表示設定.dp9」を必ず添付し、問い合わせた。

【不具合現象】	【原因と対策】
<p>①「メッセージ」ウィンドウに以下のメッセージを 10 秒おきに表示しつづけて、 「192.168.100.*」のネットワークへの接続をトライし続ける。 ----- 【トラブル対応】IP が 192.168.100.*ではない。 【トラブル対応】復帰を早く確認するためにパンチを 10 秒おきに変更した。 【トラブル対応】ネットワーク異常を検知したので「IPアドレスの読み込み」ボタンを押した。 【接続トライ】■複数ネットワーク接続 : 192.168.??.?? : 192.168.35.?? 【複数 IP の接続トライ開始】複数 IP を見つけたので、それぞれをチェックし接続をトライする。 ■【複数 IP の接続トライ終了】 ----- ②この時、CPU の処理が間に合わないパソコンの場合は、以下のような「通信エラー」が発生する。(高性能なパソコンの場合はエラーとならない場合もある。)</p>	<p>【発生の条件】 ・IPtalk9t69b.exe を使った場合、以下のチェックを入れた時に発生する。 ①「補 W2」ページの「遠隔入力用」枠の「ネットワーク遅延表示」チェック ②「インターネット」ウィンドウの「リモート通信」ページの「リモート時の自動 IP 読込・メンバー探索」チェック ③「連絡」ウィンドウの「エコーバックで表示落ちを監視」チェック ・上記のチェックを入れていない場合でも、過去に「インターネット」ウィンドウの機能を使って、遠隔入力を行った経験のある場合、その当時の表示設定ファイルを使いまわしている時は「インターネット」ウィンドウの表示されていないチェックが入ってしまい不具合が発生する可能性がある。 【対策】 ・IPtalk9t69c.exe を使う。 ・過去に遠隔入力で使っていた表示設定ファイルを使っている場合は、初期化して新しく作り直す。</p>

<p>-----</p> <p>【通信エラー】【18】LAN ケーブルが外れたりルーターが切れた可能性あり。</p> <p>【通信エラー】【30】LAN ケーブルが外れたりルーターが切れた可能性あり。</p> <p>(エラー番号は、いろいろな種類がある。)</p>	
<p>自分が入力をし始めるまで、自分の IPtalk には誰の入力も表出されなかった。入力を始めたら改善されたが、また少し時間が経つと同じ現象が生じる。</p>	<p>これはファイアウォールのブロックが原因の場合がほとんど。遠隔入力では、自宅の WiFi や LAN を使うために、現場の「インターネット接続なしの HUB 接続」と異なるファイアウォールの設定が適用されて発生している。「パートナー」ページの最下段にある「全パンチ」ボタンと「自動パンチ」チェックで改善する可能性がある。「使い方の概要」が出るので読む。</p>
<p>IPtalk の[メンバーを探す]をするたびにメンバー全員が揃わず、戸惑った。それぞれが何度もトライしたため、タイミングによって揃わない状態になった。リトライする順番を決めておけばいいのか。</p>	<p>ファイアウォールのブロックによる通信の一方通行が原因。表示機の「メンバーを探す」ボタンを押した時に、「班のメンバー一覧」全部が空白になる場合は、表示機のファイアウォールの設定不良が疑われる。一部のメンバーのみ表示されない時は、表示されないメンバー側のファイアウォールの設定不良が疑われる。</p> <p>もう一つの可能性としては、表示機の接続したネットワークの極端に混雑していて「メンバーを探す」通信が届かなかったかもしれない。</p>
<p>遠隔で、モバイル Wi-Fi を共有していたパソコンが 2 台とも同時に、「メンバー一覧」から表示機が消えた。</p>	<p><前提となる知識></p> <ul style="list-style-type: none"> ・「メンバー一覧」は、誰かが「メンバーを探す」ボタンを押さない限り書き換わる事はない。 ・ファイアウォールがブロックしている PC では、自分が「メンバーを探す」ボタンを押さないと「メンバー一覧」に他の PC が入って来ない。

	<p><推定></p> <ul style="list-style-type: none"> ・表示機と遠隔地の PC の 3 台ともが、ファイアウォールが IPtalk の通信をブロックしていた。
<p>開始前の確認で表示機と入力者がつながらず、開始が遅れた。①表示機、入力者全員が[メンバーを探す]リトライ。②数回繰り返し、解決した。</p>	<p>「②数回繰り返し、解決」との状況から、複数台の PC でファイアウォールがブロックしていることが強く疑われる。「ファイアウォールがブロック」している場合は、「メンバー一覧」に表示されたら二度と「メンバーを探す」ボタンを押していけない。</p>
<p>IPtalk パートナータブの[自動パンチ]にチェックをつけていた。</p>	<p>「[自動パンチ]にチェック」は、「メンバー一覧」表示されている PC に対してのみ行う。「メンバーを探す」ボタンを押して、「メンバー一覧」から消えると機能しなくなる。</p>
<p>途中で2回ほど、PacketiX が「回線再接続します」となった。再接続したタイミングで表示機との接続が切れたか？</p>	<p>「遠隔地の部屋」⇔「VPN サーバー」間の通信状態がかなり悪くて、一時的に通信が途絶えた」と推定される。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・モバイル Wi-Fi の場合、「通信が悪い」原因として3つ考えられる。 <ol style="list-style-type: none"> 1) エリアとしてLTE(4G)の電波状態が弱い。アンテナの数である程度は分かる。 2) LTE(4G)の電波は、コンクリートの建物の場合、壁に反射してマルチパスが発生して端末の位置を 10 センチくらい移動しただけで電波強度が大きく変化する。 3) 周辺で、スマホやモバイル Wi-Fi を多数使っていて、基地局のセグメントを取り合って通信速度が出ない。 2)の防止のために、建物内でモバイルWi-Fiを使用する場合は、モバイル端末は、窓ガラスに張り付けるなどの工夫をすると良い。アルミサッシの金属部分に接触させるなどしても電波強度が落ちる。 <ul style="list-style-type: none"> ・「→ 再接続したタイミングで表示機との接続

	<p>が切れたか」については、「メンバーを探す」ボタンを押さない限り、たとえ通信が途絶えても、IPtalk が勝手に「メンバー一覧」からメンバーを消すことはない。</p>
<p>入力者4名はパートナーが切れることがなく、遠隔地の会場にある表示機のみが切れた。表示機がある会場では会場備品の Wi-Fi を使用、複数台が同じ回線を使用して zoom に参加していた。帯域の取り合いになったのか？</p>	<p>帯域の取り合いになっていたと強く推定される。Zoom などは、映像品質、音声品質向上のために「帯域は使い切る」という設計になっている。帯域が Zoom にとって「最良の状態」でない場合は、IPtalk の通信は押し出され気味になってしまう。</p> <p>表示機専用のモバイル Wi-Fi を 1 台確保できたら良かった。</p>
<p>8人モニター名前欄の色パンチの色が安定しているときは水色だが、途中赤、黄色、緑に変化した。これは何を意味(どんな状態の時なのか)するのか知りたい。→通信遅延時間を色分け(NCKのHPに解説あり) 青:1秒以内, 緑:2秒以内, 黄:3秒以内, 桃:4秒以内, 赤:5秒以内とあった。</p>	<p>「青」が正常。</p> <p>「緑」は、ネットワークが混雑していて注意。「赤」が出る予兆として考えるといい。</p> <p>「黄」「桃」は、中途半端のため、めったに表示されることはない。</p> <p>「赤」は、通信できなくなったという表示。</p>
<p>【全体としての推奨項目】</p>	
<p>①ファイアウォールをちゃんと設定しておくことが基本。ブロックされた PC が 1 台でもあると、トラブルの原因になる。</p>	
<p>②会場ネットワークを参加者と共用するのはリスクが高い。可能なら表示機用専用のネットワークを準備すべき。</p>	
<p>③初めての会場で遠隔をするのはリスクが高い。事前に「使う会場でのリハーサル」は必須。</p>	
<p>④大きなイベント会場は、VPN が接続できない場合がある。実施できない場合は、会場のネットワーク担当に「VPN 接続は可能か?」と問い合わせをすること。</p>	
<p>⑤問題が発生する場合の原因として考えられるのは、各パソコンの CPU 能力やネットワークの状態、同時に起動しているソフトなどいろいろ。それぞれのパソコンの固有の状況によるので、本番と同じ環境で試して確認する。</p>	

長野チーム

要約筆記者グループのパソコン要約筆記者7名でプロジェクトに参加
遠隔通訳の経験なし。全体的にICTスキルは低め、zoom未経験のメンバーもいた

VI. 長野チームの実験

○実験報告

No.	実施日	形態		内容	資料の画面共有	情報保障の方法	チェック表	
		主催・講師・参加者	要約筆記者				通訳者	打ち合わせ
1	11/6 11/8	(なし)	在宅	VPN・Zoomの接続練習、 IPtalkの入力練習	—	—		
2	11/20	(Youtube音源)	在宅	【想定】リモート講演会	なし(講演は音源のみ)	Zoomの画面共有		
3	12/19	在宅	在宅	【想定】サークル定例会	なし	Zoomの画面共有		
4	1/16 1/30	(なし)	在宅	接続の再確認、 画面共有の練習	—	—	○	
5	2/5	会場	1人会場 3人在宅	【想定】サークル定例会	表示機のIPTalk	表示機から全体投影	○	
6	2/23	在宅	在宅	【想定】Zoom講演会	講師スライド	OBS投影	○	○
7	3/14	主催:会場 講師:在宅 参加:会場&在宅	在宅	【現場】研修会	講師スライド	表示機から全体投影	○	○
8	3/24	在宅	在宅	【現場】Zoom会議	なし	OBS投影	○	○

何度かチーム内で練習したのちに難聴者にも参加していただき、意見を聞きながら進めた。最後には現場でのリモート通訳も経験した。

★チェックリストを作成し活用することで、準備がスムーズにできた

- <通訳者用> 要約筆記者のICTスキルに差があり設定不足もみられたため、参加前に各自チェックするようにした。
- <打ち合わせ用> Zoomに入ったあとの準備が慌ただしい。設定確認や要望など落ちがないようリスト化し、事前に送信しておいた。

※テンプレートを作成し、現場に合わせて加工

★通訳者・主催者ともにICTとオーディオのスキルが必要。導入ガイドやトラブルFAQなどのサポート体制がほしい

第1グループ 簡単なまとめ
～実証実験で得られたもの～

滋賀支部 杉田伸樹

1. 遠隔情報保障の可能性

今回の実証実験はコロナ禍での緊急対応として始められたが、実際に使ってみると考えていた以上にスムーズにできた。それだけでなく、遠隔で行うことによるさまざまなメリットも発見できた。これは、そもそも IPtalk が遠隔入力をサポートしていたことから、VPN 接続の部分だけを付け加えることで、それまでの要約筆記の技術がほぼそのまま使えることが大きく、それを確かめることができたのは実証実験の成果である。

コロナが収まって、遠隔で情報保障が可能であり、有益である場面は多いと考えられる。要約筆記者が 1 箇所に集まらなくても効果的に情報保障を行うことができれば、要約筆記の可能性は大きく広がる。たとえば、都道府県を超えて要約筆記者のチームを作ることも可能になる。

2. 解決すべき課題

上に述べた通り、VPN 接続による遠隔要約筆記の可能性は高いと考えられるが、実際の場面で使おうとする際には、解決すべき課題もいくつかあることも分かった。これは大きく分けて、技術的な面と社会的な面がある。

技術的な面では、インターネット接続の速度や信頼性がまずあげられる。これは、会場からの音声・映像情報の取得、要約筆記者間の連携、表出結果の利用者への送信のどの場面においても重要であり、最も脆弱な部分で情報保障全体の質が決まってしまうためである。また、要約筆記者の使用する PC についても、より高い性能が求められる場合も出てくる。要約筆記者は、要約筆記の技術に加えて、会議ソフトの技術も習得する必要がある。

社会的な面では、新しい仕組みに伴う責任を関係者がどのように分担するかが最も大きなものと考えられる。これは公的派遣では最も重要となる。一番の関心事項は、トラブルが起こらないようにするために、また、トラブルが起こったときその解決のために、関係者間でどのように責任を分担するかである。

3. 今後の方向性

今後は上記の課題解決に向けての行動が必要になる。要約筆記者各自が対応するだけでなく、経験を共有するための仕掛けが必要になる。研修の実施は最重要と位置づけられるし、そのためのマニュアル等の整備も早急に進める必要がある。さらに、

効果的に情報保障を行うためには要約筆記者だけでなく、会議等の主催者や利用者等への啓発、協力要請なども大事になる。コロナ禍での教訓の一つは連携の重要性であり、これは要約筆記者が当初から目指していたものであることを思い起こすことが求められている。

第2グループ「ICT 活用検討グループ」
～公的派遣、その周辺にある課題（要綱・守秘義務など）を整理し、
解決のプランを考える～

検討グループ:8名

進め方:2021年1月9日 第1グループ中間報告会傍聴

2021年1月16日 第1回会議

2021年1月16日～2021年3月14日

2つのワーキンググループで検討

2021年3月14日 第2回会議

ワーキンググループ

【1】遠隔情報保障で必要な環境整備について

【2】遠隔情報保障における補習研修の内容とログについて

=====
【1】Web 会議システムへの遠隔情報保障について

遠隔情報支援は、コロナ禍の緊急事態を受け、各地が実情に合わせて取り入れているのが現状だと思われます。緊急事態が収束したとしても、一般社会での ICT 利用はさらに進むと予想され、それにつれて、中途失聴、難聴者の方々への情報支援でも遠隔の活用が必要になると考えられます。

例えば、人的資源の不足でチームが組めない場合。地元と遠隔地の要約筆記者が情報支援として協働することで、問題が解消されます。さらに、全員が遠隔で対応ができれば、さまざまな媒体に文字による情報保障が実現するのではないのでしょうか。

公的派遣のための遠隔情報保障に、どのような枠組みが必要なのか考えてみました。

1. 派遣事業体での対応

1. 通信環境の整備

(1) インターネット通信環境の確保

- 意思疎通支援事業の実施主体である各自治体に用意してもらうよう働きかける。
- 派遣事業体が用意する。
- 依頼者（利用者）に用意してもらうよう説明する。

(2) VPN サーバの管理 (構築・運用)

① 事業体が独自に構築する場合

<利点>

- 事業体に合わせたサーバを選択できる。
- 独自に運用ができる。

<課題>

- 導入コストおよび維持管理のコストがかかる。
- 担当者は維持・管理のための ICT 知識が必要となる。
- 夜間、休日の派遣を含め、トラブル時に対応できる体制づくりが必要になる。

② レンタルサーバ (全要研と NCK によるサーバ等) を利用する場合

<利点>

- 構築の知識が不要である。
- 専門的な ICT 知識がなくても担当できる。

<課題>

- レンタルのコストがかかる。
※使用頻度により、料金の違いがあるのか。
- サーバ管理側の都合で使用できない可能性がある。

2. 依頼者への説明

(1) 環境的側面

- 主催者側で要約筆記者が通訳を行う会場等にセキュリティ機能のあるインターネット環境 (Wi-Fi ルータ、またはモバイル Wi-Fi) を用意すること。
- 遠隔情報保障の仕組みについて理解いただき、必要機材を準備してもらう。
- 機器の設定 (表示用 PC を含む)、音声と画像の送信は主催者側で準備するよう伝えてもらう。音声と画像を送信できる Zoom アプリが推奨される。Zoom アプリを使用する際の要約筆記者は、基本的には画面共有機能を使い表示するため、他の資料等も共有するには、画面をキャプチャして映し出せるソフトが必要になる。(OBSstudio等)
- 会場で入力する要約筆記者の通訳環境の整備をする。必要な機材、要約筆記者席、資料等を確保してもらう。
- 遠隔地入力の要約筆記者 (1か所に集まる場合) の通訳環境を整備する。
*会場の確保。

*使用機器、インターネット環境の整備。

*送信される音声と画像を受信する機器（表示用 PC）の準備。

*通訳資料の事前送付を依頼。

(2) 要約筆記者の業務範囲

Zoom アプリ使用において、要約筆記を提供する以外の操作については、主催者側で行う。

- 提供された通信環境や機材等を使用し要約筆記を行う。
- 使用した備品は、原状復帰し返却する。
- 遠隔地で入力する要約筆記者が自宅の場合は、後述の【在宅入力の要約筆記者】に準ずる。

(3) 倫理的側面

- 記録性はないことを理解してもらう（Zoom アプリの録画機能の使用禁止）。
- 遠隔要約筆記の通訳場面は画像配信、複製、流出しないことを徹底する。
- 講演者がいる場合、講演者への説明と了承を得る。

(4) 責任の所在

次の事由等により遠隔要約筆記の提供ができない状況となった場合は派遣事業体および要約筆記者は一切の責任を負わないものとする。

- 利用者側が準備した電子通信端末および使用機器による不具合の場合。
- 利用者側が用意した施設内のネットワーク環境および設定により通信状況に不具合がある場合。
- 通信環境、ならびに騒音等により音声聞こえにくい場合。

3. 緊急時対応

- 要約筆記者が会場以外で通訳する場合は、当日の進行役と連絡が取れる方法を確認しておく。
- 通信環境の不具合等により通訳に支障が生じた場合は、要約筆記者は進行役に状況を伝えるとともに、通信が再開するまで進行を中断してもらうよう働きかける。
その間、チャット等を利用し、利用者へは中断の状況を伝え、情報が途切れなないようにしてもらう。
- 夜間および休日の派遣においては、派遣事業体と通訳現場にいる要約筆記者が緊急連絡を取り合える体制を構築する。

4. 派遣要綱の改定、またはガイドラインの策定

- VPN 接続を含むインターネット回線を介した遠隔要約筆記を意思疎通支援事業に含めることを明文化する。(地域格差をなくし、全国平準化を目指すため)
- 遠隔通訳での派遣費用を改定する。
- 遠隔通訳での要約筆記者への報酬金額の改定を検討する。
(対面の派遣よりは高い技術や対応が求められるため、遠隔要約筆記に特化した研修を実施)

5. 要約筆記者の派遣、人材育成

- 遠隔要約筆記に精通したコーディネーターの配置が必要である。
- 派遣現場において通信環境の整備を含めた準備時間を確保する。
- 遠隔要約筆記を担うための必要なインターネット環境、および必要な技術等を習得するための研修を実施する。
 - *遠隔要約筆記の考え方。
 - *遠隔要約筆記に必要な通訳技術および通信の知識。
 - *対人支援としての対応力。
 - *関連するソフト(OBS studio等)の知識および使用方法。
- 通訳に必要な機材(Web用スピーカー・イヤホン・ヘッドセット等)を準備。

II.在宅入力の場合

1. 守秘義務を徹底する

- 遮蔽された空間を準備する。
- 音声が入れないようヘッドセット等を使用する。

2. 通信環境を整える

- 安定した通信環境のためのインターネットの契約、またはモバイル Wi-Fi のレンタル。Wi-Fi ルータへは、LAN アダプタを使い有線接続することで、より通信は安定する。
- 遠隔入力する要約筆記者間の連絡手段の選定。
- 必要に応じて、入力用パソコン以外の機器(パソコン、ディスプレイ、タブレット等)を設置する。(要約筆記者に購入費用の負担がかかる)

3. 要約筆記以外の VPN 接続等、遠隔要約筆記に必要な知識を習得する。

Ⅲ.要約筆記利用者の ICT リテラシー

- 遠隔要約筆記を行う際には、利用者にも一定の知識が必要となる。そのため、利用にあたっては派遣事業体から理解しやすい説明文書を送付したり、必要があれば、利用方法等の説明会を実施する。
中途失聴・難聴者の会など、利用団体等で学習会を開催してもらうように働きかける。
- 当日の通訳業務を達成するために、通訳担当以外の要約筆記者が当日、または事前に設置等を行う必要も考えられる。その場合は、環境整備を含めて派遣等の対応の検討も必要かもしれない。

※参考

1. インターネット環境

場を共有しない利用者への情報保障である遠隔要約筆記を行うには、インターネット環境が必須である。

- (1) Wi-Fi(無線 LAN)または、有線 LAN により、インターネットに接続できる環境が完備された会議室等で入力する。
- (2) モバイル Wi-Fi を用意し、要約筆記者がインターネットに接続できるようにして入力する。

Web 会議システムの中で、利用のしやすさから利用率シェアトップの Zoom アプリ使用を例に説明する。1 台のモバイル Wi-Fi に接続するパソコンは、2～3 台にする。通信の安定および危機管理の観点からも、表示機および要約筆記者が接続するモバイル Wi-Fi は複数台を用意し、分散させるのが望ましい。

2. VPN (Virtual Private Network) 環境の利用

VPN とは、インターネット上に仮想の専用線を設定し、特定の人のみが利用できるネットワークのこと。主に、インターネット VPN と IP-VPN と大まかに 2 種類に分けられる。要約筆記に利用するのは、インターネット VPN である。

インターネット VPN は既存のインターネット回線を活用する。VPN 接続ルータを設置することで利用できる。IP-VPN は、通信業者が持つ閉域網の回線を利用する。

<利点>

- セキュリティを強化し、安全に通信できる。
データを暗号化して送受信することで不正な読み取りを防止できる。また、

トンネリング機能により、仮想的なトンネル内で通信を行なうことで、外部からのアクセスの侵入を防ぐことができる。

- 遠隔地の各要約筆記者間で専用のネットワークを組み、IPtalk を使用することで、対面での入力に近い環境で通訳ができる。

<課題>

- 公衆回線を利用する場合、通信速度が一定ではない場合がある。

3. VPN の導入について

(1) 独自に環境を構築する

- VPN に対応したルータを準備する。ルータを設定することで利用可能となるが、高度なネットワークの専門知識が必要。
- 費用は抑えられるが、設定の手間がかかる。トラブル時の対応が必要となる。

(2) VPN レンタルサービスを利用する

- 設定済みのルータが送付されるため、ネットワークの専門知識が不要。だが、セキュリティ強化、通信速度など、サービスの内容により月額費用も異なる。

(3) システム導入後の日々の管理

- (1) (2) にとも、不正アクセスのチェック等
- 要約筆記派遣事業での運営面の管理
 - ・2つ以上の派遣を同時に実施する場合
 - ・いつも利用する会議室の場合
 - ・1回のみの場合 など各事業体の状況に合わせて運用方法を決め管理する。

【2】遠隔情報保障における補習研修の内容とログについて

従来、派遣現場といえど対面が当たり前でした。しかし、仮想空間というこれまでとは異なる場を土台とする遠隔要約筆記を行うには、要約筆記者への研修が必要になることから、公的派遣として成立させるための遠隔情報保障に必要な研修を考察し、まとめました。

I. 現任要約筆記者への研修内容

1. 遠隔要約筆記実践に必要な知識・技能

グループワーク内の検討において、必要な知識・技術を網羅的にまとめるところまでは到達しませんでした。以下は、今後の更なる検討を行うための現状整理となります。

<研修を行うにあたっての前提>

- 研修段階において、従来の要約筆記者養成講座の内容を習得済みであること。
- 多様性に対応できる知識・技術を習得する場とすること。
- 対面形式とは異なる新しい形式にも対応できる対応力を習得する場とすること。

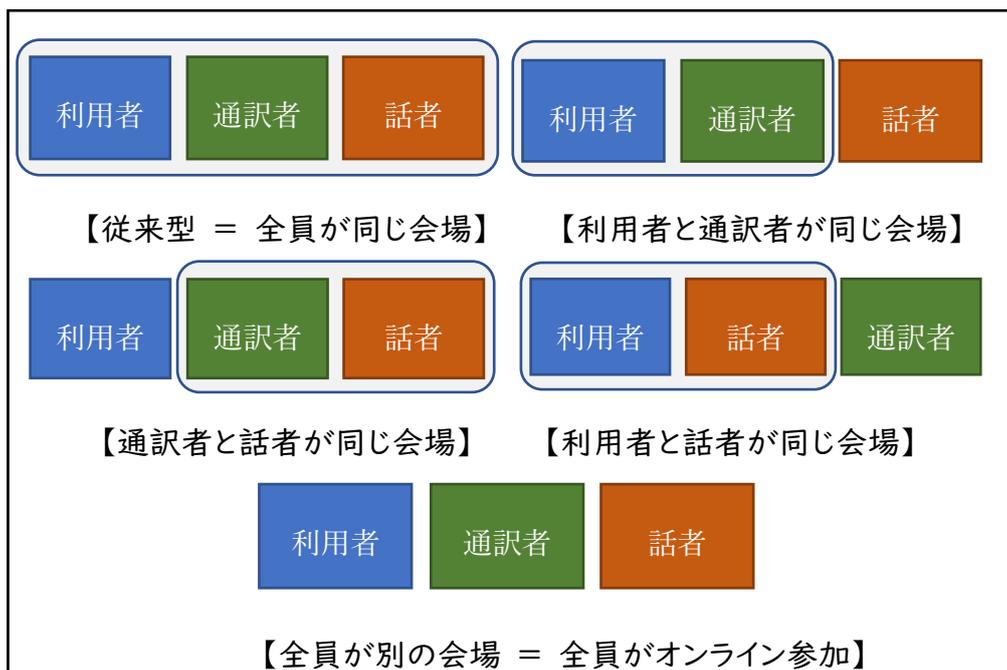
(1) 実践に必要な知識

① 遠隔情報保障の必要性

- 感染症などにより緊急事態発生時の意思疎通支援時の対応。
- 災害発生時等に発生する交通手段の遮断時の対応。
- 要約筆記者の不足地域での支援協力。

② 遠隔要約筆記の仕組み

- 遠隔要約筆記パターンの違い。
 - * 通訳の利用形態による違い。
(集団利用・個人利用)
 - * 要約筆記者(通訳者)が通訳を行う会場による違い。
(準備された会場・個人宅)
 - * 利用者・話者・要約筆記者(通訳者)が存在する場所による違い。
(「表 A」参照)



【表 A】

③個人宅で入力を行う場合の守秘義務順守のための手法

公的派遣の通訳を個人宅で行うことの課題や是非の議論は存在します。ただし、電話リレーサービスの一部が在宅（個人宅）で行われている現状と、将来を見据えた検討・提案を行う必要があると判断し、報告に盛り込みました。

- 守秘義務順守のために物理的に必要なこと。
- 守秘義務順守のために倫理的に必要なこと。

④遠隔要約筆記の環境整備

ここでいう環境とは、実際に入力（筆記）を行う現場（会場）環境となります。

- インターネット環境。
(詳細は「Web 会議システムへの遠隔情報保障について」
※参考参照)
- VPN 環境。
(詳細は「Web 会議システムへの遠隔情報保障について」
※参考参照)
- 話者の音声取得。
*音声取得の重要性。
*音声取得機材の特性。

*音声取得不能に陥らないためのリスク回避策。

⑤利用者画面の仕組み

遠隔要約筆記時における「利用者が通訳を見る画面の責任所在」は、一様ではないと考えます。

そのため、ここでは要約筆記者が専門知識として有しておくべきものを提案の形でまとめました。

- 利用者が通信に使うソフト・アプリの概要。
- 利用者が通訳内容閲覧に使うソフト・アプリの概要。

(2) 実践に必要な技術

①遠隔要約筆記におけるパソコン要約筆記の手法と手書き要約筆記の手法

- パソコン要約筆記の具体的手法。
 - *入力ソフト・アプリの具体的操作方法。
 - *通信ソフト・アプリの具体的操作方法。
 - *その他必要となるソフト・アプリの具体的操作方法。
- 手書き要約筆記の具体的手法。
 - *筆記機材・ソフト・アプリの具体的操作方法。
 - *通信ソフト・アプリの具体的操作方法。
 - *その他必要となるソフト・アプリの具体的操作方法。

②話者の音声取得の手法

- 音声取得に使用する道具(ソフト・アプリ含む)の具体的操作方法。

③利用者画面の操作方法

- 見やすさに関する部分に関する操作方法。

2. 場面对応

グループワーク内の検討において、場面对応の指導はここでも改めてすべきであることは確認しましたが、個別、具体的な研修内容の検討には至りませんでした。以下は、今後の更なる検討を行うための現状整理および提案となります。

<今後の検討で踏まえること>

- 表 A のように、遠隔要約筆記が行われた場合、これまでのような「利用者・話者・要約筆記者(通訳者)」の3者が1か所にいる場面ではなく、3者が離れた場面となる。そのため従来の要約筆記者養成講座で学んだ内容だけでは対応しきれない事象が発生しうる。
- オンラインでは視覚情報として得ていた内容の把握が困難な場合がある。

*会場のスクリーンの位置。

*会場の利用者の位置。

*会場のスクリーン(利用者画面)に表示されている文字の大きさ・行数・行間。

*話者が提示している資料。

*ほかの参加者等の反応

- 対面形式とは異なる新しい形式にも対応できる対応力を習得する場とする。
- 利用者の姿が物理的・心理的にこれまで以上に見えにくくなるため、利用者を抜きにした対応も出やすい。
- 多様性に対応するためには、普遍的な原理原則が重要になる。原理原則を基軸とした判断・対応力の向上をはかる研修が必要。

<円滑な場面对応を行うための提案>

- 通訳開始前に代表者が顔を出し、挨拶をして打ち合わせをするなど。

3. 対人援助

対人援助の指導は必須であることは確認しましたが、

個別、具体的な研修内容の検討には至りませんでした。

以下は、今後の更なる検討を行うための現状整理および提案となります。

<今後の検討で踏まえること>

- 表 A のように、遠隔要約筆記が行われた場合、これまでのような「利用者・話者・要約筆記者(通訳者)」が 1 か所にいる場面ではなく、3者が離れた場面となる。そのため従来の要約筆記者養成講座で学んだ内容だけでは対応しきれない事象が発生しうる。
- オンラインではこれまで把握できていたことの把握が困難な場合がある。
 - *利用者と話者の間だけで交わされたやりとり。
 - *話者の表情やしぐさ。
 - *利用者の表情やしぐさ。
- 遠隔要約筆記でも利用者の主体性を損ねないという原則は変わらない。
- 遠隔要約筆記を理由に利用者が不利益を被る状況を見逃してはならない。
- 要約筆記者は文字情報を提供するだけの役割ではない。

<利用者の主体性を損ねない範囲で検討が必要なこと>

- 利用者のICTリテラシーが高い場合と低い場合の援助範囲。

<具体的な方法の提示が必要なもの>

- 要約筆記者がオンライン上にいる場合の対人援助の方法。
- 要約筆記者の ICT リテラシーを一定水準に保つ方法。

<円滑な対人援助を行うための提案>

- 遠隔要約筆記開始前に利用者と人間関係をつくるための時間を設ける。
例) 自己紹介の時間を設ける(可能なら利用者と要約筆記者が顔を見せ合う)
- 要約筆記者が対人支援を行える手段を確保しておく。(チャットなど)

4. 要約筆記の倫理綱領

遠隔要約筆記を行う場合でも要約筆記者としておさえておきたい基本のあり方。

5. 遠隔要約筆記運用ルール・マナー

遠隔要約筆記(特に在宅入力)導入の場合、既存の運用とは異なるルールが適用され

たり、これまでとは異なるマナーが求められる場合があります。具体的な内容は、基本をおさえた上で、地域の事業体の事業実施上の問題であることから、ここでは触れません。要約筆記事業でおさえるべき基本は全国で共有したいと考えます。

6. 研修内容発信時の考慮

今後、さらに研修内容を検討していく必要がありますが、最終的な発信時には以下の考慮をすることで、研修現場で使いやすい内容になるという議論になりました。

<必要な考慮>

- まとめた内容に関して、優先度の設定やレベル分けを行い、研修事業者が選択しやすい形とする。
- 基本は、要約筆記者養成カリキュラムの養成となるため、IPtalk を使用している。その後の派遣では、継続して IPtalk を使用するところ、依頼者の使用するソフト等で1つに限定できないことから、汎用性のある内容を発信する。

Ⅱ.遠隔要約筆記導入により発生するログの取り扱い

1.法定化された要約筆記事業の当事者理解と現状

(1)意思疎通支援事業の目的はその場の通訳

- 現状の要約筆記はログを再利用しない、渡さないとの原則のもとに運用されている。
- その場で消える音声を便宜的、即応的に文字にしているものであり、再利用や証拠品として扱われる際の責任の所在はないという大前提がある。

(2)当事者理解の一般社会への浸透度

Ⅱ-1-1(1)の通り、当事者理解・周知徹底がされているが、当事者以外(一般社会)への浸透度は浅いのが現状です。

<課題>

- 一般社会には、要約筆記と記録類との違いが分かりにくい。
- 社会変化により「記録ではない」という一言で説明責任が果たせる状況とは言えなくなりつつある。
- 全要研ホームページに「要約筆記事業におけるロールや用紙、ログの取り扱いについて(統一見解)」が掲載されているが、全要研会員を含め認知度は低い状況がある。

2.遠隔要約筆記の導入・運用で想定される懸念事項と対応策

(1)遠隔要約筆記で利用される道具(ソフト・アプリ含む)の汎用的機能における懸念事項

遠隔要約筆記となった場合、Web会議システムの利用で、主催や利用者によりログや表示画面の記録が可能になります。そのため以下の懸念事項が発生します。

<懸念事項>

- 録画(レコーディング)機能で要約筆記を含む画面全体を記録する可能性。
- ログの取得機能で利用者または主催者自らがログを取得する可能性。

(2)2次利用にまつわる問題

Ⅱ-2-1(1)で画面の記録やログの取得に触れましたが、画面の記録やログの取得は本来の目的とは異なる二次利用につながる可能性があります。

なお、やむを得ず2次利用の必要が生じた場合は、派遣事業体と主催者との間等で契約を締結するなどの対応が必要。

(3) 現状と課題をふまえた対応法

グループワーク内の検討において、ログの取り扱いについては「Ⅱ-1-1(1)」の現状の確認までで終わりました。

ただし、「Ⅱ-1-1(2)」で触れた現状の課題に対する問題意識はメンバー内で共有され、今後も継続して議論していく必要があるという認識の一致に至りました。

第3グループ「ウェビナーによる研修会の企画・運営」
～会員や社会のニーズを把握し、今まで身近ではなかったICTを
利用する情報保障に関する研修会を企画、運営～

報告内容

1.実施したウェブ研修の状況

【第1回企画 Zoomで要約筆記】

開催日 2020年10月24日(日) 13:30～15:30

内容 Zoomを利用した会議や研修会に要約筆記をつける方法

1.画面共有

2.OBSカメラを使ってPC要約筆記を参加者枠に投影

講師 全要研 松井事務局長

定員 60名 参加者60名

目的 パソコン等の端末で会議・研修に参加するときに

要約筆記ができる環境・方法の学習

内容 Zoomミーティング形式による研修

〔前半〕

①Zoom使用時の設定

②要約筆記画面の表示設定

③情報保障の具体的な手法(動画)

参加者は講師の指示に従って、各自の画面設定を学習

〔後半〕

①IPtalk (Zoomの共有機能)

②OBSstudio

動画による説明

【第2回企画 Zoom(ずーむ)の基本の「き」】

開催日 2020年12月19日(土) 13:30～15:30

内容 Zoomの初心者向けに、導入から基本的な使い方を実習しながら学ぶ

講師 全要研 松井事務局長

定員 20名 参加者17名

目的 Zoomの基本的な機能や操作の説明を受けて実践する

[工夫]

- ①参加者の要望把握のためのZoom使用状況アンケート
- ②Zoomミーティングによる双方向研修
- ③講義レジュメの事前送付
- ④ブレイクアウトルームでのフリートーク
- ⑤事後アンケート

[内容]

- ①基本操作 音声ミュート, 名前の変更, ビデオのオン・オフ
要約筆記の表示方法I
- ②応用操作 PtalkやOHC画面の表示, 字幕入力機能
複数ソフトの画面共有

2. まとめ

[運営上の気づき・工夫]

- ①参加者入室時の申込者確認:時間がかかり待たせた
- ②講義開始前の説明用画面にBGMを入れた
- ③チャットに書かれた質問の保存
- ④第2回研修に難聴者が未参加

[今後に向けて]

- ◇コロナ後も会議や研修の形としてZoom等の利用の継続・拡大
難聴者の参加や情報の入手機会が、情報端末に影響される
機器が使えないと取り残される

※プロジェクトメンバーの感想

第4グループ「ICT活用の方法検討グループ」
～リスピークなど、新しい技術を要約筆記に生かす方法を考え、学び、
実験をおこなう～

1. メンバー：パソコン1チーム（広島県支部）
手書き2チーム（滋賀支部、沖縄県支部）
2. 活動期間：2020年8月15日～2021年2月28日
3. 活動内容：各支部ごとにテーマを決め、実証実験に取り組んだ
 - ① 計4回の全体ミーティング
「調整さん」「チャットワーク」
「Zoom」を活用
 - ② 各支部でトライアル、実証実験
 - ③ 2月28日（日）に岡山県支部の協力で実証実験

<IPtalkのWebConnectを使った遠隔情報保障の検証>

参加者:広島県支部 近藤静夫 脇田裕子 的場せつ子

1 背景

コロナの影響で利用者・要約筆記者ともに集まることが困難な状況にある。遠隔での情報保障の技術も進んでいるので、まずは要約筆記者がこれを習得する必要がある。

2 目的

第4グループではプロジェクトの中ですでに遠隔情報保障を試験的に行なった。今回、実際の講演会で情報保障が可能かどうか試すために実施した。

3 方法

日時:2021年2月28日(日)9:30~10:30

場所:各自の自宅

(岡山県の講習会の映像をZoomで視聴)

参加人数:3名

用いた仕組み:IPtalkのWebConnectそらのあお(<https://soranoao.com:8008/>)

LINE(連絡用)

OBS(表出画面のレイアウトと、検証用にZoom音声と情報保障を録画)

検証のポイント:遠隔での連係入力がうまくいくか。交代はスムーズにできるか。

字幕用ブラウザ「そらのあお」表出はスムーズか。トラブル時の連絡はできるか。

手順:①LINEのグループ通話を開始。(ハンズフリー)

②各自の自宅からIPtalkのWebConnectを接続。モニター・表示画面に

お互いの入力が反映されるか、連絡窓のタイマーが光るかなど確認。

③パートナーと順番、交代方法を決める。(5分交代。入る人が交代する人に声掛け)

④Zoomに入り、カメラ・マイクオフ。音声がLINEに入らないようイヤホンを使用。

⑤OBSで録画。Zoom画面と情報保障のレイアウトを試す。

4 結果

・遠隔でも現場で行うのと変わりなく連係入力でき、表出の遅れもなかった。

・連絡窓の合図プラス声掛けて、交代がスムーズにできた。

・トラブルは特になかったが、LINEの音声通話で普通に声を出して確認が取り合えたので、現場よりやりやすかった。

・OBSでIPtalkの表出とZoom画面を並べ、部分的に録画した。OBS上のZoomが停止画のままなのは今後の課題で、理由や対処方法を考える必要がある。

5 考察

1) 実験結果から導かれた考察

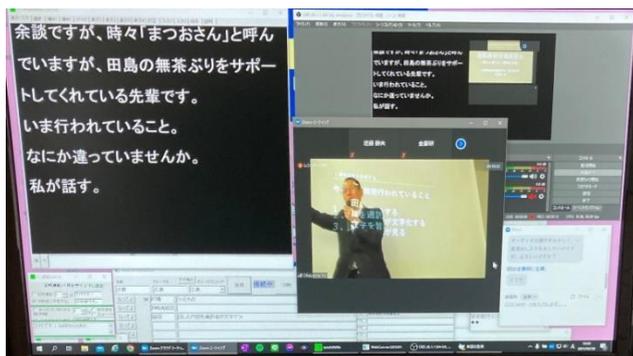
IPtalkのWebConnectを使っでの遠隔情報保障は十分可能。映像・音声などのような形で供給されるのかによって、必要なソフト・機材や対応方法が変わってくる。

2) 改善点、課題点、実用化を考えたときの課題

- ・ネット環境（通信速度）や、パソコンの能力（仕様）や台数、タブレットやスマホなどを、利用者・要約筆記者共に、どのように整えるか。
- ・外付けカメラ、モバイルモニター、キャプチャーボード等、遠隔用の機材も必要。
- ・公的派遣で行うためには、行政で設備を整えてほしい。
- ・参加者の録画防止は技術的に無理かと思われるので、対応を検討する。
- ・VPN接続と比較するとセキュリティー面で不安があるが、開発者栗田氏は、WebConnectはSSL通信を使用しており、簡単に予測できないパスワードを設定すれば実用的なセキュリティーは十分あると考えていると述べている。

6 結論

Webconnectを使った遠隔での情報保障は十分実用的と思われる。利用者はIPtalk画面を簡単にブラウザ表示でき、文字の大きさや画面配置は調整可能。全国の支部で連携をすれば、要約筆記者を全国規模で依頼できる意義は大きい。通信環境が整った、信頼できるWiFi環境の場所に赴いて行うのも一つの方法。オンラインの形は様々で、それに対応するだけの知識・技術が必要になる。今回のような実験を重ね、各地域でメンバーも増やしたい。同時に利用者にも理解を深めてもらい、利用者と共によりよい情報保障を作り上げたい。



←OBS上のZoomが停止画のまま

右にIPtalk表示画面を配置

↓下にそのあお画面を配置

どちらも読みやすかった

遠隔情報保障 講習会

無料
要申込
定員20名

スマホやタブレットで要約筆記を 利用してみませんか？

要約筆記の多くは、利用者のそばで要約筆記者が話し言葉を紙に書いたりパソコンで入力したりして文字で伝えます。今回は要約筆記者や聴覚者が離れた場所でインターネットを使って音声言語を文字情報として受け取る方法を体験します。

勇かけました。ありがとうございます。内容に入ります。講師の田島さんから遠隔文字保障の基本をお話しいただきます。よろしく。

田島/Zoomの画面がらよとおしあつた。会場の外で子供向けの料理教室をやっている、子供の声がるさつたら、後ろの扉を閉めます。今日は、この会場とオンラインで視聴している方ともうひとつ、全要研の研究もやっている。様子を使って地域で遠隔通訳の課題を

遠隔情報保障 講習会

無料
要申込
定員20名

スマホやタブレットで要約筆記を 利用してみませんか？

要約筆記の多くは、利用者のそばで要約筆記者が話し言葉を紙に書いたりパソコンで入力したりして文字で伝えます。今回は要約筆記者や聴覚者が離れた場所でインターネットを使って音声言語を文字情報として受け取る方法を体験します。

■日時：2021 2/28 (日)

了承くださる方だけ、参加してください。今日の流れはこの3つです。【知る】が最初だと思いますが、まず体感しないとわからない。

<Web Connectを活用したリスピークによる遠隔要約筆記の実験

参加者：滋賀支部（浅野純子、川瀬朋子、田邊寿枝、吉田久美子
およびパソコン要約筆記者も参加）

1 背景

第4グループの話し合いと広島県メンバーによるデモを参考にリスピークによる遠隔要約筆記の試行を実施した

2 目的

聞いた言葉をリスピークによって円滑に変換、表示され遠隔要約筆記として活用するための実験

3 方法

（実験の手順）支部会議もあり、在宅ではなく1会場に集合し実施。

（日時）2021年2月28日（日）15:00～16:30

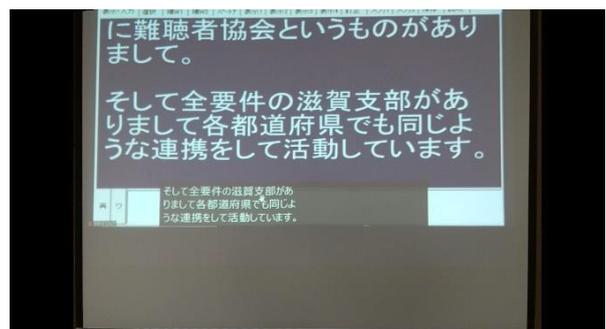
（場所）滋賀県立聴覚障害者センター 研修室

（参加人数）10名

（用いた仕組）ポケットWi-Fiを使用。音声認識の入力画面のPCI台をテレビモニタに、表示機となるPCをスクリーンに全体投影した。他に数台の入力用PCを立ち上げて行った。

音源は養成講座で使用した吉田作成の教材を収録したものを使用。ICレコーダーから聞きながら、リスピークを行った。

（検証のポイントなど）ポケットWi-Fiでのネット環境の不安定さ。（室内でも窓際での発声であればまだよいなど）パソコン要約筆記者の補助をえて、表示部にあげる、訂正を加えてもらうなど。



4 結果

音声認識により要約筆記として活用できるものかどうか、個別にはリスピークの練習は行っていたが、表示機、訂正役などを配してWeb Connectを通じて行えるかを試す実験だった。ネット環境が安定的であれば、要約筆記は可能であることは判明した。むしろ要約筆記者が在宅から音声認識入力するほうが良いと実感。本実験では、室内でも窓側に近いほうがよく繋がりが、スムーズに表出された。また、話し続けたほうが要約筆記らしく表出されていた。

5 考察

1) 実験結果から導かれた考察

- ・リスピーカーは確実な音声の確保と集中力をあげるためにイヤホンを使用するとよい。また、発声音を拾うマイクも効果的かと思われる。
- ・ネット環境次第で表出に遅れや途切れが発生することの回避を考慮する必要がある。
- ・交代は連絡窓で知らせる。
- ・一人で行うリスピークでは、聞き、発声する言葉を考えるうちに次の情報が耳に入り、発声が止まっている時間がある。絶え間ない表示のためにはリスピークのための訓練が必要。
- ・連係リスピークにより、空きを埋める方法も考えられる。
- ・訂正、表出に手際のよい作業のための練習が必要。
- ・音声認識ソフトに学習した辞書を備えるには、どうすればよいか。

2) 改善点、課題点、実用化を考えたときの課題など

- ・初歩的実験段階では断定できないが、チーム編成し定期的な練習を積む必要がある。
- ・養成テキストにある情報保障の基礎理論、伝達実践技術にそったリスピークを意識する。
- ・道のりは遠いが、要約筆記者への補修研修を行うなど訓練期間を設けることも視野に。
- ・リスピーカーの声を外に漏れない工夫。(マイクカバーなど)
- ・対面で行う会議などの場合にはイヤホンやマイクだけではなく、リスピーカー用のブースなどの設置も必要になるのでは。

6 結論

一方向的な全体投影の要約筆記であれば、将来活用可能だと思われる。例えば、オリエンテーション、競技案内など行動につながる情報保障に適しているのではないかと考える。音声変換能力がさらに優れ、言語に対する辞書の学習機能が増すようになれば、新出語の多い研修などでの活用も可能になるのではないかと思う。

難聴者協会などの対面の会議や例会の場面で、難聴者の発声では実用化は難しいかもしれないが、要約筆記者がリスピークをすれば、前述の場面などでの実用化も考えられる。

<Zoomを用いた手書きによる遠隔要約筆記>

参加者：沖縄県支部（酒井ひろ子・金城孝子・仲里真哉）

1 背景

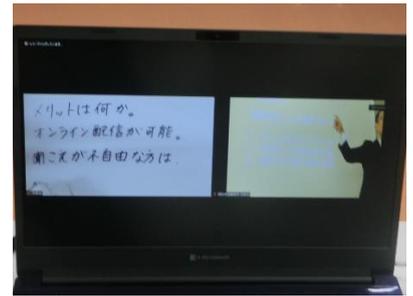
- ・コロナ禍により、対面での会議や集まりは不可能な状況が続いている。そのような中での手書き要約筆記の遠隔利用について検討した。

2 目的

- ・感染予防の観点から、難聴者の情報補償があらゆる場面で十分とはいえない状況になっている。遠隔を視野に入れた対応は、新たな技術の構築が必要と考える。また、実証実験を経て発生する課題を拾い出し、解決する必要がある。

3 方法

- ・令和3年2月28日（日）遠隔情報保障講習会／岡山県支部より映像・音を借りてZoom上で手書き要約筆記を映した。手順や仕組みに関しては以下の通り。



（写真左）赤PCは講習会にZoom視聴参加。紺PCにキャプチャーボードを通して映像を送り、独自でZoomを展開。カメラの設定でキャプチャーボードを選択し、講習会の映像を映し出した。

（写真中央）白PCとOHCをつないだ。紺PCのZoomに参加し、カメラ設定でOHCを選択。黒い丸はワイヤレススピーカー。赤PCからの音を受信している。

（写真右）講習会映像と、手書き要約筆記を並べて表示している様子。

- ・実際に情報保障として入る場合、PCは1台で十分。今回は講習会と手書き要約筆記を並べるという目的のもと、PCが3台必要だった。

4 結果

- ・映像の受信及び要約筆記の表出に関する遅延もなく、要約筆記の作業は通常通り進んだ。

5 考察

【設営及び通信面】

- ・PC要約筆記が届かないトラブルはWi-Fi環境によるものと分かった。遠隔でも情報保障は可能だと理解した。その上で要約筆記者は遠隔の通信トラブルを解決できるスキルは必要。
- ・利用者側もスマホやタブレット操作の技術習得は必須だと思う。そのため、難聴者のコミュニケーション生活訓練事業が必要と考える。
- ・ネット環境やセキュリティー面からも感染予防ができる派遣元に集まって行うのがベストだと思う。
- ・PCにスピーカーを接続したことで、メイン、サブ、引き手の全員が同じ音を聞くことができた。若干音がこもることもあったが、スピーカーの性能（又は話者が使用するマイクの性能）で改善できると思われる。

【要約筆記技術面】

- ・今回の実験ではZoomに2人の参加者しかいない画面で文字表出を行なった。画面に4行の文字列を表示させるにあたり、事前調整で1行あたり15文字の記入とした。普段の文字よりも小さく書くこととなった。小さい文字に慣れるのに少し時間がかかったが、文字の写りは良かった。画面の大きさ以外は特に問題ないと感じた。
- ・講演会においては、主催者にZoom画面上に何人の参加者が映るのか、その配置はどうなっているかなど確認が必須である。要約筆記が入る画面の大きさに応じて画面構成（1行あたりの文字数及び表示させる行数）を都度行なう必要がある。

【課題】

- ・ノートテイク利用時は制限があるのでは（移動がある場合どうするかなど）と感じた。事業化する場合、利用者が使用する投影用のパソコンは利用者自身が購入し準備するのか、接続等も利用者自身でやってもらうのか。

【その他】

- ・スライドをスクリーンに写す場合、白抜き文字は読めなかった。今回、お借りした映像でのスクリーンが明るすぎたため、スクリーンの資料表示が見えなかった。

6 結論

- ・全体投影に関しては利用可能であると考え。ただし、相応のネット環境や機材が必要。質の悪いスピーカーなどを使うと、『音がこもる』『音が割れる』『最大音量が小さい』などの弊害が発生し、要約筆記者の負担が増すと考える。
- ・ノートテイクは課題があると感じた。

<UDトークを用いたリスピークによる文字表出>

参加者：沖縄県支部（酒井ひろ子・金城孝子・仲里真哉）

1 背景

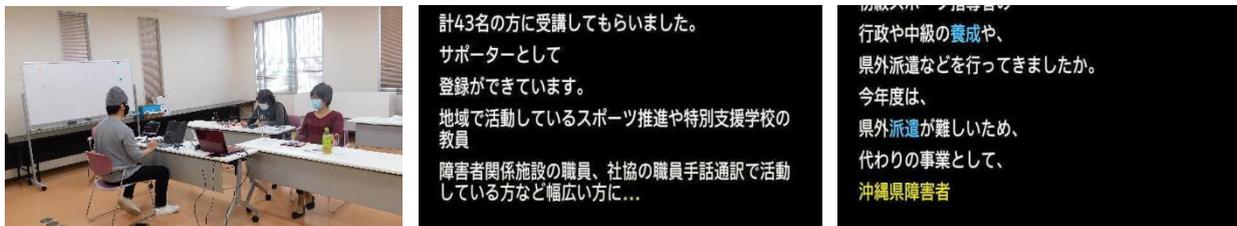
・Zoomを使った会議等が増えているなか、中国ブロック研修会をはじめ、12月に行った沖縄県支部の定例会（学習会）の中でUDトークを用いた情報保障／リスピークについて学び、その実践練習を行なうに至った。

2 目的

・音声認識アプリで文字を発語により正確に表出できない場面を、訂正やリスピークによるサポートでどれだけ改善できるのか調べるため実験した。

3 方法

・令和3年2月28日（日）沖縄県身体障害者福祉協会の学習会の中で体験。リスピークの体験者として上記3名、監修として『美ら島きこえ支援協会（難聴者団体）』から1名が参加。手順や仕組みに関しては以下の通り。



（写真左）配置の様子。メインIpadでUDトークを展開、キャプチャーボードでPCに接続。Zoomを展開し、カメラ設定でキャプチャーボードを選択。メインIpadと、リスピーカー個々の端末を接続（トークに参加）した。セッティング後は、配布された資料の単語登録を黙々に行った。画面左の男性は難聴者団体より参加、セッティングの監修及びリスピーク内容の修正を行なってもらった。

（写真中央）表出の様子。文字の大きさはUDトーク内の設定で変更可能。

（写真右）表出の様子。黄色文字はまだAIによる文字列確定が行われていない状態。水色の文字は誤字修正が行われたもの。

・今回は5分交代とした。通常は10分程度とのこと。慣れれば30分もできるようだが。

4 結果

・リスピークの経験ができた。単語登録により自身の発語の音声認識が広がった。

5 考察

【設営及び通信面】

- ・セキュリティー面からもブース(個室)での対応はよかった。ネット環境等トラブル解決で
きるスキルが不可欠だと思う。
- ・事前にUDトークを共有するQRコードの発行や、ユーザーナンバーを用いた『招待』を利用
することで、個々の自宅からの参加も十分に可能。ただし、情報が漏れないよう個室の使用
などができる場合に限る。

【要約筆記技術面】

- ・ある程度聞き溜めてリスピークしたが、自分の話す声と話し手の声が被り、聞き取れない箇
所があった。工夫が必要と思う。
- ・リスピークによる文字表出までの速さは、PC要約筆記並みかそれ以上に速かった。また、
表出される文字数に関しては要約筆記以上に量が多いと感じ、その分だけ細かな情報提
供ができると思う。
- ・リスピーカーごとに発声のクセがあり、単純な単語登録(単語/読み方)だけでは、誤字を
なくすことは難しい。ただし、単語登録によって誤字を極力減らすことは可能であり、その場
合は修正者への負担も少なく十分実用的な情報保障となると考える。
- ・誤字が続いた際には、修正が追い付かなくなることが見受けられた。今回は修正者も1人
だったので仕方がないが。
- ・話者の言葉使いに引っ張られて、リスピーカーが常体・敬体を混同することがあった。
- ・ある程度の要約が必要だし、資料等を読んでいる場合、それもリスピークするのは効率的
ではないように感じた。

【課題】

- ・UDトークの設定やリスピークする上での注意点など技術面を学習できる場があると良いと
思う。UDトークに関して言えば、アプリ(リスピーク)とPC用(修正)でインストールする物
自体が違うので双方について知る必要がある。
- ・自分の声を小さくした場合、声が反映されるか試さなかったため声の調整が難しい。

【その他】

- ・リスピークを行なううえで、要約筆記脳が役立つことが理解できた。
- ・指向性マイク(値段は3~4万円)を利用すると声が入りやすいと聞いたが、それを利用する
場合、リスピークを行う者が購入するのか。

6 結論

- ・利用可能だと思う。リスピーカーそれぞれの発声技術をあげること、使用ソフト・アプリ

(今回だとUDトーク)に関する設定の知識を習得する必要がある。

- ・利用者の選択の幅が広がるのはよいが、要約筆記者が担うのかと考えると課題は多いと感じた。