

TS-1024

遠隔手話通訳サービス・システム 仕様書

Specification on Remote Sign Language Interpretation
Service System

第1版

2020年6月5日制定

一般社団法人

情報通信技術委員会

THE TELECOMMUNICATION TECHNOLOGY COMMITTEE

本書は、一般社団法人情報通信技術委員会が著作権を保有しています。
内容の一部又は全部を一般社団法人情報通信技術委員会の許諾を得ることなく複製、転載、
改変、転用及びネットワーク上での送信、配布を行うことを禁止します。

目次

| | | |
|-------|------------------------------|----|
| 1 | スコープ | 5 |
| 2 | 参照文書 | 6 |
| 3 | 定義 | 7 |
| 3.1 | 他で定義されている用語 | 7 |
| 3.2 | 本文書で定義される用語 | 7 |
| 4 | 略語と頭字語 | 10 |
| 5 | 規則 | 10 |
| 6 | 紹介 | 11 |
| 6.1 | 背景 | 11 |
| 6.2 | 意思疎通支援事業とは | 11 |
| 6.3 | 一般的遠隔手話通訳の概念 | 14 |
| 7 | 遠隔手話通訳の制度とサービスタイプ | 15 |
| 7.1 | 意思疎通支援事業に基づく遠隔手話通訳 | 15 |
| 7.2 | 意思疎通支援事業に基づかない遠隔手話通訳 | 17 |
| 8 | 意思疎通支援事業における遠隔手話通訳サービス | 17 |
| 8.1 | 派遣型遠隔手話通訳サービス | 17 |
| 8.2 | 設置型遠隔手話通訳サービス | 23 |
| 9 | 遠隔手話通訳システムの要求条件 | 25 |
| 9.1 | 遠隔手話通訳システムの構成要素 | 25 |
| 9.2 | 手話通訳依頼者端末機器の要求条件 | 26 |
| 9.3 | 遠隔手話通訳者待機端末機能の要求条件 | 28 |
| 10 | 遠隔手話通訳システムのデータ通信部の要求条件 | 29 |
| 10.1 | IPに基づく通信 | 29 |
| 10.2 | WebRTC | 29 |
| 11 | サービスの機密性とセキュリティ | 31 |
| 11.1 | 通信のセキュリティ | 31 |
| 11.2 | 通訳提供現場でのセキュリティ | 31 |
| 11.3 | 通訳実施現場でのセキュリティ | 31 |
| 11.4 | プース | 32 |
| 11.5 | ヘッドセットの使用について | 32 |
| 12 | 意思疎通支援事業高可用化のための遠隔手話通訳ネットワーク | 32 |
| 13 | その他のサービス要件 | 32 |
| 13.1 | 電話リレーサービスとの比較 | 32 |
| 13.2 | 緊急・救急体制との連携 | 34 |
| 13.3 | 遠隔医療との連携 | 36 |
| 13.4 | 遠隔授業との連携について | 40 |
| 13.5 | 災害対策と遠隔手話通訳 | 42 |
| 13.6 | QOS | 43 |
| 13.7 | トータルカンバーセッション | 43 |
| 附則 1: | 障害者総合支援法（抜粋） | 44 |

| | |
|-------------------------------------|----|
| 附則 2：地域生活支援事業実施要綱（抜粋） | 45 |
| 附則 3：社会福祉法（抜粋） | 47 |
| 附則 4：身体障害者福祉法（抜粋） | 48 |
| 付録 1：実装例..... | 49 |
| 付録 2：設置型遠隔手話通訳の実装例 | 51 |
| 付録 3：オンライン診療と遠隔手話通訳に関するワークフロー例..... | 52 |
| 付録 4：手話通訳者の待遇等に関する課題について | 55 |
| 参考文献..... | 56 |

1. 国際勧告等の関連

本標準技術仕様に関する国際勧告はない。

2. 改版の履歴

| 版数 | 制定日 | 改版内容 |
|-----|-----------|------|
| 第1版 | 2020年6月5日 | 制定 |

3. 工業所有権

本標準に関わる「工業所有権等の実施に係る確認書」の提出状況は、TTC ホームページでご覧になれます。

4. その他

なし

5. 標準作成部門

マルチメディア応用専門委員会

意思疎通支援事業における遠隔手話通訳サービス・システム仕様書

1 スコープ

本仕様書は、「障害者の日常生活及び社会生活を総合的に支援するための法律」（障害者総合支援法）（平成十七年法律第百二十三号）の第七十七条の地域生活支援事業の一環として意思疎通支援（手話その他厚生労働省令で定める方法により当該障害者等とその他の者の意思疎通を支援すること）の為に手話通訳のできるものなどを派遣する事業（以下、意思疎通支援事業）に基づく手話通訳における遠隔手話通訳システムの望ましい仕様を記述する。

遠隔手話通訳サービス・システムとは、ろう者、難聴、中途失聴のユーザーと、聞こえかつ発話できるユーザーとが近接対面で会話する際に、手話通訳者が通信手段を利用して遠隔から通訳を可能にするものを言う。

手話通訳者がろう者等と同行し、対面で手話通訳を行うことはコミュニケーションの観点からも福祉の観点からも基本であり最も重要なことである。

しかしながら、新型コロナウイルスの発生により、ろう者等が行政機関や学校、保健所への相談や病院への受診等に際して、同行する手話通訳者の感染が懸念されることや、感染予防のためのマスクの着用等により、口話が困難になってしまうなどの理由により、手話通訳者等の同行が困難な状況がありうるが、各自治体ともこれらの機関におけるろう者等に対する意思疎通支援の体制が不十分である。（[b-厚労遠隔]

また政府は、令和2年4月7日に「新型コロナウイルス感染症緊急経済対策」の閣議決定を発表し、その中で、強靱な経済構造の構築のための実施項目として「リモート化等によるデジタル・トランスフォーメーションの加速」を表明した。その中には、遠隔教育や遠隔医療など、ろう者等の生活にとって極めて重要な項目が含まれており、リモート化等によるデジタル・トランスフォーメーションの中でろう者等が取り残されることがないように、意思疎通支援強化のために、遠隔手話通訳派遣のシステム・サービスを標準的な形で提供できることが求められている。

本仕様書は、都道府県および各自治体が新型コロナウイルス対策や災害時にも活用できるよう、遠隔手話サービスを実施することにより感染予防を進め、地域においてろう者等が安心して相談等できる体制の整備を図ることに供する。

また、本仕様書は、遠隔手話通訳と電話リレーサービスとの関係、遠隔医療との連携、救急・消防などの緊急時対応との連携、遠隔授業との整合性についても記述する。

本仕様書は以下の様な目的をもつ。

- 手話通訳者の負担の軽減と安全の確保:
- 意思疎通支援事業における手話通訳派遣のセキュアな管理
- ろう者等にわかりやすい遠隔手話通訳
- 関係者にとって可能な限り運用しやすく使用しやすい仕組み
- 現行の手話通訳派遣制度のワークフローにそったシステム

これらの目的のために、ろう者等、手話通訳者、手話通訳派遣管理者、システム提供者のそれぞれに対する要求事項を規定している。

本仕様書は、引き続き関係団体と協議しつつ、さらに良い仕様とすることが望まれる。

また遠隔手話通訳技術には対面手話通訳とは異なる困難さがあり、そのための養成の必要性、告知の必要性などについてはさらに別途協議し、ガイドライン化されることが望ましい。

2 参照文書

- [TTC-TS-1023] TTC TS-1023 「消防指令システム - 消防救急無線間共通インタフェース仕様」
- [TTC-JT-F930] TTC-JT-F930 (2019) 「マルチメディア通信リレーサービス」
- [TTC-JT-H702] TTC-JT-H702 (2016) 「IPTV システム用アクセシビリティプロファイル」
- [ITU-T F.703] Recommendation ITU-T F.703 (2000), *Multimedia conversational services*.
- [ITU-T V.34] Recommendation ITU-T V.34 (1998) *A modem operating at data signalling rates of up to 33 600 bit/s for use on the general switched telephone network and on leased point-to-point 2-wire telephone-type circuits*
- [ITU-T G.711] Recommendation ITU-T G.711 *Pulse code modulation (PCM) of voice frequencies*,
- [ITU-T H.264] Recommendation ITU-T H.264 *Advanced video coding for generic audiovisual services*
- [ITU-T H.265] Recommendation ITU-T H.265 *High efficiency video coding*
- [ISO/IEC 18004]1 ISO/IEC 18004:2015 *Information – Automatic identification and data capture techniques – QR Code barcode symbology specification*
- [W3C-WebRTC] W3C "WebRTC 1.0: Real-time Communication Between Browsers.
- [IETF-RFC 793] IETF-RFC 793 *Transmission Control Protocol*
- [IETF-RFC 2818] IETF RFC 2818: *HTTP Over TLS*
- [IETF-RFC 5246] IETF RFC 5246 *The Transport Layer Security Protocol 1.2*
- [IETF-RFC 6101] IETF RFC 6101 *The Secure Sockets Layer (SSL) Protocol Version 3.0*
- [IETF-RFC1738] IETF-RFC1738 *Uniform Resource Locators (URL)*
- [IETF-RFC1983] IETF-RFC1983 *Internet Users' Glossary*
- [IETF-RFC 7874] IETF-RFC 7874 *WebRTC Audio Codec and Processing Requirements*
- [IETF-RFC 3711] IETF-RFC 3711 *The Secure Real-time Transport Protocol*
- [IETF-RFC 3551] IETF-RFC 3551 *RTP Profile for Audio and Video Conferences with Minimal Control"*
- [IETF-RFC 4733] IETF-RFC 4733 *RTP Payload for DTMF Digits, Telephony Tones, and Telephony Signals*
- [IETF-RFC 4347] IETF-RFC 4347 - *Datagram Transport Layer Security*
- [IETF-RFC 6347] IETF-RFC 6347 *Datagram Transport Layer Security Version 1.2*
- [IETF-RFC 768] *User Datagram Protocol (UDP)*
- [IETF-RFC 8445] IETF-RFC 8445 *Interactive Connectivity Establishment (ICE): A Protocol for Network Address Translator (NAT) Traversal*
- [IETF-RFC 6716] IETF-RFC 6716 - *Definition of the Opus Audio Codec -*
- [IETF-RFC5764] IETF-RFC5764 *Datagram Transport Layer Security (DTLS) Extension to Establish Keys for the Secure Real-time Transport Protocol (SRTP)*
- [JIS A 1419-1] JIS A 1419-1:2000 「建築物及び建築部材の遮音性能の評価方法」

3 定義

3.1 他で定義されている用語

この仕様書では、他で定義されている次の用語を使用する。

- 3.1.1 **意思疎通支援**[障害者総合支援法[7:6] 手話その他厚生労働省令で定める方法により当該障害者等とその他の者の意思疎通を支援すること。
- 3.1.2 **手話通訳等**[身体障害者福祉法 4:2:2]： 手話その他厚生労働省令で定める方法により聴覚障害者等とその他の者の意思疎通を仲介すること。
- 3.1.3 **手話通訳事業**[身体障害者福祉法 4:2:2]： 聴覚、言語機能又は音声機能の障害のため、音声言語により意思疎通を図ることに支障がある身体障害者につき、手話通訳等に関する便宜を供与する事業。
- 3.1.4 **COVID-19**[WHO] SARS-CoV-2 (重症急性呼吸器症候群コロナウイルス 2)によって引き起こされる感染症。
- 3.1.5 **disability (障害)**:
障害のある人と、障害のない人とが、平等に社会に十分かつ効果的に参加することを妨げる態度上および環境上の障壁との相互作用を指す、発展途上の概念。
- 3.1.6 **real time (リアルタイム)** [b-ITU-T F .791]:
実質的に遅延なく送信されるデータまたはサービス (例：放送)。
- 3.1.7 **relay service (リレーサービス)** [b-ITU-T F .791]:
耳が聞こえない人、言葉がよく聞き取れない人、手話言語を使用する人が、リアルタイムに電話をかけたり受けたりできる電話サービス。
- 3.1.8 **SARS-CoV-2 [ICTV]**
重症急性呼吸器症候群コロナウイルス 2。COVID-19 の病原体。
- 3.1.9 **total conversation service (全会話サービス)** [ITU-T F .703]:
複数の場所にいる利用者間で、動画、テキスト、音声の双方向、対称的、かつリアルタイムの情報通信を提供する視聴覚会話サービス。
- 3.1.10 **universal resource locator [IETF-RFC1983]:**
universal resource locator は、インターネット上で利用可能な資源に対する(大部分の場合)簡潔な文字列表現。URL は、主に WWW を使って情報を検索するために使われる。注)URL の構文及び意味は、RFC1738 で定義されている。

3.2 本文書で定義される用語

この仕様書では、次の用語を定義する。

3.2.1 **アーキテクチャ**：

あるシステムあるいはサービスを構成する動作や部品などを定義する概念モデルで、システムあるいはサービス全体が実装可能かつ機能するために必要なコンポーネント (部品) と下部システム (あるいはサービス) の関係や機能等を記述するもの。

3.2.2 **インストール**：

コンピュータやスマートフォン等の情報機器にソフトウェアを追加し、使用可能にすること。ファイルを外部より取得、展開し、実行可能な状態にする手順をさす。

3.2.3 エドテック：

(Edtech) Education (教育) と Technology (テクノロジー) を組み合わせた造語で、ICTを活用して、教育業界や教育市場にイノベーション (技術革新) を起こすような、新しいビジネス領域、教育サービス、教育手法、スタートアップ企業などの総称。

3.2.4 遠隔手話通訳：

聴覚障害を有するユーザーと、聞こえかつ発話できるユーザーとが近接対面で会話する際に、通信手段を利用して手話通訳者が遠隔から通訳することを可能にするもの。

注)聴覚障害を有するユーザーと、聞こえかつ発話できるユーザーとが通信手段を介して遠隔で会話する場合の手話通訳も含む。

3.2.5 遠隔ビデオ通訳 (VRI)：

海外で遠隔手話通訳を指してしばしば用いられる言葉。しかし音声外国語の通訳を遠隔で行う場合も含むため、この仕様書では用いない。

3.2.6 GIGA スクール構想：

全国の学校で義務教育を受ける児童生徒に、1人1台の学習者用PCやクラウド活用を前提とした高速ネットワーク環境などを整備する文部科学省の5年間の計画。

3.2.7 クラウド：

インターネットなどのコンピュータ・ネットワークを経由して、計算機資源を役務の形で提供する利用形態。

3.2.8 高可用性：

システムなどにおいて、高可用性を達成すること。普通、冗長化構成、バックアップ手段の確立、災害対策を講じることなどが含まれる。

3.2.9 高可用性：

(High Availability) システムなどにおいて、サービス提供不可能な事態の発生頻度が少ないこと。

3.2.10 サービスの品質：

(QoS) サービス全体の総合的な品質。ICTでは特にデータの伝送速度、信頼性、遅延などの通信品質を保つための仕組みおよび技術のこと。

3.2.11 事業継続計画：

(BCP) 災害などの緊急事態が発生したときに、事業主体が損害を最小限に抑え、事業の継続や復旧を図るための計画。

3.2.12 重要業績評価指標：

(Key Performance Indicator) ある事業やサービスの目標達成の度合いを定義する補助となる計量基準群

3.2.13 手話言語：

「手話言語」は手の形、位置、動きをもとに、表情も活用する独自の文法体系をもった、音声言語と対等な言語。障害者権利条約の定義に手話が「言語」として位置づけられ、日本においても改正障害者基本法で初めて「言語 (手話を含む)」と明記されたことで手話が言語として法的に認知されている。

3.2.14 情報通信技術：

(Information Communication Technology) 電気通信 (電話網と放送を含む無線通信網) 技術とマルチメディアを含む情報処理技術を融合した情報技術 (IT) の拡張概念。

3.2.15 新型コロナウイルス：

新型コロナウイルス感染症(COVID-19)を引き起こす SARS-CoV-2 の日本における通称。

3.2.16 シンククライアント：

(Thin client) ユーザーが使う端末側ではダウンロードやインストールをさせることなく、必要最小限の処理をし、ほとんどの処理をサーバ側で行うという仕組み。

3.2.17 セキュアブラウザ：

情報漏洩や不正アクセスの防止を強化したセキュリティ機能に優れたブラウザ。

3.2.18 Society 5.0：

日本が提唱する未来社会のコンセプトで、仮想空間と現実空間を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する、新たな未来社会のこと。

3.2.19 ダウンロード：

ネットワーク上に接続されたコンピュータなどから通信ネットワークを介して別のコンピュータやスマートフォンなどの情報機器内にファイルやソフトウェアを複製し保存すること。

3.2.20 デジタル・トランスフォーメーション：

ICTの浸透が、人々の生活をあらゆる面でより良い方向に変化させるという概念。

3.2.21 テレワーク：

ICTを活用し時間や場所の制約を受けずに柔軟に働く形態。在宅勤務を含む。

3.2.22 なりすまし：

ネットワーク上で他のユーザー情報を使用してそのユーザーとして活動する犯罪行為。代表的なものに、他人の個人情報を盗用した詐欺行為、犯罪行為の際の身分偽装などがある。なりすまし行為は[b-不正アクセス禁止法]によって処罰対象となる。

3.2.23 ニーズ：

人間生活上必要なある充足感が奪われている状態のこと

3.2.24 フリーアクセス：

市民が、何らかの問題が生じた時に、いつでも、予約なしに公共機関で相談できる仕組みのこと。医療制度の場合、国民に、何らかの健康問題が生じた時に、保険証一枚で、いつでも、どこでも医療機関に受診できる仕組みのこと。

3.2.25 プロトコル：

通信プロトコルのこと。通信ネットワーク上で情報の送受信を可能にする、通信のための規則、構文、意味、同期等の定義などからなる規則の体系。

3.2.26 ベンダーロックイン：

(vendor lock-in) 特定ベンダー（メーカー）の独自技術に大きく依存した製品、サービス、システム等を採用した際に、他ベンダーの提供する同種の製品、サービス、システム等への乗り換えが困難になる現象のこと。

注)ベンダーロックインの結果、システム等の調達の実施が狭められ、価格が高騰し、コスト増大に繋がったり、システムの保守・拡張・改修等の際、現存システムを開発・構築したベンダーに依存せざるを得ないなど、市場競争の恩恵を十分に受けられない事もある。

3.2.27 マルウェア

(malware) 不正かつ有害に動作させる意図で作成された悪意のあるソフトウェアや悪質なプログラムの総称。コンピュータ・ウィルスを含む。有害ソフトウェア。不正プログラムなどとも呼ばれる。

3.2.28 ユーザ・インターフェース：

機械、特にコンピュータとその機械の利用者の間での情報をやりとりするための方法、手順、表示デザインなどのこと。

3.2.29 リモート化：

インターネットなどのコンピュータ・ネットワーク上にあるコンピュータや、遠隔地にある端末装置などで構成された利用環境を使用すること。

3.2.30 ワークフロー：

ある事業における一連の業務手続きを構成する情報や業務のやり取りのこと。

4 略語と頭字語

本勧告では、以下の略語を使用する。

| | |
|----------|---|
| AES | Advanced Encryption Standard |
| AFCEA | Armed Forces Communications and Electronics Association |
| AVI | AOMedia Video 1 |
| BCP | Business continuity planning |
| CoV | Corona virus |
| CRYPTREC | Cryptography Research and Evaluation Committees |
| DTLS | Datagram Transport Layer Security |
| HTML | Hypertext mark-up language |
| HTTP | Hypertext Transfer Protocol |
| GIGA | Global and Innovation Gateway for All |
| ICE | Interactive Connectivity Establishment |
| ICTV | International Committee on Taxonomy of Viruses |
| IP | Internet Protocol |
| ICT | Information Communication Technology |
| KPI | Key Performance Indicator |
| P2P | Peer-to-Peer |
| PWD | Persons With Disabilities |
| QOS | Quality of Service |
| RTC | Real Time Communication |
| RTT | Real-Time Text |
| SARS | Severe acute respiratory syndrome |
| SRTP | Secure Real-time Transport Protocol |
| STUN | Session Traversal Utilities for NAT |
| TRS | Telecommunication Relay Service |
| TURN | Traversal Using Relay around NAT |
| URL | Universal Resource Locator |
| VRI | Video Remote Interpretation |
| VRS | Video Relay Service |

5 規則

なし。

6 紹介

この節は、意思疎通支援事業における手話通訳派遣の概要を説明し主要な概念を紹介する。

6.1 背景

手話通訳は、通訳者がろう者等と同行し、対面で通訳を行うことはコミュニケーションの観点からも福祉の観点からも基本である。

しかし、新型コロナウイルスの発生により、ろう者等が行政機関や学校、保健所への相談や病院への受診等に際して、手話通訳者等の同行が困難な状況があるが、各自自治体ともこれらの機関におけるろう者等に対する意思疎通支援の体制が不十分である。

そこで、厚生労働省は、都道府県に対して、新型コロナウイルスや災害時にも活用できるよう、遠隔手話サービスを実施するための導入経費を支援することにより感染予防を進め、地域においてろう者等が安心して相談等できる体制の整備を図ることを発表した。([b-厚労遠隔])

しかしながら、意思疎通支援の制度利用条件等が各自自治体に任されている部分が多いため、地域間格差が問題となっており([b-JFD-ICT])、各自自治体が、各自、独自仕様に基づいたシステムを導入することは、感染症対策や災害などの緊急事態時の相互運用性を妨げ、医療・救急・福祉分野での連携を阻害し、地域における効果的活用に至らない可能性があるだけでなく、現行の手話通訳者派遣制度に則らないシステムの導入は、手話通訳者制度の毀損とろう者等への情報保障の不全化に繋がる可能性がある。

このような状況を避けるために、相互運用性と将来の実効性を考慮した遠隔手話通訳システムを標準的な形で推奨することは、手話通訳者制度の保全とろう者等への情報保障持続のために急務となっている。

また、政府は、令和2年4月7日に「新型コロナウイルス感染症緊急経済対策」の閣議決定([b-閣議決定])を発表し、その中で、強靱な経済構造の構築のための実施項目として「リモート化等によるデジタル・トランスフォーメーションの加速」を掲げ、以下のように述べている。

「新型コロナウイルス感染症の拡大の影響により、企業におけるテレワークの取組が促されるとともに、今回のような事態にも対応可能な遠隔教育などICT等を活用したリモート・サービスへのニーズの高さが改めて浮き彫りとなった。」そのために、「Society 5.0の実現を加速」することが提案されている。その中には、遠隔教育や遠隔医療など、ろう者等の生活にとって極めて重要な項目が含まれており、リモート化等によるデジタル・トランスフォーメーションの中でろう者等が取り残されることがないように、意思疎通支援強化のために、遠隔手話通訳派遣のシステム・サービスを標準的な形で提供できることが求められている。

6.2 意思疎通支援事業とは

「障害者の日常生活及び社会生活を総合的に支援するための法律」（障害者総合支援法）（平成十七年法律第百二十三号）の第七十七条の地域生活支援事業の一環として意思疎通支援（手話その他厚生労働省令で定める方法により当該障害者等とその他の者の意思疎通を支援すること）の為に手話通訳のできるものなどを派遣する事業。

地域生活支援事業の内容は、平成18年8月1日に発令、平成31年3月28日に改正された厚生労働省の省令 障発第0801002号 「地域生活支援事業等の実施について」の別紙にある地域生活支援事業実施要綱に記載されており、その別記1-6の意思疎通支援事業実施要綱において規定されている。

意思疎通支援事業の実施主体は「市町村、特別区、一部事務組合及び広域連合」とされているが、「ただし、都道府県が地域の実情を勘案して実施主体に代わって事業の一部を実施する」ことも可能とされている。また、留意事項5-3に於いて「また、急な派遣依頼など手話通訳者の派遣が困難な場合においては、タブレット等を用いた遠隔手話通訳サービスによる実施も可能とする。」と遠隔手話通訳サービスを意思疎通支援事業の手話通訳者派遣に含めることが明記されている。

注)遠隔手話通訳サービスを必要とする場面は、他にも物理的に派遣に時間を要する（例えば北海道では1泊する派遣もある）場合、手話通訳者の健康や安全が確保出来ない場合などがある。

6.2.1 意思疎通支援事業における手話通訳派遣業務のワークフロー

意思疎通支援事業における手話通訳派遣業務は、障害者総合支援法の第77条に規定されている、「市町村が、厚生労働省令で定めるところにより、地域生活支援事業として行うものとする」事業のうち、6節で規定されている「聴覚障害のため意思疎通を図ることに支障がある障害者等につき、意思疎通支援（手話による）を行う者を派遣する業務」である。

「地域生活支援事業における意思疎通支援を行う者の派遣等について」（障企自発0327第1号；平成25年3月27日）（[b-モデル要綱]）において、望ましい形の実施要綱が例示されている。その第4条（市町村の責務）に、「市（区市町村）長はこの事業に従事する意思疎通支援者の健康と安全の確保に努めなければならない。」と明記されている。

意思疎通支援事業における手話通訳派遣の実施主体は「市町村、特別区、一部事務組合及び広域連合とする。」ただし、「都道府県が地域の実情を勘案して実施主体に代わって事業の一部を実施することができるものとする」となっており、実態は各地域によって異なる。

手話通訳派遣業務に共通するのは、以下の3者である。

- 手話通訳派遣依頼者
- 手話通訳派遣調整者
- 手話通訳派遣施業者

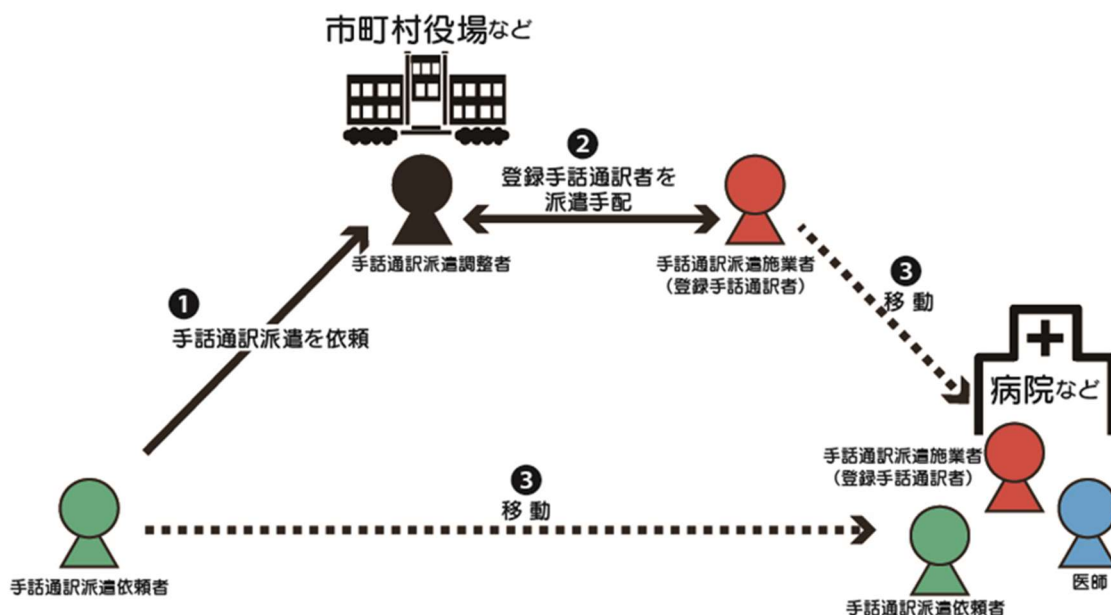


図 1: 現行の意思疎通支援事業に基づく手話通訳派遣ワークフロー

手話通訳派遣依頼者（ろう者等）

意思疎通支援事業における手話通訳派遣を依頼するもので、通常はろう者等かろう者等の家族である。依頼には依頼書が用意されているのが一般的で、FAXやメールで送ったり、窓口で手渡しということが想定される。[b-モデル要綱]の11条で「聴覚障害者等及びその者の家族等」と規定されている。

また、[b-モデル要綱]の10条には、「意思疎通支援者の派遣の対象となる内容は、聴覚障害者等の日常生活及び社会生活を営むために必要なものとする。ただし、次の各号に掲げる事項は除くものとする。

(1) 市（区市町村）長が、社会通念上派遣することが好ましくないと認める内容

(2) 市（区市町村）長が、公共の福祉に反すると認める内容

とあり、どんな依頼も許可されるわけではない。

手話通訳派遣調整者（派遣調整者）

手話通訳派遣依頼者の派遣依頼を受け付け、登録手話通訳者と連絡を取り調整・確定したうえで、手話通訳派遣依頼者に通知書を返送する。また、手話通訳派遣施業者の事後報告を管理することなども業務に含まれることがある。

[b-モデル要綱]第13条には、派遣の決定に関し以下のように記述されている。

「市（区市町村）長は、前条第2項の派遣申請書を受理したときは、内容を審査の上、意思疎通支援者の派遣の可否を決定し、〇〇市（区市町村）意思疎通支援者派遣決定（却下）通知書（様式例第8号）により、当該申請者に通知するものとする。

2 市（区市町村）長は、派遣が可能な意思疎通支援者を選考の上、〇〇市（区市町村）手話通訳・要約筆記依頼書（様式例第9号）により、意思疎通支援者に依頼するものとする。ただし、緊急又はやむを得ない事由のある場合は、この限りでない。」

実際には、区市長村長の指示によるものが代理として手話通訳派遣調整を行う。

手話通訳派遣施業者（意思疎通支援者）

手話通訳派遣調整者の連絡を受け、調整の上、派遣依頼の日時に手話通訳実施場所に移動し、手話通訳派遣依頼者と同行して対面の手話通訳を行う。

意思疎通支援事業に於いては、[b-モデル要綱]第6条の「意思疎通支援者の登録」にあるように、登録手話通訳者が、手話通訳派遣による施業をおこなう。

[b-モデル要綱]第16条には、「意思疎通支援者は、意思疎通支援業務の終了後、速やかに〇〇市（区市町村）意思疎通支援者派遣業務報告書（様式例第10号。以下「業務報告書」という。）を作成し、市（区市町村）長が指定する日までに市（区市町村）長に提出しなければならない」とあり、通常、実施後に実施報告を行う。

図1に現行の意思疎通支援事業に基づく手話通訳派遣ワークフローを示す。

意思疎通支援事業実施要綱に「急な派遣依頼など手話通訳者の派遣が困難な場合においては、タブレット等を用いた遠隔手話通訳サービスによる実施も可能とする。」として、遠隔手話通訳業務が意思疎通支援事業の手話通訳者派遣の一環であることから、遠隔手話通訳システムは上記のワークフローを満たすことが望ましい。

（注）緊急の際にネット119などで消防署を通じた依頼の場合は、この限りではない。

6.3 一般的遠隔手話通訳の概念

図2に一般的な対面手話通訳の概念図を示す。対面手話通訳の特徴は手話通訳者と通訳を必要とするろう者と聞こえる人が近接した距離の範囲にいる、ということである。

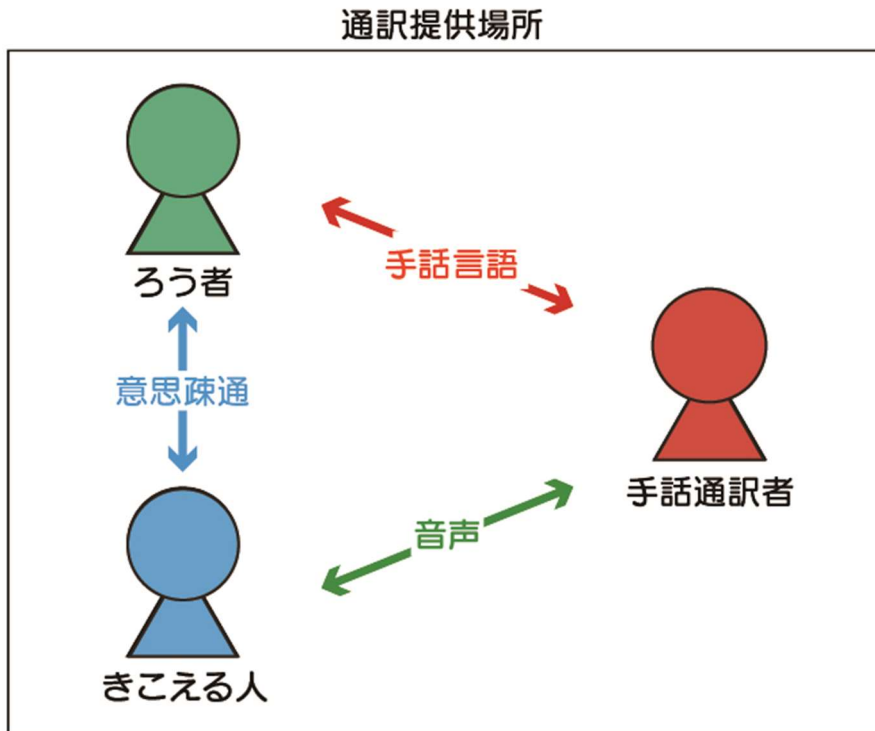


図2:対面手話通訳の概念図

図3は遠隔手話通訳システムの概念図である。

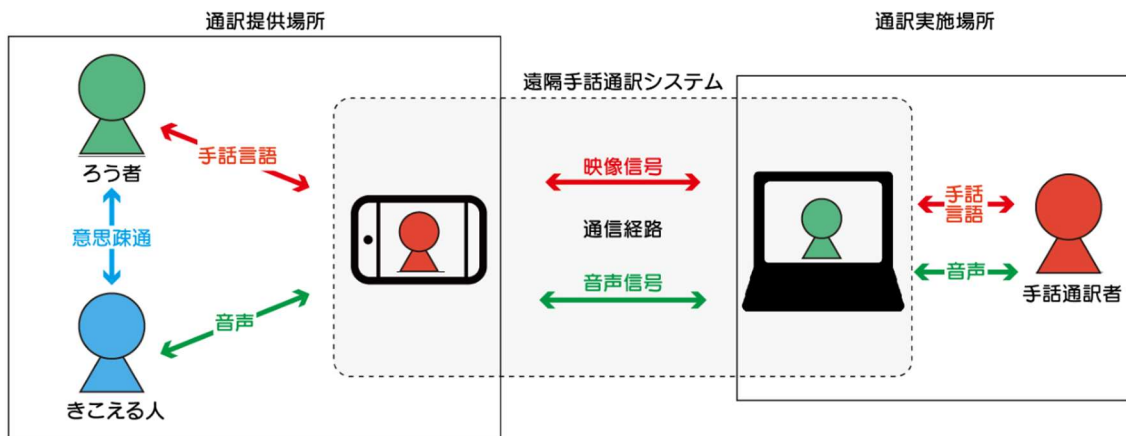


図3:遠隔手話通訳システムの概念図

ここで遠隔手話通訳システムには、聴覚障害を有するユーザーと、聞こえかつ発話できるユーザーとが通信手段を介して遠隔で会話する場合の手話通訳も含むこととする。この場合の図を図4に置く。

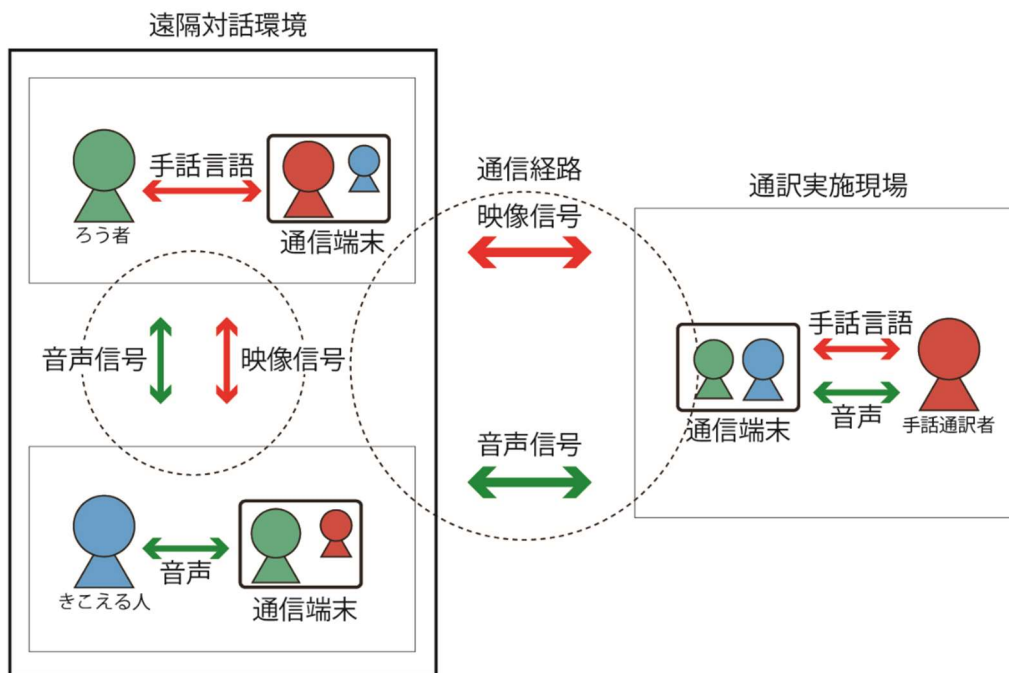


図4 遠隔対話内での遠隔手話通訳

他の遠隔対話環境との連携、特に遠隔医療における遠隔手話通訳の連携のありかたについては、14.3.3を参照のこと。

7 遠隔手話通訳の制度とサービスタイプ

この節では、主要なタイプの遠隔手話通訳サービスについて記述する。

意思疎通支援事業の活用においては、コーディネート対応により登録手話通訳者を派遣する派遣型遠隔手話通訳と、窓口待機の設置通訳者を活用する設置型遠隔手話通訳があげられる。

本勧告の範囲は7.1.1 派遣型遠隔手話通訳と7.1.2 設置型遠隔手話通訳であり、7.2 意思疎通支援事業に基づかない遠隔手話通訳は範囲対象外である。

7.1 意思疎通支援事業に基づく遠隔手話通訳

7.1.1 派遣型遠隔手話通訳

障害者総合支援法の第七十七条で、市町村の必須事業として、厚生労働省令で定めるところにより、地域生活支援事業として行うものとする事業のうち、その6節にある「聴覚の障害のため意思疎通を図ることに支障がある障害者につき、意思疎通支援（手話により当該障害者等とその他の者の意思疎通を支援すること）を行う者の派遣」を行う際に、厚労省省令 障発第0801002号 「地域生活支援事業等の実施について」別記1-6 5-3に規定されている方式。

手話通訳者の感染が懸念されることや、感染予防のためのマスクの着用等により、口話が困難になってしまうため、手話通訳者等の同行が困難な場合、スマートフォンやタブレットに対して通信回線を使って遠隔から手話通訳を行う方法。ただし「当該遠隔手話サービスを実施する際に利用者が使用するタブレット等の購入及び通信等に要する経費については、本事業の対象経費とはならない」ため、スマートフォンやタブレットは依頼者自身が用意するものであることが一般的である。

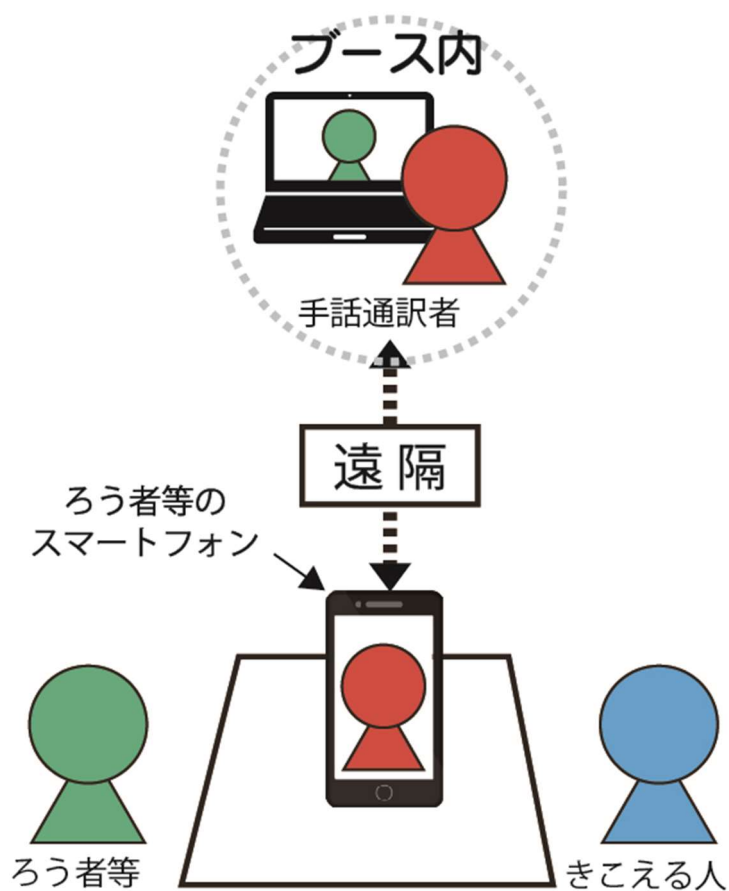


図 5：派遣型遠隔手話通訳のイメージ図

派遣事業によって意思疎通支援を得るためには、各区市町村の規定に従い、派遣依頼者が申請を行い、派遣の許可とその通知を取得することが必要である。

注) いわゆる設置通訳者が市町村の登録手話通訳者として遠隔手話通訳を行うことも可能。

7.1.2 設置型遠隔手話通訳

厚労省の省令 障発第0801002号「地域生活支援事業等の実施について」別記1-6

(5)に「手話通訳者の設置が困難な実施主体においては、遠隔手話通訳サービスによる実施も可能とする。」と記載されている。

現在の、窓口に設置されたタブレット等によって、別の場所にいる設置通訳者が遠隔手話通訳を行うイメージを挙げる。

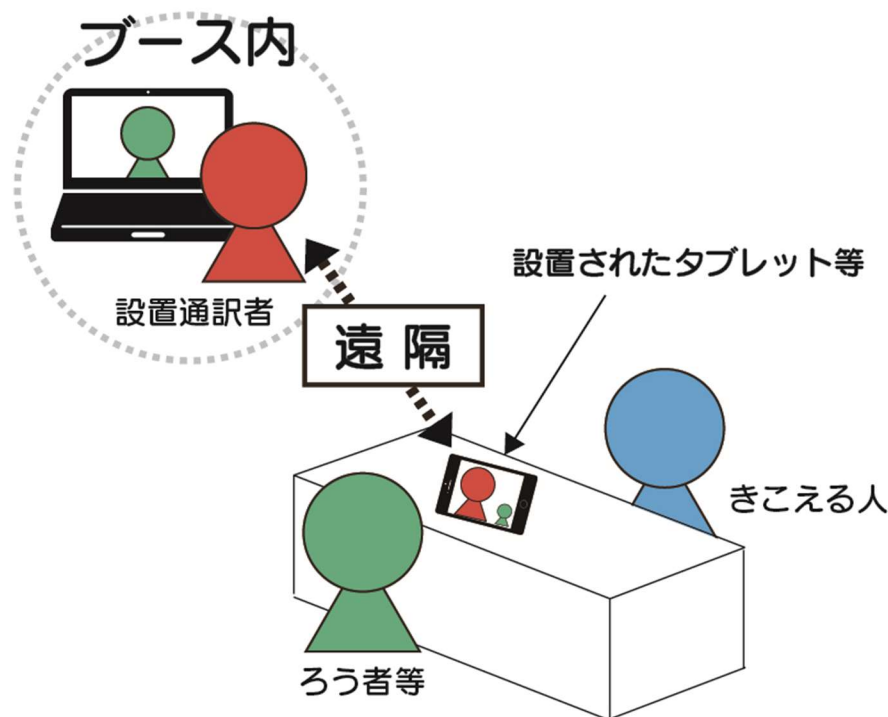


図 6：設置型遠隔手話通訳のイメージ図

この設置型手話通訳は、派遣型と異なり、事前の依頼や許可、承認を必要とせず、公共機関の窓口がフリーアクセスであるため、意思疎通支援を必要とする者がいつ相談に来るかを予測することはできない。そのため、窓口業務時間中は、設置通訳者が常時待機している必要がある。また遠隔手話通訳者の施業時間の管理は困難である。

注)設置通訳者にかかる費用節約などの目的で安易に遠隔手話サービスの置き換えが行われないように留意する必要がある。

注)通訳者の雇用の課題に関して付録 3 を参照。

7.2 意思疎通支援事業に基づかない遠隔手話通訳

社会福祉法第二条 3 で規定されている第二種社会福祉事業として、身体障害者福祉法第二十七条に基づき、同法第四条の二の 2 による手話通訳事業として都道府県以外の者が遠隔手話通訳を行うなどの場合。あるいは、民間団体が行う場合。実施形態等について特に制限はない。国あるいは都道府県以外の者が行うことができる。本仕様書のスコープ外。

8 意思疎通支援事業における遠隔手話通訳サービス

本節では、意思疎通支援事業における遠隔手話通訳サービスのうち、7.1.1 で定義された派遣型遠隔手話通訳サービスと 7.1.2 で定義された設置型遠隔手話通訳サービスについて記述する。

8.1 派遣型遠隔手話通訳サービス

8.1.1 派遣型遠隔手話通訳サービスのアーキテクチャ

7.1.1 で定義された派遣型遠隔手話通訳のサービス・アーキテクチャを以下に示す。これは特に遠隔手話通訳が有効な場合の例である。

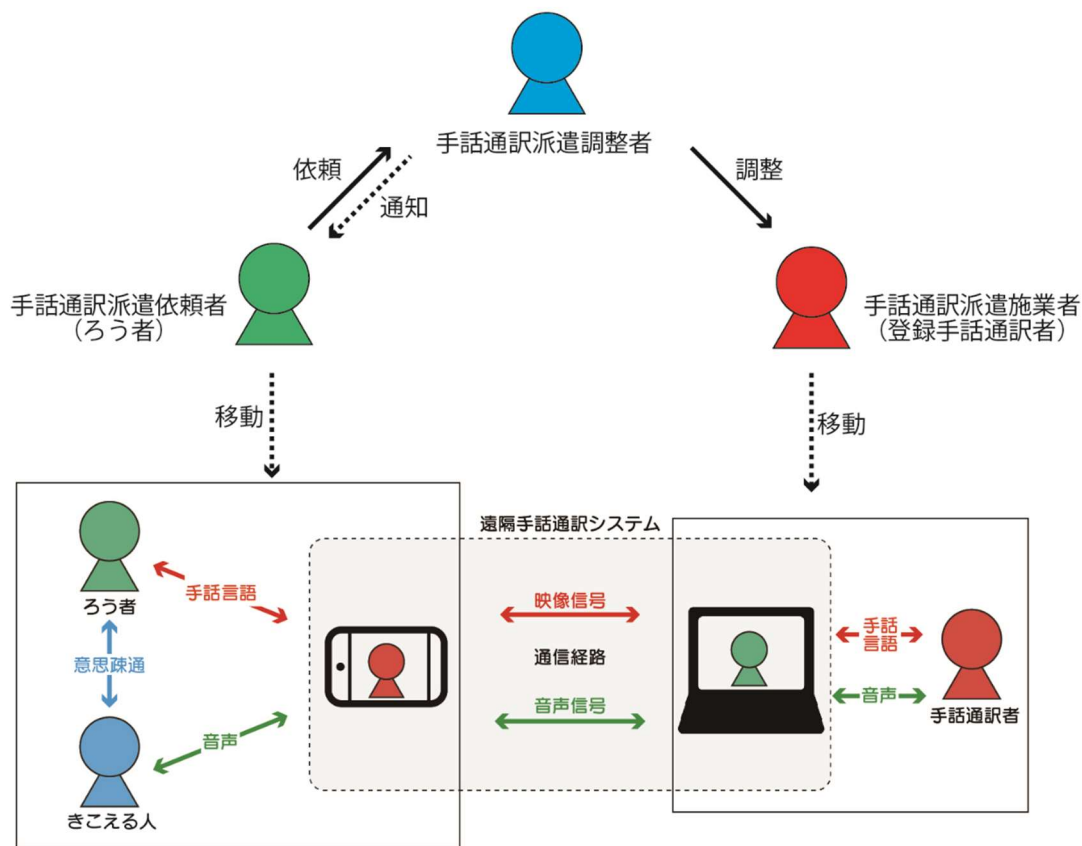


図 7: 派遣型遠隔手話通訳のサービス・アーキテクチャ

派遣型遠隔手話通訳の場合、遠隔手話通訳を施業する場所は遠隔だが、手話通訳派遣依頼者が、遠隔手話通訳を受ける場所までに移動し、きこえる人と対面の状態で、遠隔手話通訳を受ける。

注 1：手話通訳派遣依頼者が、遠隔診療などで、遠隔対話環境を想定する場合には、図 4 参照。

注 2:: [b-モデル要綱]の付録に様式例第 7 号（第 1 2 条関係）に「意思疎通支援者派遣申請書」の例が挙げられており、手話通訳派遣依頼者はその様式に従った申請書を、FAX あるいは、E-メールで送付することが想定される。将来的には、[b-総務省 TRS]にある、電話リレーサービスによって、リアルタイムでの申請も考慮されることが望まれる。また、現在の申請制度では、申請を受理してから手話通訳が施業されるまでの時間が数日かかるのが普通であるが、意思疎通支援事業を有効にするために、遠隔手話通訳派遣依頼と受理・決定・通知までの行程をオンライン化して、依頼と施業との間の時間を短縮することも考えられる。

以下に図 7 の各要素の機能について説明する。

8.1.1.1 手話通訳派遣（遠隔）依頼者

意思疎通支援を受ける主体で、手話通訳派遣依頼を執行し、遠隔手話通訳派遣通知を受理し、さらに遠隔手話通訳用受信端末を用いて、遠隔手話通訳施行セッションデータを手話通訳派遣施業者に送信し、遠隔手話通訳を開始する。

8.1.1.2 手話通訳派遣（遠隔）調整者機能

遠隔手話通訳派遣通知機能を有し、手話通訳派遣依頼者の派遣依頼を受け付け、登録手話通訳者と連絡を取り調整、確定した結果を、遠隔手話通訳派遣通知機能を使って手話通訳派遣通知書として生成し、手話通訳派遣依頼者に返送する機能。意思疎通支援事業の場合、通常、市町村の行政機関に設置されることが想定される。行政機関業務時間外の場合や、緊急の場合は、消防署のような他の機関がこの機能を担うことも想定される。注)施業時間が長い場合、手話通訳者が複数人派遣になることもある。どのようにして複数人交代するのかの検討も必要。

8.1.1.3 手話通訳派遣（遠隔）施業者機能

手話通訳派遣調整者機能結果を受け遠隔手話通訳システムによって派遣型遠隔手話通訳を行う機能。

手話通訳派遣施業者は、安全の確保と通訳内容の機密保持のためにあらかじめ定められた時間に拠点内に設置されたブースにて待機した上で遠隔通訳を行う。ブース内で手話通訳者待機端末にて、遠隔手話通訳施行セッションデータを取得し遠隔手話通訳を行う。

注1：緊急事態下で手話通訳者の安全のために外出が規制される場合、在宅で手話通訳施業を行う可能性もある。この場合、在宅ブース機能を持たせるなど、守秘義務が十分守られる条件を整備する必要がある。在宅ブースの要件については、12.4節を参考とすること。

注2：手話通訳業務が長時間に及ぶことが明らかである時は、手話通訳者の健康に配慮するため、複数の手話通訳者が交代で施業にあたること。そのために、ブースの設計、設置場所を十分留意したものにすること。

8.1.2 派遣型遠隔手話通訳サービスのサービス要件

上記の観点から、派遣型遠隔手話通訳システムは以下の条件を満たすことが望ましい。

R1: 意思疎通支援の手話通訳派遣のワークフローにそった運用ができること。

手話通訳派遣（遠隔）依頼から依頼受理、派遣決定、派遣通知、遠隔手話通訳施業までの過程が、[b-モデル要綱]にあるような、区市町村の規定に従い、既存の意思疎通支援の手話通訳派遣業務の枠組み内での運用が可能なこと。

－ R2: 窓口設置型でないこと。

7.1.2節にあるように、窓口設置型の遠隔手話通訳は意思疎通支援事業の手話通訳派遣業務とはみなせないため、派遣型遠隔手話通訳の目的には利用できない。ゆえに遠隔手話通訳システムは窓口設置型ではないことが求められる。

－ R3: 遠隔手話通訳施業者が安全な場所に移動して遠隔から手話通訳が可能なこと

意思疎通支援事業は区市町村の必須事業であるため、遠隔手話通訳施業は同地域の登録手話通訳者等が、望ましい。またその際、[b-モデル要綱]の第4条（市町村の責務）に記述されているように、意思疎通支援者の健康と安全の確保ができる場所から遠隔手話通訳が可能であることが求められる。

－ R4: ろう者等の所有するスマートフォン・タブレットを使用可能なこと

厚労省省令において、意思疎通支援事業については、「当該遠隔手話サービスを実施する際に利用者が使用するタブレット等の購入及び通信等に要する経費については、本事業の対象経費とはならない」とあるため、スマートフォンやタブレットは依頼者自身が用意することを想定する。また、普段から使い慣れている端末を使う方が操作性等においても間違いがない。

- R5:国際標準技術に従った、汎用的なものであること

遠隔手話通訳は単に手話通訳のためだけとして捉えられるべきでなく、意思疎通支援の必要な状況（例えば遠隔診療や遠隔授業、救急医療）との整合性と相互運用性を考慮すべきである。上記のオンライン化、デジタル・トランスフォーメーションの進展を考慮するに、国際標準技術に従った、汎用的なシステムを採用しないことは、これらの他サービスに意思疎通支援が提供できないことを意味する。

- R6:単一業者のみ実装可能なもの（ベンダーロックイン）ではなく、公正な競争を阻害しないものであること。

ベンダーロックインとは、特定ベンダーの独自技術に大きく依存した製品、サービス、システム等を採用した際に、他ベンダーの提供する同種の製品、サービス、システム等への乗り換えが困難になる現象のことで、ベンダーロックインの結果、以下のような弊害が考えられる：

システム等の調達の実施が狭められ、価格が高騰し、コスト増大に繋がる

- システムの保守・拡張・改修等の際、現存システムを開発・構築したベンダーに依存せざるを得ず、市場でより低価格の同一製品を選べなくなり、市場競争の恩恵を十分に受けられない
- ハードウェアが陳腐化したも、システムの保守が十分ではない場合、いつまでも古いシステムを使い続けることになり、長期的に見てコスト高になる
- 特定ベンダーが製品販売を中止したり保守を行わなくなった場合、システム自体を総とっかえ（オーバーホール）しなければならない

ゆえに、意思疎通支援事業の継続的な発展のため、ベンダーロックインは避けなければならない。

- R7:手話通訳派遣業務の安全な管理ができること

- R7-1:通信内容のセキュリティ：遠隔手話通訳業務に関する、個人情報や通訳内容についての機密が守られるようなアーキテクチャであること
- R7-2: 端末やシステムのセキュリティ:手話通訳派遣依頼者の使用する端末やシステム運用上に脆弱性を増加する要求を課さないこと。（例：アプリのダウンロードなど）
- R7-3: 手話通訳者の安全及び労働時間などの管理ができること:

- R8:通信技術の進歩に対応可能なシステムであること

[b-閣議決定]に述べられている通り、ICTを使ったりリモート化は大きく推進し社会全体に影響を及ぼす。ICT技術の進展は早く、数年で陳腐化することが懸念される。そのためにもICT技術の進展に対応可能な技術を選択すべきである。

- R9:災害に強い可搬式であることが望ましい

遠隔手話通訳サービスは、新型コロナウイルス等の感染症対策のみならず、災害時での使用も想定されている。ゆえに、災害時に手話通訳施業場所を柔軟に変更できるよう、可搬式のシステムが望ましい。

- R10:特別なアプリのダウンロード、インストール、ID登録等が不要なことが望ましい

特別なアプリのダウンロード、インストールは、安全性とユーザーの使用の容易性の観点から望ましくない。

- アプリをダウンロードすることの安全性の観点からの問題点の一つは、そのアプリの信頼性が不明確なことである。新しくアプリをダウンロードし、インストールする事は、潜在的にマルウェアなどを入れてしまう危険性がある。特にスマートフォンの場合、ユーザーはアプリと一緒にどのようなソフトウェア

アが端末内のどこにインストールされているか分からない。また、ダウンロード元がどこにあるか、かもわからない。なりすましなどにより、悪意のあるアプリがダウンロードされてしまう例は多い。

- アプリのダウンロード、インストール、ID登録等は、ろう者等が端末の主熟度を要求するため、システム導入の敷居が高い。

8.1.3 手話通訳派遣調整者機能における遠隔派遣通知機能の要求条件

遠隔手話通訳派遣通知機能は、手話通訳派遣調整者機能の一部で、手話通訳派遣依頼の調整後、確定した結果を、遠隔手話通訳派遣通知データ項目として格納したのち、手話通訳派遣通知書として生成し、手話通訳派遣依頼者に返送する機能を指す。

8.1.3.1 遠隔手話通訳派遣通知データ形式と通信フォーマット

この節では、遠隔手話通訳派遣調整者が、遠隔手話通訳派遣施業者を調整した後、派遣依頼者に対して送信する派遣通知書のデータ形式と通信フォーマットを記述する。

R1 遠隔手話通訳派遣通知データ項目

[b-モデル要綱] 様式例第8号（第13条関係）「意思疎通支援者派遣決定（却下）通知書」に順じ、遠隔手話通訳派遣通知データには、最低、以下のデータ項目が含まれるものとする。

- 手話通訳派遣依頼書受理日時
- 手話通訳派遣施行予定日時
- 手話通訳派遣予定場所
- 派遣手話通訳者名
- 遠隔手話通訳施行セッションデータ

R2 遠隔手話通訳施行セッションデータ

遠隔手話通訳施行セッションデータは、依頼者の遠隔手話通訳用受信端末から遠隔手話待機端末に接続するための必要な情報を含む。

R2.1 遠隔手話通訳施行セッションデータ構造

遠隔手話通訳施行セッションデータには以下のメタデータが格納されていること。

- 手話通訳派遣施行予定日時
- 手話通訳派遣提供サーバーURL

R2.2 遠隔手話通訳施行セッションデータエンコード形式

手話通訳派遣依頼者の簡便さのために、遠隔手話通訳施行セッションデータは以下の方法でエンコードすること。また手話通訳派遣依頼者が確実に通知書を取得できるよう、両方の方法を使うことが望ましい。

- QRコード:[ISO/IEC 18004]による2次元バーコード
- URL:[IETF-RFC1738]によるデータ。

注)手話通訳派遣依頼時間と手話通訳派実施予定時間が接近している場合はEメールだけの場合もありうる。

R2.3 遠隔手話通訳施行セッションデータ伝送方式

手話通訳派遣通知書の通知に用いられる方法としては以下を想定する：

- ファクシミリ：[ITU-T V.34]による方法。QRコードのデータ伝送を想定。
- E-メール:[IETF-RFC 5321]及び[IETF-RFC 5322]による方法。URLの伝送を想定。

上記の実装例を付録1図A-1に示す。

8.2 設置型遠隔手話通訳サービス

8.2.1 設置型遠隔手話通訳サービス・アーキテクチャ

7.1.2 で定義された設置型遠隔手話通訳のサービス・アーキテクチャを以下に示す。

編注：特に遠隔手話通訳が有効な場合の例である旨を述べる。

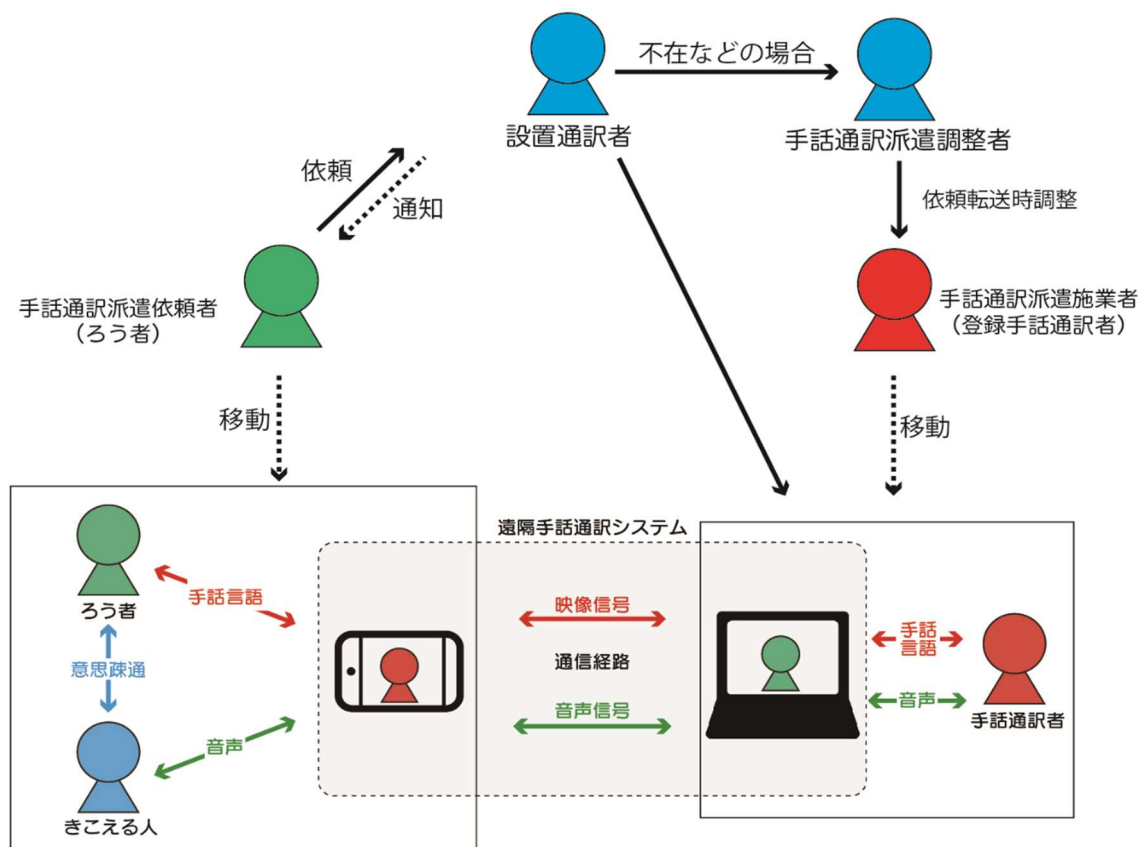


図8 設置型遠隔手話通訳のサービス・アーキテクチャ

手話通訳派遣依頼者が、病院等の遠隔手話通訳を受ける場所までに移動し、きこえる人と対面の状態で、設置通訳者から遠隔手話通訳を受けるケースについて説明する。

以下に図8の各要素の機能について説明する。

8.2.1.1 手話通訳派遣（遠隔）依頼者

意思疎通支援を受ける主体で、手話通訳派遣依頼を執行し、遠隔手話通訳派遣通知を受理し、さらに遠隔手話通訳用受信端末を用いて、遠隔手話通訳施行セッションデータを手話通訳派遣施業者に送信し、遠隔手話通訳を開始する。

事前に設置通訳者に依頼する方法を設置通訳者が管轄する地域のろう者に広く周知しておき、依頼が必要な時に設置通訳者を呼び出す。

8.2.1.2 設置通訳者

設置通訳者は、基本的に、手話通訳依頼があったときに通訳対応を開始する。

ただし、拠点に来所したろう者への対応や他の依頼者が先に手話通訳依頼をしていた場合は、その手話通訳が終了するまで待つ必要がある。そのため、予約制にして、予約時間に遠隔手話通訳を始める、あるいは都道府

県の手話通訳事業所に転送し、派遣型遠隔手話通訳サービスによるワークフローに移行する。行政機関業務時間外の場合も同様に転送が必要となる。

設置通訳者は、安全の確保と通訳内容の機密保持のために拠点内に設置されたブースにて待機した上で遠隔通訳を行う。ブース内で手話通訳者待機端末にて、遠隔手話通訳実行セッションデータを取得し遠隔手話通訳を行う。

注1：手話通訳業務が長時間に及ぶことが明らかである時は、手話通訳者の健康に配慮するため、複数の設置通訳者が交代で施業にあたること。そのために、ブースの設計、設置場所を十分留意したものにする

8.2.2 設置型遠隔手話通訳サービスのサービス要件

上記の観点から、設置型遠隔手話通訳システムは以下の条件を満たすことが望ましい。

- R1: 図：病院などの遠隔手話通訳業務を設置通訳者が実施する場合、区市町村の規定に従い、既存の意思疎通支援事業の設置通訳業務の枠組み内で運用すること。
- R2: 窓口設置型でないこと。
- 7.1.2.節にあるように、窓口設置型の遠隔手話通訳は意思疎通支援事業の手話通訳派遣業務とはみなせないため、遠隔手話通訳の目的には利用できない。
- ゆえに設置通訳者が窓口以外の遠隔手話通訳を実施する場合は、登録手話通訳者の立場で実施する。
- R3: 設置通訳者が安全な場所で遠隔から手話通訳が可能なこと
- 意思疎通支援事業は区市町村の必須事業であるため、設置通訳者の健康と安全の確保ができる場所から遠隔手話通訳が可能であることが求められる。
- R4: ろう者等の所有するスマートフォン・タブレットを使用可能なこと
- 厚労省省令において、意思疎通支援事業については、「当該遠隔手話サービスを実施する際に利用者が使用するタブレット等の購入及び通信等に要する経費については、本事業の対象経費とはならない」とあるため、スマートフォンやタブレットは依頼者自身が用意することを想定する。また、普段から使い慣れている端末を使う方が操作性等においても間違いがない。
- R5: 国際標準技術に従った、汎用的なものであること
- 遠隔手話通訳は単に手話通訳のためだけとして捉えられるべきでなく、意思疎通支援の必要な状況（例えば遠隔診療や遠隔授業、救急医療）との整合性と相互運用性を考慮すべきである。上記のオンライン化、デジタル・トランスフォーメーションの進展を考慮するに、国際標準技術に従った、汎用的なシステムを採用しないことは、これらの他サービスに意思疎通支援が提供できないことを意味する。
- R6: 単一業者のみ実装可能なもの（バンダーロックイン）ではなく、公正な競争を阻害しないものであること。
- バンダーロックインとは、特定バンダーの独自技術に大きく依存した製品、サービス、システム等を採用した際に、他バンダーの提供する同種の製品、サービス、システム等への乗り換えが困難になる現象のことで、バンダーロックインの結果、以下のような弊害が考えられる：
- システム等の調達の見込みが狭められ、価格が高騰し、コスト増大に繋がる
 - システムの保守・拡張・改修等の際、現存システムを開発・構築したバンダーに依存せざるを得ず、市場でより低価格の同一製品を選べなくなり、市場競争の恩恵を十分に受けられない

- ハードウェアが陳腐化したり、システムの保守が十分ではない場合、いつまでも古いシステムを使い続けることになり、長期的に見てコスト高になる
- 特定ベンダーが製品販売を中止したり保守を行わなくなった場合、システム自体を総入れ替え（オーバーホール）しなければならない

ゆえに、意思疎通支援事業の継続的な発展のため、ベンダーロックインは避けなければならない。

- R7:手話通訳派遣業務の安全な管理ができること

- R7-1:通信内容のセキュリティ：遠隔手話通訳業務に関する、個人情報や通訳内容についての機密が守れるようなアーキテクチャであること
- R7-2: 端末やシステムのセキュリティ:手話通訳派遣依頼者の使用する端末やシステム運用上に脆弱性を増加する要求を課さないこと。（例：アプリのダウンロードなど）
- R7-3: 手話通訳者の安全及び労働時間などの管理ができること:

- R8:通信技術の進歩に対応可能なシステムであること

[b-閣議決定]に述べられている通り、ICT を使ったリモート化は大きく推進し社会全体に影響を及ぼす。ICT 技術の進展は早く、数年で陳腐化することが懸念される。 そのためにも ICT 技術の進展に対応可能な技術を選択すべきである。

- R9:災害に強い可搬式であることが望ましい

遠隔手話通訳サービスは、新型コロナウイルス等の感染症対策のみならず、災害時での使用も想定されている。ゆえに、災害時に手話通訳施業場所を柔軟に変更できるよう、可搬式のシステムが望ましい。

- R10:特別なアプリのダウンロード、インストール、ID 登録等が不要なことが望ましい

特別なアプリのダウンロード、インストールは、安全性とユーザーの使用の容易性の観点から望ましくない。

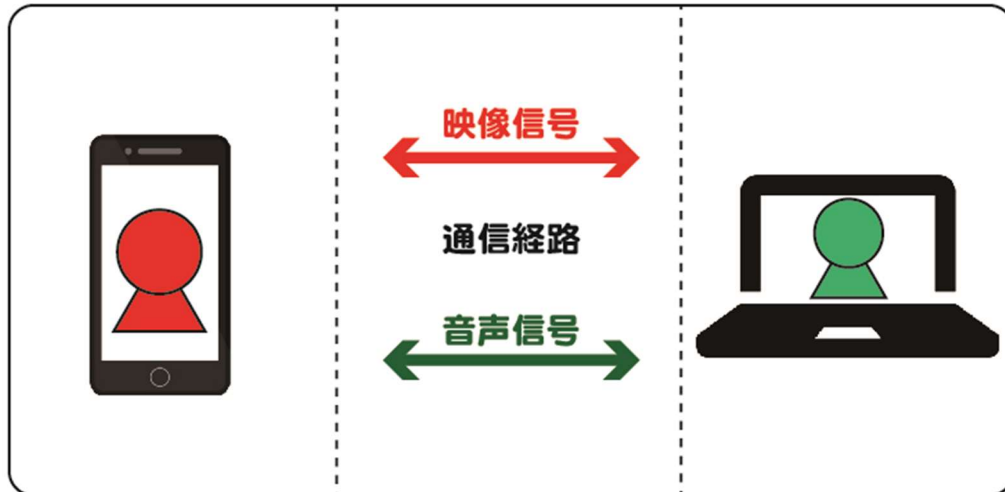
- アプリをダウンロードすることの安全性の観点からの問題点の一つは、そのアプリの信頼性が不明確なことである。新しくアプリをダウンロードし、インストールする事は、潜在的にマルウェアなどを入れてしまう危険性がある。特にスマートフォンの場合、ユーザーはアプリと一緒にどのようなソフトウェアが端末内のどこにインストールされているか分からない。また、ダウンロード元がどこにあるか、かもわからない。 なりすましなどにより、悪意のあるアプリがダウンロードされてしまう例は多い。
- アプリのダウンロード、インストール、ID 登録等は、ろう者等が端末の主熟度を要求するため、システム導入の敷居が高い。

9 遠隔手話通訳システムの要求条件

9.1 遠隔手話通訳システムの構成要素

遠隔手話通訳システムは、図 9 のアーキテクチャに示すように、手話通訳依頼者端末部、データ通信部（ネットワーク）、および遠隔手話通訳者待機端末部から構成される。

遠隔手話通訳システム



手話通訳依頼者端末部

データ通信部

遠隔手話通訳者待機端末部

図9 遠隔手話通訳システムのアーキテクチャ

各部の説明を以下に述べる。

9.1.1 手話通訳依頼者端末部

以下に派遣遠隔手話通訳を依頼したろう者等が保持する端末とその周辺機器、およびその機能。

9.1.2 手話通訳者待機端末部

遠隔手話通訳を施す手話通訳者が使用する端末およびその周辺機器とその機能。

9.1.3 データ通信部

手話通訳者待機端末部と遠隔手話通訳用受信端末部との間の通信を行い、映像及び音声データを送受信し、通信網に接続する機能部。

9.2 手話通訳依頼者端末機器の要求条件

種々の端末タイプが遠隔手話通訳に使用されてきたか、または新しく出現しつつある。

1. 遠隔手話通訳専用端末：汎用あるいは専用のテレビ電話
2. アプリケーションを搭載したスマートフォン、タブレット、PC：ベンダー固有のアプリケーションや、一般に公開されているアプリケーションをインストールして利用できる。スマートフォン、タブレット、PCの機種やバージョンとアプリケーションの整合性とバージョンの管理の煩雑さが問題点。また端末機能が陳腐化する可能性が懸念される。
3. ブラウザを搭載したスマートフォン、タブレット、PC：標準的ブラウザの場合、端末による違いを吸収できる。またアプリケーションをインストールする必要がなく、使用が簡便である。

本勧告が推奨するのは、3のタイプの端末である。

注)遠隔対話環境に対して遠隔手話通訳を提供する場合、[TTC-JT-F930]の付録にあるように、電話リレーサービス機能を持ったIPTVを利用することも可能である。その場合、[TTC-JT-H702]で定義されたIPTV用セットトップボックスあるいはテレビ受信機を遠隔手話通訳の端末として使用することも可能である。その際、下に述べられる手話通訳依頼者端末の要件は満たさなければならない。

9.2.1 手話通話依頼者端末アーキテクチャ

手話通話依頼者端末部アーキテクチャを図 10 に示す。

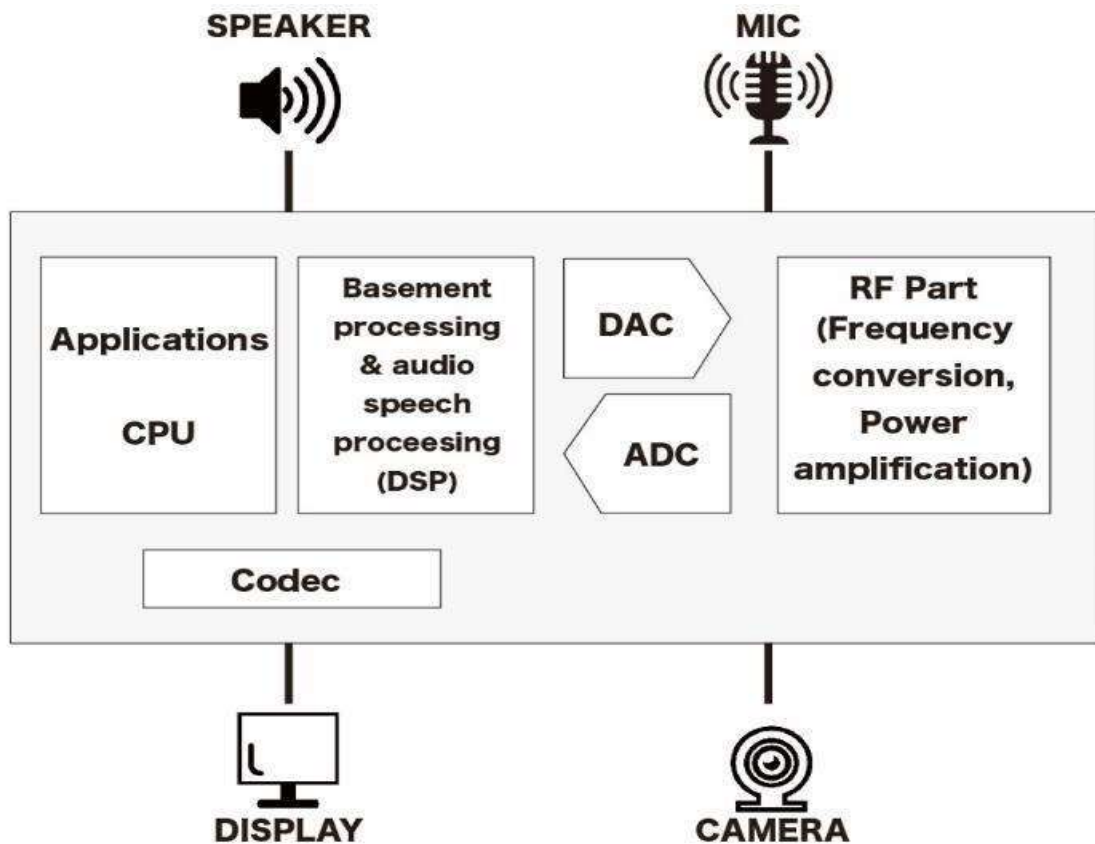


図 10: 手話通話依頼者端末部アーキテクチャ

9.2.2 手話通話依頼者端末機能

以下は手話通話依頼者端末システムに接続して遠隔手話通話サービスを受けることが可能な端末についての推奨される機能仕様を記述する。

9.2.2.1 IP 接続機能

手話通話依頼者端末は IP ネットワーク接続する機能をもつこと

9.2.2.2 無線通信機能

手話通話依頼者端末は無線通信機能をもつこと。

9.2.2.3 音声入力機能（マイクロホン）、

手話通話依頼者端末は音声入力のための入力機能を持つこと。ヘッドホンやイヤホンと併せてヘッドセットとして使用する可能性もある。音声入力の性能については別途規定するものとする。

注) ろう者等が所有するスマートフォンやタブレットの場合、消音（ミュート）状態に設定しないよう留意する。

9.2.2.4 音声再生機能（スピーカ）

手話通訳依頼者端末は音声データを再生し外部に伝える機能をもつこと。この場合、マイクと併せてヘッドセットとして使用する可能性もある。

注) ろう者等が所有するスマートフォンやタブレットの場合、消音状態に設定しないよう留意する。

9.2.2.5 カメラ

手話通訳依頼者端末は映像をデータ化し通信に供する機能をもつこと。内蔵型が望ましい。

カメラの性能の要求条件については別途定める。

9.2.2.6 ビデオ表示機能

手話通訳依頼者端末は映像データを通信から取得し再生、表示する機能をもつこと。手話が理解可能なための十分な大きさと解像度を持つことが望ましい。ビデオ表示機能の性能に対する要求条件については別途定める。

9.2.3 手話通訳依頼者端末ユーザ・インターフェース推奨条件

手話通訳依頼者端末のユーザ・インターフェースはろう者等の利用しやすさに鑑み、以下のような推奨される条件が実装されること。

注)ただし、操作性等を妨げない限りにおいて、各地域の特性などに従って、ロゴなどの意匠を追加することは可能とする。

9.2.3.1 動作の最少性

遠隔手話通訳者の映像が取得されるまで、画面操作はできるだけ少ないこと。

9.2.3.2 表示の象徴性

画面上の操作に関する情報が文字を読まなくても分かるよう、一般的な画像（アイコン）によって、表示されること

9.2.3.3 情報の簡潔性

画面上の操作が分かりやすいように、必要最小限の情報が提示されること。（不必要な情報が過度に提供されないこと）

9.2.3.4 簡単な操作性

複雑な動作を伴わずに、必要な情報のやりとりができること。

9.2.3.5 明示的な反応

操作の結果、分かりやすい反応が返ってくること。操作が受理されたか、待機中なのか、終了したのか、などが明確なことが求められる。

付録 1 図 A-3 に実装例と使用例を示す。

9.3 遠隔手話通訳者待機端末機能の要求条件

以下は遠隔手話通訳システムに接続して遠隔手話通訳サービスを提供することが可能な端末についての仕様を記述する。

9.3.1 遠隔手話通訳者用待機端末

9.3.1.1 IP 接続機能

遠隔手話通訳者用待機端末は IP ネットワーク接続する機能をもつこと

9.3.1.2 無線通信機能

遠隔手話通訳者用待機端末は無線通信機能をもつことが望ましい。

9.3.1.3 音声入力機能（マイクロホン）、

遠隔手話通訳者用待機端末は音声入力のための入力機能を持つこと。音声入力の性能については別途規定するものとする。外部入力のマイクロホン、あるいはヘッドセット型のマイクロホンの使用が望ましい。

9.3.1.4 音声再生機能（スピーカ）

遠隔手話通訳者用待機端末は音声データを再生し外部に伝える機能をもつこと。この場合、ヘッドホンやイヤホンと併せて使用することを想定する。ヘッドセット型のスピーカが望ましい。

9.3.1.5 カメラ

手話通訳依頼者端末でのビデオ表示が鮮明であるように、十分な性能を持つこと。

9.3.1.6 ビデオ表示機能

手話通訳依頼者の手話が正確に読み取れるよう、十分な大きさと性能を持つこと。

付録 1 図 A-2 に実装例と使用例を示す。

9.3.2 待機端末設置に関する要件

待機端末とその周辺機器は、手話通訳者の安全と通訳内容の秘密を守るように、ブース内に設置すること。ブースには、一度に手話通訳者が一人が入室できること。ただし、監督者などのために複数人収容可能なものも使用できる。

ブースは、派遣型遠隔手話通訳事業の高可用化と頑強性のために、最低 2 か所以上の複数拠点に分散配置されること。ブースの要求条件とその配置条件については 13 節参照のこと。

10 遠隔手話通訳システムのデータ通信部の要求条件

本節では、遠隔手話通訳システムの通信方式について述べる。

10.1 IP に基づく通信

遠隔手話通訳システムの通信方式はインターネットプロトコル(Internet Protocol; IP)に基づくとする。

また、8.2 項にあげた意思疎通支援事業における派遣型遠隔手話通訳サービス要件の「R10: 特別なアプリのダウンロード、インストール、ID 登録等が不要なことが望ましい」を満たすために、WebRTC の技術を使って利用者をウェブサイトへ接続し、このウェブサイトを通してサービスの受付および実現を図る方法を推奨する。

10.2 WebRTC

Web Real Time Communication (WebRTC) は、ブラウザ間の音声信号、映像信号の P2P での共有を可能にする [W3c-WebRTC]、を中心とした標準プロトコル群をさす。その中には、 [IETF-RFC 7874] [IETF-RFC 3551]、 [IETF-RFC 4733]、 ITU-T G.711 などの、JavaScript API やプロトコルが含まれる。P2P とは、複数の端末間で通信を行う際に、ピアと呼ばれる対等の者同士が通信をし、ピア間でタスクまたはワークロードを同等に分割することを特徴とする通信方式。WebRTC では、ブラウザがピアとなる。

WebRTC 標準は、大きく分けると、メディア取得と P2P 接続の 2 つの技術からなる。メディア取得は、ビデオ・カメラとマイクロホンが主にあたる。P2P 通信については、[W3c-WebRTC]において規定されている。

WebRTC のソフトウェア・アーキテクチャについては、[b-WebRTC-Overview]を参照のこと。

10.2.1 メディア取得

以下のコーデックが使用可能であること。

10.2.1.1 音声コーデック

- [IETF-RFC 6716] -
- [ITU-T G.711]

10.2.1.2 映像コーデック

- VP8
- VP9
- [ITU-T H.264]
- [ITU-T H.265]
- [b-AV1]

10.2.2 WebRTC による遠隔手話通訳

図 11 に、WebRTC による、遠隔手話通訳のシーケンスを示す。

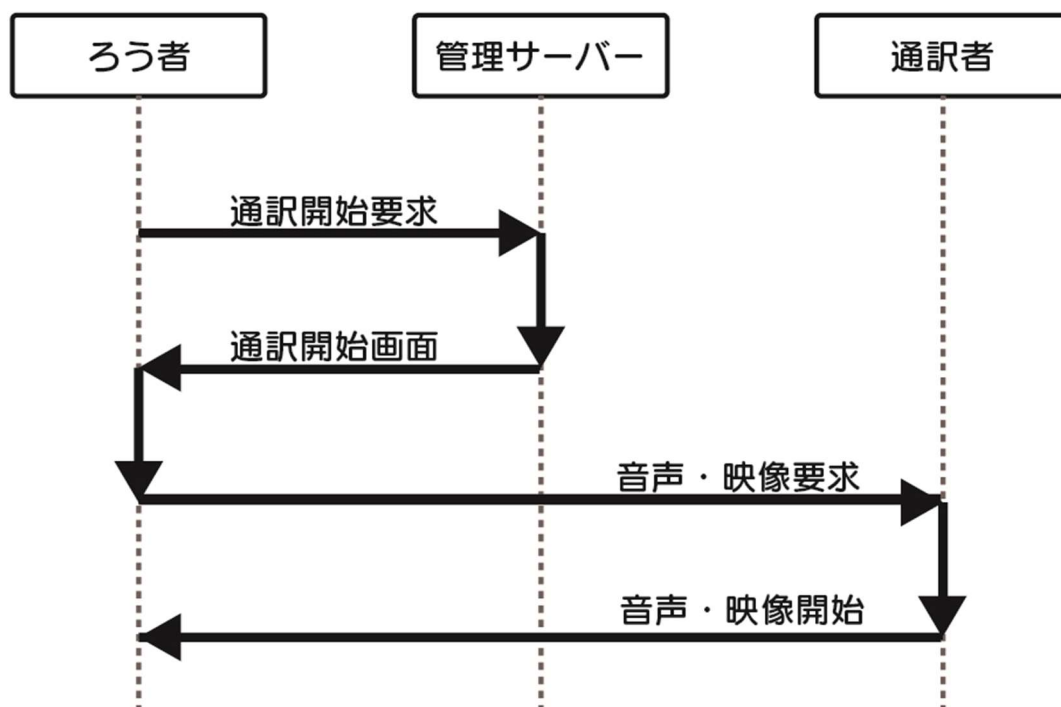


図 11 : WebRTC による遠隔手話通訳開始シーケンス

- 通訳開始要求 :
手話通訳派遣依頼者によって、URL にアクセスされることによって、通訳開始要求が送信される。プロトコルは HTTPS を用いる。
- 通訳開始画面 :
通訳開始要求に従って、遠隔手話通訳管理サーバーより、HTML ファイルが返信され通訳開始画面として端末に表示される。プロトコルは HTTPS を用いる。

- 音声・映像要求
通訳開始画面上の「手話開始ボタン」を起動することにより、WebRTCによる音声と映像の開始要求が遠隔手話通訳者の待機端末に送信される。
- 音声・映像開始
WebRTCによる音声と映像が手話通訳依頼者の端末に送信され、遠隔手話通訳が開始される。

11 サービスの機密性とセキュリティ

遠隔手話通訳に関連する機密性とセキュリティは重要な課題の一つである。また、感染症などの対策も含めたセキュリティを考慮する必要がある。

11.1 通信のセキュリティ

通信は十分なセキュリティを施さなければならない。

11.1.1 HTTPのセキュリティ

HTTPのデータ通信の際は、[IETF-RFC 2818]に基づき、安全な通信を行わなければならない。

11.1.2 WebRTCのセキュリティ

WebRTCの部分については、以下のWebRTC標準に従い保護されなければならない。

- DTLS(Datagram Transport Layer Security) :

データグラムトランスポート層セキュリティ (DTLS) は、データのプライバシーを保護し、盗聴や改ざんを防止するように設計された通信プロトコルで[IETF-RFC 4347]および[IETF-RFC 6347]によって定義されている。通信ネットワークのセキュリティのためのトランスポート層セキュリティ (TLS) プロトコル[IETF-RFC 5246] に基づいている。DTLSとTLSの主な違いは、DTLSがUDP [IETF-RFC 768]を使用し、TLSがTCPを使用することである。

- SRTP(Secure Real-time Transport Protocol) :

SRTPは音声・映像を暗号化して送受信されるのに利用される、暗号化されたRTPである。SRTPは、[IETF-RFC 3711]で定義されている。

11.1.3 暗号化

暗号化をする場合、WebRTCの標準暗号アルゴリズムであり、国際的に広く使われており、また我が国の電子政府推奨暗号の安全性を評価・監視し、暗号技術の適切な実装法・運用法を調査・検討する

CRYPTREC(Cryptography Research and Evaluation Committees)でも推奨されている、AES (Advanced Encryption Standard)を使うこととする。

11.2 通訳提供現場でのセキュリティ

通訳提供現場は、通訳の秘密を守れるように十分な配慮をすることが望ましい。

11.3 通訳実施現場でのセキュリティ

通訳実施現場は、ブース等を設置し、通訳の秘密が守れるような配慮をしなければ成らない。またブース等の設置環境は、手話通訳者の健康と安全を守れるものでなければならない。

11.4 ブース

ブースは、守秘義務を守れるよう、十分な防音性を持たなければならない。

そのために、[JIS A 1419-1]の遮音等級 Dr-40 以上と等価な遮音性能を持つことが望ましい。

また電話リレーサービスで用いられるブース（例えば[b-JFD-TRS]の「ブースについて」で述べられているもの）も参考にすることができる。

11.5 ヘッドセットの使用について

ヘッドセットは、防音性が十分あるものであること。また手話通訳者各自がヘッドセットを使用し、共有しないことが望ましい。共有する場合は、消毒等の感染を予防する手段を十分にとる必要がある。

12 意思疎通支援事業高可用化のための遠隔手話通訳ネットワーク

感染症および災害対策として意思疎通支援事業を安定的に提供し、また事業の高可用化を目的として、遠隔手話通訳システムをネットワーク化することが求められる。その際、[b-ITU-T L.Sup35]や[b-災害対応]に述べられているように、以下の対策を講じることが望ましい。

12.1 冗長化

ブース設置を複数個所に行い、一極に遠隔手話通訳施業機能が集中しないようにする。こうすることによって、一か所の遠隔手話通訳施業機能が何らかの理由で稼働できなくなった場合に、全体として遠隔手話通訳施業機能を維持し続けられるようになる。

12.2 データ共有化

遠隔手話通訳施業機能を分散化するだけでなく、手話通訳調整機能も分散化することが必要であり、そのためには、データベースの共有化と分散化を同時に行うことが必要となる。当然データ間の相互運用性が必要となるため、データ項目等の標準化と共通化が図らなければならない。

12.3 相互運用性

災害の時には特に近隣の市町村だけでなく、近隣の県などとの協力が必要となることが想定される。それゆえ、近隣地域の遠隔手話通訳システムとの相互運用性を確保することが求められる。

13 その他のサービス要件

次の節は、遠隔手話通訳システムの推奨される機能要件を記述する。

13.1 電話リレーサービスとの比較

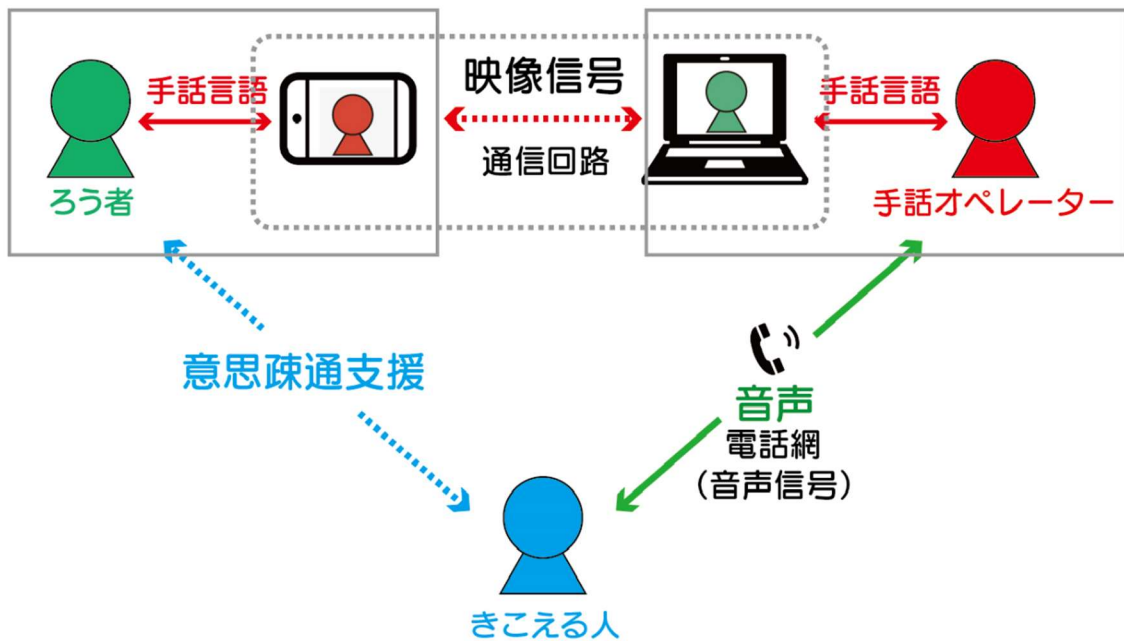


図 12：電話リレーサービスの概念図

電話リレーサービスとは、ここでは、「聴覚障害者等による電話の利用の円滑化に関する法律」第2条2-1で「聴覚障害者等からの電気通信回線を通じた求めに応じ、当該聴覚障害者等が指定した者に電話をかけ、手話その他総務省令で定める方法により、当該聴覚障害者等と当該電話を受けた者の意思疎通を仲介すること。」と規定されている情報通信サービスのうち、特に手話を用いたものを指す。 図9にその概念図を示す。

電話リレーサービスは、電話に準じるサービスであるため、遠隔手話通訳と異なる以下のような特徴がある：

- 事前に申請・承諾等なくかけられる。
- 電話番号が分かっている相手なら、誰にでもかけられる。
- 原則的に時間に制限なくかけられる。
- 遠くにいるきこえる人に掛けられる。
- きこえる人の顔が見えない。
- 手話オペレーターを指名できない。

電話リレーサービスは遠方にいる聞こえる人とろう者等が通信する方法である。一方、遠隔手話通訳は聞こえる人が目の前に対面している場合に用いる。故に、目の前に聞こえる人が居る場合には電話リレーサービスは用いることができない。(規則により、その場合は電話が切断される。)

注)遠隔手話通訳を提供されるろう者側の端末のスピーカとマイクロホン为非稼働にしないこと。

また、特に新型コロナウイルス対策施策における遠隔手話通訳と電話リレーサービスの連携の例を付録3にあげる。

さらに、電話リレーサービスと遠隔手話通訳の違いを理解していないろう者等が多数いることが指摘されており [b-JFD-ICT]、それぞれの役割の違いや利用方法などについてはガイドラインに別途記述することとする。

13.2 緊急・救急体制との連携

この節では、緊急・救急の場合に、遠隔手話通訳を提供する場合について記述する。

13.2.1 現行の救急搬送時の手話通訳派遣体制

現行の救急搬送時の手話通訳派遣の実施例を図 13 に示す。

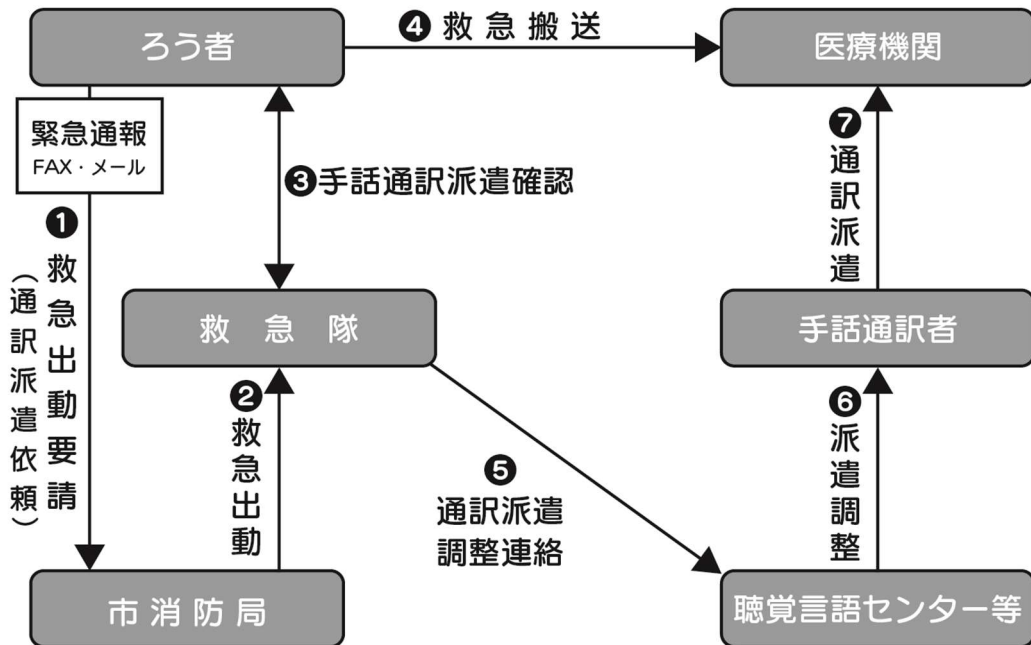


図 13：現行の救急搬送時の手話通訳派遣の例 ([b-名古屋]を参考に作成)

現行の遠隔手話通訳を用いない救急搬送時の手話通訳派遣には以下のような問題点がある。

- 搬送中の意思疎通支援ができない
- 感染症の可能性がある場合、手話通訳者が医療機関に同行することは手話通訳者の安全面から問題になる。
- 調整者の業務時間外の場合に手話通訳派遣ができない

13.2.2 Net119

Net119 緊急通報システムは、音声による 119 番通報が困難な聴覚・言語機能障害者が円滑に消防への通報を行えるように、スマートフォンなどから通報用 Web サイトにアクセスして、消防本部が消防隊や救急隊をどこに出動させるべきかを判断するために必要な情報を送信できるシステムである。以下の図は [b-119 多様化]からの引用である。

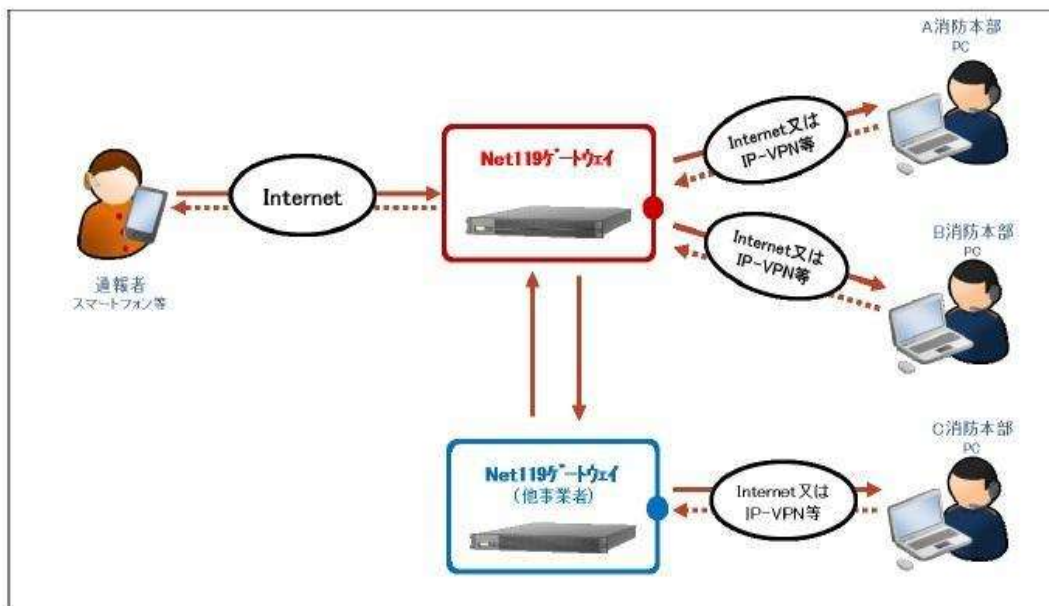


図 14 : Net119 システム構成図

Net119 の通報端末は、HTML5 ブラウザを搭載するスマートフォン（Android ケータイを含む）および WAP2 端末を想定する。したがって、Net119 Web アプリは、通報端末がスマートフォンである場合は HTML5 アプリケーションとなり、WAP2 端末である場合は XHTML Basic ベースの Web アプリケーションになる。ゆえに、本仕様書で定義されている WebRTC 同様、ブラウザによる Web アプリケーションである。

Net119 における。情報の流れは以下の通りである。



図 15:Net119 の情報の流れ

派遣型遠隔手話通訳システムは、緊急・救急体制との連携が望ましい。その際、[TTC-TS-1023]との整合性を考慮するべきである。

Net119 との連携を導入することにより、以下のような改善点が想定される：

- Net119 の導入により、聞こえない人からの連絡であることを明示可能
- Net119 連絡の際に手話通訳者派遣の必要性を確認
- 搬送中にも消防車、救急車に配置したタブレットで遠隔手話通訳により意思疎通支援が可能
- Net119 の通報から医療機関等まで意思疎通支援に切れ目がなく速やかで効率的。
- 火事の場合にも現場で意思疎通支援対応が可能。

また地域の消防署と連携することにより、

- 消防局関係所内に設置された手話通訳者ブースで遠隔手話通訳業務を提供可能となる。

図 16 は、Net119 の緊急通報と、遠隔手話通訳システムが連携して、救急搬送の際に救急隊、及び医療機関に遠隔手話通訳を施すシーケンスを示す。

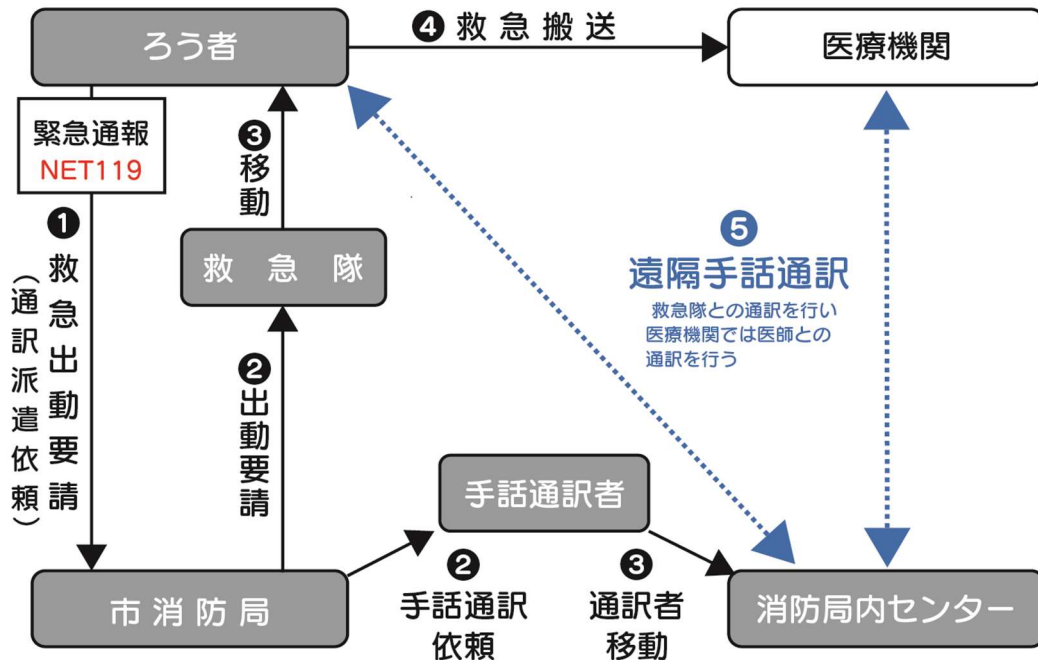


図 16 : Net119 と連携した遠隔手話通訳の流れ

図 16 の説明を以下にあげる。

1. 救急出動要請が Net119 によって消防本部に対してなされる。この際、通訳派遣依頼も同時になされるとみなされる。
2. 救急隊に出動要請が消防本部から出されると同時に、手話通訳者に対して（遠隔）派遣調整が成される。この際、消防本部が派遣調整者機能を帯びることになる。
3. 救急隊は、出動要請のあった依頼主の場所へ移動する。手話通訳者は遠隔手話通訳を行うために所定の安全なブース設置場所に移動する。
4. 救急隊は救急搬送を行う。
5. 救急搬送中、及び医療機関に到着後、遠隔手話通訳が行われる。

また、システム間の連携に関しては、あらかじめ当事者間で十分な協議、合意を行うことが必要である。

13.3 遠隔医療との連携

遠隔医療に関しては、令和 2 年 2 月 28 日に「新型コロナウイルス感染症患者の増加に際しての電話や情報通信機器を用いた診療や処方箋の取扱いについて」という事務連絡が厚生労働省からあり、慢性疾患等を有する定期受診患者等は電話や情報通信機器を用いた診療、処方箋の送付などが可能になっていた。令和 2 年 4 月 7 日閣議決定において、「新型コロナウイルス感染症が急激に拡大している状況の中で、院内感染を含む感染防止のため、非常時の対応として、オンライン・電話による診療、オンライン・電話による服薬指導が希望

する患者によって活用されるよう直ちに制度を見直し、できる限り早期に実施する。」とされた ([b-閣議決定])。この閣議決定以降、先ほどの事務連絡は廃止され、初診からの電話や情報通信機器を用いた診療の実施が可能になった。

このことにより、遠隔手話通訳と遠隔医療との連携が必要になった。

13.3.1 遠隔医療とオンライン診療

図 17 に [b-オンライン指針] による遠隔医療、オンライン診療、オンライン受信勧奨、遠隔健康医療相談の関連の図を示す。

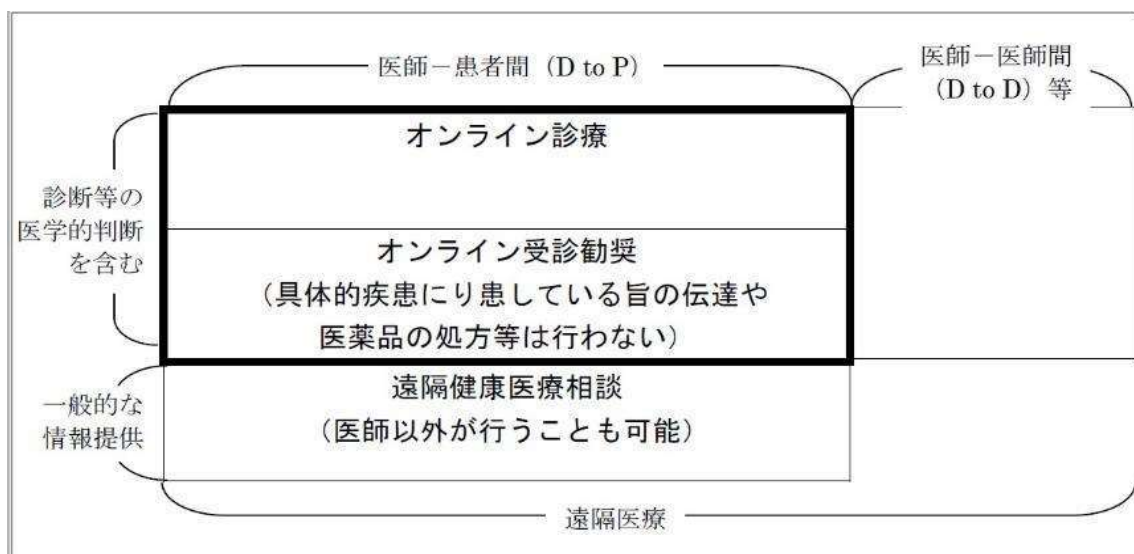


図 17：遠隔医療、オンライン診療、オンライン受信勧奨、遠隔健康医療相談の関連

この図から分かるように、遠隔医療は DtoD と DtoP の両方を含んでいるが、オンライン診療は DtoP である。遠隔手話通訳が必要とされるのは、主に DtoP であるため、オンライン診療が対象となる。

13.3.2 医療ネットワーク等との関係

「医療情報安全管理関連ガイドライン」は、医療情報の取扱いに関わる厚生労働省、総務省及び経済産業省の 3 省が策定している医療情報の安全管理に関する以下のガイドラインの総称であり、[b-オンライン指針]の他に、総務省の「クラウドサービス事業者が医療情報を取り扱う際の安全管理に関するガイドライン」[b-総務省医療]及び経済産業省の「医療情報を取り扱う情報システム・サービスの提供事業者における安全管理ガイドライン」([b-METI 医療])を含む。遠隔医療と連携する遠隔手話通訳システムとサービスはその適用範囲を明確にしておく必要がある。以下にその具体例を示す。

図 18：[b-総務省医療]の所掌範囲を示す。

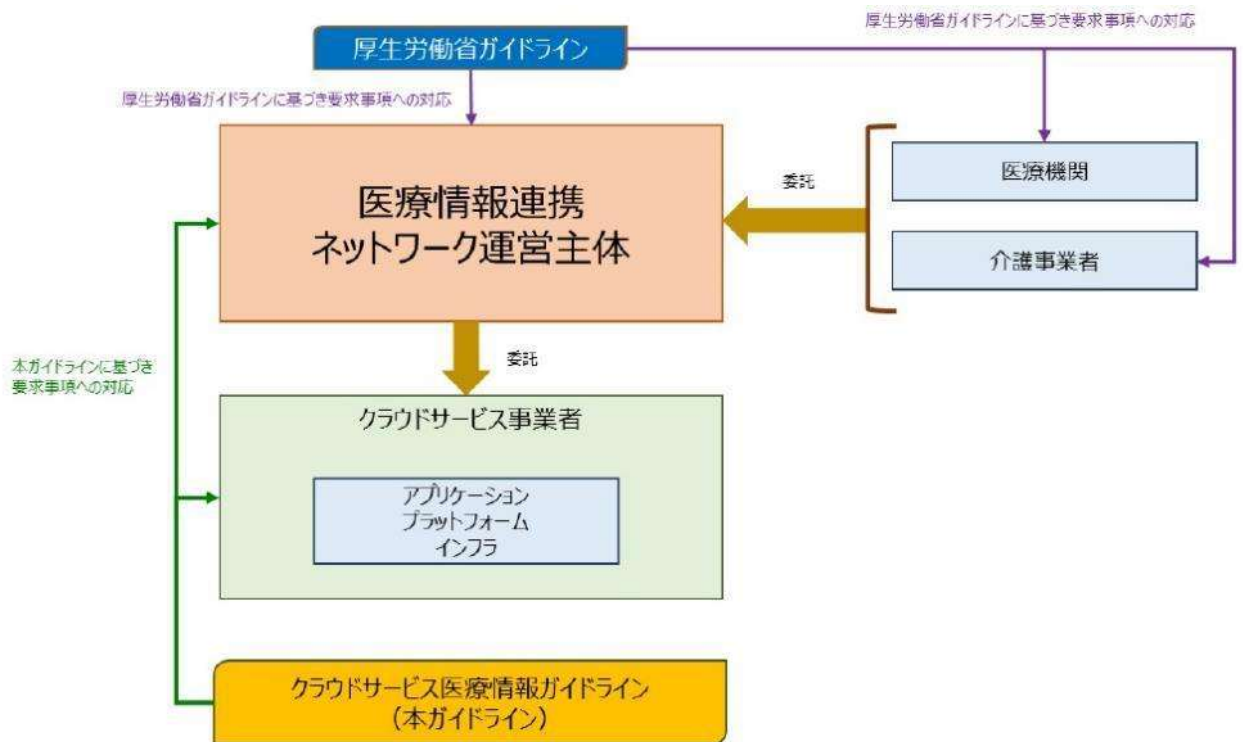


図 18 : [b-総務省医療]におけるガイドラインの位置づけ

このように[b-総務省医療]は、医療情報の連携に関するネットワーク運営における、特にクラウドサービス医療情報についてのガイドラインを記述している。

その 2.3.4 の「オンライン診療システムをクラウドサービスにより提供する事業者における責任分界」において、

「オンライン診療の実施に当たっては、オンライン診療指針にあるように、患者、医師（医療機関）及びオンライン診療システム提供事業者の三者で、情報セキュリティ対策にかかる責任分界を合意しておくことが重要である。その際、オンライン診療システムをクラウドサービスにより提供する事業者が直接患者との間で責任分界を合意する場合や、医療機関を介して患者と責任分界を合意する場合が想定されるが、いずれの場合でもクラウドサービス事業者には患者又は医療機関に対して責任分界の合意に必要な情報を提供することが求められる。」

と述べられている。ゆえに、遠隔手話通訳システムとサービスは、患者側として情報セキュリティ対策にかかる責任分界を合意することに関し意思疎通支援を行わなければならない。

図 19 に[b-METI 医療]の所掌範囲を示す。

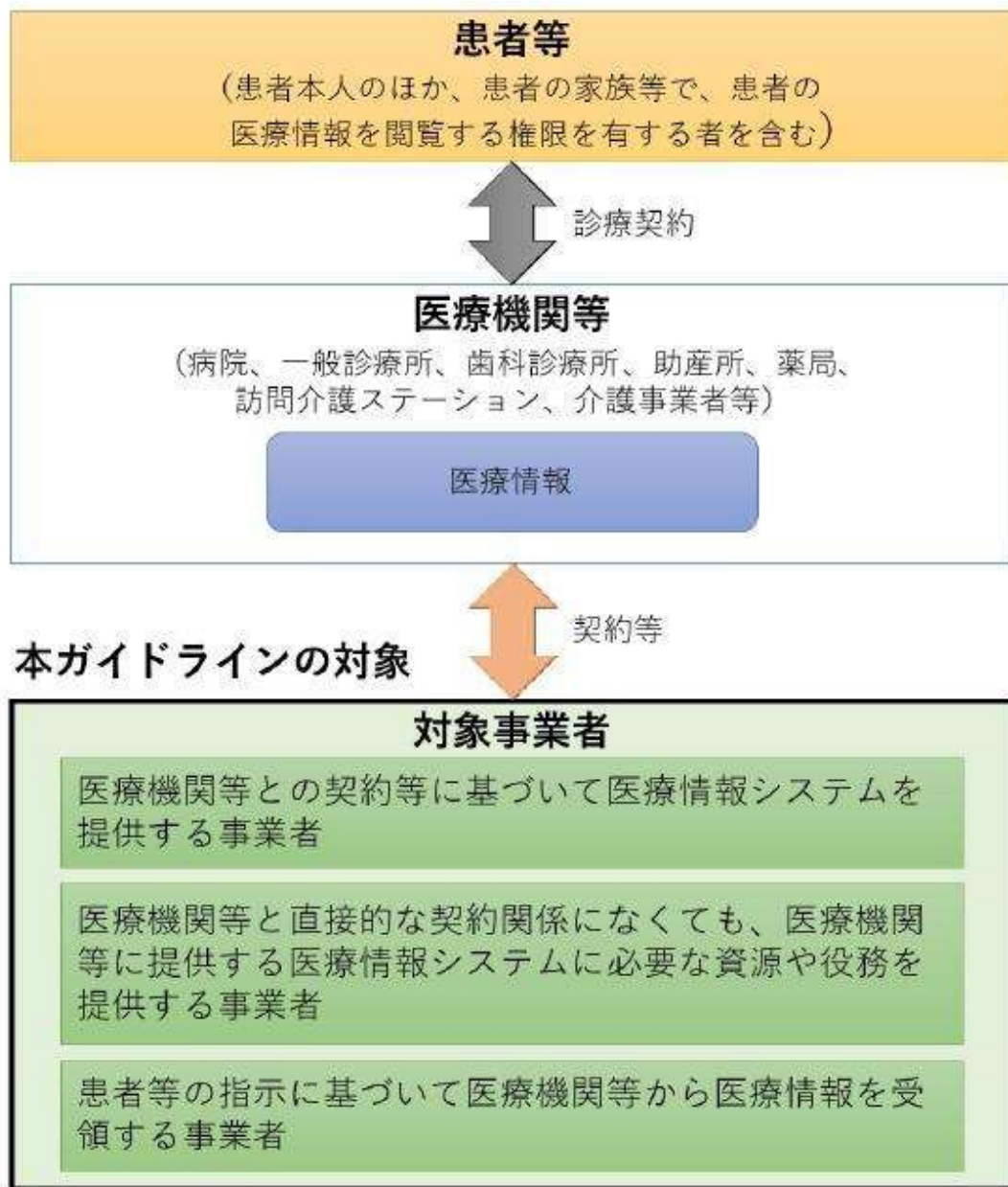


図 19 : [b-METI 医療]によるガイドラインの位置づけ

[b-METI 医療]は医療機関と契約結んで医療情報のやりとりの中で、患者等の指示に基づいて医療機関等から医療情報を受領する事業者を含む。しかしながら、これは患者に対する診療とは、別の契約であるので、本節の対象とはしない。

13.3.3 オンライン診療と遠隔手話通訳

図 20 に派遣型遠隔手話通訳とオンライン診療との連携について、意思疎通支援の枠組みから考えられる、シーケンス図を上げる。

意思疎通支援事業の枠組みでは、手話通訳派遣依頼者から遠隔手話通訳者を呼び出し、遠隔手話通訳を開始することが前提になる。これは意思疎通支援事業は、ろう者等の依頼によるものである、という規定による。

また医療機関は手話通訳者からの通信依頼（音声・映像招待）を受信可能な通信環境にあることが前提になる。

また、依頼者側の受信端末は通訳者と医療関係者の2組の音声・映像情報を表示、再生可能であることが必要である。また、通常、依頼者のモニタリング用の映像も表示可能であることが望ましい。また、手話通訳者の映像は、手話が読みやすいよう、医療関係者と同等以上の大きさであることが望ましい。

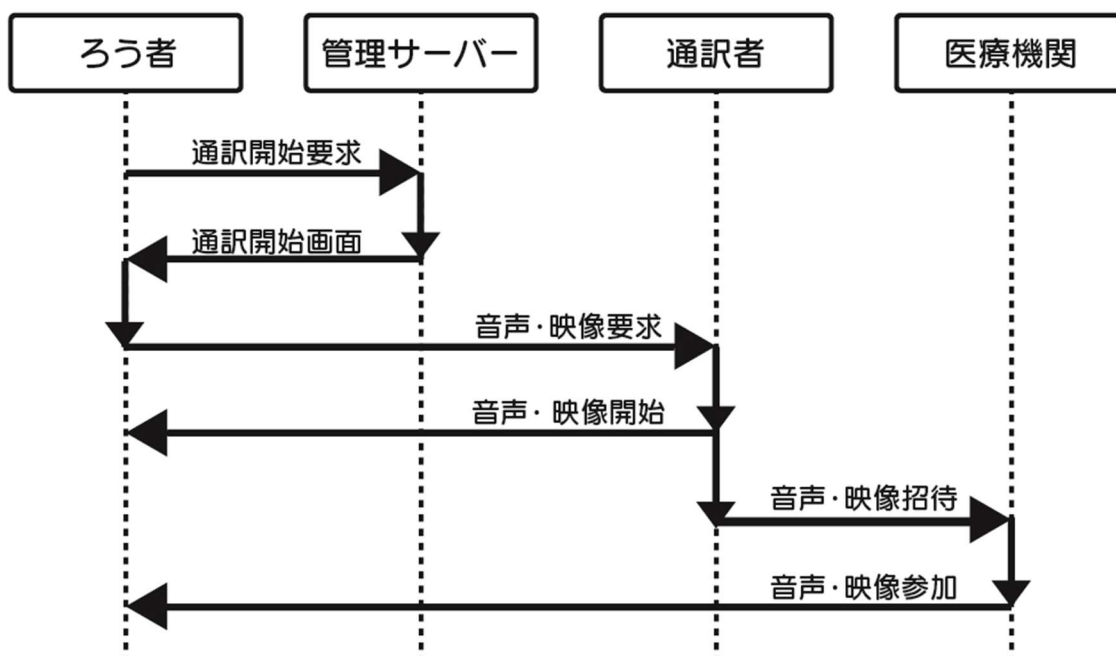


図 20：派遣型遠隔手話通訳とオンライン診療との連携

[b-外来診療ガイド]の「A 電話や情報通信機器を使った外来のながれ」で記述された内容に沿っていることが望ましい。また、システム間の連携に関しては、あらかじめ当事者間で十分な協議、合意を行うことが必要である。

13.4 遠隔授業との連携について

13.4.1 遠隔授業導入の背景

[b-閣議決定]において「遠隔教育に関しては、総合経済対策で掲げられた目標である、令和5年度までの児童生徒1人1台端末の整備スケジュールの加速、学校現場へのICT技術者の配置の支援、在宅・オンライン学習に必要な通信環境の整備を図るとともに、在宅でのPC等を用いた問題演習による学習・評価が可能なプラットフォームの実現を目指す」とされ、その中で、「GIGAスクール構想の加速」と「EdTechの学校への導入や在宅教育を促進するオンライン・コンテンツの開発」が明記された。

特に遠隔授業については、「遠隔授業における要件の見直し」が決定され、以下の「遠隔教育について実施すべき事項」項が盛り込まれた。

(1) ICT環境の早急な整備

新型コロナウイルスの感染拡大防止のため、登校できない児童生徒が自宅等において端末を利用してオンラインでの授業が受けられるよう、具体的な整備の方法・手順について、文部科学省を中心に関係省庁で協議し、可能な限り早期に端末が手元に届き通信環境も含め利用できるようにする。

(2) 遠隔授業における要件の見直し

現在、遠隔授業は「合同授業型」「教師支援型」「教科・科目充実型」の3つに分類されているが、いずれも受信側に教師がいることが必須要件である。児童生徒が自宅から ICT で行う学びについては、受け手側に教師が不在となるが、この場合であっても正式な授業に参加しているものとして認められるようにする。また、上記遠隔授業においては、「同時双方向」であることが必須要件とされている。児童生徒が時間や場所の制限を受けずに学び続けられる環境を整えるため、授業の内容に応じ「同時双方向」以外のオンライン上の教育コンテンツを使用した場合についても正式な授業に参加しているものとして認められるようにする。」

(3) 遠隔授業における単位取得数の制限緩和

高等学校や大学が、「対面により行う授業と同等の教育効果を有すると認めるとき」の単位数に制限があったが、それを緩和し柔軟な対応を行うようにする。

これらから、小学校から大学に至るまで、遠隔教育が推進されることが明確である。

ろう者等の情報保障が市町村の意思疎通支援事業の範囲で行われるべきか、あるいは違った施策が、各教育機関にゆだねられるべきかは、明らかではないが、すくなくとも可能性として意思疎通支援としての手話通訳遠隔派遣による情報保障が提供されることが想定できる。

13.4.2 遠隔授業の標準仕様例

上の[b-閣議決定]に先立ち、文部科学省は、「GIGA スクール構想の実現標準仕様書」を発表しており、いくつかの具体的な仕様例を提示している。

(学習用ツールについて)

「学校の ICT 環境構築に当たっては、端末、ソフトウェア、通信ネットワークなどをそれぞれ別個に考えるのではなく、複合的に勘案して、全てがストレスなく稼働するかを見極めることが重要である。これらのツールは学校における使用であっても、学校向けの特別な仕様である必要はなく、一般向けのソフトウェアで十分である。但し、利用するサービスによっては保存・蓄積された児童生徒の学習データの取り扱いが異なるため、「教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン（文部科学省 令和元年 12 月改訂）」内の「1.3.情報資産の分類と管理方法」及び「1.10.事業者に対して確認すべきプライバシー保護に関する事項」を確認の上、各自治体の教育情報セキュリティポリシーに準じて適切なサービスが導入されるよう留意すること。さらに、ソフトウェアの調達に当たっては、ソフトウェア自体の更新や製品の見直しによる入替など、ハードウェアの更改時期に縛られずに柔軟な運用対応ができるよう、クラウドコンピューティングの導入など実際の運用を想定した対応を行うこと。」

とある。

また「教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン（文部科学省 令和元年 12 月改訂）」では、「支給以外の端末から教育ネットワークに接続を行う可能性がある場合は、情報漏えいを防ぐため、以下のような対策を講じる必要がある。

- ・シンクライアント環境やセキュアブラウザを使用する
- ・ファイル暗号化機能を持つアプリケーションでの接続のみを許可する

また、支給以外のパソコン、モバイル端末及び電磁的記録媒体を情報システム室に持ち込むことは禁止する。」
となっている。

13.4.3 遠隔授業と遠隔手話通訳の連携例

遠隔手話通訳が遠隔授業に提供される場合、遠隔授業のツールによって遠隔手話通訳施業の仕方が異なる。ゆえに、ツール毎に遠隔手話通訳施業方法についての規則（プロトコル）を策定することが望ましい。
また、[b-ITU-RemPart]のように遠隔の国際会議でのアクセシビリティ提供についての指針も考慮することが望ましい。

また、一般の遠隔授業の要求条件から、遠隔授業との連携の為に遠隔手話通訳システムは少なくとも次の要件を満たす必要がある。

- 端末、ソフトウェア、通信ネットワークなどを、複合的に観点から選択できるよう、柔軟なアーキテクチャを持つこと。
- 学校向けの特別な仕様ではなく、多分野で使用可能な標準的ソフトウェアであること
- ハードウェアの更改時期に制限されない、クラウドコンピューティング導入に対応可能なこと
- シンクライアント環境を導入可能なこと。
- セキュアブラウザが使用可能な事
- ファイル暗号化機能を持つアプリケーションでの接続のみを許可することに対応可能であること。

遠隔授業の場合、遠隔手話通訳依頼者がスマートフォン上で遠隔手話通訳を受けることは困難である。[TTC-JT-H702]で定義された IPTV 用セットトップボックスあるいはテレビ受信機を遠隔手話通訳の端末として使用することも可能である。

また、情報保障のあり方として、[b-WFD-ASR]に示されているように、自動音声認識だけを使った文字表示にならないよう、人間による品質の保障を必要とすることとし、[b-教育サポータ]のような制度との連携も考えられる。また、システム間の連携に関しては、あらかじめ当事者間で十分な協議、合意を行うことが必要である。

13.5 災害対策と遠隔手話通訳

被災地でのろう者等が情報保障を得るために遠隔手話通訳が有効であることは、熊本地震[b-NHK 熊本]や西日本豪雨[b-OHK 豪雨]などで指摘されており、臨時的にサービスを提供している地域もある。([b-日本財団遠隔])

令和2年4月7日に内閣府から事務連絡「避難所における新型コロナウイルス感染症への更なる対応について」([b-内閣府避所])が出され、災害の際の避難所においても感染症対策を行うことが求められ、各地の防災マニュアルが改訂されつつある。厚生労働省通達 [b-厚労遠隔]の「災害時にも活用できるよう」との主旨に乗っ取り、遠隔手話通訳の導入を防災対策施策に盛り込むことが望まれる。また、システム間の連携に関しては、あらかじめ当事者間で十分な協議、合意を行うことが必要である。

13.6 QOS

派遣型遠隔手話通訳システムは、QOSを十分考慮しなければならない。QOSのKPIについては、別途規定する。

13.7 トータルカンバーセッション

[ITU-T F.703]にあるように、トータルカンバーセッションにより、手話だけでなく、文字や画像を使った意思疎通支援にも拡張することが望ましい。難聴者や中途失聴者等にむけた意思疎通支援にも本仕様書が適用されることが望ましい。また、特に文字を使った情報保障の際、[b-WFD-ASR]に示されているように、自動音声認識だけを使った文字表示にならないよう、人間による品質の保障を必要とすること。

附則 1: 障害者総合支援法(抜粋)

(この附則はこの勧告の不可欠な部分を構成する。)

1. 障害者の日常生活及び社会生活を総合的に支援するための法律

(平成十七年法律第百二十三号)

施行日： 令和二年四月一日

第七十七条 市町村は、厚生労働省令で定めるところにより、地域生活支援事業として、次に掲げる事業を行うものとする。

六 聴覚、言語機能、音声機能その他の障害のため意思疎通を図ることに支障がある障害者等その他の日常生活を営むのに支障がある障害者等につき、意思疎通支援（手話その他厚生労働省令で定める方法により当該障害者等とその他の者の意思疎通を支援することをいう。以下同じ。）を行う者の派遣、日常生活上の便宜を図るための用具であつて厚生労働大臣が定めるものの給付又は貸与その他の厚生労働省令で定める便宜を供与する事業

附則 2:地域生活支援事業実施要綱(抜粋)
(この附則はこの勧告の不可欠な部分を構成する。)

(別記 1－6) 意思疎通支援事業実施要領

1 目的

聴覚、言語機能、音声機能、視覚、失語、知的、発達、高次脳機能、重度の身体などの障害や難病のため、意思疎通を図ることに支障がある障害者等に、手話通訳、要約筆記等の方法により、障害者等とその他の者の意思疎通を支援する手話通訳者、要約筆記者等の派遣等を行い、意思疎通の円滑化を図ることを目的とする。

2 実施主体

市町村、特別区、一部事務組合及び広域連合とする。

ただし、都道府県が地域の実情を勘案して実施主体に代わって事業の一部を実施することができるものとする。

3 事業内容

手話通訳者、要約筆記者を派遣する事業、手話通訳者を設置する事業、点訳、代筆、代読、音声訳等による支援事業など意思疎通を図ることに支障がある障害者等とその他の者の意思疎通を支援する。

4 対象者

聴覚、言語機能、音声機能、視覚、失語、知的、発達、高次脳機能、重度の身体などの障害や難病のため、意思疎通を図ることに支障がある障害者等

5 留意事項

(1) 派遣事業が円滑に行われるよう運営委員会、連絡調整業務等担当者の設置等に努めるものとする。

運営委員会は、事業の適切な運営を図るため、聴覚障害等当事者団体、手話通訳関係団体及び要約筆記関係団体等の関係者を加えるよう努めること。

また、連絡調整業務等担当者は、当該業務に精通した専門的知識及び技術を有する(2)のア又はイに掲げる者等が望ましい。

(2) 「手話通訳者」、「要約筆記者」には、それぞれ以下のものを含む。

ア 「手話通訳者」

(ア) 「手話通訳士」… 手話通訳を行う者の知識及び技能の審査・証明事業の認定に関する省令(平成21年3月31日厚生労働省令第96号)に基づき実施された手話通訳技能認定試験に合格し、登録を受けた者

(イ) 「手話通訳者」… 都道府県、指定都市及び中核市が実施する手話通訳者養成研修事業において「手話通訳者」として登録された者

イ 「要約筆記者」… 都道府県、指定都市及び中核市が実施する要約筆記者養成研修事業において「要約筆記者」として登録された者

(3) 手話通訳者及び要約筆記者を派遣する事業については、原則として手話通訳者及び要約筆記者を派遣することになるが、手話通訳者及び要約筆記者と同等と認められる手話奉仕員(市区町村及び都道府県で実施する手話奉仕員養成研修事業において「手話奉仕員」として登録された者)及び要約筆記奉仕員(市町村及び都道府県で実施する奉仕員養成研修事業において「要約筆記奉仕員」として登録された者)も当面、派遣することができる。

また、急な派遣依頼など手話通訳者の派遣が困難な場合においては、タブレット等を用いた遠隔手話通訳サービスによる実施も可能とする。ただし、当該遠隔手話サービスを実施する際に利用者が使用するタブレット等の購入及び通信等に要する経費については、本事業の対象経費とはならない。

(4) 手話通訳者及び要約筆記者を派遣する事業については、平成25年3月27日障企自発0327第1号厚生労働省社会・援護局障害保健福祉部企画課自立支援振興室長通知「地域生活支援事業における意思疎通支援を行う者の派遣等について」を参考に実施するよう努めることとする。

(5) 手話通訳者を設置する事業において設置する手話通訳者は、(2)のアに掲げる者の設置に努めるものとする。

なお、手話通訳者の設置が困難な実施主体においては、遠隔手話通訳サービスによる実施も可能とする。

附則 3：社会福祉法（抜粋）

（この附則はこの勧告の不可欠な部分を構成する。）

昭和二十六年法律第四十五号

社会福祉法

第二条 この法律において「社会福祉事業」とは、第一種社会福祉事業及び第二種社会福祉事業をいう

3 次に掲げる事業を第二種社会福祉事業とする。

五 身体障害者福祉法（昭和二十四年法律第二百八十三号）に規定する身体障害者生活訓練等事業、手話通訳事業又は介助犬訓練事業若しくは聴導犬訓練事業、同法に規定する身体障害者福祉センター、補装具製作施設、盲導犬訓練施設又は視聴覚障害者情報提供施設を経営する事業及び身体障害者の更生相談に応ずる事業

第六十九条 国及び都道府県以外の者は、住居の用に供するための施設を必要としない第二種社会福祉事業を開始したときは、事業開始の日から一月以内に、事業経営地の都道府県知事に第六十七条第一項各号に掲げる事項を届け出なければならない。

2 前項の規定による届出をした者は、その届け出た事項に変更を生じたときは、変更の日から一月以内に、その旨を当該都道府県知事に届け出なければならない。その事業を廃止したときも、同様とする。

附則 4：身体障害者福祉法（抜粋）
(この附則はこの勧告の不可欠な部分を構成する。)

身体障害者福祉法（昭和二十四年法律第二百八十三号）

第四条の二

2 この法律において、「手話通訳事業」とは、聴覚、言語機能又は音声機能の障害のため、音声言語により意思疎通を図ることに支障がある身体障害者（以下この項において「聴覚障害者等」という。）につき、手話通訳等（手話その他厚生労働省令で定める方法により聴覚障害者等とその他の者の意思疎通を仲介することをいう。第三十四条において同じ。）に関する便宜を供与する事業をいう。

第二十七条 国及び都道府県以外の者は、社会福祉法の定めるところにより、手話通訳事業を行うことができる。

第三十四条 視聴覚障害者情報提供施設は、無料又は低額な料金で、点字刊行物、視覚障害者用の録音物、聴覚障害者用の録画物その他各種情報を記録した物であつて専ら視聴覚障害者が利用するものを製作し、若しくはこれらを視聴覚障害者の利用に供し、又は点訳（文字を点字に訳すことをいう。）若しくは手話通訳等を行う者の養成若しくは派遣その他の厚生労働省令で定める便宜を供与する施設とする。

附 則 （平成一二年六月七日法律第一一一号） 抄

第八条 この法律の施行の際現に新法第四条の二第六項に規定する手話通訳事業を行っている国及び都道府県以外の者について社会福祉法第六十九条第一項の規定を適用する場合には、同項中「事業開始の日から一月」とあるのは、「社会福祉の増進のための社会福祉事業法等の一部を改正する等の法律（平成十二年法律第百十一号）の施行の日から起算して三月」とする。

付録 1: 実装例

1.1 新型コロナウイルスの感染に関する実装例

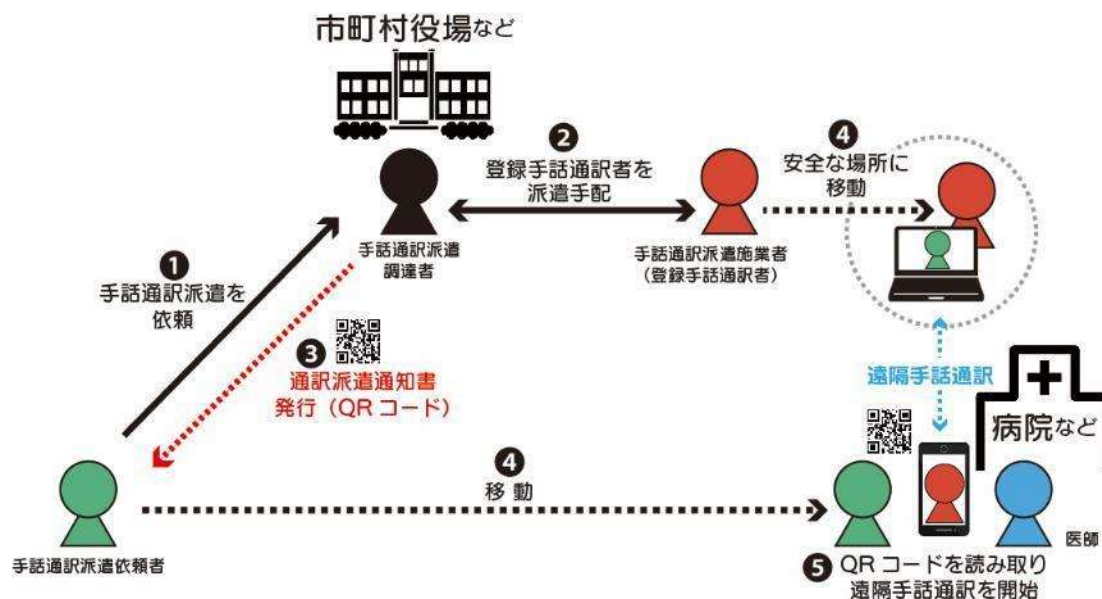


図 A-1: 本仕様に従ったシステムによる意思疎通支援事業に基づく派遣型遠隔手話通訳ワークフロー

編注：新型コロナ感染対応の場合の例

本仕様に従ったシステムによる意思疎通支援事業に基づく派遣型遠隔手話通訳ワークフローの説明は以下の通りである。

- ①手話通訳派遣（遠隔）依頼者が手話通訳派遣依頼を執行する。
- ②手話通訳派遣（遠隔）調整者が手話通訳派遣依頼者の派遣依頼を受け付け、遠隔手話通訳が必要と判断した後、登録手話通訳者と連絡を取り調整、確定する。
- ③手話通訳派遣（遠隔）調整者が調整、確定した結果を、遠隔手話通訳派遣通知機能を使って手話通訳派遣通知書として生成（QRコード付き）し、手話通訳派遣依頼者にメールあるいはFAXで送付する。
- ④手話通訳派遣（遠隔）依頼者は遠隔手話通訳派遣通知書を受理した後、依頼した時間に遠隔手話通訳を依頼した場所に移動する；
手話通訳派遣施業者は、安全の確保と通訳内容の機密保持のためにあらかじめ定められた時間に拠点内に設置されたブースに移動して待機する。
- ⑤手話通訳派遣（遠隔）依頼者は自分の端末でQRコードかメールにあるURLに接続し、手話通訳派遣施業者が遠隔手話通訳を開始する。



図 A-2: 本仕様に従った遠隔手話通訳システム使用例（手話通訳者側）

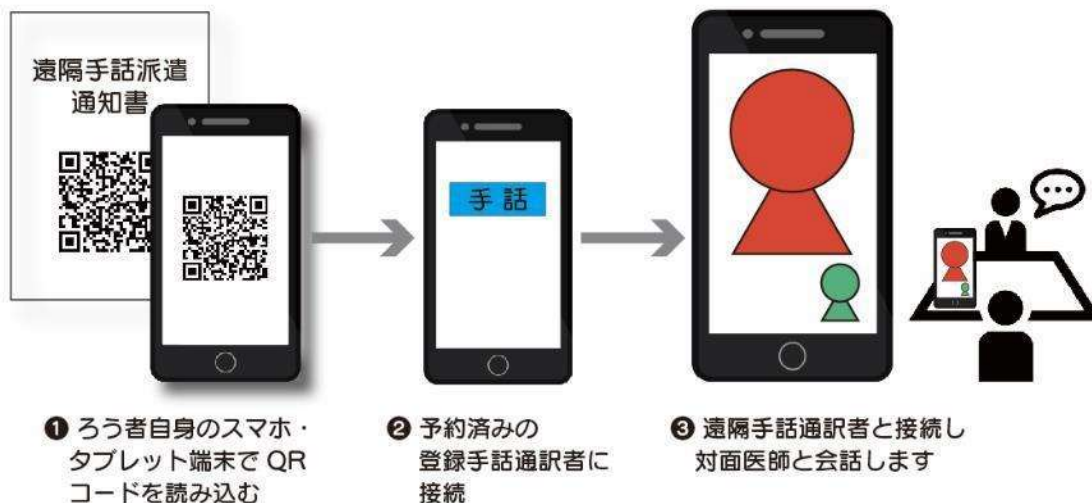


図 A-3: 本仕様に従った遠隔手話通訳システムの利用者からみた使用例

付録 2：設置型遠隔手話通訳の実装例

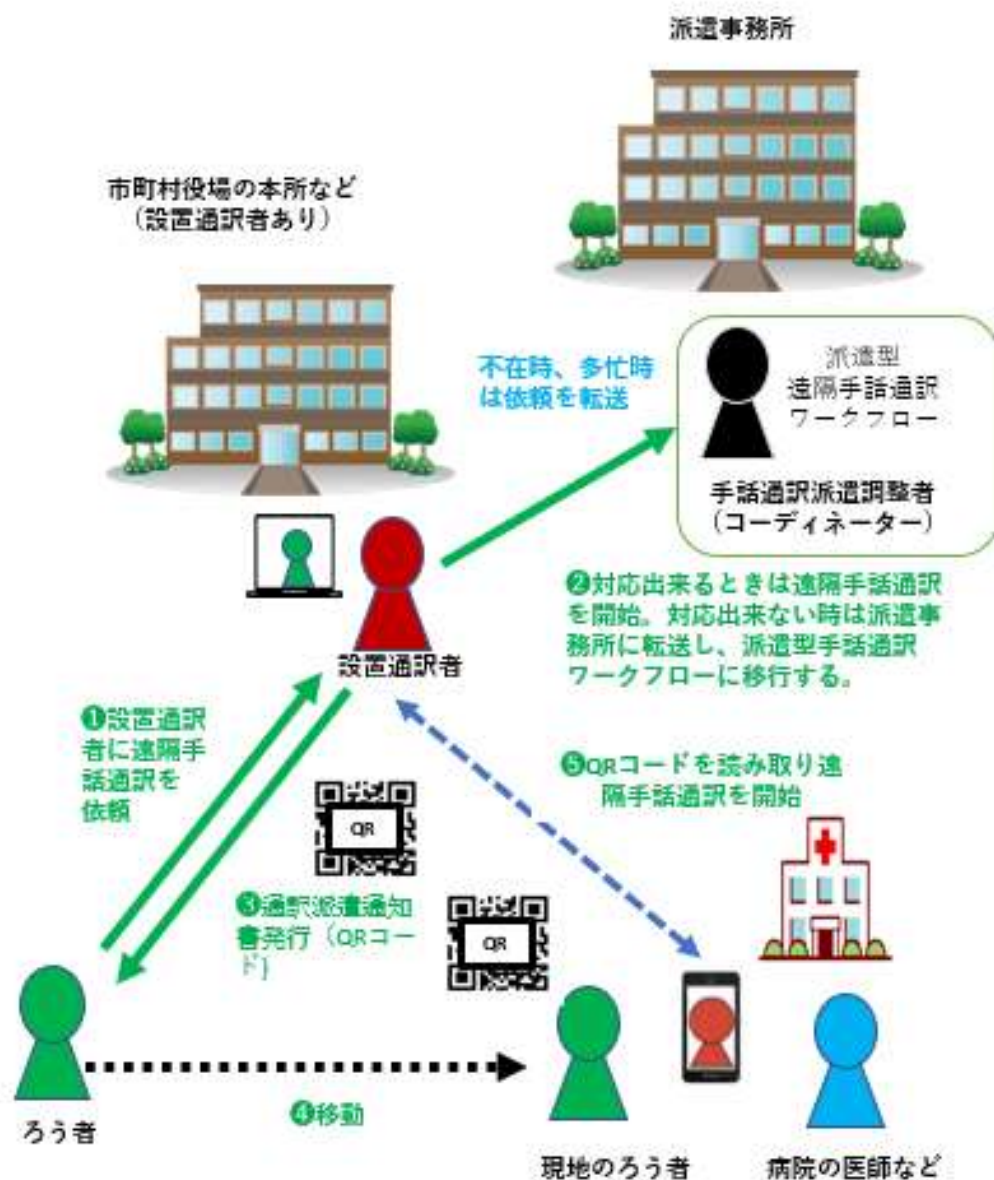


図 B-1：設置通訳者を活用する場合の遠隔手話通訳の一実施例

ろう者が病院の医師と遠隔通訳を利用する場合において、設置通訳者を活用する場合の遠隔手話通訳の一実施例について説明する。設置通訳者に通訳してほしい時間場所を伝えて通訳を依頼する。登録手話通訳者の資格を有する通設置通訳者は、通訳可能時間に登録手話通訳者として、遠隔手話通訳を開始する流れとなるが、設置通訳者へのアクセスが集中すると通話中の状態が続き、遠隔通訳の利用が難しくなるため、依頼を派遣事務所の手話通訳派遣調整者に依頼を転送し、派遣型遠隔手話通訳ワークフローに移行する。設置通訳者をバックアップする機能を持たせるために他の派遣事務所等との連携を行う。この連携機能を実現するにもシステム互換性が重要になる。

付録3: オンライン診療と遠隔手話通訳に関するワークフロー例

本付録では、新型コロナウイルス感染症対策体制での特に電話リレーサービスと派遣型遠隔手話通訳の関係に注目したワークフロー例を述べる。

[b-厚労 2-28]および[b-閣議決定]以降、オンラインで電話や情報通信機器を用いた診療や処方箋が可能になった。

- [b-閣議決定] 日本国内閣府 (令和2年4月7日) 閣議決定「新型コロナウイルス感染症緊急経済対策」
- [b-厚労 2-28]「新型コロナウイルス感染症患者の増加に際しての電話や情報通信機器を用いた診療や処方箋の取扱いについて」(令和2年2月28日付け厚生労働省医政局医事課及び医薬・生活衛生局総務課事務連絡)

1.1 新型コロナウイルスの感染に関する場合

新型コロナウイルスに感染した、あるいはその恐れがある場合の外来診療は以下の流れに従う。

1.1.1 新型コロナウイルスに関係した症状がある場合

「息苦しさ」、「強いだるさ」、「高熱」などの症状がある場合は、特に高齢で基礎疾患がある場合、あるいは妊娠している場合は、以下のような流れになることが想定される。

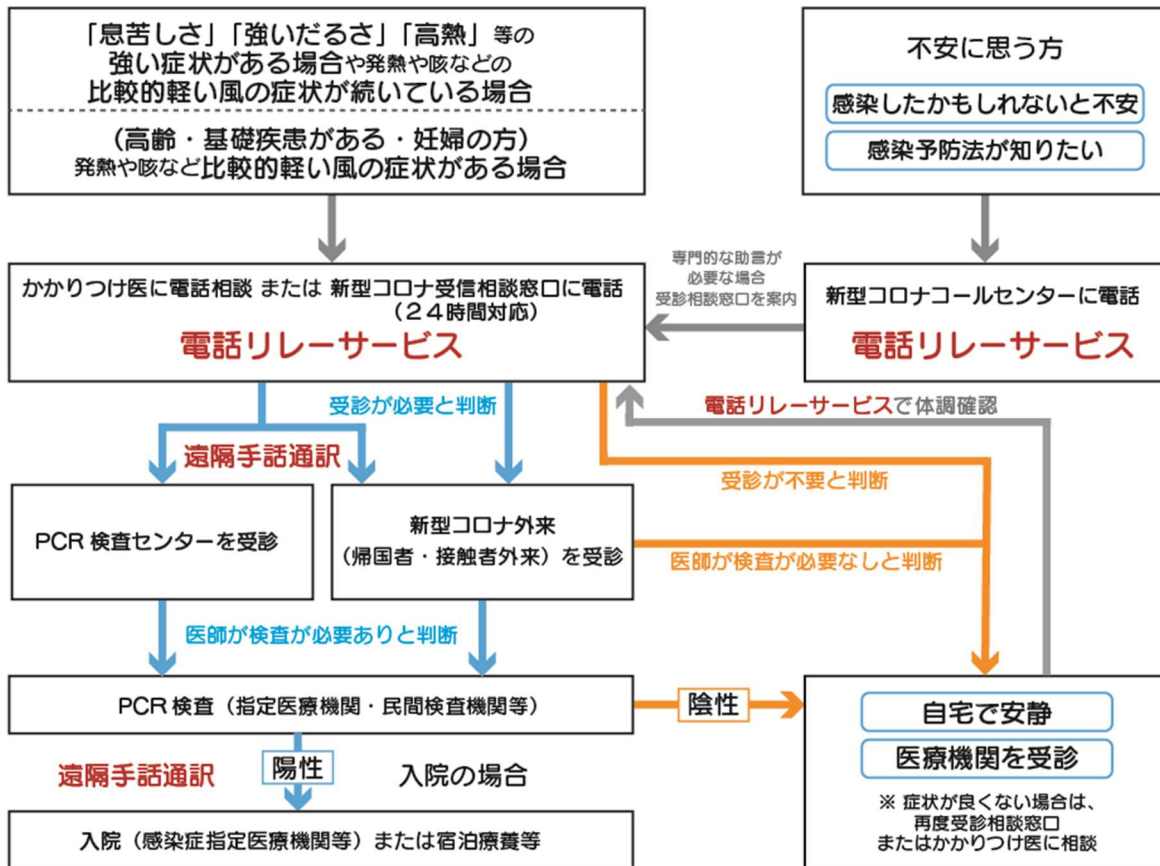
- 電話相談:
かかりつけ医に電話リレーサービスによって電話する。
- 対面での受診が必要とみなされた場合:
遠隔手話通訳の依頼を行う。指定された日時に、以下のどちらかを受診する:
 1. 新型コロナウイルス外来(帰国者・接触者外来)
 2. PCR検査センター

当日、本仕様書に規定された方法で遠隔手話通訳を受ける。

- PCR検査受検の場合:
遠隔手話通訳の依頼を行い、指定された日時にPCR検査が可能な指定医療機関あるいは民間検査機関等でPCR検査を受検する。
- 入院に際して:
遠隔手話通訳の依頼を行い、入院手続きを取る。
- 自宅で安静待機の場合
体調確認のために電話リレーサービスで医療機関に定期的に連絡を行う。
また、症状が良くない場合は、電話リレーサービスで医療機関に連絡し、必要な処置を取る。

1.1.2 新型コロナウイルス感染の不安がある場合

- 電話リレーサービスで新型コロナコールセンターに連絡する



図：新型コロナウイルス対策外来診療での電話リレーサービスと遠隔手話通訳の使い分け

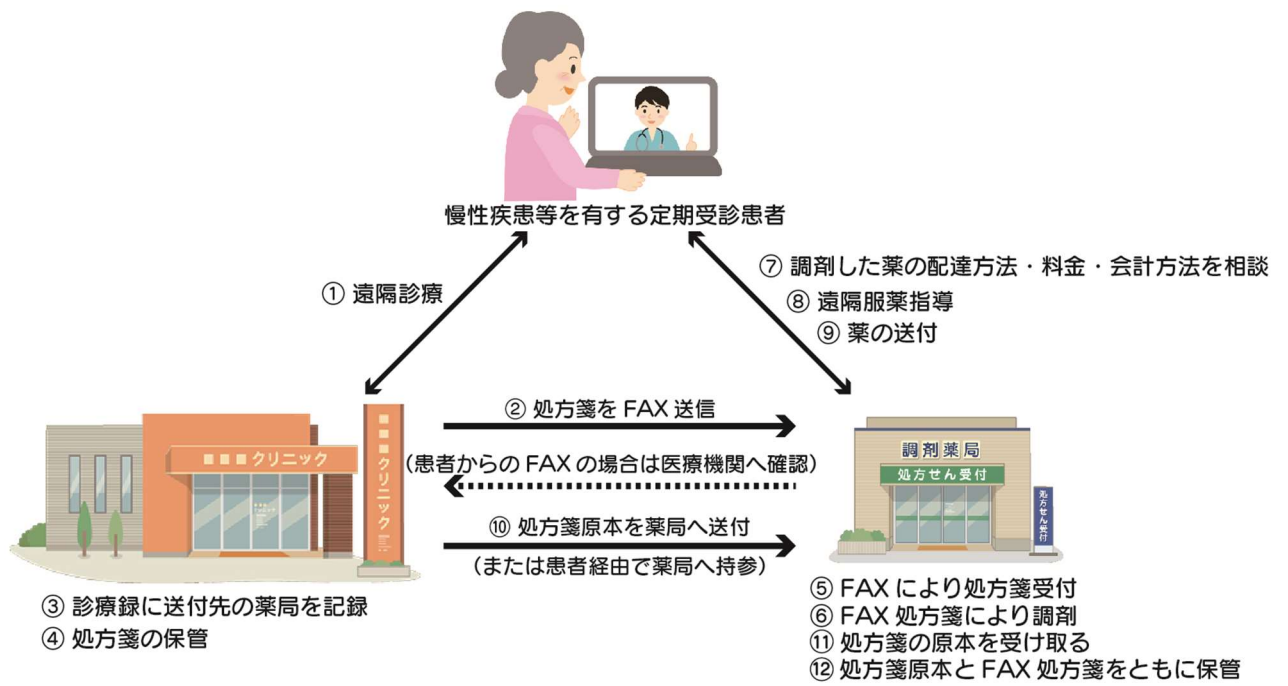
1.2 慢性疾患等の定期受診の場合

慢性疾患等の定期受信によって、診療および処方を受ける場合は以下の流れになる。

1.2.1 既に診断されている慢性疾患等に対して医薬品が必要になった場合

- 電話リレーサービスによって、医師の診察を受ける。
- それまで処方されていた慢性疾患治療薬の処方を受ける
- 処方箋情報を、ファクシミリ等により、患者が希望する薬局に送付し、薬局はその処方箋情報に基づき調剤する。
- 必要に応じて、派遣型遠隔手話通訳を依頼する
- 薬局にて慢性疾患治療薬を受け取る。

注) 処方箋情報のファクシミリ等による送付は、医療機関から薬局に行くことを原則とするが患者が希望する場合には、患者自身が処方箋情報を薬局にファクシミリ等により送付することも差し支えない。(出典:[b-厚労 2-28])



図：慢性疾患等の定期受診の流れ

付録4：手話通訳者の待遇等に関する課題について

設置型の遠隔手話通訳の場合、遠隔手話通訳者が常時待機する必要があり、職員として雇用されることが想定される。派遣型の場合も、オンライン診療との連携や緊急・救急体制などとの連携の必要性から、派遣手話通訳者の安全と雇用の安定性を考える必要がある。

厚生労働省の[b-厚労遠隔]の別紙「遠隔手話サービス等を利用した聴覚障害者の意思疎通支援体制の強化事業実施要綱」(4)には、「聴覚障害者等の意思疎通支援に関しては、手話による通訳以外の支援の提供が必要な場合もあり、引き続き、手話通訳者の派遣や設置による支援にも努めること。」とあり、遠隔手話通訳が、従来の同行派遣や設置通訳者の代わりになることを想定していないことに留意すべきである。

遠隔手話通訳に特化せず、現状の手話通訳士についての実態調査は[b-情文報告]にある。

さらに、[b-医療通訳]あるいは[b-医療手話]等が指摘するように、専門分野における手話通訳の在り方や守秘義務を含むサービス規程と雇用、非雇用の関係など、遠隔手話通訳にかかわらず、課題とされる問題もある。

参考文献

- [b-ITU-T F.791] Recommendation ITU-T F.791 (2015), *Accessibility terms and definitions*.
- [b-モデル要綱] 厚生労働省 障企自発0327第1号「地域生活支援事業における意思疎通支援を行う者の派遣等について」(平成25年3月27日)
- [b-厚労意思疎通] 厚生労働省 障発第0801002号 「地域生活支援事業等の実施について」(平成31年3月28日 改正)
- [b-AV1] *AV1 Bitstream & Decoding Process Specification* <<https://aomediacodec.github.io/av1-spec/av1-spec.pdf>>
- [b-TTC-TR-1078] TTC-TR-1078 (2019)「セキュアなりアルタイム転送プロトコル(SRTP)に関する技術報告書」
- [b-ITU-T H.Sup1] ITU-T H-Series Supplement 1 (1999), *Application profile – Sign language and lip-reading real-time conversation using low bit rate video communication*.
- [b-ITU-T L.Sup35] ITU-T L-Series.Supplement 35 (2006) *Framework of disaster management for network resilience and recovery*
- [b-WebRTC-Overview] Overview: Real Time Protocols for Browser-based Applications. H. Alvestrand. IETF. 14 February 2014. Active Internet-Draft. URL: <https://tools.ietf.org/html/draft-ietf-rtcweb-overview>
- [b-119 多様化] 「119番通報の多様化に関する検討会報告書」(2019)総務省消防庁防災情報室
- [b-閣議決定] 日本国内閣府 (令和2年4月7日)閣議決定「新型コロナウイルス感染症緊急経済対策」
- [b-厚労 2-28] 「新型コロナウイルス感染症患者の増加に際しての電話や情報通信機器を用いた診療や処方箋の取扱いについて」(令和2年2月28日付け厚生労働省医政局医事課及び医薬・生活衛生局総務課事務連絡)
- [b-ITU-RemPart] ITU-T FSTP-ACC-RemPart, *Guidelines for supporting remote participation in meetings for all*.
- [b-Kawana] 川名 明彦,三笠 桂一,泉川 公一.「新型コロナウイルス感染症(COVID-19)」『日本内科学会雑誌』109巻、3号 pp 302-305.
- [b-外来診療ガイド] 日本医師会「新型コロナウイルス感染症 外来診療ガイド」, 2020
- [b-災害対応] 荒木則幸「ITU-Tにおける災害対応 ICTの最新標準化動向」NTT技術ジャーナル(2018 Vol.30 No.8)
- [b-内閣府避難所] 内閣府 事務連絡 「避難所における新型コロナウイルス感染症への更なる対応について」(令和2年4月7日)
- [b-OHK 豪雨] 「西日本豪雨から1年…聴覚障害者の避難誘導を劇的に変えた「イラスト」とは?」<<https://www.fnn.jp/articles/-/22383>>
- [b-日本財団遠隔] 「<熊本地震>“遠隔手話通訳”と“電話リレーサービス”スタート被災した聴覚障害者の支援」<<https://www.nippon-foundation.or.jp/who/news/pr/2016/20160521-22652.html>>
- [b-NHK 熊本] 日本放送協会 「ろうを生きる難聴を生きる：離れていても助けたい—熊本地震 ITを使った支援—」<<https://www.nhk.or.jp/heart-net/program/rounan/371/>>

- [b-WebRTC-DOD] Steven Boberski, “How WebRTC Can Benefit the Department of Defense,” *SIGNAL Media*, January 30, 2019, published by *Armed Forces Communications and Electronics Association*, available at <
<https://www.afcea.org/content/how-webrtc-can-benefit-department-defense>>.
- [b-METI 医療] 経済産業省「医療情報を取り扱う情報システム・サービスの提供事業者における安全管理ガイドライン(案)」(令和2年3月)
- [b-名古屋] 社会福祉法人名古屋市身体障害者福祉連合会
http://meishinren.or.jp/modules/news/index.php?action=PageView&page_id=21
- [b-総務省医療] 総務省「クラウドサービス事業者が医療情報を取り扱う際の安全管理に関するガイドライン(第1版)」(平成30年7月)
- [b-オンライン Q&A] 厚生労働省「新型コロナウイルス感染症の拡大に際しての電話や情報通信機器を用いた診療等の時限的・特例的な取扱いに関する Q & A について」(令和2年5月1日事務連絡)
- [b-厚労遠隔] 厚生労働省 障発 0518 第1号「遠隔手話サービス等を利用した聴覚障害者の意思疎通支援体制の強化事業の実施について」(令和2年5月18日)
- [b-オンライン指針] 厚生労働省「オンライン診療の適切な実施に関する指針」(平成30年3月)(令和元年7月一部改訂)
- [b-総務省 TRS] 「聴覚障害者等による電話の利用の円滑化に関する法律(案)」
- [b-不正アクセス禁止法] 平成11年法律第128号「不正アクセス行為の禁止等に関する法律」
- [b-GIGA仕様] 文部科学省 令和2年3月3日「GIGA スクール構想の実現標準仕様書」[b-厚労4-10]「新型コロナウイルス感染症の拡大に際しての電話や情報通信機器を用いた診療等の時限的・特例的な取扱いについて」令和2年4月10日事務連絡
- [b-教育サポータ] 文部科学省「教育サポーター制度の普及に向けて」、
https://www.mext.go.jp/a_menu/01_1/080708.pdf
- [b-情文報告] 聴力障害者情報文化センター 令和元年度「手話通訳士実態調査報告書」
- [b-医療通訳] 全国医療通訳者協会「通訳者の介介入行為」医療通訳(2018/10/06) <<https://national-association-mi.jimdofree.com/2018/10/06/%E9%80%9A%E8%A8%B3%E8%80%85%E3%81%AE%E4%BB%8B%E5%85%A5%E8%A1%8C%E7%82%BA/>>
- [b-医療手話] 滋賀医科大学「医療現場における手話通訳を介したコミュニケーション問題」
<http://www.shiga-med.ac.jp/~hqpreve/kyouiku/socmed_fw/pdf/2001/2002_3.pdf>
- [b-WFD-ASR] 「世界ろう連盟(WFD)と国際難聴者連盟(IFHOH)による共同声明 電話リレーサービスおよび字幕サービスにおける音声自動認識
- [b-JFD-情報アクセス] 全日本ろうあ連盟 音をつかむ未来をつかむ 情報アクセシビリティフォーラム報告書 <<https://www.jfd.or.jp/trs/files/docs/1-1-3.音をつかむ未来をつかむ.pdf>>

- [b-JFD-TRS] 全日本ろうあ連盟 「2019年度電話リレーサービス普及啓発推進事業報告書」
<<https://www.jfd.or.jp/trs/files/pdf/trs2019report.pdf>>
- [b-JFD-ICT] 全日本ろうあ連盟 「厚生労働省 平成30年度 障害者総合福祉推進事業
ICTを活用した視聴覚障害者の意思疎通支援の現状及び今後の活用等に関する研究事業報告書
<<https://www.jfd.or.jp/info/2019/20190520-ict-ishisotsu-report.pdf>>
