

# ICTとアクセシビリティの実装標準化

慶應義塾大学大学院 政策メディア研究科 特任教授

かわもり まさひと  
川森 雅仁



## 1. はじめに

本稿では、ICTとアクセシビリティの関わりについて、標準化を中心として、特にITUでの標準という観点から記述する。

アクセシビリティとは、サービス、技術、製品などの「利用しやすさ」のことであり、またそのような利用しやすい環境の設計を指す。また、一般にアクセシビリティは障害者や高齢者を特に対象としていることが多い。日本語ではバリアフリーという概念と同義と考えられることが多い。情報通信技術（ICT）とアクセシビリティとの関係は、「ICTへのアクセシビリティ」即ちICTが利用しやすくなるという意味と「ICTによるアクセシビリティ」すなわちICTによって（他のサービスや製品が）より利用しやすくなる、という2つの側面を持つ。前者は、電話、Webやテレビなどの電気通信技術を用いたサービスを障害者などが利用するために、これらのICTサービスはどう設計されるべきか、というアプローチである。一方、後者は、ICTを使って障害者などが様々なサービスや環境をより利用しやすくすることにより、それらのサービスを享受したり社会参加をすることを助ける、という側面がある。後者はそういう意味で福祉的支援技術（assistive technology）の一種ともいえる。ここでは、この2つのアプローチの違いを特に意識せずにICTアクセシビリティと呼び、両方の意味を含むこととする。

本稿では、まずアクセシビリティの前提として、国連障害者権利条約（Convention on the Rights of Persons with Disabilities：CRPD）とそれが推進する障害の社会モデルについて述べた後、ICTのための国連専門機関としてのITUにおけるアクセシビリティの位置付けを述べる。そしてICTアクセシビリティの代表的な技術標準として、幅広い障害者を対象としたトータルカンパセーション、聴覚障害者向けの電話リレーサービス、そして視覚障害者向けの音声ガイダンスについて記述する。特に電話リレーサービスに関しては、国内での公的インフラとしての制度化について概略する。最後に、今年、人類史上初めてのパンデミックといわれる新型コロナウイルス（COVID-19）の世界的大流行におけるICTとアクセシビリティの影響と今後について述べる。

### 1.1 国連障害者権利条約とアクセシビリティ

国際連合が2006年に採択したCRPDは、障害を持つ人々の権利と尊厳を保護することを目的とした国連の国際人権条約である。条約の締約国には、障害のある人による人権の完全な享受を促進、保護及び確保し、法律の下で完全な平等を享受することを確保することが要求されている。

日本は「障害者基本法」や「障害者差別解消法」の成立を待って2013年に条約批准した。

この障害者権利条約は、ICTに関してのアクセシビリティを特に要求しており、その9条に以下のように明記されている。「第9条 施設及びサービス等の利用の容易さ（アクセシビリティ）」

締約国は、障害者が、他の者との平等を基礎として情報通信（情報通信機器及び情報通信システムを含む。）並びに公衆に開放され、又は提供されるサービスを利用する機会を有することを確保するための適切な措置をとる。特に次の事項について適用する。

(b) 情報、通信その他のサービス（電子サービス及び緊急事態に係るサービスを含む。）」

この条約が、障害を持つ人々を慈善事業や社会的庇護の対象とみなす「医学モデル」から、人権を持ち、社会の中の完全かつ平等な一員と見なす「社会モデル」に向けた世界的な流れの重要なきっかけとなったとされている。

### 1.2 障害の社会モデルとICT

上記で述べたように、障害者を慈善事業や社会的庇護対象とみなし、社会の「正常な」一員とは別の集団である、と定義する考え方は障害の医学モデルと呼ばれる。例えば、ある人が、視力、聴力等、人間が持つとされる基本的機能について一定基準を満たさない時、その人を障害者として認定するが、その判断をするのが医師であることから、このような障害に対する考え方を「医学モデル」という。

医学モデルでの障害の前提は、機能不全の存在であるといえる。しかし、機能不全があるからといって誰もが障害者になるわけではない。例えば、近視の人は眼球に機能不全があるといえるが、眼鏡で視力補正ができるので普通、障害者とはみなさない。つまり、機能不全があっても

社会がそれを問題視しなければ障害者にはならない。

逆にどんな些細な機能不全であっても、それが社会や環境への不適応を起せば障害になり得る。例えば、眼鏡をかけることが許されない状況を社会や環境が作り出せば、眼鏡をかけている人は「障害者」となり得る。つまり社会の在り様によっては誰でも「障害者」になり得るといえる。このように障害を生み出す原因が機能不全ではなく、社会の側にあるという考え方を障害の「社会モデル」という。

この社会モデルを推進する上で、ICTが果たす役割が大きいことは明白である。例えば、e-メールを受け取った時に差出人が障害者であるかどうかは意識できない。同様に遠隔会議に参加した障害者は遠隔会議システムがアクセシビリティを考慮した設計になっていれば、他の参加者と全く変わらない参加の仕方も可能である。ICT利用により社会参加が可能になった障害者は、ほぼ健常者と同様の活躍をすることが可能である。

### 1.3 アクセシビリティの類似概念

アクセシビリティと似た概念としてユニバーサルデザインとインクルーシブデザインがある。

ユニバーサルデザインは、可能な限り幅広い状況で、可能な限り幅広い範囲の能力を持つ人々に対して使用可能なように製品設計を行う、と定義される。一方、インクルーシブデザインとは、年齢、性別、障害等に関係なく、できるだけ多くの人が利用できる環境を設計、デザインすることと定義される。インクルーシブデザインは、ユニバーサルデザインよりさらに広く、製品だけでなく、環境もユニバーサルにするという方針に基づいた設計といえる。これらの3つの用語はよく似た原則を持っており、互換的に用いられることも多い。

## 2. ITUにおけるアクセシビリティ標準化

国連のICTを司る専門機関としてITUでは、CRPDの承認以来、アクセシビリティの議論は進められていたが、特に2014年のITU全権委員会議で、加盟国によって承認された決議175「障害者及び特定のニーズを持つ人々のための電気通信/情報及びコミュニケーション技術（ICT）のアクセシビリティ」は重要である。この決議の中でITUには以下の事が義務付けられた：

- ・ITUを障害者及び年齢に関連した障害を含む特定のニーズを持つ人々にとってアクセシブルな組織にする
- ・ICTアクセシビリティと障害者及び特定のニーズを持つ

人々のICTへのアクセスを促進する

この決議は、2018年のITU全権会議で改定され、加盟国が2025年までに達成することを約束した新目標として「Connect 2030アジェンダ」が採択され、非常に野心的な次の目標を掲げている：

- ・目標2.5.B：2025年までに全ての国で障害者がアクセス可能なICTを確保できる環境を確立する

これは非常に野心的だといえるが、今年のCOVID-19の全世界的蔓延が、この目標の到達を早めるかもしれない。

このような背景の下で行われる、ITUにおけるアクセシビリティの標準化はSG16の課題26を中心に行われている。以下にその標準化の成果のいくつかを述べる。

### 2.1 トータルカンバセーション

ITUのICTアクセシビリティにおいて重要な概念はトータルカンバセーション（Total Conversation：TC）である。これはITU-T勧告F.703に記述されているが、複数の場所にいるユーザー間で、ビデオ映像、テキスト、音声の双方向対称リアルタイム転送を提供するマルチメディア双方向通信サービスをいう。また特に、リアルタイムテキスト（RTT）は、一度に1文字ずつ双方向に送信されるもので、現在チャットシステムで多く見られるように、文章を確定してから送る仕方とは異なる。RTTは、米国では文字と音声のリアルタイム変換として実装されており、聴覚障害者に実時間会話を音声と文字の間で行う重要なサービスになっている（いわゆる文字リレーサービス）。TCの概念自体は障害者に限定して作られたものではなく、電気通信分野にユニバーサルデザインの原則を直接適用したものといえ、聴覚障害者、言語障害者、認知障害者はもとより、高齢者、子供、そして、一般ユーザーを含む幅広い人々がICTサービスを楽しむことを可能にするといえる。このTCという考え方は、伝統的な電話による通話のマルチメディアによる拡張の古典的な例といえる。現在のICTアクセシビリティはTCにとどまらず、さらに広い分野を対象としているが、TCはひとつの理想的な到達点を示しているといえる。

### 2.2 電話リレーサービス

電話リレーサービスは簡単にいうと、聴覚障害者が、文字あるいは手話を使って、中間に介在するオペレータ（手話や文字と音声との間の変換を担う）を通じて、聴者と音声を使って一般電話で通話ができるようにするサービスである。ICTへのアクセシビリティの典型的なものが電話リ



レーサーサービスだと思われる。電話は古くから電気通信の最も重要なもののひとつであり、また最も基本的なものである。電話は現在世界中で使われており、ほとんどの人間が使用することができる。社会インフラとしての電話を聴覚障害者が、他の聴者と同じように使えることは、まさに社会制度のアクセシビリティの代表例として挙げられるといえる。

ITU-Tにおける電話リレーサービスの標準は、勧告F.930 “Multimedia telecommunication relay services”（マルチメディア通信リレーサービス）である。これは、マルチメディア通信サービスの一環としての、電話リレーサービスの枠組みの定義と要求条件の記述を行っており、現在広く行われている一般的な4種類の電話リレーサービス（テキストリレー、ビデオリレー、字幕表示機能付き電話リレー、音声読み上げリレー）の機能を記述し、さらに端末装置、呼設定、緊急通信及びメッセージ検索に関連する電話リレーサービスの特有の機能要件を規定している。この勧告は2018年に承認されたもので、各国の電話会社、電話リレーサービス事業者のほか、世界ろうあ連盟や世界難聴者連盟とも協力して策定されたものである。

この勧告では、「電話リレーサービスとは、ある媒体（例えば、音声）を、他の感覚に訴えることができる別の媒体に変換することによって、聴覚障害者（ろう者または難聴者）あるいは音声障害者が、話せ聞こえるユーザーと、より容易に通信できるようにする、電気通信サービスである。」と定義されている。このように、ITUでは、電話リレーサービスを電話サービスと規定している。

電話リレーサービスにおいて重要な概念は、機能的等価性（Functional Equivalency）というもので、以下のように定義される。

「異なる範囲の能力を持つ人（特に障害のある人と特定のニーズを持つ人）が、母集団内の多数のユーザー・グループに対して提供されているのと、等価の機能と使いやすさで、通信サービスまたはシステムを使用することができること」

つまり、機能的等価性条件の下では、一般的な電話サービスと電話リレーサービスの間にサービス面で大きな違いがないことが要求される。もっと簡単にいうと、電話リレーサービス利用者が他の電話ユーザーと比較して、かけられる電話番号やサービス、時間が限定されたり、電話のかけ方が著しく複雑になったり、余計な料金が徴取されたりすることがない、ということである。特に緊急通報を含めて、一般の電話利用者が享受できるサービスと同程度のサービスを電話リレーサービスは可能にすることが要求されている。

電話リレーサービスには現在以下の4種類が広く各国で行われている。

- ・ビデオリレー（手話⇄音声）
  - Communication Assistant (CA) によって手話の発話と音声発話の間をリレー
- ・文字リレー（文字⇄音声）
  - CAによって文字と音声発話の間をリレー
- ・字幕表示機能付の電話機によるリレー
  - 発話に支障のないろう者・難聴者のために、CAが音声を変換
- ・音声リレー
  - 耳は聞こえるが発話が困難な人のためのリレーサービス

### 2.3 国内での電話リレーサービス制度化過程

上記のような電話リレーサービスは、我が国では、これまでは一般に提供されていなかったが、2019年1月から総務省が検討を開始し、同年10月に公的インフラとしての電話リレーサービスに関する基本的方針の検討結果を報告した。その結果、2021年の春に公的インフラとしての電話リレーサービスを開始するための法制化がなされることになった。

基本的考え方として、公共インフラとしての電話リレーサービスの検討に当たって、安定的・継続的な提供（持続可能な「ヒト・モノ・カネ」を確保できる実施体制）、適正性かつ効率性（適正なサービスを、効率よく実現）、実現可能性（技術、スケジュール、費用、国民理解などのバランス）などに配慮し、電話（携帯電話を含む）の利用環境と同等の利用環境を整備することを目指し、可能なものを段階的に導入することとしている。サービス内容は、手話と文字リレーを2021年に速やかに開始し、後ほど、字幕表示機能付の電話機によるリレーや音声リレーなどについても検討される。

上記の機能的等価性条件に従い、電話リレーサービスの利用用途や内容について、一般の電話の利用環境と同等の利用環境を整備することを目指すことが適当であり、仕事での利用により、聴覚障害者の社会進出にも資することを目指す、また、利用用途や内容に制限を設けることは、現実的には困難であると考えられることから、基本的に利用用途や内容に制限を設けないことが適当としている。また緊急通報については、様々な課題が認識され、可能なものを段階的に導入することになっている。

その運用体制として、公共インフラとしての電話リレーサービスを提供する電話リレーサービス提供機関を設置し、そこから委託等を受けて通訳オペレータ業務を行う事業者と

の2層を考えている。事業の原資は電話事業者から拠出される基金によって賄われる。

また、電話リレーサービスの重要な要素である、オペレータ（手話、文字と音声の変換を司る）の役割りとして、一般の電話と同等の利用環境を目指すので、電話リレーサービスのオペレーターは、原則として利用者の発する内容をそのまま通訳すべきであることが規定されている。

このように制度化され、2021年に公的な枠組みで開始されることになった電話リレーサービスであるが、2020年時点では、まだ日本財団のモデルプロジェクトとして運用されている。

今回のCOVID-19による状況において、電話リレーサービスは非常に重要な役割を果たすことになった。保健所や医療関係施設に一般の人が直接行くことが、厚生労働省から推奨されず、まず電話をかけることが必要となったからである。全世界的に聴覚障害者にとっては電話リレーサービスが必須のICTとなったといえる。

## 2.4 視覚障害者のための音声ガイダンス

視覚障害者にとって非常に重要なことは、普段の物理的移動をいかに安全に導くか、ということだ。そのようなガイダンスと移動の案内（ナビゲーション）を音声によって行うための標準がITU勧告F.921“Audio-based network navigation system for persons with vision impairment”（視覚障害者のための音声による屋内及び屋外ネットワークナビゲーションシステム）である。

本勧告は、音声に基づいたネットワーク・ナビゲーション・システムの視覚障害者の包括的要求条件に則った形で、正しく設計されるための設計条件を規定している。システム機能要件を指定しているが、具体的な実装には立ち入っていない。これは、英国のNPOであるWayFindrからの提案に基づいて勧告化がなされた。この勧告の特徴は、GPSなどの電波が到達しない屋内でのナビゲーションを目的としていることである。技術的には、ビーコンとスマートフォンを使用することを想定しているが、勧告自体は実装中立的になっている。本勧告は、ANSI/CTA-2076, “Inclusive, Audio-based, Network Navigation Systems for All Persons including those Who are Blind/Low Vision”として米国の国内標準にもなっている。

## 3. 新型コロナウイルス世界的流行とICTアクセシビリティ

2020年初頭に勃発したCOVID-19の大流行は、人類史上

最初のパンデミックである。COVID-19の大流行は、ICTアクセシビリティにとって新たなページを開いたといえる。

COVID-19の大流行にあつて、人々は、ICTがなければ、物理的には離れていながらも安全な生活を送り、仕事を行い、またさらに人付き合いもする、というようなことは不可能であったろう。世界的に社会的距離を拡大する（social distancing）ことが推奨されるようになった結果、今まで対面で行われていたことの多くが遠隔で通信を介して行われるようになった。国際会議が典型的な例である。これはまさにICTへのアクセシビリティの重要性が極端な形で示された例といえよう。その結果、今まで、障害者のためのICTアクセシビリティとしてしか議論されてこなかったようなことが、より一般に検討されるようになってきた。皮肉なことに、ある面で、COVID-19が障害者と障害者以外の垣根を取り除き、平等な状況を作り出しているともいえる。

### 3.1 遠隔会議とICTアクセシビリティ

ITUでは、以前から遠隔会議の重要性が指摘され、頻繁に遠隔会議が行われていた。これは標準化団体では普通のことであるが、ITUの会議の特徴は、他の団体に比べてアクセシビリティが強調される点ではないかと思う。遠隔会議のアクセシビリティについてまとめた技術文書がFSTP-ACC-RemPart, “Guidelines for supporting remote participation in meetings for all”（全ての人の遠隔会議参加を支援するためのガイドライン）である。この技術文書は、障害者を含めた、会議参加者が遠隔会議に参加する際に、会議をいかに「利用しやすく」するかという要件を記述している。この場合、遠隔参加者とは、会議の物理的な場所には存在しないが、映像、音声、テキストなどを利用し通信を介して会議に参加している参加者をいう。この文書には、遠隔会議システムに対する障害者から見た際の要求条件が記述されている。

この文書の重要性はCOVID-19によってほぼ全ての会議が遠隔になったことにより再認識され、現在、改訂が行われている。特に遠隔手話システムが進歩し多様になったことを考慮した内容を追加しており、国際会議での遠隔システムのガイドラインとなることを想定している。

### 3.2 国際会議通訳とICTアクセシビリティ

遠隔会議の重要性とその安全な運用やアクセシビリティを含めた要求条件をかなり早い頃から発表していたのは、手話を含む会議通訳者たちであった。これは、2020年1月



の段階で既に国連関連会議に中華人民共和国から物理的に参加が不可能になり、遠隔会議が中心になったからである。会議通訳者たちはその時点で、しばらくの間、ほとんどの会議通訳は遠隔で行われることになることを認識し、早い段階で正しいガイドライン策定が必要であるとし、速やかに動き、それを2月末には発表した。これは欧州でのCOVID-19感染がそれほど広がっていなかった時期であるので、かなり早い判断だったといえる。

### 3.3 国連機関とICTアクセシビリティ

その後、ICTアクセシビリティ関係の声明がITU、WHOなどから次々と発表された。

ITUに設置された国連のブロードバンド委員会は、「ICTを使ってCOVID-19と戦う」という声明を発表し、その中で、障害者や高齢者を含む、助けを必要とする人々にデジタル技術を用いた協力により支援することを約束している。

またWHOも“Disability Considerations during the COVID-19 outbreak (COVID-19発生時の障害者に関する考慮事項)”というガイドラインを発表し、その中で、電話相談、テキストメッセージ、ビデオ会議を使って、障害者に遠隔医療を提供することを推奨している。

WHOとITUは、様々な分野で以前から協力関係を持っているが、この未曾有の危機に遭遇して、UNICEFの支援の下、世界中の電気通信会社と協力して、携帯電話を使って世界中の人々に直接SMSを送信し、重要な健康情報を与え、COVID-19から保護するようにする、という試みを開始した。ある意味、現在ほど、ICTアクセシビリティが重要になった時はなかったといえる。誰でもが必要な情報にアクセスできる必要がある。どのような方法であっても、情報を伝えることができるICTでなければならない。ここでICTとは、必ずしも最新の技術を意味しない。現在でも世界中には推定36億人がインターネットへの接続ができない状態であるとされる。これらの人々に、重要な健康に関する情報を伝え、COVID-19から保護する必要がある。そのためにはSMSのような、伝統的なICTが有効であることが認識されてきた。ITUとWHOは、世界中の全ての電気通信会社にこの壮大なイニシアチブに参加して、ICTの力を発揮してCOVID-19から生命を救おうと呼びかけている。

以上のような声明を見ても、現在まで、これだけ多くの人々が、ICTアクセシビリティを必要としたことは、たぶんなかっただろう。全世界で広がる感染を抑えこみ生命を守るためにも、Connect 2030アジェンダの早期の達成が望まれる。

## 4. おわりに

本稿では、ICTとアクセシビリティの関わりについての考え方をITUの標準を中心に概説した。

ICTアクセシビリティはマイナーな分野であると捉えられがちだが、本稿にあるように、障害の社会モデルという視点に立つと、ICTそのものが、そもそも人間の能力の不全を補うために発達してきたのではないかということに気付く。COVID-19により、対面ではなくバーチャルな関係が普通になってきた結果、ICTアクセシビリティの重要性は増大していく。ICTがそうであるように、ICTアクセシビリティも今後の社会においては、必須であるということが認識されることになると思われる。

### 参考文献

- [1] 中島隆信「障害者の経済学」東洋経済新報社 (2018)
- [2] AIIC, “AIIC best practices for interpreters during the Covid-19 crisis” (2020)  
<https://aiic.net/page/8956/aiic-best-practices-for-interpreters-during-the-covid-19-crisis/lang/1>
- [3] ITU RESOLUTION 175 (REV. DUBAI, 2018)  
<<https://www.itu.int/en/ITU-T/jca/ahf/Documents/docs-2018/Dec2018/PP18%20Res%20175%20Dubai.pdf>> (2018)
- [4] “ITU’s Mandate on ICT Accessibility for Persons with Disabilities and Persons with Specific Needs” (2014)  
<https://www.itu.int/en/action/accessibility/Pages/ITUmandate.aspx>
- [5] 総務省「公共インフラとしての電話リレーサービスの実現に向けて～電話リレーサービスに係るワーキンググループ報告～」(2019)  
[https://www.soumu.go.jp/main\\_content/000658394.pdf](https://www.soumu.go.jp/main_content/000658394.pdf)
- [6] UN/ITU “Special emergency session of the Broadband Commission pushes for action to extend internet access and boost capacity to fight COVID-19” (2020)  
<https://www.itu.int/en/mediacentre/Pages/PR05-2020-Broadband-Commission-emergency-session-internet-COVID-19.aspx>
- [7] WHO “Disability considerations during the COVID-19 outbreak” (2020)  
<https://www.who.int/who-documents-detail/disability-considerations-during-the-covid-19-outbreak>
- [8] WHO/ITU “Unleashing information technology to defeat COVID-19” (2020)  
<https://www.itu.int/en/mediacentre/Pages/STMNT02-2020-who-itu-joint-statement-covid-19-be-healthy-be-mobile.aspx>