



携帯電話と福祉機器

▶ 日常生活や就労へ簡単に利用できる機能やサービスの数々

Part 1



中邑氏 ●おはようございます。東京大学の先端科学技術研究センター（先端研）からまいりました中邑と、特任助教の近藤です。

二人とも携帯電話が大好きです。携帯って非常に素晴らしいポテンシャルを持ちながら、まだまだ携帯を十分に使っていないと思うんです。そのあたりのところを、今日皆さんと少し共有できたらと思っています。

携帯電話って、実はおもしろいものだなと思ったのは、最近学生たちに「毎日の生活の中でなかったら困るものは何ですか？」とよく尋ねるのですが、するとほとんどの学生が「携帯電話」って答えるんです。皆さんはどうでしょうか。

出勤するときに、携帯を忘れたらどうしますか？取りに帰るといふ方、ちょっと手を挙げていただけますか。なるほど、半分ぐらいでしょうか。しかし若い人たちにとってみると、携帯はなくてはならないものになってきています。

ただ携帯の使い方というのが、人によってまったく違います。多くの機能がこの中に入っているのに、皆さんどれくらいその機能に気づいて使っているのでしょうか。

皆さん携帯電話をお手元に出していただけますか。いろいろなキャリアの、いろいろな携帯電話があると思います。携帯を持って私と通話をしているような、ポーズをとってください。片手には受話器を持っています。それで今晚皆さんと私は食事をする事になったとして、今から私の指定するお店の名前と住所と電話番号をメモしていただけますか。

こういうふうな、私が皆さんにお話すると、皆さんは必ず紙と鉛筆というものを準備なさります。「メモを取るときに紙と鉛筆が必要じゃないですか」と言われる方が多いのですが、携帯電話にメモというボタンが付いているのはご存知ですか？約8割位の機種に付いているのではないかと思います。メモというボタンが本体の横や表面についていたりすると思います。多くの機種に付いてはいますが、いかがでしょうか？分からないという方も、帰ってマニュアルを確かめたら、大体

あると思います。

このメモ機能を使ったことがあるという方、手を挙げてください。4～5人ぐらいしかいらっしゃいません。非常に少ないですね。

これはどういう機能かをまったく知らないという人、手を挙げてください。

あら、ほとんどの方がご存知ないということですね。実はこれ、通話中にこのボタンをピッと押したら、「相手の声が録音できる」という機能です。すごく便利な機能ですよ。

こんな機能をいつ使うのかというと、例えば鉛筆がないとき、これ押せば便利だと知っているだけで、これはすごく役に立ちます。また皆さんが、例えば骨折して片手を使えなくなったとき、電話を持ってメモできない。そういうときにも便利ですよ。

つまり肢体不自由の方々にとっても便利な機能なんです。目の見えない方もこれを使っている方は大勢います。知的障害の子どもでも使えるし、あるいは読み書き障害、特に書けない子どもたちにも非常に便利な機能だと思うのです。

こういう便利な機能がたくさん入っているにもかかわらず、実は気づかれていないということが、今の一番大きな問題なんだと思います。

ほかにも便利な機能がたくさんあります。実際我々の研究室では、「困難を抱えた人が、こうした機能をどうシチュエーションで利用できるか？」という研究を行っています。ここでは事例を交えながら、皆さんにいくつかご紹介していきたいと思っています。

それともうひとつ、近年のコミュニケーションは大きく変わりつつあります。それは何故でしょうか？携帯電話上でメールのやり取りができるようになったからです。皆さんは、携帯電話を使うときに音声で人と話すことが多いか、それともメールで人とやり取りすることが多いか、どちらでしょうか？これは聞いてみたいと思います。

まだまだやっぱり音声を中心に使っている方、手を挙げてください。

メールが中心になっているという方はいかがでしょうか？

すごいですね。もう8割から9割の方がメールが中心になっています。世の中の人、しゃべらなくなってきているんですね。

このメールを使うということには、いろいろ議論も分かれると思います。「非常に世の中が冷たくなるという第一歩である」という人がいます。しかし一方で、これを使うと「非常に便利」な方もいるわけです。

今から5年前、私は自分の研究室で自閉スペクトラム障害の方と一緒に働いていました。その方は、声で、「ちゃんと働いてくださいよ、今日はこれとこれをやってくださいよ」と言っても、ほとんど相手にしてくれないことがありました。無視しているんですね。

そういうとき、私は、となりに座っているそのスタッフにメールを打ちます。すると彼は、メールをチェックするわけです。メールをチェックして、仕事を始めてくれます。

コミュニケーションということは、我々話せる人間にとってみると、「話す」ということが当たり前ですが、それが苦手な人たちにとってみると、必ずしもそうじゃない。そういうときに携帯電話を積極的に使うことで、一緒にコミュニケーション出来るようになる方もいるのです。

一つ事例をお話しします。例えばお昼に食事に行くとき、彼は大きなカバンをいつも持っています。ある時、うどん屋さんに出掛けました。

うどん屋さんに行くと、カバンの中からPDAと呼ばれる、電子手帳を取り出して注文を打ちます。それをお店の人に見せます。見せてはいるのですが、目をなかなか合わせられない方なんです。視線は必ず逸れている。しばらくしてお店の人からうどんをもらいます。うどんにはネギとかいろいろ載せますので、トッピングを載せようとするんですが、どうしてもこのカバンが邪魔になってしょうがない。けれど、絶対離しません。

いったいこのカバンには何が入っているの



しょうか？

カバンの中を見てください。一番上にある2つの黒いものはラジオです。これは「毎時0分になると、必ず時計合わせをしたい」という彼の思いを実行するためのものです。1台がバックアップ用です。真ん中には電子手帳が2台と携帯電話が1台と、右にあるのも電子手帳です。あと下3台は電卓です。彼はそれぞれ機能が違うものを使い分けて、生活をしていたわけです。いずれも特別な福祉機器ではなくて、身近にあるものです。

ところが今彼はこれだけのものを持ち歩く必要がない。何故かというと、携帯の時間なんて自動的に合わされますよね。電卓はもちろんのこと、いろんな辞書も1台の携帯の中に移ってきているわけです。これくらい非常に強力なツールとして携帯電話が現れたということです。

私の話はこれぐらいにしまして、近藤君から主に今我々の周りで実際にこういうツールを使って学習している、あるいは働いている方の事例を話してもらおうと思います。ではよろしくお願ひします。

近藤氏 ● それでは私からは、実際に障害のある方々が、どのような使い方をしているのか、いろいろなエピソードをご紹介したいと思います。

今お話にありましたように、携帯電話というのはほんとうにさまざまな機能がその中に入ることになってきました。メールやウェブなんていうのは、皆さん当たり前のように使っていると思いますが、ほかにもカメラの機能があったり、音声メモの機能があったり、あとはGPSという地図上でどこにいるのかを示してくれるような機能とか、お財布携帯として、いわゆる財布の代わりも果たすようになってきています。

さらに、使っている方とそうでない方が分かれると思いますが、スケジュールとか、アラームとか、そういったいろいろな機能も入っています。

例えばメールひとつとってみても、単純にこの文字を打つということだけではなくて、文字を予測して表示するという機能も入っています。音声メモ以外にも、例えばテキストメモとして、自分で入力した文字を記録するということができます。スケジュールは、アラームを鳴らしたり、ほかにもタイマーの代わりになったりというように、ほんとうにさまざまな機能がその中に入ってきています。

電話をかける、メールをする、ウェブを見る、ゲームをするというイメージがありますが、実際のところはさまざまなハイテクの機能が詰まった、その使い方によっては障害のある人もさまざまな活用ができる、支援技術の固まりというふうにも言えます。



そこで実際に「障害のある方が、どういうふうに使っているのか？」ということ、少しご紹介します。

肢体不自由の方とか、視覚障害の方、それから知的障害の方、発達障害の方々がいったいどのような活用の仕方をしているのかご存知でしょうか？

皆さん、携帯電話を持っていると思うのですが、殆どの機種にカメラの機能がついていますよね。一部にカメラ機能がついていないものも出てきましたが、最近の携帯にはほぼ必ずカメラの機能がついています。

カメラ機能が充実して、一般的に売られているようなデジカメの機能と負けないぐらいの、非常に高性能なカメラ機能がついたものが最近出てきていますね。そういうのはだいたいちょっと大きくて、ゴツゴツしていて、通常のデジカメみたいな形をしていたりするじゃないですか。最近だとそれ以外にも、すごく薄い小型の携帯が出てきていて、こちらはカメラ機能はそんなに高くないけれども、すごく薄くて軽くて使いやすいといったようなものがあります。こういうお洒落なものもあるというふうに、製品のラインナップがいろいろ増えています。

ちょっと考えていただきたいのが、例えば視覚障害のある方で、全盲の方がいらっしゃると思います。そういう方が、携帯電話を選ぶときのことを考えてみてください。そのときに、「カメラの機能が充実していて、ちょっとゴツゴツしているタイプのもの」と、「カメラの機能はそんな大したことないけれども、薄くてスタイリッシュなもの」を選ぶとすると、どちらを選ぶと思いますか？

皆さんが視覚障害だとして考えてみてください。まったく目が見えないわけです。その状態でカメラがついたものと、仮にカメラ機能が完全に省略されているものにしてしまおうか、省略されていて、その代わり薄くて軽いもの。どちらを選ぶかを考えてみてください。

ちょっと聞いてみたいと思います。

では皆さん、カメラ機能はないけれども、その代わり薄くてスタイリッシュなものを選んでみようと思われる方って、どれくらいいらっしゃると思いますか？

ではカメラ機能が充実した、デジカメに負けな

いような機能のものを選ぶという方って、どれくらいいらっしゃると思いますか？こちらのほうが多いですね。

ではその理由というのを伺ってみたいと思います。

皆さんが視覚障害になったとき、もう1回、カメラつきのものを選ぶという方、挙手していただけますか。では一番前におられる方、どうしてカメラ機能が充実したものを選ぶと思いますか？

参加者 ● 薄い携帯だと、どこにあるか分からない。カバンの中にその携帯が入っているけれども、薄いものってどこに入っているか分からなくなってしまふ。

近藤氏 ● なるほど、むしろ大きめのほうがいいということですね。それはおもしろい視点ですね。ありがとうございます。それも確かにありますよね。形を選ぶときに、触って分かりやすいものがないんじゃないかということですね。

もうお一方に聞いてみたいと思いますが、そちらの方がいかがですか？

参加者 ● ひとつは触ってみて分かる。もうひとつはカメラ機能があったら、それを撮っておいて人に聞くとか、保存しておいて使うということが、自分の目の代わりになるからです。

近藤氏 ● もう素晴らしいですね。まさにそのとおりだと思います。例えば、私が申しあげたかったことも今のようなことなのです。私たちがいる東大の先端科学技術研究センター（先研）というところでは、実際に障害のある方も一緒にたくさん働いていて、その中に全盲の研究者もいます。ある全盲の研究者と一緒に働いていると、彼が「この携帯というのはすごく便利だ」と話かけてきました。「なんでそんなに便利な？」と言ったら、「これカメラ機能がいいんだよね」と言うんです。友人なのではっきりいろいろ聞けるんですが、「見えないのに、カメラを何に使うの？」と言ったら、「実はこのあいだ桜が満開で、先研研の中で桜が満開ですごくきれいだったんだ。そのときにみんなで飲み会をしたんだけど、ほら、これを見て」と言って、自分が見えなくても、それを代わりに撮っておいて、ひとつのコミュニケーションのツールとして見せたのです。周りの状況を説明するのに、自分が見えなくても、携帯を見てもらうという使い方もできるんだと思いました。

その方は男性なんですけど、ある女性の弱視の方で非常に視力が低いという方もやっぱり「携帯はカメラつきのほうがいい」といっていたので、「何に使っているの？」と聞いたら、「実は自分はお化粧をするんだけど、そのお化粧の様子がよくできていくかどうかというのが分からないから、それを友だちに見てもらおうんだ」と教えてくれました。自分でカメラで写して、友だちに送って見てもらうことによって、「今日は化粧のノリがいい

ね」とか、そういうのも見てもらう。あと、服の上下なんかを見てもらって、「その組み合わせは明らかにおかしいよ。下のスカートはあっちのものに変えたほうがいいよ」とか、そういうことを言ってもらうのだそうです。

カメラというと、どうしても一般に売られているときは、「これを使うと、お孫さんの写真を送ってもらえますよ」という売られ方をしますが、実際にはカメラ機能は単純に「映像を撮って送る」ということだけなので、使い方は自由なんですね。

なので、「見えないと使えないだろうと」思うのではなくて、その「映像を送るという機能を視覚障害の人が使ったら、どういうふうに便利なか」ということを考えてみる。こういう発想の切り替えが大切だと思います。

ほかにもいろんな活用が考えられていて、僕の友人の一人で、弱視で、かつ車椅子ユーザー、下肢が不自由でいつも車椅子に乗って移動しているという友人がいます。彼などはやっぱり携帯のカメラで撮った写真を僕に送ってくるんです。

どんなときに送ってくるかという、最近だと携帯にGPSがついているものがあります。GPSというのは今どこにいるかというのが分かるわけです。たいがいGPSとカメラ機能のついた携帯は、カシャッと写真を撮って、そうすると自動的に今自分がいる場所が、その写真の中にデータとして入ってしまいます。それを僕に送ってくるんです。

「今送った映像の中に、自分がどこにいるかという情報が入っているから、それを見て迎えに来て」と言うんです。「おお、分かった、分かった」と言って、自分の携帯を見ると地図にリンクが張られているわけです。それをカチッとクリックすると、今ここにいますという具体的な地図が携帯の中に出てくるんです。そういう機能があります。

迷ったときはほんとうによく送ってきたり、途中経過で、「今ここにいます、ここです」といって、何回も送ってきたりします。そんな使い方をしてるので、けっこう楽しくお互いの場所を伝えあったり、周りの様子を伝えたりするときに便利に使っています。

今のカメラとGPSの活用というのは、そういう使い方があるわけです。

今視覚障害のある全盲の研究員と一緒に働いていて、携帯電話を使っていますよという話をしたんですけども、その前に基本的なこととして、視覚障害のある、全盲でまったく目が見えない人が、携帯を使うって、どうやって使っているか皆さんご存知ですか？全く目が見えなくても、ボタンの位置は手で触っているとだんだん覚えますよね。従って、「電話がかかってきたらそれに応答する」ということは、まったく目が見えなくてもできそうですよね。

しかし、例えばメールはいかがでしょうか？実際、僕はあの彼といつも携帯電話でメールを送りあったりとか、あとは彼自身が携帯の電話帳を見



て、僕に電話をかけてきたり、メールを送ってきたりしてくれるんです。どうやっていると思いますか？

それ知っているという方、いらっしゃいますか？お一人、お二人いらっしゃいますね。ではまたどなたかに伺ってみましょうか。

参加者●確かボタンの押された内容が読み上げられる機能があります。選んでいるメニューにそういった機能があると思いました。

近藤氏●そうなんですよね。まさにその通りです。最近の携帯電話の中で、例えばNTTドコモさんから出ている「らくらくホンシリーズ」は高齢者向け携帯電話みたいなイメージがありますが、実は私の周りの視覚障害者はみんなそれを使っています。それはなぜかという、画面に出てくる内容などを全部音声で読み上げてくれるからです。

最近だとソフトバンクから出ている「アイホンの3GS」という携帯がありますが、それも画面上の内容を全部読み上げてくれます。

従って、目がまったく見えなくても音声で全部読み上げてくれるので、操作をすることができます。メールのやり取りをすることができる。メールも本文を読み上げてくれるし、iモードとかそういうものも読み上げてくれます。

今どんどんそういう機種が増えてきていて、ほかの携帯会社さんからもどんどん出てきているという状況にあります。

そういった読み上げ機能を使うことによって、彼らは耳で聞いて、メールを読んだり書いたりすることができるようになってきました。

それ以外にも、最近の携帯電話にだんだんタッチパネルを採用したものが増えてきましたよね。タッチパネルって何かというと、ボタンをカチカチと押さなくても、画面に触れるとそのまま入力ができるというようなタイプのものです。

こういったものは、一部の肢体不自由のある人にとってすごく便利だということが分かってきました。

その一例として北海道の男性の話をご紹介します。中邑先生お願いいたします。

中邑氏●彼は北海道のある病院で生活する筋ジス

トロフィーの青年です。筋ジストロフィーはだんだん筋力が低下していき、動かせる部位がほとんどなくなっていくという病気です。彼は手を持ち上げたりすることはできません。けれど机の上に手を置くと、手首から先が動くという状態です。

皆さん実際に勉強するときに、辞書を引いたり、本をめくったりすることって、なかなかたいへんですよね。そういうときに例えばアイホンは、タッチスクリーンの中で辞書を選んで引くということが非常に容易にできます。

机の上に電卓や辞書やいろんなものを置いて学習はできませんが、簡単にひとつのものの中でできてしまうので、彼にとってみると「これは非常にいい道具だ」ということが分かってきました。

もうひとつ、キーボードがこの携帯の中についています。しかも携帯のキーボードは小さなキーボードです。ですからパソコンが打ちにくい方でも、携帯の中だと打てる方も出てきています。

だんだん、筋力が衰えていくと、これは何か特別な道具をやはり探さなければいけないと思う方も多いのですが、こうやって身近なものの中に使えるものが、最近増えてきているのです。

ですから我々が気づいていないものとか、気づいていない機能もたくさんあるんじゃないかと思っています。ちょっと近くにあるものに目を向けていただくと、あっ便利だねというものがみつかるのではないかなと思っています。

近藤氏●そうですね。こういう携帯電話って通常、ボタンを押すのに、何グラムぐらいの力が必要ですかね？各社いろいろな携帯によってボタンの重さって違いますが、数十グラムという力をかけて、カチッと押さなければいけないのですが、筋ジスの方が出せるのは何グラムの力になるのですかね。

中邑氏●ほんとうにわずかな力でしか押せないような方もいます。うまく言えないんですが、タッチパネルはボタンを押すものではなく、指をすべらすだけで入力することができます。この上に指を置くことができれば、それで全部文字入力することができるので、わずかな動きだけで文字を入力することができるのです。

一文字なにか例えば「ア」と入れたら、「ありがとうございます」というふうに、携帯が予測してどんどん言葉が出てきます。なので、「ア」とだけ入れたらよく使う「ありがとうございます」が出てくるので、もうそこをタッチするだけで全部入力できてしまう。なので、「あ・り・が・と・う・ご・ご・い・ま・す」と押す必要がないのです。

ほんのわずかな動きができれば、どんどん文字入力をして、メールのやり取りをすることができますようになったということです。これは障害の種類というか、その特徴によりますが、一般的に売られている製品がすごく便利に使えているという事例です。

[次号に続く]