

(6) その他

● 現在の情報共有について

情報提示について、入所者から口頭で承諾を得る。また、情報の守秘義務に関する承諾書を職員から得ている。

● 携帯電話の利用

ほぼ全職員が個人用の携帯電話を所持していると思われる。入所者では、30～40名が携帯電話を所持している。

● 施設で利用されている電子情報機器

平成15年度からパソコンで個人情報管理している(ソフト名:福祉の森exceed)。医療情報や家族構成について入力し、閲覧だけでなく、支援サービス料金の算出・請求をする機能を備える。

しかし、職員が打ち込む時間が無い、パソコンの数が足りない(施設全体で7台しかなく、その内の5台のみそのシステムが利用可能)理由により、基本情報の欄以外はほとんど利用されていないのが現状。入所者情報として、入退所・障害・療育手帳・医療保険・年金・生育歴・健康保険・生活自立などの情報を入力できる。このシステムには、職員のユーザ名、パスワードの入力によってログインする。

別の施設では、個人情報を管理するシステムへの入力にPDAを利用していると聞く。

● スケジュール管理

高次脳機能障害のある入所者の中に、携帯電話のスケジュール機能を利用して日程管理をしようとした人がいたが、携帯電話は個人のものであるという点が意識され、職員が情報を見せてもらいにくく、またそのために情報入力・確認の支援ができず、使われなくなった。現在は紙ベースでシ

テム手帳型のメモリーノートを利用。本人にとってもすぐ書き込めるので使いやすく、職員も見せてもらうことに抵抗が少ない。メモリーノートへの記入は、基本的に本人にしてもらう。メモリーノートの内容は、スケジュール、to-do list、重要メモの3点である。

5-2 まとめ

- 常時担当する少数の職員が決まっている長期入所の施設ではe-PPのメリットが感じられないと、導入に対する積極的な意見は聞かれなかった。
- 現在もパソコンベースの個人情報管理システムを運用しているにもかかわらず、基本情報欄以外は用いられておらず、支援情報の共有には従来の紙ベースのものが利用されている。それをコンピュータ側に移すのが面倒という側面があり、e-PPの操作性を簡易にすることの重要性が再確認された。その個人情報管理システムを利用できる端末が5台しかないためにシステムが十分に活用されていない点については、携帯電話でも編集することのできるe-PPは優位と言える。
- e-PPのコンテンツが、情報を得たい立場の人によって異なりうることについて検討を加えるべきである。この施設と同様、高齢者向け施設についてもこの問題を考える必要があるかもしれない。

6 調査全体を通して

今回の調査の結果、e-PPシステムを利用するメリットとして、以下のような意見が得られた。

- 情報共有にコンピュータは使われているが、施設のコンピュータ台数が限られているため、携帯電話ができれば便利。
- 訪問介護（ホームヘルプサービス）の出先で確認できるのは便利。
- 在宅の人が利用しているサービスは事業所を超えて複数あり、それらの間で情報共有できれば助かる。
- 写真を使ったアニメーションによって作業の流れが把握しやすい。

一方で、以下のような利用に対する問題や不安も聞かれた。

- 携帯電話を利用していつでもどこでも見ることができるため、守秘性の確保が難しいのではないかと？
- 長期入所施設であり、職員の変更がほとんど無いため、自己紹介的なシステムは不要。
- メールなど、プッシュ型配信情報であれば見るかもしれないが、自分からアクセスしようとは思わない。
- 通信料など、対費用効果が得られるか疑問。

特に、これら不安や利用に対する消極的な意見は、年代が上になるにしたがって多く聞かれた。高齢者向け介護施設職員の中で本システムの利用に対する消極的意見や不安が聞かれる背景に、それら職員の携帯電話の音声会話以外の利用経験が乏しいことが少なからず関係しており、e-PP システム以外の要素も検討すべきであることが示唆された。

<報告3>

自閉症や知的障害のある子どもへの e-pp システム導入実験

木谷雅恵*1, 阿部紗智子*2, 坂井聡*3, 中邑賢龍*4, 高橋幸太郎*2

1 はじめに

障害のある人が他者の支援を必要とする場合において、支援者は当事者にとって初めての相手やよく知らない人という場合がある。そのような時、支援者にはどのような支援が必要なのかといった情報が必要となる。しかし、障害のある人自身がその情報を相手にうまく伝えることが困難な場合、支援者による理解は不十分となってしまう。それにより、支援者は自分なりの解釈をしたり勝手な推測をしたりして、情報が混乱してしまい、適切な支援が行われなかった事が起こる。そこで、適切な支援が行われるためには、正確な情報の伝達が重要な要素といえる。

実際の場面では、障害のある人からの発信をうまく受け取ることが出来ない場合、周囲の人が代弁したり代替手段を用いて自分の意思を伝えたりしている。例えば、移動や余暇活動などで、ヘルパーが初めて関わる子どもに数時間あるいは一日といった短い期間で支援をすることがある。そのときの子どもの情報の伝達手段としては、家族や周囲の人からの口頭による事前の説明

や、紙面を用いたものが利用されている。しかし、事前の説明だけでは具体的な支援についての情報が少なかったり、紙面による文字の情報だけでは正確に伝わらない場合があり混乱も大きい。特に自閉症や知的障害のある子どもの場合、視覚に訴えた意思の伝達をしたり言葉かけを明確にしたりして、環境を整えるということが言われている。しかし、初めての人やよく知らない人が支援者として関わる場合に、過剰な声かけをしたり強制したりして、子どもの混乱を招いてしまう場合がある。そのような時、支援される側の子どもにとって支援者が大きな負担となる場合もある。

子どもの情報の伝達や引継ぎの手段として文章が用いられていることが多いが、藤原・中邑・巖淵(2003)は、支援時の情報伝達の手段として情報だけでなく映像を用いることで、支援する側もされる側も安心でき、また支援の技術も上がると報告している。

そこで、画像を用いた情報伝達手段として巖淵・中邑・Alm・Burgstahler(2004)は、携帯電話を利用したコミュニケーション支援システム(以下、e-ppシステムと呼ぶ)を開発した。このe-ppシステムは、支援者に適切な情報を提供するために、文章と画像を用いたものである。これにより支援者は、携帯電話のWebを使って情報を利用することができる。文章だけでなく画像を利用できるという点から、支援者への情報伝達の有効な手段となると考えられる。

*1: 香川大学教育学部

*2: 香川大学電子情報支援技術(e-AT)研究センター

*3: 香川大学教育学部附属養護学校

*4: 香川大学教育学部

本研究では、実際に支援者が情報伝達手段として e-pp システムを利用して、自閉症や知的障害のある子どもに対する支援を行った。e-pp システムは、携帯電話を利用して支援についての情報を得るといった利用者にとって初めての形態でありなじみのないものであるため、利用者にとどのように入られるか、また支援においてどのように使われるかということを実際の支援の場面から検討した。そして、e-pp システムをより効果的に利用していくために、支援者の操作性や情報の内容について検討することで、今後の e-pp システムの改善と効果的な利用について検討した。

2 方法

2-1 被験者

障害児教育を専攻している 8 名（男性 3 名、女性 5 名）の大学生、大学院生（平均年齢 21.9 歳、SD=3.00）を被験者（支援者）とした。すべての被験者は、ボランティア等で障害児に関わった経験があった。

2-2 研究協力者

養護学校小学部 1~6 年の、自閉症や知的障害のある児童 11 名を研究協力者（被支援者）とした。資料 1~11 にプロフィールを示す。

2-3 手続き

(1) 実験手続きについて

被験者に与えられた課題は、特定の研究協力者に対して学校生活での生活支援をすることであった。学校の生活時間に則り、給食場面から昼休み場面終了まで（給食準備、食事、後片付け、遊び、トイレ、着替え）を支援の対象時間とした。また支援者には、事前に協力者の情報を知ることがで

きるようにした。ただし、その情報伝達的手段は、実験者によって指定した。なお、支援中でも常に情報源を利用してよいこととした。

被験者の利用する情報伝達手段については、被験者を「e-pp システムによる情報を利用する条件」「紙による情報を利用する条件」によって 2 つの群に分けて、それぞれの条件のもとで支援を行うようにした。各条件には無作為に 4 名ずつ割り振られた。また被験者は、異なる 4 名の協力者に対してそれぞれ 1 回ずつの支援を行う。被験者に対する協力者も、無作為に 4 名割り振られた。被験者を 2 つの群に分けることで、また各被験者に対して複数回実験を行うことで、情報伝達手段（e-pp システム、紙）についての被験者による評価がより読み取りやすくなると考えた。また、支援の対象を異なる協力者にすることで、事前に情報を持たない初対面の協力者への支援を実施できると考えた。

(2) e-pp システムで提示する、研究協力者の情報の作成について

2 名の実験者が研究協力者の生活場面を経験し、学校生活のなかで実際に支援が必要となる場面を体験しながら、支援方法を記録した。また、担任教師からの聞き取りをもとに、体験ができなかった場面についても支援方法の記録を追加した。同時に、必要な画像を撮影した。

情報の内容については、情報量が多く支援者にとって分かりづらいと考え、分かりやすくするためにいくつかの項目を設定し、各項目に各研究協力者の情報を記載した。項目は、学校生活の生活時間軸に合わせて設定した。（朝・帰りの支度、着替え、トイレ、休み時間、勉強の時間、給食、掃除）

その他に、各研究協力者のプロフィール、コミュニケーション方法についても記載した。詳細は資料 1～11 に示す。

(3) 評価について

評価は以下の二点で行った。

・被験者へのインタビュー（実験前、後）

まず実験前には、被験者のプロフィールの聞き取り、また実際に支援する時に利用するとしたら e-pp システムと紙のどちらを使いたいのか、それぞれのイメージを含めて聞き取った。また実験後に、被験者に対して e-pp システム、紙それぞれの操作性や情報の内容、支援の内容について聞き取った。

・実験者による観察（支援中）

支援中に、被験者の支援の様子について実験者による観察を行った。被験者に提示する情報の中から、支援方法についての情報に基づいた評価項目を作成しておき、実際の支援方法が情報内容に沿っていたかまたは反していたかを評価し、起こった事象の数を点数化した。評価項目は各研究協力者によって内容・項目数は異なり、項目数に関しては最大 29 項目、最小 13 項目であった。さらに、支援中に被験者が情報を得るのはどんな場面かを検討するために、e-pp システムではアクセスした時間と回数と項目、紙では情報を見た時間と回数を記録した。

たら e-pp システムと紙のどちらを使いたいという質問に対する回答と、e-pp と紙に対するそれぞれのイメージを被験者ごとに Table1 に示した。

実験前のインタビューでは、被験者 8 人のうち 7 人が紙を使いたいと回答している。紙についてのイメージは「手軽に見られそう」、「見たいところがすぐ見られると思う」、「見やすそう。一覧になっているものを想像している」などというプラスのイメージのみであるのに対し、e-pp システムという初めてのものに対するイメージは「改行が多すぎるイメージ」、「アクセスする操作が大変そう」、「アクセスするのに時間がかかりそう」、「文字数が多いとスクロールしなければならないのが嫌だ」というマイナスのイメージが多く見られた。

3 結果および考察

3-1 被験者へのインタビューより得られた e-pp への評価

(1) 情報メディアに対する実験前の感想

被験者への実験前のインタビューから得られた、実際に支援する時に利用するとし

Table 1 実験前の情報メディアに対する感想

被験者	選んだもの	
S ₁	紙	・ e-ppシステムは使った事がないから。慣れていないから。
		・ e-ppシステムはアクセスする操作が大変そう。
		・ 紙の方が見たいところがすぐ見られると思うから。
S ₂	携帯	・ e-ppシステムだと、項目別になっていることが予想されるから、見やすそう。
		・ e-ppシステムは、自分の知りたいところを知ることができそう。探しやすいそう。
		・ ひとつの画面で見ると、印象に残りそう。
S ₃	紙	・ インターネットを開いていると、操作する時間に子どもから目を離してしまいそうなので、紙の方がよい。
		・ 操作が少し大変そうなイメージがある。
S ₄	紙	・ e-ppシステムは、使った事がないため、操作方法について不安を感じる。
		・ 紙なら大体どんなものか想像がつく。
S ₅	紙	・ 紙は見やすい。一面を見れた方がいい。
		・ 携帯電話は、画面が狭い。
		・ 携帯電話は、文字数が多いとスクロールしなければならないのが嫌だ。
		・ e-ppシステムは、改行が多すぎるイメージなので、面倒そう。
S ₆	紙	・ 紙は使い慣れているから。(利用したことがある)
		・ 携帯電話は画面が小さいから、見にくそう。
S ₇	紙	・ 紙は手軽に見られそう。
		・ 携帯電話だと、アクセスするのに時間がかかりそう。
S ₈	紙	・ 紙は見やすそう。一覧になっているものを想像している。
		・ 携帯はメールで、テキストで情報が流れてくるものを想像する。

(2) 情報メディアに対する実験後の感想

e-pp システムを利用した被験者への実験後のインタビューから得られた感想から、メディアに対するものだけを抜き出し、被験者ごとに Table2 に示した。

Table2 実験後の情報メディアに対する感想 (e-pp を利用した被験者)

	内容(e-pp)
S ₁	・最初に予想していた使いづらさと比べて、実際に使ってみると、使いづらさはほとんど感じなかった。
	・給食の場面を開いたままにしておいた。使い方の工夫をしたので、使いやすかった。
	・以前と比べて、電波の入りが悪く、なかなか情報の書かれたページにアクセスすることが出来ず困った。
	・情報を得るのに時間がかかっては、介護中においては不適であると思った。
	・(携帯電話利用について) 体を使っていたら、大きくて邪魔になる時がある。
	・(携帯電話利用について) 大きいので、子どもに当たってしまう心配がある。
	・(携帯電話利用について) 今回はアクセスがスムーズにいったが、電波の入りが悪かったら...と思うと不安を感じる。
	・最初抱いていた印象と違って、使いやすいものだった。
S ₂	・携帯電話は、万が一充電が切れたらまったく情報が得られないのだと気づき、「紙」の有用性を初めて感じた。
	・携帯電話は、コンパクトなのに情報量が多いので、邪魔にならなくて良い。
	・電波が入りにくい場所があり、情報を見たい時にすぐに見られないことがあって困った。
	・本当に困った場面では、携帯を見る余裕がない。←トイレの場面
S ₃	・(e-PPを実際に使ってみて)最初に抱いたイメージよりも、使いやすかった。
	・(e-PPを実際に使ってみて)場所をとられないし、ページ取得にかかる時間も短かったので、支援を阻害されるほどの時間にはならなかった。
S ₄	・場面ごとに、適切な対応がしやすいように工夫されていて、操作する上で分かりやすかった。
	・携帯電話を使って子どもの情報を見るということに、とても感動した。
	・e-ppを使ってみて、機械に元々うといので、操作に少々戸惑った。
	・e-ppを使うのが初めてだったので、かなり動揺してしまった。
	・携帯の操作が慣れるのに時間がかかった。実験前にあまり情報を得ることができなくて残念だった。
	・操作に手こずったのが一番後悔している。
	・携帯電話を使っただけの操作も少し分かったので、必要に応じて見る事が出来た。
	・(e-ppについて)操作に慣れてきて、前回(1回目)よりも使いやすと感じた。
・(e-ppの操作について)もう慣れたので、次回も使いたいと思った。	
	・操作において、一定時間アクセスしないと、つぎに操作したときに『パスワードが正しくありません』と出て焦った。どうしたらいいか分からなかった。

e-pp を利用した被験者からのメディアに対する感想からは、利用者全員から肯定的な感想が得られた。その中で、「最初に予想していた使いづらさと比べて、実際に使ってみると使いづらさはほとんど感じなかった」、「最初抱いていた印象と違って、使いやすいものだった」、「最初のイメージより

も使いやすかった」という意見がある。また、実験前には「インターネットを開いていると、操作する時間に子どもから目を離してしまいそう」という、支援中に携帯電話を利用することに対しての不安を感じている被験者が、実験後には「ページ取得にかかる時間も短かったので、支援を阻害さ

れるほどの時間にはならなかった」と回答していることから、実験前の e-pp システムに対するマイナスのイメージが、実際に使ってみてプラスのイメージへ変化していることが分かる。

それと同時に S₄ から、1 回目の実験後に「携帯の操作に慣れるのに時間がかかった」ことで「実験前にあまり情報を得ることができなくて残念だった」、「操作に手こずったのが一番後悔している」というマイナスの感想も得られている。実際に、他の 3 人の被験者と同じ時間を使って、他の支

援者が情報をすべて一通り見ることが可能だったのに対してこの被験者はほとんど見ることが出来ていない。ここで、e-pp システムを利用した被験者の、普段の生活における携帯電話でのインターネット利用の頻度を比較したものを Table3 に示す。S₄ は他の被験者と違い、普段携帯電話によるインターネットをほとんど利用しておらず、そのことが 1 回目の実験で操作に慣れるのに時間がかかった原因ではないかと考えられる。

Table3 e-pp を利用した被験者の携帯電話でのインターネット利用頻度

被験者	携帯電話利用歴	携帯電話による Internet 利用頻度	携帯電話による Internet 利用目的
S ₁	4年半	週に1, 2回	着メロ、待受画面などの決まったページのみ
S ₂	5年	週に1回程度	着メロ、待受画面などの決まったページの他に電車の時刻、天気などのページを検索して利用
S ₃	4年	週に4, 5回	着メロなどの決まったページの他に電車や映画の時刻、辞典などのページを検索して利用
S ₄	3年	ほとんど利用しない	

また e-pp を利用した被験者から、「電波が入りにくいところがあり、情報を見たいときにすぐに見られないことがあって困った」、「情報を得るのに時間がかかっては、介護中において不適であると思った」、「電波の入り方が悪かったら...と思うと不安を感じる」という、携帯電話の電波について不安があげられた。また、「携帯電話は、万が一充電が切れたらまったく情報が得られないのだと気づき、紙の有用性を初めて感じた」という携帯電話の充電に対する不安もあげられた。携帯電話を利用する際、電波が入らない事態や充電の不足といった事態は不意に起こるため、利用者の懸念や不安が起こるのであろうと考えられる。

また、一人の被験者の利用中に、新たにページを取得しようとアクセスしたら「パスワードが正しくありません」という表示が出て「焦った。どうしたらいいか分からなかった」という現象が起こった。これは、ページを開いたままの状態でおよそ 1 時間アクセスしなかった後、別のページを取得しようとアクセスすると起こるセキュリティーアップの為の現象である。この現象が起こったら、ログイン画面に戻り再びユーザ一名、パスワードの入力が必要となる。しかし支援中にこの動作が求められると、支援者の混乱を招いたり、時間を要することで被支援者に適切な支援ができなくなったりする可能性がある。セキュリティー機

能は必要不可欠であるため、それによって利用者が利用しにくくならないように、提示の仕方を工夫するなどの配慮が必要になると考えられる。

(3) 提示した情報に対する実験後の感想

被験者への実験後のインタビューから得られた感想から、提示した情報に対するものだけを抜き出し、被験者ごとに資料 12 に示した。

・画像について

e-pp を利用した被験者のコメントから、「食事の時、『いる』『へらして』などのカードの画像があったので、どれを使うのかが分かりやすかった」、「歯みがきの時、歯みがきカードの画像があって、使うものが分かり安心した」などという、画像が支援する上で役に立ったという意見があった。特に、『歌が好き』という部分で、体を回しているアニメーションがあって、すごくイメージしやすかったし、実際にしているのを見てもすぐに分かってよかった」、「ブランコの動いている画像があったので、力加減が想像できやすかった」、「休み時間の先生遊びの画像が役に立った。文章だけだとどんな遊びなのか想像できないが、画像があってよかった」、「エプロンのたたみ方は、アニメーションだったので印象に残っている」といった、アニメーションの画像に対しての評価が得られている。ここでのアニメーションとは、アニメーション GIF のファイルを利用することで動画的效果を得ることを可能にしたもので、複数の写真がある一定間隔で順に表示されるという、e-pp システムの特性のひとつである。今後の e-pp システム利用において、このアニメーション機能は効果的に取り入れ活用する

べきであると考えられる。しかし一方で「画像が小さくて見づらい」という意見も聞かれた。

・情報の整理について

「項目が時間軸なのがよかった。次にする活動を見る事ができたので、後追いにならずに先に見る事ができた」という、項目の設定に対するコメントが得られた。携帯電話を利用することによって多くの情報量を載せることが可能となるが、利用者が利用しやすいよう、いかにその情報量を分かりやすく整理して提供するかということが重要になると考えられる。

・情報の量について

「嫌いなおかずをすすめる時、一緒に遊びたい時」や「はみがきの時」などに、普段教師がしている声かけの仕方や支援方法の具体的な情報が欲しかったという回答が多かった。これは、情報の量が少なかった部分があったために受けた指摘であると考えられる。情報の内容は分かっているが、どのように支援したらよいのかという部分が分からないという意見である。情報を伝達していても、それをうまく利用して支援するという事に困難さを感じる支援者もいる。情報を活かして適切な支援をしようとするとき、被支援者についての情報のみでなく、「どのように支援するか」という支援者の支援の方法に重点を置いた情報が、適切な情報といえる。そのとき、情報の量が多すぎても利用者がアクセスするのに時間を要したり面倒だと感じたりするかもしれない。情報の適切な量について、今後検討していく必要がある。

・情報更新の問題について

情報の内容と、実際の様子や実際に必要とされる支援が違って混乱したという回答が e-pp を利用した被験者からも紙を利用した被験者からも得られた。情報が違っていった要因は、研究協力者の情報を作成し記載した時期と、その情報を利用した時期にずれがあったからだと考えられる。情報を作成した際には正確な情報であっても、情報を利用する際には誤った情報となってしまうのである。特に今回の研究協力者は子どもだったため、成長や発達、生活が変化しやすく、それによって情報や対応する支援方法が変化しやすい。その変化にあわせて情報を更新していくことが、支援者の混乱を避け、また適切な支援へつながるのではないかと考えられる。

・作成者と利用者の経験について

紙を利用した被験者からのコメントで、『『プレイヤー』『プレイルーム』『PDA』の意味が分からない』『『颈椎がずれるとは、どういうことか分からなかった』という、情報の中に含まれる単語や表現が分からないという回答を得た。また「普段の様子についてよく知っている人でないと、この情報は作れないと思う。でも、初対面の利用者にとって、分かりにくい表現になっていたり（作成者の）『書かなくても分かるだろう』という情報が、実際は必要だったりするのではないだろうか』という指摘も受けている。被支援者にどんな支援が必要かといった情報の作成者は、被支援者の周囲の人（教師など）や保護者ということになるのかもしれないが、その場合普段何気なく使っている言葉が初めての利用者には分からないことがある。作成者と利用者の経験や立場の違いが、新たな混乱を生む可能性

があるということになる。表現も含め、情報の内容は利用者が使いやすいように作成者の配慮を必要とすることがわかる。

(4) その他の感想

被験者への実験後のインタビューから得られた感想から、その他の感想を被験者ごとに資料 13 に示した。

その中で「事前に（サポートに来る前に）見られるのであれば、ぜひこのシステムを使いたいと思うが、当日見るのであれば紙でもよいと思う。」という感想を得た。この被験者は e-pp システムを利用することの利点を、事前に見る事が出来る点であるととらえていることが分かる。紙に書かれた情報で事前に伝達しようとするれば、手間とプライバシー保護が保障されないことがあるが、e-pp システムを利用すると、プライバシーを確保しながら事前に支援者に情報を伝達することが可能となる。これはこのシステムの利点であるといえる。本研究の実験では、支援の直前に e-pp システムを利用して情報を得る時間を設けたが、今後介護や支援において e-pp システムを利用していく際には、利点を活かして、その場面や支援者との関係から必要に応じて事前に情報を得られるような利用方法の工夫が求められるかもしれない。

また感想から、支援者が支援や介護に対するとまどいを抱いていることが分かった。やはり初めての相手に対する支援や介護においては、不安やとまどいは誰もが感じるものなのかもしれない。その不安やとまどいをできる限り払拭して適切な支援が行えるようにするためにも、適切な情報というものについて議論する必要があると考える。

3-2 実験者による観察から得られた点数

実験者による観察から得られた、支援を評価して点数化したものを、被験者ごとに Table4 にまとめた。

ここでは、実際の支援方法が情報内容に沿っている事象を○、反している事象を×として、起こったすべての事象の数をもとにそれぞれの比率を出した。(情報内容に沿った事象の比率を「達成率」とする。)

各被験者の合計の達成率を見てみると、e-pp システムを利用した被験者は達成率が60%を超えている人が4人中4人であるのに対して、紙を利用した被験者は達成率が60%を超えている人が4人中1人であった。

また e-pp システムを利用した被験者の中で達成率が90%を超えている S₄ の4回目の支援では、「休み時間の先生遊びの画像が役に立った。文章だけだとどんな遊びなのか想像できないが、動いている画像があってよかった。」という感想を得ていて、アニメーション機能を用いた情報の有用性を感じている。このとき S₄ は、1回目と違い e-pp の操作にも慣れていたので必要に応じて情報を得ることが出来ていて、その情報が支援に役立ったと感じている。また、S₁ の2回目の支援では87.5%という高い達成率が得られており、このときこの被験者は e-pp の操作に慣れていたので何度も繰り返し自分の知りたい情報にアクセスしており、また「情報が役立った」「知りたかった情報があった」という感想が得られている。

これらのことから、e-pp システムを利用することがより適切な支援につながっているのではないかと考えられる。

また、e-pp システムを利用した被験者の

達成率を見ると、50%を超えているものが多い中、被験者 B の2回目においてのみ、46.7%と、唯一50%を下回っている。ここで2回目の実験後の被験者 B へのインタビューからトイレの支援で、「いざやってみると分からなかった」という回答を得ている。また支援中困ったこととしてトイレの支援やコミュニケーションについて挙げているが、同時に「本当に困った場面では、携帯を見る余裕がない(トイレ場面)」と回答している。携帯電話を利用することを「便利である」と感じる一方で、実際に支援するところのように感じる支援者もいた。

Table 4 各被験者の達成率

被験者	1		2		3		4		合計			
	○	達成率(%)	○	達成率(%)	○	達成率(%)	○	達成率(%)	○	達成率(%)		
e-pp	S ₁	○	18	85.7	7	87.5	21	80.8	13	68.4	59	79.7
		×	3	14.3	1	12.5	5	19.2	6	31.6	15	20.3
			21		8		26		19		74	
			P7		P5		P3		P9			
	S ₂	○	8	72.7	7	46.7	14	77.8	9	60.0	38	64.4
		×	3	27.3	8	53.3	4	22.2	6	40.0	21	35.6
			11		15		18		15		59	
			P11		P7		P8		P6			
	S ₃	○	7	58.3	6	85.7			6	54.5	19	63.3
		×	5	41.7	1	14.3			5	45.5	11	36.7
			12		7				11		30	
			P5		P2				P10			
S ₄	○	6	60.0	4	66.7	10	58.5	10	90.9	30	68.2	
	×	4	40.0	2	33.3	7	41.2	1	9.1	14	31.8	
		10		6		17		11		44		
		P8		P1		P7		P5				
合計		39	72.2	24	66.7	45	73.8	38	67.9	146	70.5	
		15	27.8	12	33.3	16	26.2	18	32.1	61	29.5	
		54		36		61		56		207		
紙	S ₅	○	4	44.4	5	29.4	6	42.9	2	40.0	17	37.8
		×	5	55.6	12	70.6	8	57.1	3	60.0	28	62.2
			9		17		14		5		45	
			P2		P9		P10		P4			
	S ₆	○	3	37.5	8	72.7	6	75.0	3	37.5	20	57.1
		×	5	62.5	3	27.3	2	25.0	5	62.5	15	42.9
			8		11		8		8		35	
			P9		P11		P2		P5			
	S ₇	○	6	75.0	14	58.3	6	54.5	7	50.0	33	56.9
		×	2	25.0	11	41.7	5	45.5	7	50.0	25	43.1
			8		25		11		14		58	
			P4		P3		P9		P6			
S ₈	○	13	86.7	8	66.7	7	77.8	8	72.7	36	76.6	
	×	2	13.3	4	33.3	2	22.2	3	27.3	11	23.4	
		15		12		9		11		47		
		P6		P8		P5		P1				
合計		26	65.0	35	53.8	25	59.5	20	52.6	106	57.3	
		14	35.0	30	46.2	17	40.5	18	47.4	79	42.7	
		40		65		42		38		185		

4 総合考察

本研究では、実際に支援者が情報伝達手段として e-pp システムを利用して、自閉症や知的障害のある子どもに対しての支援を行うことで、e-pp システムが利用者にとどのように受け入れられるか、支援においてどのように使われるかということを検討した。

携帯電話を利用して支援するという初めての形態に対して、利用者はマイナスのイメージや緊張の態度を示した。しかし実際に利用することで、そのマイナスがプラスへと変化するものも見られた。また、普段の携帯電話によるインターネットの利用頻度が、操作性に関係しているのではないかと考えられた。

利用者にとって、普段の携帯電話の利用やイメージというものが、e-pp システム利用の最初の壁になる可能性があると考えられる。しかしその壁は1回あるいは数回利用することで解決し、さらに効果的に利用できる可能性がある。今後利用者が e-pp システムを利用する際、このシステムの利用に対する事前の説明や理解が必要なものかもしれない。そして、利用者がこのシステムに対して理解をし利用したいと感じるためには、その簡便性をより高める必要があると考える。そのとき、パスワードやユーザー名の再度入力などの操作における簡便性と、セキュリティーアップのためのシステムとの間で、求められる形態により近づけるシステムの改善が必要になると考える。

情報の内容については、利用者からは「どのように支援するか」という具体的な支援方法に重点を置いた情報が求められている。そして、その情報を利用者に分かりやすい表現で作成する必要がある。また被支援者

や情報の変化にあわせて e-pp システムの内容を更新することが求められるが、情報の内容やページの管理を適時行うという役割の明確化が必要となり、今後の課題になるであろう。

また、e-pp システムの特性を活かしたアニメーション機能の活用も、情報の正しい理解や適切な支援へとつながると考える。同時に、e-pp システムの改善として、画像が小さいと感じる利用者もいたため、画像をクリックすると拡大するなどの画像の高品位化が求められる。また、アニメーション機能だけでなく動画を扱うムービー機能があればより分かりやすくなり、利用者にとって有意の情報になるのではないかと考え、システムの高品位な動画コンテンツの改良が求められる。

5 参考文献

藤原愉麗・中邑賢龍・巖淵守 (2004) 情報伝達における映像の有効性の検討, 平成 15 年度厚生労働科学研究「言語的意思伝達に制限のある重度障害者に対して IT 技術等を活用した意思伝達手段の確保を支援するための技術開発に関する研究」報告書, 14-28 頁

巖淵守・中邑賢龍・Norman Alm・Sheryl Burgstahler (2004) 携帯電話を利用したコミュニケーション支援システムの開発, 平成 15 年度厚生労働科学研究「言語的意思伝達に制限のある重度障害者に対して IT 技術等を活用した意思伝達手段の確保を支援するための技術開発に関する研究」報告書, 8-13 頁

(資料1) S₁のプロフィール

自己紹介

- ・名前 S₁
- ・性別 男性
- ・学年 小学校 5 年生
- ・利き手 右手

好きな遊びやもの

- ・プレイルームにある、パズルやビデオカセットの並び替えが好きなんだ！

コミュニケーションの取り方は…

- ・指さしやコミュニケーションブック、VOCA(シンボルを押すと音声が出る装置)で伝えているよ。



これが僕のコミュニケーションブックだよ。



これが僕の VOCA だよ。

- ・発語はないけれど、「ああ」「う」と声を出すときは、とってもご機嫌のときなんだ！

気を付けて欲しいことは…

- ・頸椎(けいつい)がズレやすいから、不意に呼び止めたり、びっくりするような不意打ちはやめてね。
- ・くつ下・パンツ・カーペット等をほじくって遊ぶことが好きなんだ。
…その時は声かけをして止めるようにしてね。
…プレイルームのカーペットをほじくっているときは、「あっれえ～」のカードを見せて止めるようにするよ。
- ・着替えのとき、片手でメガネを外しちゃうから、すぐ広がってしまうんだ。
…両手でメガネを外すように声をかけてね。



困ったときは…

- ・初めての人と関わりたくって、わざと座り込んだり、動かなくなったりするんだ。
…その時は、気分を変えるようにして、ちょっとオーバーに励ましたり誉めたりしてほしいんだ。
…その時、注意はしないでね。ますます動けなくなっちゃうよ。

朝・帰りの支度

- ・自分の持ち物がそろっているかを、カードを指さしながら確認しているよ。
…一緒に指差しながら確認してね。



着替え

- ・手順カードを見ながら、自分でしているよ。時々遊びたくなっちゃって、時間がかかってしまうから、タイマーを持って6分以内の着替えに挑戦中なんだよ。

...タイマーのセットは先生がしているよ。声かけをしながら、励ましてね。

トイレ

- ・1日にトイレに行く回数は少ないんだ。

...午前中に1回、帰る前に1回「トイレ」とカードで示し声をかけて誘ってね。



休み時間

- ・プレイルームでボールを投げたり、カセットの並び替えをするのが好きなんだ！
- ・自分がするより人がしているのを見る方が好きなんだよ。

...自分から誘うのは苦手だから、声かけして一緒にするように誘ってね！

- ・誘われると、補助輪無しの自転車で、バランスをとる練習もしています。

...声かけしながら一緒に歩いてね！

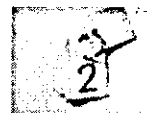


勉強の時間

- ・ジョギングでは、数字を書いたカードを使って周回を確認しているよ。一周走るごとにめくっています。

...時々、何枚も一緒にめくるので、間違ったら声かけして教えてね。

- ・一人で学習が進められるよ。指先のトレーニングを重点に、マッチングやなぞりをしているんだ。



給食(準備)

- ・エプロンは自分で着ているよ。

...後ろのマジックテープがきちんと止められているか確認してね。できていなかったら、声かけして教えてね。

- ・配り物を手伝っているよ。

...日によって何を配るかは違うよ。補助の必要はありません。こぼしそうな時だけ、声かけで注意してね。

給食(食事)

- ・好き嫌い無く何でも食べられるよ！

...一度にたくさん口に入れちゃうことがあるんだ。ゆっくり食べるように「もぐもぐ」と声かけをしてね。

- ・箸は使えるよ！でも、かき込んでしまってきちんとつまむことはまだ練習中なんだ。バネ付きはし「箸蔵くん」を使って、つまむ練習をしています。



給食(はみがき)

- ・一通り終わったら、仕上げのはみがきをしてね。

掃除

- ・手順カードを見ながらプレイルームの掃除をしているよ。
 - ・気持ちが乗らない時は、座り込みたくなっちゃうんだ。
 - ...励ましたりほめたりして、声かけをしてもらうとがんばれるよ。
-

(資料2) S₂のプロフィール

自己紹介

- ・名前 S₂
- ・性別 男性
- ・学年 小学校4年生
- ・利き手 右手

好きな遊びやもの

- ・ラージボールの上で飛び跳ねるのが好き！
- ・好きな食べ物は、鳥のからあげです！
- ・嫌いな食べ物は白ごはん。でも、のりやふりかけがあると大丈夫！
- ・すまし汁、特にかきたま汁は苦手かな。



コミュニケーションの取り方は...

- ・「おはよう」などいくつかの発語はあります。
- ・「お願いします」などの要求については VOCA(シンボルのところを押すと音が出る装置)を使います。



気を付けてほしいことは...

- ・「だめ」などの否定語や人が怒られる声が嫌です。否定的なことは言わないように気をつけてね！
- ・誰が誰に怒っているのかを判断するのが難しいです。
⇒周りで怒られていると自分が怒られていると誤ってしまいます。耳をふさいだりしているときは、S₂くんが怒られているのではないことを伝えてください。

パニックや困ったときは...

パニックになりそうになると...

- ・耳をふさぐ、「ウー」などとうなり前かがみになります
- ・大きな声が出たり、怒った表情になります
- ・相手の手を自分のあごや口でたたく、または相手のうでに自分のあごを押し付けます
- ・頭突きをすることがあります
- ・「ウー」などとうなりながら抱きついてきます
...S₂くんからはなるべく離れ、手を出してきたり握ってきたら、後ろにくんでおいて下さい。
...男の先生を呼んでください。
...そのときには関わり過ぎないようにして、落ち着く時間までゆっくり待ってね。

朝、帰りの支度

- ・音楽がなると自分から教室に戻ってきます。声かけの必要はありません。
 - ・次の活動に入るときは、教室にあるスケジュールボードに次の活動をはって置いて、名前のカードで確認するとスムーズです。
- 次の行動に見通しをつけることで本人も安心ですね。

着替え

- ・一人ですることができます。
- ・ランニングシャツなどは時々前後がわからなくなることがあります。
...そのときは「反対」と声をかけると自分から直します。
- ・服もその場でたたむことができます。声かけの必要はありません。
- ・靴下は上側についているスマイリーのマークを確認して履く練習をしています。

トイレ

- ・一人ですみます。声かけやついていく必要はありません。
- ・床がぬれているトイレは苦手です。学校では『やまももの家のトイレ』に行っています。

休み時間

- ・プレイルームで遊ぶことが多く、ラージボールやトランポリンが大好きです。
...トランポリンでは、飛び跳ねるだけでなく、寝転がっていることもあるよ！



青い体操服を着ている2人のうち、上側の子がS₂くんだよ♪



- ・ラージボールで遊びたいときには「ボール」と言って、カードを持ってきます。
...本人が要求してきたらボールをだしてください。

勉強の時間

- ・名前を書く練習をしています。枠からはみ出さないように書く練習中です。
- ・1から5まで数えてマッチングする練習もしています。間違ったときに「だめ」と言わないでください。
- ・ジョギングでは数字カードで周回を確認しながら走ります。一周は数字カードで確認します。
...そのとき特に声かけの必要はありません。



数字カードは黒板に貼って使うよ！

給食(準備)

- ・クラス全員分のごはんを取り分けることが仕事です。

- ・一緒に給食を食べる先生(担任以外)を呼びに行くのは S₂くんの仕事です。
...携帯電話を使って呼びに行くよ!
...無事役割が果たせたらほめることを忘れないで!



給食(食事)

- ・スプーンとフォークで食べています。
- ・お代わりのときは VOCA で伝えます。
- ・いくつかの具体物から、選べるように見せてください!
- ・好き嫌いはほとんどありませんが、食べたくないときには「減らしてください」と VOCA で言います。そのときは、目の前で減らしてください。
- ・嫌いなものが残ると箸が進まないことがあります。
...「パクッ!」「どうぞ。」といった声かけがあると食べやすいです。



給食(はみがき)

- ・自分で見本をみながらします。
仕上げのとき「お願いします」と VOCA で伝えてきます。
...仕上げをしてください。



掃除

- ・ぬらした新聞紙を細かくちぎって、それを集める練習をしています。
...残っている場合には指差しで指示をしてください。
- ・ごみ捨ては自分で行きます。
- ・机の移動もお手本を見せるとそのとおりにしようとします。

(資料3) S₃のプロフィール

自己紹介

- ・名前 S₃
 - ・性別 女性
 - ・学年 小学1年生
 - ・利き手 右手
-

好きな遊びやもの

- ・くすぐられるのが大好きだよ！
...VOCA(シンボルを押すと音声が出る装置)を使って要求しているよ。
...「こちょこちょしてください」を押して遊ぶよ。押したときは必ずくすぐってね！
 - ・水遊びや砂遊びも大好きだよ！
 - ・ツルツルしたもの
 - ・プラスチックや黒板などツルツルした素材のものを触るのが好き。
 - ・高い所が大好き！
 - ・肩車や、椅子などに上るのが大好きだよ。
 - ・ビーズクッション
- さらさらした感触が好きなのかも♪
- ・好きな食べ物は、色の濃いもの(干しぶどう、しいたけ、わかめなど)だよ。
 - ・嫌いな食べ物は、色の薄い野菜や卵とじなどの半熟料理だよ。



コミュニケーションのとり方は...

- ・発語はありません。
 - ・何かしてほしいときは、相手の手を持っていくこと(クレーン)で伝えるよ。
 - ・手を押し返すことで、拒否していることを伝えているよ。
 - ・話しかけるのをやめてほしいときは、相手の口に指をあてるよ。
 - ・短い単語をはっきりと伝えてくれると、分かりやすいな。
...写真や具体物を示しながら伝えると、もっと分かりやすいよ。
-

気をつけてほしいことは

- ・高い所が好きでよく上っているよ！
...危険が分かりにくく、危ない所に上ることがあるよ。目を離さないでね！
 - ・いろいろと口に入れて感触を楽しんでいるよ。
...鉛筆やクレヨンを口に入れてしまうことがよくあるので、入れないように止めてね。
...入れてしまった時は、すぐに歯磨きをするようにしているよ！
-