

平成15年度研究報告書
(障害保健福祉総合研究事業)

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

主任研究者 ^{中邑} 賢龍

平成16年3月

目次

はじめに	1
第一部 重度障害のある人は自分をどのように他者に伝えることができるか？ —映像を利用した重度障害のある人のコミュニケーション支援方法の検討—	
報告1 コミュニケーションを補助する情報コンテンツ	3
中邑賢龍・畠山卓朗・坂井聡・Norman Alm・岩淵守・Sheryl Burgstahler	
報告2 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	8
岩淵守・中邑賢龍・Norman Alm・Sheryl Burgstahler	
報告3 情報伝達における映像の有効性の検討	14
藤原愉麗・中邑賢龍・岩淵守	
第二部 重度障害のある人の個人情報はどうに扱われるべきか？ —障害のある人の個人情報の取り扱いについての法的解釈—	
報告4 重度障害のある人への支援の充実と個人情報保護	29
古畑英雄・前田晃秀・中野泰志	
報告5 重度障害のある人の個人情報はどうに扱われるべきか？	40
前田晃秀・中野泰志・古畑英雄	
報告6 個人情報の電子化に関する米国での規制	52
岩淵 守	
第三部 介護場面において支援技術はどうに受け入れられるか？ —環境心理学的アプローチ—	
報告7 ITを利用した個人情報システムの導入に関する環境心理学的研究 ...	67
南 博文	

はじめに

－本研究の背景と目的－

障害のある人の自己決定の重要性は多くの人の認めるところである。質の高い福祉サービスの実現において、コミュニケーションを確保し、最大限に当事者の意思を尊重することは重要である。

2001 - 2002 年度厚生労働科学研究で中邑・中野らが開発した重度障害のある人の自己決定・自己管理マニュアルは、施設職員のコミュニケーション意識を高め、コミュニケーション上の様々な問題への解決のヒントを与えるものとして活用できると考える。しかし、コミュニケーションのスタイルは基本的には障害のある人によって異なるため、個々にあった方法を見出す必要がある。このマニュアルを利用して、障害が重度になるほど、適切な方法を選択し、スムーズに意思を引き出すことは時間を要する。

施設等において個々の職員は担当の入所者とのコミュニケーションを時間をかけて成立させている。ところが、せっかく確立されたそのコミュニケーションが職員の配置移動等によって担当が替われば後退する場合さえあるのが現状である。職員と入所者の間で確立されたコミュニケーションを多くの職員が共有し、維持することは、施設内のサービスを保ち、当事者の生活の質を保証する上で重要である。

障害のある人に対する質の高い福祉サービスの実現において、コミュニケーションを確保し、最大限に当事者の意思を尊重することは重要である。AAC（拡大代替コミュニケーション）という研究領域において多くのコミュニケーション技法が開発されているが、重度障害のある人のコミュニケーション確保は、即効的なものでなく、福祉施設職員や親など支援者のコミュニケーション知識と技量に依存する面が大きい。

これまでコミュニケーション障害に対しては、受信と発信の補償アプローチが中心であった。しかし、重度障害のある人にとって、受信・発信機能を補償するだけで誰もが了解できる形でコミュニケーション出来るとは言いがたい。周囲がその受信の方法と発信の手続きを了解してはじめて意思を引き出せる人も多い。このように重度障害のある人の場合、受信者と発信者がその手段に共通の理解をもつ必要がある。さらに、我々誰もが他者とのコミュニケーションにおいて「自己紹介」をし、時には、趣味や嗜好など自分の情報を他者に伝えることによってコミュニケーションをスムーズにするが、障害のある人がそれを自ら相手に説明することは難しい。

そのため、効果的なコミュニケーションを行うためには、支援者のもつ情報を

周囲の人がいかに共有できるかが重要である。ところが、施設内では、時間をかけて確立されたそのコミュニケーションが職員の配置移動等によって後退する場合さえあるのが現状である。また、親子の間で確立したコミュニケーションを他者が共有できない場合も多い。重度障害のある人とのコミュニケーションに関する知識を多くの人が共有し、維持することは、当事者の生活の質を保証する上で重要である。

しかし、重度障害のある人は、自らの情報（コミュニケーション手段、趣味や嗜好などのコミュニケーションの話題となるプロフィール等）を相手に伝えることは難しい。

そこで、障害が重度であっても自分の情報を相手に伝える手段を持つべきだと考え、IT（情報技術）を利用した重度障害のある人の情報発信支援システムを開発した。特に、ここでは、多くの人を利用し、操作も複雑でない携帯電話のインターネット機能を利用してできるシステムを考えている。

一度確立されたコミュニケーション方法をデータベース化し、携帯電話でその情報を引き出せれば、その引継ぎは容易となる。また、地域の人とも共有が可能になれば、就労等、彼らの地域での生活は大きく広がると思われる。その結果として、障害のある人たちの生活の質の向上に大きく貢献できると考える。

本研究は2年計画で実施される予定

で、初年度は、コンテンツ（重度障害のある人の利用しているコミュニケーション手段とコミュニケーションに必要な個人データを、どのようにデータベース化すべきか）、伝達情報の形態（文字、音声、画像といった情報形態の中でどれが支援に効果的であるか）、個人情報保護（コミュニケーション手段等の個人情報は、施設、個人、第3者等、だれが持つべきか）、ITを利用したコミュニケーション手段等の情報伝達システム（データベースに蓄積された個人情報をIT、特に携帯電話を利用して引き出せるシステム）の検討を実施した。

2年目は、ITを利用したコミュニケーション手段等の情報伝達システムの開発およびその実証実験を実施する予定である。本研究の成果として、施設や家庭等での障害のある人たちの生活の質の向上に大きく貢献できると考える。また、地域の人とも情報の共有が可能になれば、就労等、地域での生活も大きく広がると思われる。

第一部

重度障害のある人は自分を どのように他者に伝えることができるか？

—映像を利用した重度障害のある人の
コミュニケーション支援方法の検討—

主任研究者

中邑賢龍（香川大学）

研究協力者

岩淵守（ワシントン大学）

藤原愉麗（徳島県立板野養護学校）

畠山卓朗（星城大学）

坂井聡（香川大学附属養護学校）

Norman Alm（ダンディ大学）

Sheryl Burgstahler（ワシントン大学）

<報告1>

コミュニケーションを補助する情報コンテンツ

中邑賢龍*¹ 畠山卓朗*² 坂井聡*³ Norman Alm*⁴
岩淵守*⁵ Sheryl Burgstahler*⁵

1 情報の受発信の補償だけでなくコンテンツの補償へ

コミュニケーション障害に対し、入力の補償は補聴器、出力の補償はタイプライタや音声コミュニケーションエイドによって行われている。また、そこで行き交う言語情報が理解できない人には、写真、視覚シンボル、手話等の補助代替手段が利用される。

ところが、これらの手段を利用しても満足できるコミュニケーションの結果を生まない場合も多い。その理由の一つに、障害のある人が、自分のことをうまく説明できない点がある。介護を受ける場面においては、自分の意思や介護方法を相手に適切に伝える必要があるが、例えば、重度知的障害のある人の場合、意思を相手に理解してもらうように表現することが困難な人がいる。また、ALS（筋

萎縮性側索硬化症）のため1スイッチでパソコンを操作する人のように、仮に情報を作り出す能力があっても時間がかかる人もいる。さらに、時間をかけても言語では表出できない情報もある。例えば、食事介護の方法など言葉では言い表しにくい情報も多い。話せる人は直接介護を受けながら会話の中で微妙に調整を行い介護者に理解を求めているが、エイドユーザには容易ではない。また、会話の話題を作り出す、あるいは補足する情報としてのプロフィール（家族、趣味、食べ物の好み等）を作成することが困難な点も影響していると考えられる。

幸いにもIT（情報技術）の飛躍的な発達により映像や音声を利用することで説明しにくい情報を補うことが容易に実現できるようになってきた。つまり、支援者がそれらの情報作成を補助し、先行情報としてそれを提示することで、エイドユーザとのコミュニケーションはより円滑になると考えられる。

残念ながら、付加的情報を作成し、相手に伝えるかについて検討すべき点は多い。ここでは、コミュニケーションを補助する情報コンテンツ作成に関し、問題

*1：香川大学教育学部
*2：皇城大学リハビリテーション学部
*3：香川大学教育学部附属養護学校
*4：ダンディ大学
*5：ワシントン大学

となる点を整理した。

2 コミュニケーションに必要な情報とは？

はじめて会う人とコミュニケーションするときの期待と不安は多くの人が経験する。

その時の先行情報は、我々に時にはポジティブ、時にはネガティブな構えや態度を生み出し、コミュニケーションに大きく作用する。例えば、Nakamura, Arima, Sakamoto, & Toyota (1993), Nakamura, Vanderheiden, & Smith (1993) は、障害のある人が音声合成装置を用いて電話する際、装置を用いているという先行情報の提示が通話を改善するとの研究結果を示している。

また、介護時において情報が不足し、かつ当事者がコミュニケーション障害をもつ場合、介護は介護者の経験や価値観に基づいて行わざるをえない。そのため、当事者の情報を整理して伝える以下のような試みがある。

(1) Personal Communication Passport

エジンバラ大学CALLセンター (<http://callcentre.education.ed.ac.uk/>) の Sally Miller は、個人を中心にしたサポートが行えるよう、1991年に「Personal Communication Passport」と呼ばれるツールを開発している。これは、個人プロフィールのパンフレットのようなものであり、詳細は Miller (2004) に紹介されている。それによると以下のよ

うな項目が紹介する事項としてあげられている。

- ・ All about me. (私について)
- ・ You need to know. (知っておいて欲しいこと)
- ・ My family (私の家族)
- ・ My friends (私の友人)
- ・ Special people, special things (特別な人, 特別なこと)
- ・ Things I like to talk about (話したいこと)
- ・ How I communicate (コミュニケーションのとり方)
- ・ You can help me communicate (こうやってくれとコミュニケーションできます)
- ・ Fun things I like to do (私のやりたいこと)
- ・ Places I like to going (行きたいところ)
- ・ Things I don't like (嫌いなこと)
- ・ I am working on this... (こんなことをしています)
- ・ Help! (助けて)
- ・ Eating and drinking (食べることと飲むこと)
- ・ What's my eyesight like? (私の見ているもの)

(2) サポートブック

日本でも自閉症の子どもを持つ親の間でサポートブックと呼ばれるツールが作成されている。親達はその情報整理の観

点を以下のようなホームページ上で積極的に公開し、それを広めることに一役買っている。以下、その観点を紹介する。

A) HP 自閉症ノブの世界 (<http://www.niji.or.jp/home/xicczt/page13/page.html>)

このHPでは、以下のような項目があげられている。

・本人プロフィール：本人の名前、年齢、愛称、住所、電話（自宅）、

緊急の時の電話（携帯など）、誕生日、血液型、持病、投薬、所属（学校など）

- ・コミュニケーションの取り方：
- ・パニックや困った時の対処の仕方
- ・食事について：好き嫌いやアレルギー等
- ・余暇の過ごし方、好きな遊び
- ・口癖、手癖、独特な様子など
- ・その他の生活について
- ・長期のサポートの注意点：排泄、入浴など生活の自立の程度

B) HP ダダ父通信 (<http://www.nucl.nagoya-u.ac.jp/~taco/dada/answer05.html>)

このHPでは、以下のような項目があげられている。

- ・名前（写真）：呼び名
- ・学校名・年齢
- ・その他、誕生日、血液型、病気・薬などの個人情報
- ・ご両親の連絡先（その時の緊急連絡

先）

- ・簡単な自閉症の障害特性
- ・コミュニケーションの取り方
- ・お子さんからの表現について
- ・大人からの指示について
- ・飲食について
- ・余暇活動
- ・避けて欲しい遊び
- ・こだわりや癖、予想される困ったことへの対応
- ・パニックへの対応法（小、中、大）
- ・排せつについて
- ・着脱について
- ・宿泊の時には
- ・朝の状態（目覚めなど）について

(3) コンピュータを用いた記憶想起と会話補助のためのエイド

コミュニケーションパスポートやサポートブックは、子どもの教育や介護サポート時に必要な情報という色彩が強く、コミュニケーションの話題としての積極的な情報提供を行うものではない。

Alm, Gowans, Astell, Dye, Campbell, & Ellis (2003), Alm, Gowans, Campbell, Dye, Astell & Ellis (2003) は、CIRCA (Computer Interactive multimedia reminiscence and conversation aid) (<http://www.computing.dundee.ac.uk/projects/circa/>) と呼ぶ、高齢者の記憶の想起を助け、それを会話に利用するシステムの開発を行っている。これは、高齢者が若

かった1920-40年頃の育った街の写真、当時のニュース、流行した音楽や映画をCD-ROM化したものであり、介護師、看護師や家族の利用を想定している。

上に示したように、多くの人が開示すべき多くの項目をあげているが、これらは大きく2つに大別できる。1つは、介護や支援のための情報であり、もう1つは、個人の家族や趣味などのコミュニケーションを支える情報である。ただ、情報が多ければそれだけ、介護者にとって情報の閲覧に時間がかかることとなる。情報を効果的に利用するために、適切な情報の入力と引き出しの方法を検討する必要がある。

3 情報を効果的に利用するために

上述したシステムによって整理された情報はコミュニケーションに利用できると考えられるが、いくつかの問題が残る。1つは、情報作成の問題であり、もう1つは、情報利用の問題である。

(1) 情報作成の問題

介護情報の開示は多くの人が認めるところであるが、その方法や内容を文章化することは容易ではない。また、映像や音声で適切に伝える時にもその録音・録画には技術が要求される場面もある。その作成に関するコストを誰が負担するかの問題も残っており、そのオーサリングシステムは不可欠であろう。

さらに、個人プロフィールの開示は時

にマイナス効果を生むことも予想される。例えば、自分の過去や家族を開示することへの恥ずかしさ、自分の地位を開示することが自慢することへつながるのではという後ろめたさ、自分のプロフィールを紹介することによる周囲の態度の変化への心配などがある。福祉施設で「あの人は偉い先生だったけど今はもう駄目だね」といった会話を耳にすることがある。こういった介護者からは過去を開示することで、「生意気」、「過去にこだわっている」、「往生際が悪い」といった反発を生むおそれもある。従って、情報開示における様々なケースを想定して検討する必要がある。特に、この点については、欧米との大きな差異も予測される。比較文化研究が待たれる。

(2) 情報利用者側の問題

一方で、作成したコンテンツが大量の情報となった場合、介護者に利用されるかどうか重要なポイントである。忙しい中、時間をかけてその情報を閲覧するのが物理的に難しい場合も多いと考えられる。どの程度の情報なら介護者は利用するか、どの程度の時間なら閲覧するかという点を検討する必要がある。恐らく、介護の立場(専門職, ボランティア, 他人)によってその態度は大きく異なると思われる。個人プロフィールを映像で効率よく伝達する方法の検討が必要であろう。

例えば、この中のいくつかの情報をシステムが自動的に選択して選ぶことも現在の技術では理論的に可能である。例え

ば、松井ファンの人を介護する人には、ヤンキースの試合結果をそこに示す等、インターネットと連動してその人が興味をもちそうな話題を自動的に提示するシステムも可能かもしれない。そうすることによって毎日の介護前に話題を選ぶことが可能となりコミュニケーションも広がるに違いない。

4 引用文献

Alm, N., Gowans, G., Astell, A., Dye, R., Campbell, J., Ellis, M. 2003 Helping people with dementia to have a satisfying conversation with a multimedia communication system. Proceedings of Communication Matters CM2003 National Symposium, 14-16 September 2003, Lancaster University. pp 910.

Alm, N., Gowans, G., Campbell, J., Dye, R., Astell, A., Ellis, M. 2003 Multimedia communication support for people with dementia. Proceedings of INCLUDE2003. London: Royal College of Art.

Miller, S. 2004 Personal Communication Passport. Call Centre, University of

Edinburgh. http://callcentre.ed.ac.uk/Resources/Passports_REA/passports_rea.html

Nakamura, K., Arima, M., Sakamoto, A., & Toyota, R. 1993 Telephoning with a voice output device: How do receivers feel and act when they are called by someone using a voice output device? *Augmentative and Alternative Communication*, 9, 1-15.

Nakamura, K., Vanderheiden, G., & Smith, R. 1993 Attitudes and impressions towards receiving phone calls made with a voice output device in the United States and Japan. *Technology and Disability*, 2, 71-80.

<報告2>

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

岩淵守^{*1} 中邑賢龍^{*2} Norman Alm^{*3} Sheryl Burgstahler^{*1}

1 システムデザイン概要

データベースに蓄積された障害のある人のコミュニケーションに関する情報を、施設職員らがITを利用して引き出せるシステムについて検討を行った。情報利用を誰もが容易にという視点が重要であると考え、特にここでは携帯電話を利用したシステムを検討した。同時に、このシステムは自分でデータの提供ができない重度障害のある人に代わって支援者がデータを入力する必要があり、いかに簡単にデータ入力が可能かという視点でシステム設計を行った。

今年度、システムに対して検討された機能は以下の通りである。

- ・携帯電話で情報閲覧することが簡易かつ高速にできること
- ・インターネットを経由することで、パソコンやPDA (Personal Digital Assistance) からもアクセスが可能であること
- ・映像 (静止画, 動画), およびテキ

ストが表示・編集できること

- ・使用技術に関して特に知識の無いユーザや利用が初めてのユーザでも情報の編集が容易であること
- ・セキュリティ機能を持つこと

以上の機能から、以下の仕様に沿って、システムが開発された。

- ・コミュニケーション情報は、セキュリティ機能の付いた携帯電話向けホームページの形で提供する。
- ・セキュリティ対策として、ユーザ名、パスワードによる認証を行う。
- ・閲覧のみ可能なユーザ、ならびに閲覧、編集の両方が可能なユーザの2種類の権限を設ける。それらをユーザ名、パスワードによって区別する。
- ・情報のページは、携帯電話の表示に対応したHTMLによって記述する。携帯電話に対応したHTMLは、パソコンやPDAに対応するHTMLの一部に相当するため、携帯電話に対応するページは、パソコンやPDAからも閲覧可能となる (注: ただし、携帯電話向けの特長機能を除く)。

*1: ワシントン大学

*2: 香川大学教育学部

*3: ダンディ大学

- ・編集作業にあたっては、HTML の知識が全くなくとも編集可能となるインタフェースを提供する。すなわち、ユーザは情報そのものの入力（テキストの入力、映像の送付）を行うのみでよいとする。
- ・編集作業用インタフェースの提供には CGI (Common Gateway Interface) 技術を利用し、HTML ページの作成をサーバ側で自動化する。

2 情報の閲覧

本システムの閲覧時における動作を、サンプルを利用して以下に示す。本システムへのアクセスは、携帯電話に直接その URL を入力することでも可能であるが、URL を電子メールで送付し、それを選択してもらうなど、より簡単な方法も考えられる。本システムのサーバにアクセスすると、図1に示されるユーザ認証画面が表示される。

既に登録されている閲覧ユーザの名前とパスワードを入力することで、該当する個人情報のページトップへと移動するこ

コミュニケーション情報データベース
名前 <input type="text"/>
パスワード <input type="password"/>
<input type="button" value="ログイン"/> <input type="button" value="リセット"/>

図1 ユーザ認証画面（登録されたユーザの名前とパスワードを入力する）

とができる。トップページにある下位項目（リンク）を選択することで、それら内容を見ることが可能である（図2）。携帯電話からアクセスしている場合、下位項目は、項目間を移動後、決定という一般的な方法によって選択する他に、各項目の前に書かれてある番号のキーを押すことで直接選択することも可能である（例えば、図2においては、「1」のキーを押すことで、「1. コミュニケーション」のページへと移動する）

アニメーション GIF のファイルを利用することで、動画的効果を得ることが可能となる（図3）。以下、ここでは、アニメーション GIF を「ムービー」と表現する。（しかし、一般的なビデオとはそのフォーマットや情報量の面で大きく異なることに注意。他の映像メディアの利用についての議論は、「今後の技術的課題」の節を参照のこと。


田中一郎情報	コミュニケーション
	発話は難しいなど、実はおしゃべり。「はい」「いいえ」で答えられる質問をしてくれると話しやすいんだ。
1. コミュニケーション	1. 私の「はい」
2. コンピュータ操作	2. 私の「いいえ」
3. 好き嫌い	3. 選択での会話
4. 食事	4. あいさつ
5. 薬	5. 5.0 音会話(応用編)
6. 車イスベッドの移乗	# トップへ戻る
7. 首に注意して!	

図2 情報閲覧の例（トップページから「コミュニケーション」を選択する）

3 情報の編集

本人、あるいはコミュニケーション情報の編集の権限を与えられた支援者は、編集画面にアクセスすることが可能である。本システムの編集時における動作を以下に説明する。ただし、現在までのところ、この編集機能は、パソコン、PDAからしか利用することができない。

編集可能な権限を持つユーザ名でシステムにアクセスした場合、図4に示されるように各ページの下に「編集」ボタンが表示される。「編集」ボタンを押すことで、そのページの編集モードの画面へと移る。

編集モードの画面では、ページの項目名(タイトル)、説明文、下位項目(リンク)が、編集可能なテキストフィールドとして表示される。各フィールドを選択し、それらの文章を修正することが可能である。「▲」、「▼」ボタンはそれぞれの情報(写真・ムービー、下位項目、文章枠)

の順序の変更にも用いる。「削除」ボタンは、それが付随する情報を削除する場合に用いられる。

ページの最下段の「OK(終了)」ボタンを押すことで、その時点までの編集作業の内容がすべて保存され、それらの変更が情報に反映される。一方、「キャンセル」ボタンを押すことで、その時点までの編集作業の内容をすべて取り消すことが可能である。「OK(終了)」ボタン、「キャンセル」ボタンを押した後は、ともに閲覧モードの画面へと戻る。

情報を新規に追加したい場合、その情報の種類(写真・ムービー、下位項目、文章枠)に相当するボタンを「追加」の欄から選択する。それらの追加のボタンが押された場合、挿入位置を指定する画面が表示される(図5)。「←」ボタンを選択し、挿入箇所を指定する。

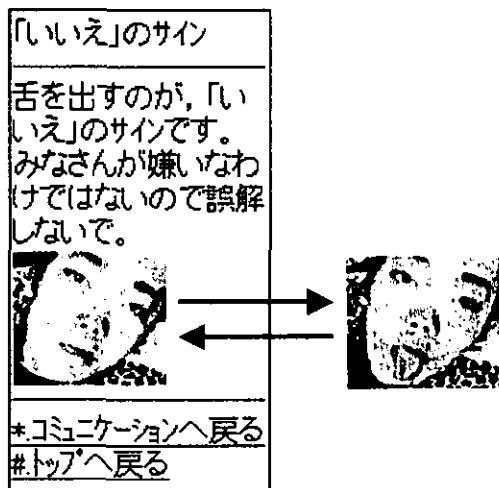


図3 アニメーションGIF利用の例(複数の写真がある一定間隔で順に表示される)

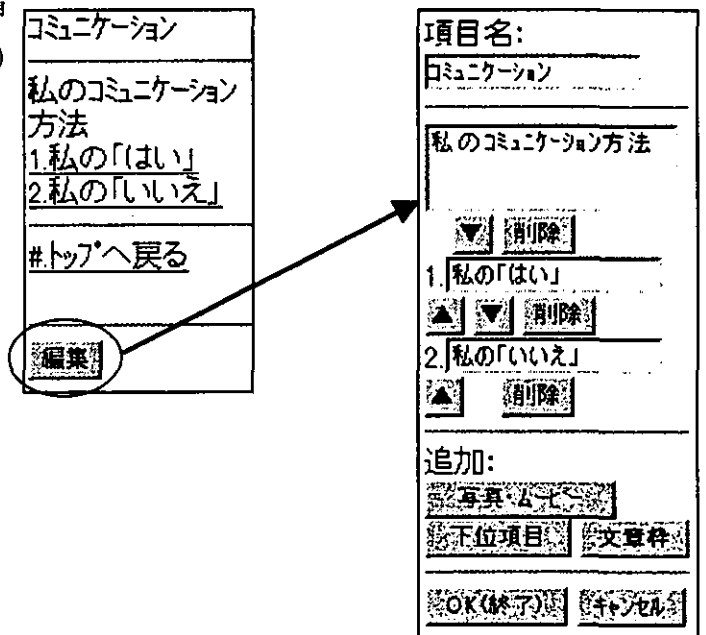


図4 閲覧モードから編集モードへの移動

追加する新規情報が「写真・ムービー」の場合、図6に示されるダイアログが続いて表示される。

テキストフィールドに、追加する写真・ムービーの代替テキスト（ALTタグのテキストに相当）を入力する。「写真・ムービー」の送付を選択することで、電子メールソフトが自動的に起動され、データベースサーバへ向けたメールの編集画面となる。そのメールに追加したい写真・ムービーを添付ファイルとして貼り付け、送付することで、サーバが受信後、そのファイルは個人の情報ページの指定された位置に表示される。追加する写真・ムービーは、事前に作成されている必要がある（作成には、カメラ付き携帯電話を利用する方法などが考えられる）。

追加する新規情報が「下位項目」の場合、図7に示されるダイアログが表示される。

テキストフィールドに、追加する下位項目のタイトルを入力し、「OK」ボタンを押すことで、その下位項目が指定位置に追加される。

図8にシステムの動作に関する全体の流れ図を示す。システムはCGIで動作し、そのため、サーバ側が主にデータ処理を担当する。編集端末は、利用者へ入出力インタフェースを提供する役割を果たす。

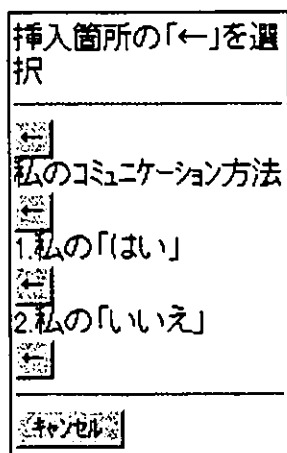


図5 新規情報の挿入場所を選択する画面

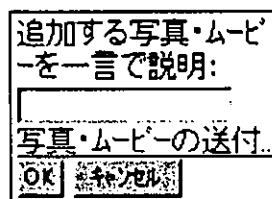


図6 新規の写真・ムービー設定ダイアログ

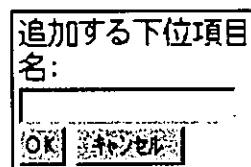


図7 新規の下位項目設定ダイアログ

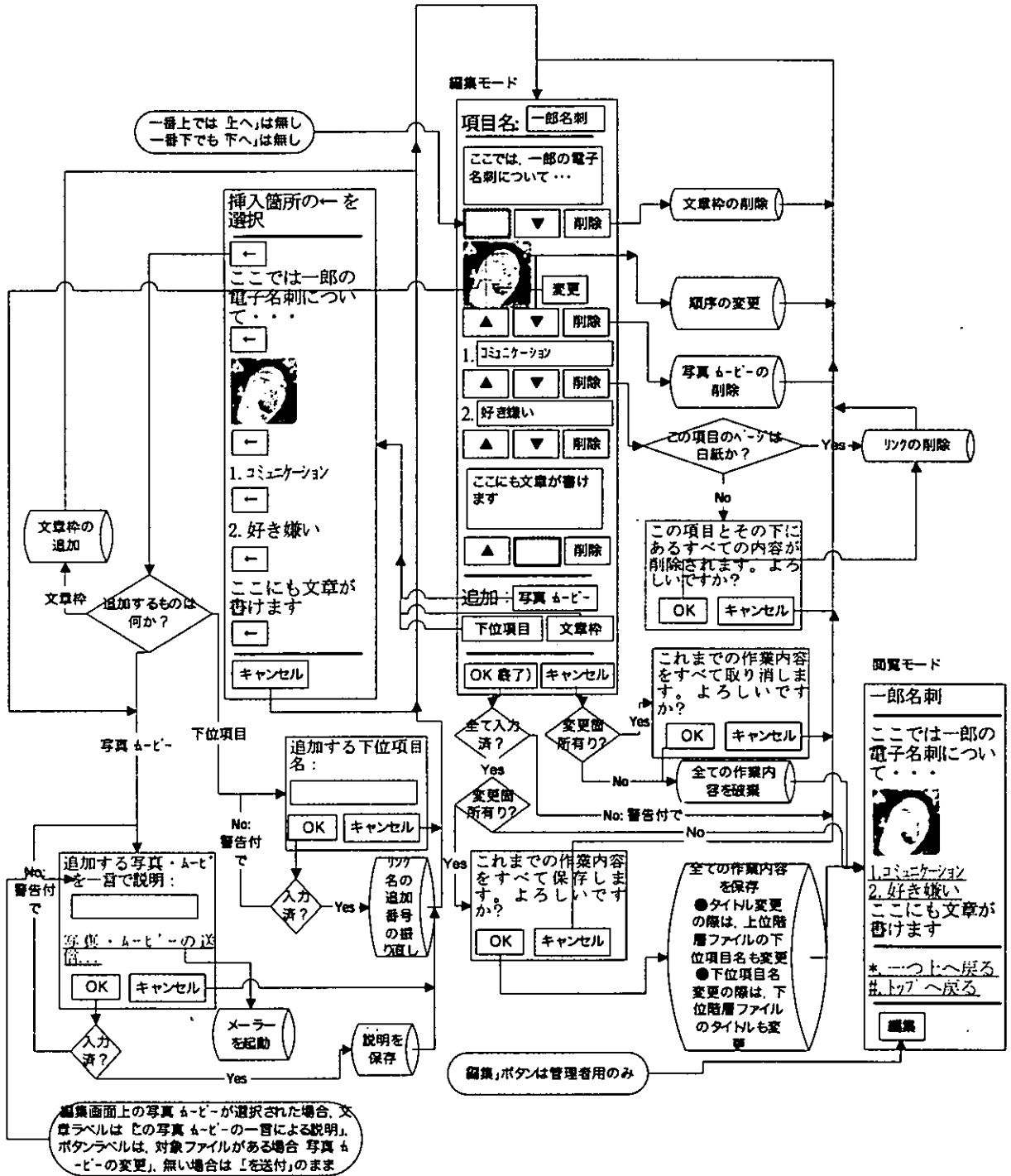


図8 システムの動作に関する全体の流れ図

4 今後の技術的課題

携帯電話技術は日々進歩し、映像、音声など、様々のメディアが、益々容易に、かつ高品位で利用可能になりつつある。それら最新技術の利用と並行して、広い範囲での利用が期待できるよう可能な限り多くの携帯電話端末への対応も考慮に入れながら開発を進めてきた。しかし、現在のところ、本研究のシステムは、以下のような技術的制限があり、今後、それらを改善していくことが望まれる。

・ ページ容量制限への対応

現在、携帯電話の機種、キャリアによって、表示可能なHTMLの1ページ当りの許容サイズは、2Kバイトから200Kバイトと幅広く異なる。しかし、写真やムービーの表示を考慮に入れた場合、いずれの状況にしても、容量が不十分であることは否めない。今後、映像の高品位化を進める場合、他の技術との融合を検討することが必要である。

・ 携帯電話を用いた編集作業の実現

上記、ページ容量制限などのため、現在のシステムは、携帯電話からの編集作業が不可能である。映像ファイルの作成については、普及が進むカメラ付き携帯電話の利用も多く見込まれるため、情報のページにて、携帯電話から直接画像を追加、変更できるようシステムの改良が求められる。

・ 多くの端末への対応

携帯電話の機種、キャリアにより、表示可能な画像フォーマット(GIF, JPEG, PNG, BMP, その他の動画フォーマット)が異なる。例えば、上記で紹介したGIFアニメーションをデータとして追加した場合、対応していないキャリア端末では、それを閲覧することができない。本システムの利用対象者、また利便性を増すため、より多くの端末で閲覧することを可能とする改良が必要である。

・ 動画コンテンツへの対応

ここでは、GIFアニメーションを例として紹介したが、今後、より高品位な動画コンテンツの利用が期待される。動画コンテンツの配信技術の向上、およびそれらの技術に対応した端末の普及にあわせ、本システムの改良が必要となる。

・ 高度なセキュリティの確保

現在のシステムは、その利用にあたり、一般的なユーザ名、パスワードによる認証を行っているものの、本システムが扱う、特定の人を対象とした個人情報という面を考慮に入れた場合、セキュリティ対策が十分だとは言いがたい。今後、より高度なセキュリティシステムを構築する必要がある。

<報告3>

情報伝達における映像の有効性の検討

藤原愉麗*¹ 中邑賢龍*² 岩淵守*³

1 目的

障害を持つ人の介助をする時に、初めての相手やよく知らない相手の場合、どのようなものを使い、どのような方法で介助をすればよいのかといった介助に関する情報が必要になる。しかしその情報を障害者自身が上手く伝える方法を持っていない場合や、介助の方法を書いた説明文のような情報はあっても介助者によってその情報の受け取り方が様々になり適切な介助が行われていないという場合がある。養護学校では、個別の指導計画等の作成で、児童・生徒に関する情報の共有と引継ぎが行われやすくなってきた。しかし、各学校、学部での書式や項目は一定になったが、内容の書き方についてははっきりとした指針が無く、文章による情報が正確に伝わっているとはいえない。しかし、藤原の先の研究では、個別の指導計画を読んだ教師の多くが、分かりにくいと感じる記述がほとんど無く内容を分かっている

と感じていることが明らかになった。また、学校調査研究（国立特殊教育総合研究所・国立久里浜養護学校，2000）では、全国の盲・聾・養護学校400校にアンケートを取り、学校内の情報の引継ぎについて調査を行っている。それによると、盲・聾・養護学校の引継ぎは、個人についての総合的なファイルによりされている。そして、送り手側も受け手側も、伝達については上手くできており、活用されていると感じている、と報告している。このように、教師は情報の伝達については問題を感じていないという結果が見られるが、4月に児童・生徒が不安定になりやすいという事実から考えてみると、引継ぎでの情報の伝達は上手くいっていないと考えられる。そこで、どのような方法で情報を示すことが情報を正確に分かりやすく伝達できるのか、ということが課題になってくる。

国立特殊教育総合研究所と国立久里浜養護学校の事例研究（国立特殊教育総合研究所・国立久里浜養護学校，2000）では、進学前と進学後の学校間での教育情報の引継ぎを調査し、有効な引継ぎのあり方を探っている。それによると、いくつか

*1：徳島県立板野養護学校

*2：香川大学教育学部

*3：ワシントン大学

の事例で、文章形式だけでなく、面談や、映像形式のものを使い引継ぎを行っている。そこから、有効な引継ぎ情報送付の形式については、文書形式だけでなく、より理解を深めるために、電話や面談等の直接会話形式及び、映像形式のものが必要であると考察されている。同時に、学校がネットワーク化され、情報の保護ができるという条件では、コンピュータを活用した形式のものが効率がよいと推察されている。西谷(2000)は、特殊学級の担任と保護者と専門機関の情報交換を促進する道具としてイントラネットを利用し、お互いに情報の交換を深めた様子を報告している。また鶴田(2001)の報告によると、熊本大学教育学部附属養護学校では、家庭との連携でマルチメディア・コミュニケーションボード・システムを活用し、パソコンで学校から動画や静止画データを送るマルチメディアの連絡帳としている。また、林ら(1999)は、個別教育記録のマルチメディア・データベースを試作している。

このように、引継ぎ資料の有効的な形式や、マルチメディアを活用して連絡帳のように情報を伝えているという報告、個別の指導計画をデータベース化したという研究があり、情報の伝え方についての提言はされているが、動画や静止画などの映像がどのように効果をもつかの検討は行われていない。そこで本研究では、介助をする時に、ビデオによる映像の情

報は効果があるのかどうかを検討することを目的とし、「情報無し条件」「文章条件」「文章とビデオ条件」の3条件で食事介助に関する実験を行うことにした。

2 方法

2-1 被験者

被験者(介助者)

大学生、大学院生、専攻科生、女性26人男性10人計36人(平均年齢25歳SD=9.5)を被験者とした。そのうち介護経験者は5人であった。

協力者(被介助者)

障害を持ち(脳性マヒ)、知的なレベルには問題の無い男性4人を協力者とした。協力者A(45歳)は、四肢に麻痺があるが体幹を維持でき、電動車椅子を利用している。日常会話に支障は無い。コップを持つことはできず、介助者がコップを口元に持っていき、傾けると飲むことができる。

協力者B(33歳)は、四肢に麻痺があるが体幹を維持でき、電動車椅子を利用している。コミュニケーションは会話で行っているが、筋緊張のため、首がねじれたり、上肢が上がったりして、言葉が聞き取りにくいことがある。介助者がコップを口元に持っていき、傾けることで飲むが、不随意に首が後ろに反ったり、上肢が上がったりする筋緊張が入る。協力者C(46歳)は、四肢に麻痺があるが自立歩行ができる。コミュニケーションは、発声が困難なため、椅子に座った

状態で右足でひらがなを書くことを行っている。コップを持つことはできず、介助者がコップにチューブのストローをさし、口元に持っていくと自分でくわえることができるが、その際、首や体幹がふらふらしたり、腕が上がったりする不随意運動が見られる。不随意運動があるので、Cの動きに介助者が合わせてコップを動かす必要がある。

協力者D(21歳)は、四肢に麻痺があり体幹を維持することはできない。コミュニケーションは、発声が困難なため、質問に対し、「はい」、「いいえ」を口を開けたり舌を出すことを行っている。コップを持つことはできず、介助者が頭部とあごを抱えるように介助し、コップにチューブのストローをさし、口にくわえさせ唇を指で閉じると吸うことができる。協力者Cは実験期間中に体調不良となり、同じような障害を持つ協力者Dに交替した。

2-2 実験計画

被験者は、3人の協力者にそれぞれ1回ずつ介助を行った。介助に関する情報の差を検討するために、介助についての情報をまったく知らせない「情報無し条件」、介助についての情報を文章で知らせる「文章条件」、介助についての情報を文章とビデオで知らせる「文章とビデオ条件」の3条件を設定し、被験者は3回の実験を3つの異なる条件のもとで行った。「文章条件」では、介助の位置、体勢、使用するもの、声かけ等について

簡潔に記述してあるものを被験者に読ませた。「文章とビデオ条件」では、前述の文章と、日常介助に携わる者が実際に介助をしている場面のビデオ1分程度のものを介助する部屋とは違う部屋で被験者に見せた。文章、ビデオは何度見なおしてもよいが、介助する部屋に持ち込むことはできなかった。

2-3 手続き

被験者には、実験内容は、3つの異なる情報条件のもとで、障害のある研究協力者に飲み物を飲ませるための介助をすることであった。始めに介助者にこれから行う実験の内容を説明し、情報がある条件の場合は、被験者がよいと思うまで情報を見せ、介助を行ってもらった。それぞれの条件には異なる協力者が割り当てられ、その実験順序は被験者間で相殺された。実験室には飲み物の入ったプラスチックコップと、ストロー、タオルがお盆に乗せておいてあり、被験者が自由に選べるようにした。協力者の正面にはデジタルビデオが設置してあり実験を記録した。介助の時間は5分間とし、5分以内で飲み物がなくなった場合はそこで終了とした。

実験の評価は、実験終了ごとに介助に対する被介助者、介助者のアンケート、介助者の3回を通してのアンケート、実験のVTRの他者評価、で行った。そして、その結果を、1) 介助成績、2) 介助時の安心感、3) 介助中の困ったこと、4) 情報の有用性の4つの観点からビデオに

よる情報の有効性を検討した。被介助者のアンケートは、本人が記入できないため、被介助者 A, B, C については、自由に答えてもらった内容を実験者が記入した。被介助者 D については、実験者が質問をし、それについて「はい」、「いいえ」で答えてもらい、内容を絞っていった。

2-4 アンケート

アンケートは、1 回の実験が終了するごとに当事者、介助者の双方に行った。質問項目は、①介助は上手かったか、②介助されて（して）どう感じたか、③困ったことはあったか④情報は役に立ったか（介助者のみ）である。①②④の評価の基準は 5 段階尺度で、③は、有無とその内容について自由に答えてもらった。

3 回の実験が終了した時に、介助者に 3 回を通してのアンケートを行った。質問項目は、①情報なしを 0 とした時、文章、文章とビデオがあった場合は介助してどう感じたか、②情報なしを 0 とした時、情報は役に立ったかどうか、である。評価の基準は 7 段階尺度である。

他者評価

評価は、実験場面をデジタルビデオで収録したものを分析した。評価項目は、①タオルは正しい位置で使えたか、②介助する位置、体勢は正しかったか、③介助時に使う物の選択は正しかったか、④ストロー、コップの口にあてる位置は正しかったか、⑤介助についての質問をしたか、⑥質問の回数であった。

3 結果及び考察

3-1 介助成績について

Table 1 に、被介助者が介助の上手さを評価した平均点を示した。文章の点数が 3.6 と一番高く、ついで、文章とビデオ、情報なしの順になっている。情報の形態によって介助の上手さに差があるかどうかを検討するために、情報の形態（情報なし、文章、文章とビデオ）を条件として 1 要因の分散分析を行ったが有意な差は見られなかった。

Table 2 に、介助者が介助の上手さを評価した平均点を示した。情報なし、文章がともに 2.8 でありそれに比べて、文章とビデオが 3 と高くなっている。しかし、分散分析の結果、有意な差は見られなかった。

被介助者、介助者ともに、介助が上手くできたかどうかの判断は、3 条件での有意な差は見られなかった。これは、被介助者、介助者にとって上手いかどうかの比較が難しかったためと考えられる。特にほとんどの介助者は、障害を持つ人の介助が初めてであり、条件によらず、どの介助も上手くはできなかつたと判断したためだと考える。また、どの条件でも、被介助者の評価は、介助者の評価より高く、介助される側は、介助する側が感じている程には介助が上手くできていないとは感じていないことが言える。