

Language Disorders, 24, 18-30.

Hill, K., & Romich, B. (2001). A Language Activity Monitor for Supporting AAC Evidence-Based Clinical Practice. *Assistive Technology*, 13, 12-22.

Hill, K., & Romich, B. (2002). AAC Evidenced-Based Clinical Practice: A Model for Success.
<http://www.aacoinstitute.org/Resources/Press/EBPpaper/EBPpaper.html>

Hill, K., & Romich, B. (2005). AAC Evidence-Based Practice in Four Easy Steps.
http://www.kysha.org/Forms/2005_Handouts/THURSDAY/SS7/SS_7.pdf

Hill, K., Romich, B., & Botten, S.J., (2002). Rights and Privacy in AAC Evidence-based Clinical Practice, Proceedings of the CSUN Conference 2002,
<http://www.csun.edu/cod/conf/2002/proceedings/247.htm>

Hoag, L., & Bedrosian, J. (1992). Effects of speech output type, message length, and reauditorization on perceptions of the communicative competence of an adult AAC user. *Journal of Speech and Hearing Research*, 35, 1363-1366.

Hunt, P., Alwell, M., & Goetz, L. (1991). Interacting with peers through conversation turntaking with a communication book adaptation.

Augmentative and Alternative Communication, 7, 117-126.

Iacono, T. (2004). The evidence base for augmentative and alternative communication.
In S. Reilly, J. Douglas, & J. Oates (Eds.), *Evidence-Based Practice in Speech Pathology* (pp. 288-313). London: Whurr Publishers.

Iacono, T., Mirenda, P., & Beukelman, D. (1993). Comparison of unimodal and multimodal AAC techniques for children with intellectual disabilities. *Augmentative and Alternative Communication*, 9, 83-94.

Koul, R., & Harding, R. (1998). Identification and production of graphic symbols by individuals with aphasia: efficacy of a software application. *Augmentative and Alternative Communication*, 14, 11-23.

Language Analysis Lab. (2005). SALT Software.
<http://www.languageanalysislab.com/salt/>

Lasker, J.P., & Bedrosian, J.L. (2000). Acceptance of AAC by adults with acquired disorders. In Beukelman, D.R., Yorkston, K.M., & Reichle, J. (Eds.), *Augmentative and Alternative Communication for adults with acquired neurologic disorders* (pp107-136). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing.

Mehrabian, A. (1968). Communication without words. *Psychology Today*, 2, 53-55.

Mirenda, P. (1997). Supporting individuals with challenging behavior through functional communication training and AAC: research review. *Augmentative and Alternative Communication*, 13, 207-225.

Reilly, S. (2004). What constitutes evidence?
In S. Reilly, J. Douglas, & J. Oates (Eds.), *Evidence-Based Practice in Speech Pathology* (pp. 18-34). London: Whurr Publishers.

Sackett, D.L. Straus, S.E., Richardson, W.S., Rosenberg, W., & Haynes, R.B. (2000). *Evidence-based Medicine Second Edition*, New York: Churchill Livingstone.

巖淵 (2004) 個人情報電子化に関する米国での規制 平成15年度研究報告書, 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), p.52-53

第二部

介護における視覚情報の活用に関する研究

分担研究者

中野泰志（東京大学）

研究協力者

苅田知則（東京大学）

三根生茜（白鳥園）

<報告6>

視覚情報を用いた介護・支援情報の共有に関する実証実験

苅田知則*1・三根生茜*2・中野泰志*1

1 はじめに

1-1 問題とする研究事象

医療・福祉現場においては、言語面・身体面・心理面（知的）・認知面に障害があり、他者とのコミュニケーションに何らかの困難さを抱える人の言語聴覚療法（訓練）・相談（支援機器のフィッティング含む）・リハビリテーションは、言語聴覚士（以下、ST）が行っている。

ただし、同じSTの中でも、基礎知識（医学・心理学・言語学・福祉工学等）を持ち、臨床経験を豊富に積んだベテランSTと、国家試験に合格して最低限の基礎知識は持っているものの、臨床経験が少ない新人とでは、同じ症例を担当しても、臨床場面で見られる症例の反応や予後が大きく異なる。

新人が担当した場合、症例の抱える生活上の困難さ、言語聴覚療法を受けることでの予後、そのために必要となる訓練・機器の調整・相談等を的確に捉えられず、提供するサービスが低下したり、症例（エンドユーザ）の出費はもちろんだが、医療費がかさんでしまうという問題があった。

サービスの低下や出費の増加は、各病院・施

設の評価にも影響するため、それらの病院・施設は、新人をスキルアップさせるために人材育成費を必要としてきた。

ただし、2050年には65歳以上の高齢者が3586万人に達するといわれる超高齢社会、さらに超高齢社会によって増加すると考えられる認知症・失語症等のコミュニケーション障害に対応するためには、より多くのSTが必要であり、今以上にスキルアップを促進し、かつ人材育成費のコスト削減を図る必要がある。

これらの現状と将来の人口統計予測を鑑みるに、第1部で取り上げたe-ppを適用することが可能ではないかと考えた。すなわち、STの資格取得後の研修（熟達化）制度の一環として、e-ppを用いることで、ベテランSTから新人STへの知識・スキルの伝達を的確かつ円滑にし、両者の間にある基礎知識・臨床経験の差異を減少させる可能性が考えられる。

現在、STの臨床現場では、資格取得後の研修（熟達化）制度として、カンファレンスが利用されている。カンファレンスでは、担当症例に関して、病院・施設内外のST・他職種間との情報共有と、支援・リハビリテーション等の方向性に関する議論が行われる。カンファレンスの中でのディスカッションは、1)症例に提供されるサービスや支援等に直接反映することが多い

*1：東京大学先端科学技術研究センター

*2：白鳥園 総合療育センター

ことにくわえ、2) 認知的徒弟制度を基盤として、ベテランから新人への知識・技能の伝達が行われる場としても重要な意味を持っている。

しかし、ディスカッションを活性化させたり、症例に関する情報を的確にやりとりするには、症例報告者が症例に関する情報を適切に提供することはもちろんであるが、参加者が提供された情報を適切に読み取り（解読能力）、複数の検査結果や症例の反応から、ケースの障害や問題に密接に関係した臨床像をイメージする（要約能力）必要がある。したがって、カンファレンスでは、テキストベースの症例報告サマリーに加え、映像を用いて症例に関する情報を共有することが多い。

この点に関して、e-pp は、エンドユーザ（症例）に関する情報を共有する上で有益な支援機器と言える。すなわち、e-pp は、テキストベースのWEB コンテンツに、数点の画像、もしくは画像を複数枚組み合わせさせたGIFアニメーションによって、情報を提供することが可能となっており、将来的にMPEG-4形式の映像を送受信できる可能性も持っている。よって、カンファレンス場面で必要なテキストベースのサマリー、症例に関する映像の提供が可能と言える。

ただし、臨床的経験から言えば、この映像を用いた情報共有の過程において、ベテランSTと新人STの間で大きな差が見られ、それがe-ppを適用する上で問題となりうる。例えば、ベテランSTは、対象症例の微細な手指運動や反応の遅れから発達性協調運動障害を見抜き、将来的

な学習障害の可能性・支援の必要性を想定したり、構音のわずかな歪みから機能性構音障害等のコミュニケーション上の困難さを発見できたりする。e-ppを適用する場合、このような職人技的スキルや臨床的な「カン」と言われるものも、的確・円滑に伝達する必要があるが、これらの情報を新人に提供するコンテンツ（e-learningコンテンツ等）を開発・作成すれば、ベテランSTから新人STへ、障害に関する適切な知識・対処方法が伝達されるとともに、支援等のスキルの熟達化を促進させる可能性が高いと考えられる。その意味では、STがe-ppをどのように活用するか、また活用しうるかを検討することは、今後のe-ppの発展性を検討する上で重要と考えた。

そこで、本章では、e-ppをSTも含めたコメディカル領域の熟達化制度に応用・展開する可能性を想定し、専門職の熟達化に必要なコンテンツの要素を明らかにする基礎的データを収集することを目的とした。

1-2 先行研究の概観

STの熟達化を促進するコンテンツを検討するには、STの熟達化過程（expertising）について概観しておく必要がある。しかし、STの熟達化そのものに関しては、実践報告はあるものの、実証的な検討を加えた研究はほとんど見当たらない。したがって、以下では、同じく医療現場において臨床活動を行う医師・看護師の熟達化に関する研究を整理し、STの熟達化につい

て検討を加えた。

なお、STのカンファレンス場面は、看護師の「申し送り」場面对応すると考えられるが、「申し送り」重要性、及びその方法論に関しては、平成15年度の報告書で南らが先行研究を概観したので、本項では省略した。

1-2-1 熟達化に関する認知心理学的研究

様々なスキルの熟達化について実証的研究を重ねたChiら(1988)は、熟達者の特徴として以下の7点を挙げた。

- (1) 自分の専門領域で優秀であること
- (2) 広く有意義なパターンを認識できること
- (3) その領域の技能を早く遂行したり、誤りも少ないこと
- (4) 短期記憶、長期記憶が優れていること
- (5) 問題をより深く知覚し表象すること
- (6) 問題の表象に多くの時間をかけること
- (7) 自己モニタリング機能を持つこと

これらの7つの特徴は、臨床現場で働く職種に限ったことではないが、特にカンファレンス場面を想定した場合、(2)の広く有意義なパターンの認識と、(5)の問題をより深く知覚した表象は、症例に関する様々な情報の中から臨床場面に必要な情報をピックアップし、適用可能、もしくは予後が良好と思われる手法(治療・訓練・指導等)を認識することにつながり、STの熟達化においても不可欠な要素と考えられる。

また、臨床医の熟達化について実証的検討を加えた、Patel & Groen (1991)は、経験豊富な

医師は、未熟な医師に比べ、より多くの症候を考慮に入れて診断を下すのではなく、よりの確かな症候(奥に潜む病気を的確に示す症候)だけを考慮し、適切な診断をすることを見いだした。

次に、Boshuizen & Schmidt (1992)の研究では、素人や経験が浅い医師は、生物医学的知識に依存して臨床的な診断を行うが、熟練した医師は、実践の中で獲得した臨床的知識に基づいて診断することが示された。同様に、Schmidt et. al. (1988)も、教科書的な生物学的知識の利用と経験年数の間には逆U字型の関連があると述べている。Schmidt et. al. (1988)の知見がBoshuizen & Schmidt (1992)の知見と異なる点は、生物医学的知識と臨床的知識の逆U字型の関連という点である。すなわち、臨床経験が浅い医師は生物学的知識が少ないこともあり利用が少ない。中堅医師は生物学的知識も臨床経験も増えてくるが、この段階では生物学的知識を用いながら診断する。最終的に、熟練した医師は、知識・経験共に豊富になるが、臨床経験に基づいた診断の割合が高くなると考えることができるだろう。

これらの研究でいう医師が参照する生物学的知識とは、STに関しては、基礎知識としての医学・心理学・言語学・福祉工学等が該当すると考えられる。すなわち、STの場合、新人は教科書で学習した基礎知識を参照しながら臨床的な判断・考察を下し、ベテランは基礎知識と臨床的経験の双方とも豊富であるが、臨床的経験に照らした判断・考察が下されると仮定すること

ができるだろう。ただし、ベテランが参照する臨床的経験とはどのようなものだろうか。当然のことながら、臨床医とSTとでは職域・専門性が異なるため、参照する経験の内容（質・量）が異なるはずである。現時点で、ベテランSTの臨床的経験の内容を実証的に検討した研究はないため、まずはその内容から明らかにする必要がある。

この点に関して、カンファレンス場面を想定すると、ベテランSTの臨床的経験が顕在化するのは、他者（特に新人ST）の症例報告を聞き、その内容についてコメントする時である。したがって、ベテランSTの臨床的知識は、カンファレンス場面で行われる議論の中で顕在化され、症例報告に対するコメントに含まれる表出語彙の質と量を検討することで明らかになると考えられる。

1-2-2 介護・支援における視覚情報の利用

先に述べたように、カンファレンス場面では、テキストベースのサマリーに加え、画像・映像が参照情報として提示される。しかし、前項で挙げた参照する基礎知識・臨床的経験とは別に、ベテランと新人の間では、映像から読み取る情報や、それらの情報から考えうる臨床像・訓練の方向性等が大きく異なる。これは、将棋の名人が、他人が対局している将棋のVTRを数手見ただけで勝敗を予測できるという現象と類似している。

そこで、本研究では、カンファレンスにおけ

る映像を用いた症例報告を、映像を用いた情報共有過程と捉え、検討を加えることとした。ここで、情報共有過程と捉えたのは、映像を用いることで、視聴者は以下のプロセスを経験するためである。

- (1) 視聴者は、録画・編集した者の意図が反映された映像を視聴する。
- (2) 視聴者は、映像を見ながら、録画・編集者の意図を読み取ると共に、録画時に行われた内容（本研究では、訓練内容）を読み解き、把握する。
- (3) 視聴者は、読み解いた情報を基盤としつつ、提示されていない情報（本研究では、臨床像や、対象症例の日常生活）を補完し、再体制化する。

これらのプロセスを、さらに情報処理的にモデル化すると、図1のようになる。以下に、各処理過程について概略した。

- (a) 符号化過程：症例報告者が既に録画した訓練場面や指導場面等の映像を、報告する内容（コメントをもらいたい事柄）に併せて編集する過程。この過程において、症例報告者の視点・意図が提示される映像情報に反映される。
- (b) 解読過程：症例報告者が提示する映像情報を、サマリーで提示されたテキスト情報等とあわせながら、視聴者（ベテランST・新人ST）が、報告される症例について把握する過程。この過程において、視聴者は、症例報告者がどのような視点・意図で編集したかを確認し

考慮に入れながら、症例に関する情報を収集・把握する。

(c) 要約過程: 視聴者が、提示された映像情報、サマリーで提示されたテキスト情報をもとに、報告症例の臨床像や日常生活の状況を自分なりにまとめる過程。この過程において、視聴者は、提示されていない情報についても臨床的経験等に照らし合わせながら補完し、より全体的な人物像・臨床像を構築する。

これらの過程のうち、要約過程に関しては、テキストデータの要約 (summarizing) 研究の知見が参考になる。Kintsch (1998) は、文章の理解を、テキスト内の個々の単語に関する解析・理解から出発し、テキスト全体としての高次の意味にまとめ上げることと捉えた。我々は、文

章を読む時、まず文章中の個々の情報 (命題) と、文章全体がどのようにつながっているかを理解するが、ここで出来上がる表象をマイクロ構造と呼ぶ。次にマイクロ構造から、不必要な命題を削除したり、複数の命題を一つにまとめることで、より高次の意味構造を形成するが、この構造をマクロ構造という。この要約過程は文章、すなわちテキストベースの情報を集約する時に生じる過程であるが、映像を用いた症例報告においても、同様の過程を通して、報告される症例の全体的な臨床像、日常生活の状況が構造化されていると想定される。

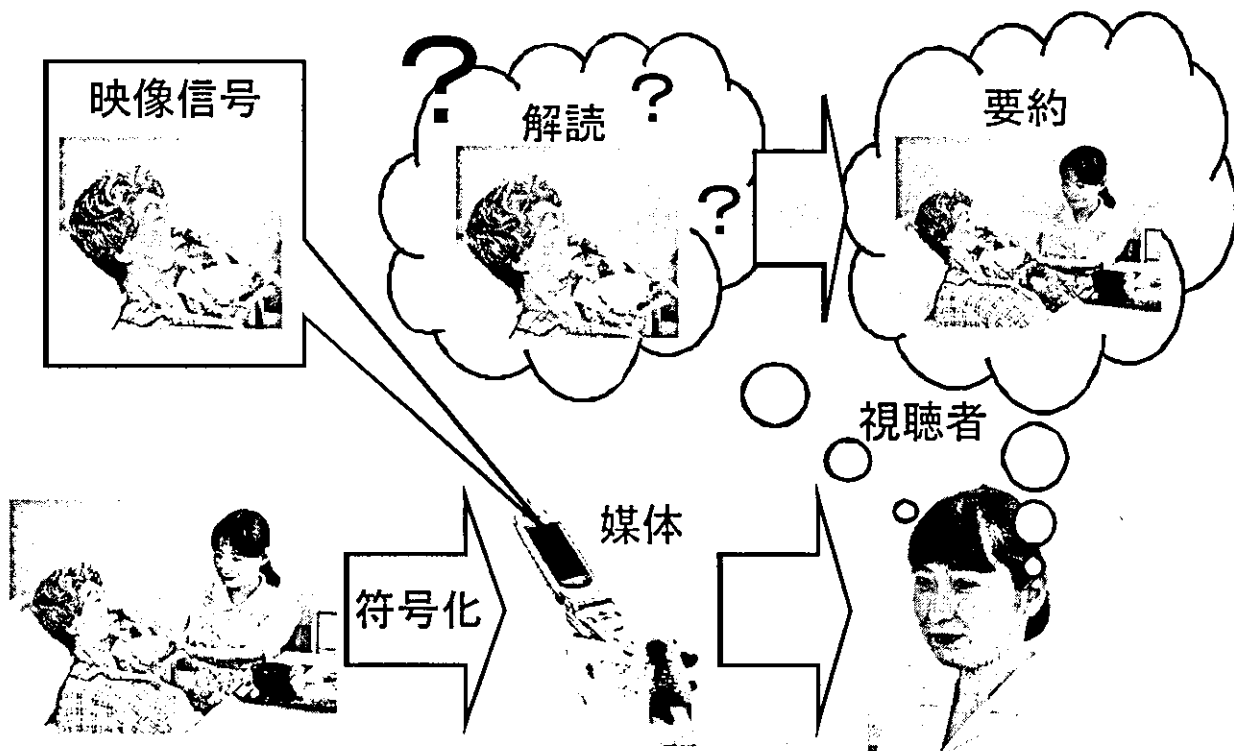


図1 情報共有過程の模式図

1-3 本研究の目的

本研究では、e-pp をコメディカル領域の熟達化制度に応用・展開する可能性を想定し、専門職の熟達化に必要なコンテンツの要素を明らかにする基礎的データを収集することを前提とし、具体的には以下の2点を明らかにすることを目的とした。

- (1) カンファレンス場面で行われる議論の中で顕在化される、ベテランSTの臨床的知識を、症例報告に対するコメントに含まれる表出語彙の質と量から明らかにする。
- (2) ベテランSTと新人STの解読能力・要約能力の差異を明らかにする。

2 方法

2-1 研究参加者

研究に参加したベテランSTは、経験年数10年以上の男性2名であった（平均経験年数19.5年）。

新人STは、経験年数2年以内の男性1名、女性2名であった（平均経験年数：1.6年）。

2-2 手続き

臨床2年目の新人STが症例報告するカンファレンス場面を実験的に設定した。研究参加者は、疑似症例報告者（調査者）と1対1で症例報告を聞き、症例の現状や訓練の目的、方向性等について議論するよう教示された。

調査は、各STの職場（民間病院、学校・大学等）で行った。研究参加者はテレビモニタに正

対する位置に、調査者は研究参加者の横に着座する90度面接法の形式を用いた。調査者は、調査現場となった各STの職場のしつらえに応じて、研究参加者（ST）の左右いずれに着席するかを変化させた。

なお、本調査では、カンファレンス場面における、臨床データに関するベテランSTと新人STの解読能力・要約能力の差異を明確にすることを目的としているが、ここでいう解読能力と要約能力に関しては、以下のように操作的に定義した。また、それぞれの手続きを検討するために、以下に示す二つの手続きを行った（手続きの流れの概略については、図2参照）。調査者と研究参加者の発話は、2台のビデオカメラで録画した。1台は研究参加者の背後から撮影し、調査場面全体の記録、及び逐語録作成のための記録を目的とした。2台目は、研究参加者の注意の方向性や行動を記録するため、研究参加者の横に設置し、研究参加者とテレビモニタの両者が1フレームで記録されるアングルから撮影された。

(1) 解読能力

解読能力とは、提示された対象症例に関するレジュメと、対象症例に対する言語聴覚療法の訓練場面の映像から、対象症例に関する情報を収集・把握する能力とする。この能力の差異は、a)カンファレンス場面において、症例報告者が作成した症例報告サマリー（以下、サマリー）を読み、症例報告に対する質問やコメントをする場面、b)同じくカンファレンスにおいて、症

<報告6> 視覚情報を用いた介護・支援情報の共有に関する実証実験

例報告者が提示する、対象症例に対する言語聴覚療法を録画した映像から、サマリーでは提示されていない情報（ノンバーバル・コミュニケーションや場の雰囲気等を含む）を収集したり、質問やコメント等を通して、症例報告者の視点や報告症例に関する情報を把握する場面で顕著に表れると考えられる。そこで、本調査では、解読能力を抽出するために、以下の手続きを行った。

<解読手続き> 研究参加者は、調査者が報告する広汎性発達障害児（以下、報告ケース）に関するサマリーと、症例報告用に訓練場面の録画映像を編集したVTR（以下、編集VTR）を見た後、編集をしていない訓練場面全体のVTR（以下、全体VTR）を見ながら、症例に関するコメント、訓練の内容等について、調査者と議論す

るよう教示された。なお、編集VTRの時間は6分13秒、全体VTRの時間は24分30秒であった。

(2) 要約能力

要約能力とは、上記の解読手続きで解読された、対象事例の臨床像（障害特性・ニーズ・発達段階・訓練の方向性等）を、自身の中で再体制化する（まとめる）能力とする。この能力の差異は、a)他者（他のST、他職種、症例の家族等）に症例の臨床像を伝える場面や、b)訓練や相談を受ける中で得られた膨大な情報の中から、カンファレンスに向けて情報を集約しサマリーを作成する場面、c)訓練場面を録画したVTRの中から、症例の臨床像を的確に捉えている箇所を選択する場面で顕著に表れる。そこで、本調査では要約能力を抽出するために、以下の手続きを行った。

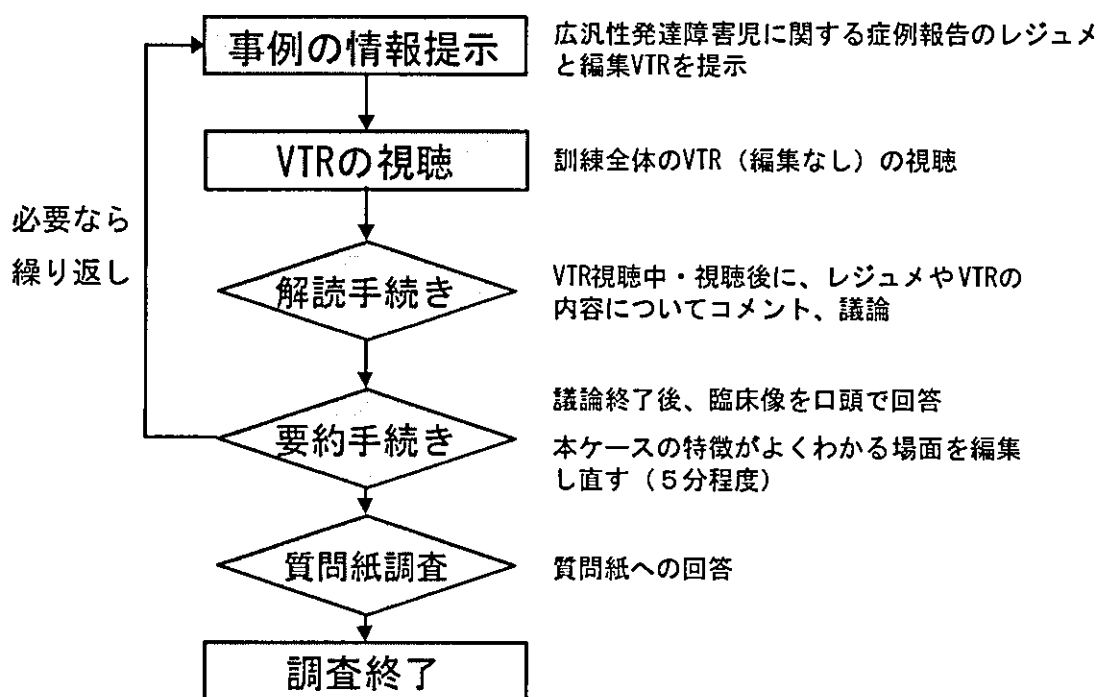


図2 調査の流れ

＜要約手続き＞ 解読手続き終了後、研究参加者には、報告ケースがどのような障害・行動特徴を持った子どもと思うかという臨床像、及び訓練場面における ST の問題点等を口頭で答えるよう求めた。

また、「調査者同様、研究参加者がカンファレンス場面において、対象症例の臨床像を他者に伝える状況を想定し、対象症例の特徴がよく分かるように全体 VTR を編集し直す」という課題を設定し、調査者が研究参加者に全体 VTR の中から 5 分程度の場面を選択するよう教示した。

2-3 調査で用いた対象症例

調査者の一人（臨床経験 1 年 6 か月）が担当した、広汎性発達障害が疑われる男児（CA: 3:0）であった。個人情報に含まれることから用いたサマリーは掲載しないが、以下に概略を整理しておく。

＜対象児の概略＞

- (1) 身体面：視覚・聴覚・四肢機能等に問題は見られなかった。
- (2) 構音：発生発語器官の運動については未評価だが、構音は不明瞭。
- (3) 概要：初回評価には軽度の発達遅滞（有意味語なし）と行動面の問題（易転導性、非良好なコミュニケーション態度、アイコンタクトの乏しさ）が疑われた。10 か月後の訓練を経た再評価では、言語面の向上（有意味語あり、バーバル・ノンバーバルコミュニケーション手段の増加）は認められたが、アイコンタク

トの乏しさ等、コミュニケーション態度・行動面には課題が残されていると考えられた。

- (4) 訓練時期：初回評価から再評価までを第 1 期、再評価から本調査実施までを第 2 期としてサマリーを作成した。
- (5) カンファレンス上のポイント：各種検査・評価の結果や、行動観察から、自閉症も含む広汎性発達障害が疑われるが、障害のタイプ分類・重症度については、経験 1 年 6 か月の担当 ST では判断しにくい点が多かった。加えて、調査実施時に行っていた訓練内容・目標設定が適切であるかについても悩みを持っていた。

2-4 調査で提示した録画映像

調査の時に提示した全体 VTR は、再評価実施後の第 2 期の訓練場面を録画したものであり、動作性課題（パズル）と聴覚記憶課題、大小概念の受信課題、動作語の受信課題、色の受信・発信課題、遊び（対象児・ST・母親のやりとり）場面、絵本の読み聞かせ場面が含まれていた。前述の通り、全体 VTR の時間は 24 分 30 秒であった。

さらに、担当 ST である調査者の 1 人が、サマリーを作成すると同時に、臨床像の説明として調査実施時に提示する編集 VTR の場面を選定した。この編集 VTR に関して、担当 ST 兼調査者は、各課題をカタログ的に網羅するに編集した。編集 VTR の時間は 6 分 13 秒であった。

3 結果と考察

3-1 分析方法

調査場面を録画したVTRから逐語録を作成した。さらに、ベテランSTと新人STの差異を客観的に明らかにするために、逐語録を形態素に分解し、研究参加者の発話に含まれる形態素の量を発話量、形態素の種類を発話内容(質)として分析を行った。これらの分析の流れは、図3に示した。

3-2 解読能力に関する分析

解読能力に関して客観的な差異を検討するために、各研究参加者の逐語データを形態素解析システム(茶筌:奈良先端科学技術大学院大学)を用いて形態素に分解した。その結果、ベテランST(平均表出形態素数:3514)は、新人ST(平均表出形態素数:1192)の約3倍の形態素を表出していた(図4参照)。すなわち、ベテランSTの方が、活発に議論を展開していたといえる。

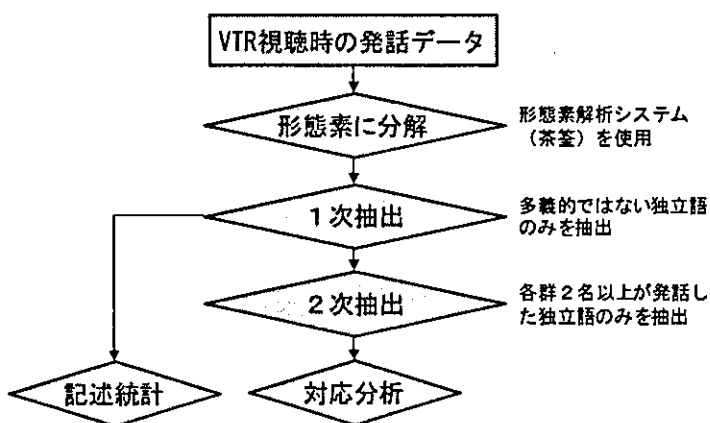


図3 分析の流れ

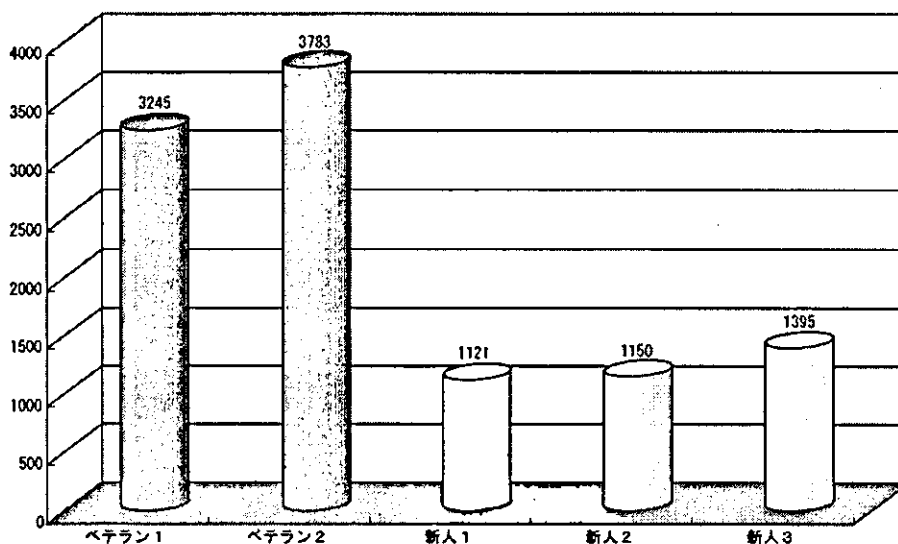


図4 発話に含まれた形態素数

形態素との距離関係を見ると、新人STの近くに付置された形態素は、「運動・食事・(訓練)目的・社会性・行動面・家庭・転導性・発声発語器官」等であった。これらは、財団法人医療研修推進財団監修の「言語聴覚士指定講習会テキスト」や伊藤・笹沼(2002)の「新編言語治療マニュアル」等、STの養成校でテキストとして指定されている書籍の見出し語に含まれており、教科書に概説されているレベルの項目・臨床場面では表層的な項目と考えられる。一方、ベテランSTの近くに付置された形態素は、「アイコンタクト・目線・聴覚記憶・傾聴態度・動作性課題・(発達や訓練)段階」等であった。これらは、上記のテキスト的書籍の中で細かな反応例や重症度診断基準等が書かれておらず、実践の中で獲得した臨床的知識・経験に基づく項目といえよう。

これらの結果から、1)新人STが参照する基礎知識とは、図5で示された「運動・食事・(訓練)目的・社会性・行動面・家庭・転導性・発声発語器官」等である、2)ベテランSTが参照する臨床的経験とは、「アイコンタクト・目線・聴覚記憶・傾聴態度・動作性課題・発達段階や訓練段階」等に関する項目であることが示唆された。

さらに、ベテランSTの近くに付置された項目から解釈を加えると、ベテランSTは、報告症例の発達段階や認知・行動面のメカニズムに関する仮説を生成し、各行動に対する体系的な解説が行われている、という仮説が生成された。

3-3 要約能力に関する分析

要約手続きとして、サマリーと視聴した編集VTR、全体VTRを視聴した後、各研究参加者が報告症例の臨床像・日常生活の状況を表していると考え選択した、VTRの場面と選択理由を表1に示した。

この表に見るように、ベテランSTは、遊び場面(特に、母親を交えて遊ぶ、やりとり場面)のみを選択していた。一方、新人STは、遊びの場面も含まれるが、対象児の離席場面や教示通り実行できていない場面等、対象症例の問題行動場面を多く選択していた。

そこで、選択理由に注目したところ、ベテラン1は、遊び場面を選択した理由として、「きちんとやりとりになっており、訓練者の要因とは別に、母親との関係や普段のコミュニケーション等の、本人(対象児)の能力を評価できるから」と述べている。

ベテラン2も同様に、「受信の現状を説明するのに使う。やりとりの感じとして、対象児が(自ら遊びの)ルールを言うのを補助すれば、遊びも続く(遊びを成立しつづける)ことがわかるので」と述べている。

一方、新人1は、「調査者の編集VTRと同じ場面を選択する理由として、「色々な場面で2語文、やりとりができていないことを説明したい」と述べ、「パズルのはめ込みが困難な場面」を選択する理由としては、「パズルのはめ込みの微調整が難しいところは、(サマリーで挙げられた今後の課題としての)動作性課題の向上と結びつ

くので」と述べている。

表1 要約手続きにおいて研究参加者が選択した場面と選択理由

研究参加者	選択場面	理由
ベテラン1	遊び（やりとり）の場面	きちんとやりとりになっており、訓練者の要因とは別に、母親との関係や普段のコミュニケーション等の本人の能力を評価できる。
ベテラン2	遊び（やりとり）の場面	受信の現状を説明するのに使う。やりとりの感じとして、補助をすれば、遊びも続くことがわかる。
新人1	1. 編集VTRと同じ 2. パズルのはめ込みが困難な場面	色々な場面で2語文、やりとりができていることを説明したい。 パズルのはめ込みの微調整が難しいところは動作性課題の向上と結びつくので。
新人2	1. やりとり場面 2. パズル（手の使い方、構成等） 3. 遅延記憶場面	手の使い方、一人で取り組むことができる範囲、を見せたい。自分だったらどうしたらよいかを聞きたい。
新人3	1. パズル 2. 即時記憶場面 3. 遅延記憶場面のやりとり 4. 遊び（やりとり）の場面	カードを全部取って籠に入れてしまう場面を1巡入れておきたい。 遅延場面と遊びは、やりとりになっているから。

新人2は、「やりとり場面」「パズル（手の使い方、ピースの構成等）」「遅延記憶課題」を選択する理由として、「手の使い方、一人で取り組むことができる範囲を見せたい。自分（が症例報告者）だったら、（訓練を）どうしたらよいかを聞きたい」と述べている。

新人3は、「パズル」「即時記憶課題」「遅延記憶場面のやりとり」「遊び場面」を選択する理由として、「（担当STから教示された以外のカードも含めて）カードを全部とってしまう場面を1巡は入れておきたい。遅延場面と遊び場面は、（対象児とSTとの間で）やりとりになっているから」と述べている。

これらのことから、ベテランSTは、報告ケー

スを要約する際に、日常生活におけるコミュニケーションスキルや対人関係から報告ケースの有する能力を把握し要約しようとしていることが示唆された。

次に、報告ケースの臨床像に関する言及をみると、新人STは報告ケースの問題行動に注意が向けられているのに対し、ベテランSTは、「良い子だと思う。だから、もっとちゃんと訓練をやれば、もっと変わっていく子じゃないかな（ベテラン1）」、「遅延の行動そのものの意味は多分わかっている、出来る要素は持っていると思う（ベテラン2）」といった言及が見られた。

新人STが報告症例の問題行動や、担当ST（調査者の1人）の教示通りにできなかった場面を

中心に選択し、報告症例に不足している能力に着目しているのに対し、ベテランSTは、報告ケースの能力を肯定的に捉えていることがうかがえる。

また、ベテランSTは、子どもの反応をうまく引き出せていない原因を担当ST（臨床経験2年目の新人ST）側に帰属させており、主導権をにぎり、うまく反応が引き出せた場合の行動予測、仮説に基づき、対象児の能力を要約していることも示唆された。加えて、「母親にも訓練に参加してもらおう」等、日常生活の中でのコミュニケーション指導も想定した、対象児の能力や訓練の方向性の要約も行っていると考えられた。

4 まとめ

以上の結果をふまえて、e-pp に話を戻すと、e-pp を ST のカンファレンス場面に応用し、熟達化システムとして位置づける際に、まず注意すべき点として、情報を受信する人の特性によって、読み取られる情報の量・質が大きく異なることが示唆された。

したがって、コンテンツの作成において、作成する項目を注意深く選定しなければ、既存のテキスト教材をWEBベースに翻訳し直しただけになり、熟達化の促進が起こりにくいことが考えうる。

しかし、その一方で、本研究では、これまで主観的・経験的に列挙・分類されていたベテランSTの視点を、客観的指標に基づいて分類出来たことは、重要な知見と言えよう。この知見を

もとに、a) 個人情報の保護に十分配慮しながら、具体的な事例と連結して提供する、b) ベテランSTの視点からの映像を用い、ベテランSTが注意を向ける症例の状態・反応についてのコンテンツを提供する、c) それらの映像に、症例とのインタラクションや技法について解説付きを加えたコンテンツを提供する等の応用が考えうる。

その上で、ベテランSTが実際に臨床現場で、本当にそれらの項目に着目しているか否かは、本研究の結果からは示唆されていない。したがって、本研究の結果を参考にしながら、今後、実際の臨床現場において、ベテランSTや新人STが対象症例のどのような行動・反応に注意を向けているか、眼球運動実験のパラダイムを用いながら検討を加える必要があるだろう。

文献

- [1] Boshuizen, H. P. A., & Schmidt, H. G. 1992 On the role of biomedical knowledge in clinical reasoning by experts, intermediates and novices. *Cognitive Science*, 16, 153-184.
- [2] Chi, M.T.H., Glaser, R., & Farr, M.(Eds.) 1988 The nature of expertise. Hillsdale, N.J. Erlbaum.
- [3] Kintsch, W. 1998 Comprehension: A paradigm for cognition. Cambridge University Press.
- [4] Patel, V.L., & Groen, G.J. 1991 The general and specific nature of medical expertise: A critical look. In K.A. Ericsson & J. Smith (Eds.)

Toward a general theory of expertise.

Cambridge University Press.

- [5] Schmidt, H. G., Boshuizen, H. P. A., & Hobus, P. M. 1988 Transitory stages in the development of medical expertise: The "intermediate effect" in clinical case representation studies. In Proceedings of the Cognitive Science Society Meeting. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, pp.139-145.

<資料> 対応分析に投入した形態素と分析結果

表2 対応分析に投入した形態素

水準	度数
訓練	44
母親	36
遅延	27
課題	24
カード	19
指示	14
アイコンタクト	11
目	11
顔	10
色	10
難しい	10
やりとり	9
青	9
大小	9
意味	8
場面	8
問題	8
良い	8
関係	7
机	7
手	7
前	7
段階	7
目的	7
絵	6
疑問	6
傾聴態度	6
形	6
赤	6
聴覚記憶	6
動作性課題	6
ちょうだい	5
行動	5
上	5
食べる	5
注意	5
反応	5
話	5
きれい	4
違う	4
確認	4
言葉	4
社会性	4
受信	4
動き	4
部分	4
ひく	3
みる	3
もらう	3
家	3
過敏	3
口	3
聴覚	3
目線	3
運動	2
家庭	2
向上	2
食事	2
舌	2
大きい	2
転導性	2
動作	2
発声発語器官	2
行動面	1

表3 対応分析の結果 (距離行列)

項目	C1	C2	C3	C4
ベテラン1	-0.54	-0.17	0.34	0.30
ベテラン2	-0.26	-0.20	-0.27	-0.40
新人1	1.30	-0.28	0.64	-0.26
新人2	0.00	1.50	0.10	-0.09
新人3	0.65	-0.05	-0.59	0.50
きれい	1.24	-0.39	0.26	-0.29
ちょうだい	0.26	0.39	-0.82	0.06
ひく	-0.74	-0.36	0.33	0.19
みる	0.28	-0.42	0.59	-0.34
もらう	-0.08	-0.27	-0.44	0.37
やりとり	0.12	0.45	-0.57	0.13
アイコンタクト	-0.06	-0.30	-0.76	-0.26
カード	-0.32	1.21	0.27	0.14
意味	-0.09	-0.35	0.08	-0.02
違う	-0.28	-0.29	-0.12	0.49
運動	1.62	-0.32	0.06	0.34
家	0.72	1.76	0.69	-0.41
家庭	2.15	-0.54	1.60	-0.72
課題	-0.05	0.47	0.08	0.01
過敏	0.36	1.91	-0.33	0.30
絵	-0.37	1.28	0.29	-0.04
確認	-0.55	-0.38	-0.30	-0.63
関係	-0.07	0.18	-0.34	0.28
顔	-0.36	-0.31	-0.08	0.36
机	-0.50	0.10	-0.11	-0.44
疑問	0.20	-0.41	0.84	-0.01
訓練	-0.11	-0.22	0.14	-0.19
傾聴態度	-0.66	-0.36	0.08	-0.14
形	-0.82	-0.35	0.59	0.51
言葉	0.32	0.59	-0.47	0.85
口	1.80	-0.39	0.57	-0.02
向上	1.62	-0.32	0.06	0.34
行動面	0.30	-0.35	-0.08	-0.15
行動面	2.15	-0.54	1.60	-0.72
指示	-0.80	-0.11	0.69	0.62
社会性	1.89	-0.43	0.83	-0.19
手	-0.63	-0.37	-0.03	-0.28
受信	0.32	0.40	0.12	-0.81
上	-0.80	-0.35	0.54	0.45
場面	0.27	-0.33	-0.60	-0.44
色	0.06	0.36	-0.58	0.00
食べる	0.65	1.62	0.17	-0.02
食事	1.62	-0.32	0.06	0.34
青	-0.25	-0.31	-0.35	0.09
赤	-0.59	-0.37	-0.17	-0.47
舌	1.62	-0.32	0.06	0.34
前	-0.38	0.56	-0.20	-0.60
大きい	-0.66	-0.36	0.08	-0.14
大小	-0.20	0.34	0.28	-0.23
段階	-0.76	-0.35	0.41	0.28
遅延	-0.33	-0.24	-0.23	-0.38
注意	1.21	-0.33	-0.09	0.05
聴覚	0.72	1.76	0.69	-0.41
聴覚記憶	-0.23	-0.39	0.46	-0.08
転導性	1.62	-0.32	0.06	0.34
動き	0.10	-0.41	0.27	-0.53
動作	0.10	-0.22	-0.32	1.12
動作性課題	-0.74	-0.36	0.33	0.19
難しい	0.43	-0.03	-0.29	-0.45
発声発語器官	1.62	-0.32	0.06	0.34
反応	0.42	-0.43	0.84	-0.18
部分	0.59	-0.35	-0.31	-0.39
母親	0.04	0.05	-0.31	0.06
目	-0.27	-0.28	-0.07	0.64
目線	-0.74	-0.36	0.33	0.19
目的	1.54	-0.29	-0.16	0.49
問題	0.72	-0.21	-0.51	1.00
良い	-0.66	-0.36	0.08	-0.14
話	0.60	-0.29	-0.24	0.36

<報告7>

視覚情報を用いた障害支援方法の学習に関する実証研究
- 提示方法に関する検討 -

苅田知則*¹・中野泰志*¹

1 研究の目的

e-ppを用いて、音声言語が困難な重度障害のある人に関する情報を支援者に提供する場合、支援者は支援に行く前に、空き時間を利用して、提供された被支援者の情報を視聴するという利用方法が考えられる。

その一方で、障害者支援の臨床現場の現状について予備調査を行ったところ、支援者が特定の時間を確保し、e-ppをはじめとした障害支援のe-learningコンテンツを視聴する時間は少ないことが明らかになった。したがって、本研究では、支援者が、空き時間を利用し、e-learningコンテンツを用いて、個人（もしくは障害特性）のニーズに応じた支援方法を学習するという事態を取り扱うこととした。

このような事態の場合、コンテンツを作成する上で、効率的な情報の提供が必要であると共に、障害当事者の生活に関して、視聴者に誤解（悪印象）を与えるような内容であってはならない。

そこで、本研究では、コンテンツの受信者である支援者にとって、どのような情報

提示が使いやすいか、また障害当事者の生活機能を補完・支援する支援者を養成するために、障害当事者と協同して作成されたコンテンツを利用した場合、受信者が障害当事者に対してどのようなイメージを持つか、に関する基礎データを収集することを目的とした。

ただし、現在e-ppは、テキスト・静止画ベースのコンテンツであり、映像を取り扱っておらず、1つの障害（当事者）に関して提供出来る情報が多くない。そこで、既存のe-learningコンテンツを用い、(1) 障害を持つ人の生活機能に応じた場面（以下、トピック）に分けた情報提供と、それらの場面をまとめて一括再生させる情報提供ではどちらが利用されやすいか、(2) コンテンツ視聴の前後で、コンテンツで取り扱う障害当事者に対するイメージがどのように変化するか、について検討を加えた。

2 方法

2-1 研究参加者

本研究に参加した研究参加者は、障害の

*1：東京大学先端科学技術研究センター

ない大学生および大学院生9名（男5名、女4名）であった（平均年齢19.8歳）。

2-2 手続き

本研究では、視聴時間よりも学習所要時間が短い事態において、1) 研究参加者がどのような e-learning コンテンツを用い学習するかという行動をビデオカメラで記録し、2) どのような内容を学習するか、3) 学習の前後で障害を持つ人にどのようなイメージを持つかをアンケートで問う課題を設定した。

使用した e-learning コンテンツの詳細は、次項で示す。なお、この e-learning コンテンツを全て視聴するには約 50 分を要するが、上記の課題設定を実施するため、学習時間を 40 分に設定した。

研究参加者が教示された課題は、以下に示す6つであった。

- (1) 事前アンケートへの回答：フェイスシート記入・視聴前の車いすユーザに対するイメージ測定
- (2) ビデオクリップの視聴：次項に示す e-learning コンテンツの視聴
- (3) 休憩（10分）
- (4) 妨害課題（20分）：単純な事務作業
- (5) 障害学生への支援に関するテスト：視聴したビデオクリップのポイントの記述
- (6) 事後アンケートへの回答：視聴後の車いすユーザに対するイメージ測定、ビデオ

クリップに関するアンケート

なお、事前アンケート、障害学生への支援に関するテスト、事後アンケートの各項目に関しては、資料を添付したので参照されたい。

事前・事後アンケートに含まれる、車いすユーザに対するイメージ測定の項目は、弱視児・者に対するイメージを測定した、徳田・佐藤（1963）の SD 尺度（10項目）をもとに、新たに8項目の形容詞対を加えて作成した。

＜形容詞対のリスト＞

1. よい—悪い
2. 美しい—醜い
3. 清潔な—不潔な
4. 明るい—暗い
5. 強い—弱い
6. 重い—軽い
7. うつとおしい—さわやか
8. 好ましい—好ましくない
9. やさしい—こわい
10. 親しみのある—よそよそしい
11. 若々しい—年とった
12. 貧しい—豊かな
13. 騒々しい—静かな
14. 活発な—活発でない
15. 地味な—派手な
16. 悲しい—うれしい
17. 楽しい—苦しい
18. 愉快的な—不愉快的な