

# 言語障害を伴うダウン症者への PECS を用いた コミュニケーション指導に関する研究

川村 菜月  
(兵庫教育大学大学院)

落合 利佳  
(発達教育学科教育学専攻)

重度知的障害と言語障害を伴うダウン症の成人女性に対し、PECSによるコミュニケーション指導を行った。指導前は即時性のエコラリアと単語3語の表出が確認されるだけだったが、指導開始後、早期から構音の改善や語彙の増加、二語文の表出、ジェスチャーと言葉を組み合わせた使用が出現し、自発的要求行動の回数も増加した。年齢に関係なく、特に文字-音対応関係が理解できている場合、ダウン症児(者)の言語習得や意思伝達支援の方法としてPECSの活用の可能性が示唆された。また、教育現場で行われていた視覚支援が家庭に反映されていなかったことから、教育現場と家庭の連携や卒業後の本人・家族支援の在り方に課題があることが示唆された。

キーワード：ダウン症 成人 重度知的障害 PECS 言語障害

## 1. はじめに

知的障害のある児童は言語発達に遅れがあるため、他者とのコミュニケーションに困難を要することが多い。自分の意思の言語化および伝達の場面において、失敗経験からコミュニケーションへの意欲や自信を失っているケースや、誤った表現の仕方が問題行動として表れている場合が少なくない<sup>1~4)</sup>。

このようなコミュニケーションに困難を有する知的障害者は、成人後の日常生活や社会生活を円滑にするためにも、早い段階から教育現場や家庭で、自分に合ったコミュニケーション手段を獲得しておくことが望ましい。知的障害者に対するコミュニケーション支援として、マカトン法といったサイン言語、絵カードなどがよく知られている<sup>1, 5)</sup>。マカトンでは話し手にある程度の手先の器用さや知識を要する他、話し手の手の動きに受け手側が注目する必要がある。また、絵カードでは使用による劣化や持ち歩くカードの内容や枚数の限界があるといった課題がある<sup>1)</sup>。近年はタブレットや音声ペンと

いったICT機器とそれに関連する様々なアプリが開発されているが、ICT機器では機器やアプリの費用面の問題、使用者の手技の修得、使用場所の限定、目的外使用の問題といった課題がある。

ダウン症は知的障害を伴うが、その言語発達の特徴として、他の知的障害と比較して、特に聴覚的短期記憶が弱く、それによる影響が指摘されている。認知能力では、非言語性より言語性、言語理解より言語表出の低さ、不明瞭な発音、抑揚のない話し方、不完全語の使用が指摘されている<sup>4)</sup>。また、具体的な内容は聞いて理解できていてもいざ話すとなるとその言葉を忘れてしまうなども見られる<sup>4)</sup>。ダウン症者のコミュニケーション支援に関する先行研究<sup>5)</sup>でも、言語発達を強化するためには、聴覚よりも視覚的に言語情報を入力する方法が望ましいといわれている。

絵カード交換式コミュニケーションシステム(Picture Exchange Communication System: 以下PECS)<sup>6)</sup>は、1985年にBondyとFrostによって

自閉スペクトラム症 (Autism Spectrum Disorder : 以下 ASD) や他のコミュニケーションに障害を持つ人々を対象に開発されたコミュニケーション支援システムである。PECS では、応用行動分析に基づき 6 段階 (フェイズ I ~ VI) に分けて使用者の機能的で自発的なコミュニケーション行動の獲得を目指す。前述のマカトン法などと違い、PECS では、使用者の特別な知識を必要としないだけでなく、要求される物事がより明確かつ具体的でわかりやすいため、幅広い場所や人とのコミュニケーションに活用可能である。また、比較的短時間で効果的に学習でき、話し手となる障害児 (者) の負担が少ないのも特徴の一つである。

PECS を用いた ASD 児や言語発達遅滞を伴う知的障害児を対象にした研究<sup>3), 7~14)</sup> では、音声言語、非音声および言語コミュニケーション行動の増加や拡大に加え、問題行動の減少が報告されている。しかし、その対象の多くは就学前児童から高校生といった未成年者が多く、成人を対象とした報告は少ない。

今回、著者はコミュニケーションに課題のあるダウン症者に対し、PECS を試み音声言語や非言語コミュニケーションの増加・拡大の効果についての検証を行ったので報告を行う。

## 2. 実践の概要

### 1) 対象者

対象者はダウン症の 24 歳女性、A さん。A さんは、母親からの聞き取りでは発達指数は 20 で、療育手帳 A を所持しており重度の知的障害と構音障害を認めている。研究開始当時は特別支援学校高等部を卒業し、作業所に通所していた。

表 1 に家人からの聞き取りと実際の行動観察による評価を示す。A さんは発音が不明瞭で、表出は「メガネ」「ママ」「パパ」の 3 語の単語、抽象的な言葉の理解はできなかった。日常生活でのルーティン的な内容、例えば「お腹すいた?」「終わった?」については、「はい/いいえ」形式の質問に対して答えることが可能であった。即時性エコラリアとして「ニュウニュウ(牛

乳)」、「コーイー (コーヒー)」などが食後の場面で発音不明瞭ではあるが見られていた。平仮名は読み、日常的に使用する短い単語であれば 4 音までならひらがなを読んでその意味を理解できた。ただし、「たいかい (大会)」「だんすのたいかい (ダンスの大会)」「りょこう (旅行)」といった日常生活で使用しない 4 音以上の単語は、声に出して読むことはできてもその意味を理解していないことが多かった。簡単な形の模写は可能であるが、自分の名前以外は本人の発音どおりにしか文字を書くことができず、正しい単語を一人で書くことは難しい。

A さんのコミュニケーションの特徴として、他者への働きかけを自発的に行うことは少なく、人に対する要求や援助要請が苦手であった。基本的に自分でできることは一人で行ってしまい、人に対して要求しない傾向があった。家庭では、どうしても一人でできないことなどは主に母親に働きかけて要求していた。その際には、母親の肩をたたいて注意喚起し、欲しい物がある場所を指さして伝えていた。トイレに行きたい時は下腹部を両手で押さえるなど、要求内容が物でなく行動などである場合は、言葉ではなくジェスチャーで自分のしたい内容を表現していた。自分の要求が相手に上手く伝わらない時や困った場面では、行動が停止し固まる姿がしばしばみられた。また、家人が忙しくしている時には、A さんは要求行動を起こさず我慢する傾向にあった。母親が A さんに対し「窓を開けてくれる?」と初めての指示をした際にはできないが、フレーズと組み合わせることで何度か窓を開ける様子を繰り返し目の前でモデルを提示し回数を重ねると、声掛けで窓を開けることができるようになるなど、初めての指示は言葉だけでは理解することはできないが、何度か言葉と指示内容をモデルで提示することを繰り返すことで、声かけだけで行動できるようになるとのことであった。しかし、視覚的な手がかりがない場合は、取り組む姿勢が消極的となる傾向にあった。日常生活での活動の流れは、パターンで理解していることが多く、定着したルーティンは自立的に行うことができる。一方で、

パターンが崩れるのは嫌がる傾向がみられた。

生活習慣として、食後にコーヒーを飲む習慣があり、自ら冷蔵庫に行きコーヒーを取り出し自分でコップに入れる。その際には、みかんと一緒に食べたがるが多く、後述する好子にコーヒーとみかんを加えている。

## 2) 実施期間と場所

本研究の実施期間は、X年9月上旬から同年11月中旬であり、Aさんの自宅で、食事前後の服薬と朝の着替え後のルーティンを行う場面を利用して指導を行った。指導時間は1回約3～5分であり、週5～6回実施した。

## 3) 実施者

PECSの導入にあたっては、第三者による手助け（プロンプト）のもと指導を行う（2人制プロンプト）ため、2人以上が必要である。本研究はAさんの日常場面で行うため、保護者の協力および参加が必要であり、実施は、著者とAさんの家庭での主な要求をする際の対象者となっていた母親による複数で行った。実施

に先立ち、著者らとAさんの母親は、PECS2 デイワークショップを受講し、PECS実施の認定を受けた。

## 4) PECS 実施にむけての準備とその内容

PECS実施の際に好子の選定が必要であり、家人からの情報をもとにAさんの好物であるコーヒーを含む、普段から要求行動の対象となっている物から7つのアイテム（コーヒー、薬入れ、眼鏡、塗り薬、歯ブラシ、ピン止め、みかん）を選定した。この7つの好子に対して、その写真と文字が書いてあるカード（以下、絵カード）、文カード、「ください」・「してください」カード、コミュニケーションボード、コミュニケーションブック（小）、記録用紙を準備した。その上で、PECSトレーニングマニュアル（第2版）に沿ってフェイズIからIVまで実施し、その結果を記録用紙に記録した。

## 5) 評価方法

PECS実施中のAさんの表出、要求などのコミュニケーション行動について記録を取り、

表1 PECS 指導開始前のAさんの特徴

|     | 表現  | 理解  |
|-----|---|---|
| 言語  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・単語<br/>「メガネ」「ママ」「パパ」</li> <li>・発音不明瞭<br/>「ニュウニュウ(牛乳)」「コーイー(コーヒー)」</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・「座って」など簡単な指示は理解できる</li> <li>・物の名前は理解できる</li> <li>・面前の内容（「お腹空いた?」「終わった?」）については「はい/いいえ」形式の質問に答えられる</li> <li>・日常会話は理解できる</li> <li>・初めての指示は言葉だけではできないが、何度も経験すれば言葉かけだけで行動できる</li> <li>・慣用句・皮肉・冗談・言葉の裏にある事柄の理解が難しい</li> </ul> |
| 非言語 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ジェスチャー（トイレなど）</li> <li>・拒否は直接行動</li> <li>・要求・共感時に合視がある</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・指さした方を見る</li> <li>・自分の名前などの文字がいくつか書ける（模写とは違う）</li> </ul>  |
| 特徴  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・即時性・遅延性のエコラリアがある</li> <li>・独語がある</li> <li>・言い間違い、使い間違いがある</li> <li>・主体転倒（「ただいま」と「おかえり」が逆になること等）がある</li> <li>・パターンのなやりとりを求め、パターンが決まっていると自発的なコミュニケーションができる</li> <li>・自分から挨拶はできないが、相手から言われるとできる</li> <li>・自発的なコミュニケーションの相手は主に母親</li> </ul> |   |
| スキル | <ul style="list-style-type: none"> <li>・平仮名が読める</li> <li>・文字は模写が可能だが、お手本がないと書けない</li> <li>・日常的に使う語であれば、4語までの短い単語は平仮名を読んで、意味を理解できる。（例「えんぴつ」）</li> <li>・日常で使用しない4文字以上の単語は平仮名で読めるが、意味理解は不可</li> </ul>  |   |

実施前からの変化について評価を行った。

## 6) 倫理的配慮

研究に先立ち、Aさんと保護者に口頭にて研究の目的や方法などについて説明を行い、その上で協力についても同意を得た。研究内容の説明の際には、随時、辞退は可能であること、遂行内容によってAさん及び家族に不利益を受けないことを伝え、研究結果を公表することについても同意を得たうえで本研究を実施した。

## 3. 結果

### 1) フェイズⅠ-Ⅳ (図1)

#### ①フェイズⅠ (4日間7試行)

標的行動をAさんが欲しい物の絵カードを自分で手に取り母親に手渡すこととした。はじめに、Aさんとコミュニケーションパートナー(以下CP)が机を挟んで向かい合って座り、身体プロンプターとしてAさんの背後に位置した。CPは母親、身体プロンプターは著者が行った。

フェイズⅠでは、好子にピン止めと葉入れを用いて行った。4試行目から、プロンプトなしで絵カードをCPにAさんは自分から手渡すことができるようになり、絵カードをCPに手渡すと絵カードに書いてある物がもらえるということは理解した様子であった。自分から絵カードを手に取ることは、4試行目まではプロンプトを必要とした。5試行目で、自ら欲しい絵カードに手を伸ばしマジックテープを剥がそうとして途中で諦めてしまう様子が観察されたが、6試行目から、自分でカードを取りCPに手渡すことができるようになった。フェイズⅠは4日間、7試行で終了した。

#### ②フェイズⅡ (10日間23試行)

このフェイズでは、標的行動を①自分のコミュニケーション・ボードまで移動する、②絵カードを手に取る、③CPのところまで移動する、④CPの注意を引く、⑤CPの手の中に絵カードをいれることとした。フェイズⅡは10日間で計23試行した。CPとの距離を1m離して開始した。Aさんは自分で目の前に

あるコミュニケーションブックから欲しい絵カードを複数カードの中から探して手に取ることはできたものの、5試行まではCPのところまで移動して絵カードを渡すのに全面的身体プロンプトを必要とした。6試行目からトレーナーとの距離を1mから50cmに変更して再試行したところ、7試行目で、絵カードを取って自らトレーナーのところまで移動して手渡す行動ができるようになった。9試行目からAさんとコミュニケーションブックの距離を15cmに離しても、コミュニケーションブックからカードを手に取ることができた。8試行目ではコミュニケーションブックからカードを選択した後、近くにいたAさんの父親に絵カードを渡さないまま「オクスリ」と話しかける姿が観察された。この時父親が反応しなかったため、近くにいた著者に「コレ」と声をかけたので、ここで身体プロンプトを必要とした。10、11試行目では、朝の準備で母親が他に用事をしており、その間は、これまで出来ていた‘絵カードを手に持ってCPのところまで移動して渡す’をせず、カードを手に持ったまま母親の用事が終わってそばに来るのをじっと待っている様子が見られた。12試行目からコミュニケーションブックをA子の視界に入るようにしたところCPのところに行って絵カードを手渡すことができるようになり、CPとの距離も50cmから徐々に伸ばしていき、9日目にCP、コミュニケーションブックとの距離がそれぞれAさんから1.5m、60cmで成功した。CPとの距離を3mで行った10日目の23試行目でプロンプトを要したが、フェイズⅢも3試行目まで順調に進んでいたため、ここでいったんフェイズⅡを終了とした。

表出では、12試行目から、Aさんは絵カードを渡して要求した物がもたらえた後に、「アリガトウゴザイマス」と話すようになった。さらに、フェイズⅡ開始後9日目に、絵カードにない牛乳を「ニュウニュウ(牛乳) クダサイ」と二語文で声に出して要求するようになった。この時点でAさんが、牛乳の実物と「ニュウニュウ」が一致していることが明らかになった。

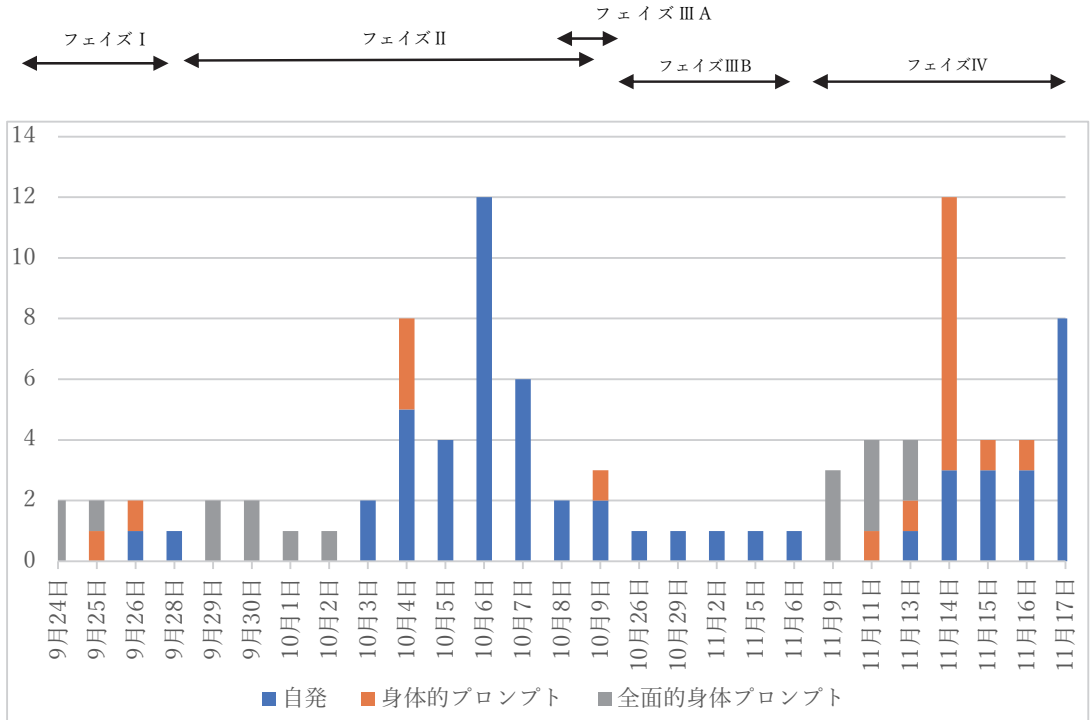


図1 PECS 開始後の経過

③フェイズⅢ A (2日間3試行)

このフェイズでは、標的行動をとっても好きな絵カードと無関係な絵カードとの弁別を行った。PECSを開始してから、Aさんはコミュニケーションブックの中に用意してある絵カードを見ている姿がしばしば観察されており、カードの弁別、トレーナーへの絵カードの手渡しは第1試行からプロンプトなしでクリアした。

表出については、この頃から、Aさんは「ピンチ トメテクダサイ」「アリガトウゴザイマス」などを、絵カードありの状態ではあるがはっきりと聞き取れる発音で話すようになった。また、3試行目にはAさんは写真とその絵カードに書いてある平仮名を声に出して読んでからCPに渡し、さらに「オネガイシマス」を付けて話そうようになった。

④フェイズⅢ B (5日間5試行)

このフェイズでは、標的行動を強化子アイテムの絵カード2枚の弁別を行った。フェイズⅢ Aに続き、同じく第1試行からプロンプ

トなしで成功し、フェイズⅢ Bは5日間、5試行で終了した。

表出に関しては、この頃には、絵カードにない物や内容について本人が言葉で表出して要求する種類(「シアゲ(歯磨きの場面)」「メガネフイテ)や回数が増えるようになった。滑舌の悪さから、全ての言葉を聞き取ることは難しいものの、Aさんが自信を持って家人に積極的に話そうとする姿が度々見られるようになった。

⑤フェイズⅣ (7日間10試行)

このフェイズでは、標的行動を①コミュニケーション・ブックの所に移動する、②欲しい物の絵カードを取る、③それを文カードに貼る、④「ください」絵カードを取り、⑤それを文カードに貼る、⑥文カードCPに手渡すこととした。

4試行目で絵カードと「ください」カードを手に取りすることはできるようになったが、文カードに並べて貼らずに、両手に2枚の絵カードを持ったままCPの所に行こうとし、身体プロン

プトを必要とした。7 試行目から文カードに絵カードを 2 枚並べて貼るようになったが、絵カードと「ください」カードを左右逆に貼ってしまい文カード上『ください』『○○』となるため、修正のためのプロンプトを要した。8 試行目も同様の行動が見られたがその際に「○○」「ク・ダ・サ・イ」と平仮名で書かれた文字をみながら声に出して読んでいた。しかし、「クダサイ○○」にはならず、読み上げた後にカードの貼る位置をプロンプトで修正を行ったところ、9 試行目からは絵カードの右側に「ください」カードと正しい順番で文カードに配置し、カードに書かれた文字を見ながら「○○ クダサイ」と声にだして読むようになった。さらに、

A さんは欲しい物が 2 つある場合に、その絵カードを 2 つ選び、左から『○○』『××』『ください』と一列に並べた文カードを、母親に渡すようになった。また、A さんは食後にいつもコーヒーを飲む習慣とみかんと欲しがることが多かったが、この頃からこの 2 つの絵カードを、食事の時に座る場所の側に食事前にあらかじめ準備するようになった。また、A さんはフェイズⅣの「ください」カードを使用するようになってから、はっきりと「○○クダサイ」「○○シテクダサイ」と発音して話すようになった。フェイズⅣは 7 日間で 10 試行行い、本研究はこの時点で一旦終了とした。

表 2 PECS 指導開始前後での要求時に見られるコミュニケーション行動の変化

|                         |     | PECS 指導開始前  | PECS 終了時  |
|-------------------------|-----|---|---|
| 要求時に見られるコミュニケーションの種類と内容 | 非言語 | <ul style="list-style-type: none"> <li>指指し</li> <li>ジェスチャー<br/>例 歯磨きの場面：指で歯ブラシを動かす動きをして示す</li> </ul>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>ジェスチャー（言葉と併用して使用）<br/>例 歯磨き：指で歯ブラシを動かす動きと「ハミガキ」</li> <li>相手と目を合わせる</li> </ul>  |
|                         | 言語  | <ul style="list-style-type: none"> <li>単語<br/>「メガネ」「ママ」「パパ」</li> <li>即時性エコラリア・発音不明瞭<br/>「ニュウニュウ(牛乳)」「コーイー(コーヒー)」</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>二語文 「○○クダサイ(シテクダサイ)」</li> <li>発音の改善<br/>例 「コーヒー クダサイ」「オミズ オカワリ」「ピンヲ トメテクダサイ」「メガネ フェイテ」</li> <li>要求行動後に「アリガトウゴザイマス」「ヨロシクオネガイシマス」</li> </ul> |
|                         | その他 | <ul style="list-style-type: none"> <li>要求行動後は周囲の反応に係らず無言</li> <li>要求が理解されない場合は固まる</li> <li>自信がない・受け身・指示待ち</li> </ul>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>大きな声でハキハキと話す</li> <li>自発的要求行動が増加</li> </ul>  |
| 対象者                     |     | 主に母親、時に妹  | 母親・父親・妹   |

表 3 表出言語とコミュニケーション行動の経時的変化

|        | 表出言語   | コミュニケーション行動  |
|--------|--|--|
| フェイズⅠ  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>欲しい絵カードに手を伸ばすが途中で諦める</li> </ul>   |
| フェイズⅡ  | <ul style="list-style-type: none"> <li>要求した物を渡された後に「アリガトウゴザイマス」と話す</li> <li>近くにいた父親に「オクスリ」と話しかける</li> <li>「ニュウニュウ(牛乳) クダサイ」と二語文で要求</li> </ul>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>カードを手を持ったまま母親に渡そうとしない</li> <li>母親が側に来るのを待つ</li> </ul>                       |
| フェイズⅢA | <ul style="list-style-type: none"> <li>絵カードに書いてある文字を声に出して読む</li> <li>絵カードを渡した後「オネガイシマス」と話す</li> <li>はっきりとした発音で「ピンヲ トメテクダサイ」「アリガトウゴザイマス」など話す</li> </ul> |  |
| フェイズⅢB | <ul style="list-style-type: none"> <li>絵カードにない物や内容を表出言葉で要求</li> <li>要求の種類が増加<br/>「シアゲ(歯磨き)」「メガネ フェイテ」</li> <li>絵カードにない言葉は滑舌が悪い</li> </ul>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>自信を持って積極的に話そうとする</li> <li>要求する回数が増える</li> <li>ジェスチャーと単語を組み合わせて使用</li> </ul> |
| フェイズⅣ  | <ul style="list-style-type: none"> <li>「○○クダサイ」「○○シテクダサイ」とはっきり発音する</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>使用する絵カードを事前に自分で準備する</li> <li>2 つの欲しい物を 1 回にまとめて文カードで 1 回で要求</li> </ul>      |

## 2) 家族の感想

PECS 実施前には外出時にジェスチャーによるトイレの要求は格好が悪いので絵カードで伝えて欲しい、また、どのような状況でも積極的に発信して欲しいという家族の思いがあった。しかし、A さんはすでに成人していたことから、本人の要求行動の改善はないだろうと諦めていた。

フェイズⅣを終えて、A さんが特別支援学校在籍中に学校で絵カードはすでに使用されていたが、絵カードを使うと発語が妨げられるのではないかと疑問に感じ、家庭ではこれまで使用してこなかったことを後悔している。PECS をはじめコミュニケーション支援方法に関する情報を知る機会がこれまでなかったが、今回の A さんの変化を受け、もっと早くこのようなコミュニケーション支援の方法やツールを知りたかった。家族はこのように述べている。

## 3) コミュニケーション行動の変化(表2・3)

PECS 開始前後、各フェイズで確認された A さんの表出言語およびコミュニケーション行動の変化についてまとめたものをそれぞれ表2と表3に示す。表出言語では、PECS 開始後、フェイズⅡ(11日後)から単語、2語文の表出がみられ、フェイズが進むにつれて、増加がみられた。また、絵カードを含む一部の言葉については発音の改善も観察された。興味深いことに、開始当初(フェイズⅠ・Ⅱ)消極的だったコミュニケーション行動が、フェイズが進むにつれ、どんどん積極的になり、自発的な要求行動を起こす回数の増加もみられるようになった。さらに、自分の行動を予測して、前もって準備する、複数の要求をまとめて1回で行うといったことも行うようになった。

## 4. 考察

PECS 指導開始後に音声言語や非音声言語コミュニケーション行動の増加や拡大がみられるといった、コミュニケーション行動の変化は、ASD 児を対象とした実践報告などでこれまでも数多くされている(表4)。また、自閉症児

への PECS の有効性に関しては、これらの実践報告以外に、43名の就学前の自閉症児に対し PECS 指導の有無によるアイコンタクトなど初期社会コミュニケーション行動について比較検討した Nagai らの研究<sup>13)</sup>により、その効果が実証されている。表出言語が急増する時期に関しては、フェイズⅢあるいはフェイズⅣが多いとされているが<sup>14) 15)</sup>、本研究では、それよりも早い時期に当たるフェイズⅡから変化が認められ、この違いは ADS とダウン症の障害や認知特性にあるのではないかと推察する。若杉ら<sup>14)</sup>は、PECS 指導後に発語が急増する理由としてターゲット行動の違いに着目し、フェイズⅡまでは他者に対してのコミュニケーション行動がターゲット行動であるのに対し、フェイズⅢ以降は絵カードへの注目やジェスチャー行動であり、さらにそこに音声情報のインプットが同時に行われることにあるのではないかと考察している。

ASD はその障害特性としてコミュニケーション障害や相互関係での障害を伴い、人へ意識を向けることが健常者よりも弱いという特徴がある。そのため、PECS の最初のフェイズでは、まず人を意識すること、つまり人に対してコミュニケーション行動を起こすことから始める必要がある。

一方、ダウン症児の場合、相互関係的機能、情動的機能をはじめとする言語機能の発達は、健常者と比べて、かなり遅れはするもの同様の過程をとることが知られている<sup>17)</sup>。また、伝達意図の発達は、語彙や構文の遅れ程ではなく、その後の会話能力の発達に必要な基礎は形成されており<sup>17), 18)</sup>、二語文の発達段階にある知的発達症児の意図的なコミュニケーション行動の多様な使用は、定型発達児と変わらない<sup>16)</sup>。したがって、二語段階以上の発達年齢にあるダウン症児(者)には、コミュニケーションの基本である、人を意識することや人に伝えたい思いがある可能性が高い。このような発達段階にあるダウン症児(者)に対して PECS を開始した場合、対人社会性に課題を持つ ASD 児を対象とする場合よりも早期から言語表出がみら

表 4 PECS 指導に関する先行研究と本研究との比較

| 報告者<br>(報告年)                        | 年齢<br>PECS 開始時    | 診断名                       | 発達レベル   | PECS 指導開始後の<br>コミュニケーション行動の変化   | 終了時                  | 実施<br>期間                  |
|-------------------------------------|-------------------|---------------------------|---|---|----------------------|---------------------------|
| 本事例                                 | 24Y               | 重度知的障害・<br>構音障害<br>ダウン症候群 | DQ20 (家人からの聞き取り)<br>療育手帳判定 A  | フェイズII以降、二語文の出現、表出語彙の増加、<br>発音の改善、ジェスチャーと表出言語の併用、<br>コミュニケーション行動回数増加など                        | フェイズ<br>IV           | 53 日間                     |
| 倉光ら<br>(2008) <sup>16)</sup>        | 3Y11M             | 広汎性発達障害                   | 総合発達年齢 11 か月,<br>理解言語 11 か月 / 無発語<br>表出言語 3 か月 / 無発語                  | PECS で要求時に既存のジェスチャーを併用、PECS<br>訓練時にほとんど表出なし、セッション中に「ポテト<br>チップスどっち?」という教示に『ポテト』と 1 回<br>音声で表出 | フェイズ<br>IV           | 183 日間                    |
| 宮崎ら<br>(2014) <sup>11)</sup>        | 4~6Y<br>4 名       | 自閉症                       | DQ24-28 (KIDS-T)<br>SM 社会生活能力検査 SQ10-39                               | アイコンタクト、発声、発語の生起率の増加、動作<br>模倣の正反応率の増加   | フェイズ<br>I + 動作<br>模倣 | 3 日間/<br>3 か月後<br>に評価     |
| 今本・門司<br>(2014) <sup>10)</sup>      | 5Y7M              | 自閉<br>スペクトラム症             | SM 社会生活能力検査 SQ39/   | こだわり行動 (トイレ) の減少、絵カードでトイレ<br>を要求  | フェイズ<br>I-IV         | 3 か月<br>月 2-3 回<br>各 1 時間 |
| Y. Nagai ら<br>(2022) <sup>13)</sup> | 2Y4M~5Y9M<br>43 名 | 自閉<br>スペクトラム症             | 発達年齢 平均 1 歳 6 か月 ±<br>4.63 (11.18~31.20)                              | 2 群のうち PECS 介入群で協調性視線移動など初期<br>社会コミュニケーション行動が増加   | フェイズ<br>I-III        | 168 日間<br>(24 週)<br>週 1 回 |
| 岡<br>(2019) <sup>15)</sup>          | 6Y                | 自閉<br>スペクトラム症             | 新版 K 式 2001 版発達検査<br>生領域 2 歳 0 か月 (DQ27)<br>認知・適応 DQ46,<br>言語・社会 DQ31 | 自発的にコミュニケーション・ポードに貼られた写真<br>カードを選び、学級担任や保護者に要求行動がで<br>きるようになった。                               | フェイズ<br>III          | 約 1 年<br>29 回             |
| 野村・落合<br>(2018) <sup>14)</sup>      | 7Y2M              | 自閉<br>スペクトラム症             | 記載なし/発語なし、2-3 語文<br>の理解、指さしとクレーンで<br>要求                               | フェイズIII から音声言語表出が出現その後増加、物<br>の名前を表出して要求、クレーンの減少、問題行動<br>の減少                                  | フェイズ<br>I-IV         | 8 か月<br>/17 回             |
| 若杉・藤野<br>(2009) <sup>14)</sup>      | 7Y11M             | 自閉症                       | 認知・適応 8 か月 (DQ18),<br>言語・社会 18 か月 (DQ18)                              | フェイズ III で音声言語表出の増加と合視、笑顔<br>表出語彙の増加、指さし行動の増加<br>直接行動の減少                                      | フェイズ<br>IV           | 4 か月<br>週 2-3 回           |
| 加藤・筒井<br>(2019) <sup>8)</sup>       | 高校 1 年生           | 自閉症                       | DQ28 (4 歳 4 か月時検査)<br>姿勢・運動 DQ67<br>認知・適応 DQ38<br>言語・社会 DQ22          | 問題行動の減少 (多飲・自傷)   | フェイズ<br>III          | 4 歳から<br>PECS             |
| 加藤・今本<br>(2018) <sup>7)</sup>       | 21Y・20Y           | 知的障害・自閉<br>スペクトラム症        | 療育手帳判定 最重度<br>/自分の名前、特定の名詞の工<br>コラリア                                  | 指導開始後 6~7 か月後に待つ場面ででの逸脱行動の<br>消失  | 「まって」<br>の指導         | 1 年 7 か月                  |
| 村本・園山<br>(2010) <sup>3)</sup>       | 28Y               | 自閉症・<br>最重度知的障害           | 療育手帳判定 最重度<br>/クレーンで要求・音声表出言<br>語なし                                   | 問題行動 (多飲) の減少   | フェイズ<br>I-III        | 6 か月<br>週 2 日             |
| 網塚・和<br>(2022) <sup>1)</sup>        | 10Y               | 知的障害                      | 記載なし/<br>音声言語での意思表示に困難  | 問題行動の減少、機能的コミュニケーションの増加   | 記載なし                 | 不明                        |



れることが予想できる。

本研究の対象者は、PECS 指導開始前にすでに言語理解に関しては、文字-音対応関係、2-3 モーラ音韻理解が可能で、身近なものであれば語彙や内容の理解もできていた。また、ルーティン的な内容であれば自分で見通しを持って行動することもでき、ある程度周囲の状況の理解も可能であった。名詞（好子）と動詞（ください）の2枚のカードを並べた二語文の視覚的な提示はフェイズⅣで初めて行うが、対象者はフェイズⅡの段階で指導場面外の要求場面で二語文の表出が確認され、その後フェイズが進むにつれ、絵カードにない物（名詞）や内容（動詞）を表出言語で要求する様子が観察されている。これらのことから、もともと対象者の言語発達は二語段階で、表出言語以外の意図伝達の意味などコミュニケーションに関する基本的な能力がある程度備わっていたと考える。だからこそ、PECS 指導を始めた当初から、絵カードやそこに書かれている文字といった伝える内容に意識を向けることができ、早期から構音をはじめ表出言語に様々な変化がみられたのではないかと考察する。見方を変えると、これだけの潜在能力を持ちながら、今までその能力を発揮する機会が何らかの理由でなかったともいえる。

言語表出が重度に遅れたダウン症児に対する言語習得指導については、齊藤によって音声模倣だけでは発音の修正や語彙を増やすことが難しく、文字や口形図といった視覚的な提示の有効性が報告されている<sup>19)</sup>。本研究の対象者では、文字の書いた絵カードを用いることで比較的長い音節の言葉も含め構音の改善や語彙数の増加が見られた。一方で、絵カードがない場合は音節が多くなると発音が不明瞭で家人でも聞き取れないことが観察されている。齊藤の報告<sup>17)</sup>でも、似たような音の言葉での混乱がみられ、文字を用いても5音節以上の語の修得の困難さを認めたとあり、今回の対象者の特徴と一致している。これらのことから、構音障害のあるダウン症児(者)への言語表出を伴うコミュニケーション場面では、その支援として視覚的な手法

を用いることは極めて有効であるといえる。

PECS の指導では、先述のように CP は対象者から絵カードを渡されるとそこに書かれた文字を指で示しながら声に出して読み上げる音声インプットを行う。文字を「見る」と同時に正しい発音を「聴く」ことを意識させることが、正しい発音で話そうとする行動を誘導し、構音の改善につながったのではないかと考えられた。特に文字-音対応関係がある程度理解できている場合は、日常で使う言葉についての言語習得指導に PECS の手法は有効であることが示唆された。

表4に示すように PECS の指導対象となる年齢は、本邦においては、就学前児童が多く、中には中高生を対象にした報告も散見されるが、成人例に用いた報告は極めて少ない。また、この成人例での指導目的も、問題行動の減少を目的として検討した内容が多く、本研究のようにコミュニケーションそのものに焦点を当てた報告はほとんどない。

そもそも、ダウン症候群のように構音障害と知的障害を伴うが社会性に課題があまりない場合のコミュニケーション支援については、マカトンなどのサイン言語<sup>19)</sup>や絵カードの他、最近ではアプリや音声ペン、タブレットといった ICT 機器が教育現場で活用されている<sup>2)</sup>。対象者も特別支援学校在籍中は絵カードを学校で使用していたが、絵カードの使用が表出言語の発達を妨げるとの誤った理解から、家庭では視覚支援を行っていなかった。結果として、長年にわたる視覚支援のない環境は A さんから、コミュニケーションでの成功体験の機会を奪うことになった。PECS 指導前後でのコミュニケーション行動の劇的な変化からも、意思疎通での失敗体験が、A さんに自分の思いを相手に伝える意欲を消失させ、自尊心にも影響を与えていたことが推測された。また、A さんの家族のように家族が対象者との意思疎通を諦めてしまっているような場合もある。そのような状況下で、絵カードやアプリなどを準備し、本人がコミュニケーション行動を何とか起こしたとしても、それに応じる側が適切に対応できな

れば、その行動は失敗に終わりがちになり、継続しにくいことが予想される。PECS では、あらかじめ指導開始の際にターゲットとする行動と、動機づけになる物（好子）を設定することが求められる。また、CP は対象者の絵カードを介した要求行動に対しすぐ（0.5 秒以内）に応じなければいけない。なによりも、対象者の要求行動が成功裏に終わることが必要であり、その際に対象者の音声表出は必要としない<sup>6)</sup>。そのため、CP として対応する側にとっても、対象者の働きかける内容やタイミングがわかりやすく応じやすいことや、働きかけに対し応じようとする意識を持ちやすい。また、場所、時間、対象、内容、方法が設定された枠組みがあることで、対象者にとって、伝わる、すぐに応じてもらえるという成功体験が積みやすいという利点がある。

本人に伝えたい思いがあるが諦めてしまっている、学校、施設や家庭などで対応する側の意識も含め環境が整っていないケースでは、対象者が成人であっても、まずは PECS からコミュニケーション支援を始めることを提案したい。その後本人も含め関係者のコミュニケーションへの姿勢や意欲も、環境が整った段階で、タブレットなど本人により適した AAC（拡大・代替コミュニケーション）の導入を行えばよい。

絵カードなどの視覚支援が言語発達に与える影響について、A さんの家族のように誤解を抱えている保護者は少ない。そのような場合、たとえ教育現場で有効な視覚支援を行っていてもそれが家庭に反映されないことになる。PECS の本来の目的は、自発的なコミュニケーション行動の支援であり発語は目的ではない。しかし、PECS の指導により発語が促進される可能性が高いという情報を保護者に伝えることは、視覚支援に抵抗を感じている保護者の協力を得やすくすることが考えられる。

このような情報を積極的に保護者に対し提供していくことは教育や療育現場での視覚支援などのコミュニケーション支援を家庭へ拡大させていくためにも、重要である。特に、表出言語については、視覚支援があつてこそその表出の増

加や変化であることを、視覚支援を行う前に十分に保護者に説明しておく必要がある。というのも、学校や療育などで視覚支援を始めた後に表出言語が増えた場合、保護者が A さんの家族のように表出言語発達が伸びないことを懸念して絵カードなどの視覚支援を積極的に家庭で行うことを避けることが予想されるからである。

卒業後は、適切な助言や支援について情報を得る機会が少なくなるため、本人も含め家族で困り感を抱えて過ごしている場合も少なくない。教育現場では、保護者と連携し、卒業後の生徒とその家族の円滑なコミュニケーションと生活のための本人に適したコミュニケーション手段を、卒業までに獲得することを目標として欲しい。そのためには、本来、持っている生徒の言語能力や意思伝達能力といったコミュニケーションに関する潜在能力や意欲に気づき、早期から引き出せるように根気よく関わる必要がある。生徒のコミュニケーションや認知、行動面での特徴や実態について家族と学校側で情報共有は必要であり、それぞれの支援方法や支援の方向性について確認しながら模索し、時に誤った知識や思い込みがある場合はお互いに修正していく必要がある。また、学校だけでなく家庭でも共通して行える、ICT 機器の活用を含めたコミュニケーション支援を家族と連携して実践していくことが求められる。

## 5. 今後の展望

本研究の対象者については、今後、絵カードを用いた語彙の増加、今後さらに急増してくると予想される自発的な要求行動への適切な対応として「まって」の習得も必要になってくると考える。さらに、他の視覚支援を用いたコミュニケーションツールの活用なども積極的に取り入れて行っていくことも検討している。

## 謝辞／付記

今回の研究に協力いただいた A さんとそのご家族に謝意を示します。

参考文献

- 1) 特別支援学校に在籍する児童の行動問題の理解と支援 - 行動の機能に着目したアプローチ - 網塚ゆり夏, 和史朗 東北福祉大学教育・教職センター特別支援教育研究年報 14, 3-14, 2022
- 2) 特別支援学校における発話の困難な知的障害児の言語表出を促進する ICT の活用と継続 高津梓, 奥田健次, 田上幸太, 田中翔大, 生田茂 特殊教育学研究 58 (4), 283-292, 2021
- 3) 知的障害者入所更生施設において多飲行動を示す自閉症者に対する PECS を用いた支援の効果 村本浄司, 園山繁樹 特殊教育学研究 48 (2), 111-122, 2010
- 4) 「ダウン症児の学びとコミュニケーション支援ガイド」玉井浩 里見恵子 診断と治療社 東京 2018
- 5) 言語表出が重度に遅れた 1 ダウン症児の言語習得と構音障害 齊藤佐和子 聴能言語学研究 13 (1), 12-19, 1996
- 6) 絵カード交換式コミュニケーション・システム トレーニングマニュアル 第2版 フロスト ボンディ 門真一郎訳 ASDビレッジ出版 佐賀 2005
- 7) 待つ場面で行動問題を示す自閉スペクトラム症者への支援 加藤健生, 今本繁 自閉症スペクトラム研究 15 (2), 51-60, 2018
- 8) 重度知的障害児の言語コミュニケーション障害への指導: 幼児と特別支援学校高等部生徒における早期 AAC 手段導入の事例を通して 加藤弘美, 筒井聡子 広島都市学園大学 子ども教育学部紀要 6 (1), 3-15, 2019
- 9) 発話のない自閉スペクトラム症児への PECS を用いたコミュニケーション支援の実際と効果: 特別支援教育指導法演習「きらり教室」での実践 野村晴奈 落合利佳 大阪大谷大学特別支援教育実践研究センター紀要 2, 59-75, 2018
- 10) 自閉症児に対する視覚的スケジュールと PECS (絵カード交換式コミュニケーションシステム) を用いたトイレのこだわり行動の減少とトイレ要求行動の形成 今本繁, 門司京子 自閉症スペクトラム研究 12 (3), 69-75, 2014
- 11) 自閉症児に対する PECS と動作模倣を用いたアイコンタクトおよび発声・発語の促進 宮崎光明, 加藤永歳, 井上雅彦 行動分析学研究 29 (1), 19-31, 2014
- 12) 広汎性発達障害児への PECS を中心とした早期療育の 5~6 歳時点での効果 山根希代子, 今本繁 小児の精神と神経 55 (2) 153-163, 2015
- 13) Effects of the Picture Exchange Communication System on Early Social-Communication Behaviors in Children with Autism Spectrum Disorders Nagai Y, Hinobayashi T, Kanazawa T Journal of Special Education Research 10 (2), 69-81, 2022
- 14) PECS 指導に伴う音声言語と非言語的コミュニケーション行動の変化 若杉亜紀, 藤野博 特殊教育学研究 47 (2), 119-128, 2009
- 15) 発話のない自閉スペクトラム症児に対する要求行動形成の指導 - PECS を用いた支援者連携 - 岡綾子 就実大学大学院教育学研究科紀要 4, 1 - 13, 2019
- 16) 〈実践報告〉広汎性発達障害児に対する家庭を基盤とした PECS を用いた要求言語行動の形成 倉光晃子, 趙慶恩, 園山繁樹 障害科学研究 32 159-171, 2008-03-25
- 17) ダウン症児の伝達機能の発達について 渡辺徳子, 里見恵子, 竹田契一 障害児教育研究紀要 14, 47-62, 1992
- 18) Examining Early Intentional Communication in Down's Syndrome and Nonretarded Children Coggins T. E., Carpenter R. L. & Owings N. O. British Journal of Disorders of Communication 18 (2) 98-106, 1983
- 19) ダウン症児者の言語発達に関する最近の研究 齊藤佐和子 聴能言語学研究 19 (1), 1-10, 2002