

魔法のプロジェクト活動報告書

報告者氏名：児山卓史(島田 優子、佐々木 景都、秋山 結) 所属：神奈川県立平塚養護学校

記録日：2023年2月16日

キーワード：摂食、コミュニケーション、行動調整

【対象生徒の情報】

- ・学年 小学部2年
- ・障害名 メビウス症候群
- ・障害と困難の内容

障害からくる困難さ 1:おいしいものを口から食べたい!

- ・口腔内の過敏や麻痺のため、経口での食事量が極端に少なく、胃ろうからのショット注入で栄養を摂取している。

障害からくる困難さ 2:コミュニケーションがうまく取れない・・・

- ・要求がうまく伝わらず、全身で表現したり、不安定になったりすることがある。また、気持ちの切り替えも時間がかかる。
- ・嬉しい時、喜んでいる時などの表出が他者に伝わりにくい。大人に対しては要求を伝えるなど、自分から関わるが、クラスメイトとの関わりは少ない。
- ・クラスメイトに遊んでいたものを横から取られても、「やめて」が言えずあきらめたり、教員を連れてきて訴えたりすることがある。逆に「かして」が言えず、友達から奪ってしまう時もある。

【活動目的】

- ・当初のねらい

コミュニケーション手段が少なく、不安定行動につながることが多い対象児のコミュニケーションを広げる取り組みを計画した。また、食べることについての課題があるため、改善できる取り組みを同時に計画した。

- ・実施期間

2022年5月11日～2023年2月17日

- ・実施者と対象児の関係

児山卓史(Pepperのプログラム担当)

島田優子(担任)

【活動内容と対象児(群)の変化】

- ・対象児(群)の事前の状況

■食べることについて

- ・医療的ケア(胃ろうによる栄養注入)有り。ミキサー食のショット注入を行っているが、給食では味見程度の経口摂取を行っている。
- ・顔面麻痺のため、口を閉じることができない。また、口腔内の過敏もあるため、味わうことに気持ちが向かず、経口摂食を拒む場面が多い。しかし、少しずつ食べる意欲が芽生えてきており、食べられるものも増えてきている。

■身体面

- ・独歩可能(足底板使用)。
- ・コマ回しやハンドスピナーの操作、ビーズなどをつまむ、ウクレレの弦をはじいて鳴らすなどの細かな作業ができる。
- ・描画や線描きなどができつつあるが、利き手が曖昧で安定しない。

■理解(読み書き、数量概念、認知)

- ・言葉の指示で、移動する場所の見通しがつく場面が増えてきているが、理解していないことも多い。
- ・50音理解、数量概念の理解は未定着である。

■コミュニケーション

- ・有意な発語はない。
- ・ジェスチャーサインでの表出がある。
- ・複数のカードの中から目的のカードを選び、渡して要求を伝えることができるようになってきた。

・活動の具体的内容

◆実態把握 5/11～5/31

【行動観察】

取り組みを進めるにあたって、1週間程度、対象児の自発的な行動を観察した(図1)。「両手を振る」「声を出して叫ぶ」ような状況は、活動が楽しい時によく見られ、その後の再度の要求行動に結び付くことが多く見られた。また、自分の手であごを打つ、持っているものをあごに打ちつけるなどの自己刺激的な行動(写真1)も頻繁に見られた。同時に身の回りの物を叩いて音を楽しむような行動(写真2)も見られた。要求が通らないような場面では、その場にひっくり返って叫ぶ行動も見られ、最終的に別室でクールダウンする様子も見られた。これらの行動は、見通しが持てない場面でよく起こる。

| 行動 | 両手を振る | 叫ぶ | 物等をあごに打ちつける | 物などをたたく | ひっくり返る |
|----|-------|----|-------------|---------|---------------|
| 意味 | 楽しい | | 自己刺激 | 触覚、聴覚刺激 | 拒否、自由にしたいアピール |

図1:よく見られる行動とその意味



写真1:物をあごに打ちつける



写真2:下駄箱をたたく

次に、対象児の要求場面で見られた要求行動を下記図2にまとめてみた。その中では①が最もわかりやすく伝わり、対象児の要求手段として定着している。次いで②の要求手段は、場面が限定されるが「どこに行きたいか」ということが担任以外にも伝わる表出方法である。③～⑤は遊び、食事場面で見られる。また、本人に「終わり」が伝わらないため、次の活動に移る場面では切り替えが難しい。また、伝わらないことが積み重なると⑥に至る。

| 要求手段 | ①両手をパッチン | ②写真カードを渡す | ③クレーン | ④袖をつかむ | ⑤手を繋いでくる | ⑥叫ぶ |
|------|--|---------------------|-------|--------|------------------------------|------------------|
| 要求内容 | お願い | 中庭に行きたい | 食べたい | もう1回 | 一緒に行きたい 案内したい? | 食べたくない やりたくない |
| 場面 | 1.遊びなど、自発的な行動の場面 2.二者択一など、教員からの問いかけに対して | 朝の会の前、休憩時間など、限定的な場面 | 給食 | 遊びの場面 | ぐるぐる遊びなど、好きな遊びをしてくれる教員と関わる場面 | 給食 |

図2:要求手段について



写真3:①両手をパッチン



写真4:②カードを渡す



写真5:③クレーン

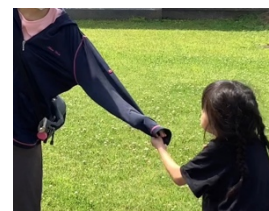


写真6:④袖をつかむ

【アセスメントの実施】

5月に太田のステージ評価を実施した。いくつかの絵カードを言葉の指示で指さすことができ、評価はステージI-3であった。言葉の指示理解がかなり曖昧であるが、手段と目的の分化ははっきりと認められる段階である。

S-M 社会能力検査では、SA:1歳7ヶ月 SQ:22。特性としては、コミュニケーションは低いが、集団参加は高いという結果だった。集団に入りたいが、コミュニケーションがうまくとれなくて困っているという状況も想定される。

以上の観察とアセスメント結果から、対象児童は現段階では、自己刺激的な行動が多く見られる（感覚運動期後半）。要求手段はクレーンが主で、依頼場面では両手パッチンのジェスチャー、限定された場面での伝達（中庭に行きたい）では、5種類の写真カードの中から確実に中庭の写真カードを選択して、対応する教員に渡すことができる。太田ステージ評価の結果から考察すると、シンボルの理解は曖昧な段階であるが、特定のシンボルの理解はできていると考えられる。しかしながら、現時点では要求が通らない場面では不安定な行動に結びつきやすい。

【食事場面の様子】

図3は5/18、19、20の3日間の食事場면을観察した様子のまとめである。対象児童は医療的ケアを必要とする。基本的にはペースト食の味見を10分間行い、残りは胃ろうのショット注入を実施する。全体量としては経口摂取、ショット注入合わせて全量で400mlと決められている。この3日間では、大好きなデザート、レーズンパンは全量、それ以外は1~2匙程度の経口摂取だった。「食べる?」という言葉かけにも上を向いたり、声を出したりして拒否を示す様子が見られた。また、落ち着いて注入するためにはグッズが必要な時もあった。

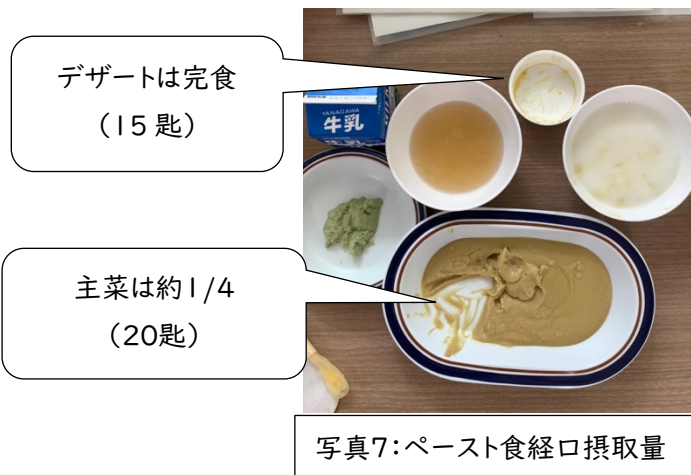
一方、レーズンパンなどの好きなものは自分でスプーンを持って食べる場面も見られた。

| | 食べた量 | 行動 | グッズ |
|------|---------------------|----------------------|--------|
| 5/18 | ・杏仁豆腐全量 ・うどん 2 匙 | ・上を向いて拒否 ・声を出して拒否 | ゴム光ボール |
| 5/19 | ・りんごゼリー全量 | ・上を向いて拒否 ・声を出して拒否 | |
| 5/20 | ・レーズンパン全量 | ・自分でスプーンを持って食べる | |

図3：3日間の食事（経口摂取）の様子

昨年度は、味の濃いものを少し、デザートを2,3匙程度（シリコンスプーン使用）、最大で20匙程度の食事量であった。両手をパッチンして自分で終わりの合図を出して終了となっていた。この3日間の食事量は現時点では昨年度と同様といえる。下記写真7は対象児童の食事後のペースト食の写真である。この写真では35匙食べたが、全体量としては少ない。

このことから、昨年度や今年度5月時点での経口摂取量は非常に少ないことが分かる。



【取り組み設定の理由と仮説】

対象児童には、現時点でコミュニケーションや行動調整の課題は多々あるが、まずは食事というモチベーションにつながりやすい活動からアプローチし、徐々にコミュニケーション面の変化に注目していく取り組みとしていく。

アセスメント結果から、写真やイラストなどのシンボル理解が曖昧ではあるが、芽生えの段階ではあることから、1~2種類のわかりやすい絵カードでの給食メニューの確認という、継続性のある取り組みによって理解に結びつく可能性が高いのではないかと考え、「Pepperで給食メニューを確認する」という活動を設定した。ここでのPepperの活用の意義は、絵カードやタブレット端末での確認ではなく、実際にPepperに自分から会いに行くという活動が、対象児童への意識付けの手立てとして有効であると考えた。

◆実際の取り組み

結論から言うと、今回の取り組みは、対象児童の生活の質の向上に大きく結びついた結果となった。

下図4の通り、年間を通した取り組みによって、学校での胃ろうからのショット注入は11月11日を最後に2月現在まで行なっておらず、給食を完食する日も多くなった。対象児童は食べることを楽しみに、今も毎朝Pepperで給食の確認を行なっている。また、家庭でも夕食を完食する日が増えてきた。

以下、取り組みの詳細を第一期(6月~7月)、第二期(9月~11月)、第三期(11月~1月)に分けて説明していく。

図4:給食の注入量と経口摂取の変化(6/6~1/19)



【取り組みの概要】

「今日の給食、何かな?~Pepperと一緒に給食の確認をしよう」

| | 具体的な取り組み内容 | 対象児童の活動 |
|---|--------------------------------|---------------------|
| A | 毎日の給食を、Pepperのディスプレイで確認する(写真9) | 楽しみなものを二者択一で選択する。 |
| B | 実際に給食を経口摂取する(写真10) | 全ての給食を一通り味見する。 |
| C | 下校前に給食は何が美味しかったかを振り返る(写真11) | 美味しかったものを二者択一で選択する。 |



写真9: Pepperでの給食の確認



写真10: 注入前の経口摂取



写真11: 帰りの会での振り返り

○Pepper のプログラミングについて

- ・作成は研究実施者が行なった。
- ・プログラミングの起動は教員が行った。起動するまでに1分程度時間がかかるが、その間「待つ」ことも評価の基準とした。
- ・表示するシンボルは、当初 1~3 枚まで提示を試みたが、1枚の時は「なんで1枚だけ?他にないの?」という表情でディスプレイをつかんで揺らしたり、たたいたりする様子が見られた。逆に3枚の提示では視点が合わず、処理仕切れていない様子だったため、最終的に2枚のイラストを毎日替わりで表示することにした(写真12)。なお、提示したシンボルは、対象児童が楽しみにしていて、食べそうな2種類(例えばごはんとデザート)を設定した(写真13)。ちなみに Pepper のディスプレイをタッチしても特に何も変化は起きない。教員が「今日はごはんとデザート、どっちが楽しみ?」と言葉かけをしながら確認する取り組みである。

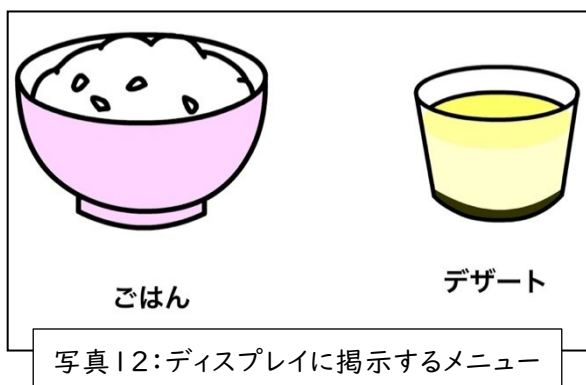


写真12: ディスプレイに掲示するメニュー



写真13: デザートをタッチする対象児

また、取り組みをすすめながら、Pepper のプログラムの改良を下記のように行った。

| 回数 | 変更日 | プログラムの改良について |
|-----|------|--|
| 1回目 | 6/9 | ディスプレイにより注目させる効果を期待して、Pepper が胸を突き出す動作を行うように改良を行った。 |
| 2回目 | 6/15 | 対象児童自身がプログラムを起動させることをねらい、Pepper の左手を触ることで給食を発表するという改良を行った。 |
| 3回目 | 7/4 | ディスプレイより下の部位に対象児童の意識がなかったため、Pepper が右手をディスプレイ前に突き出し、「手を触ってね」と話し、その右手をタッチして起動させる、という改良を行った。 |
| 4回目 | 9/19 | 手を触ることにこだわって何度も起動させてしまうため、3回目以降はプログラムを起動させない改良を行なった。 |

★Pepper 基本のプログラミングデータ

プログラミング1: 右手を差し出す

左パンパをさわられた ▾ が起きたとき
動き 42_手を胸にグツ ▾ 手を触ってね をしゃべる 高さ 130 速さ 75

右手にタッチしやすいように突き出し、「手を触ってね」と話す

プログラミング2: 給食の画像を提示する

右手をさわられた ▾ が起きたとき
ボリュームを 80 %にする
今日の給食は をしゃべる 高さ 120 速さ 70
最後まで ドラムロール ▾ の音を再生
画像を表示: ごはん ▾
08_上を見上げる ▾ の動き
ご飯 をしゃべる 高さ 165 速さ 100
最後まで ファンファーレ ▾ の音を再生

右手にタッチすると、ファンファーレとともに給食の写真を提示

プログラミングは毎日行いが、画像とメニューの2箇所を書き換えるだけの作業なのでプログラムを組む教員の負担は少ない

【取り組みの様子】

☆Pepper に会いに行く時

朝の身支度を整えた後、9:30くらいに、担任が「Pepper の絵カード」を手渡し、「Pepper のところに行こうか」と言葉かけをして、Pepper のいる場所へ向かう。

○第一期(6月~7月)変化が大きかったため、3つの時期に区切って説明する。

取り組み当初~6/10

A 毎日の給食を、Pepper のディスプレイで確認する

上腕二頭筋(二の腕)に執着し(写真14)、何度も触れたり叩いたりを繰り返し(写真15,16)、なかなかディスプレイに集中することができなかったが、担任が「給食の写真だね」と促すことでディスプレイに注目することができた。また、プログラムが起動するまでに1分程度時間がかかるが、その間 Pepper のディスプレイを引っ張ったり、頭など様々な部位を叩いたりする様子が見られた。

B 実際に給食を経口摂取する

ペースト食のため、実際に食べているものが何なのか、担任が一つひとつ言葉かけを行いながら食事介助を行った。全体的にシリコンスプーンで20匙程度。デザートはよく食べる。色に対するこだわりが多く見られた。特に緑色のペースト(野菜等)は手で振り払って拒否することが多い。

C 下校前に給食は何が美味しかったかを振り返る

取り組み以前は、iPad の画面を見ることはするが、画面を両手でパンパン叩いて遊ぶようなことが多かった。取り組みを開始してからは、Pepper とのメニュー確認と同じ DropTap の画面(写真17)に注目するようになってきた。「パン」など、選択したものの方に視線を向けてタッチするがうまくタップできないこともあった。



写真14: 二の腕に執着



写真15: 引っ張る



写真16: 叩く

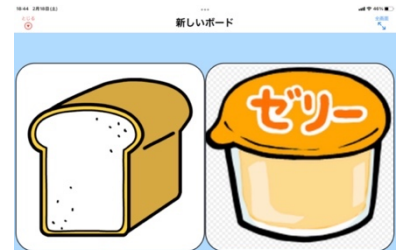


写真17: 振り返り用キャンバス

6/13~6/20

A 毎日の給食を、Pepper のディスプレイで確認する

画面に映る 2 つのイラストの内、デザートやパンを指さしたり(写真18)、口を近づけたり(写真19)する様子が見られるようになってきた。また、プログラムが起動するまで手を出さずに待つことができるようになってきた。

B 実際に給食を経口摂取する

食べる量が約 3 倍程度増加した(図5)。また、自身でシリコンスプーンを持って食べる様子が見られるようになってきた。

C 下校前に給食は何が美味しかったかを振り返る

好きなパンやおいしかったデザートは、注視して選択することができた。iPad に片手でタップできるようになってきた。また、iPad にホームボタンがついていることに気が付き、押すようになってきた。帰りの会での発表が定着し、帰りの会が始まると担任に「iPad 出して!」というように手のひらを向けるようになった。



写真18: 楽しみなものを指差し



写真19: 画面にチュー。食べたいアピール?

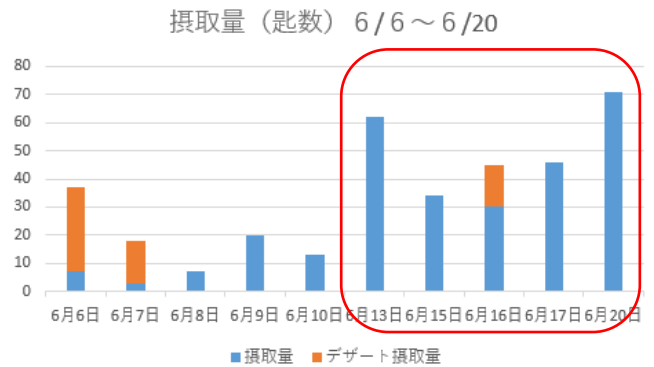


図5: 摂取量(匙数)の変化

6/21~7/15

A 毎日の給食を、Pepper のディスプレイで確認する

Pepper の手を触る、ということに意識が向いてきた。画面や頭を叩く行動は相変わらず見られるが、「手を触るんじゃなかったっけ?」という担任の言葉かけに応じて Pepper の手を見て触る行動(写真20)が見られるようになってきた。

B 実際に給食を経口摂取する

シリコンスプーンを使って自分で食べたいという意思が強くなったため、「自分ですくって食べる」時間を優先して確保した結果、食事介助時よりも時間がかかり、全体の摂取量は減った(図6)。

C 下校前に給食は何が美味しかったかを振り返る

帰りの会での発表後、手をひらひらさせ、「あーあ」と機嫌のよい時の声を出すようになった。発表の時に教員が iPad を操作して準備している時には手を出さずに待つようになった。



写真20

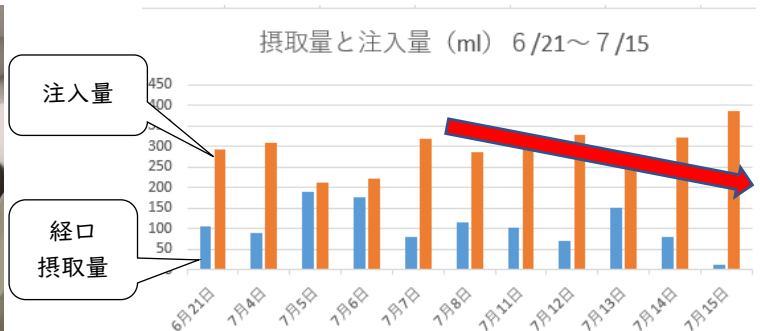


図6: 自分で食べることを優先した結果、時間がかかってしまった。そのため、食べた量自体は減少した。

○第二期(9月~11月)

A 毎日の給食を、Pepper のディスプレイで確認する

Pepper の手を触る、頭を触ることにこだわり、何度も繰り返して行い確認に集中できなくなってきたため、手、頭をそれぞれ 3 回以上触ると以後プログラムが起動しなくなる改良を行なった(写真)。画面や頭を叩く行動は変わらず見られる。Pepper の画面では「とりにく」「デザート」など、上位概念でのイラスト確認のため、実際どんなデザートなのかを気にする様子が見られるようになったため、Pepper での確認後、2F の職員室前に掲示してある具体的な給食メニューを確認することが日課になった。

B 実際に給食を経口摂取する

食事量が増え、デザートをおかわりすることもあった。ケアマニュアルでは経口摂取は10分程度と決められていたが、「もっと食べたい」と訴えたり、教員の足を蹴ったりするようになったため、時間を30分程度に延長した。10月18日より、対象児童に「注入」「食べる」の二者択一を DropTap で行うようになった(写真22)。対象児童は確実に「食べる」を選択した。

C 下校前に給食は何が美味しかったかを振り返る

帰りの会では、今日の給食をより具体的に写真等で撮影し、作成した DropTap のキャンバスで「どのメニューのお話をしますか?」という二者択一を行なった(写真23)。Pepper のイラストより、より具体的な写真の方が明らかに注視して選択する様子が見られた。その後、「今日の給食おいしかった?ちょっと苦手だった?」を二者択一で振り返った(写真24)。間違えて「ちょっと苦手でした」を押してしまった後、音声で間違いに気づき、「おいしかった」を選択しなおす場面が見られた。また、完食できた時は自身で発表したいと意欲を示す様子も見られた。おかわりできた時、完食できた時、野菜を食べた時など、個別課題の時間に担任と振り返りながら、DropTap で発表用のキャンバスを作成し、帰りの会で発表した(写真26)。



写真21:最終的な Pepper のプログラム



写真22:DropTap による自己選択「注入」or「自分で食べる」



写真23:より具体的なメニュー一提示による振り返り



写真24:「おいしかった?」「ちょっと苦手でした」の二者択一

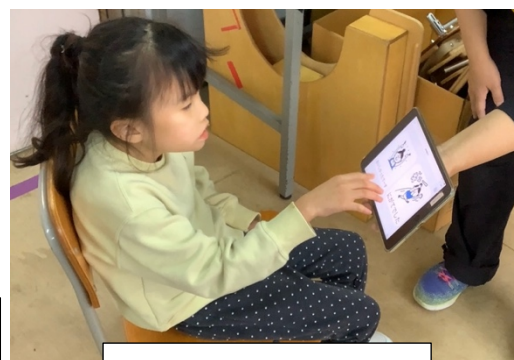


写真25:振り返りの様子



プリンを2個食べました



おかわり



じぶんで食べました



野菜をたくさん食べました

写真26:個別課題で作成した発表用キャンバス

○第三期(11月~1月)

A 毎日の給食を、Pepper のディスプレイで確認する

画面を注視して確認、「どっちが楽しみ?」という言葉かけに応じて選択することがスムーズに行える様子が顕著に見られる。Pepper を叩く等の行動については変化なく、相変わらずよく叩く。

B 実際に給食を経口摂取する

対象児童が全く「注入」を選択しないこと、また、食べる量、注入を行わない日が共に増えてきたため、学校での医療的ケアを見合わせる方向で保護者と話を進めた。注入をしないことが続くようであれば、今後給食は経口摂取で行うことにする。結果、11/11 を最後に、注入を実施することはなかった。苦手だった水分も経口摂取できるようになり、家庭でも夕食を全量経口摂取できるようになってきた。写真27のように、取り組み以前には見られなかった「注視して給食を食べる」ことが当たり前になった。

C 下校前に給食は何が美味しかったかを振り返る

何でもよく食べるようになってきたため、DropTap で二者択一に絞るのが難しくなった。DropTap で教員が作成した二者択一のキャンバスでは、どちらも選択しないことが増え、「これじゃなかったの?」と聞くと手をパッチンして「そう」と答える。そのため、メニューを一つひとつ振り返りながら、自分で発表したいメニュー候補を選ぶキャンバス作りを対象児童と一緒に行うことになった(写真 29)。



写真27:4つの皿から自分で好きなおかずを選んで食べるようになった



写真28:牛乳以外経口で全量摂取



写真29:自分で作成した発表したいおいしかった給食メニュー

対象児の事後の変化

注入がなくなり、好きなものを選び、スプーンを持って自分のペースで食事を楽しむことができるようになった

最終的に2月16日より、医療的ケアを見合わせることで、自分の教室でクラスメイトと一緒に給食を食べるようになった。また、水分摂取も課題だったが、2/13に家庭から持参した麦茶にトロミをつけて初めて飲んでから、1日200mlを経口で飲めるようになり、そのことがきっかけでほとんど飲めなかった牛乳に関しても、全量飲めるようになった。

「注視する」「言葉かけに応じる」行動が増えてきた

Pepperのディスプレイが切り替わる場面、DropTapのキャンバスから二者択一で選択する場面、給食を食べる場面で対象を注視する様子が見られるようになった。また、「手はどこ?」「頭はどこ?」という言葉かけに応じてPepperの手や頭を触る、DropTapから流れる音声を聞いて間違いを訂正する様子が見られた。

日常場面では素材や色、楽器などの選択場面で「どっちがいい?」などの提案に耳を傾け、しっかりと注視しながら対象物を選ぶ様子が見られるようになった。また、具体物の提示がなくても、教員の言葉かけに応じて選択したり、移動したりする様子が見られるようになった。

【報告者の気づきとエビデンス】

・主観的気づき

取り組み以前は、注視することがあまりなく（見えていないのでは、とされていることもあった）、要求手段が乏しいため、叫んだり、パニックになったりすることが多かった対象児童だが、取り組みを通して、後半はしっかりと画面を見て確認し、選択することができるようになった。「Pepperでのメニュー確認」「実際の食事」「振り返り」の3つを、担任団が連携して取り組んだ結果の成果と感ずる。

Pepperのメニュー確認では、自己刺激遊びに発展してしまうカードに比べ、ディスプレイに注目させやすく、対象児童にとって効果的に活用できた。

実際の食事場面ではペースト食を一つひとつ丁寧に説明しながら食べることで対象児童のイメージを振り返り場面や翌日の確認場面と重ねて強化する取り組みとなった。

振り返りの場面では、その日のうちに食べたものを画像で確認し、自身の感想を振り返り、発表する取り組みが対象児童のイメージのさらなる強化とモチベーションの向上につながった。

今回不安定な行動の変化については細かく記録をとらなかったが、この取り組みを通じて、全体的に叫んだりパニックになったりする場面が明らかに減った。伝わったという実感が自身の行動を変えていくということを改めて認識する取り組みとなった。

注視に関しては、視線入力でのアセスメントを兼ねたゲームを定期的実施した。現時点では考察を述べるまでには至らないが、今後認知の向上やコミュニケーション手段の変容と関連付けて探っていききたいと思う。

コミュニケーション面では、クラスメイトとの関わりに広がりが見られてきた。今後はiPadを活用した選択が、伝える手段へと広がる取り組みを支援していきたい。