

《11月定例研究会》

平成26年11月29日(土)、当研究所で定例研究会が行われました。

テーマは「数の基礎学習」です。

午後5時から研究授業を行い5時30分から研究協議を行いました。

研究授業者：有村美恵子（つばき教育研究所スタッフ）

テーマ：「数の基礎学習」

学習内容：「トレイを用いた10までの合成・分解」

I、学習経過

平成15年10月より週1回学習を開始する。学習内容は以下のとおりである。

1、基礎学習（平成15年10月～平成16年10月）

- (1) 同じの概念形成（細かい差異のあるカード）
- (2) 未測定の理解（大小、長短、高低）
- (3) 空間概念の形成
 - ① 順序、② 定位、③ 上下、④ 左右

《学習の様子》

・文字学習に入る前の基礎的な学習の確認として基礎学習を行った。

「同じの概念形成の学習」では、簡単な絵カードならば正解のカードを選ぶことができた。良く見なければわからない細かい差異のあるカードで、違いに気がつかない時は、指さしをして注目させ、学習を進めた。

「上下・左右の概念形成の学習」は、具体物と絵カードを用いて見本合わせの方法で行った。援助して、実際にミニチュアのテーブルの上のみかんを置いたり、テーブルの下のみかんを置いたりしながら進めた。実際に手を使うことにより、上下・左右の理解が進んだ。

2、文字学習（平成16年4月～）

(1) 単語構成（平成16年4月～）

- ① 清音の学習、② 濁音の学習、③ 半濁音の学習、④ 拗音の学習、⑤ 長音の学習、⑥ 拗長音の学習、⑦ 促音の学習

(2) 助詞を用いた文の構成の学習（平成20年3月～）

【どうする文・助詞「を」「へ」「で」「に」「の」「と」「が】

- ① 動詞の概念形成、② 格助詞一つを用いた文の構成、③ 格助詞二つを用いた文の構成、④ 格助詞三つを用いた文の構成
- ④ 形容詞の概念形成

《学習の様子》

・文字には興味を持っていたが、名称が復唱できなかつたり、覚えられなかつたりする様子が見られた。また名称を覚えても1音ずつ区切って言うと次の音がわからなくなってしまう様子が見られたので、名称を覚える学習から行った。文字を書くことに苦手意識を持っていたので、しばらくの間は文字を指でなぞることを中心に行った。書くことに抵抗がなくなり、援助してペンで上手に書け

るようになってくると目の使い方も良くなり、似た文字の弁別もできるようになってきた。半濁音の学習が終了し、読める文字が増えてくると、新しいことばも早く覚えることができるようになった。

・現在は、三つの助詞を用いた文の構成の学習と、形容詞の概念形成の学習を行っている。

3、数の基礎学習（平成 20 年 4 月～）

（1）数える学習（平成 20 年 4 月～）

- ① 1 から順序よく数を言う。
- ② 1 から順番に数字カードを並べる。
- ③ いろいろな物を数える。
- ④ 呈示されたタイルを数えて、正しくタイルの数を言う。
- ⑤ 呈示されたタイルを数えて、それと同じ数字カードを取る。
- ⑥ 言われた数だけタイルを取る。
- ⑦ 数字カードを見て、それと同じ数のタイルを取る。

（2）タイルの数系列板（平成 22 年 5 月～）

- ① 5 までの数系列板、
- ② 10 までの数系列板

（3）1 対 1 対応（平成 22 年 5 月～）

- ① 5 まで
- ② 10 まで

（4）「おなじ」の概念形成（平成 22 年 10 月～） 教材別紙資料 1 参照

- ① 5 まで
- ② 10 まで

（5）「おなじ」「ちがう」の理解（平成 24 年 4 月～） 教材別紙資料 1 参照

- ① 5 まで
- ② 10 まで

（6）たしかめ板を用いる合成・分解（平成 24 年 10 月～） 教材別紙資料 1 参照

- ① 5 まで
- ② 10 まで

《学習の様子》

- ・数の学習の開始当初、数唱は 10 までできたが、物を数えることはできなかった。ボールやお手玉を持ち、放すことができたので、直径 6 cm 位のボールやお手玉を使い、数える学習を行った。援助しながら行うため、試行数は多くはなかったが、実際に手を使って数えることにより、興味をもって意欲的に学習することができた。
- ・1～5 までの数が数えられるようになったので、6 以上の数の学習を行った。この時期（平成 22 年頃）まだたくさんの数を数えることができなかったため、5 までの数で（2）数系列板、（3）1 対 1 対応、（4）「おなじの概念形成」の学習を進めた。10 まで数えられるようになった時点で上記（2）（3）（4）の学習に戻り、6～10 までの学習を行った。
- ・学習で用いるタイルやマグネットは、目の使い方が上手になるにつれて徐々に小さくしていった。現在は 2 cm × 2 cm 位のタイルやマグネットを使用している。タイルを 10 個呈示しても一人で目で数えることができるようになってきている。（別紙資料 2 参照）
- ・現在の（6）たしかめ板を用いる合成・分解の学習（別紙資料 1 参照）では、5 までの数の組み合

わせの学習は（別紙資料1図5参照）トレイを横にして2枚横に並べる教材を用いて行っている。5までの数の数え方のステップ（別紙資料2参照）では、⑤よく見て、一人で声を出さずに目で数える数え方で行っている。答えの出し方は（別紙資料3参照）①答えの数を指導者が教える。ステップ4の呈示で行ってもできるようになってきた。

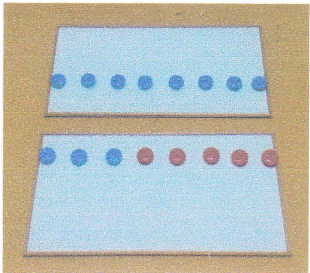
- ・6以上の組み合わせの学習は（別紙資料1図4）、トレイを横にして2枚上下に並べて用いる教材を用いて行っている。トレイが上下に置かれているため答えが視覚的にもわかりやすく、見本を見て答えが出せるようになってきている。今後は10までの組み合わせの学習を行った後、（別紙資料1図5）、トレイを横にして2枚横に並べる教材で行いたいと考えている。

II、本時の指導

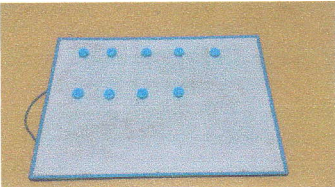
1、学習課題・ねらい・教材


学 習 課 題	ね ら い	教 材
(1) 数える学習	<ul style="list-style-type: none"> ・指導者が具体物に指で触れるのをよく見て、自分の指を使わずに声を出して数えることができる。 ・指を使わずに、よく見ながら声を出して数えることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 呈示板 ・ マグネット
(2) 合成・分解 ・トレイを横にして2枚上下に並べて用いる。	<ul style="list-style-type: none"> ・見本を見て、あといくつで同じになるか理解することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・トレイ2枚 ・青マグネット ・黄色マグネット

2、展開

学習項目	学習内容	学習活動	留意点
(1) 挨拶	「はじめます。」	「はじめます。」	
(2) 合成・分解 《1試行目》 8は3と5 	<p>①トレイを2つ呈示</p> <p>②「ない」「ない」「おなじ」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・上のトレイを指さして「こっちはない」、下のトレイを指さして「こっちはない」 ・上のトレイを指さして「こっちは」と、下のトレイを指さして「こっちは」、「おなじ」と言う。 <p>③「8」「ない」「ちがう」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・上のトレイに見本となる青のマグネットを8個置く。 ・「数えます。」と言い、上のマグネットを指さしながら「1、2、3、4、5、6、7、8」と数える。上のトレイを指さし、「こっちは8」と言う。 ・下のトレイを指さして「こっ 	<ul style="list-style-type: none"> ・上のトレイを見て「こっちはない」、下のトレイを見て「こっちはない」。上のトレイを見て「こっちは」と、下のトレイを見て「こっちは」、「おなじ」と言う。 ・上のトレイの青のマグネットを見て「1、2、3、4、5、6、7、8」と数える ・上のトレイを見て「こっちは8」と言う。 ・下のトレイを見て「こっ 	<ul style="list-style-type: none"> ・対象者が<u>ことばかけ</u>を間違えないように少し早目に言うようにする。 ・特に「おなじ」「ちがう」ということばは間違えやすいので子どもより先に言う。

	<p>は ない。」と言う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・上のトレイを指さして「こっちは8」、下のトレイを指さして「こっちはない」。 ・上のトレイを指さして「こっちと」、下のトレイを指さして「こっちは」、「ちがう。」と言う。 <p>④「8」「3」「ちがう」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・下のトレイに青のマグネットを3個置く。 ・「数えます。」と言い、下の青のマグネットを「1、2、3」と数える。 下のトレイを指さし、「こっちは3」と言う。 ・上のトレイを指さして「数えます。」と言い「1、2、3、4、5、6、7、8」と数える。 上のトレイを指さして「こっちは8」と言う。 ・下のトレイを指さして「数えます。」と言い、青のマグネットを「1、2、3」と数える。 下のトレイを指さし、「こっちは3」と言う。 ・上のトレイを指さして「こっちは8」、下のトレイを指さして「こっちは3」、上のトレイを指さして「こっちと」、下のトレイを指さして「こっちは」、「ちがう」と言う。 <p>⑤「8」「8」「おなじ」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・上のトレイを指さして「こっちは8」、下のトレイを指さして「こっちは3」、下のトレイを指さしながら「こっちも8とおなじにします。」と言う。 ・見本を見ながら「あと、1、2、 	<p>はない」と言う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・上のトレイを見て「こっちは8」、下のトレイを見て「こっちはない」。 ・上のトレイを見て「こっちと」、下のトレイを見て「こっちは」、「ちがう」と言う。 ・下のトレイの青のマグネットを見て「1、2、3」と数える。 下のトレイを見て「こっちは3」と言う。 ・上のトレイを見て「1、2、3、4、5、6、7、8」と数える。 「こっちは8」と言う。 ・下のトレイを見て「1、2、3」と数える。 「こっちは3」と言う。 ・上のトレイを見て「こっちは8」、下のトレイを見て「こっちは3」、上のトレイを見て「こっちと」、下のトレイを見て「こっちは」、「ちがう」と言う。 ・上のトレイを見て「こっちは8」、下のトレイを見て「こっちは3」、下のトレイを見て「こっちも8とおなじにします。」と言う。 ・「あと1、2、3、4、5」「5」と言う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ことばかけを聞きながらマグネットを見ることができるように、ことばかけとマグネットの呈示のタイミングに気をつける。
--	---	---	---

<p>《2試行目》 「8は3と5」</p>	<p>3、4、5」「5」と言う。 ・黄色のマグネットを「1、2、3、4、5」と数えながら下のトレイに置く。</p> <p>「おなじになったね。」「5置いたらおなじになったね。」 ・下のトレイを指さして「青が3、黄色が5」「3と5で全部で8」と言う。 ・上のトレイを指さして「こっちは8」、下のトレイを指さして「こっちも8」、上のトレイを指さして「こっちと」、下のトレイを指さして「こっちは」、「おなじ」と言う。</p> <p>⑥合成・分解の確認 ・上下のトレイのマグネットを、ことばかけに合わせて指さししながら「3と5、全部で8」、「8は3と5」と言う。</p> <p>①～⑥の呈示とことばかけは1試行目と同様に行う。</p>	<p>・黄色のマグネットを「1、2、3、4、5」と数える。</p> <p>「おなじ」「5置いたらおなじ」 ・下のトレイを見て「青が3、黄色が5」「3と5で全部で8」と言う。 ・上のトレイを見て「こっちは8」、下のトレイを見て「こっちも8」、上のトレイを見て「こっちと」、下のトレイを見て「こっちは」、「おなじ」と言う。</p> <p>・下のトレイを見て「3と5、全部で8」、上のトレイを見て「8は」、下のトレイを見て「3と5」と言う。</p>	<p>・青と黄色のマグネットの数がすぐに言えない時は数えてから言うようにする</p> <p>自分で見本を見て答えが言えるか様子を見る</p>
<p>(3) 数える学習 ① 8 (タイル)</p>  <p>② 5 (お手玉)</p>	<p>① 呈示されたタイルの数を数えてタイルの数を言う。 ・タイルを8個並べた呈示板を呈示する。 「いくつですか」と聞く。</p> <p>② 数字カードを見て、同じ数のお手玉を取る。 ・数字カード「5」を呈示する。</p>	<p>・呈示されたタイルを数える。 「1、2、3、4、5、6、7、8」「8」</p> <p>・「5」</p>	

	<p>・「いくつですか?」「おなじ数を置いてください。」と言う。</p>	<p>・お手玉を「1、2、3、4、5」と言って5個取る。</p>	
<p>(4) 合成・分解 《1 試行目》 「8は2と6」</p>	<p>呈示とことばかけは(2) 合成・分解 1 試行目①~⑥と同様に行う。</p>		<p>自分で見本を見て答えが言えるか様子を見る</p>
<p>(5) 挨拶</p>	<p>「おわります。」</p>	<p>「おわります。」</p>	

資料1 《「おなじ」の概念形成》、《「おなじ」・「ちがう」の理解》、《たしかめ板を用いる合成・分解》で使用する教材

① たしかめ板 A を縦にして用いる。



図 1A 縦

たしかめ板を横にして用いる。



図 1A 横

② たしかめ板 B を縦にして用いる。



図 2B 縦

たしかめ板を横にして用いる。

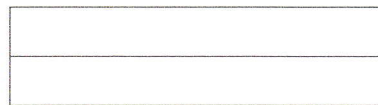


図 2B 横

③ トレイを縦にして、2枚横に並べて用いる。

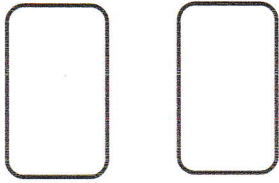


図3

④トレイを横にして、2枚上下に並べて用いる。

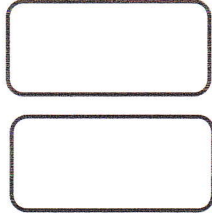


図4

⑤トレイを横にして、2枚横に並べて用いる。



図5

資料2

《数え方のステップ》

- ① 指導者が具体物に指で触れたところをよく見て、一緒に声を出して数える。
- ② 指導者が具体物に指で触れたところをよく見て、一人で声を出して数える。
- ③ 指導者が具体物に指で触れたところをよく見て、声を出さないで数える。
- ④ よく見て、一人で声を出して目で数える。
- ⑤ よく見て、一人で声を出さないで目で数える。

資料3

《答え方》

- ① 答えの数を指導者が教える。
教えられた数を対象者が言う。
教えられた数のタイルを、対象者が取る。

※

- Step1 必要な数のタイルを呈示し、タイルを置いて同じにしてから、置いたタイルの数を言う。
- Step2 必要な数のタイルを呈示し、置くタイルの数を言ってから、タイルを置いて同じにする。
- Step3 必要な数よりもいくつか多いタイルを呈示し、タイルを置いて同じにしてから、置いたタイルの数を言う。
- Step4 必要な数よりもいくつか多いタイルを呈示し、置くタイルの数を言ってから、タイルを置いて同じにする。
- ② 二つの選択肢を見て、正しい方を選ぶ。
選んだ方のタイルがいくつかあるか、数を言ってから入れる。
 - ③ 見本をよく見て、答えを言ってからタイルを入れる。

Ⅲ、研究協議

定例研究会には、特別支援学校の先生方、障害者の支援施設の職員の方などたくさんの方の参加がありました。テーマは「数の基礎学習」です。今回の対象者は肢体不自由があるため、学習は手を使わず、目で数を数えます。肢体不自由のお子さんにどのように数を教えたらいいいのか、具体的な質問や感想が多く出され、活発な意見が交換されました。以下は参加された方の感想です。

- ・ 肢体不自由で手が使えず視線で学習を進める場合でも、援助をして手を使い、数えることが必要だとわかりました。
- ・ 物を数える学習の時にお手玉を使っていたが、お手玉は持ちやすく放しやすいことがわかりました。
- ・ 学習意欲がとても高く楽しんで学習を行っているのが印象的でした。数を教えるステップが細かく、このやり方なら間違えないで出来る為、学習をすることが自信になるのだなと思いました。

また教材やことばかけ等についてもたくさんのアドバイスを頂きました。

- ・ 数える学習の時に使う教材は、マグネット（丸型）を使用していたが、タイル（四角）の方が視線を止めやすいのではないかと思います。
- ・ ことばかけについては、子どもの理解が進んできているので、次のステップのことばかけを行ってもいいのではないかと思います。
- ・ 数を数えている時に視線が外れてしまった場合、注目させる時のことばの使い方はもう少し明確な方がいいのではないかと思います。等貴重なご意見を頂きました。

特別支援学校の先生からは、学校の担当のお子さんの数の学習について、「どれ位の時期に数字を教えていったらいいいのか。」という具体的な質問も出されました。

最後に理事長の宮城から、「数概念の形成で大切なことは、手で数える子でも、目で数える子でも、具体物や反具体物をたくさん数えることである。特に肢体不自由の方の場合は、目で数えることを教えていかなければならない為、目で数える力をつけるためにも、援助をしながら自分の手を実際に使い、数えることが大切である。」という話がありました。

沢山のご意見やご感想を頂きました。今後の指導に取り入れていきたいと思えます。ありがとうございました。