

## 学習会報告

### 「ダウン症児の個々の特性に応じた数の指導」講師 石原 忍先生

1月31日に白ゆり教室にうかがい、8名の参加者で学習会を行いました。それぞれの参加者のお子さんの算数の学習状況や悩みをもとに、石原先生にお話を伺い、その後個々の質問にもお答えしていただく形で行いました。

#### 1. 算数にどのように向き合っていったらよいか？

算数という学習が目的であるのか、手段であるのかまず考えて欲しい。今の便利な世の中で数が数えられなかったら、日常生活が送れないというわけではない。しかし、苦手だからこそ鍛えて伸ばしていく必要がある。苦手なことに対してどう向き合っていくかという、親の姿勢が大事。算数という学習は子どもを幸せにする題材。日々の学習をおろそかにすることはあってはならないが、決して出来ないからすべてが駄目なわけではなく、算数という学習を通じて、その子に豊かな数の世界を広げてやるのが本来の目的だと考える。

#### 2. 指導のアプローチ

指導のアプローチには3つの方法がある。

##### ①系統的アプローチ

まずは数を数える→足し算・引き算→かけ算・割り算→小数というように順序立てて指導していく方法。支援者にはこれができなければ次に行かせたくないという考え方もあるが、大事な方法ではあるがこれがすべてではないと考える。1つのルートからだけではなく別のルートから学習することでわかることもある。例えばリットル、デシリットルなどの体験的な学習をすることによって、逆にこれまで課題だった量的なとらえのきっかけがつかめることもある。系統的なアプローチを大切にしながら、単調な反復練習だけではなく、いろいろな魅力ある題材に触れさせていくことも必要。

##### ②支援除去法

最初は手厚く支援していき、徐々に手を離していく方法。例えば問題を子どもに与える前に、できないと予測される問題にはどうヒントを与えるか考えておき、子どもにつまずかせないような手だてを考えておく。例えば答えがほとんどわかるようなヒントカードを用意しておき、できなかったらそのヒントを出す。そして理解が出来てきたら、そのヒントを少しずつ減らしていく。

##### ③スモールステップ法

まずできる所から少しずつステップアップしていく方法。公文の題材もこの方法。ダウン症児の場合、エラーレス学習で大きな達成感を得られるケースもある。

これだけをすればすべて理解できるというような魔法のような方法はない。3つ

のアプローチを組み合わせ、もがいてあがいて駄目かと思うときにやっと芽が出ることもある。

### 3. 数のもつ多面性を知っておく

#### ① 言葉としての数（数唱）

- ・ 数を数える 楽しく学習出来るように工夫が必要。点つなぎなど
- ・ 数唱と事物とがずれることが多いので、1対1対応が大切
- ・ 頭の中で数をどれだけキープできるかが問われる。ダウン症の子はメモリーがキープしにくい傾向があるので、支援が必要。教室ではスゴロクを使って楽しく学習できるようにしている。

#### ② 順序数 1・2・3・4・・・ と順序を示す数

#### ③ 記号的な意味 エレベーターで 「5」 が、自分の階を示すことがわかる。

#### ④ 量的な数 5個 5まい 5kg 大きな量を示す数 大小比較

#### ⑤ 念頭操作や抽象化される数

数の性質の理解を、AからBに進化させたい。

「例えば  $4 + 3$  の場合」

#### A ○○○○ + ○○○ と数量を照らし合わせることで○を数えるという段階。

自分で指を出して数えるようになると次の段階へ移行しやすい。ダウン症の子は指が思うように動かせないこともあるが、指が使えない場合は他の方法で行う。

#### B $4 + 3$ の数量頭の中でイメージ化して、それを念頭操作できる段階（←たし算のよさ）

### 4. 特性理解に基づいた段階的な指導

#### ① 継次処理優位の認知処理様式

- ・ 数の苦手、得意に子どもに差があるが、ぱっと見て（同時的に）数を認識することが苦手で、数えて（継次的に）数を認識する子どももいる。
- ・  $7 + 4$ の問題の時、7を頭にキープ出来にくい子もいる。その場合は1, 2, 3, 4, 5, 6, 7と数えさせて計算する。

#### ② 同時処理優位の認知処理様式

- ・ 数の同時性 = 7個のブロックがきちんと並べられているのを見て、「あっ、10より3つ少ない」ととらえられる力。 $7 + 4$ なら、被加数の4を3と1に分解し、7と3で10のかたまり。バラが1で11と計算する。十進位取り記数法の原理と対応しており、数理的に優れた方法。数え棒で1つの束が10であることの理解も難しい場合がある。教科書ではこうした力を育てることを目標としている。

#### ③ 言語と数量のイメージ化

- ・ 数だけでなく、文章の意味がイメージ化できないと、演算が成立しない。数そのもののとらえと共に、言葉から演算の意味がとらえられる力を育てることが大切になる。算数的な活動を通して、言語性も豊かに育つのであり、こうした体験が子どもの成長につながっていく。

今回は、石原先生のご協力で初めて算数をテーマにした画期的な学習会が実現しました。限られた時間で、それぞれの子どもの特長も様々な中での学習会ではありませんでしたが、参加者それぞれが課題に取り組むためのヒントをいただきました。石原先生は「ダウン症を、ネガティブな側面だけでとらえない。確かにそれは課題は切実であるが、一方でポジティブにその子の良さを心にとめておくことも大事」と言われていました。自ら強い信念を持ち、子どもと向き合っておられる石原先生その姿勢こそが、私たちの大きな学びであったと思います。石原先生から多くの勇気と希望をいただき、深い感動とともに学習会を終えました。

石原先生、お忙しい中本当にありがとうございました。

## 写真を貼る

### 参加者の感想

☆算数という手段を使って子供が何を理解し豊かな人生を送っていくかを考えさせてもらい大変有意義な時間が過ごせました。いま出来ないことを悩むのではなく、近道はないコツコツとした積み重ねが、未来に向かっていくんだな感じます。今日からまたしっかり向き合いたいと思います。ありがとうございました。

☆算数に真剣に向き合うことの大切さ、を最初に説明して下さいましたが、まずこの時点で反省！算数は苦手だし、いくら説明してもなかなか理解できないし、それよりも国語の書いたり読んだりすることが本人も好きだし。。。というように理由で算数はいつも後回しになってしまってた真剣には取り組んでいなかったもので、まずはこの取り組む姿勢から正さなければ・・・と反省したしだいです。真剣に向き合うことによって豊かな数の知識を身につけ、それが豊かな経験となって将来の社会生活に結び付いていくというお言葉になるほど、算数を勉強することの大切さを感じました。3つのパターンの勉強法や実践的な勉強方法（買い物ごっこやすごろくなど）の説明は大変参考になりました。そして一つのやり方だけでなく違った視点から考えて学習してみることも重要なのだと気づかされました。こどもの特性を良く観察してコツコツと根気強くやっつけよう！と新たな気持ちにさせていただいた学習会でした。一人一人のプリントを通して親身になって解決方法を考えて下さった石原先生に心より感謝します。ありがとうございました。

☆数の概念が苦手という事について、子どもと向き合う時にさまざまな工夫をしながら、関わる事で、少しずつ克服する力が、生きる力にも繋がる事に気づく事ができました。数字だけに目がいていましたが、いろんな豊かな体験が、イメージに繋がるということで、日常の生活の大切さを感じました。