

3 研究の内容

(1) 特性による教科学習の難しさ(算数・数学の例)

特別な教育的ニーズをもつ児童生徒は「単に学習が遅れている」「本人の努力不足」「故意に活動や課題に取り組むことを怠けている」「自分勝手な行動をしている」等と見られることがある。これらの状態は、本人のもつ特性に起因していることがあり、その特性に応じた指導および支援が必要であることを理解することが大切である。

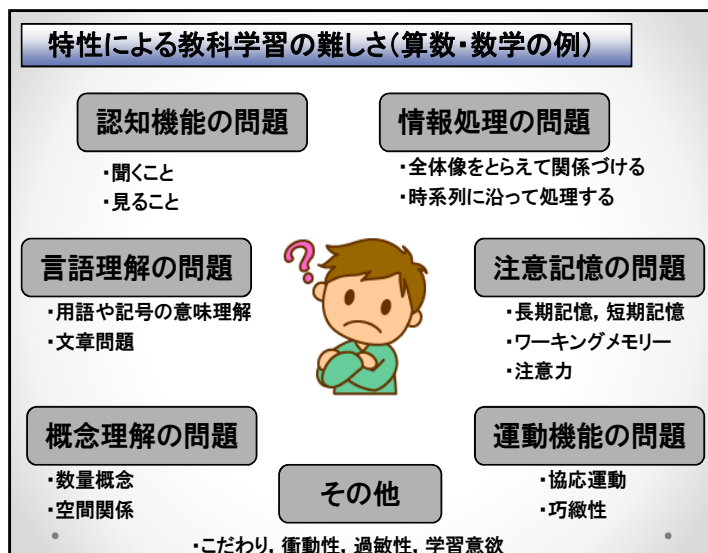


図4 特性による教科学習の難しさ

① 認知機能の問題

認知機能の問題として、学習に大きく関わる視覚認知と聴覚認知について取り上げる。

目で見て捉える視覚認知に問題があると、見たものを正確に捉えることが難しく文字や図形の見誤りや書き誤り、図形の見取りや作図等に困難が見られることが多くなると考えられる。

例えば「3と8」「7と9」など似たような形の数字、また、ひらがな、カタカナ、漢字、アルファベット等の中でも形が似ていると見間違いやすくなったり、鏡文字になったりするということがある。また、形の特徴を捉えることが難しい場合、図5の例のように、線は見えているが角までは捉えられないことが想定される。

また、聞いて捉える聴覚認知に問題があると、言葉を聞き取ることに難しさを示す場合がある。指示を最後まで聞けない、音の似た言葉を聞き誤るなど、課題そのものを理解していないために、学習活動に参加できにくくなるということが想定される。

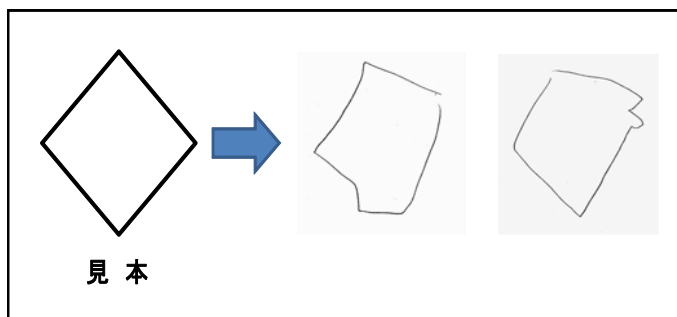


図5 ひし形模写の例

② 言語理解の問題

算数・数学では、日常生活ではあまり使わない様々な用語や記号を使うこ

とがある。一つ一つの用語や記号の意味を理解していなければ、文章問題、計算問題で問われていることが分からず、問題を解くことが難しいと思われる。また、文章問題に含まれている一部の言葉から、過去の経験や自分の興味・関心のある物事を想起してしまい、問題に取り組むことが難しくなったり、問題で問われている場面を推測して考えることが苦手になったりする場合がある。

③ 概念理解の問題

数式の立て方、小数や分数の表し方、量や長さを表す単位などは、数字や記号の意味を理解するとともに、数量関係の概念が身に付いていないと、問題を解決することが難しくなる。例えば数字と数詞と具体物を対応させることに苦手さがあったり、実際の量とその単位を結び付けることが難しかったりすると、学習場面において困難さを示すことが考えられる。

また、例えば上下、左右、前後など、ものの位置関係の理解や、「上から見」「右から見」など、空間の位置関係をイメージすることが難しいと、立体図形の奥行きを表す際の補助線が、わかりにくく逆に混乱してしまうという場合もある。このように図形に関する課題や表やグラフの読み取りなどには、空間関係の概念の理解が必要になる。2つ以上のものを関係付けたり、まとまりとして捉えたり、また、ある条件に従い整理して考えたりするなど、抽象的な思考にも関わる概念理解に苦手さがあると、教科学習においても困難さを示すことが考えられる。

④ 情報処理の問題

学習を含む日常生活全般において、様々な物事を認知し理解しようとするとき、「同時処理様式」と「継次処理様式」の2つの処理様式の両方を活用しているという考え方がある（Kaufman and Kaufman, 1983）。

「同時処理様式」は、全体像を捉えて関係付けて情報を処理していくスタイルである。全体の中の部分を認識し、それらの関係性を重要な手がかりとする。多くの情報を大まかにとりまとめた上で、部分について類型化したり、統合したりしながら課題を解決する方法である。

「継次処理様式」は、物事を時系列に沿って情報を処理していくスタイルである。すなわち、部分から全体へまとめる過程においては、部分同士の順序や系列的な関係を手がかりとする。連続的で断続的な順番に情報の部分を

配列していくことで課題をうまく解決する方法である。それぞれの情報処理のモデルを図6に示す。

例えば、文章をスムーズに読むには、文字を一字一字順序立てて読むという継次処理を行うと同時に、意味的な単位である単語や文章の全体を捉えておくという同時処理も行われる。この2つの処理については、通常はバランスよく行われているが、バランスに問題があると日々の学習に困難さを示す場合がある。

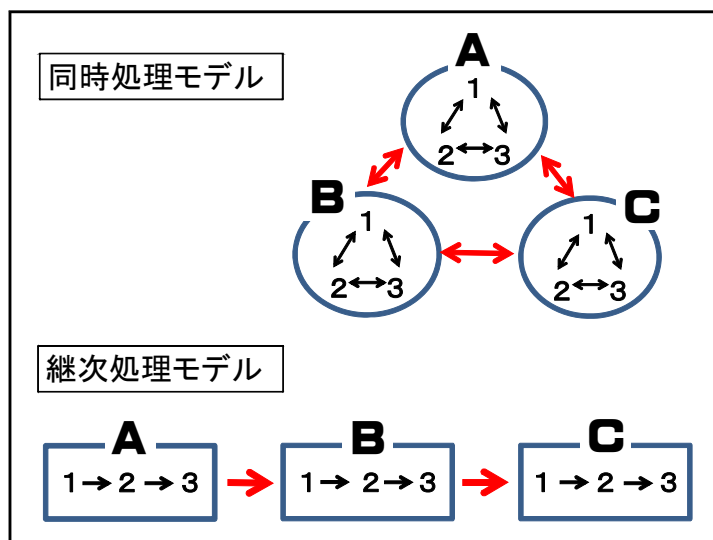


図6 同時処理モデルと継次処理モデル

(前川, 1995)

⑤ 注意記憶の問題

学習内容を理解し知識として蓄積していくためには、記憶力や注意力の問題が深く関わってくる。記憶の考え方として、一般的な知識としての意味・出来事の記憶や、自転車の乗り方のようなスキルの習得に関わる記憶など長期間保存される長期記憶と、短時間のみ保持される短期記憶がある。また、学習した知識や経験などから得られた情報を保持し、目的を遂行するために操作するためのワーキングメモリー（作動記憶）も重要な役割を担う。注意集中の問題としては、持続の問題、気の散りやすさなどの転導性の問題、また、過度に集中したり散漫になったりする配分の問題等がある。

これらに苦手さがあると、学習面においては、困難さを示すことが想定される。

⑥ 運動機能の問題

身体の協応や巧緻性の問題は、運動や作業において協応の拙さや不器用さが見られるだけでなく、姿勢の保持や運筆の仕方、学習用具の扱い方などの難しさが、課題への集中や読み書き等にも影響する場合がある。運動機能の問題は、目立ちやすい問題でもあるので、失敗に対する配慮も大切である。

⑦ その他

その他の特性として、物事に瞬時に反応してしまうような衝動性の高さから話を聞きもらしたり、ケアレスミスが多くなったりすることが学習上の困難さに関連することがある。また、音や光、温度、臭い等に対して過敏さがあると、集中することが難しくなってしまう場合がある。さらに想像力を働かせてイメージを膨らませることの困難さや、特定のこだわり等によって柔軟な思考や変化を苦手とすることから、パターン化された計算などは

得意であっても、文章問題や図形の問題等ではつまずきがみられること等も推測される。

また、これらの特性から起因する失敗経験が積み重なり、学習に対する意欲や自信を失っていたり、一生懸命に取り組んでも学習の成果が現れにくかったりすること等から、算数・数学に対して強い苦手意識をもつこともある。できないことや苦手なことに注目して指導をするという観点だけでなく、できていること、得意なことを認め、成功体験を重ねることで学習意欲を高めることが大切になる。

