

定頸前の運動理解と関連する取り組み

【ポジショニング編】

I-1

下記の表1は、定頸前にみられる粗大運動の発達の様子です。はじめ、片側しか顔を向けなかったところから、反対向きが可能になり真上で保持できるようになります。そして四肢も身体の中心方向への動きや脚を高く上げるなど伸展の動きが可能になってきます。この頃は首以外の回旋運動は難しく、寝返りをする場合も、脚をあげた状態から身体全体で側方に倒れ寝返りを実施します。本校の児童・生徒は、中枢性の運動障害があるため、下記の表のようになるとは限りません。しかし、こういった発達のプロセスを知ることが児童・生徒の運動の学習を実施する際のヒントになります。

*定頸とは、ヘッドレストなどの支えがなくても、自分の首の力だけで頭を支えられる状態のことです。

【定頸前にみられる頭部や四肢などの動き（粗大運動）と関連する取り組みについて】

【表1】 【側臥位装置で顔と手を中央に保持できる】

- ①背臥位（あおむけ）で左（右）だけを向いている。
- ②背臥位で頭部を中央に保持できるようになる。
- ③下肢の動きは、股関節の屈曲・外転状態で、そこから膝を体側に引き寄せるような動きをする。（初期段階）
- ④上肢の動きは、腕が肩よりも下の範囲で動く。（初期段階）
- ⑤四肢の動きが独立してくる。
- ⑥手足が緩やかに伸展してくる。
- ⑦背臥位で足を高く上げられるようになる。
- ⑧側臥位（横向き）からあおむけに寝返りをする。



昼休みの様子

背臥位（あおむけ）で左（右）だけを向いているケースがいた場合（①）には、どのようなことをすれば、背臥位で頭部を中央に保持できるようになるのか。ちょっとした環境設定をすれば、実現できることがあります。その実現により、目と手の協応動作を行う環境設定が可能になります。

【背臥位での体重のかかり方を確認する】 → 【顔から骨盤までのラインを真っすぐに設定する】



- ① 背臥位は、臀部、腰部など身体の後ろ側に均一に体重がかかって姿勢保持をしています。
- ② 運動障害のある児童・生徒はその限りではありません。
- ③ 顔が一定方向のみ向いているようなケースでは、体重のかかり方が不均衡になりがちです。
- ④ 写真2は、教員の手を児童・生徒の背中や臀部下に差し込んで、身体の後面がどのように体重がかかっているかを確認しています。手を入れてみると、腰が反っていたり、片側の背中に体重がかかり、反対側には体重がかかっていなかったりしていることが実感できます。
- ⑤ 写真3は、左右均一に体重がかかる様にバスタオルやクッションで姿勢を整えています。この設定で、首の左右の動きが出現したり、身体の捻れがとれ呼吸運動がスムーズになったりします。

定頸前の運動理解と関連する取り組み

2 【上肢の運動編】

I-2

【定頸前にみられる頭部や四肢などの動き（粗大運動）と関連する取り組みについて】表1より抜粋

- ④上肢の動きは、腕が肩よりも下の範囲で動く。（初期段階）
- ⑤四肢の動きが独立してくる。
- ⑥手足が緩やかに伸展してくる。
- ⑦背臥位で足を高く上げられるようになる。

写真1は、援助を受けて上肢を挙上している場面で

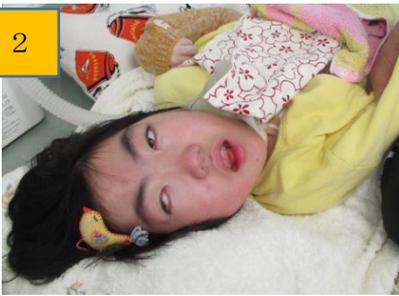
1



【④上肢の動きは、腕が肩よりも下の範囲で動く（初期段階）】

このことは、自発的な動きが④の範囲で動くことを意味しています。写真1のように援助すれば、肩よりも動かすことは可能です。この上肢の挙上は、肩より上方に腕を動かす際に、肩甲骨の動きも伴います。本校の児童・生徒の中には、筋緊張の影響を受けて写真1のように腕をあげることが難しいケースもあります。その場合には、無理の腕をあげようとするのは危険です。

2



3



4



- ・ 写真2・3は、車いすから降りた直後の肩が筋緊張により上方に引きあがり頬に接近していた状態です。腕の動かせる範囲は、肩よりも下の範囲だけになっています。
- ・ 写真4は、写真3の状態から肩を上下させるように動かし、肩を下げた状態のものです。見た目には、肩が上下した動きに見えますが、肩甲骨の動きが出てくるので、上肢全体を挙上させた写真1のような状態が可能になります。ケースによっては、できないケースもあります。しかし、肩を上下させることは、大半のケースが可能です。
- ・ 特に肩が硬い場合には、動く方向を探し出して、その方向から動かすことがポイントです。そのようにすると、動かなかった方向にも動きをだせるようになってきます。

【側方からの上肢挙上の注意点】

5



6



7



- ・ 写真5は、手の甲を上に向けた状態で側方挙上しているところです。この向きでは、これ以上は上げられません。写真6のように掌を上に向けて動かすと、写真7の状態まで動かせます。
- ・ 前方からの挙上は、手の甲を上にした状態で実施します。
- ・ 側方から上肢を挙上する場合には、身体の構造上実施方法に注意が必要です。

定頸前の運動理解と関連する取り組み

3 【手指の運動等編】

I—3

【定頸前にみられる手指の動き（微細運動）について】

定頸は姿勢保持・姿勢変換・移動などの粗大運動を可能にし、視覚・聴覚を有効に用いて、微細（巧緻）運動を獲得します。また、これらは非言語・言語を用いたコミュニケーションに発展します。粗大運動と微細運動の発達は関連しており、視覚による認知能力がこれらの発達に影響を与えます。

【手指の運動発達の様子（表1）】

- ①普段は、握っているがときおり開く（小指側）。
- ②親指側は使えず、小指側（小・薬・中）で物を握る<小指側把握>。
- ③親指が外側に開くことがみられる。
- ④指全体が開くことがみられる。
- ⑤指全体がもみじの手のように開くようになる。

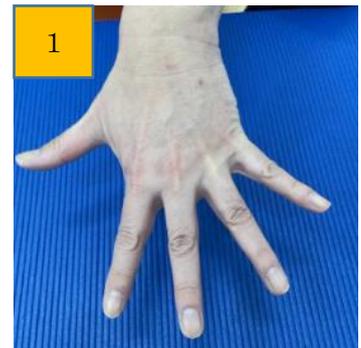


写真1は、手指の機能が完成されている職員の手指の様子です。表1の⑤の状態を表しています。手指がしっかりと開けることは、よつ這いなどで身体を支える時に優位な条件となります。

写真2手指の動きに課題のあるケースの手指の様子です。教員が親指以外の指を伸展させていますが、親指は掌の上方に位置しています、この親指の位置は、物をつまんだり、つかんだりするには、適している位置です。しかし、身体を支えるには適していません。そのため、授業では、写真3のように親指の付け根に教員が指をあてて、外側に動かすストレッチを行います。写真3のようなストレッチなど動かす取り組みがあっても、写真4のように親指が入り込んでしまい動かせなくなるケースもあります。そのような状態が固定化されると、他の指も伸びなくなってしまうことが多く、手指を使った学習が取り組みにくくなってしまいます。



目と手の協応動作を獲得するためには、頭部が安定し、対象物にリーチし握るといった操作が必要です。しかし、未定頸のケースは、そういった経験を自発的に実施するのが難しいため、教員からのアプローチが必要となってきます。手指の運動がスムーズに実施できないケースの場合には、指を伸ばしたり、曲げたりする指導が必要になってきます。そのような指導は、手指の拘縮などの防止になるとともに、手指の触感覚を高める指導につながります。未定頸の児童・生徒を指導する場合には、上肢及び手指の感覚を高めてから教材に触れることにより、その部位に意識が向きやすくなります。そのことが、視線を向けるといった視機能の向上にもつながります。この段階では、視覚<聴覚<前庭覚・固有覚といった具合に感覚情報を得ています。視覚情報は、座位を獲得すると急激に情報源にすることができそうですが、それまでは、優位に使えません。そういったことを知ることもわかりやすい授業づくりにつながります。

定頸前の運動理解と関連する取り組み

4 【下肢の運動編】

I-4

【定頸前にみられる頭部や四肢などの動き（粗大運動）と関連する取り組みについて】

- ⑤四肢の動きが独立してくる。
- ⑥手足が緩やかに伸展してくる。
- ⑦背臥位で足を高く上げられるようになる。
- ⑧側臥位（横向き）からあおむけに寝返りをする。

【⑤四肢の動きが独立してくる】

【⑥手足が緩やかに伸展してくる】

本校の定頸していない児童・生徒の多くは、自発的に手足を緩やかに動かすことが難しい状態になっています。

【可動域制限を防ぐ取り組み】

本校児童・生徒の多くは、車いすでの生活をしています。車いすの座面と背もたれの角度は、95°が標準です。そのため、車いすに座るには、下肢の関節可動域の維持が必要となります。股関節が硬くそこまで曲がらない場合には、車いすの座面と背もたれの角度をもう少し開く設定にします。



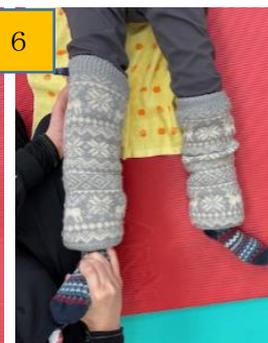
- ・ 股関節屈曲の可動域は、約130°です。
- ・ 写真1は、股関節を屈曲する運動です。90°程の屈曲です。車いすで座るには、この角度までの股関節屈曲が必要です。
- ・ 股関節を曲げることで臀部が床から上がるまで曲げてはいけません。
- ・ 股関節の脱臼などが原因で屈曲しにくくなったり、開きにくくなったりします。

・ 写真2は、股関節に動かしにくさがあったり、痛がったりする場合に足を少し引っ張るようしながら股関節を動かす方法です。少し引っ張ることによって、股関節の付け根が緩み動かしやすくなります。



- ・ 3の写真は、股関節を外転外旋（膝を外に向ける）しているところです。
- ・ 4の写真は、股関節を内転内旋（膝を内に向ける）しているところです。
- ・ いずれの動きも、リスクの少ない股関節の運動方法です。股関節は、球関節なので、回すように動かすようにします。

【下肢の動きを引き出す取り組み】



- ・ 教員が下肢の曲げ伸ばしをする際には、児童・生徒が誘導に応じて動かしてくるかを確認しながら実施することが大切です。これは、上肢でも同じです。
- ・ 上記のことをすることは、歩行器などで足を自発的に動かすことにつながります。
- ・ 両足底を床に付けて、お尻上げを促すのも、股関節の自発的な伸展運動の練習になり、立ったり、歩行器で歩いたりすることにつながります。

定頸前の運動理解と関連する取り組み5

【骨盤・体幹の運動編】

I—5

【定頸前にみられる粗大運動（寝返り）】表1

- ①背臥位で足を高く上げられるようになる。
- ②側臥位（横向き）からあおむけに寝返りをする。

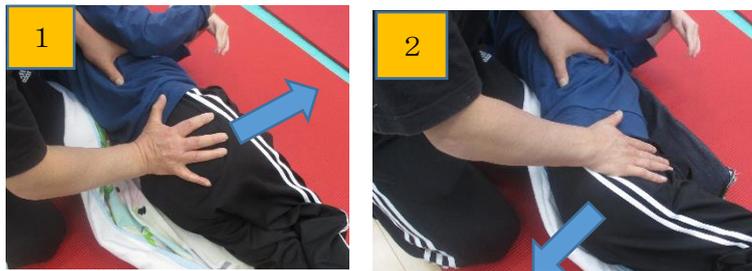
【座位獲得前にみられる粗大運動】表2

- ①背中を伸ばして座位保持をする。
- ②座位保持をしながら左右への回旋運動が入る。

表1は、定頸前の粗大運動の様子です。側臥位からあおむけへの寝返りは、体幹の回旋がほとんど入らず下肢を上方に持ち上げ、側方に倒れながら寝返ります。定頸してから寝返りが始まり、座位を獲得する前には、活発になってきます。表2は、座位獲得前にみられる粗大運動の様子です。この時に座位での回旋が始まります。寝返りでの体幹の回旋が座位でも可能になってくるのです。しかし、定頸していないと体幹の回旋が自発的に行えない状況になります。援助を受けて車いすに乗り下りする児童・生徒の身体を丸めたり、伸ばしたりする筋肉は、日常の援助動作で比較的ストレッチされるのですが、身体を回旋させるために必要な筋肉は、意図的に動かしていかなければ、働かないので硬さが増していきます。

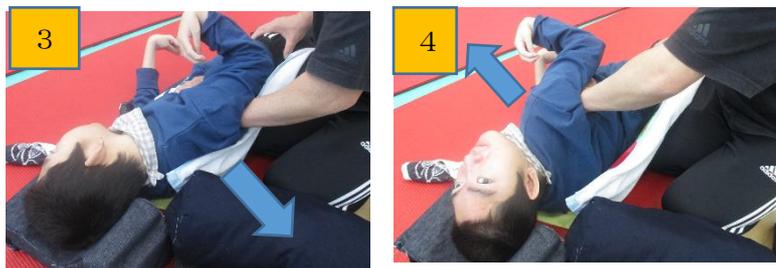
本校の定頸していない児童・生徒は、身体の使い方より徐々に非対称な身体つきになっていく傾向がみられます。それを体幹や下肢へのアプローチなどの管理により、予防する取り組みが大切です。

【側臥位での骨盤の回旋運動】



- ・ 写真1と2は、骨盤の回旋運動を側臥位で実施しているところです。
- ・ ⇒は、動かす方向を表しています。
- ・ 骨盤の回旋運動をするためには、胸部の固定が大切です。教員の左手と大腿部の側面を使って安定させています。
- ・ 安定させることで、骨盤の分離した動きを引き出しやすくなります。

【側臥位での体幹の回旋運動】



- ・ 写真3と4は、体幹の回旋運動を側臥位で実施しているところです。
- ・ 体幹の回旋運動をするためには、骨盤の固定が大切です。教員の右手と大腿部の側面を使って安定させています。

【ベンチ座位での体幹の回旋運動】【体幹の側屈運動】



- ・ 写真5は、ベンチ座位での体幹の回旋運動です。教員は、骨盤をしっかり太ももの内側ではさみ固定して回旋します。
- ・ 写真6は、体側の側屈運動です。これも回旋運動同様の骨盤の固定を行います。
- ・ 上記の運動を左右行い、左右差の状況を理解します。それを記憶し、日々の運動の介助に役立ってます。

定頸時期の運動理解と関連する取り組み

み【上肢支持の伴う姿勢保持編】

I - 6

下記の表は、定頸する時期にみられる運動の様子です。自分で頭を支えられるようになってきて、首をコントロールできるようになり、人の声や音がする方向に顔を向けるようになります。そして、上肢を体幹から分離できるようになり、視覚に導かれて手を伸ばし玩具などを握ることが可能になります。身体内部や外部からの感覚情報をキャッチして、運動が行われます。

【定頸する時期にみられる粗大運動について】

- ①立位で体重を両足でいくぶん支える。
- ②腹臥位で前腕支えをしながら頭部と胸が床から90°まで起こせる。
- ③人の声や音がする方向に顔をむける。
- ④背臥位で手が口元にくるようになる。
- ⑤頸部の立ち直りがでてくる。
- ⑥頸が十分にすわり身体を傾けた状態で立ち直り反応が明確になる。
- ⑦腹臥位で掌支持を行い、腕立て姿勢を取る。
- ⑧頭頸部・体幹の引き起こしは、十分に可能になる。

【腹臥位で前腕支えをしながら頭部と胸が床から90°まで起こせる。】



定頸前後の時期は、視覚の機能が発達してくる時期ですが聴覚優位の時期です。身体を中心に教材提示をして、それを見てリーチすることも学習課題になります。また、この時期は、体幹の回旋が難しい時期です。



- ・ 写真1は、三角マットを使用したパピーポジション保持です。マットに上腕をつけて安定感を出しています。肩甲骨の間の胸椎周辺の筋に力が入っているか確認します。
- ・ 写真2は、三角マットなしでパピーポジション保持をしているところです。肘の位置が肩より前にあると姿勢保持が安定します。
- ・ 写真2は、頭部をしっかりと保持していますが、過度に頸部の筋緊張を高めてあげている場合は、⇒の方向に肘が引っ張られてしまいます。
- ・ 写真3は、体幹の支えがより伸展保持できている様子です。

【腹臥位で掌支持を行い、腕立て姿勢を取る。】



- ・ 写真4は、バランスボールで支えられながら掌支持をしているところです。この支持により、掌に感覚を入れていくことは、手指の操作性向上にもつながります。
- ・ 肘伸展位での掌支持は、よつ這いをしたり、つかまり立ちをしたりする際の移動や姿勢変換動作につながります。

定額時期の運動理解と関連する取り組み

み2 【立位保持装置利用編】

I—7

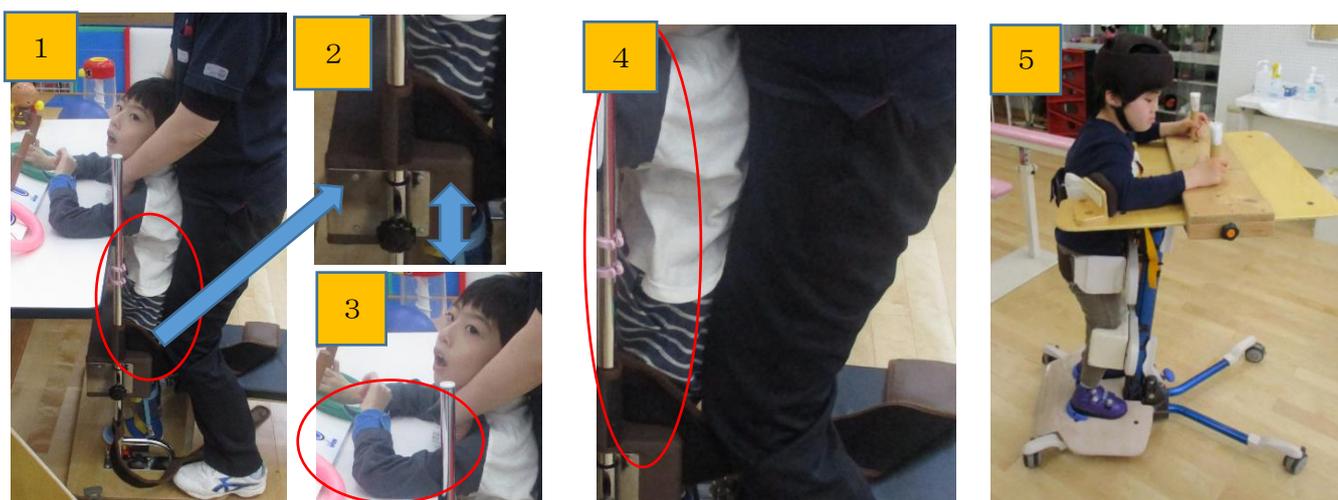
この時期は、座位に姿勢を変化させたり、自ら立ち上がったたりすることが難しい時期です。特別支援学校の指導では、頭部のコントロールはできていても、座位保持が難しい状態の児童・生徒が、立つ練習を取り組みることが多くみられます。一人で車いすに座ることが難しくとも、援助により立位を少しでも保持できれば、生活動作としてとても役立つからです。援助のポイントは、膝の位置が安定することです。また立位保持は、身体の重みを下肢にかけることにより骨が強くなる効果があると言われています。自分一人で立位を実施できない場合には、プロンボードやスタンディングフレームといった立位保持装置を用いて実施します。

【立位保持装置を実施する際の配慮事項】

- ・ 足関節に外反扁平足があるケースの場合には、靴型装具などの足関節の形状を整える補装具が必要です。
- ・ 下肢の関節の可動性及び筋肉の柔軟性を保つ取り組みを行うストレッチや筋肉を圧迫するなどのマッサージをする必要があります。
- ・ 立位保持は、できるだけ、膝関節や股関節を伸展させた状態でセットするのが基本ですが、骨盤が捻じれないように臀部ベルトを装着する必要があります。捻じれてしまうようなら、捻じれない位置でベルトを緩める必要があります。
- ・ 立位保持を器具ですると立位姿勢になっていても、臀部の筋肉や大腿部の筋肉が使われていない（収縮していない）場合が良くみられます。その場合には、援助する教員は、臀筋（股関節伸展の主動筋）や大腿四頭筋（膝関節伸展の主動筋）を圧迫するなどアプローチすることで筋肉が働くように援助する必要があります。

【スタンディングフレームでの立位保持】

【プロンボードでの立位保持】



- ・ 膝パットは、膝頭がパット内に収まるように、調整します。(写真1・2)
- ・ 立位の安定性を高めるために、テーブルを腋下の高さにします。また援助者は、頭部の安定性を出すために、鎖骨下に手をあてています。(写真3)
- ・ ベルトで身体を固定せずに頭部から足部まではまっすぐになる様に援助します。そして援助者は、ケースの臀部や背中に密着して立位保持を実施しています。(写真4)
- ・ 股関節・膝関節をしっかりと伸展させて立位をとることが基本となります。

座位獲得前の運動理解と関連する取り

組み【座位・立位への姿勢変換編】 I—8

下記の表は、座位獲得前の粗大運動の様子です。座位保持は、この頃になると背中を伸ばして保持できるようになり、左右への重心移動や体幹の回旋運動が可能になってきます。そして、視覚が上手く使えるようになり、視覚認知も高まり、手を使う機会が増えて、様々な試行錯誤をするようになってきます。

【粗大運動について】表1

- ①背中を伸ばして座位保持をする。
- ②支え立位で下肢を伸展しほぼ全体重を支えることができる。
- ③座位での体幹の立ち直りが始まる。
- ④座位での前方への上肢の保護伸展活動が始まる。
- ⑤座位保持をしながら左右への回旋運動が入ってくる。
- ⑥座位での側方への上肢の保護伸展活動が始まる。
- ⑦臥位や座位からよつ這い姿勢になろうとする。
- ⑧助けをかりて座位から立ち上がろうとする。
- ⑨立位で片足をあげて歩こうとする。

【傾斜をつけて背中を伸ばした座位の取り組み】

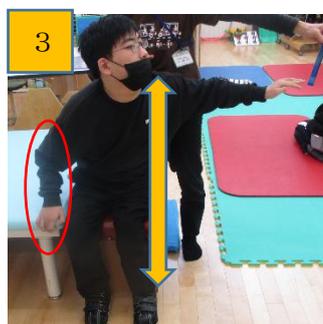


写真1の状態は、ベンチ座位を保っていますが、背中丸みが強く、骨盤も後傾しています。このような状態は、立ち上がることは難しい状況です。しかし、写真2のように少し傾斜を付けることで、骨盤や背中を伸ばした状態で座位保持を行えるようになります。このように背中丸みが軽減し前方への重心移動が少し促されることで、介助を受けて立ち上がる動作もスムーズに行えるようになります。写真3は、左側に提示された教材にリーチしている場面です。しかし、右手は座面を支持していて左側に重心移動するのを妨げています。本ケースは、左側への重心移動に課題があることがわかります。

【立位保持を促すには、膝の固定がポイントになる】



器具を利用した立位



前方援助による立位

特別支援学校の指導では、座位保持が課題の児童・生徒であっても立つ練習を取り組みることが多くみられます。一人で車いすに移乗することが難しくとも、少しの援助で立位保持できれば、生活動作としてとても役立つからです。援助のポイントは、膝の位置が安定させることです。写真4の器具を利用した立位では、上肢の力も利用していますが、徐々に立位保持が安定してきます。このケースでは「へそを持ち上げて(腹を伸ばして)」と言葉かけすると動作がスムーズになりました。

写真5は、車いすへの移譲の際に実施している援助場面です。教員の膝の内側で本人の膝頭を固定しています。膝が固定できないと立ち上がりが困難となります。このやり方は、多くの事例で成功しています。

歩行獲得後の微細運動と認知理解の取

り組み【文字・数の土台学習編1】 I—9

生まれたばかりの赤ちゃんは、未定頸であり、手指の機能も、物を握ったり放したりするわけでは、ありません。徐々に発達していくのです。表1は、粗大運動で独歩を獲得するのと同じ月齢の頃に獲得する手指の運動について示しています。粗大運動（独歩）と手指の運動の様子を見比べることにより、バランス良く発達できているのか、手指の操作に課題があるのか、粗大運動に課題があるのかがわかります。

自立活動の時間では、そのような個々の発達や障害の状況を見定めて、教材選択や課題設定を行っています。手指の操作の発達が良い場合には、表2の少し課題の高い内容に挑戦し、丁度良い課題を見定めます。しかし、丁度良い課題と教員が判断しても、児童・生徒がスムーズに取り組めるとは、限りません。大切なのは、児童・生徒の興味関心及び教員との良好な関係性を構築することが何より大切です。

表1【独歩を獲得する時期の手指の運動について】

- ①小さな四角い箱からふたを取る
- ②小さい物を親指と人さし指の指先でつまむ（2指つまみ）
- ③ペグボードに1つ又は2つペグを入れる
- ④2.5CMの積木を2つ積む
- ⑤入れ物の中に、物を重ねて入れることができる



形が同じものはめ込む教材

表2【少し早く歩ける段階での手指の運動について】

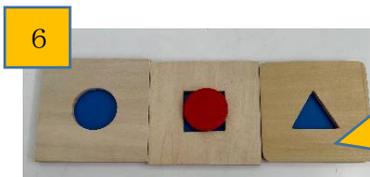
- ①手助けなしにペグボードに6つのペグを入れる
- ②3個の積木を積み重ねる
- ③○・□・△の型はめで、一番近いところにある○を入れる。



○を入れるはじめは、視覚認知だけでなく手の触覚も使ってどうにかはめられるようになります。

- ・写真1は、使い終わった電池を利用しています。通常の丸棒のペグよりも手ごたえがあるところに使いやすさを感じます。
- ・写真2は、丸棒の中で強力な磁石（矢印）を埋め込み、写真3の土台の穴の中には、金属の木ねじ（矢印）を埋め込んでいます。磁石を使っているため、ペグを入れると吸い付くように収まり、興味を引きます。面白味や不思議さは、興味を持続させます。

自立活動の指導では、○△□の型はめ教材を使った指導があります。型はめ教材の学習は、形を視覚認知し、手の操作をするものです。こういった基礎的な操作から複雑な形の型はめを行えるようになってきます。そして、このような学習を元に視覚が発達し文字理解にもつながっていきます。つまり、自立活動の学習が教科の指導の土台となっているのです。



形の違いの認知理解を図る



大きさの違いの認知理解を図る

「～デハナイ、～ダ」と思考が成立しはじめる段階です。写真5の△を入れる時には、角を合わせないではめることができません。それまでは、写真7のように○の形のパーツを□や△に押し込もうとします。それが大きさや形の弁別が可能となる時期には、パーツを回転させて角を合わせるようになるのです。「～デハナイ、～ダ」と思考を使います。写真6の教材は、大きさの違うペグを見比べてぴったりはめ込む学習をするのに使います。学習では、試行錯誤しながら実施しています。ピタッとはまるとできた喜びが沸いてきます。

歩行獲得後の微細運動と認知理解の取

り組み2【文字・数の土台学習編】 I—10

教科と自立活動の学習との関連性を考えるために平成 28 年に外部専門員の伊藤靖先生に教科指導の土台となる基礎学習について資料提供をしていただきました。基礎学習とは、表 1 の 4 と 5 の部分のことです。その基礎学習を始めるためには、どの児童・生徒にも共通する土台（表 1 の 1 から 3）を作ることが前提となります。その表 1 の 1 から 3 であげられている内容を踏まえ実施していくことは、自立活動だけでなく教科を学習する上でも一番の土台となります。

【基礎学習とは】

文字や数の学習に必要な力は何か。それは、教材を用いた基礎学習である。基礎学習とは、周囲の外界（空間や物）を自分の手や目を使って確かめて、整理する学習である。「確かめ」と「整理」において、操作による、視覚的・運動的な実感が重要となる。

【表 1】

1、人との関わり（安心感）→感覚を開く

2、外界（人、物）への興味・関心

3、自発的な外界への働きかけ

4、発達初期の学習→目や手の使い方の学習・運動の開始、停止とその復元学習

5、概念行動形成の基礎学習→・位置・形の学習・比較・分類・順序づけの学習・弁別学習・分解—組み立て・構成学習

6、数・文字（教科）の学習

* 4 と 5 の学習を「基礎学習」と呼ぶ

* 位置、方向、順序の学習→入れる、抜く、差す、並べるなどの動作で学習

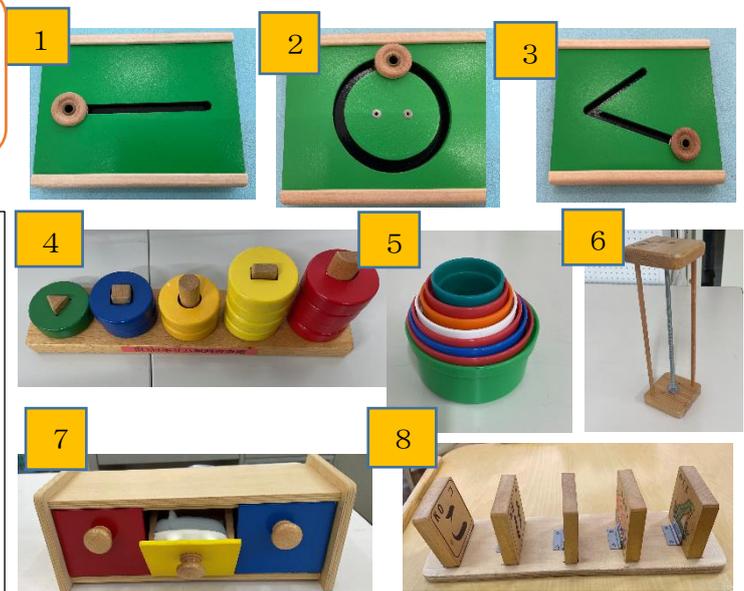
* 形、色、重さ、長さ 等の属性の学習も必要となる。もちろん、基礎学習は〇〇ができるようになることだけが最終の目的ではない。そのプロセスで、分かる喜び、できる喜び、ほめられる喜び、人と関わる喜びを感じることが大切である。

【一人で階段を上り下りする（片足ずつ）粗大運動をする時期の手指の運動について】

- ①いくつかの違った物のグループの中から、似かよっている 1 対のものを組み合わせることができ<マッチング>
- ②同じ色の積木を合わせる<マッチング>
- ③似た物の中から、もっとも大きい物と、もっとも小さい物を選び出す<数の概念>
- ④ 6 c m 程の積み木などを（8 個位）積み重ねる
- ⑤粘土など両掌で叩き合わせる 丸める

【自活室にある基礎学習をするための教材】

- 写真 1 から 3 は、位置方向を学ぶ教材
- 写真 4 は、色形を学ぶ教材、
- 写真 5 は、大きさ比較の教材、
- 写真 6 は、位置・方向を学ぶ教材
- 写真 7 は、物の永続性を学ぶ教材
- 写真 8 は、位置方向順序付けを学ぶ教材



歩行獲得後の微細運動と認知理解の取

り組み3【文字・数の土台学習編】 I—11

【学習指導要領算数1段階：具体物のあるなしに関すること】

1段階の「数量の基礎」では、具体物の「ある」「ない」が分かり、具体物を指差したり、つかもうとしたりするなど、具体物を対象として捉えることについて指導する。

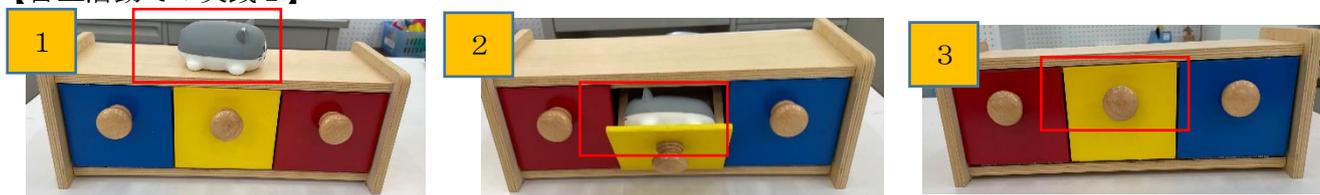
上記の内容があります。

【表1】具体物の「ある」「ない」が分かることに関する取組(物の永続性に関すること)

- ①机の上で遊んでいた玩具が目从前から消えたとき、音などの手がかりでその場所を見る。
- ②ゆっくり動いている物体の隠し場所を見付ける。
- ③部分的に隠れているおおいを取る（おおいの下の何かあると理解している）
- ④自分の顔にかけられた布を取り除く（取るように要求する）
- ⑤プラレールなど動く玩具を使い、トンネルやついたてで少し隠しても反対側から出てくることを予測できる
- ⑥注目させた玩具を目の前で完全に隠し、それを探し出す。
- ⑦逆さまにしたカップの中の玩具を隠し見付ける場所を変えても素早く見付ける。

学習指導要領算数1段階には、具体物のあるなしに関することの指導内容が位置づいています。表1は物の永続性に関する発達の様子です。概ね①から⑦にかけて難易度が高くなっています。物の永続性とは、対象（もの）が隠れたりして、視界から消えても、存在し続けていると理解・認知することです。

【自立活動での実践1】



・教材を黄色い扉の中に入れてみました。扉を閉じた閉めた時に、児童・生徒は、消えてしまったと思うのか、扉を開ければ、入っていると理解しているのか発達の状況により違います。扉の中の教材から音が鳴れば、手掛かりが増えるので、わかりやすいですね。少し扉が開いていれば、見つけやすくなります。

【自立活動での実践2】



・大好きなキーボードを箱の中に入れてみました。児童・生徒の中には、そこから取り出すことが課題となるケースもあります。写真4は、アクリル板でつくった蓋を閉めたところです。透明でないで少し見えにくくなっています。同様にビニール袋の中から教材を取り出すことも課題となる児童・生徒もいます。写真5は、キーボードのキャラクターの顔が少し見えている状態です。写真6は、全部隠してみました。キーボードを取り出すためには、つまみ動作を使ってベルクロのついているゴムを引っ張り取り出すので、手指の巧緻性を高める内容にもなります。これらの実践でのポイントは、日頃からとても興味のある教材を使用することです。児童・生徒は、興味のある教材の使用により、目の前で蓋を閉められたり、隠されたりしても、それを乗り越えようと思考・判断をして行動します。それが発達する力を高めます。

歩行獲得後の微細運動と認知理解の取

り組み4【文字・数の土台学習編】 I—12

肢体不自由特別支援学校では、障害のタイプにより、下肢の麻痺が強いために支持性が弱かったり、下肢の感覚がある部位からなかったりする児童・生徒がいます。そのような障害のある児童・生徒は、一人で歩けなくとも、手指の機能は発達していきます。また、児童・生徒の中には、介助で歩いたり独歩を行えたりしても、手指の操作に課題があり、表1の手指の運動が課題となる場合もあります。そういったケースには、掌で床を支える指導をしたり、ブランコ乗りでしっかりロープを握り続けたりする粗大運動の指導をして、手指の巧緻性を高める指導につなげていきます。表2のような掌の支持や姿勢変換が表1のような、指先の微細な運動につながっています。

【表1】手指の運動

【表2】粗大運動

1



①人差し指を他の指と分離して動かす
②親指と人差し指とで物をつまむ。＜2指つまみ＞
・横つまみ・指腹つまみ
③人差し指で穴を付く

①臥位から座位に起き上がる
②四つ這い位：四つ這い移動をする
③つかまって立ち上がる

同じ時期の運動

【ブロック入れの実践について】

児童・生徒の中には、独歩が可能であっても、手指の操作に課題のあるケースがいます。このようなケースの多くは、机上操作に興味・関心がもてなかったり、形の認知に課題があったりするため、苦手意識をもっている場合があります。そのため、周りの行動が気になってしまい手元の机上課題に集中できず学習課題に取り組みにくくなりがちです。そのようなケースの指導では、写真2のような簡単なブロック入れの指導から始めています。



写真2の手の操作は、箱の上から握ったブロックを放せば、実施できます。この活動は、わしづかみの握り方の段階のケースでも実施が可能です。写真3の空きスペースに入れ込む手の操作は、ブロックのあるところ、ないところを意識できれば、課題を達成できます。しかし、写真4のブロック入れは、しっかりと位置・方向を意識して手の操作をする必要があります。こういった活動が苦手な児童・生徒には、無理のない課題設定をして「できた」と実感を積み上げていくことが大切です。一人での実施が難しい場合にも、手を援助して、一緒に入れ終えたといった経験を積むことが大切です。ブロック入れで最終的に手を放すのは、児童・生徒なので、すべて入れ終わると、本人の成功体験として記憶に残っていきます。

5



6



形によって難易度が違う

・写真5の教材は、操作しやすく、入れた結果が目を引きなので多くのケースで使用しています。
・写真6の教材での取り組みで、赤枠の円形の型以外は上手くできないケースであっても、教員の励ましや、指さし、手への援助などを通して、出来上がった瞬間に満面の笑みをみせる児童がいます。