

【論文】

生徒一人一人に合わせた支援の在り方を目指すコグトレ実践研究 (1)

太 田 清 治

I はじめに

本研究は、2021年7月より、自閉・情緒特別支援学級、通常学級、不登校生徒を対象に社会面、学習面、身体面の包括的支援プログラムであるコグトレを活用した教育を行っている北九州市立A中学校の実践から、2021年度（第1年次）の自閉・情緒特別支援学級の生徒を対象とした取組について紹介することとする。

なお、¹コグトレとは、認知（ ）トレーニング（Cognitive（ ）Training）の略称で、社会面：認知ソーシャルトレーニング（Cognitive Social Training）：C O G S T）、学習面：認知機能強化トレーニング（Cognitive Enhancement Training：C O G E T）、身体面：認知作業トレーニング（Cognitive Occupational Training：C O G O T）から成る、認知機能機能の低下により生きづらさを持つ人たちへの一連の包括的トレーニングである。

II 目的

今、聞き間違いや、聞きもらしがある。指示されたことが理解できない。計算をするのにとっても時間がかかる。図形を描くことが難しい。注意を集中し続けることが難しい。気が散りやすい。思いつきで行動する。自分には問題がないと思う。コミュニケーションが取れない。自分なりの日課や手順があり、変更や変化を嫌がる。特定の物に執着がある。身体の使い方が不器用で力加減ができない。など、学校現場では気になる児童生徒が増えている。このような児童生徒には、見たり聞いたり想像したりする認知機能の弱さや、感情統制の弱さ、融通の利かなさ、不適切な自己評価、対人スキルの乏しさ、そして、身体的な不器用さが見られることが指摘されている。

そこで、A中学校自閉・情緒特別支援学級において、認知（知覚、注意、記憶、判断・推論、言語理解）要素を取り入れたコグトレを行うことにより、記憶力、注意力や集中力などの学習面の基盤（土台）や、社会面で必要な予測する力などを養い、生徒自身の困難さの解消を手助けするとともに、教員の児童生徒理解の充実や指導支援に役立てることを目的とした実践研究

を推進することとした。

Ⅲ 方法と結果

(1) 対象と学級の実態

自閉・情緒特別支援学級の1年生5人(男子4人・女子1人)を対象とした。

学級の実態としては、5人全員が、活字を読むことが難しく、集中力が続かないことが多い。そのため、教科書や本を読むことに時間がかかり、読むことをあきらめてしまうという状況が見られる。学級としてのまとまりも見られない。

(2) コグトレの実施方法

実施方法は、毎日、朝自習(8:30~8:40)の中で、小学校低学年用から中学生用コグトレシート1枚を解くこととした。各生徒が取り組んだ問題数と正答数について、2021年12月16日~12月22日(第1期)と2022年2月3日~2月9日(第2期)で調査を行い、正答数の変化について分析した。(＜資料2 取り組んだ問題数と正答数＞)

ここでは、2人の生徒(生徒A(A児)、生徒D(D児))を抽出し、生徒の実態や取り組んだ内容、その結果について分析するとともに、学級全体の変化等について紹介することとする。

① 生徒A(A児)(中1男子)について

ア 生徒A(A児)の実態

- ・自閉スペクトラム症
- ・集中力が続かず、時間がかかると途中であきらめてしまう。
- ・数学の問題等、難易度が上がると取り組まないことがある。
- ・複雑な絵の中から対象の絵を探すことや空間認知の問題が苦手である。
- ・先を見通して行動したり、順序立てて物事を考えたりすることが苦手である。
- ・視覚性の短期記憶が得意である。

イ アプローチの仕方

- ・難易度の低い問題から行い、ゲーム感覚でできるようにする。
- ・1日1枚コグトレシートを朝自習で行い、それ以外の強制はしない。
- ・ポイント制にし、正答数と記録によってポイントを加算し掲示を行う。

ウ 身に付けてほしい力

- ・ 定期考査に向けた学習目標（観点別学習状況や点数を含む）や学習計画を立て、継続して取り組む力

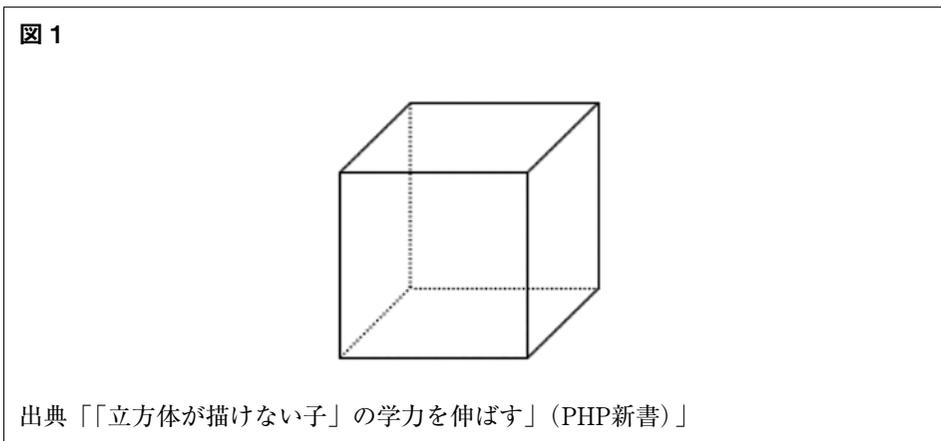
- ・ 宿題や提出物を提出期限内に提出できる力

エ 重点的に取り組んだこと

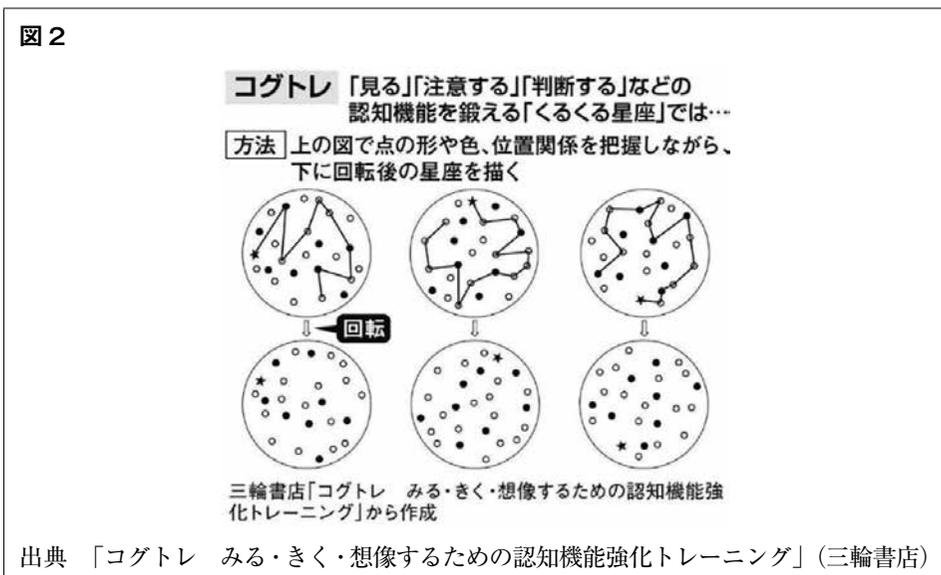
- ・ 見る力、注意力、集中力、想像する力を身に付けるため立体図（図1）の読み取り、回転させて写す点つなぎ（図2）、スタンプコグトレ（図3）などに取り組んだ。

オ 使用したコグトレシート等（一部）

- ・ 正方形の立体図（図1）



- ・ 回転させて写す点つなぎ（図2）



・スタンプコグトレ (図3)

図3

スタンプ - 1

..... 生 徒 名 前 (.....)

★ のようなスタンプをつくりました。
押したときどの絵になるか1~4から選びましょう。

★  こと 答え []

1  2 

3  4 

出典 「コグトレ みる・きく・想像するための認知機能強化トレーニング」(三輪書店)

カ 生徒A (A児) の変容

- ・コグトレの実施方法が分かりやすいため、毎朝、決まて行うことができ、継続して取り組めるようになった。
- ・コグトレを始める時間を毎日同じ時間(朝自習の時間)に設定することで、その時間までに荷物を片付け、机を整理するという手順も身に付けることができるようになった。
- ・取組時間を長く設定することで、余裕をもって取り組むことができ、最後まで頑張ることができるようになった。
- ・得意な種類のコグトレでは、時間を計算しながら取り組むことで、慌てずに余裕をもって取り組むことができるようになった。
- ・最初は途中で作業を止めていた苦手な種類のコグトレも毎日行うことで正答数が増えた。
- ・視空間認知が身に付き、立体の奥行を想像する力が身に付いたことで、数学の授業で展開図を理解したり、サイコロを複雑に積み重ねた立体図の表面積を求めたりすることができるようになった。
- ・本人からコグトレを行うことが楽しいという言葉が聞かれるようになった。

キ 今後の取組

- ・今まで解いたコグトレと同じ系統のコグトレの難易度を少しずつ上げ、最後まで集中して取り組む力をつけていきたい。

② 生徒D (D児) (中1男子) について

ア 生徒D (D児) の実態

- ・自閉スペクトラム症
- ・感情のコントロールが難しい。
- ・感情にムラがあるため、やりたくないことはやらないといった姿がよく見られる。
- ・負けず嫌いで、時間を図ってコグトレを行った時は、正答率よりも早さを優先してしまうため正答率が低い。
- ・絵を描くことが得意なため、点つなぎ (図4) や絵を描いたりすることは丁寧に取り組むことができる。
- ・視覚的短期記憶に優れ、間違った絵を見つけることが得意である。
- ・対象の数を数えることや、スタンプコグトレ (図3) は苦手である。

イ アプローチの仕方

- ・時間より正答数を重視することで、正解を目指して取り組むことができるようにする。
- ・落ち着いて丁寧にコグトレに取り組むことを重視する。
- ・学級全員がそれぞれ別のコグトレに取り組み、他生徒との時間の競い合いをなくす。

ウ 身に付けてほしい力

- ・感情を統制する力
- ・融通の利かなさの改善

エ 重点的に取り組んだこと

- ・見る力、注意力、集中力、想像する力を身に付けるため、点つなぎ (図4)、記号探し：記号さがし (図5)、数字の計算：あいう算 (図6) など、算数・数学的なコグトレに取り組んだ。

オ 使用したコグトレシート (一部)

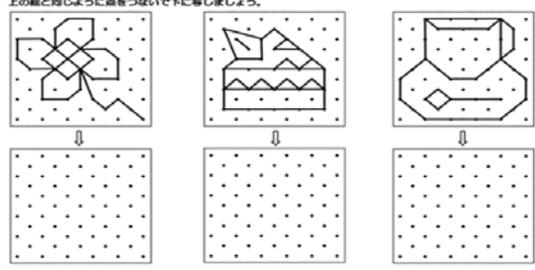
・点つなぎ (図4)

図4

☞ 点つなぎ ① -15

年月日

上の絵と同じように点をつないで下に写しましょう。



出典 「コグトレ みる・きく・想像するための認知機能強化トレーニング」(三輪書店)

・記号探し：記号さがし (図5)

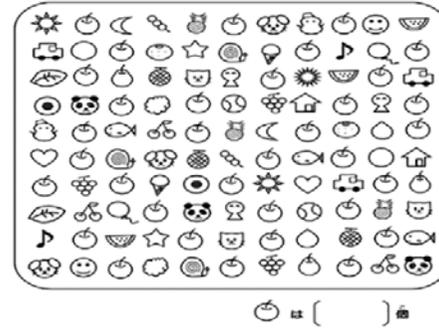
図5

☞ 記号さがし ③ -1

年月日

これまでの最高 33 秒 目標 33 秒 今日 33 秒

🍎の数を数えながら、できるだけ早く🍌に / をつけましょう。
ただし、🍌の左に下のものがある場合は数えず / もつけません。



🍌 は () ぬ

Neuro-Campus Enhancement Training

出典 「1日5分! 教室で使えるコグトレ」(東洋館出版社)

・数字の計算：あいう算 (図6)

図6

あいう算 ① - 1

算 算 算 算 ()

計算の答えと同じ数字の()に、記号を入れましょう。

○	2+2	●	1+2	◎	5+1
△	3+3	▲	5+0	▲	2+4
□	2+5	■	7+2	回	1+1
▽	3+4	▼	3+6	▽	8+2
◇	2+0	◆	2+6	◇	0+1

1 ()
 2 () ()
 3 ()
 4 ()
 5 ()
 6 () () ()
 7 () ()
 8 ()
 9 () ()
 10 ()

出典 「コグトレ みる・きく・想像するための認知機能強化トレーニング」(三輪書店)

・最初とポン、最後とポン (図7-1、図7-2)

図7-1

最初とポン① 動物の名前が出たら手を叩きます

小さな池でクマが水遊びをしています。

1 池の向こう側でウサギが眠っています。
黄色いインコが飛んできました。

雨が降ってきたのでカラスは山へ帰ります。

2 フクロウが巣の中で眠たそうにしています。
草むらで親子のキツネが遊んでいます。

赤い実を摘んでいるのはウサギの兄弟です。

3 木の上にいるハトも赤い実をねらっています。
サクランボに似た実で、タヌキの大好物です。

出典 「コグトレ みる・きく・想像するための認知機能強化トレーニング」(三輪書店)

図7-2

最後とポン① 動物の名前が出たら手を叩きます

	えんぴつ	太陽	<u>ウマ</u>
1	わた	<u>ウシ</u>	雨
	おにぎり	<u>ゾウ</u>	海
	<u>カメ</u>	空	はしご
2	田んぼ	<u>カモ</u>	水
	青	水着	<u>イルカ</u>
	草	<u>ヒツジ</u>	じゃがいも
3	<u>ヤギ</u>	黄色	氷
	森	砂漠	<u>フクロウ</u>

出典 「コグトレ みる・きく・想像するための認知機能強化トレーニング」(三輪書店)

カ 生徒D (D児) の変容

- ・コグトレがゲーム感覚でできるため、楽しく取り組むことができるようになった。
- ・休み時間には、記憶や言語理解の認知機能強化に繋がる最初とポンや最後とポンゲーム (図7-1、図7-2) を他の生徒と積極的に行う姿も見られようになった。
- ・昼休み、落ち着いて過ごすようになった。
- ・瞬間的に手が出るが多かったが、手を出さなくなり、手を出す前に、状況や相手の気持ちを考えて、自分の気持ちを言葉で伝えることができるようになった。

キ 今後の取組

- ・社会面のコグトレを活用し、推論・判断する力を養うことで相手の気持ちを理解し行動できる力をつけていきたい。

(3) 学級全体の変化

- ①コグトレを朝自習として毎日実施し習慣化を図ったことにより、注意力や集中力、想像する力、先を見通す力が身に付き、連絡帳の提出や筆記用具の準備、机上の整理整頓ができるようになった。
- ②交流学級で学ぶための準備や持っていく物をあらかじめ把握できるようになった。
- ③落ち着きが見られ、授業開始のチャイムとともに、着席できるようになった。

- ④忘れ物をすることも少なくなった。
- ⑤生活のリズムがよくなったことで、不登校傾向だった生徒A（A児）は、行き渋りによる欠席が少なくなるなど、よい変化が生まれた。

(4) 正答率の向上

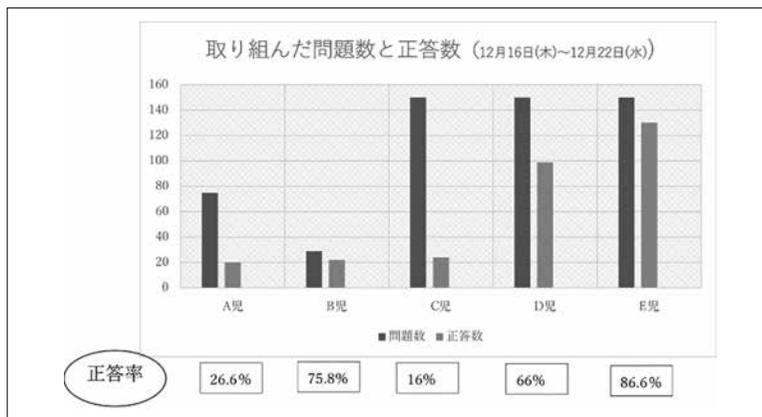
各生徒が取り組んだ問題数と正答数について、2021年12月16日～12月22日（第1期）と2022年2月3日～2月9日（第2期）で調査を行い、正答数の変化について分析した。

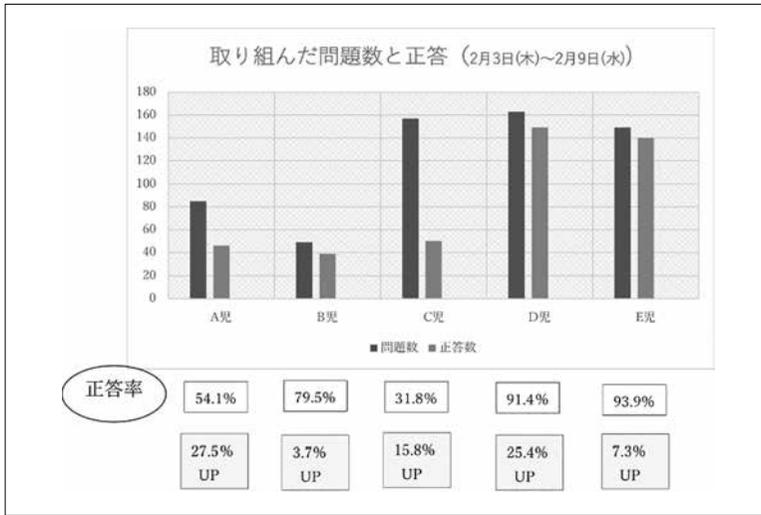
（＜資料2 取り組んだ問題数と正答数＞）

各生徒の伸び率には差があるものの、1回目（12月）より2回目（2月）の方が全体として、正答率が向上している。

特に、生徒A（A児）については、取り組んだ問題数に対する正答率が1回目の26.6%から、2回目は54.1%と1回目と2回目を比較すると27.5%伸びている。また、生徒D（D児）については、取り組んだ問題数に対する正答率が1回目の66%から、2回目は91.4%と1回目と2回目を比較すると25.4%伸びている。

【正答率の向上を示すグラフ】





<資料2 取り組んだ問題数と正答数>

【A中学校自閉・情緒特別支援学級で取り組んだコグトレ実施計画 (A中学校作成)】

参考本 1日5分!教室で使えるコグトレ									
	小項目	小項目 (内容)	ワーク シート数	開始課 題No.	実施日	年間回数	頻度 (/週)	到達課題 No.	備考
覚える	見る力	見る力	16	①	1.2学期 第1.3水曜日	①~⑩×1回	1	⑩	月2回実施(夏休み・冬休みも実施)
	聞く力	最初とボン	10	①	3学期 毎週水曜日	①~⑤×1回		⑤	3学期に交互に実施
		何が一番	10	①		①~⑤×1回		⑤	
	集中力をつけよう	集中力をつけよう	16	①	1.2学期 第2.4水曜日	①~⑩×1回		⑩	月2回実施(夏休み・冬休みも実施)

参考本 CD付 コグトレ みる・きく・想像するための認知機能強化トレーニング									
	小項目	小項目 (内容)	ワーク シート数	開始課 題No.	実施日	回数	頻度 (/週)	到達課題 No.	備考
写す	写す力	点つなぎ	60	②-1 ③-1	毎週月曜 朝自習	②-1～②-5 ③-1～③-5	1	②-5,③-5	月4回順番に実施 (夏休み・冬休みも実施)
		曲線つなぎ	15	②-1		②-1～②-5		②-5	
		くるくる星 座	15	①-1		①-1～①-5		①-5	
		鏡映し	20	①-1		①-1～①-5		①-5	
見つける	見つける力	形さがし	20	①-1	第1.3火曜 朝自習	①-1～①-5	1	①-5	月2回実施 (個々の苦手分野を選択も しくは、好きな問題を選 択させ実施)
		回転パズル	20	①-1		①-1～①-5		①-5	
		黒ぬり図形	10	①-1		①-1～①-5		①-5	
		重なり図形	10	①-1	①-1～①-5	①-5			
		違いはどこ	20	①-1	第2.4火曜 朝自習	①-1～①-10		①-10	月2回実施(夏休み・冬休 みも実施)
同じ絵は どれ	10	①-1	①-1～①-10	①-10					
数える	数える力	あいう算	10	①-1	第1木曜 朝自習	①-1～①-8	1	①-8	月4回順番に実施 ※第4木曜日は好きなもの を選択して実施
		さがし算	20	①-1	第2木曜 朝自習	①-1～①-8		①-8	
		記号さがし	40	①-1	第3木曜 朝自習	①-1～①-8		①-8	
想像する	想像する力	スタンプ	30	①-1 ②-1	毎週金曜 朝自習	①-1～3 ②-1～3	1	①-3 ②-3	月4回実施
		心で回転	30	①-1 ②-1		①-1～3 ②-1～3		①-3 ②-3	
		順位決定戦	20	①-1 ②-1		①-1～3 ②-1～3		①-3 ②-3	
		物語づくり	10	①-1		①-1～5		①-5	

※難易度の高い問題や正答率の低い問題に関しては、繰り返し同じ問題を実施した。
 ※掃除のない火・木曜日の放課後や夏休み・冬休み等を利用して、好きな問題に取り組み時間を設け、実施した。

Ⅳ 考察

研究の目的である生徒自身の困難さの解消を手助けするとともに、教員の児童生徒理解の充実や指導支援に役立てることを目的とした実践研究について、抽出した生徒A（A児）と生徒D（D児）の変容から考えられることを見ていくこととする。

(1) 生徒A（A児）の変容から考えられること

- ①正方形の立体図（図1）や点つなぎ、くるくる星座（図2）などの写すトレーニングを行ったことにより視覚認知の基礎力（模写・形の把握）が身に付き、知覚の認知機能が強化された。
- ②スタンプ（図3）など想像するトレーニングを行ったことにより、方略や関係性の理解など推論・判断する認知機能が強化された。

- ③毎日、朝自習の時間に生徒同士が自分のペースでコグトレに取り組めるようにしたことより、注意力や集中力が身に付いていったと考えられる。最初は途中で作業を止めていた苦手の種類のコグトレも正答数が増え、成就感や達成感を味わうことができた。
- ④コグトレを始める時間を毎日同じ時間（朝自習）に設定したことで、その時間までに荷物を片付け、机上进行整理するという時間概念も身に付けることができるようになり、物事を見通して行動できるようになった。
- ⑤立体の奥行を想像する力が身に付いたことで、数学の授業で展開図を理解したり、サイコロを複雑に積み重ねた立体図の表面積を求めたりすることができるようになり、数学の時間に成就感や達成感を味わうことができるようになった。
- ⑦取り組んだ問題数に対する正答率が1回目の26.5%から、2回目は54.1%と1回目と2回目を比較すると27.5%伸びている。本人からコグトレを行うことが楽しいという言葉が聞かれるようになったことから、コグトレを実施することにより、その成果を本人が実感するようになり、自信につながっている。
- ⑧コグトレを実施し、認知機能に視点をおいた児童生徒理解に取り組んだことにより、特別な配慮や支援を必要とする生徒への対応についても幅広い見方や考え方ができるようになり、教員の児童生徒理解の充実や生徒への指導支援に役立てることができた。

(2) 生徒D (D児) の変容から考えられること

- ①点つなぎ (図4) などの写すトレーニングを行ったことにより視覚認知の基礎力 (模写・形の把握) が身に付き知覚の認知機能が強化された。
- ②記号さがし (図5)、あいう算 (図6) などの数えるトレーニングをゲーム感覚で、楽しく取り組むことができるようにしたことで、注意力、集中力が身に付き、注意の認知機能が強化された。
- ③注意力や集中力が強化されたことにより、昼休み、落ち着いて過ごすようになり、瞬間的に手が出るが多かったが、手を出さなくなった。また、手を出す前に、状況や相手の気持ちを考えて、自分の気持ちを言葉で伝えることができるようになった。
- ④休み時間に最初とポン、最後とポン (図7) などの覚えるトレーニングを他の生徒と積極的に行う姿も見られるようになり、記憶や言語理解の認知機能も強化された。
- ⑤取り組んだ問題数に対する正答率が1回目の66%から、2回目は91.4%と1回目と2回目を比較すると25.4%伸びている。90%を越す正答率となり、学習の基盤 (土台) となる認知機能の強化が図られ、その成果を本人が実感するようになっている。

- ⑥コグトレを実施し、認知機能に視点を置いた児童生徒理解に取り組んだことにより、特別な配慮や支援を必要とする生徒への対応についても幅広い見方や考え方ができるようになり、教員の児童生徒理解の充実や生徒への指導支援に役立てることができた。

(3) 今後の取組

今回のA中学校の実践では、覚える、写す、数える、見つける、想像する力を強化するコグトレ（学習面：認知機能強化トレーニング（Cognitive Enhancement Training：COGET））を実施したことにより、記憶、知覚、注意、言語理解、推論・判断という認知機能が強化されてきていることが分かった。特に行動面でも、学校生活の改善が図られ、意欲的に学習に取り組もうとする姿が見えてきていることから、今後は生徒の実態に応じた、さらにきめ細かなコグトレ実施計画を立てて行くことが求められる。また、教科学習との関連性についても交流学級や家庭と連携し、その効果を検証していくことも重要となる。

今後も、自閉・情緒特別支援学級の生徒全員を対象に、学習面：認知機能強化トレーニング（Cognitive Enhancement Training：COGET）を継続しながら、社会面：認知ソーシャルトレーニング（Cognitive Social Training）：COGST）を活用し、相手の気持ちを理解し行動できる力や対人マナーの向上を図ることに取り組むとともに、身体の使い方や正しい姿勢の維持などにも課題が見られるため、身体面：認知作業トレーニング（Cognitive Occupational Training：COGOT）にも取り組んで行く必要がある。引き続き、A中学校と連携し、社会面、学習面、身体面の包括的支援プログラムであるコグトレを活用した実践研究に取り組んでいくこととする。

V 文献

<引用文献>

- * 1 宮口英樹2021：論説「コグトレとは」『コグトレ研究第1号』2021 一般社団法人日本COG-TR学会編集委員会 東洋館出版社 16頁

<参考文献>

- ・井阪幸恵 2021：実践報告「コグトレシートを使った児童の認知機能評価」『コグトレ研究第1号』2021 一般社団法人日本COG-TR学会編集委員会 東洋館出版社 12-15頁
- ・宮口英樹 2021：論説「コグトレとは」『コグトレ研究第1号』2021 一般社団法人日本COG-TR学会編集委員会 東洋館出版社 16-17頁
- ・野見山聡子 2021：第1章教育②小学校「支援学級におけるコグトレの取り組み～自立活動の指導～」2021『コ

- グトレ実践集子どもの特性に合わせた導入事例』一般社団法人日本COG-TR学会監修 三輪書店 27-33頁
- ・佐藤伸子 2021：第1章教育③中学校「公立中学校でのコグトレの取り組み」2021『コグトレ実践集子どもの特性に合わせた導入事例』一般社団法人日本COG-TR学会監修 三輪書店 41-44頁
 - ・高村希帆、宮口幸治 2022：研究論文「学校におけるCOGET導入の可能性」『コグトレ研究第2号』2022 一般社団法人日本COG-TR学会編集委員会 東洋館出版社 12-19頁
 - ・宮口幸治 2015『コグトレ みる・きく・想像するための認知機能トレーニング』三輪書店
 - ・宮口幸治 2016『1日5分！教室で使えるコグトレ 困っている子どもを支援する認知トレーニング122』東洋館出版社
 - ・宮口幸治 2019『ケーキの切れない非行少年たち』新潮新書
 - ・宮口幸治 2021『どうしても頑張れない人たち ケーキの切れない非行少年たち2』新潮新書
 - ・宮口幸治 2022『「立方体が描けない子」の学力を伸ばす』PHP新書
 - ・宮口幸治 2023『境界知能の子どもたち「IQ70以上85未満」の生きづらさ』SB新書
 - ・通常の学級に在籍する特別な教育的支援を必要とする児童生徒に関する調査結果について（令和4年12月13日 文部科学省初等中等教育局特別支援教育課）