

昨日できたことが今日できない生徒たち ～日々の握力の数値から～

[目的・背景]

昨年度の研究において3週間の握力トレーニング後に握力値がさがったり、前日との握力差が10kg以上あったりする生徒が存在したことを受け、今年度は握力に焦点を当て、生徒たちの日々の握力値の様相を知ることを課題として分析・検証を行う。

[方法&結果]

1 対象生徒 中学部9名(男子8名 女1名)

2 研究手法

21日間の左右の握力の測定を以下の条件下で行いデータを分析する。

計測期間: 6月上旬から7月初旬の21日間とする。

測定時間: 登校後、朝の会とランニング(15分程度)後の時間(午前9:30分頃)とする。

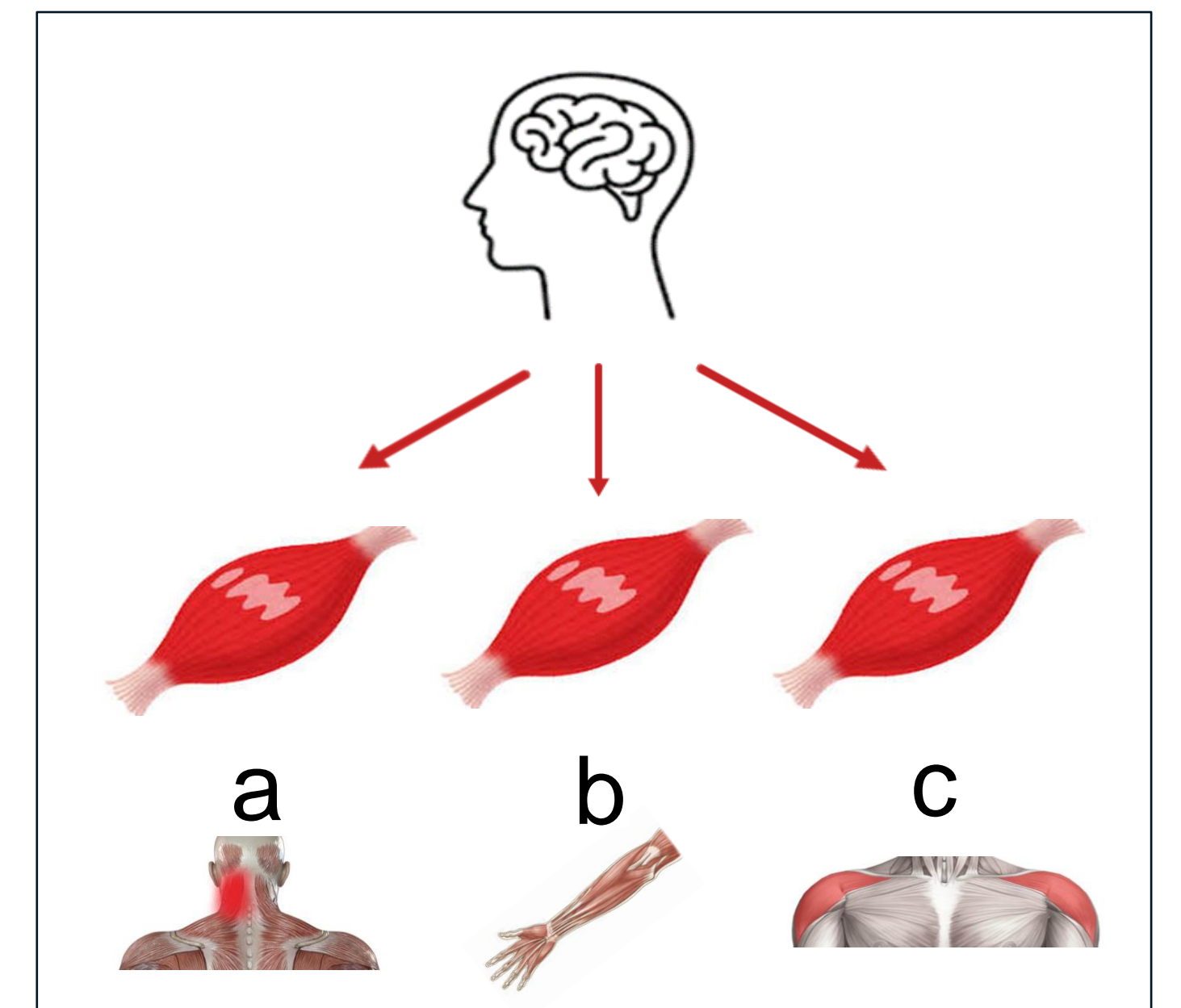
測定場所: 毎回同じ教室で行う。

計測機器: 2台のアナログ握力測定器とする。

計測環境: 生徒を一人ずつ集団から離し、教室後方で測定する。

3 結果

21日間の握力測定の結果は以下の通り(表1)



21日後

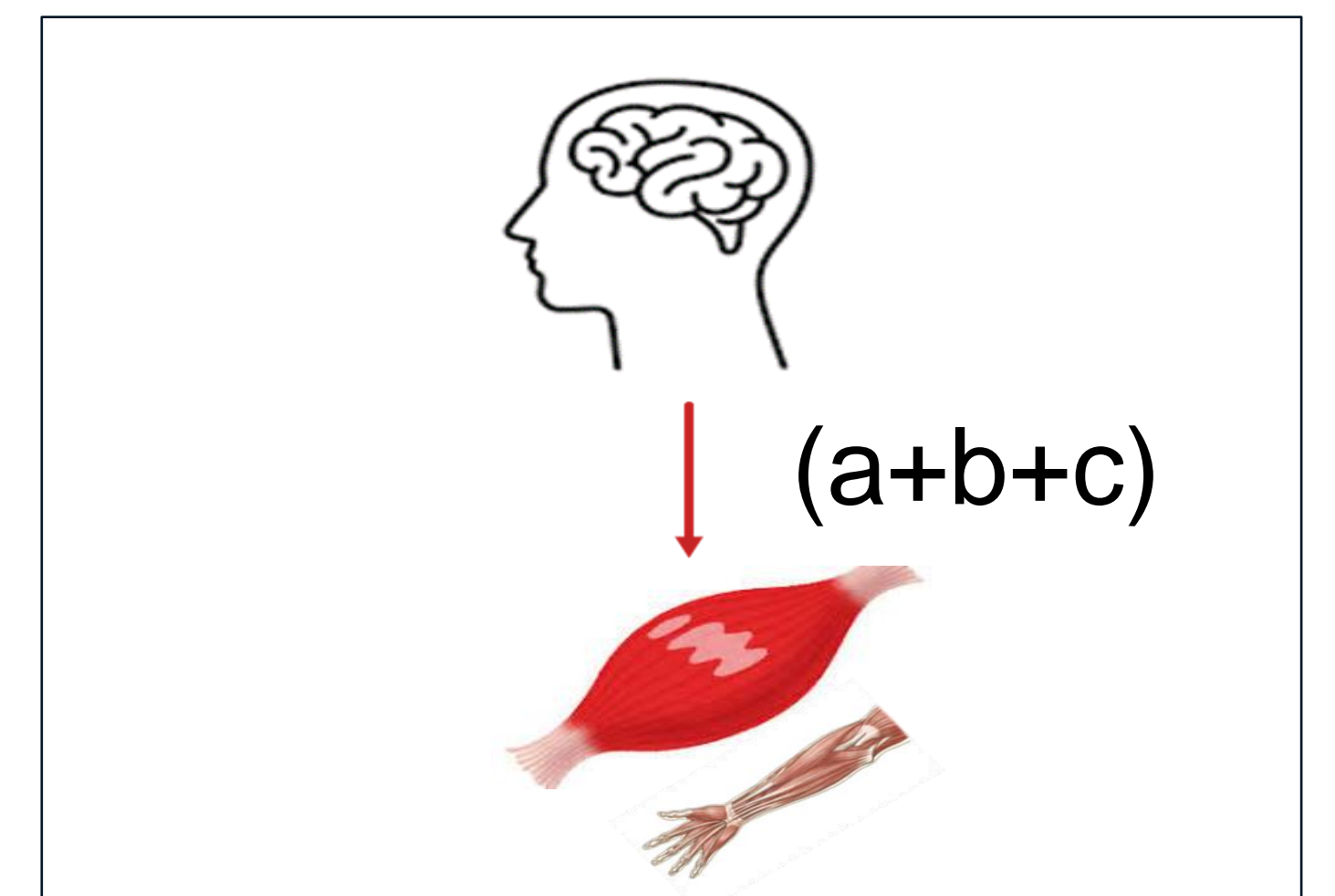


表1 握力測定の結果

	平均	範囲	伸び率	標準偏差 (SD)	変動係数
右	21.83	18.33	7.60	4.95	0.25
左	18.65	19.22	8.68	5.02	0.30

- (1) 平均: 21日間の9名の左右の握力値の平均値。被験者は全員右利きであり、利き腕の数値が高くなった。
- (2) 範囲: 21日間の9名の左右の握力値の最大値と最小値の差の平均値。最大値と最小値の差が最も大きかった被験者の数値は左右ともに27kgであった。
- (3) 伸び率: 21日間の最初の4日間の平均値と最後の4日間の平均値の差を算出。左右ともにプラスの数値が見られた。
- (4) 標準偏差及び変動係数: 日々の握力値の揺れ幅を数値化することを目的に算出した。

毎日これだけ握力が変わる

表2 初日と最終日の握力値の差

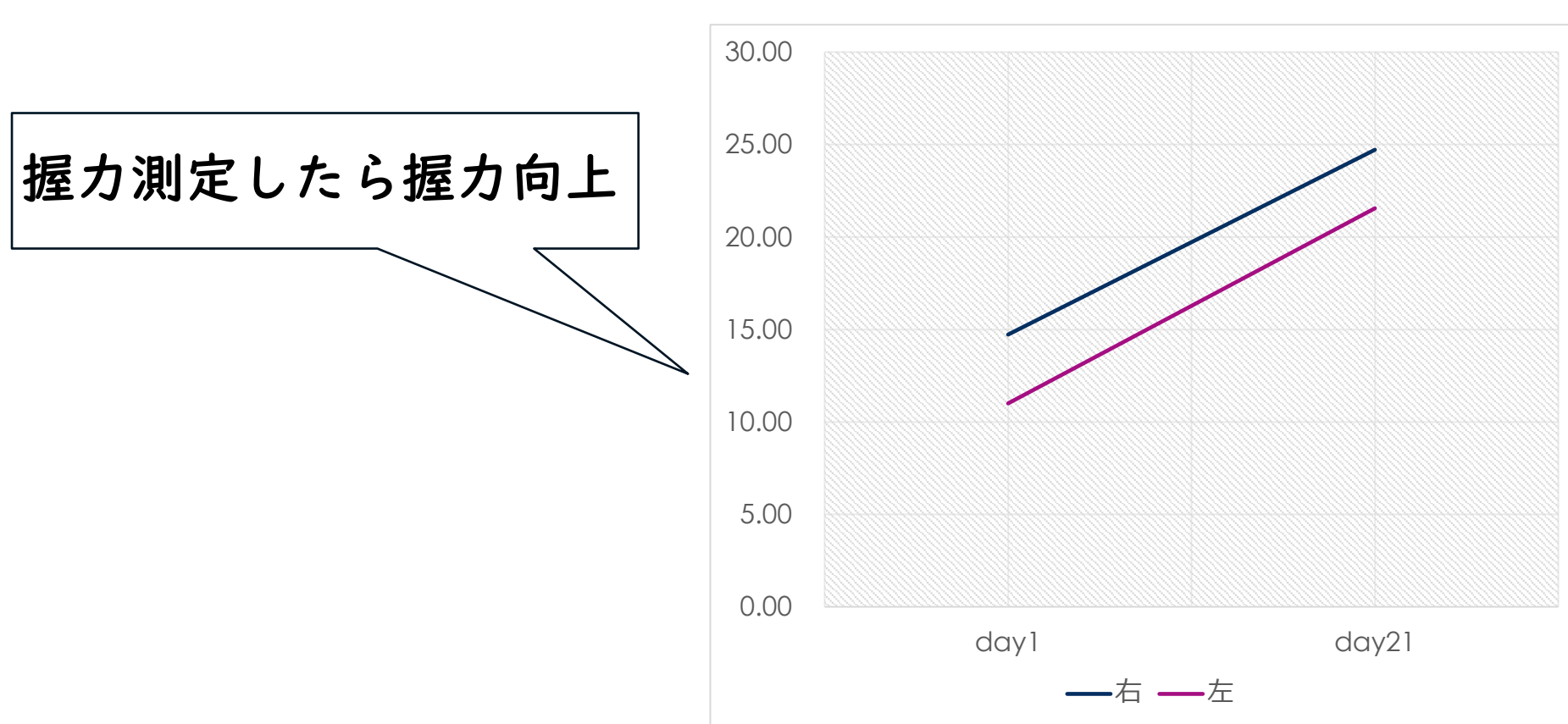
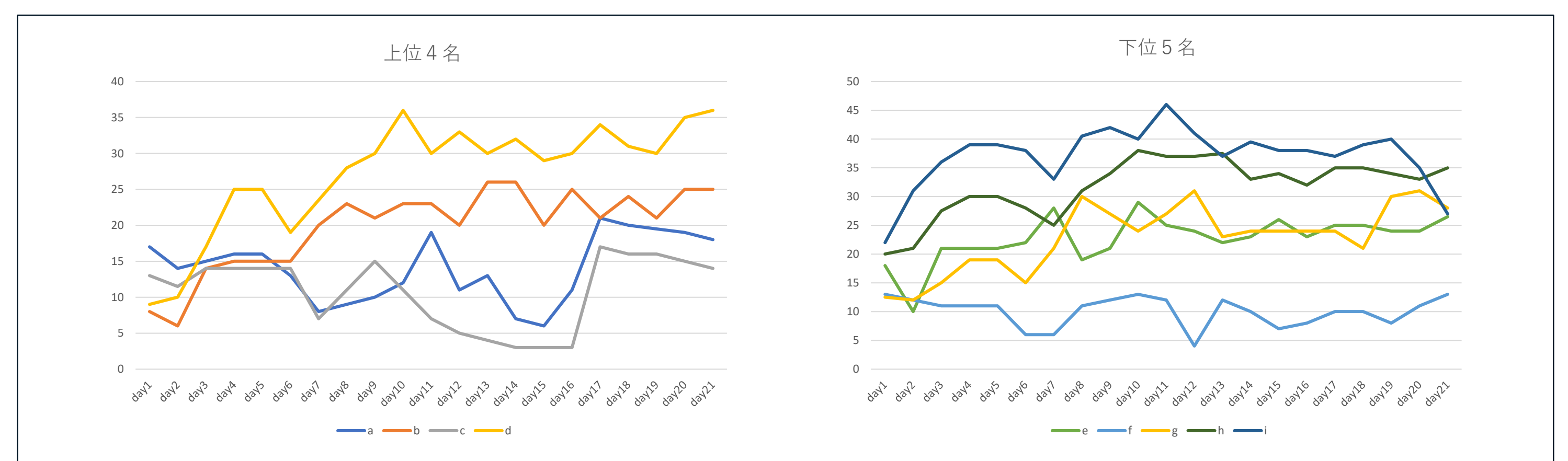


表3 変動係数が大きい上位4名と下位5名の握力値の推移



- (5) 表2は9名の初日の左右の握力値の平均と最終日の左右の握力値の平均を折れ線グラフにしたものである。
- (6) 表3は変動係数が大きい上位4名と下位5名のそれぞれの右手の握力値の推移である。かなりの日間変動があった。表2、3から生徒たちの握力値は上がり下がりを繰り返しながらも平均するとかなりの握力の向上があったことが分かる。

[考察]

「平均」において生徒全員の利き腕である右の数値が高かったことは予想の範疇であったが、「範囲」「伸び率」「標準偏差及び変動係数」においては予想をはるかに上回る数値が見られた。「範囲」と「伸び率」において21日間で握力がこのように向上することは生理学的に有り得ないだろう。伸び率において同じ年齢の健常の中学生と比較した結果、健常の中学生では21日間の握力測定を行った後、握力の向上はほぼ見られなかった。表2、3で示したように握力は上がり下がりを繰り返しながら握力値の上昇が見られた。このことは生徒たちは21日間の握力測定という活動において筋肉等の末梢神経の鍛錬を行ったというより、「握り方」を学習した可能性が示唆される。標準偏差と変動係数では日々の握力の揺れ幅が見て取れる。この揺れ幅の大きさは同じ年齢の健常の中学生と比較した結果、特別支援学校の生徒のほうが約3倍ほど大きかった。つまり知的障害のある中学生は健常の中学生の3倍、日々の握力値のばらつきがあるということである。

今回の研究において知的障害をもつ中学生の握力の概ねの様相を見て取ることができた。日々の握力差が10kg上下したり、最大値と最小値の差が27kgにも及んだりする生徒が存在した。このことは特別支援学校や支援学級に勤務する教員がよく口にする生徒たちの日々の運動能力や学習能力、更に気分などの「ムラ」の要因の可能性が秘められているのではないか。生徒たちの日々の運動能力や学習能力、更に気分などの「ムラ」は数値化することはできないが、本研究において握力という形で定量化することができたことの意義は大きい。

「昨日出すことができた握力が今日出せない。」ということは「昨日できたことが今日できない。」ということを生徒たちは日々の学校生活の様々な活動において無意識に経験していることだろう。このことが特別支援学校や支援学級の多くの生徒に見られる自尊感情の低さの原因とまでは言えないが、要因の一つを反映していると考えられる。

今後は握力以外の他の認知機能でもばらつきがあるのかどうかを見てみたい。