

## 計算・記憶課題の得点と3年次模擬国家試験得点の関連

高地 正音<sup>1)</sup>, 山崎 裕司<sup>1)</sup>, 平賀 康嗣<sup>1)</sup>, 片山 訓博<sup>1)</sup>, 重島 晃史<sup>1)</sup>, 山本 双一<sup>1)</sup>

平成23年度 高知リハビリテーション学院紀要（平成24年3月）第13巻 別刷

---

1) 高知リハビリテーション学院 理学療法学科

## 報告

## 計算・記憶課題の得点と3年次模擬国家試験得点の関連

高地 正音<sup>1)</sup>, 山崎 裕司<sup>1)</sup>, 平賀 康嗣<sup>1)</sup>, 片山 訓博<sup>1)</sup>, 重島 晃史<sup>1)</sup>, 山本 双一<sup>1)</sup>

The Relationship simulated national exam scores and the scores of memory and calculation tasks

Masato Kochi<sup>1)</sup>, Hiroshi Yamasaki<sup>1)</sup>, Yasushi Hiraga<sup>1)</sup>, Kunihiko Katayama<sup>1)</sup>, Koji Sigeshima<sup>1)</sup>, Soichi Yamamoto<sup>1)</sup>

## 要 旨

理学療法士養成課程の1年次生70名を対象として、計算課題と記憶課題を実施し、3年次生で行われる模擬国家試験成績との関連について検討した。計算課題は、小数を含む四則計算と割合に関する150問を出題した。記憶課題は、骨の名称と筋肉の付着に関する問題を40問出題した。国家試験課題は過去14年間の共通問題1400問より25問をランダムに出題した。

計算と記憶課題の成績の間には有意な関連を認めなかった ( $r=0.12$ )。計算課題と模擬国家試験成績の間には有意な関連を認めなかった ( $r=0.21$ )。一方、記憶課題と模擬国家試験成績の間には有意な関連を認めた ( $r=0.44$ ,  $p<0.01$ )。

入学前の基礎学力を現す計算能力は記憶課題の成績や模擬国家試験成績に関連していなかった。国家試験での成績を向上させるには入学後の記憶課題の成績向上に取り組む必要があるものと考えられた。

キーワード：記憶課題，国家試験，計算課題

## 【はじめに】

全国規模の進学塾における学力調査では<sup>1)</sup>、1996年から2004年までの9年間で、上位層の学生の学力が変化していない一方で、中位層と下位層の学力が低下していることが指摘された。勝水ら<sup>2)</sup>は、理学療法士養成校の入学者の1年次成績が5年間にわたって有意に低下を続けている実態を報告した。また、入学試験の成績は1年次の成績と関連することを指摘し、理学療法士養成校における学業にそれまでの学習状況が影響を与えることを示唆した。

2003年に国際教育到達度評価学会が行った国際数学・理科教育動向調査では<sup>3)</sup>、小学4年生の算数の小数第2位までのひき算では、正答率が1995年の87.3%から2003年の72.3%へ低下していた。荻谷

ら<sup>4)</sup>が行った学力調査では、1989年と2001年の同一問題との比較では、小学国語で78.9%→70.9%、小学算数で80.6%→68.3%、中学国語で71.4%→67.0%、中学数学で69.6%→63.9%へと成績が低下したことが報告された。これらの情報は、学力の低下がより低学年から生じ始めていることを示している。

つまり、理学療法士養成過程にある学生でも入学前基礎学力の低下が学業の進度に影響を与える可能性が否定できない。そこで、本研究では、理学療法士養成過程にある1年生を対象として計算に関する基礎学力を調査し、1年次における記憶課題の得点と国家試験模試の正答率に及ぼす影響について検討した。

1) 高知リハビリテーション学院 理学療法学科  
Department of Physical Therapy, Kochi Rehabilitation Institute

【方 法】

対象は、理学療法士養成課程の70名（男性35名、女性35名）である。対象者には研究の目的と内容を説明し、同意を得た後に検査を実施した。

計算課題は、1年次70名の学生に小数を含む四則の計算100問（制限時間10分）、割合に関する問題50問（制限時間15分）である（図1）。これらは小学校6年次、中学校1年次までに学習する内容である。なお、計算課題は授業とは別に実施し、準備期間を設けなかった。

0.6 ÷ 2 =	0.78 - 0.27 =	1 体重80キロの20%の重量	kg
0.2 + 0.3 =	0.5 ÷ 5 =	2 足の筋力50キロの8割の筋力	kg
0.15 × 4 =	0.9 - 0.3 =	3 体重50キロの3割の重量	kg
0.8 - 0.2 =	0.8 × 2 =	4 800円の商品の4割の値引	円
0.24 ÷ 0.11 =	0.3 ÷ 2 =	5 2000円の2割の値引の値段は	円
0.6 + 0.7 =	0.46 × 2 =	6 足の筋力40キロの2割増しの筋力	kg
1.8 - 0.4 =	0.35 + 0.16 =	7 100円の2割の値段	円
0.5 - 0.3 =	0.9 ÷ 3 =	8 体重70キロの3割の重量	kg
0.4 + 1.5 =	0.26 + 0.27 =	9 700円の半額の値段	円
0.9 - 0.3 =	2.4 - 0.7 =	10 体重80キロの30%の重量	kg
0.4 × 7 =	0.7 × 9 =	11 1000円の80%の値段	円
1.44 - 1.02 =	2.3 - 1.1 =	12 700円の60%の値段	円
0.88 - 0.24 =	1.6 - 0.5 =	13 体重70キロの30%の重量	kg
0.5 + 1.9 =	0.63 + 0.12 =	14 800円の商品の4割1割の値段	円
0.3 ÷ 3 =	0.61 + 0.39 =	15 体重90キロの80%の重量	kg
		16 足の筋力40キロの80%の筋力	kg
		17 1500円の40%の値段	円
		18 1500円の4割引きの値段	円
		19 体重45キロの60%の重量	kg
		20 体重80キロの1/4の重量	kg
		21 リットルの25%の量	リットル
		22 足の筋力20キロの6割増しの重量	kg
		23 体重85キロの60%	kg
		24 足の筋力30キロの4割増しの重量	kg
		25 足の筋力250キロの1/40の筋力	kg

図1. 計算問題例

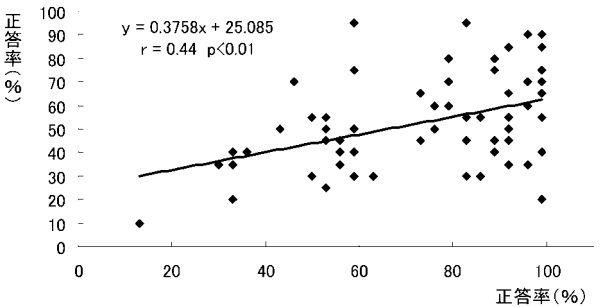


図2. 1年次の記憶課題成績と3年次模擬国家試験成績の関連

記憶課題は、計算課題実施後、同じ70名に対して実施した。内容は筋の起始・停止（119か所）を暗記する問題である。事前に出題される筋肉の図を配布し、2ヶ月後にその中からランダムに25問を出題した。なお、正答率に応じて期末テスト10点分を配当することを約束した。

国家試験課題は、2年後の3年次において実施した。過去14年間分の国家試験共通問題（合計1400問）

を出題範囲とし、25問をランダムに出題した。なお、正答率に応じて期末テスト25点分を配当することを約束した。

記憶課題ならびに国家試験課題については2ヶ月前に課題範囲と配点について周知し、準備期間とした。

それぞれの課題の成績の関連についてピアソンの相関係数を用いて分析した。危険率は5%未満を有意水準とした。

【結 果】

計算課題の平均正答率は61.1±20.2%であった。記憶課題の平均正答率は74.5±22.7%であった。国家試験課題の平均正答率は53.1±19.2%であった。

計算課題と記憶課題の成績の間には有意な関連を認めなかった（ $r=0.12$ ）。計算課題と国家試験課題成績の間には有意な関連を認めなかった（ $r=0.21$ ）。一方、記憶課題と国家試験課題成績の間には有意な関連を認めた（ $r=0.44$ ,  $p<0.01$ , 図2）。

【考 察】

本研究では、理学療法士養成過程にある1年生を対象として計算に関する基礎学力を調査し、記憶課題と3年次における国家試験課題の正答率に及ぼす影響について検討した。

計算課題は、入学前の学力を調査する目的で実施された。準備期間がなく、制限時間が設けられていたものの、内容は小学校6年、中学校1年生程度の難易度であった。しかし、正答率は61.1%と極めて低かった。授業に関係がなく、期末テストの点数なども関与したとは考えられるが、入学前学力の低さを裏付ける結果となった。

計算課題の成績は記憶課題の成績に影響を与えていなかった（ $r=0.12$ ）。入学前の成績と入学後の成績が関連するとした先行研究<sup>2)</sup>では、1年次全体の成績が比較されていた。つまり記憶課題以外の応用力が問われる課題や計算能力が求められる課題など多様なスキルが要求されていたものと推察され

る。よって、記憶課題の試験範囲が限定されていたこと、計算課題と関係のない課題であったことなどが関与して、先行研究結果との違いが生じたものと推察された。

計算課題と国家試験課題成績の間には有意な関連を認めなかった ( $r = 0.21$ )。今回範囲とした共通問題の中には内容の理解を求められる課題も含まれるが、計算問題はほとんどない。このことによって、1年次の計算課題の成績と3年次の模擬国家試験成績に関連を認めなかったものと考えられた。これらのことは入学前の学力によらず、記憶課題や国家試験において良好な成績が収められる可能性を示唆している。

一方、記憶課題と国家試験課題成績の間には有意な関連を認めた ( $r = 0.44$ ,  $p < 0.01$ )。共通問題のほとんどは記憶課題であり、このことが両者に関連性を持たせたものと推察された。しかし、模擬国家試験課題の範囲は広く、高得点を獲得するには継続的な勉強が必要となる。また、1年次の記憶課題は共通問題の範囲をわずかにカバーしているに過ぎない。つまり、1年次の記憶課題が直接、3年次の模擬国家試験成績に関連するというよりは、その後の記憶努力の継続に関連している可能性がある。我々は、記憶課題に対する「高得点」や「できた!」という成功体験は強化刺激となり、記憶行動を強化

し、定着させることを報告してきた<sup>5)</sup>。今後は、記憶課題に対する有効かつ効率的なトレーニング方法を開発し、成功体験が得られる学習過程を構築することが肝要であろう。

最後に、本研究では記憶課題成績と模擬国家試験成績の間に有意な関連を認めたが、相関係数は高くなかった。これは国家試験成績が、より多様な因子によって影響を受けることを示唆している。国家試験成績を向上させるには、それらの因子を追加した上でさらに検討を続けていく必要がある。

## 【文 献】

- 1) 別府正彦：同一のテスト問題を用いた経年比較。教育心理年報45：29-30, 2006.
- 2) 勝水健吾, 鳥居昭久・他：当学院における新入生の入試時と1年次の筆記試験点数の推移。リハビリテーション教育研究13：156-159, 2008.
- 3) 国立教育政策研究所編「算数・数学教育の国際比較」(株)ぎょうせい, 東京2005.
- 4) 荻谷剛彦：調査報告「学力低下」の実態, 岩波ブックレット, 東京, 2002.
- 5) 山崎裕司, 宮崎登美子・他：運動学基礎知識の記銘課題に対する熟達訓練の効果。リハビリテーション教育研究15：34-37, 2010.

