

# 専門的リメディアル教育が専門基礎科目成績に及ぼす影響

## — 続報 —

本多史明\*1

**要旨：**本研究は先行研究の結果を踏まえ、新形式での専門的リメディアル教育の教育成果を確認することを目的に、パラメータを追加して専門基礎科目全般の成績について検証した。対象は岡山県 A 専門学校（以下、A 校）理学療法学科の令和 3 年度 2 年生（以下、B 期生）および 1 年生（以下、C 期生）とし、解剖学に加えて生理学、運動学の試験成績を専門的リメディアル教育成果のパラメータとして比較した。その結果、一部科目を除いて専門的リメディアル教育を実施できなかった C 期生の成績に比して、実施した B 期生の成績が有意に高い結果となった ( $p<0.05$ ,  $p<0.01$ )。グループ学習で行った補習が、学生同士の相互教授の機会を増やし、生理学など理解が必要な科目についても学力向上に寄与したことが推察された。今後は、1 年次の基礎科目成績の向上が 2・3 年次の専門科目や演習科目成績に及ぼす影響を検証し、それらのデータをもとに専門的リメディアル教育プログラムをアップデートしていくことが肝要である。

**キーワード：**専門的リメディアル教育，専門基礎科目，グループ学習

### はじめに

先の研究において、1 年次前期に実施したリメディアル教育後の算数などの基礎学力向上が、理学療法の専門基礎科目（以下、基礎科目）成績の推移にどのように影響するのかを検証した。その結果、リメディアル教育後の基礎学力の向上は認められたが、基礎科目成績の向上は認められなかった<sup>1)</sup>。また、基礎学力の変化と前期・後期の基礎科目成績の推移に因果関係は認められなかった<sup>1)</sup>。1 年次に履修する基礎科目と国家試験成績は相関する<sup>2)</sup>ことが報告されており、記憶することが重要な知識貯蔵型の基礎科目成績を向上させることは、国家試験合格に有意に寄与することが推察される。しかし、令和元年度以前に実施していた基礎学力向上を目的とした旧形式でのリメディアル教育では、学習成果が十分に得られないことが示唆された。この研究の結果を受け、令和 2 年度前期、理学療法学科では実施していた既存のリメディアル教育の見直しを図り、基礎学力を補うための補習ではなく理学療法における基礎科目そのものの補習、すなわち専門的リメディアル教育を行うこととした。方法は、理学療法学科 1 年生（B 期生）を対象として 4 グループに分け、担当教員が基礎科目（解剖学・生理学・運動学）の補習を実施した。補習の時間は週に 360～540 分程度とし、グループによる自主学習を基本として該当科目の講義資料や練習問題を主な教材として行った。グループ担当教員は補習のための教室を準備するなど環境を整えるとともに、補習時間の管理を行い、定期的な見回りや指導、質問に対する回答などを行った。その後、本プログラムの教育成果を検証するために、前期科目である解剖

---

\*1 玉野総合医療専門学校 理学療法学科

学の成績をパラメータとして、旧リメディアル教育対象者であった D 期生と比較した。その結果、当該科目の小テスト得点と定期試験得点は、専門的リメディアル教育を実施した B 期生が有意に高い結果となった<sup>3)</sup>。

このように先行研究では一部、専門的リメディアル教育の教育成果が認められたが、扱ったパラメータは解剖学の成績のみであり、成果が限定的である可能性もあった。さらに、B 期生と成績を比較した D 期生は旧カリキュラム対象の学生であり、講義で学んだ内容、進度に差異があった可能性も考えられた。そこで本研究では、同じ新カリキュラム対象である C 期生を B 期生の比較対象とし、解剖学の成績に加えて同じく前期基礎科目である生理学や運動学の成績もパラメータとして取り扱い、基礎科目全般の成績向上について検証した（C 期生は COVID-19 による休校などの影響もあり、前期に専門的リメディアル教育を実施することができなかった）。

1 年次の基礎科目成績の向上は、2 年次以降の専門科目の理解に大きく寄与することが思量され、今まで基礎学力を補う授業に充てていた時間を基礎科目そのものの補習に充てることが、解剖学だけでなく基礎科目全般において効率的な学習支援につながるか再検討し、学生の学力向上に資する知見を得たい。

## 方法

### 1. 対象と倫理的配慮

A 校理学療法学科において、令和 2 年度前期に専門的リメディアル教育を実施した B 期生の学生 29 名（男性 19 名、女性 10 名、年齢  $18.7 \pm 0.4$  歳）および令和 3 年度前期に本プログラムを実施できなかった C 期生の学生 35 名（男性 22 名、女性 13 名、年齢  $18.6$  歳  $\pm 1.4$  歳）の合計 64 名の解剖学および生理学、運動学の定期試験成績を解析対象とした。なお、C 期生で定期試験得点が極端に低かった学生 1 名については、結果の信頼性が損なわれる可能性があるために除外した。対象となる学生に対しては、ヘルシンキ宣言に則り、研究の目的や内容等十分な説明を行い、書面にて成績データ使用の同意を得た。さらに、研究期間中はいつでも研究の参加を取りやめることができ、その場合においても不利益を被らないことを保障した。また、扱う成績データは得点のみとし、個人が特定できないように匿名化したうえでデータ処理を行った。なお、調査にあたっては玉野総合医療専門学校承認（研究計画番号：2022002）を得て実施した。

### 2. 専門的リメディアル教育および調査方法

A 校理学療法学科の B 期生に対し、基礎科目の成績向上をねらいとして解剖学・運動学・生理学の補習（専門的リメディアル教育）を令和 2 年度前期中に実施した。方法は、まずクラスを学力が偏らないように成績順に 4 グループ（1 グループ 10 名程度）に分け、グループ単位で実施した。補習の時間は、時間割の中の空き時限を利用して週に 360～540 分程度実施できるよう調整した。補習内容は、各グループ担当教員主導のもと、該当科目の講義資料や練習問題を主な教材として行った。グループ担当教員は補習のための教室を準備するなど学習環境を整えるとともに、補習時間の管理を行い、定期的な見回りや指導、質問に対する回答などを行った。

専門的リメディアル教育の教育成果を検証するために、本プログラムを行った B 期生の令和 2 年度前期の基礎科目（解剖学 I・解剖学 III・解剖学演習 I・生理学 I・運動学 I）の定期試験得点およびそれらを合計した総合得点をパラメータとし、専門的リメディアル教育が実施できなかった C 期生の令和 3 年度前期の基礎科目定期試験得点と比較した。

### 3. 統計処理

解析にあたり、まず B 期生と C 期生の基礎的な学力の差異について確認するために、入学時に実施した基礎学力テスト（算数・数学・物理）の得点を Welch の t 検定にて比較した。続いて、B 期生と C 期生の前期基礎科目（解剖学 I・解剖学 III・解剖学演習 I・生理学 I・運動学 I）のそれぞれの定期試験得点および、それらを合計した総合得点を Welch の t 検定にて比較した。なお、統計処理には Microsoft 社製計算ソフト Excel 2019 の統計分析アドインプログラム HAD (Ver.13.1) を使用し、統計学的有意水準は両側検定で 5% 未満とした。

### 結果

検定の結果、B 期生と C 期生に基礎学力テストの得点差は認められなかった ( $p>0.05$ , 表 1)。前期基礎科目の定期試験得点は、解剖学演習 I 以外は C 期生に比して B 期生の得点が有意に高値であった ( $p<0.05$ ,  $p<0.01$ , 表 2~6)。また、基礎科目のそれぞれの定期試験を合した総合得点の比較でも、C 期生と比べて B 期生の得点が有意に高値であった ( $p<0.01$ , 表 7)。

表1 基礎学力テスト得点 (点)

B期生	C期生	p値
76.1±8.4	80.4±11.2	n.s.

n.s. : not significant

表2 解剖学 I 定期試験得点 (点)

B期生	C期生	p値
88.3±7.2	82.7±12.7	<0.05

表3 解剖学Ⅲ 定期試験得点 (点)

B期生	C期生	p値
81.2±9	69.9±13.7	<0.01

表4 解剖学演習 I 定期試験得点 (点)

B期生	C期生	p値
78.2±10.9	77.9±11	n.s.

n.s. : not significant

表5 生理学 I 定期試験得点 (点)

B期生	C期生	p値
76.9±14.8	65.7±14.7	<0.01

表6 運動学 I 定期試験得点 (点)

B期生	C期生	p値
66.2±8.4	56.8±19.3	<0.05

表7 基礎科目 総合得点 (点)

B期生	C期生	p値
390.7±42.4	353.1±63.2	<0.01

## 考察

基礎学力テストの得点を比較した結果、B期生とC期生の間に差は認められなかったことから、両者の基礎学力はほぼ同じレベルであることが示された。先行研究で、基礎学力は理学療法の専門科目成績と相関するという報告<sup>4)</sup>があることから、上記の結果から1年次の基礎科目の講義が始まる前の時点において、両者の基礎科目に関する知識に差がなかったことが推察できる。

一方、基礎科目成績の比較では、解剖学演習I以外の科目において、専門的リメディアル教育を実施しなかったC期生と比較してB期生が有意に高い結果となった。さらに、基礎科目の得点を合した総合得点においても、B期生が有意に高値となり、基礎科目全般でも両者に差が認められる結果となった。1年次前期開始時の学力に差がなかった両者に基礎科目成績の差が認められたことは、専門的リメディアル教育の成果によってB期生の成績がより向上した可能性を示唆している。

先の研究では、専門的リメディアル教育を実施したB期生の解剖学の成績が有意に向上した要因について、本プログラムの導入が及ぼす影響について以下のように考察している。すなわち、教員主導で学習時間や場所の管理を行い学生の学習環境を整えたことで、学生の学習習慣や学習方法が身に付いた可能性、さらに解剖学そのものの学習時間が増加したことで、専門知識の定着が図れた可能性、などである。また、補習の対象をクラス全員とし、グループ学習を行うことによって相互教授法(Reciprocal Teaching:以下、RT)が有効に活用できたことなども、考えられる要因として挙げている。RTとは、教師に援助されながら生徒が交替で要約・質問などを行い読解方略を獲得するもの<sup>5)</sup>で、B期生においても、RTによってグループ内の成績不良者、優良者双方の学力の底上げや知識の再定着につながったと推察している。

さらに今回の調査では、解剖学以外にも生理学や運動学といった科目成績においても、同じ新カリキュラム対象でありながら専門的リメディアル教育を実施できなかったC期生に比べて、それを実施したB期生の方が有意に良好な結果となった。臓器の部位や名称を記憶する知識貯蔵型の解剖学に比べて、生理学や運動学ではその事象における因果関係の理解が重要となってくる。そのため、当該科目の知識を定着させるためには、名称や部位を単純に記憶するだけでは不十分であり、その名称の意味や定義、さらにはメカニズムの理解が必須である。まだ自らの学習方法が確立できていない1年生にとって、この作業が難解であることは容易に想像できる。しかし、先に記述したRTの活用によって学習者、特に成績不良者は教員や成績優良者から身体機能についての説明や運動のメカニズムをレクチャーされることでその理解が深まり、ひいては学習方法の定着にも寄与したのではないだろうか。

基礎科目そのものの補習に充てる専門的リメディアル教育の実施によって、前述したような複数の要因が相互に有効に働き、解剖学のみならず生理学や運動学など言葉の定義やメカニズムの理解が必要な基礎科目の成績についても、効率的に向上させ得ることが示唆された。これらの結果から、専門的リメディアル教育は1年次の基礎科目全般の学力向上において有効な学習支援となることが期待される。さらに、先の研究でも述べたように、1年次の基礎科目の学力向上は、進級した2・3年次の専門科目や演習科目において知識や

技術の理解の促進に資することが予想され、学習意欲を維持させることで学業不振による留年率や退学率低下に寄与するかもしれない。

一方で、本研究では比較した学生群が異なっており、1年次の基礎学力成績について差が認められなかったとはいえ、当初の基礎科目全般の学力に差がなかったとは言い切れない。また、専門的リメディアル教育が実施できなかったC期生は、COVID-19により普段の講義そのものもオンラインに切り替わるなど、専門的リメディアル教育以外でもB期生とは教育環境が異なる状況が少なからずあった。今後は、専門的リメディアル教育を受けた学生の中で、その取り組み度合の違いによる成果の差を詳細に見極める必要がある。

とはいえ、本研究によって専門的リメディアル教育の教育成果が一定程度は明らかとなった。この先の課題として、より効率的な学習支援を実施すべく実施年度ごとにその内容や方法を見直す必要がある。すなわち、1年次の基礎科目成績の向上が2・3年次の専門科目や演習科目成績にどのような影響を及ぼすか検証し、それらのデータをもとに専門的リメディアル教育プログラムの内容や実施方法をアップデートしていくことが肝要である。

## 結論

今回、専門的リメディアル教育の成果を検証するために、1年次前期の基礎科目成績をパラメータとして、本プログラムの実施の有無で当該科目の成績を比較した結果、以下のような知見を得た。

1. 専門的リメディアル教育を実施した学生は実施しなかった学生に比して基礎科目成績が有意に向上したことから、本プログラムの成果が示唆された。
2. 解剖学のみならず理解が必要な生理学や運動学でも成果が認められたことから、専門的リメディアル教育は1年次の基礎科目全般についても効率的な学習支援として期待できる。
3. 専門的リメディアル教育で行ったグループ学習でのRTの活用によって、生理学や運動学においても学習者はその理解が深まり、学習方法が定着した可能性もある。
4. 今後は、1年次の基礎科目成績の向上が2・3年次の専門科目や演習科目成績に与える影響を検証し、それらのデータをもとに専門的リメディアル教育プログラムをアップデートしていくことが肝要である。

## 謝辞

稿を終えるにあたり、本研究に快く協力していただいた学生の皆様や関係者の方々に深く感謝申し上げます。

## 文献

- 1) 本多史明, 谷口奈瑠美: リメディアル教育後の基礎学力向上が専門基礎科目成績に及ぼす影響. 玉野総合医療専門学校紀要 10 巻: 14-19, 2015

- 2) 北村匡大, 磯邊恵理子, 村山真理他 : 1年次成績下位層を対象とした国家試験予測試験合否における年次試験の差異と理学療法士国家試験予測試験への影響試験の検討. 理学療法科学 35 卷 2 号 : 147-151, 2020
- 3) 藤原直, 本多史明, 佐々木裕司他 : 専門的リメディアル教育が専門基礎科目成績に及ぼす影響. 玉野総合医療専門学校紀要 15 卷 : 10-15, 2020
- 4) 谷口奈瑠美, 財津真人 : リメディアル教育の導入とその成果. リハビリテーション教育研究 20 卷 : 166-167, 2015
- 5) 町 岳, 中谷素之 : 算数グループ学習における相互教授法の介入効果とそのプロセス. 教育心理学研究 62 卷 : 322-335, 2014