

## 作業療法教育における本学独自の国家試験教育プログラムの開発

<sup>1</sup>小橋一雄 <sup>1</sup>竹嶋理恵 <sup>1</sup>長谷川辰男 <sup>1</sup>大関健一郎  
<sup>1</sup>船山朋子 <sup>1</sup>鈴木幹夫 <sup>1</sup>本間信生 <sup>1</sup>石井孝弘 <sup>1</sup>近藤知子

<sup>1</sup> 帝京科学大学医療科学部作業療法学科

Development of original national examination educational program in the occupational therapy education

<sup>1</sup>Kazuo Kobashi <sup>1</sup>Rie TAKESHIMA <sup>1</sup>Tatsuo HASEGAWA <sup>1</sup>Kenichiro OZEKI  
<sup>1</sup>Tomoko FUNAYAMA <sup>1</sup>Mikio SUZUKI <sup>1</sup>Nobuo HONMA <sup>1</sup>Takahiro ISHII <sup>1</sup>Tomoko KONDO

<sup>1</sup> Department of Occupational Therapy, Teikyo University of Science

### Abstract

The purpose of this series of research is to develop the effective educational program that is aimed at the success of National Occupational Therapy Examination. In this study, we examined effectiveness of our new program that focus on boosting student academic ability.

The subjects of this new education program consisted of 16 students from the 4<sup>th</sup>-year students of the Department of Occupational Therapy at Teikyo University of Science. The new program included group learning, lectures on special measures, and individual tutorial. This program was divided into 5 terms according to the content, and academic ability judging was determined by 10 mock exams during the 5-term period and the actual national exam. The subject group was separated into high-score achievement group (5 students), the middle group (5 students), and the low-scoring group (6 students). The patterns of their changes were also analyzed.

As a result, the students' academic abilities were significantly improved. Although temporary declining was seen in the third term, group learning period, the score gradually improved. It appeared that the patterns of improvement were distinctive in each group. The high-score group showed achievement of average scores to pass the national exam in all 5 terms with the exception of the third term however, the middle and low-scoring groups failed to achieve sufficient scores in all 5 terms to pass the national exam despite their academic improvement. These results suggest effectiveness of the new program for improving academic achievement. However, in order to promote learning measures more sufficiently, it was concluded that need for lower-grade students to acquire their own effective learning habit is essential.

Key words : 作業療法士、国家試験対策、学習支援、グループ学習

### I. はじめに

作業療法を学ぶ学生にとって作業療法士国家試験合格は養成校で学ぶにあたり最も大きな目標の一つである。しかし大学全入時代といわれる昨今において、入学生の学力低下は多くの大学が抱える問題として指摘されており<sup>1)</sup>、知識・技術の習得のみならず、学習意欲の維持・向上に難渋するものが多い。このような傾向は、本学学生にも同様にみられる。本学では、このような学生に対し、優れた作業療法士になるという意識を高めつつ、国家試験合格に向けて具体的な準備を整えるための国家試験教育プログラムの開発を学科開設の当初から進めてきた。

開発の1年目(平成22年度)においては、在学生の全てである1年・2年・3年次生に対し、過去の国家試験問題や解答・解説をPCへ入力して国家試験対策用教材の作成に関与する自主学習プログラムを行った<sup>2)</sup>。また、翌年2年目(平成23年度)は、

3年生および4年生に対し、過去の国家試験問題を繰り返し解き、自らの苦手領域を見出し克服していくKJ法的自主学習プログラムを導入した<sup>3)</sup>。しかし、これらのプログラムでは、明らかな学力の向上は見られなかった。この原因として、PCへの入力を行なう自主学習では、意識の向上には繋がるが学力の向上には結びつかない事、また、KJ法的自主学習プログラムは、学習習慣を十分培っておらず、学力の低い学生にとっては、持続して行なっていく事が困難であり、それらのものが全体の学力変化を相殺したことが示唆された<sup>2,3)</sup>。学力が比較的高い学生はまた、不安と自信の両価の心理を持つものの、現実感をもって行動している傾向が見られたのに対し、低得点群の学生は「なんとなく自信がある」「なんとなく不安」「不安も自信もない」「なんとなく不安と自信がある」と、現実検討ができていないことが伺われた<sup>3)</sup>。

そこで、4年次に学力が著しく低い学生に対しては、自主学習に任せるのではなく、外部からの関わりを増やす必要があると見なし、プログラムにグループ学習、および、特別対策講義を加えた。また先行研究の結果をもとに、個別にきめ細かいフィードバックを行った。

本研究の目的は、これまでの国家試験教育プログラムの結果をもとに、4年生に行った、グループ学習、特別対策講義、個別指導を新しく加えたプログラムが、4年生の学力に及ぼす影響を明らかにし、効果的な国家試験教育プログラムを開発することである。今回行った国家試験教育プログラムは、表Iに表す。

## II. 方法

対象者は、帝京科学大学医療科学部作業療法学科の4年生19名のうち、国家試験教育プログラムに自主的に参加した16名である。対象者に対し、学年ごとに表Iに記す国家試験教育プログラムを行った。その内の①グループ学習、②特別対策講義の量の増加、③学生の学力に応じた個別指導が、新しく加えた内容である。①のグループ学習では、知識習

得状況を他の学生と比べることで相対的に自らの学力を認識すること、学力が低い学生が高い学生から知識を効果的に吸収すること、明確な目標を共有することで相互に励ましあうことを目的とした。また、②の特別対策講義は、知識を教授するのみならず、教員が学生の知識習得状況や講義への姿勢などの反応をみることで、各学生の学力や心理的状况を教員がいち早く察知し、個別指導に結び付けることを目的とした。③の個々の学力レベルへの指導では、問題についての解説を行なうのではなく、時期に合わせた適切な学習方法の教授、学生自身が不得意領域に気づくための促し、学力変化に対して習得されている部分と未習得部分を明確に整理することや学習計画の見直しなどを目的とした。

本プログラムの効果を見るために、国家試験教育プログラムを内容に合わせて時期を5期間に分け(表I)、プログラム期間中、合計10回の国家試験模擬試験を行なった。学力の判定には、4期まではその間に行なった模擬試験獲得点の平均値、第5期に関しては2月下旬に行なわれた国家試験(以下本試験)の実得点数を用いて比較した。対象となった4年生

表I 4年次の国家試験教育プログラム詳細

第1期(4月～10月)： 準備	この時期は、総合臨床実習が並行的に行なわれている時期である。臨床実習に赴いていない学生は、自ら定めたテーマに基づきグループ学習を行なう。また、3年時より継続して行っているKJ法的自主学習を継続し、自ら見いだした不得意領域の学習を進める。学生は2回の模擬試験を受ける。教員は必要に応じて個別指導を行なう。
第2期(11月)： 知識の吸収	総合臨床実習を終えた学生は、この時期から本格的に国家試験のための学習を始める。KJ法的自主学習を継続しつつ、基礎および臨床医学領域の特別対策講義を受ける。期間内に1回模擬試験を受け、KJ法的自主学習、特別対策講義、および模擬試験結果から、自らの不得意領域を更に明確にし、学習を進める。教員は成績状況に応じて個別指導を行なう。
第3期(12月～1月中旬)： 得意、不得意領域の更なる明確化	学生は、新たに構成された学力が高いものと低いものが混在した5～6人のグループに別れ、国家試験出題の全範囲を5週間にわたって総合的に学習する。また、解剖・生理学および作業療法基礎および専門科目に関わる特別対策講義を受講する。4回の模擬試験を受け、自分の得意領域、不得意領域について更に確認する。教員はグループ学習の調整および学習が進まない学生の個別指導を行なう。
第4期(1月下旬～2月初旬)： 不得意領域の克服	学生は、解剖学・生理学の知識をまとめる特別対策講義を受講し、知識を整理する。期間内に3回の模擬試験を受け、得意領域の知識を再確認するとともに、不得意領域に関して集中的に学習する。教員は成績の伸びない学生に個別指導を行なう
第5期(2月初旬～本試験)： 個別指導知識の整理	学生は、それまでに学んだ知識を見直す。教員は学生の知識の整理・再確認を促すとともに、国家試験直前の学生を心理的に支える

の学力の変化に関しては、時期毎の学力変化について、分散分析と Bonfferoni の多重比較を行なった。さらに、プログラム開始時の学力の差による変化の過程をみるために、先行研究と同様に、プログラム開始時に行なった国家試験模試の点数を、学力別に高得点群 (5 名)、中得点群 (5 名)、低得点群 (6 名) の 3 グループに別け、それぞれの群の学力変化について分析した。学力別グループは対象者数が少ないため、平均値、標準偏差から考察を行った。

### Ⅲ. 結果

4 年生の学力は、第 1 期目には  $140.3 \pm 25.9$  点と、国家試験の合格点である 168 点を下まわっていたが、本試験の点数を最終的獲得点数とした第 5 期の平均は  $183.2 \pm 11.7$  点と国家試験合格ラインを上回り、学生の学力は有意に向上した (F (4.60)

$=43.73$   $p<0.001$ )。

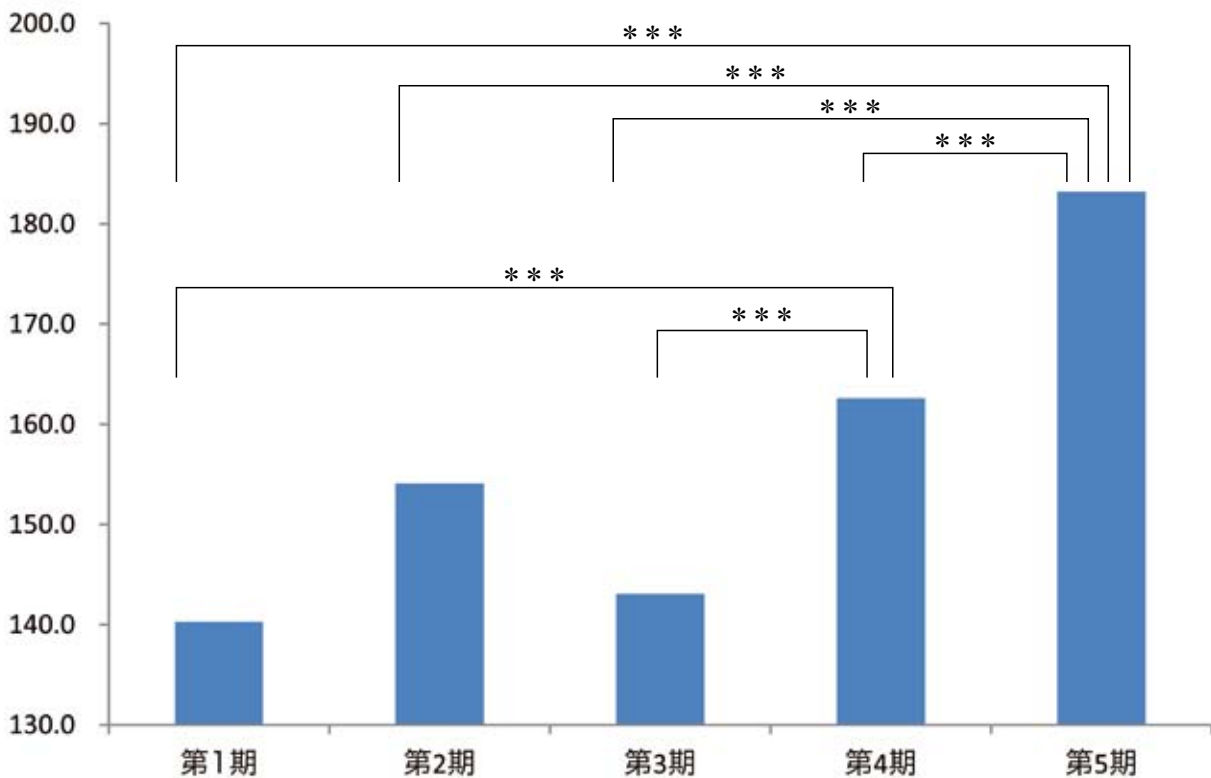
時期毎にみると、第 1 期と第 2 期の間では得点は明らかな向上はみられず、第 2 期と第 3 期では有意ではないものの得点は  $154.1$  点  $\pm 18.3$  点から、 $143.1 \pm 15.5$  点と下降した (表 II, 図 I)。しかし、3 期と 4 期の間には、著しい得点の向上が見られ、4 期目は獲得点では  $162.6$  点と、合格点には達していないものの、開始時に比べて、著しい学力の向上が認められた。学力はこの後、第 5 期に向けて更に有意に向上し、最終的には平均が国家試験合格点を上回るまでになった。

学生間の得点のばらつきをみると、第 1 期目では  $SD = \pm 25.9$  と大きく見られたものの、第 5 期においては  $SD = \pm 11.7$  と小さくなっており (表 II)、初期には学力のバラツキも大きかったが、次第に小さくなり、個人のみが実力をつけるのではなく、全体的に学力が向上して行く傾向が伺えた。

学力群でみると、国家試験獲得点数は、高得点群が  $194.2 \pm 14.5$  点、中得点群が  $179.6 \pm 5.7$  点、低得点群は  $177.0 \pm 5.7$  点と、いずれの群においても第 5 期において国家試験合格点に達していた (表 III, 図 II)。しかし、学力の変化の推移を見ると、それぞれ特徴的な傾向を示していた。例えば高得点群では、初回からすでに  $172.9$  点を獲得しており、国家

表 II 第 1 期から第 5 期までの得点

	最小値	最大値	平均値	SD
第 1 期	109	190	140.3	25.9
第 2 期	114	183	154.1	18.3
第 3 期	124.8	177.8	143.1	15.5
第 4 期	143.3	187.3	162.6	15.8
第 5 期	167	213	183.2	11.7



\*\*\*  $p<0.001$

図 I 4 年生の学習時期における比較

表Ⅲ 4年生 得点群別推移

		第1期	第2期	第3期	第4期	国家試験獲得点数
高得点群	平均値	172.9	172.4	162.6	182.3	194.2
	SD	15.5	6.1	7.6	7.9	14.5
中得点群	平均値	135.6	150.4	138.6	157.9	179.6
	SD	7.2	2.7	6.7	10.4	5.7
低得点群	平均値	117.0	141.8	130.6	150.1	177.0
	SD	6.2	20.9	6.7	3.8	5.7



図Ⅱ 得点群別の学習時期の比較

試験合格得点ラインである168点を超えていた。それに続く第2期では172.4点で、1期目と2期目の間に大きな学力の変化はない。ただし、標準偏差は15.5点から6.1点と小さくなり、この集団の実力が安定してきたことが示される。このグループでは一旦第3期に低下は見せたものの(162.6点)、直後の第4期(182.3点)には著しい得点の向上を見せ、その後も徐々に得点を伸ばした(表Ⅲ, 図Ⅱ)。

中得点群では、第1期の点数が $135.6 \pm 7.2$ 点で、高得点群とは40点近い差があった。また、国家試験合格得点より30点以上低かった。この群もまた、第3期で得点数を落とした。第4期の段階では学力の向上をみせたものの、この時点での得点数は $157.9 \pm 10.4$ 点と合格点に至っていない。しかし、第5期の3週間で学力をつけ、最終的には179.6点と合格点に至った(表Ⅲ)。

低得点群では、第1期目では $117.0 \pm 6.2$ 点と高得点群とは60点近い差があり、国家試験合格得点からは、50点以上低い点数であった。このグループも、第3期には、得点の低下( $130.6 \pm 6.7$ 点)は見られたが、それ以外には明確に得点数を上げ、特に第2期( $141.8 \pm 20.9$ 点)および第5期( $177.7 \pm 5.7$ 点)において著しい学力の向上を見せた(表Ⅲ)。

#### Ⅳ. 考察

今回の研究では、学力変化が明確ではなかったこれまでの4年生のプログラムに、①グループ学習、②特別講義の量の増加、③学生の学力に応じた個人指導を加えた新しいプログラムを実施し、その学力に対する影響をみた。プログラム実施中の5期間の模擬試験による成績変化、そして本試験獲得点数より、学生の学力は有意に向上しており、本プログラムが学力に対し効果的であることが明らかになった。しかし、プログラムの経過や効果は、初期から合格点を獲得していた高得点群、それより30点近く低い得点数の中得点群、そして、それより更に20点近く低い得点数の低得点群との間には違いがあった。そこで、それぞれの群の特徴を記し、より効果的な関わりについて考察する。

まず、高得点群は、第1期目から、国家試験合格得点数を超える172.9点を獲得していた。これらの学生は、普段から学力が比較的高く、参考書や過去の国家試験問題や模擬試験問題を利用した自主学習、他の学生や教員等の積極的活用など、4年生なる以前に自分にあった学習習慣を身につけていた。また、3年次より行っていたKJ法的自主学習を通して、自らの不得意領域を認識し、国家試験に必

要な学力を自力で身につける事ができていた。第1期目の得点の標準偏差のバラツキは、学生が、まだ自分の不得意領域を十分には克服していない状況であったため、模擬試験によって得点に変動があった事が原因になっているかもしれない。また、学生はプログラム第1期の4月～10月においては、そのうちのいずれかの時期で8週間の総合臨床実習を2回行うため、臨床実習を行なう時期が、模擬試験と得点数に影響を及ぼし、標準偏差のバラツキとなって現れたのかもしれない。

第2期には基礎医学領域の特別講義が開始されたが、高得点群では、第1期と第2期の得点に大きな差はなかった。特別講義は、過去の経験から、各講師が学力の低い学生でも理解できる事を念頭において授業を構成している。高得点学生は第1期までに自主学習を通して不十分ながら認識した不得意領域の克服はすでに行なわれており、低学力のものを対象とした模擬講義は、これらの学生にはそれほど効果的なものであったとは言えないかもしれない。そのため、これらの学生は、この時期新たな挑戦的課題が見つからず、学力は変化の無いままに留まったと言えるかもしれない。ただし、学生間の差や模擬試験毎の差が少なくなったことから、標準偏差は著しく小さくなっており、それぞれが安定した実力を身につけてきたことを示唆している。

本群は、第3期目のグループ学習で得点数が低下していた。グループ学習は、意図的に学力の高い者と学力の低い者を混在する形でメンバーを構成した。グループ学習では、それぞれのメンバーに不公平感がないように、原則的には全員が同程度の課題量を負担して進めて行く。しかし、学力が高いものは、グループの中でリーダー的な役割を取る事になり、学力の低い者の課題の一部を負担したり、学力の低い者を教えることに多くの時間を費やし、自分のペースで学習を進めて行く事が困難であった。実際、高得点群に属する学生から、自分の勉強ができないなどの不満の声が聞かれた。このような状況が、この時期の成績の低下に影響していたと言えるかもしれない。しかし、第4期目、第5期目になると、成績の向上が見られるようになる(表Ⅱ, 図Ⅱ)。これは、知識を他者に伝えることで、自らの課題を明確するとともに、得意領域をより確実にするという効果が得られた結果であると考えられる。

この高得点群のグループメンバーは、問題解決能力も高く、個別指導にはそれほど時間を割く必要は無かった。しかしグループ学習などでは、リーダーと

しての役割を認識させつつストレスが過剰にならないようにするなどの配慮や、勤勉に役割遂行することによって生じる、睡眠時間の削減や食事の摂取状態、疲労状態などの体調管理に配慮する必要がある。

中得点群の得点は、国家試験1ヵ月前の第4期においても、得点平均が157.9点と、合格点に達していなかった。しかし、本試験獲得点数は、合格ラインを11点ほど上回っていた(表Ⅲ)。時期毎の得点差を見ると、第1期と第2期の間に大きな得点差がみられたものの、第3期では低下し、その後再び得点の向上がみられたが、本試験まで国家試験合格得点を超えることはなかった。中得点群の学生は、高得点群と比較して下位学年の頃から、それぞれにあった学習習慣が身につけていない学生が多く見られ、4年生になるまでの学習において学力は十分ではなかった。しかし、4年次に入り、国家試験を強く意識し始め、それに伴った自主学習を始める事により、成績が向上したと考えられる。また、学力の低い学生を念頭においた特別講義も、この群には有効であったと考えられた。

中得点群もまた、グループ学習が開始される3期目に得点数を落とした。このグループに属する学生は、1年から3年次まで中等度の成績を取め、クラス内でも目立つ存在ではなかった。得意・不得意領域は学生によってまちまちであり、グループ学習では、リーダーとなることもあれば、支援される側にまわることもあった。このような不安定な成績や立場がこの時期一層明確になり、学生本人が混乱し、成績の低下とつながったのかもしれない。

教員は、これらの学生に対して個別に不得意領域の明確化を支援し、学習が確実に進んでいることのフィードバックを与えることに務めた。教員からの学習方法の指導、および精神的支援を得る事で、この群に属する学生の学力は、第4・5期には著しく向上し、この結果、本試験で合格ラインに達する点数を獲得することができた。このように、このグループの学生には、特別対策講義やグループ学習だけでなく、「不得意領域を探す」、「自信を付ける」などに対して、その作業を承認したり「ここまでは十分理解できているよ」などの肯定的に具現化した精神面での個別指導が必要になった。

低得点群では、第1期目の模擬試験の得点117.0点で、国家試験合格ラインより50点近く低く、4期でも150.1点と、合格ラインとは20点近い開きがある状態であった。しかし、実際の国家試験獲得点数は、177点と合格ラインより10点近く高い得点を獲得した

(表Ⅲ, 図Ⅱ)。低得点群は、中得点群とも増して、下位学年の頃から学習習慣が身につくおらず、基礎学力も低く、KJ 法的自主学习を継続して行う事が困難な学生であった。このため、自主学习を中心とした第1期では、学習が効果的に行なえず、模擬試験点数は著しく低い点数に留まったと考えられる。しかし、第2期になって、学力の低いものを対象とした特別講義が始まると顕著に学力を伸ばした。

低得点群も、第3期のグループ学習が始まると成績を落とした。これらの学生は、グループの中では、殆どの場合教えられる立場をとっていた。教えられるはいるものの、自分に与えられた課題をこなすことにも多くの時間を費やさざるを得ないため、学んだことを十分に咀嚼する時間がとれない状況であった。しかし、この群に属する学生からは、グループ学習を行なった事で、「自分の学力が他の者より低いことを自覚した」「一人ではやりきれない量だったが、グループメンバーと分担することで全体に目を通す事ができた」「自分一人では解らなかった箇所が、他の人の説明を聞く事で理解が進んだ」などという感想も聞かれた。このように、この群にとってグループ学習は、「なんとなく自信がある」「なんとなく不安」「不安も自信もない」「なんとなく不安と自信がある」というような漠然とした状態から抜け出し、現実検討を高めるための効果があったと言える。

これらの学生は、効果的な学習計画を立て遂行することや不得意領域を自らの力で見いだしたりする事が苦手な学生であった。このため、日々の学習計画や優先順位の決定に際し、教員が集中的に関わる必要があった。このような指導の結果、不得意領域が徐々に克服され、第4期、第5期の学力の向上につながった。

今回、新しく取り入れたプログラムは、それぞれが相補し合って学生の学力向上を助けていたと考えられる。まず、グループ学習は、内発的動機付けをしやすいが、伝達する知識や情報量に限りがあり、場合によっては低いレベルのメンバーに合わせて学習が進む危険性があるといわれている<sup>4)</sup>。本学でも学習は低いレベルのメンバーに合わせて進んでいたといえる。また、情報の伝達が上手く行かないと、つい、グループ全員でおしゃべりをしてしまうなどの安易な方向に流れる傾向もあった。実際に、グループ学習を行なった第3期には、全ての学生の得点数が低下している。しかし、このようなマイナスの側面があったにもかかわらず、この時期を終えて個人学習が始まると、いずれの学力群においても学力の

向上が見られた。このような傾向は、我々がこの学習方法の導入において意図した、知識習得状況を他の学生と比べることで相対的な自らの学力や不得意領域を認識する、学力が低い学生が高い学生から知識を効果的に吸収するという点に合致していた。また、知識の伝達だけでなく、「全員で合格しよう」「皆で頑張ろう」という連帯意識が生まれ、一丸となった学習が進められたことも、その後の学力に大きな影響があったと考える。

特別講義は、それぞれの科目で、国家試験受験のために最も重要であると考えられる箇所を複数指摘するものである。これらの講義は、知識が十分整理できておらず、自らの得意・不得意領域が明確ではない中・低得点群には有効なものであった。しかし、自分で問題解決し学習計画を立てる事が苦手なこれらの学生には、講義だけではなく、講義で得た知識を確実に自分のものとして行うための学習計画を、自ら立案できるようになるまでの指導が必要である。このような指導は特に低得点群に対して徹底的に行なう必要があった。しかし基礎学力や問題解決能力があり、自らの学習計画を立案することができる高得点群の学生には、場合によってはこのような特別講義は必要とされないかもしれない。

個人指導に関しても、高得点群ではリーダーシップの役割遂行と、教える事によって減少する自己学習の時間を補てんするための工夫、例えば、教える中で自分の得意領域を強化したり不得意領域の理解を深めていく指導及び支援が必要であり、中得点群では、不得意領域の認識の促しと学習の進行に対する自覚・自信を得るための支援、そして、低得点群に対しては学習方法の指導と優先順位の提示などの支援が必要になるといえる。

このように、今回導入した国家試験教育プログラムにおけるグループ学習、特別対策講義、個別指導は、学生の学力に合わせて重点がおかれるべき所は異なるものの、国家試験合格のための学力向上に有効なものであった。しかし、今回のプログラムで中得点群、低得点群は、国家試験直前に至るまで合格点に達する事はなかった。その間、学生は将来に向けて著しく不安な時間を過ごし、就職活動もままならない状態に置かれた。このような状態に陥らないためにも、4年生になる前の段階で、適切な学習姿勢と学力を身に付けている必要がある。このためには、下位学年次の時点で積極的教員の利用や参考書や過去の問題の活用などの学習方法と、学習計画の立案と遂行を学生が獲得するための方略を検討し実

行できるように準備しておくことが重要であると考えられる。今後、下位学年に向けた効果的学習プログラムも開発する必要がある。

## V. 結論

本研究の目的は、これまでの国家試験教育プログラムの結果をもとに、4年生に行った、新しく加えたグループ学習、特別対策講義、個別指導が、学力に及ぼす影響を明らかにし、効果的な国家試験教育プログラムを開発することである。今回の国家試験教育プログラムの結果、これまでのプログラムを改変した本研究において、学力毎に上昇の仕方は異なるものの、全体的には国家試験に向けて向上していくことが明らかになった。

対策開始当初の学力は、3年次までの学習習慣の強い影響を受けていた。そしてその影響は特に3期目に現れた。第3期では、多くのプログラムが混在しており、中・低得点群の学生は不安と混乱の中で得意不得意領域を明確にする必要があった。それに伴い高得点群の学生は、知識を深めたり、自らの不得意領域を集中して学習したりする時間が奪われるため、全学生が停滞感を感じる時期となった。成績の向上は次の時期において見られるものの、さらに効果的に対策を進めるには下位学年次に学生個人独自の学習習慣を身につけた上で、今回立案した対策を実行し、第3期を効果的乗り越えることが国家試験合格に必要なと結論付けられた。

### 【本研究の限界】

4年生を得点群に分類して分析することは、対象者数が少ないため詳細な分析は困難であった。また学生の学力の変化を適切に把握するためには、模擬試験結果のみならず、下位学年からの学習習慣や態度など、学生の特徴を網羅できる別の指標も検討する必要があると考える。

本研究は平成24年度教育特別推進研究費を受けて実施した。

## VI. 文献

1. 大村雄史：大学生学力低下の問題の構造分析，生駒経済論叢 6, 71-92, 2008
2. 竹嶋理恵，長谷川辰男，大関健一郎，船山朋子，椎名喜美子，鈴木幹夫，萩原宏毅，本間信夫，山本涼一，小室元政，三上眞弘：国家試験特別教育プログラムによる作業療法学科学生の国家試験への意識及び学力の変化，帝京科学大学紀要 8, 37-46, 2012.
3. 大関健一郎，船山朋子，長谷川辰男，竹嶋理恵，鈴木幹夫，萩原宏毅，本間信夫，小橋一雄，小室元政，石井孝弘，近藤知子：KJ 法的学習法を用いた国家試験教育プログラムの学力・意識への影響，帝京科学大学紀要 9, 25-35, 2013
4. 白井靖敏 アクティブラーニング（グループ学習）の経験に基づく学習タイプ，名古屋女子大学 紀要 第57号（人文・社会編）117～125 2011