

## 研究報告

## 本学(神戸常盤短期大学)における第53回臨床検査技師 国家試験結果分析について

後藤 正徳	田中 正義	吉田 高子
畑中 道代	永尾 暢夫	川 純一
松元英理子	坊垣美也子	柳田潤一郎
酒井 健雄	向井 正彦	足高 善彦

### Analysis of Results of the 53<sup>rd</sup> National Examination for the Medical Technologists in the Kobe Tokiwa College Students

Masanori GOTOH, Masayoshi TANAKA, Takako YOSHIDA,  
Michiyo HATANAKA, Nobuo NAGAO, Jun-ichi KAWA,  
Eriko MATSUMOTO, Miyako BOGAKI, Jun-ichiro YANAGIDA,  
Takeo SAKAI, Masahiko MUKAI, Yoshihiko ASHITAKA

#### SUMMARY

We have analyzed results of the 53<sup>rd</sup> National Examination by the same method as we did in the last year.

The examination pass rate of the Kobe Tokiwa College students was 77.4%. This number is better than that of the national average pass rate (74.7%). However, this number is still low relative to the pass rate of the new graduates (88.8%). Therefore, the further discussion on the improvement in pass rates is required.

It is essential to raise the percentage of the correct answers in the categories which the Kobe Tokiwa College students find difficult. The examination pass rate is expected to be improved by making students to repeatedly solve the questions of the past five years according to each student level.

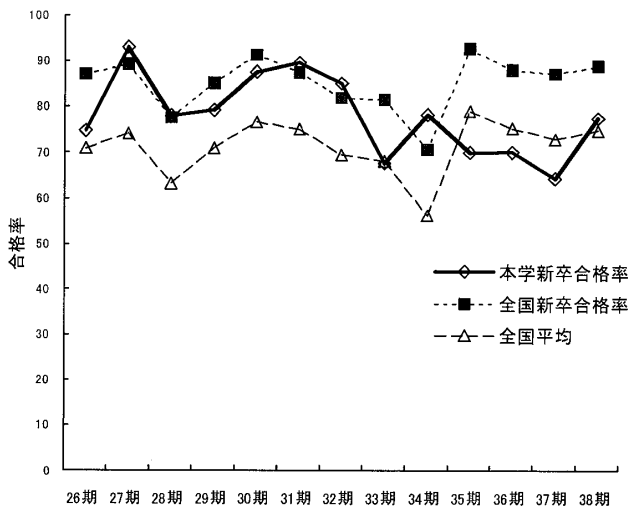
#### 研究目的

臨床検査技師国家試験(以下国試と略する)の本学新卒者合格率が、全国平均合格率よりも低い傾向が過去3年間続いたが、38期生(平成16年入学

者、平成19年新卒者)が受験した第53回国試では幾分かの改善傾向が示された。しかしながら尚全国新卒者合格率よりは低い結果であった。(図1)

本研究の目的は、特論科目担当各教員に昨年と同様に問題別調査票<sup>1)</sup>を配布・回収し、これを元

に本学における第53回国試結果を分析し、昨年度のデータと比較してその問題点を提示することである。



国家試験合格者の推移 (図1)

### 使用した資料および方法

#### 【使用した資料】

- ・過去13年間の全国新卒者国試合格率と本学新卒者合格率
- ・第52・53回国試の本学および全国新卒者における国試問題別正答率(有志の学校で提供されたデータ<sup>2)</sup><sup>3)</sup>(以降全国有志校データと表記)
- ・本学における第52・53回国試の問題別識別指数
- ・第53回国試問題
- ・教員問題別調査票、科目分析調査票
- ・28～38期生の本学における図書貸し出し数
- ・過去3年間の国試対策に対するアンケート調査結果
- ・38期生3年次国試対策で実施した試験成績
- ・38期生の入学から2年後期までの本学における成績
- ・38・39期生の3年次国試対策データ(試験成績・出席率)

#### 【方法】

##### I. 教員調査票に関連するデータ

昨年と同様に第53回国試結果について本学で授業担当している教員に有志学校の新卒者における

国試問題別正答率データを提示した状態で問題別調査を実施した。下記の1)～5)の項目について、全国有志校データと比較検討した。

#### 1) 出題形式(A Type・K(2) Type・K(3) Type・X(2) Type)

[A Type:単純択一方式で5つの選択肢のうちから1つの正解を選ぶ問題・K(2) Type:5つの選択肢を置き、肢の2つの組み合わせた解答コードのうち1つを選ぶ問題・K(3) Type:5つの選択肢を置き、肢の3つの組み合わせた解答コードのうち1つを選ぶ問題・X(2) Type:5肢複択式]

#### 2) 出題内容

Taxonomy I・Taxonomy II・Taxonomy III

[Taxonomy I(想起型):単純な知識の想起によって解答できる問題・Taxonomy II(解釈型):与えられたデータを理解・解釈してその結果に基づいて解答する問題・Taxonomy III(問題解決型):理解している知識を応用して具体的な問題解決を求める問題]

#### 3) 問題内容(講義内容・実習内容・講義実習両方に関連する内容)

#### 4) 教えている時期

#### 5) 出題回数(過去5年間に1～2回出題された問題・過去5年間に3回以上出題された問題・5年以上前に出題された問題、新規問題)

#### 6) 本学における問題別識別指数の問題内容と、問い方による違い(肯定文・否定文)を分析 上記1)～6)の53回国家試験分析データを、昨年の調査結果と比較検討した。

### II. 学習効果に関連するデータ

図書貸し出し数、1・2年次の学内成績・国試対策に対する学生へのアンケート、38期生3年次国試対策で実施した試験成績、対策出席率を用いて38期生・39期在学生の3年次国試対策の試験結果について、その効果と問題点について検討した。

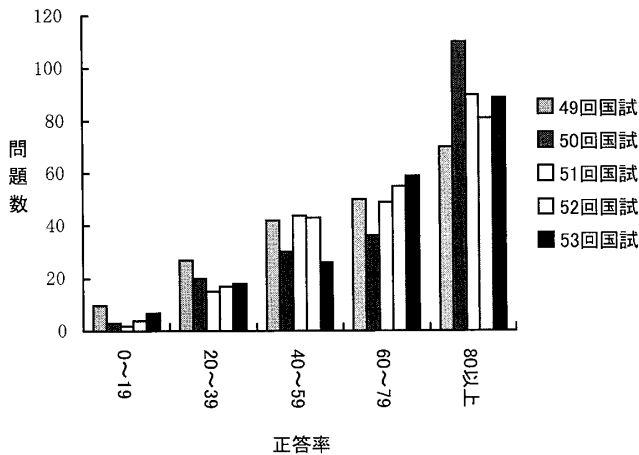
## 結 果

### I. 教員調査票に関連するデータ

#### 1) 国家試験正答率別問題数の推移

(全国有志校データ)

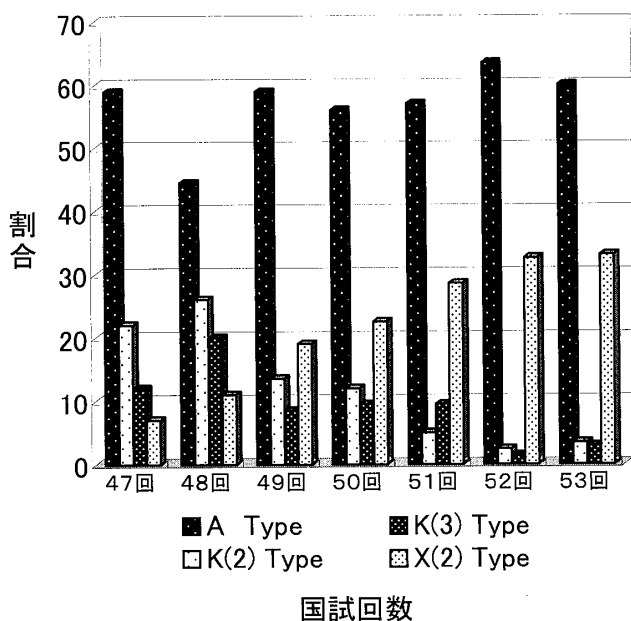
53回国試の正答率が40～59%の問題数が減少し、80%以上の問題数が増加した(図2)。



過去5年間国試正答率別問題数の推移(図2)

#### 2) 出題形式 (A Type・K(2) Type・K(3) Type・X(2) Type) 別問題数の推移 (図3、表5-a)

53回国試の出題形式別問題数は前回の52回と同様な割合で出題された。



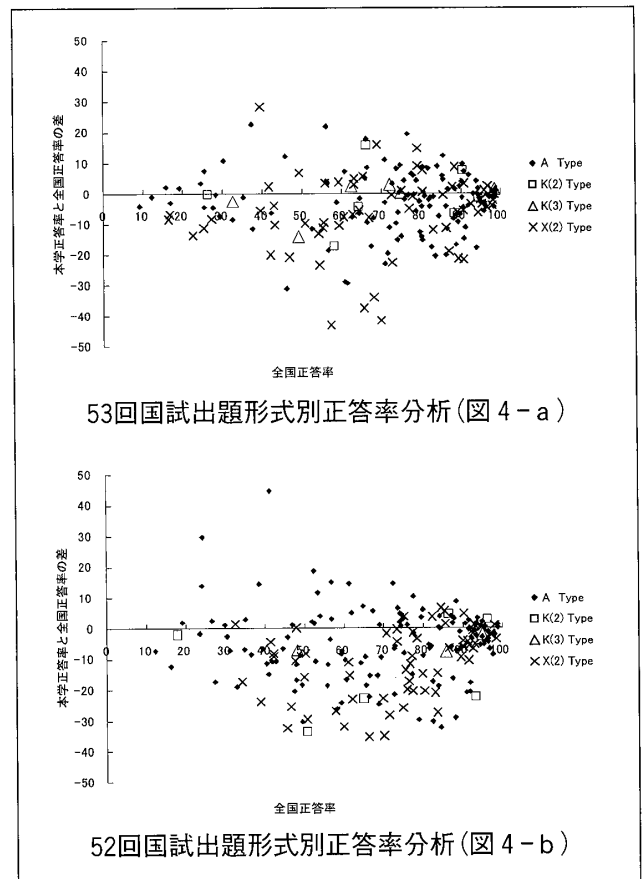
国試問題選択肢の変化(図3)

#### 3) 出題形式 (A Type・K(2) Type・K(3) Type・X(2) Type) 別全国有志校データと本学データの比較

52回国試X(2) Typeの問題に対する本学生の正答率が全国有志校データと比較して低いことを前回報告した。今回の53回国試では幾分改善された(図4-a・b、表1、表5-a)。

出題形式別正答率分析(表1)

	全国有志校 正答率平均	本学 正答率平均	本年度 本学/全国	昨年度 本学/全国
A Type(1択)	73.1	70.3	0.96	0.93
K(2) Type(2択)	70.3	66.7	0.95	0.82
K(3) Type(3択)	62.7	69.0	1.10	0.93
X(2) Type(2つ選ぶ)	69.0	63.4	0.92	0.85

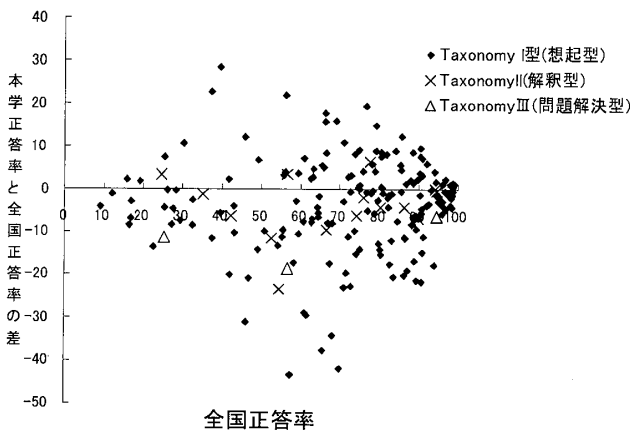


昨年の報告<sup>1)</sup>で出題形式別全国有志校データと本学データの比較分析結果で、X(2) Type問題の正答率が本学で悪い原因として「受験勉強を始めた初期段階では、正文を覚えさせることに重点を置くことが重要である。特に復習をしない学生、復習のやり方が間違っている学生にとって、知識整理が未完成で知識量が不足している段階での国

家試験問題を解くことのデメリットの方が大きいと考えられる」と記載<sup>1)</sup>した。この反省をもとに53回国試を受験した38期生の後期国試対策では、昨年と異なり国試改変問題ではなく、国試対策である特論の内容に限って穴埋め問題を実施した。

国試直前のアンケート調査で、前期対策国試改変実施についての学生アンケートでは「した方がよい」が90%に対して、後期対策である特論復習試験（特論の内容に限っての穴埋め問題）の実施に関する学生の意見は、「した方がよい」が53%、「しなくてよい」が30%と、学生には不評であった。しかしながら、38期生以前の学生に対する前期対策では穴埋め方式でのアンケート調査でも「した方がよい」が92%と好評であったので、実施の時期、方法を考える必要がある。

特論復習試験をしなくてよい学生のコメントは以下のごとくで、「答案が回収され、すぐに復習ができない」、「家が遠い学生は通学時間があったくないし、大学生なので学生にまかせるべき」、「やるのなら国試形式がよい。筆記はいらぬ」、「国試の範囲と多少異なっていたので」、「時間に対して問題数が多すぎる」、「そこまで手が回らず、前もって勉強などせず受けていた」、「年度毎の国試改変テストの方が良かった。帰る人が多いから」、「自己採点だから真剣に取り組めなかった。するのなら自己採点以外がよい」と自分のための勉強という意識が伺われない点が注目される。



53回国試出題内容別正答率分析(図5)

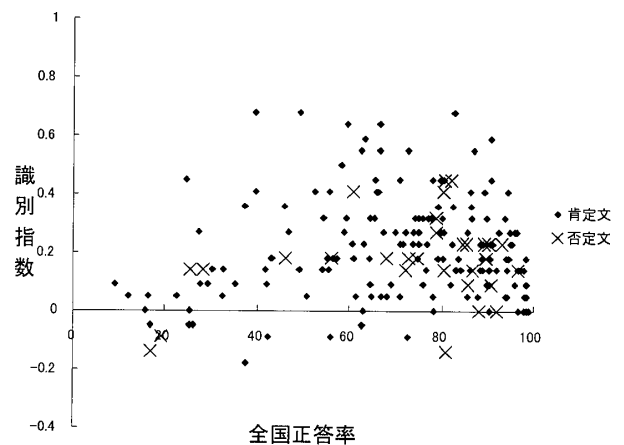
4) 出題内容別全国有志校データと本学データの比較(図5、表5-b)

52回国試ではTaxonomy II(解釈型)は28問、Taxonomy III(問題解決型)問題は8問出題されたのに対して、53回国試ではTaxonomy II(解釈型)は16問、Taxonomy III(問題解決型)問題は3問といずれも減少した。

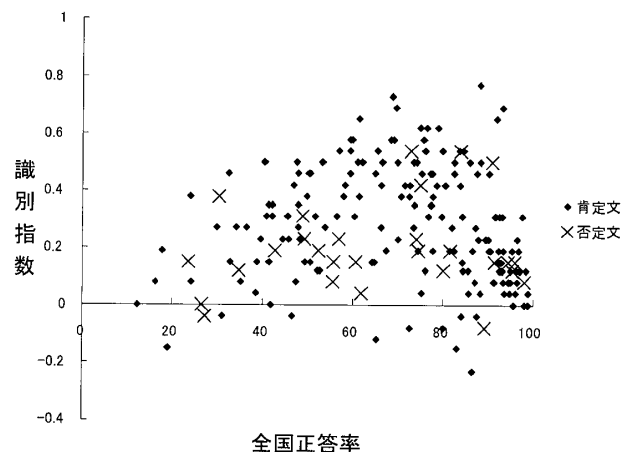
Taxonomy III(問題解決型)問題の正答率は52回国試と同様に全国有志校データと比較して低い傾向を示した。

5) 問題の問い方(肯定文・否定文)別識別指数について(図6-a・b、表5-c)

52回国試では否定文問題の識別指数が低い傾向であったが、53回国試ではその傾向は弱くなった。全国正答率が70%未満の難易度が高い問題の否定文問題数が52回国試と比較して明らかに少なくなっている。



53回国試問い方別識別指数値(図6-a)



52回国試問い方別識別指数値(図6-b)

6) 問題の内容別正答率分析 (講義内容・実習内容・講義実習両方に関連する内容) (表5-d)

53回国試では52回国試と同様に講義・実習両方に関連する問題の正答率が全国有志校データと比較して低い傾向を示した。

7) 教えている時期別正答率分析 (表5-e)

53回国試では52回国試と同様に 講義・実習の期間のみで教えている問題の正答率が全国有志校データと比較して低い。試験の内容に関して教えていない問題の数が52回国試では7問、平均有志校正答率と本学との差が-8.5、53回国試では13問、平均有志校正答率と本学との差が-10.5と低い傾向を示した。これらの問題の多く(10問)は新規出題傾向の問題であった。一方、複数の科目にまたがった問題で教員からのコメントからも科目間の連携が必要とされる問題があった点が注目される。

8) 出題回別正答率分析 (過去5年間に1~2回出題された問題・過去5年間に3回以上出題された問題・5年以上前に出題された問題・新規問題) (表5-f)

53回国試では52回国試と同様に 5年以上前に出題された問題の正答率が全国有志校データと比較して低い傾向を示したのに対して、過去5年間に1~2回出題された問題・過去5年間に3回以上

出題された問題・新規問題の正答率は52回国試よりも改善される傾向を示した。

5年以上前に出題された問題・新規問題の出題比率は昨年(52回国試)とほぼ同率であった。

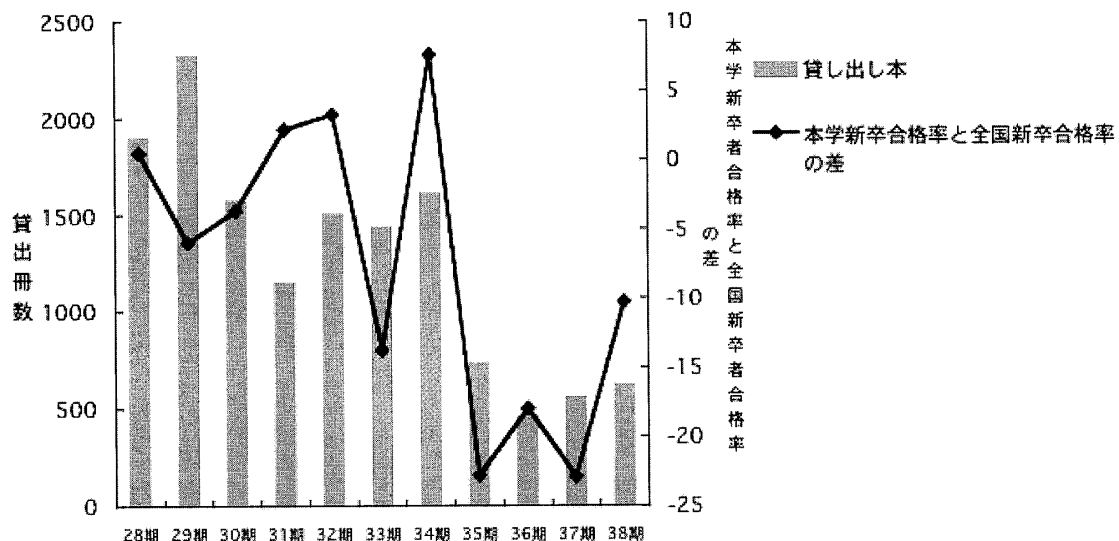
II. 学習効果に関連するデータ

1) 衛生技術科の図書貸し出し数の推移と本学の国家試験合格率の関係 (図7)

近年、衛生技術科の図書貸し出し数は低下傾向を示している。29期生で約2300冊(一人当たり年間貸し出し数18.4冊)の貸し出し数があったのが、38期では約600冊(一人当たり年間貸し出し数6冊)と1/4に減少した。最近では、インターネットの普及にともなって社会全体として本を借りたり、本の購入が減少しているといわれている。しかし、2006年度衛生技術科2年の貸し出し数が112冊に対して看護科2年では1037冊と明らかに多く、衛生技術科の貸し出し数の減少は無視できない。衛生技術科学学生の貸し出し内容を見た場合、ベスト10に教科書や、国家試験の問題集が入っていることから問題点が伺われる。

図7は本学における図書貸し出し数の推移と、本学新卒者合格率と全国新卒者合格率の差の推移の関連をみたもので、相関係数は0.66で5%の危険率で正の相関が認められた。

衛生技術科学学生の図書の貸し出し冊数の減少の



本学における図書貸し出し数と本学新卒者合格率と全国新卒者合格率の差の推移(図7)

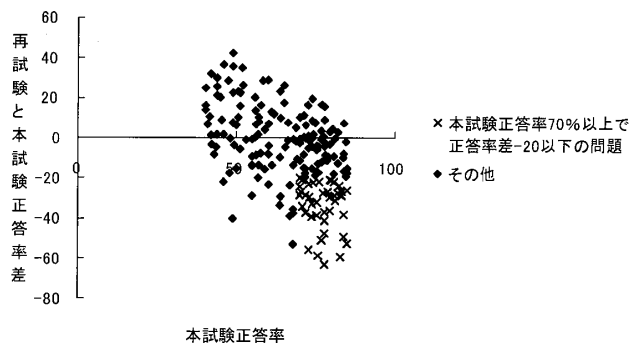
原因として、専門書が古い点や、手取り足取り教育による考えたり、まとめたりする機会が少なくなっている点がある。実習のレポートや課題を考えると共に、教員からの図書館への本購入の働き掛けが必要であると考えられる。

2) 在学3年次前期に実施した国試対策試験についての分析

在学生39期の3年前期時点における国試験対策として、本試験で正解が6割未満の者と、試験を欠席した学生に対して、前期国試対策試験8回分(400問)の試験問題の中から正答率が約40~80%で、識別指数0.2以上の200問を抽出して再試験(2回目試験)を実施した。

同一問題の本試験の正答率と再試験の正答率変化をみた場合、図8のように再試験対象者では比較的易しい(本試験正答率が高い)問題に対する正答率の低下が目立った。本試験の正答率が70%以上の問題で、再試験正答率が-20%以下に低下した問題が42問あった。(図8・9の×印)

この42問の問題の項目には、髄液・ホルモン・染色の問題が含まれている。これは今年の1回模試



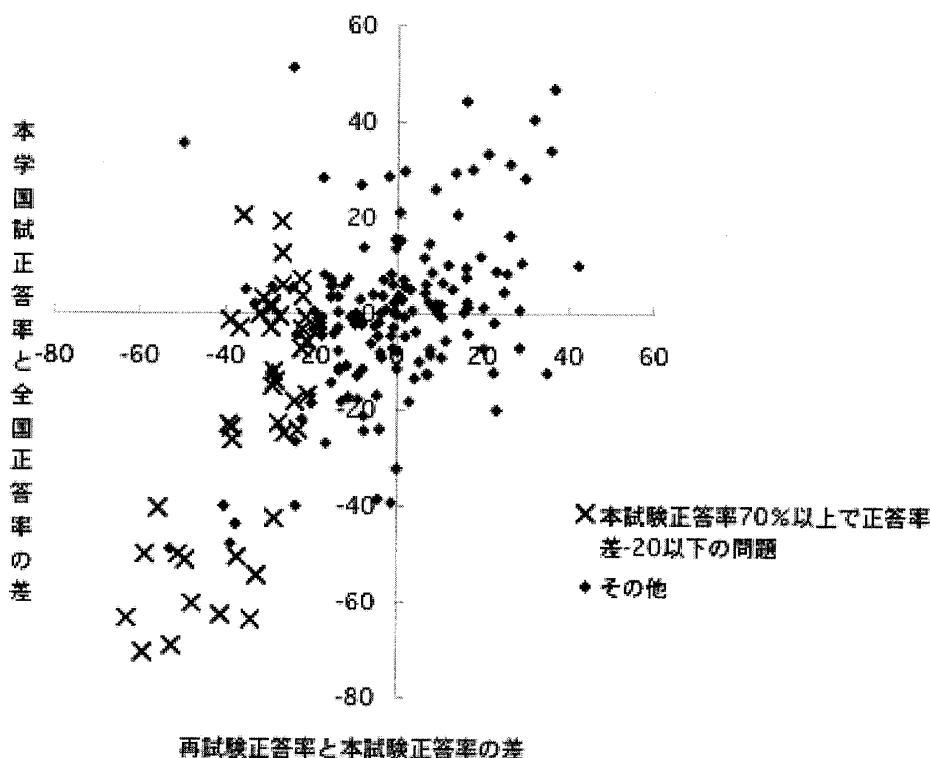
39期改変試験の再試験正答率改善分析(図8)

医歯薬模試で本学と全国の正答率差が10%以上悪かった項目と一致する。

改変問題正答率が70%以上で再試験正答率が-20%以下に低下した問題(42問)と、国試で全国と比較して正答率が悪い問題と一致する(図9)。つまり、苦手とされる問題の記憶定着が悪いことが注目される。

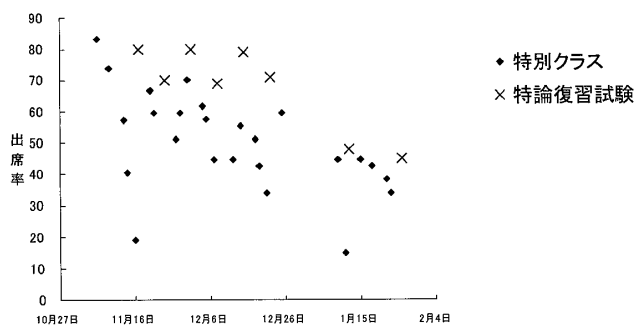
3) 3年後期に実施した国試対策方法について

3年の後期国試対策として、週に2回、総合演習試験成績不良者(特別クラス)に対して課外時間に自習勉強を、また全員対象に後期授業の内容を復習する試験(特論復習試験)を週に1回実施



49・50回模試改変問題正答率分析(図9)

した。その出席率は、図10の様に、回を追うごとに悪化している。特に両対策とも年明けで顕著である。



後期国試対策出席率の推移(図10)

後期授業の復習試験の成績と国試成績との相関係数は0.64で、正の相関がある点や、試験を7回以上欠席した学生(14名)の国試合格率は7.1%と明らかに低い点から、成績不良者、欠席者の指導が重要である。これらの国試対策には単位認定には関わらないため、その拘束力がなく、学生の意識を変える必要がある。対策の期間・時期を工夫する必要がある。

4) 3年国試直前に実施した直前講習IIについて

国家試験が実施される2週間前に、総合演習試験の成績不良者を対象に最初の5日間(本試験)は過去5年間の国家試験問題を変更せずに、最終日にはもう一度本試験で実施した問題を再利用して試験を実施した。

国試直前講習IIの成績別国家試験合格率結果(表2)からも本試験が80%以上の者、再試験で90%以上の者の合格率が高い。以上から過去5年間の国試問題の勉強を徹底することが有効方法と考えられる。

表2 直前講習II結果

	試験成績	対象者数	合格者数	合格率
本試験	80%未満	22	6	27.3
	80%以上	6	5	83.3
復習試験	90%未満	7	1	14.3
	90%以上	11	7	63.6
	欠席	13	2	15.4

平成15年の厚生労働省の医師国家試験改善検討委員会報告書<sup>4)</sup>によると、従来の問題作成方法(毎年試験委員が作成する方式)には限界がある。全国の大学医学部(医科大学)に対して試験問題の公募を実施し、適切な問題を順次蓄積し徐々にプール制への移行を図っている。今後臨床検査技師国家試験においてもプール制の導入が予想されている。

今回53回国試問題の出題内容をみた場合、既存の問題がそのまま出題された問題が6問、問題文が同一で選択肢のみが変更されたものが4問と、再利用された問題が多く認められた。

これらの問題の再利用や、同じ様な写真問題の出題から、臨床検査技師国家試験も医師国家試験と同様に問題のプール化を狙った伏線ではないだろうか。本学においても問題のプール化を行い、繰り返して利用可能な状態にするべきである。

考 按

昨年と同様に、3年後期国試験対策の特論科目担当の各教員に問題別調査票を配布回収し分析し、国試の対策効果について検討した。

調査票実施による教員の意識改革の効果については全体として改善への方向に向かっているが、昨年と同様の項目問題で全国正答率と比較して本学正答率が悪い問題がある点からも更なる改善が必要と考えられる。

昨年の報告を踏まえて学生に対しての国試勉強方法の指導として、過去5年間を確実にすれば6割~7割は取れることをガイダンスなどで説明した。これを徹底する意味で前期国試対策として、過去5年間の改変問題試験を、国試直前講習IIでは過去5年間の問題試験を成績不良者に対して実施して、過去5年間の国試問題を徹底的に勉強するような対策を実施した。

昨年のデータでは全国有志校正答率が70%以上で、本学と全国有志校の差が-10%以下の問題が26問あったのに対して、本年度は22問と若干少な

表3 38期の学年成績別成績と国家試験成績との相関関係

単相関	一年次 基礎学力	2年次 国試対策試験	2年後期まで 授業成績	3年次 1回模試成績	3年次 2回模試成績	3年次 3回模試成績	3年次 4回模試成績	3年次 5回模試成績	3年次 6回模試成績
国試	0.18	0.48	0.73	0.37	0.56	0.64	0.76	0.71	0.81

くなったこと、X(2)Type問題の正答率の改善が認められたこと、本学の国試合格率が全国の合格率より高くなった点で、短期的視野での国試対策は改善の方向に向かっているが、全国新卒者合格率よりも低いことは、更なる特論内容の改善が必要である。

長期的視野での国試対策として、科目間連携の強化、普段の講義・実習の内容の再検討が必要であると報告した。これに関しては現在も未解決な状態である。3年次実施される1回(3年次9月実施)～3回(3年次11月実施)国試対策試験の成績の相関係数と比較して、2年後期までの成績と国試成績とがより相関(相関係数0.73)する点から考えて、1・2年次の講義・実習の方法の改善が必要である。(表3)

近年、表4から判るように、留年する学生の人数は年々増加傾向を示しているのに対して、留年生の国試合格率は逆に低下している。今の授業内容・対策では、留年生を出さないのであれば国試合格率の悪化は避けがたい。入学時点からの対策が必要不可欠である。

表4 留学生の国試合格率

卒業年度	受験国試	人数	合格者数	合格率
平成14年度	第49回	1	1	100
平成15年度	第50回	6	3	50.0
平成16年度	第51回	8	4	50.0
平成17年度	第52回	10	5	50.0
平成18年度	第53回	12	3	25.0

## 結 論

私たちは、53回国試について、昨年度に行った国家試験の質問分析と同様の方法で分析した。本学学生の53回国試の合格者比率は、全国平均合格率(74.7%)に較べると、77.4%で改善の方向に

あった。しかし、全国の新卒者の合格率(88.8%)に比較すると、未だ低いので、更に検討が必要である。合格者比率を改善するためには本学の学生が苦手にする項目の正答率を高める努力が必要である。

その目的のために、過去5年間の問題文をプールし、各学生のレベルに合わせて、それらの問題について繰り返し答えさせることにより改善されると期待される。

この調査に御協力頂いた各先生方(特に非常勤の三村恵子、梶田理世、片山俊郎、福田邦昭、小國昭信各先生)に深く感謝するとともに、今回の分析結果をもとに今後の本学における国試合格率改善の取り組みに対する理解と御協力をお願いします。

## 参 考 文 献

- 1) 後藤正徳、川 純一:本学(神戸常盤短期大学)における第52回臨床検査技師国家試験結果分析について、神戸常盤短期大学紀要28:p27-35. 2006.
- 2) 全国臨床検査技師教育施設協議会第52回臨床検査技師国家試験資料(平成18年度)
- 3) 全国臨床検査技師教育施設協議会第53回臨床検査技師国家試験資料(平成19年度)
- 4) 医師国家試験改善検討委員会報告書について、厚生労働省医政局医事課試験免許室;平成15年4月17日



出題形式別問題数(表5-a)

項目	52回国試			53回国試		
	問題数	割合	平均有志校正答率と本学との差	問題数	割合	平均有志校正答率と本学との差
A Type	129	64.5	-4.8	120	60	-2.7
K(2) Type	6	3	-12.2	7	3.5	-0.9
K(3) Type	3	1.5	-5.6	6	3	-1.6
X(2) Type	62	31	-11.0	65	32.5	-6.1
合計	200	100	-6.9	198	99	-3.7

出題内容別問題数(表5-b)

項目	52回国試			53回国試		
	問題数	割合	平均有志校正答率と本学との差	問題数	割合	平均有志校正答率と本学との差
Taxonomy I型(想起型)	166	83	-7.2	180	90	-3.6
Taxonomy II(解釈型)	26	13	-4.0	15	7.5	-4.2
Taxonomy III(問題解決型)	8	4	-11.3	3	1.5	-12.1
合計	200	100	-6.9	198	99	-3.7

問い方別問題数(表5-c)

項目	52回国試			53回国試		
	問題数	割合	識別指数の平均	問題数	割合	識別指数の平均
肯定文	172	86	0.28	170	85	0.21
否定文	28	14	0.20	30	15	0.18
合計	200	100		200	100	0.21

試験内容別問題数(表5-d)

項目	52回国試			53回国試		
	問題数	割合	平均有志校正答率と本学との差	問題数	割合	平均有志校正答率と本学との差
講義と実習両方に関連する	65	32.5	-8.5	72	36	-6.3
講義の内容	119	59.5	-5.8	107	53.5	-2.6
実習の内容	13	6.5	-9.1	7	3.5	-1.0
未記入	3	1.5	-8.8	12	6	0.3
合計	200	100	-6.9	198	99	-3.7

教えている時期別問題数(表5-e)

項目	52回国試			53回国試		
	問題数	割合	平均有志校正答率と本学との差	問題数	割合	平均有志校正答率と本学との差
講義・実習の期間	39	19.5	-10.1	19	9.5	-7.5
特論の期間	16	8	-4.9	12	6	-1.3
両方(特論・講義)で	134	67	-6.1	129	64.5	-3.4
教えていない	7	3.5	-8.5	13	6.5	-10.5
考えればわかる	1	0.5	2.9	4	2	4.0
未記入	3	1.5	-12.0	21	10.5	0.2
合計	200	100	-6.9	198	99	-3.7

出題回別問題数(表5-f)

項目	52回国試			53回国試		
	問題数	割合	平均有志校正答率と本学との差	問題数	割合	平均有志校正答率と本学との差
5年以上前に出題された問題	30	15	-6.7	34	17	-6.0
今回初めて出題された問題	39	19.5	-5.1	39	19.5	-3.3
過去5年間に1~2回出題された問題	102	51	-6.9	71	35.5	-3.8
過去5年間に3回以上にわたり出題された問題	29	14.5	-9.6	38	19	-4.0
未記入				16	8	0.9
合計	200	100	-6.9	198	99	-3.7