

原 著

看護師国家試験に向けた学生支援の検討 看護師国家試験問題を用いた 年度始めおよび直前での理解度の統計解析

Study of Student Support for the National Nursing Examination Statistical Analysis of Understanding by Using the National Nursing Examination

松崎 加代子 塗々木 和男 前山 直美

Kayoko MATSUZAKI, Kazuo TODOKI, Naomi MAEYAMA
(神奈川歯科大学短期大学部 看護学科)

キーワード：看護師国家試験 統計解析 多変量解析 主成分分析

I. はじめに

看護師国家試験は、看護師を目指す学生にとっては看護師資格取得のための必須要件である。年度初頭4月においては、看護師国家試験のための受験準備・知識も十分でない時期である。この時期において、看護師国家試験レベルの問題の理解度を把握するために、2013年4月に第102回看護師国家試験問題を用いた実力試験を実施し、試験結果に基づいて各種国家試験受験対策を行った。これらの国家試験対策および学生自身による学習効果を知るために2014年1月にも第102回看護師国家試験問題を用いた実力試験を実施した。これら2回の試験結果を統計解析してみることで今後の国家試験対策を検討した。

し、各問1点の配点で満点は240点である。表1に、分野別問題数を示す。尚、国家試験終了後、2014年2月18日に登校した対象者にアンケート調査を実施した。

2. データ解析方法

試験結果データの特徴は、記述統計学を用いて要約・評価した。また、各受験者の評価を単に総合得点で評価するのではなく、分野ごとの得点から総合指標を求め、各受験者の特性を解釈するために主成分分析を行った

II. 研究目的

本研究では、最終学年3年生に2013年4月および2014年1月に看護師国家試験レベルの問題を用いた試験を実施し、その結果を比較解析することにより学生の理解度の向上を評価することを目的とする。

IV. 倫理的配慮

個人情報保護の観点から学生個人を特定できる内容に

III. 研究方法

1. 用いたデータ

2013年4月9日(受験者数:90)および2014年1月8日(受験者数:92)に第102回看護師国家試験問題を用いた試験を実施し、その結果をデータとして用いた。なお、回答は看護師国家試験と同様なマークシート方式と

表1. 分野別問題数

分野	午前	午後
必修問題	25	25
人体の構造と機能	6	7
疾病の成り立ちと回復の促進	8	6
社会保障制度と生活者の健康	5	3
基礎看護学	10	8
在宅看護論	8	10
成人看護学	18	19
老年看護学	10	14
小児看護学	10	8
母性看護学	9	12
精神看護学	11	8
計	120	120

受付日 2014年11月26日

受理 2014年1月29日

しない形で分析するよう配慮した。データ管理は、学習支援委員会の承諾を得て厳重に保管、管理を行った。さらに、対象学生に、解析データを提示し、今後の国家試験対策の基礎資料とすること、研究参加の自由の保障および個人情報保護について保障することを説明し了解を得た。

V. 結果

1. 総得点分布

240点満点（午前問題＋午後問題）で、2013年4月9日実施の試験での得点の最低は97点、最高は198点、平均は130.4点であった。一方、2013年4月9日実施の試験での得点の最低は153点、最高は236点、平均は189.6点

点であった。総得点分布の比較を図1に示す。

2. 総得点の伸び

2013年4月9日実施の試験および2013年4月9日実施の試験での総得点の伸びを図2に示す。

3. 分野別正答率

分野別正答率を表2に示す。また、その比較を図3に示す。

4. 必修問題正答率の到達度

必修問題の正答率および評価基準として正答率80%を設定し、この正答率に達しなかった受験者を表3に示す。

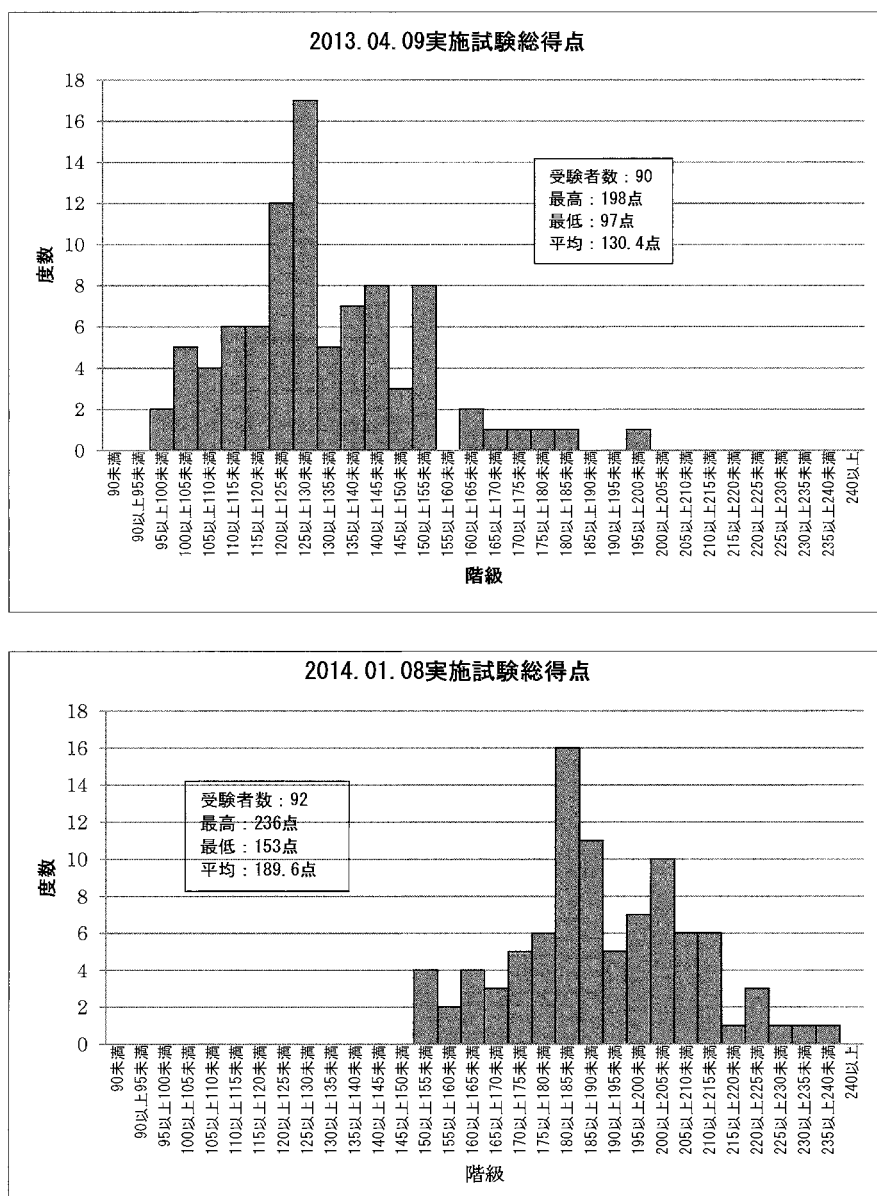


図1 総得点分布（2013年4月9日試験結果および2014年1月8日試験結果の比較）

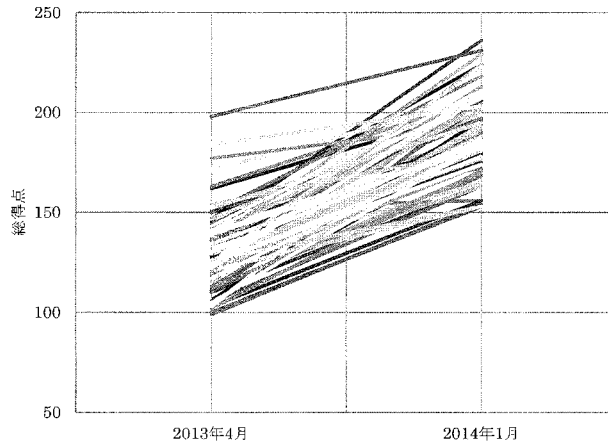


図2 2013年4月9日実施の試験および2014年1月8日実施の試験での総得点の伸び

表2 2013年4月9日および2014年1月8日試験の分野別正答率（単位：％）

分野	2013年4月9日試験		2014年1月8日試験	
	午前問題	午後問題	午前問題	午後問題
必修	66.4	67.5	94.6	93.9
人体	26.9	29.2	62.7	69.4
疾病	21.9	43.1	59.8	83.9
社保	48.0	53.3	71.6	88.2
基礎	58.1	58.1	78.1	72.7
在宅	56.8	49.9	77.8	70.3
成人	53.5	49.6	72.3	74.3
老年	64.3	51.8	84.7	72.7
小児	66.4	74.9	81.4	88.8
母性	55.7	54.5	74.9	79.4
精神	39.3	46.1	65.6	68.7

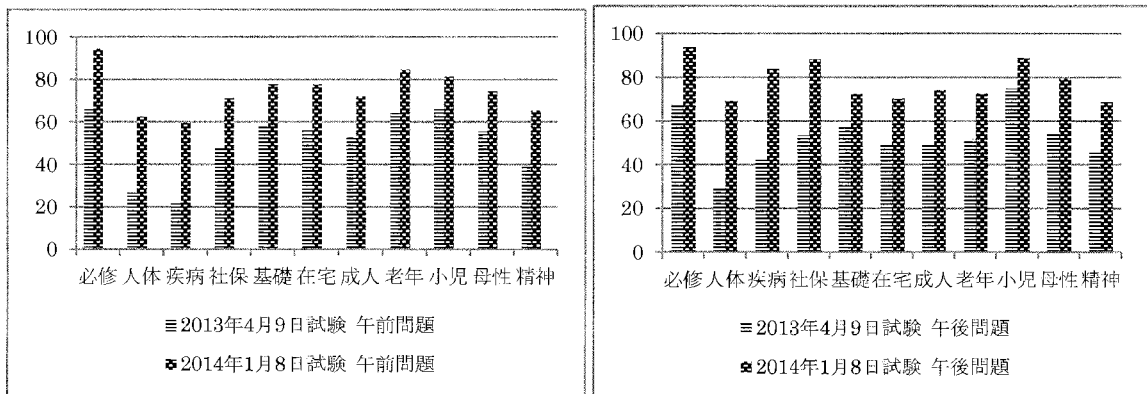


図3 分野別正答率（％）の比較（2013年4月9日および2014年1月8日試験）

表3 必修問題正答率80%未満の人数

試験日	正答率(%)		正答率80%未満の人数
	最低	最高	
2013年4月9日実施試験	50	92	80人(受験者90人中)
2014年1月8日実施試験	74	100	1人(受験者92人中)

5. 総得点の評価基準到達度

総得点評価基準として満点(240点)の65%(156点):基準1および70%(168点):基準2の得点を設定した場合、これらの得点に達しなかった受験者数を表4に示す。

6. 主成分分析

11分野を各変数、X1:必修問題;X2:人体の構造と機能;X3:疾病の成り立ちと回復の促進;X4:社会保障制度と生活者の健康;X5:基礎看護学;X6:在宅看護論;X7:成人看護学;X8:老年看護学;X9:小児看護学;X10:母性看護学;およびX11:精神看護学として、

各受験者の分野ごとの得点データを用いて主成分分析を行った。主成分分析結果を表5に示す。また、各受験生の第1主成分スコアおよび第2主成分スコアの散布図を図4および図5に示す。

7. アンケート調査

アンケート結果は表6に示す。

VI. 考察

12月~2月の短期間で過去問題および模擬試験、予想問題を繰り返し学習したことで成績は全体的に急上昇がみられた。(図2参照)さらに1月から2月の直前の期

表4 総得点(240点)の65%(156点)未満および70%(168点)未満の数

総得点評価基準	未到達数および割合	
	2013年4月9日実施試験	2014年1月8日実施試験
65%(156点)未満:基準1	83人(92%)	4人(4%)
70%(168点)未満:基準2	86人(96%)	11人(12%)

表5(1) 主成分分析結果:2013年4月9日実施試験

主成分	固有値	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	寄与率(%)	累積寄与率(%)
1	4.85	0.29	0.29	0.27	0.17	0.28	0.33	0.34	0.33	0.31	0.34	0.33	44.06	44.06
2	1.10	0.38	-0.19	0.31	0.76	-0.11	-0.22	-0.14	0.01	-0.19	-0.16	-0.04	10.01	54.06

表5(2) 主成分分析結果:2014年1月8日実施試験

主成分	固有値	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	寄与率(%)	累積寄与率(%)
1	5.25	0.26	0.33	0.32	0.29	0.31	0.29	0.35	0.32	0.16	0.29	0.35	47.77	47.77
2	1.12	0.27	0.12	0.35	0.22	-0.12	-0.34	0.06	-0.08	-0.68	-0.34	0.17	10.16	57.93

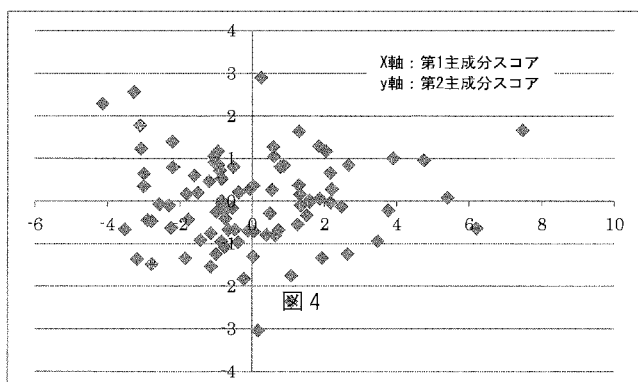


図4. 主成分スコアの散布図:2013年4月9日実施試験

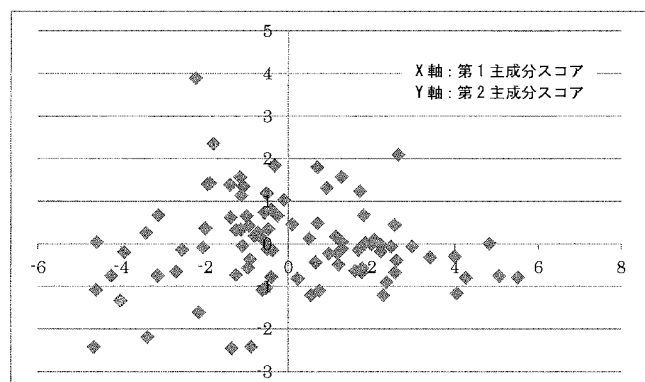


図5. 主成分スコアの散布図:2014年1月8日実施試験

表6 アンケート結果：2014年2月18日実施

対象者 82名（出席者） 回収率 73.1%

<p>1. いつから国家試験を意識して具体的に国家試験問題など使って自己学習に取り組みましたか。</p> <p style="text-align: center;">1年次 2年次 3年次</p>	<p>1年次</p> <p>0</p> <p>(0%)</p>	<p>2年次</p> <p>3</p> <p>(5%)</p>	<p>3年次</p> <p>57</p> <p>(95%)</p>	
<p>*その動機について記入して下さい。(主な動機)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・模擬試験結果から危機感を感じ、焦りを感じた ・実習が終わったため。 ・眼の前の実習で精一杯であったため ・予備校の低学年ポイント講座を受講して ・国家試験が近づいたから ・進学希望だったから早めに行った 				
<p>2. 3年生になって本格的に国家試験のための学習を開始したのはいつからですか。</p>	<p>4月</p> <p>1</p> <p>2%</p>	<p>8月</p> <p>4</p> <p>8%</p>	<p>11月</p> <p>16</p> <p>32%</p>	<p>12月</p> <p>28</p> <p>56%</p>
<p>*その理由を記入下さい。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実習が終わったから、 ・実習で手につかなかったから (大半) ・実習でいっぱい、いっぱいだった ・実習中は実習記録に時間をかけるので無理です。11月から始めました ・実習が終わり落ち着いたから ・そろそろやらないと国家試験に落ちると思ったから ・勉強習慣がつかなかったから ・実習が重なり勉強時間を確保することが難しかった ・卒業試験があったため 				
<p>3. 補講を受けて良かったことや身に付いたことなどを記入してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・模擬試験などしていただいたことが良かった (今回の国試に出題されていた) ・人から聴いた方が頭に入るから ・先生からの解説でより理解が深まったから ・必修問題が上がった ・あいまいなことははっきり理解できた ・基礎は固まった ・予想問題で学べた ・いろいろな問題を解くことができた ・直前の学習で他の人と勉強ができ自分の足りないところを補うことができた ・A先生などの講義はわかりやすかった 				

4. 主にどのような学習方法を取り組みましたか。(複数可能)

1. 過去問題を解く	60
2. 予想問題を解く	31
3. 模擬試験の問題を解く	49
4. 問題集を解く	24
5. その他	4

*その理由を記入して下さい。

- ・根拠を明確にする。
- ・暗記が苦手なため
- ・過去問題は偏りが少ないから
- ・国家試験前に不安になると思ったから
- ・補習のプリントを活用した
- ・不明な点の復習をするため
- ・模試の復習をした

*使用したテキストなどでよかったものを記入してください。

オープンセサミ (東京アカデミー)

看ゴロ、

クエスチョンバンク、

予想必修問題、

必修満点、

東京アカデミーの補講用テキスト

国試パーフェクト、くまの必修、

東アカ予想問題集

5. 自己学習時間は12月から2月まで1日平均どれくらいでしたか。

3 4 5 6 7 8 9 10 時間以上

3時間	4時間	5時間	6時間	7時間
2	3	9	11	6
(3.4%)	(5.1%)	(15.5%)	(18.9%)	(10.3%)

6. 試験勉強を通してよかったことを記入してください。(一部ヒアリング含む)

- ・やっているうち楽しくなった
- ・正答が増え自信につながった
- ・今までで一番勉強することができた
- ・知識が増えた
- ・知らなかったことを知れた
- ・勉強は今後にも活かせること
- ・友人と助け合い学習できた

7. 予備校を利用しましたか。	はい	いいえ
	はい 35 (58.3%)	いいえ 25 (41.6%)
<p>*どのような時期に活用しましたか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 9月～1月の土曜日から 3名 ・ 夏休み前 2名 ・ 夏期講習、冬期講習、直前講習を通して ・ 冬期から（12月～1月） 大半 		
<p>8. 国家試験当日に困ったことがありましたか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 外が寒かった ・ 寒かった全部雪のせいだ ・ 交通機関遅延した ・ 雪がすごく電車が動かなかった ・ 説明と待ち時間が長くて困った ・ トイレが気になった ・ 試験を受けて不安になった ・ 緊張した、 ・ 前日眠れなかった 		
<p>9. 今後のために希望することがあれば記入して下さい。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 小論文の夏期・冬期講習があればよい ・ もう一生やりたくない ・ カウントダウンされるとプレッシャーが増した ・ 夏休みに補講が多くあればよい ・ 補講が強制的な学生は時間の使い方に困った ・ いままでのままで特にありません 		
<p>10. その他なんでも自由に感想など記入してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 先生たちが協力してくれてありがとうございます ・ 実習をがんばりほぼその知識でいけた ・ マークミスがあるか不安 ・ 声をかけてくれて力強かった ・ コツコツやれば必ず結果はついてくる ・ 達成感あり ・ ありがとうございます ・ 私は暗記や理解するには時間がかかるので3年の夏休みから勉強をはじめた。コツコツと取り組めば必ず結果はついてくるので後輩の皆さん頑張って下さい。 		
<p>備考欄（ヒアリング含む）</p> <p>今回の第103回の国家試験問題には本学で実施した模擬試験問題および補講で行った演習問題から出題された問題があり助かった。学生からも定期的に1月～2月の学内模擬試験を受けて良かったという情報を聴取した。今後の対処について相談あり助言し、経過観察中。</p>		

間には学習支援委員会を中心に過去問題、模擬試験および予想問題を編集作成して学内模擬試験を5回行った。これらの試験問題には第103回国家試験問題および類似問題などが約60題以上出題されていた。国家試験に準じた模擬試験を全員対象に実施し、試験問題を解く学習方法の重要性が裏付けされる。また、本番に備え試験の時間配分など学生は体験学習をすることができたと考えられる。単位認定試験および国家試験を目標にすることで大半の学生は学力が向上したと考えられる。単位認定がなされると小グループで過去問題や模擬試験の復習を行い、必要時間い合わせや相談に訪れる学生も多くみられ積極的に自己学習する習慣がついたと考えられる。

一方で1月の時点でも成績の伸びが良くない学生達は、補講を積極的に受講している者と、家庭事情、体調不良などの自己都合を理由に欠席している者とに分かれたのが特徴的であった。彼らの中には国家試験終了後の自己採点でも良い結果が出なかったケースが多く、模擬試験結果も同様に成績が低位の状態が続き基礎学力が不足していたことが裏付けられた。

国家試験直前になると成績が伸びないで焦り、学習に集中できず、不眠および精神不安定になってしまう学生もみられ、面接などでフォローを行った。相談内容は自己学習の方法について、およびメンタル的な相談で、カウンセリングによる助言・指導を要した。チューターの教員とは必要時連絡を行なったが、チューターが実習指導と重なることも多く物理的に対応できない状態も多かった。看護学科はこの期間において12月は老年実習Ⅰ、1月初旬は基礎実習Ⅰ-②、1月末から2月の初旬は成人Ⅰ実習があり、看護専任教員は学内には不在時期が多かった。そのため看護学科から任命された専任教員がこれらの期間はチューターと連携して対応しカウンセリング等を実施して対応した。1月から2月の国家試験直前において相談件数は65件あった。学内に教員が専任でいたためカウンセリングなどを行い対応し、学生達の不安・ストレスからのメンタル症状の改善もみられ国家試験を乗り切った学生も少なからずいた。この対応はアンケート調査結果・ヒアリング結果からも効果的であったと推察される。

アンケート調査の結果、本格的に国家試験対策の学習に取り組み始めた時期は実習終了後が88%（11月32%、12月56%）であった。このことから実習時期は早く終了の方が学習の集中に結び付くと考えられる。しかし一部ではあるが実習と並行して行うことも効果があったと回答している。基礎学力のある学生では実習経験から学習の意味付けや関連付けができ実習中を通して学ぶ機会となったと受け止めていると考えられる。基礎学力が身につけていない模擬試験成績が低位の対象者は実習終了時期を待ってからでは学習時間が不足し国家試験対策が

間に合わないことがわかる。

今後は3年次だけでなく1年次、2年次の早い時期に国家試験に対するモチベーションを持たせるよう働きかけ自己学習の必要性を認識させることが重要である。今年度実施した方法で模擬試験を早期に行って危機感を持たせて取り組めるような動機付けが必要と考える。

補習は冬期では遅く夏期の時期からも内容を検討し対応していくことが必要である。直前の補習に関しては強制的に一齐に行うより必要時学習能力に合わせ区別して実施する方法が効果的であると考えられる。今年度は1月10日に単位認定可否発表がなされた学生達は自主的に学内において小グループ学習方法で成績の向上がみられた者も多かった。必要時パトロールを行い質問などに対応したが学生にとっては自己学習能力の向上がみうけられ効果的であったと考える。

6. まとめ～次年度に向けて

- ・模擬試験内容（学内・学外模試など）の充実および回数検討
- ・模擬試験結果の解析と対応を今年度と同様に継続
- ・補講は必要時学習能力別に実施
- ・単位認定試験のシラバス内容の検討
- ・夏期講習を充実させる
- ・国家試験直前の時期は教員の対応ができる環境を調整する
- ・必要時カウンセリングによる対策を強化する
- ・1年次から国家試験対策ガイダンスの強化（学生、保護者に説明し危機感を持たせる）
- ・学習支援委員会から各学年委員会の活動内容を強化する
- ・基礎学習力を1年次より強化する
- ・自己学習姿勢を身に着ける指導方法の検討
- ・実習を通して小グループ編成で自主的学習を推進する
- ・予備校の活用

<参考文献>

1. 神奈川県川科短期大学短期大学部紀要、1、p77～79、2014
第102回看護師国家試験問題を用いた理解度の統計解析 松崎加代子 前山直美
2. Excelのできる楽々統計解析 増補版 自由国民社、東京、2011 篠藤本壺（著）成績表から生徒個人の特徴を把握する ―主成分分析―
アクセス 2013. 4. 25 http://homepage2.nifty.com/nandemoarchive/toukei_hosoku/tahenryo_jirei_01.htm
3. 5分間ナースだからできるカウンセリング 医学書院 編集 小島通代・吉本武史