

保健師助産師看護師国家試験におけるコンピュータの活用に関する研究

研究代表者：宮本千津子（東京医療保健大学千葉看護学部）

研究要旨

【研究目的】

看護師等国家試験へのコンピュータ活用については、令和2年度看護師等国家試験制度改善検討部会において、情報を整理し必要性・課題を積極的に検討することという提言がなされた。これに基づき主として試験運用の側面について、諸外国と他職種での資格試験でのCBTの実施体制と現状、課題を整理すること、およびコンピュータ活用に関わる看護師養成所の現状を把握し、看護師等国家試験にコンピュータを活用するにあたって公正・公平かつ効果的・効率的な方法等を検討する基礎資料を提示することを目的とする。

【研究方法】

研究（A）：日本の看護師等以外の資格・分野等の試験における、CBT実施体制や問題作成から実施までの工程についての実態、およびCBT導入までの契機や経緯等について、文献調査とインタビューでデータ収集した。

研究（B）：看護師等免許取得試験においてCBTを実施している米国、カナダ、イギリス、および他医療職者では実施している韓国を取り上げ、文献調査、関係機関への書面調査およびインタビューでデータを収集した。

参考調査：全国の看護師養成課程をもつ学校（992校）の課程責任者等1名を対象とし、令和5年3～4月に、自校のICT環境と活用状況、自校にとってのCBTの利点・課題等について調査票を作成・郵送しオンラインで回答を得た。

【結果と考察】

1. 研究（A）：日本の主要な国家資格/試験においてCBTを正式導入している事例はまだ限定的であること、試験日は複数日設定され1回の受験者数を会場に合わせて調整できること、一部試験では項目反応理論（IRT）に基づいた評価が行われていること、等が分かった。また、試験にはCBTシステム事業者の会場等が用いられ、セキュリティレベルは一定に保たれていることが確認された。インタビューからは、CBTの導入にあたって研修の実施、マニュアルの作成、問題プールの構築に努力をしていること、導入後にも継続的に評価を行い改善を図っていることが語られた。

これらよりCBTはPBTと比較し実施が容易で人的負担が緩和される可能性があることがわかった。一方、CBT導入への理解を得たり、セキュリティの確保やPBTとは異なる不正行為対策が必要であること等、公平・公正を保つ努力がPBTと同様に必要であると考えられた。

2. 研究（B）：米国では導入から20年以上が経過し臨床判断モデルに基づく設問が追加され、カナダは自国の社会状況、看護システムを反映させたカナダ版のNCLEXが実施されていることが特徴的であった。イギリスではヨーロッパ圏以外から登録を希望する看護師の能力試験としてCBTが行われていた。韓国では、医師等でCBTが導入されているが、看護師は受験者数が多くコンピュータ確保が課題となり導入が見送られていた。しかし、国内複数地域でのCBTセンター開設が決定し、導入を検討していることがわかった。

いずれも CBT 導入にあたり専門委員会や関係各所との議論を行い、時間をかけて理解を求め実施方法の整備を行っていた。日本でも保健医療人材の資格取得試験としてのビジョンを描き、状況に適した CBT を検討することが重要と考える。

3. 参考調査：看護師養成課程 256 校より回答を得た（回収率 25.6%）。ICT 環境整備を推進している学校が多く、9 割が授業でモバイル機器を活用していたが、学生用の PC 台数やサポート専任者の有無は大学でより多く専門学校で少なかった。学内試験で ICT を活用している学校は 2 割程度であり、大学で多く専門学校で少なかった。国家試験受験準備にモバイル機器を用いる・過去問題を用いる割合は学生・教員ともに高かった。国家試験へのコンピュータ活用の利点と課題は、いずれも多いと回答した学校が多かったが、専門学校では利点が多いとは思わないが半数を占めた。厚労省の問題登録システムは 9 割が知っていたが、登録したことがあるのは 1 割弱であった。

学校の ICT 環境に関わらず、学生の準備機会が確保されるような仕組みを構築し、試験の公平性を担保する必要があると考える。

【結論】

本調査結果では、看護師等国家試験制度改善検討部会で示唆された危機管理等に向けたコンピュータ活用の利点が裏付けられた。その他、複数試験日の設定、試験問題の質管理、人件費負担の軽減等が期待できることがわかった。

課題については主として以下の内容が示唆された。看護師等養成所の ICT 環境にかかわらず受験生、教員ともに受験準備ができるような仕組みの設計が必要であること。会場として試験センター設置と CBT システム事業者関連の会場利用等を比較検討し、複数日受験の場合も含め 2,000～65,000 人の受験可能な会場設計をすること。効率的かつ難易度が安定したより公平な試験を実施するため、問題プールの構築を強力に進めること。試験方法の検討とともに、コンピュータの利点を活かして国家試験でどのような能力の獲得を評価するのかについての本質的な議論から開始し、総合的なデザインの設計と試行・評価へと早期に検討を進めること。

A. 目的

保健師助産師看護師国家試験は、保健師、助産師、看護師の各職種に必要な知識と技能を評価するために実施され、看護を取り巻く環境の変化に合わせ、出題内容や形式等が定期的に見直されている。令和 2 年度保健師助産師看護師国家試験制度改善検討部会においては、災害や感染症の発生等に対する危機管理の観点や、近年の ICT の進展等を踏まえ、コンピュータ活用とその必要性・課題を積極的に検討すること、およびそのための情報整理が必要という提言がなされた。

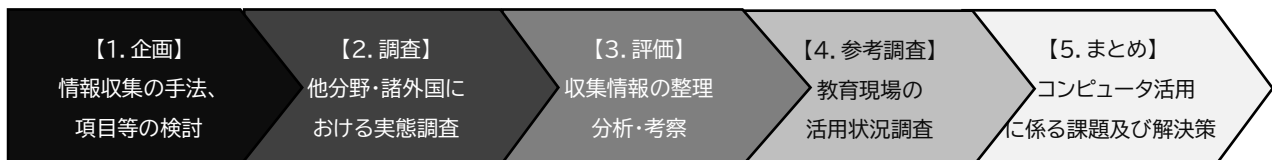
そこで、本研究では、この提言に基づき、主として運用の側面から、日本の他資格・分野等の試験、および諸外国での看護師等免許取得試験における、コンピュータを活用した試験実施体制（IT 機器の活用や運用等を含む）や試験の問題作成から実施までの工程（効率的な問題作成・蓄積、適正な問題管理、公正な出題・評価等）等についての実態調査、およびコンピュータを試験に導入するまでの契機や経緯等についての調査、加えて、看護等の教育現場での ICT 等の活用状況等の調査を行い、我が国の保健師助産師看

護師国家試験においてコンピュータを活用した際の利点や課題を整理し、公正・公平かつ効果的・効率的な方法等を検討するための基礎資料を提示することを目的とし、3つの調査：（A）日本の他資格・分野等の試験におけるコンピュータ活用（CBT 実施）状況の文献/面接調査、（B）諸外国での看護師等免許取得試験におけるコンピュータ活用（CBT 実施）状況の文献/面接調査、および、（参考調査）先行する2つの研究結果を踏まえた看護師等養成所におけるコンピュータ活用環境等に関する調査、を実施した。

B. 研究方法

研究（A）（B）は、まず全体の意図の共通理解をはかること、データ収集手法や内容についての検討のため全体会議を行い、続いて、分担別に調査を実施した。その際にも、可能な限りそれぞれのデータ収集に参加するとともに進捗を共有し、参考とした。続いて、研究（A）（B）の結果がおよそ整理された段階で参考調査の項目検討を開始し、全体で共有しながら、別の分担研究としてデータ収集と整理・分析を行った。

<研究のプロセス>



以下に各分担研究の方法を記載する。

1. 研究 (A)

日本の保健師助産師看護師以外の資格・分野等の試験における、コンピュータを活用した試験実施体制 [IT (Information Technology) 機器の活用や運用等を含む] や試験の問題作成から実施までの工程 (効率的な問題作成・蓄積、適正な問題管理、公正な出題・評価等) 等についての実態、およびコンピュータを試験に導入するまでの契機や経緯などについて、文献調査、インタビュー調査の2つの方法で実施した。

文献調査では、主に日本国内の国家資格・国家試験において実施されている CBT (Computer Based Testing) について、11 試験を対象に、調査を実施した。インタビュー調査では、日本国内の国家資格・国家試験等において実施されている CBT システム事業者および実施主体 (5 団体) に対して、ヒアリングを実施した。

2. 研究 (B)

看護師等免許取得試験においてコンピュータを活用している国として、米国、カナダ、イギリス、医師等免許取得試験でコンピュータを活用しているが看護師等免許取得試験では活用していない国として韓国を取り上げ、文献調査、関係機関への書面調査およびインタビュー調査の3つの方法でデータを収集した。その後、それらの結果を統合し、調査対象国毎に看護師等免許取得試験におけるコンピュータの活用状況に関して整理し、我が国の国家試験との比較や考察・検討に向けて必要な要素・論点を分析した。

3. 参考調査

全国の看護師養成課程をもつ学校 (992 校) の課程責任者または看護師国家試験受験支援に総合的に携わる教員 1 名に対し、令和 5 年 3~4 月に、主として看護師国家試験においてコンピュータを活用することに関わると自校の ICT 環境と活用状況、コンピュータ活用の利点・課題の認識等について、調査票を作成し、調査の目的、方法および倫理的配慮について説明した依頼文書とともに郵送し、オンラインでの回答を得た。その際、先行する研究 (A) (B) の結果概要を参考として添付した。倫理的配慮として、調査は無記名式とし、調査協力への同意は回答をもって得られたものとした。倫理審査受審については研究代表者所属施設の倫理審査委員会にはかり

不要であることを確認した。

C. 結果および考察

1. 研究 (A)

日本国内で実施されている主要な国家資格・国家試験において、CBT を正式導入している事例はまだ非常に限定的であること、いずれも試験日が限定されておらず、通年または一定の期間のうちから受験者が任意に選択する方式が採られていること、一部試験では、項目反応理論 (IRT : Item Response Theory) に基づいた評価が行われていること、等が分かった。また、CBT を受験するための会場は、CBT システム事業者やその協力企業等が提供する試験会場等が用いられており、セキュリティレベルは一定に保たれていることが確認された。

この他、CBT システム事業者を利用していない資格試験者へのインタビューからは、CBT の導入にあたって作問を担当する当該資格の専門職者を対象に、資格試験の特徴や作問方法に関する研修を実施したり、詳細なマニュアルを作成し受験者や関係者の疑問解消と準備促進を行ったこと、問題プールの構築に努力をしていること、導入後にも継続的な管理運用に関する評価を行い、不正行為予防やセキュリティ確保の改善を行って質の担保を図ってきたことが語られた。

文献およびインタビューの結果からは、CBT は PBT (Paper Based Testing) と比較して実施に掛かる準備等が容易であり、特に試験用紙等の準備・移動の削減等に伴い、人的負担が大幅に緩和される可能性があると考えられた。また、対象とした試験は試験日が複数回設けられており、このため 1 回の受験者数をコントロールすることが可能と考えた。ICT 設備を要する CBT においては受験者数は大きな要素であり、国家試験にコンピュータを導入する際の検討点であることが示唆された。一方、CBT 導入への理解を得たり、情報セキュリティの確保や PBT とは異なる不正行為対策が必要であることなど、公平・公正を保つ努力は PBT と同様に必要であり、先行事例を参考に改めて整備する必要があることが課題となると考える。

2. 研究 (B)

すでに看護師免許取得試験でコンピュータを活用している米国・カナダ・イギリスについては、資格取得試験の前提となる看護基礎教育、CBT

導入後の経過年数および CBT の活用方法がそれぞれ異なっていた。特に米国は導入から 20 年以上が経過し、臨床判断モデルの測定を新たな試験項目に設定していた。また、米国とカナダは NCLEX という同じ試験システムを採用しているが、後発国のカナダは、自国の社会状況、看護システムおよび文化に応じた問題に改訂した、カナダ版の NCLEX を実施していた。

イギリスは、イギリスで看護教育を受けた学生は免許取得試験を受ける必要がなく、ヨーロッパ圏以外からイギリスで看護師登録を希望する海外の看護師に対する能力試験の一部として CBT を活用していた。

一方、看護師等免許取得試験においてコンピュータを活用していない韓国では、既に医師等の免許取得試験において CBT が導入されているが、看護師は受験者数が医師等より多いことからコンピュータの確保が課題となり、看護師等免許取得試験への CBT 導入は見送られていた。しかし、国内複数地域に CBT センターを開設する計画があり、今後、医療従事者の免許取得試験を筆記試験から CBT に移行する検討が行われることがわかった。

いずれの国においても、CBT 導入にあたって専門委員会での検討や関係各所との議論を行い、時間をかけて理解を求め方法論の整備を行っていた。

これらのことから、日本の看護師等免許取得試験においてコンピュータの活用を検討するにあたり、予算や教育・免許制度の観点も含めて、保健医療人材の資格取得試験にどのようなビジョンを持って導入を進めるかのグランドデザインを描いた上で、日本の状況に適した CBT の活用方法を検討することが重要と考える。また、韓国のように同一日に同一問題で実施する等、問題プールの構築を行わない場合でも、CBT の導入を意思決定してから施行までの期間は、少なくとも 3~4 年が必要と考えられた。

3. 参考調査

全国の看護師養成課程をもつ 256 校より回答を得た(回収率 25.6%)。多くの対象校が ICT 推進の方針に則り整備を推進しており、授業においては 9 割以上がモバイル機器等を活用していた。一方、学生が使用できる PC 台数や PC サポート専任者の有無については学校種別により違いがあり、大学では多く、専門学校では少なかった。学内試験で ICT を活用しているものは 1~

3 割程度であり、大学でより多く、専門学校ではより少なかった。国家試験受験準備やその支援にモバイル機器を用いている割合は高かったが、自由記載からは学生自身のスマートフォンを利用している場合が多いことがうかがわれた。また、受験準備に過去問題を用いているかについては学生、教員ともに高い割合で用いていると回答した。

国家試験にコンピュータを活用することに関する総合的な自校の利点と課題については、利点・課題ともに半数以上程度が多いと回答した。しかし、専門学校では利点が多いとは思わなかったが半数を占めた。

問題プールの構築についても設問したが、厚労省の国家試験公募システムを知っているものは 9 割以上あったが、5 年以内に登録したことがあるものは 1 割弱であった。

これらからは、ICT 環境整備は促進されているものの、人的資源を含めた環境や活用状況には学校種別で差があることがわかった。CBT の導入にあたっては、学校の ICT 環境に関わらず、試験としての公平性が担保され、学生の準備機会が確保されるような仕組みが必要と考えられる。他方、難易度が安定した良問による国家試験の効率的な実施を促進するため、コンピュータ導入を契機として、問題プールの構築方略について改めて関係各所に働きかける等の取り組みも必要と考える。

D. 結論

本研究の目的は、2 つの研究および参考調査をとおして、国家試験等におけるコンピュータ活用の実施体制と現状、課題を整理し、主として運用の側面について看護師等国家試験にコンピュータを活用するにあたっての公正・公平かつ効果的・効率的な方法等を検討する基礎資料を提示することであった。

前提となる令和 2 年度保健師助産師看護師国家試験制度改善検討部会では、コンピュータ活用の利点として、災害や感染症の発生等に対する危機管理や近年の ICT の進展の観点から、「異なる日時においても受験が可能」「CBT ならではの画像等の素材や出題方法により臨床状況に即した内容や、判断プロセスをより深く問うことが可能」等が提示されたが、本調査結果からは、それらが裏付けられることとなった。

危機管理の観点からは、CBT による公的資格試験の多くが複数の試験日を設定しており、災

害が生じた場合にも受験日の変更が容易であることや、また別に受験生が自ら受験日を選ぶという選択も可能となることがわかった。また、CBTによりIRTが活用しやすくなることで、より多面的な評価ができ問題の質管理が容易になること、PBTに伴う試験用紙の運搬・管理に関わる人件費負担も軽減されることがわかった。

一方、当該検討会では、課題として「試験問題のプール制や非公開化も含んだ実施方法、出題手法、合格基準、IT環境の整備、諸経費等」が指摘され、これには「看護基礎教育課程におけるICT等の活用状況についても考慮する必要がある」と述べられた。本調査では、これらのうち運用に関わる課題について、先行している試験の例や看護師養成所の現状調査から具体的に示すことができたと考える。これに基づき、以下に、本調査の結果から課題を整理して示す。

第1に、看護師養成所のICT環境は促進されてはいるものの、必ずしも十分とはいえず、特に学校種別による差がみられたことである。これについては、ICT整備を継続して進めるとともに、学校のICT環境にかかわらず受験準備ができるような仕組みを設計する必要がある。具体的には、受験方法や模擬問題を示したマニュアルの整備と、練習のためのWEBサイトの開設等である。これには医学部における共用試験や海外の看護師資格試験がおおいに参考になる。

第2に、看護師で約65,000人、保健師で約8,000人、助産師で約2,000人の受験を可能とする会場設定である。国内外の事例でみたように、国内の各所にセンターを設けて実施する方法、CBTシステム事業者の関連会場を用いる方法があり、それぞれに危機管理対応の可能性、受験生の利便性、通信環境整備、情報管理、不正行為予防、これらに要する経費等が異なるため、比較検討が必要である。このうち新規の試験センター開設は多額の経費を要すると考えられ、他の医療系職種試験と合同での開設も視野に入れた検討も可能と考える。

第3に、複数の試験日を設定する場合には、公平な試験が可能となるよう難易度が同等の試験問題セットを複数作成する必要がある、問題プ

ールの構築とIRTを用いた質管理が不可欠となることである。問題プールの構築については、コンピュータ化検討以前の平成15年より厚生科研としても課題が検討され、その後、制度改善検討部会における提言を受けて取り組まれてきた。しかし、今回の結果からは、現在の仕組みでは問題プールが増えていくという予想は立ちづらいことがわかった。国家試験へのコンピュータ活用を契機として、教育現場をはじめとする看護関係者・組織の認識に働きかけ具体的な協力を得るとともに、問題作成や素材準備のための研修、インセンティブを与える等、より強力な対策が検討されることが望まれる。

最後に、これも提言で示唆されたように、CBTならではの臨床に即した素材の活用や、判断プロセスを問う問題設計に関する課題がある。本調査では作問内容は検討対象としなかったため、概要を記載したのみであるが、特に海外の看護系試験では、CBT導入および改訂の動機に、各国の看護サービスへのニーズに即した能力獲得が評価できるようにし、それによって看護基礎教育を牽引することがあった。

本調査で整理したいずれの例においても、コンピュータ活用にあたっては、現実的な方法論とともにその利点を活かして国家試験でどのような能力の獲得を評価するのか、またできるのかについての本質的な議論が丁寧に重ねられ、これが関係各所の理解を得る資料ともなっていた。危機管理の観点からは日本における看護師等国家試験へのコンピュータ活用は喫緊の課題であり、総合的なデザインと試行・評価改善プロセスが必要であることを考えると、実施に向けた検討の早期開始が期待される。

E. 健康危険情報

特記すべき事項はなし

F. 研究発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし