

厚生労働行政推進調査事業費（地域医療基盤開発推進研究事業）
分担研究報告書

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
諸外国での看護師等免許取得試験

研究分担者 小黒道子 東京医療保健大学千葉看護学部 教授
勝山貴美子 横浜市立大学医学研究科看護学専攻看護管理学分野 教授
田所由利子 東京医療保健大学千葉看護学部 講師
研究協力者 金森由晃 東京大学医学系研究科健康科学看護学専攻精神看護学分野 修士課程

研究要旨

【目的】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米国、カナダ、イギリスの試験等の実態と、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韓国の試験等の実態を調査した。

【方法】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。

【結果】看護師免許取得試験でコンピュータを活用する米国・カナダ・イギリスは、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る。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。一方イギリスは、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、看護師は受験生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が筆記試験から CBT に移行する予定であった。

【結論】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られた。また、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 年は必要と考えられた。

A. 研究目的

我が国における保健師助産師看護師国家試験は、厚生労働省が設置する同試験の検討委員会/改善検討部会において、試験制度の評価・改善方針が検討されてきた。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、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ている。

諸外国においては、看護師等免許取得試験にコンピュータを活用している国もある。しかし、活用の程度やその実施体制に関する現状と課題は明らかではない。

本研究は、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諸外国の実態を調査することで、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・論点を明らかにすることを目的とする。

B. 研究方法

1. 調査対象

調査対象国は、次の4か国とした。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3か国(米国、カナダ、イギリス)と、医師・歯科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コンピュータが活用されていない1か国(韓国)である。

2. データ収集方法

データ収集は、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つの方法で実施した。

1) 文献調査

文献調査では、コンピュータ上で実施される試験(Computer-Based Testing: CBT)が免許取得試験でどのように導入されているか、その概要や状況について、国や公的機関及び医療系団体による文献やインターネット上の情報などを精査し、体系的に取りまとめた。

2) 書面調査

関係機関への書面調査は、文献調査に基づき、対象4か国で看護師等の免許取得試験を所管する機関に電子メールで調査依頼を送付した。調査依頼を送付した機関は、以下のとおりである。

米国: National Council of State Board of Nursing(全米看護師評議会)

カナダ: Canadian Council of Registered Nurse Regulators(カナダ看護師規制評議会)

イギリス: Nursing and Midwifery Council

(イギリス看護助産評議会) およびPearson VUE(試験運営事業者)

韓国: Korea Health Personnel Licensing Examination Institute(韓国保健職員免許取得試験院、以下KHPLEI)

これらのうち、協力の得られた2か国(米国、韓国)の各機関および1か国(イギリス)の試験運営事業者から回答を得た。

3) インタビュー調査

インタビュー調査は、書面調査で得られた情報を補完するために1か国(韓国)に行った。KHPLEIのResearch and Development Department責任者に、対面で90分程度のインタビューを1回行った。

3. データ収集項目

調査項目は、以下のように①～⑥の【大項目】を、その下部に0～8項目の(中項目)を置き、計24項目とした。

- ①【看護師等免許取得試験制度の概要】(法、規定、試験実施機関と当該機関の政府との関係、受験資格)
- ②【看護師等の種類、教育制度の概要および業務範囲】(免許の種類、教育制度、資格取得基準、看護師等の業務範囲)
- ③【看護師等免許取得試験の概要】(実施の回数・期間、問題の数・形式、試験の科目・範囲、受験者数、試験会場)
- ④【CBTでの問題作成から実施、管理までのプロセス】(効率的な問題作成・蓄積、適正な問題管理、公正な出題・評価、視聴覚教材を含めているか、試験実施体制、IT機器の活用や運用、試験結果の判定や問題の評価、試験監督)
- ⑤【コンピュータ導入までの経緯と背景、進行中の問題】(プロセスのなかでの課題、CBT導入に着手してから実現までの期間)
- ⑥【導入のメリット/デメリット】

また、看護師等免許取得試験でコンピュータを活用していない1か国(韓国)に関しては、以下の1項目を追加で収集した。

- ⑦【看護師免許取得試験にコンピュータ試験を導入しない理由】

4. 分析方法

データ分析は、文献調査、書面調査、インタビュー調査の結果を統合し、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データ収集項目①～⑦毎に整理し、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・論点などを分析した

(倫理面への配慮)

本研究で実施される調査研究は、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等に関する情報収集を目的とした内容であり、人を対象とする研究等に該当しないため、倫理審査の対象外である。

C. 研究結果

調査結果概要を表1に示す。以下に国毎の結果を示す。

1. 米国

1) 看護師等免許取得試験制度の概要

米国の看護師等免許取得試験制度は、州に大きく権限が与えられている状況である。根拠法は、州ごとに制定されるNursing Practice Actがあり、ここに職業倫理や制度に関する規定が定められている。Nursing regulatory bodies (NRBs)が各州のNursing Practice Actに沿って、看護実践や資格制度、看護教育に関連する法律の実施と施行を担当している。

資格試験については、National Council State Boards of Nursing (NCSBN)という非営利組織が実施を担当している。ほとんどのNRBsを会員としており、NCSBNへの書面調査によると政府とは独立した関係にある。

2) 看護師の種類と教育制度の概要・業務範囲

米国の看護師は、Registered nurse (RN), advanced practice registered nurse (APRN), Licensed practical nurse (LPN)の3種類である。

RN: RNの受験資格を得るには、2～3年の教育を経ての準学士号または4年間の教育を経ての学士号が必要である。業務範囲は、州によって違いがあるが、薬剤投与やモニタリング、ケアプランの作成、バイタルサイン測定、創傷治療などを通じた患者の安全確保となる。

APRN: APRNはNurse Practitioner (PN)などを含んでおり、試験資格を得るためには、一定の臨床期間と認定試験合格および2～3年の卒業教育を経ての修士号または、3～4年の卒業教育を経ての博士号が必要となる。RNの業務範囲に加えて、健康問題のアセスメント・診断

医・治療や処方オーダーなど、より権限が広がることが特徴である。

LPN: LPNの教育課程は1～2年間で、専門学校やカレッジによって提供されている。州が承認した教育課程を修了することで、受験資格を得る。医師やRNの指示のもと、バイタルサインの測定や処置の準備などを行う。医療機関のほか、長期療養施設やクリニックなどで勤務することも多い。なお、LPNは一部の州で、licensed vocational nurse (LVN)と呼称されている。

3) 看護師等免許取得試験の概要

米国の看護師免許取得試験として、前述のNCSBN管轄のもとNational Council Licensure Examination (NCLEX)という試験が実施されている。前述の看護師の種類に応じて、NCLEX-RNとNCLEX-PNの2種類が整備されており、回答者に求められるレベルが異なるため一部出題分野に違いがあるが、出題方法や受験システムなど、試験の設計は共通している。

NCLEXとは、社会科学・生物学・ケア環境・健康増進・心理社会的健康などの出題範囲から、最低75問、最大145問出題されるCBTである。回答者の正答率などによって出題する問題が変わる適応型試験(Computerized Adaptive Testing: CAT)を採用しており、問題または選択肢には、グラフィックも取り入れている。Pearson VUEという民間企業がその実施を委託されており、同社の試験センターで受験が可能である。米国での試験センターの正確な数は把握できないが、日本国内に同社の試験センターは約130ヶ所あり、米国においても相当数のセンターを有すると考えられる。2022年度のRN試験受験者数は、年間257,418人で、合格率は66.61%である。管轄する州によって規定が異なるが、NCSBNの方針では、受験者は年間8回NCLEXを受験することができ、各試験の間には45日間の無試験期間が必要とされている。

4) CBTでの問題作成から実施、管理までのプロセス

NCSBNは、NCLEXを使用するすべての管轄区域の看護師に、問題項目作成と問題項目レビュー、バイアスレビューパネルを含むNCLEX項目開発パネルへの参加を呼びかけている。項目作成者は初級看護知識に精通している必要があるため、看護教育者も同様に、項目作成プロセスに参加するよう招待されている。

一定以上の経験を持つ臨床看護師は、プリセプターシップや指導を通して新人看護師と

の実践を直接観察しているため、その見地からNCLEXの項目を審査する。また、試験問題は、社会的マイノリティから構成されるバイアス審査委員会により審査され、問題が一定のグループに偏ったものであったり、差別的であったりしないか確認を受ける。

開発されたすべての試験項目は、安全なデータベースに保存され、管理される。このデータベースは、NCLEXの試験問題の配分などを整理し適切な試験問題が安定的にプールされていることを保証し、項目開発、項目評価、分類のための関連コーディングを追跡目的としても使用される。

試験に使用されるプール全体の項目は、正確な内容であるか、現在の初級看護実践を反映しているかを確認するため、試験で使用される前に継続的に見直しが行われる。必要に応じて、項目を修正したり、運用プールから削除したりして、最新の内容だけを試験に反映させる。

試験開始後、項目は継続的にDifferential Item Function (DIF) の監視を受けることとなっている。これは、特定のグループに対して偏りがある可能性のある項目にフラグを立てる一連の統計的指標である。これらの項目は、試験に使用する問題ローテーションから外され、DIFパネルに提出され、項目の見直しが行われる。偏りの可能性がある判断された項目は、今後の使用から除外される。

5) コンピュータ導入までの経緯と背景、進行中の問題

NCLEXは、20年以上前からCBTを採用しており、看護師の免許取得試験という観点ではCBTの歴史が世界で最も長い例である。近年は、前述のCAT試験を採用していることもあり、試験におけるコンピュータ利用は不可欠となっている。問題プールのデータベース管理や適切な出題アルゴリズムの複雑化に対応する形で、現在では複数のベンダーがCATを提供している。

2023年4月には、NCLEXが次世代型米国看護師試験 (Next Generation=NCLEX) へと移行する。これは、「臨床判断(Clinical judgement)測定モデルの根拠に基づいた測定 (シュワルツ, 2022)」を実現するために、新しい試験項目の種類が必要と判断されたことによる。

6) 導入のメリット/デメリット

筆記試験は、試験時間などが固定された試験であるため、測定基準も柔軟性に欠け、個別対応などの場合の測定基準の比較可能性を保

証できないという欠点がある。一方、CATは、試験時間の長さや別室対応など何らかの合理的配慮がなされた場合のスコアと、そうでない場合のスコアとを相互に比較することも可能である。

また、コンピュータは、受験者の回答を継続的に処理し、能力推定値を更新し、出題する問題を正しく選択することができる。同時にそれらの判定を行うのはコンピュータであるため、CAT試験を採用するには、コンピュータベースの計算機能が不可欠である。

2. カナダ

1) 看護師等免許取得試験制度の概要

カナダの看護師等免許取得試験制度は、基本的に米国と同様であり、根拠法も州ごとに制定されている。Canadian Council of Registered Nurse Regulators (CCRN) という、カナダ国内12の州および準州団体の代表で構成される組織が、国内およびグローバルでの看護実践や試験制度をとりまとめる役割を果たしている。

2) 看護師の種類と教育制度の概要・業務範囲

看護師の種類は、Registered Nurse (RN)、Licensed Practical Nurse (LPN)、Registered Psychiatric Nurse (RPN)の3種類である。

RNは通常4年間の教育課程を経て学士号を取得することで、受験資格を得る。LPNは2年間の教育課程を経て看護学位を取得し、試験に合格することで認定を得る。RNとLPNともに、患者の基本的ニーズへの対応や疾病管理など果たすべき役割は共通しているが、LPNはRNの指示のもとでバイタルサインの測定や日常生活の介助などを実施することが多く、主な就業場所も、RNは病院などが一般的であるのに対し、LPNは老人ホームや介護施設などの長期療養施設で勤務する可能性が高くなる。

RPNは、精神的な困難を有する患者のケアに特化した専門看護師であり、学士号に加えて精神科看護専門分野の教育課程を修了する必要がある。一部の州では、精神看護の修士号または博士号を取得することが求められている。

3) 看護師等免許取得試験の概要

看護師の免許取得試験は、上述のNCSEBが管理するNCLEXを採用しており、視聴覚教材の採用、CATの採用、Pearson VUEによる運営委託など、基本的な仕組みについては、米国と共通である。カナダ国内の試験会場数については、正確な情報が得られなかった。また、米国と同様に、試験に不合格となった場合の次回受験

までの間隔など、州によって細かな規定が異なる。2020年の受験者数は、初回の受験で11,009人(合格率81.6%)であり、複数回受験した者も含めた年間の合格率は89.7%と、米国と比べると高い合格率となっている。

4) CBTでの問題作成から実施、管理までのプロセス

NCLEXを採用していることから、問題作成や管理などのプロセスは基本的に米国と共通しているため、1.4)を参照されたい。なお、10を超える州/地域のカナダの看護師が問題開発プロセスに参画しており、カナダでの受験者に馴染みのあるメートル法やジェネリック医薬品名に修正するなど、カナダでの受験による不利益がないよう適切に管理されている。また、フランス語での受験者が一定数いることもあり、フランス語への翻訳にも積極的に関与している。具体的には、NCSBNが翻訳基準を元にフランス語に翻訳したものを、バイリンガルのカナダ人看護師3~6名からなる翻訳委員会が評価する。懸念があると判断された問題は、英語版とフランス語版からともに除外される。

5) コンピュータ導入までの経緯と背景、進行中の問題

カナダでは、2011年にNCLEXへの変更を発表し、2015年1月1日からNCLEXでの試験を開始した。教育機関は3年間の準備期間を与えられたことになる。

CCRNの報告によると、NCLEXの導入に先立ち、ウェビナー、FAQの定期的な更新、四半期ごとのNCLEXニュースレター、NCSBNが主催する会議内容、NCSBNによるテストプラン、CATに関する情報、オンラインコース「Understanding the NCLEX」などのリソースへのリンクなど、学生および教育機関に対して事前準備に必要な情報を提供した。

6) 導入のメリット/デメリット

CCRNは、安全なケアを提供するための看護知識を有していることが保証された受験者に、適切に資格登録が与えられるようにするという観点から、どのアプローチが最もアクセスしやすく、公平で効率的であるか、試験の方法の定期的な見直しを行なっている。

NCLEXは、有効で安全、かつ心理学的に妥当な試験であり、年間を通じての試験へのアクセスや試験結果の迅速な発行など受験者のニーズも満たしている、という観点から、CCRNの求める要件を満たすと判断し、採用を決定

した。

なお、導入のデメリットに関するデータは、文献調査および書面調査のいずれにおいても、収集されなかった。

3. イギリス

1) 看護師等免許取得試験制度の概要

イギリスは日本や米国にあるような看護師免許制度はなくThe Nursing and Midwifery Council(看護助産師協議会、以下NMC)が規定する条件にクリアし申請、審査、登録することで看護師及び助産師として働くことができる。登録後、年間120ポンド(約20,000円2023年5月現在)の登録料を支払い、3年毎にrevalidation(再登録)を行う。再申請の際には看護師として3年間で450時間の臨床経験と35時間の継続教育、患者からの評価や事例から学んだ内容をまとめたレポートを提出するなど業務評価が必要となる。NMCは、イギリス保健省による看護助産規定2001(Nursing and Midwifery Order 2001)に基づき、一般の人々を保護し、専門職への信頼を高め、安全かつ効果的で信頼のある看護と助産の実践により、すべての人の健康と福祉が向上することを目的として2002年に創設された機関である。NMCの主な業務は、看護師や助産師、看護助手などの資格登録、教育や実践及び看護行為の規範規定の検討と作成、看護師や助産師などへの助言、違法行為や健康障害による職務不能の申し立て対応に関することなどである(NMC, 2022)。教育に関しては、看護職の基礎教育から継続教育までの教育全般及び基礎資格から上級資格までの登録を担当している。2017年から看護助手の教育や資格認定も行なっている。

NMCは、外国で看護師の免許を取得した人と長期間離職していた人を対象として看護師、助産師、看護助手としてのスキルや知識を評価するためにToC(Test of Competence)を用いた試験を実施している。試験の基準は、2021年に改訂されたa new version of the test was introducedを用いる。これは、‘Future nurse: Standards of proficiency for registered nurses’(2018)に記載された“未来の看護師の熟練度基準”に基づいて実施されるものである。外国で看護師の免許を取得した人と長期間離職していた人の資格認定には、語学試験(International English Language Testing System: IELTS,もしくはOccupational English Test: OET)と、NMCが実施するCBTと客観的臨床能力試験(Objective Structured Clinical

Examination : OSCE) に合格する必要がある。

2) 看護師の種類と教育制度の概要・業務範囲

イギリスの看護師は前項で述べたように資格試験はなく登録制となっている。登録には Registration and qualification codes Statement of entryが必要であり、771,000人が登録している (NMC2023)。

看護師として働くためにはNMCが認可した養成プログラムを持つ大学で教育(3年間)を受け、学生のうちにAdult nurse(成人看護)、Mental health nurse(精神看護)、Learning disabilities nurse(知的障害看護) Children's nurse(小児看護)の4つの分野から自分の専門分野を選択し登録するという特徴がある。看護師の種類は、登録看護師(Registered Nurse)と助産師(midwives)、看護助手(Nursing associates)である。

旧来の看護師養成システムは、病院での実習が中心であったが、1990年代以降は大学レベルの養成機関で3年間のプログラムを修めるように変更された(松本, 2015)。2013年からは学士号を取得することが必須とされ、新規に養成される登録看護師(Registered Nurse)はすべてNMCに登録される。

これらのほかに地域保健専門看護師があり、資格を取得するためには看護師登録後に大学院で1年間(52週間)のコースを修了し修士号が必要となる。

具体的には訪問保健師(RHV: Registered Health visitor、HV: Health visitor)、学校保健師(RSN: Registered School Nurse、SN: School nurse)、産業保健師(ROH: Registered Occupational health nurse、OH: Occupational health nurse)、家族保健師(RFHN: Registered Family health nurse、FHN: Family health nurse)、公衆衛生保健師(RPHN: Registered Specialist community public health nurse)などがある。

地域看護においては訪問看護で日常的に使用する処方薬の入手や投与の判断ができると終末期の患者への鎮痛剤投与がスムーズにできるのではと期待されていたものの、責任の所在や教育の費用の問題が指摘され、なかなか進めることができなかった。しかし、王立看護協会(RCN: Royal College of Nursing)が強いリーダーシップを発揮し、1992年に「看護師等による処方に関する医薬品法(Medicinal Products: Prescription by Nurses etc. Act 1992)」を成立させ、2006年に独立処方者は医師と同様の「英国医薬品集(British Formulary)」のすべての医薬品の処方が可能

となった。それと同時に、訪問看護師や保健師には、「地域看護師用処方医薬品集(Nurse Prescribers' Formulary for Community Practitioners)」が定められ、地域看護の専門資格取得者であれば誰でも当該範囲内の処方方が認められることとなった。

RCNは高度実践看護師の業務ができる、自律的に業務を遂行し、エビデンスを創出できる看護師の養成を行うために必要な基盤となる「高度臨床実践の多職種枠組み(Multi-professional framework for advanced clinical practice in England)」をNHSと合同で2017年に策定し多職種にわたる高度実践者の役割の統一的な定義付け、要件、指針や原則などを示している。具体的な職種名はSPDN: Specialist practitioner: District nursing、SPLD: Specialist practitioner: Learning disability nurse、SPGP: Specialist practitioner: General practice nursing、SPCMH: Specialist practitioner: Community mental health nursingなどがある(白瀬, 2022)。

3) 看護師等免許取得試験の概要

外国で看護師免許を取得後、イギリスで看護師として就労するには、CBTを含めた能力試験を受験する必要がある。その能力試験は、該当する看護分野に特化したもので、必ず2部構成になっている。試験に関するガイドラインや申し込みの方法はNMCのWeb siteに掲載されているため、自身で確認し申し込みを行う。試験は複数回開催されるため、自身の都合に合わせて受験できる。試験は、パート1とパート2の2部構成となっている。

パート1は、CBTである。CBTには、数値計算問題(数値で答える短答式問題)、客観問題、理論問題(多肢選択式問題)がある。CBTは、世界中のほとんどの国で利用可能なピアソンVUEのテストセンターで受験することができるため、海外の試験センターでも受験可能である。受験者は、試験開始前にコンピュータの使用法に関する簡単なチュートリアルを受けることができる。CBTは115問で構成されている。すべての問題は正解か不正解かで採点され、部分点はない。Part Aでは、15点の数値計算(設問数15問)30分が行われる。Part Bはclinicalのセクションで四択の問題が100問(100点満点)2時間半の試験である。CBTの長さは3時間で、これには試験中の休憩も含まれる。Part AないしPart Bのどちらかだけ合格点に達した場合は、次回は合格しなかったPartのみ受験することが可能となっている。

100問のうち20問は実際の合否には関係ない採点問題を入れた問題セットとなっている。こうすることによって新作問題の統計値を得るためだけにコストのかかるパイロット試験を行うことを避けることができ、尚且つ実際の受験者による回答結果による分析ができるため（実際に将来の試験を受ける受験者群と能力レベルが一致したサンプルによる）より正確な分析が可能となる。分析はAngoff法により当初の基準設定を行い、複数の問題セットや中長期にわたって基準が保持されるよう定期的に心理統計分析を実施し、必要に応じて調整を行っている。また、標準化はPart AとPart Bで別々に行っている。試験のたびに新しい形式のCBTが実施される

パート2は、OSCE-看護実技試験-となる。OSCEは英国内の指定された試験会場（オックスフォードブルックス大学、ノーサンプトン大学、アルスター大学との契約を更新するだけでなく、リーズ教育病院NHSトラストとノーサンブリア大学などを新たに追加）で実施される。受験者用小冊子とOSCEの詳細は、試験会場のホームページから入手可能である。OSCEは固定された複数のスキルステーション・グループがあり、受験をし、基準リストに照らして採点される。

CBTとOSCEは、どの順番で受けても構わないが、2年以内に合格しなければならない。

2022年は約37,000人の受験があり、これは2019年に対して70%増だった。関連情報は<https://www.nmc.org.uk/registration/joining-the-register/toc/pass-rates-and-candidate-numbers/>にある。

4) CBTでの問題作成から実施、管理までのプロセス

問題作成に関しては十分に情報を得ることができなかった。HPには、アルファプラス社をTOCのデザインパートナーに任命し、内部および外部のガバナンスも強化するとともにAlpha plus やACERなどといった企業をシステムのアドバイザーグループに迎え、新試験のモニタリングの責任者として問題の管理をしていると記載があるのみであり、具体的な内容、問題数、誰が問題を作成するのかなどに関する情報を得ることができなかった。

試験会場におけるセキュリティの確保が行われている。試験に際し、試験センターの入り口で不要なものを持ち込まないように確認をするとともに不正行為の防止、公正性の担保、問題の漏洩の防止、替え玉受験の防止、カンニングの防止をおこなっている。

試験実施後、合否をWeb上で確認することができる。結果に不服がある場合には期間までに申し立てをすることができる。

5) コンピュータ導入までの経緯と背景

HPなどに詳細の記載がなく情報が得られなかった。

6) 導入のメリット/デメリット

CBTのメリットは何度も実施できることである。

具体的には、受験日時や受験場所の選択肢の提供、フレキシブルな予約の変更、画像や映像などを活用した試験実施ができる点である。個々の受験者がそれぞれの最適な場所とタイミングで受験することで公平性が保たれる。さらにIT技術、アレンジとプロセスで不正を防止することができる。

デメリットは、少数の受験生のための試験実施はコストが高くついてしまい効率が悪いことがあげられる。

4. 韓国

1) 看護師等免許取得試験制度の概要

韓国の看護師等免許取得試験制度は、医療法を根拠にKHPLIが施行及び管理する国家試験により制度設計されている。KHPLIは、韓国保健医療人国家試験院法に依拠し、保健医療人材の国家試験の施行及び管理等を生業とする、1998年に創設された公機的関である。

受験資格は、(1) 韓国看護教育評価機構(Korean Accreditation Board of Nursing Education: KABONE)の認証を受けた、看護学を専攻する大学または専門大学を卒業した者、(2) 保健福祉部長官が認定する外国の大学を卒業し、外国の看護師免許を持つ者、である。

国家試験に合格した後、保健福祉部長官が免許を付与する。

2) 看護師の種類と教育制度の概要・業務範囲

(1) 国家資格の看護職

韓国における看護職の国家資格は、看護師と助産師である。

日本の保健師に相当する資格はないが、基礎教育にPublic healthが含まれている。後述する上級実践看護師の一領域である公衆衛生上級実践看護師が、日本の保健師に相当するとの報告もある（一般社団法人日本公衆衛生看護学会，2018）。

①看護師

韓国における看護基礎教育は、2107年よ

りKABONEが認可した4年制大学のみとなった。KABONEが認証した大学を卒業した者が看護師国家試験受験資格を得ることができる。

看護師の業務範囲は、法律上「傷病者または産婦の療養上の看護または診療上の補助および大統領令で定めている保健活動に従事すること（医療法第2条第5項）」と定められている。

②助産師

助産師は、看護師免許を取得後、保健福祉部長官が認定する医療機関で1年間の課程を修了することで国家試験受験資格を得ることができる。

助産師の業務範囲は、「助産および妊婦・産婦・褥婦および新生児の対する保健及び養護指導に従事すること（医療法第2条第4項）」と定められている。

(2) 国家資格ではない看護職

①看護助手（看護助務士）

国家資格ではない看護職として、看護助手（看護助務士）が存在する。これは、高等学校卒業後に指定の教育機関で約1年間の教育を履修・修了後、道知事の認定試験に合格することで資格を得ることができる。

看護助手の業務範囲は「看護業務と患者診療の補助を行う」と定められている。

②上級実践看護師

大学院修士課程では、上級実践看護師（Advanced Practice Nurse: APN）が養成されている。看護師として3年以上の実務経験後、KABONEが認可した大学院修士課程のAPNコースを修了し、10年以内に3年間の当該領域の実務経験を経て、KABONEが実施する資格試験（筆記・口頭・実技）に合格する必要がある。13種類（在宅、感染管理、老年、麻酔、公衆衛生、手術、救急、精神保健、がん、急性、緩和ケア、小児、成人）の領域がある。

3) 看護師等免許取得試験の概要

韓国における看護師等免許取得試験は年に1回で、例年1月に行われる。期間は看護師・助産師共に1日間である。

看護師の試験科目は8科目、問題数は計295問の5肢一択形式による筆記試験で、試験時間は計270分である（表2参照）。

看護師免許取得試験の受験者数は、年に約

24,000人で、韓国全土9カ所に試験会場が設けられる。中学校および高等学校が会場となり、試験監督は会場の学校で勤務する教員が務める。

看護師免許取得試験の合格率は例年93%～95%である。2021年の第61回看護師試験の場合、受験者22,933人のうち21,741人が合格し、合格率は94.8%であった。

助産師免許取得試験に関する詳細なデータは得られなかった。

4) CBTでの問題作成から実施、管理までのプロセス

(1) 看護師等免許取得試験

韓国の看護師等免許取得試験はCBTで行われていないため、筆記試験における問題作成から実施、管理までのプロセスを述べる。

作問には、全国の看護系大学教員が問題開発委員と出題委員を受託する。問題開発委員は試験問題を作成し、出題委員は試験問題から無作為に抽出した問題の評価に責任を持つ。

問題の管理は、コンピュータにプールされた問題から無作為に候補となる問題を抽出する問題銀行方式で管理を行っている。

試験内容の評価は、項目反応理論および古典的テスト理論を併用する。

(2) 医師免許取得試験

韓国においては、2022年1月に医師免許取得試験、2023年1月に歯科医師免許取得試験、伝統医学医師免許取得試験にCBTが導入されている。そのうち、医師免許取得試験の概要および問題作成から実施、管理までのプロセスを述べる。

試験は実技試験とCBTに分かれており、実技試験は毎年9月中旬～11月中旬、CBTは毎年1月に2日間行われる。このうち、CBTについて、詳細を以下に記す。

試験科目は大別して5科目、問題数は計320問の5肢一択形式で、視聴覚素材を用いた問題を含む。試験時間は計440分である（表3参照）。

作問には、全国の医科大学教員が問題開発委員と出題委員を受託する。問題開発委員は試験問題を作成し、出題委員は試験問題から無作為に抽出した問題の評価に責任を持つ。

問題の管理は、コンピュータにプールされた問題から無作為に候補となる問題を抽出する問題銀行方式を採用する。プール問

題は出題問題数の20倍で、そこから出題数の5倍を抽出後、その中から問題を選択する。1問あたり2-3回は出題する。問題は非公表である。

CBTの運営には、KHPLEIが独自に開発したプログラム(K-CBT system)を採用する。プログラム開発はセキュリティの問題から完全に外注せず、KHPLEIがシステムを開発する段階で外部のエンジニアが一部協力した。

試験内容の評価は、項目反応理論および古典的テスト理論を併用する。

5) コンピュータ導入までの経緯と背景

韓国では看護師等免許取得試験にコンピュータを導入していないが、医師、歯科医師、伝統医師の免許取得試験においてCBTが導入されているため、韓国における医療従事者の免許取得試験へのコンピュータ導入までの経緯と背景を以下に述べる。

韓国において、保健医療人材の免許取得試験が筆記試験からコンピュータを活用した試験に移行するための検討を開始したのは、およそ20年前である。検討開始の経緯は、コンピュータを活用することで、筆記試験の限界を克服できると考えたから、とのことであった。

検討開始当初は適応型試験(Computer Adaptive Test: CAT)の導入を検討していたが、結果的にCBTとなった。理由は、筆記試験からコンピュータを活用した資格試験の移行に関して検討する会議において、CATに賛成したのは5-6人だけだった。理由として、同じ問題で合否が判断されるのは納得がいくが、異なる問題で不合格が出ることに合意が得られなかった。また、評価されない問題に回答し不合格だと受験生はその結果を受け入れず、クレームに繋がるとも考えられた。

その後、CBTの導入について本格的に検討を開始し、関係者の合意を得るまでもに時間を要した。合意を得てからは3年程度、プログラム開発は1年程度であった。

KHPLEIのResearch and Development Department責任者は、CBT導入までの準備に関するインタビューにおいて、「システムが変わるときに大切なこととして、技術よりも人々の考えが変わることである。人々がCBTに関する知識の程度を確認する必要がある。CBTの導入にあたり、教員および学生には調査、教育機関のリーダーには説明会を行った。まずはリーダーの合意を得ることが大切である。また、調査では教員および学生それぞれの考えが異なるので、両方を対象にする必要がある。CBTの理解度により、回答が全く異なってくる。ま

た、CATを採用する場合はプログラムが多く必要なのでシステム開発のコストや時間も増える」と述べた。

6) 導入のメリット/デメリット

韓国における医師・歯科医師・伝統医師の免許取得試験にCBTを導入したメリットは以下2点である。

- 視聴覚教材を用いた問題で効果的な臨床能力を評価できる
- 今後、国内8カ所にCBTセンターを開設予定であるが、同センターが確保できると様々な面で効率的に試験を行うことができる

CBT導入のデメリットは、データとして抽出されなかった。

7) 看護師免許取得試験にコンピュータ試験を導入しない理由

2022年12月の時点で、韓国において2025年までにCBTを導入する免許取得試験のスケジュールを立てているが、その中に看護師は含まれていない。2026年以降の計画は、CBTを導入する場合は2年前に告知を行う必要があるため、2024年1月には発表される。

看護師免許取得試験をCBTで行う場合、受験者数分のデスクトップPC(年間約24,000台)を同時に提供することができないため、導入が見送られている(免許取得試験にCBTが導入されている医師は約2,200人、歯科医師は約780人、伝統医師は約750人が一度に各免許取得試験を受験)。しかし、看護師を含めたいくつかの医療従事者の免許取得試験は、年次的にCBTに移行する予定である。

KHPLEIのResearch and Development Department責任者は、看護師免許取得試験へのCBT導入について、「CBTセンターを開設すると、1度に1,500人が受験できる。加えて、試験会場として中学校/高等学校を利用することで、計3,000人が一斉に受験が可能である。看護師免許取得試験の場合、受験者約24,000人が毎日500人程度受験すると、8日間で全員が受験できる。但し、日によって問題が違ふと公平性について疑義が生じるので、そこを解決する必要がある」と語った。

D. 考察

我が国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ために必要な論点を整理・考察する。

1. 自国の状況に適したCBT活用法を検討する

看護師免許取得試験でコンピュータを活用する米国・カナダ・イギリスは、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る。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。一方イギリスは、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、看護は受験生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が筆記試験からCBTに移行する予定であった。

伴ら(2022)は、医師国家試験のCBT化の意義・利点として、作問上の利点（臨床推論を問う問題を作成しやすい、視聴覚素材を用いた問題が低コストで作成できる）と、実施上の利点（受験日の変更が可能、受験生管理の容易さ、地元で受験可能、筆記試験より迅速に結果を出せる、漏洩・紛失等に対する危機管理が容易、不測の事態による再試験の設定が容易）を報告する。それらは、本研究で調査した4か国において、CBT導入の経緯や導入のメリットで明らかになった結果と概ね同様である。しかし、CBTの利活用で得られるメリットを最大限に享受すること以上に、各国の社会状況・文化・看護の教育制度およびシステムに応じて、CBTを活用していると考えられた。

日本の看護師等免許取得試験でコンピュータの活用を検討する場合、諸外国のベストプラクティスを集めるというよりは、予算や制度の観点も含めて、日本の政策とし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、グランドデザインを描くことが重要と考える。その場合、韓国の例が参考になるだろう。韓国は、保健医療人材の国家試験の施行及び管理等を生業とする公機的関を1998年に創設している。保健医

療人材の国家試験へのCBT導入の検討は20年前に開始した。2022年には韓国の保健医療人材国家試験として初のCBTが医師国家試験で施行されている。

看護師等免許取得試験の特殊性・異質性も考慮するが、医療従事者の国家資格全般の在り方を、管轄省庁と各職種の有識者がCBTの導入やその計画を検討することが、まずは重要と考えられる。

2. 準備期間

CBTの導入を決定してから試験の施行までの期間については、カナダと韓国から情報を得ることができた。

カナダはCBTへの変更を発表してから4年（教育機関の準備期間は3年間）、韓国は、保健医療人材国家試験へのCBT導入の検討に20年、医師等国家試験のCBTへの変更について関係機関の合意を得てから実施まで3年程度、プログラム開発は1年程度であった。これらの結果からは、準備期間として、

【CBT導入検討期間】【CBTへの変更発表から施行までの期間】【プログラム開発の期間】の3つの期間に要する各期間が、職種の制度や導入方式等により異なると考えられた。

まず、【CBT導入検討期間】は韓国からのみ情報が得られたが、社会におけるコンピュータの活用状況や関係者のITリテラシーが関係すると考えられる。新型コロナウイルス感染症のパンデミックにより、教育DX（デジタルトランスフォーメーション）は急速に普及した一方で、IT活用には、教育機関、地域、および年代で格差が生じてもいる。従って、看護教育機関における教員および学生の双方からコンピュータの活用実態を把握し、次の段階に移行するまでの期間を推計する必要があるだろう。

【CBTへの変更発表から施行までの期間】は、変更がある場合の事前告知の期間に応じて算出可能である。

【プログラム開発の期間】は、既存のシステムの活用の有無・程度、CATを採用するのか等が関係すると考えられる。

しかし、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年は必要と考えられる。

E. 結論

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米国、カナダ、イギリスの試験等の実態と、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韓国の試験等の実態を調査した。

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グラウ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られた。また、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年は必要と考えられた。

F. 健康危険情報

総括研究報告書に記入

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

引用文献

- American Nurses Association: State law and regulation
<https://www.nursingworld.org/practice-policy/state-law-and-regulation/> (20230511閲覧)
- Canadian Council of Registered Nurse Regulators: About CCRNR
<https://www.ccrnr.ca/about-ccrnr.html> (20230511閲覧)
- National Council State Boards of Nursing: About NCSBN
<https://www.ncsbn.org/nclex.page> (20230511閲覧)
- Nursing & Midwifery Council: Future nurse: Standards of proficiency for registered nurses

ed nurses

<https://www.nmc.org.uk/globalassets/sitedocuments/education-standards/future-nurse-proficiencies.pdf> (20230522閲覧)

- The Nursing and Midwifery Council 2023 : About us
<https://www.nmc.org.uk/about-us/our-role/> (20230508閲覧)
- 一般社団法人日本公衆衛生看護学会> 公衆衛生看護とは > 諸外国の公衆衛生看護活動 > 諸外国の公衆衛生看護活動 > 韓国～韓国の Public Health Nurse (公衆衛生看護師) ～
https://japhn.jp/wp/wp-content/uploads/2018/04/foreign_phn_05.pdf (20230517閲覧)
- ジェイソン・シュワルツ (2022) . 次世代型北米看護師国家試験の進化. 第42回日本看護科学学会学術集会 日本看護科学学会、日本看護シミュレーションラーニング学会 国際活動委員会共同企画シンポジウム資料.
- 白瀬由美香：特集:看護師の業務範囲とその拡大 イギリスにおける看護師の業務範囲とその拡大. 健保連海外医療保障, No.129, 30-42.
https://www.kenporen.com/include/outline/pdf/kaigai_iryu/202203_no129.pdf (20230508閲覧)
- 伴信太郎・鈴木康之 (2022) . 医師国家試験改善検討部会の議論とその後の研究から. 医学教育53(3),207-213.
- 松本勝明編著 (2015) . 医療制度改革：ドイツ・フランス・イギリスの比較分析と日本への示唆, 旬報社.

表 1. 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諸外国の実態

		Countries implementing CBT in nurse licensing examinations		Countries implementing CBT when accepting foreign nurses	Countries implementing CBT in physician licensing examinations
		USA	Canada	UK	South Korea
Overview of nurse and other licensing examination system	Law	Nursing Practice Act	Provincial laws for each province	Nurses, Midwives and Health Visitors Act	Medical Service Act
	Regulation	Regulation by nursing regulatory bodies (NRBs)	Regulated based on professional self-regulation under provincial law. NPs are included in the classification of nurses under provincial law. Meanwhile, CNSs, which have the same scope of duties as RNs and have a high degree of autonomy, are not based on the law.	Nursing and Midwifery Order 2001	the Medical Service Act is the licensure law that regulates both physicians and nurses to protect and promote public health. The Minister of Health and Welfare has the authority to license and impose disciplinary action against licensees who violate the act. The Korean regulatory body for nurses is not independent and is not self-regulated.
	Examination institution (*relationship with country/government)	National Council State Boards of Nursing (An independent not-for-profit organization that empowers and supports nursing regulators in their mandate to protect the public)	Canadian Council of Registered Nurse Regulators (CCRNFR)	Nursing and Midwifery Council	Korea Health Personnel Licensing Examination Institute
Types of nurse and others, overview of education system, and scope of work	License type	Registered nurse (RN), advanced practice registered nurse (APRN), Licensed practical nurse (LPN)	Registered nurse (RN), licensed practical nurse (LPN), registered nurse practitioner (RNP), nurse practitioner (NP)	Nurse, midwife, licensed practical nurse	Nurse, midwife, nursing assistants
	Education system	RN: vocational school/two years, university/four years APRN: a certain clinical period and a master's degree after 2-3 years or a doctorate degree after 3-4 years LPN: one or two years in college or vocational schools	RN : community college / three years, university / four years (*transition stage to four-year system) LPN : community college / three years RNP : community college / three years, university / four years	Nurse: University / three years Midwife: University / three years (1.5 years of education at university for those with nursing qualifications) Licensed practical nurse: Vocational school / two years	Nurse: university / four years Midwife : 1 year at medical institution that is certified by Minister of Health and Welfare following acquisition of nurse license Nursing assistant: medical institution that is specified by Ministry of Health and Welfare
	Qualification criteria	(Unknown)	RN : National examination taken following graduation during educational period *National examination is NCLEX-RN LPN : National examination taken following graduation from educational institution or obtaining certificate of completion from regulatory authority *National examination is Regulatory Exam - Practical Nurse (REx-PN) RNP : National examination taken following graduation during educational period (*only in some provinces) NP : master's degree	Nurse : Completion of curriculum at nursing education institution approved by the Nursing and Midwifery Council No national examinations. We use the Test of Competence (ToC) to assess the skills and knowledge of people wanting to join our register from overseas or rejoin our register after a long period away from practice. In 2021, a new version of the test was introduced. This test consists of two parts, and it measures applicants against 'Future nurse: Standards of proficiency for registered nurses' (2018). It assesses the essential professional knowledge, skills and attitudes required for safe and effective nursing practice in the UK.	Nurse : Able to take the national examination upon graduation from a university majoring in nursing Midwife : Able to take examination after completing one-year curriculum at medical institution that is certified by the Minister of Health and Welfare following acquisition of nurse license Nursing assistant : Completion of curriculum that is specified by the Ordinance of the Ministry of Health and Welfare

		USA	Canada	UK	South Korea
	Scope of duties of nurse and others	*Depends on state ordinance and state boards of nursing (BON)	*Depends on provincial law and subordinate provisions of provincial law	<p>Nurse : Nurses are able to conduct procedures equivalent to Japanese medical procedures (removal of sutures, insertion of nasogastric tube)</p> <p>Midwife : Midwives can stitch first-degree perineal lacerations which are not allowed for Japanese midwives</p> <p>Licensed practical nurse : Main tasks involve providing nursing skills, and not the proposing or evaluating of nursing care plans. There are no differences in the nursing skills that can be provided.</p>	<p>Nurse : Observation of patients, information gathering, nursing decisions, nursing for medical treatment, and assistance in medical treatment under the guidance of doctors, dentists, and Korean doctors. Additionally, planning and implementation of activities for education, consultation, and health promotion for patients, other health activities that are specified by Presidential Decree, and guidance on work conducted by nursing assistants (Medical Service Act, Chapter 1, General Provisions, Article 2)</p> <p>Midwife : Assist pregnant women in having a normal delivery and assist in postnatal and neonatal care. Provide education on women's health management such as family planning for pregnant women and their families (Medical Service Act, Article 80-2)</p> <p>Nursing assistant : Assistance to nurse duties (Medical Service Act, Article 80)</p>
Overview of examination implementation	Number and duration of examination	The NCSBN policy allows candidates to take the NCLEX eight times a year, and there must be 45 test-free days between each examination. (Unless the desired jurisdiction of licensure/registration only offers a limited amount of NCLEX exams per year.)	(Same as US.)	<p>It is not a set number of times per year. If you choose to take the Test of Competence for return to practice, you need to first book the Test of Competence in your NMC Online account. When you log into your Pearson Vue account, you must:</p> <ul style="list-style-type: none"> • click on the 'view exams' button • select the correct exam that matches your application type • select both modules (Part A and Part B) for your first attempt. <p>You only need to re-sit the part that you've failed. Each sitting counts as an attempt. You have three attempts as part of one application, with a minimum of ten days between each sitting. After three failed attempts, your application will close and you will need to wait six months to submit a new application and sit the CBT again.</p>	one day, once a year
	Number and format of questions	Minimum: 75 questions, maximum: 145 questions (CAT) Time limit: five hours	(Same as US.)	<p>CBT : Consists of 115 questions, takes three hours</p> <p>OSCE : Nursing practice examination, conducted in the UK. Exam time is approximately three hours.</p>	total 295 questions -Adult nursing70+Maternity nursing35: 95min. - Pediatrics nursing35+Community nursing35+ Psychiatric nursing35 : 95min. - Nursing management 35 +Fundamental nursing 30+Health and Pharmaceutical Law20 :80min.
	Examination subject and scope	<ul style="list-style-type: none"> • Social sciences (psychology and sociology) • Biological sciences (anatomy, physiology, biology) • Safe and effective care environment • Health promotion and maintenance • Psychosocial health • Physiological health 	(Same as US.)	<p>CBT : Part A consists of 15 numerical problems, Part B consists of 100 logical problems</p> <p>OSCE : Inhaled drug administration, aseptic technique, catheter insertion, subcutaneous injection, etc.</p>	Multiple choice question with 5 options(only choice)
	Number of exam-takers	YTD TOTAL 257,418 (66.61%) https://www.ncsbn.org/public-files/NCLEX_Stats_2022-Q3-FactSheet.pdf	YTD TOTAL 11,009 (89.7%) in 2020 https://www.ccmr.ca/assets/ccmr-nclex-rm-2020---canadian-and-international-results---en.pdf.pdf	The number of examinees is approximately 37000. This is a 70% increase on the number of examinees in 2019. https://www.nmc.org.uk/registration/joining-the-register/too/pass-rates-and-candidate-numbers/	Approximately 24,000/ year

		USA	Canada	UK	South Korea
	Examination hall	Pearson VUE examination centers (national and international examination centers) *130 locations in Japan	(Same as U.S.)	Pearson VUE examination centers	Middle and high schools in 9 cities including Seoul
Process from creation to implementation of questions in CBTs	Efficient question creation and accumulation	NCSBN invites nurses from all jurisdictions using NCLEX to participate on NCLEX Item Development Panels, which include item writing and item review, and bias review panels. To construct meaningful examination items, NCLEX item writers must be familiar with entry-level nursing knowledge. Nurse Educators are invited to participate in the item writing process. Nurse clinicians who work with entry-level nurses by providing preceptorship, mentorship, and supervision and observe entry-level practice first-hand, review NCLEX items. Continuously, items in the overall pool used in scoring are reviewed before being administered on an exam to ensure that they contain accurate content and reflect current entry-level nursing practice. If necessary, items can be revised or deleted from the operational pool to ensure that only current content remains on the exam.	(Same as U.S.)	In the NMC CBT, a method is often used whereby 'unscored questions' that are not included in the pass/fail decision of the relevant examination are included when the examination is conducted, and statistics such as difficulty level are accumulated to create a pool of questions necessary for future examinations. For example, 20 out of 100 questions are unscored questions that have nothing to do with the actual pass/fail result of the examination. This avoids the need for costly pilot tests just to obtain statistics on new questions, and also allows more accurate analysis of the results from actual candidates' responses (from a sample whose ability level matches that of the group of candidates who will actually sit future tests). The results can be analyzed by actual test takers.	Question development committee members and question submission committee members are selected from professors at nursing colleges around the country, and questions are created through a collective effort. The questions are managed by a computer program (question management program) based on the question bank system. Questions bank system is a method of creating and storing test-items in advance and using randomly selected test-items for exam. Questions management program is the computerized version of the item bank.
	Appropriate question management	All test items are stored in a secured item banking database. The items are managed within this database for exam production and publication needs. The database is used to track item development and item validations and related coding for categorization to ensure an adequate item representation exists to adhere to the NCLEX Test Plan content distribution.	Canadian nurses from the 10 provinces/territories using the test participated in the development of the NCLEX currently in use. They will continue to participate in its review to ensure it meets the needs of regulators.	Robust security; prevention of fraud = guarantee of fairness Prevention of question leakage Prevention of dodgy examinations Prevention of cheating	Managed by Computer Program (questions management program) based on the question bank method.
	Fair questions and evaluations	Exam questions are screened by a bias review panel made up of minority and underrepresented groups before items go into the exam. The review ensures that items are not biased or insensitive to minority groups. After items go live, they are continually monitored for differential item functioning (DIF). This is a set of statistical indices that flag items that could have bias against certain groups. These items are then taken out of the live rotation and submitted to a DIF panel made up of the same set of minority representatives as the sensitivity panel to review the items. If items are identified as potentially biased, they are removed from future use.	Is it an American test? All new items are administered as pretest items to NCLEX writers. This rigorous process ensures that the NCLEX is free from biases that would impede a Canadian writer's success.	A comprehensive set of support materials is available to support the ToC 21. These are made freely available to candidates to view, via the test delivery centre support sites. The materials are designed to familiarize the candidates with what they can expect in the ToC 21 in terms of standards, content and format. All candidates will have access to the same materials. This will ensure equity of access and opportunity for candidates to prepare for the ToC 21. The following materials are available: General materials: Future Nurse standards NMC blueprint Test specification (this document) Candidate journey Overview documentation about nature of care in UK Chief examiner's report (after a period of live test use) For the CBT: Candidate information booklet for the NMC test of competence for nursing and midwifery: The computer-based test (CBT) Practice questions (in the Pearson Vue test engine) For the OSCE: Preparing for your OSCE examination Sample materials (including forms that we use in the OSCEs) Marking guidance including guidance on red flag use Reading lists	Operated in the form of a question bank, with security training for the question developers and question committee members.
	Are audiovisual materials included?	The NCLEX contains graphic items that present the candidate with images either as part of the stem or as options.	(Same as U.S.)	Audiovisual materials is not included.	No

		USA	Canada	UK	South Korea
Examination implementation system	Utilization and operation of IT equipment	The exam is delivered through Pearson VUE testing services using their PPCs.	The NCLEX is administered by the NCSBN, which has a proven track record of developing computeradaptive exams. The exam portal is administered by computer-based testing provider Pearson VUE	The NMC's test implementation is completely outsourced to the VUE and does not require any work on the part of the NMC. The VUE service is a package that includes the system, the test centre and the operation of a call centre that handles the test administration for test takers, so there is no need for the certification body to directly operate the test administration system. Test results are provided as data files, and we also offer a Business Intelligence function that allows users to view data, including simple classical psychometric analysis, on the web.	No
	Judgment of examination results and evaluation of problems	Using item response statistics to do item analyses we utilize the Rasch model and evaluate both IRT and classical response theory item measures along with option analyses and score category analyses.	Are nursing educators involved reviews of the exam? No. Those involved in reviewing the exam have access to the exam questions. The integrity of the exam is vital and would be compromised if educators who are currently teaching had access to the test questions. However, nurses with previous teaching experience are among the nurses participating in reviews of the exam.	The Angoff method is used to set the initial standards, psychostatistical analysis is conducted regularly to ensure that standards are maintained across multiple problem sets and over the medium to long term, and adjustments are made as necessary, and that standardization is done separately for Part A and Part B. Although IRT analysis is not necessarily used in all tests due to the cost of continuing to build up the question pool, we understand that it is used in many medical fields where strictness and fairness are strictly required, especially in 'qualification' type tests. The main reason for this is that, unlike Japan, overseas is a litigious society, and if scientific evidence based on data and analysis cannot be used to prove impartiality (and can be presented in court in the event of litigation), there is a risk of major legal action. Even if IRT analysis is not performed due to capacity and cost constraints, we understand that analysis based on classical test theory, which can be performed more easily, such as checking discrimination indices, is considered almost indispensable, at least in the medical field.	IRT and CCT
	Exam proctor (if school is to be unlocked, is the teacher in charge?)	NCLEX Candidate Services (Pearson VUE)	Who administers it? The NCLEX is administered by the NCSBN, which has a proven track record of developing computer adaptive exams. The exam portal is administered by computer-based testing provider Pearson VUE.	Pearson VUE. Test Centre staff and TAs.	Middle and high school's teachers in 9 cities
Opportunities and background leading up to the introduction of computers in examinations	Issues in process	The NCLEX has been using CBT for over 20 years. The challenges today are very different because the computer has become such a part of everyday life. To apply a CAT methodology, using a computer is vital because the CAT exam uses the computational capacity of the computer to administer and score the exam.	Throughout that time, educators had access to several resources through the regulatory bodies and NCSBN to give them the information they needed to prepare students for the exam. These resources included: webinars, regularly updated FAQs, a quarterly NCLEX newsletter, a series of conferences organized by NCSBN, and through NCSBN links to resources such as Test Plans, information about computer-adaptive testing (CAT), and an online course, Understanding the NCLEX.	Our society is changing and care is changing with it. Nurses provide vital care and support throughout our lives. So it's important to know you'll always receive high quality care. This is why we set 'Standards of proficiency for registered nurses'. These standards list the knowledge, skills and behaviors that every nurse must have, whether they're adult nurses, children's nurses, learning disabilities nurses or mental health nurses. We've recently updated these standards to make sure that nurses give you the best possible care, now and in the future.	January 2022: CBT for medical license examination begins January 2023: CBT for the Dentist Licensure Examination and the Korean Traditional Medicine Physician Licensure Examination begins. *About 2,200 doctors, 780 dentists, and 750 Korean doctors take the exam.

	USA	Canada	UK	South Korea
Period from start to realization of CBT introduction	The current CBT/CAT exam was implemented over 20 years ago. Implementing a CAT system today is very different than the state of the art back then. Today multiple vendors provide CBT/CAT offerings to help with this.	Canadian regulators announced the change to the NCLEX in 2011, giving nursing programs three years to prepare for the exam's launch on January 1, 2015	CBT was considered for introduction in 2014 as a test to assess the competence of potential nurses and foreign nurses due to a shortage of nurses. The system officially became operational in 2018 and the new system in 2021. It is also being used to test nursing assistants. https://www.nmc.org.uk/standards/standards-for-nurses/standards-of-proficiency-for-registered-nurses/	We have a schedule of certification exams that will introduce CBT until 2025, but nursing is not on it; our plan for 2026 and beyond is to announce in January 2024 (since the national exam is usually held in January), since we are supposed to announce two years in advance if we are going to introduce it. Therefore, it will be known in December 2023 whether it will be introduced or not. It took some time from the time we began publicly considering the introduction of CBT in the qualification examinations for the health professions to the time it took us to obtain the agreement of all parties involved. After gaining consensus, it took about three years. Program development took about one year because of CBT. What is important when the system changes is that people's thinking changes more than the technology; what they know about CBT is significant; it is necessary to ascertain what they know and what they do not know about CBT. It was almost 20 years ago that we started looking at moving from PBT to computer-based testing. The reason was that students would not accept the results if they answered questions that were not graded and failed (faculty understood the CAT).
Advantages of introduction (examination date can be changed, procedures for exam-takers can be easily managed, examinations can be taken in area of exam-takers' residence, examination questions cannot be taken out, grades can be obtained after the end of the examination, crisis management is easy, etc.)	A paper and pencil exam is a fixed length exam. Therefore, the measurement standard would not be comparable between the two. NCSEB ensures that the test scores with accommodations is comparable to a score without an accommodation. The application of a CAT system is dependent upon the computational functionality of the CBT because the computer must continually process candidate responses, update ability estimates, and correctly select targeted items. This is not possible for a paper-based test	Why did we change ? Canada's RN nursing regulators are accountable for ensuring that registration is granted to only those who demonstrate the nursing knowledge to provide safe care. We regularly review processes for assessing this to determine which approach is most accessible, fair and efficient. The NCLEX met our requirement for being a valid, secure and psychometrically sound exam that also met the needs of writers, such as year-round access to the exam and faster issuing of exam results.	Approach: the CBT approach can be implemented many times Strengths: - Providing a choice of test dates, times and locations Flexible appointment changes. - Conducting examinations using images and video, etc. Weaknesses: - Large-scale, simultaneous examinations. - Implementation of examinations for a small number of examinees (high cost) Conducting examinations for a small number of candidates (high costs). Philosophy: Fairness for individual candidates to take the examination at their own optimum place and time. Fraud prevention: IT technology, arrangements and processes prevent fraud.	To overcome the limitations of the paper-based examination To evaluate clinical skills effectively by using audiovisual materials. After securing a CBT center, it will be more convenient to have a permanent trial in various aspects.
Cost when entirely assigned to contractor	Unable to disclose	(Unknown)	Details unknown. In the case of the NMC, it is a public examination and the NMC is not allowed to make a profit, which means that the costs are passed on directly to the candidate (examination fee). However, for example, the NMC also outsources question writing, which means that the examination fee includes costs other than those arising from the commissioned part of the VUE (e.g. costs for question writing). In addition, the costs of implementing CBT services can vary significantly for each individual examination programme, depending on factors such as the number of examinees, the required registration, booking and examination processes and system settings, and the composition of the questions (cost increase or decrease factors), so the costs (examination fees) at the NMC are not necessarily a direct reference. The NMC costs (examination fees) are not necessarily directly indicative.	Unable to disclose
Reasons for not introducing CBT in nurse licensing examination	-	-	-	Nurses are not implemented because it is not possible to provide approximately 24,000 desktop PCs per year at the same time.

		USA	Canada	UK	South Korea
References		<p>Laws/regulations: https://www.nursingworld.org/practice-policy/state-law-and-regulation/</p> <p>Education system: https://webview.isho.jp/journal/detail/abs/10.11477/mf.1663200066</p> <p>Types of nurses, overview of education system, and scope of duties: https://web-prod-ca-oc-downloads3-ca-central-1.amazonaws.com/CNA/2f975e7e-4a40-45ca-863c-5ebf0a138d5e/UploadedImages/documents/Regulated-Nursing-in-Canada_e_Copy.pdf</p> <p>Overview of examination implementation: https://www.ncsbn.org/2020_NCLEXPN_TestPlan_English.pdf</p> <p>Examination hall (Japanese testing center): https://www.pearsonvue.co.jp/Documents/Japan_Downloads/TC_List/pvue_jp_TC_all.aspx</p>	<p>Laws/regulations, educational institutions, types of nurses, overview of education system, and scope of duties: https://www.ipss.go.jp/syoushika/bunken/data/pdf/19455403.pdf</p> <p>https://hl-prod-ca-oc-downloads3-ca-central-1.amazonaws.com/CNA/2f975e7e-4a40-45ca-863c-5ebf0a138d5e/UploadedImages/documents/Regulated-Nursing-in-Canada_e_Copy.pdf</p> <p>Number and duration of examinations: https://www.bccnm.ca/PN/applications_registration/exam/Pages/Exam_dates.aspx</p> <p>http://www.ccmr.ca/assets/nclex-m-fact-sheet-updatedsept282015.pdf</p> <p>https://www.ccmr.ca/nclexhtml</p> <p>https://www.ccmr.ca/nclex---data.html</p>	<p>Laws/regulations: https://www.ishikawa-nu.ac.jp/pdf/kenkyu/03_13.pdf</p> <p>https://www.nmc.org.uk/</p> <p>Overview of examination implementation: https://www.nmc.org.uk/globalassets/sitedocuments/registration/toc-21/cbt-candidate-handbook-toc-2021-v1.3---nursing.pdf</p> <p>https://www.google.com/url?sa=t&rc=1&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwif5YeKwn9AhUHYgKHVe3AWEQFnoECAQQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.nmc.org.uk%2Fglobalassets%2Fsite%2Fregistration%2Ftoc-21%2Fcbt-candidate-handbook-toc-2021-v1.3---nursing.pdf&usq=AOvVaw1wBHdV_jkU5pOnBjz7Hz</p> <p>https://www.nmc.org.uk/standards/standards-for-nurses/standards-of-proficiency-for-registered-nurses/</p>	<p>http://khna.or.kr</p> <p>http://midwife.or.kr</p>

表 2. 韓国における看護師免許取得試験の試験科目・問題数・試験時間

試験職種 (総問題数)	順序	試験科目 (問題数)	受験者 入場完了 時刻	試験時間	配点/問 題
看護師 (295 問)	1	1. 成人看護学(70) 2. 母性看護学(35)	8:30	09:00~10:35 (95 分)	1 点
	2	1. 小児看護学(35) 2. 地域社会看護学(35) 3. 精神看護学(35)	10:55	11:05~12:40 (95 分)	
	昼食時間 12:40 ~ 13:40 (60 分)				
	3	1. 看護管理学(35) 2. 基本看護学(30) 3. 保健医薬関係法規(20)	13:40	13:50~15:10 (80 分)	1 点

表 3. 韓国における医師免許取得試験の試験科目・問題数・試験時間

職種 (問題数)	順序	試験科目(問題数)	受験者 入場完了 時刻	試験時間	配点/問 題
医師 (320 問)	第 1 日	1. 保健医薬関係法規(20) 2. 医学総論(60) ※ 答案送信 確認	8:30	09:00~10:45 (105 分) 10:45~10:50 (5 分)	1 点
		1. 医学各論 1(80) ※ 答案送信 確認	11:10	11:20~13:05 (105 分) 13:05~13:10 (5 分)	
		1. 医学各論 2(80) ※ 答案送信 確認	8:30	09:00~10:45 (105 分) 10:45~10:50 (5 分)	
	第 2 日	1. 医学各論 3(80) ※ 答案送信確認	11:10	11:20~13:05 (105 分) 13:05~13:10 (5 分)	