

# シミュレーション教育による小児看護学演習の展開とその評価 －問題基盤型学習 (Problem Based Learning) を用いた授業と連動した 演習カリキュラム－

研究代表者：加藤令子

共同研究者：西田志穂

## I. 研究背景

看護学教育において、看護実践力の育成が課題となって久しく、厚生労働省は、看護基礎教育の充実や、卒業時の到達目標について検討を続けてきた（厚生労働省、2008；厚生労働省、2011）。中でも、看護実践能力の獲得に向けたカリキュラム編成や教育方法は中心的課題であり、今後はさらに状況に応じた臨床判断能力・実践能力の養成が求められている。特に小児看護学領域において、学生は対象である子どもと接する機会が少ない。そのため、子どもへの接し方や様々な成長発達段階に応じた子どもへのケアを学ぶことを必要とする小児看護学の教育には、シミュレーション教育は重要と言える。

本研究におけるシミュレーション教育は、①シミュレータを使用したヘルスアセスメント能力の育成、②シナリオを使用した臨床判断能力や看護の展開能力の育成、③ラボユニットやPC上の設定展開による状況判断能力の育成を示している。これらの組み合わせは様々であるが、欧米での看護基礎教育では広く展開されているものである。従来の演習は、特定の看護技術に焦点を当てたタスク・トレーニングが主体で、臨床判断能力の育成や実践力養成につながりにくかった。そのため、学生を主体とし、学生の考える力を高める教育方法である、問題基盤型学習 (Problem Based Learning, 以下：PBL) による授業（日本薬学会編、2011）と連動したカリキュラムとしてシミュレーション教育カリキュラムを開発・導入することにより、学生は状況に組み込んだ知識の獲得・アセスメント能力の向上・技術を習得できる。これにより、教員、学生双方の成果評価が可能となる。さらに、臨地実習では体験できないケアについてもシミュレーション教育により展開が可能となると考える。

## II. 研究目的

看護基礎教育における国内外のシミュレーション教育の実際や課題を調査する。調査結果を基に、本学での小児看護学演習にシミュレーション教育を導入し、授業で用いているPBLと連動したカリキュラム開発を行う。また、開発した演習カリキュラムを展開し、その教育効果を評価する。

## III. 研究期間

2012年4月～2014年3月

#### Ⅳ. 研究方法

1. 文献検討, 海外現地調査および関連研修への参加により, 国内外のシミュレーション教育の実際や課題を知る。
2. 調査内容を基に PBL と連動したカリキュラム開発を行う。
3. 開発した演習カリキュラムの展開, その教育効果の評価は, 以下により行う。短期大学看護学科の小児看護活動演習 (2 年次後期開講) において, 小児看護活動論 (2 年次前期開講) で導入した PBL と同様のシナリオを用い, 授業と連動したシミュレーション教育導入の検討を行う。カリキュラム開発に向けて, 小児看護活動演習において, 授業を展開しながら, 授業内容・方法の分析および評価を行う。その際, 当該科目を履修する学生の事前学習・事後学習の内容も, 分析および評価の対象とする。

#### Ⅴ. 倫理的課題

学生を対象とする研究に関しては, 共立女子大学・共立女子短期大学研究倫理委員会の承認 (承認番号: 12032) を得て開始した。

対象となる学生全員に, 研究目的・方法, 協力の任意性, 研究辞退の保障, プライバシーの配慮, 結果の公表, 成績と関係がないこと等を記載した研究協力依頼書を用いて説明をした。依頼書は, 1 週間の期間を設け教室に回収箱を設置して回収した。研究に協力を申し出た学生には, 再度, 依頼書を用いて口頭で説明し, 同意書に自署した者を協力者とした。学生の記録物は, 当該科目の成績公表後に回収した。

#### Ⅵ. 国内外のシミュレーション教育の実際や課題の調査

##### 1. 文献検討

現在のシミュレーションを用いた教育方法としては, 再現性・忠実性の低い順から, ケーススタディ, ロールプレイ, タスク・トレーニング, コンピュータシミュレーション, 模擬患者, フルスケールシミュレーションがある (小西, 2013)。シミュレーション教育の効果として, 知識, 技術, 安全を保つ行動, 自信の獲得が言われている (Norman, 2012)。米国では, シミュレーション教育が看護学教育の中で盛んに行われており, シミュレーションセンターをもち, 専従の教職員が配置された大学が多くある。センターでは, 再現性・忠実性の高い高機能シミュレータを用いたアセスメント能力の育成, シナリオを使用した臨床判断能力や看護実践能力の育成が行われており, 看護基礎教育の中でのシミュレーション教育が重要な位置づけとなっている (Jeffries, 2007; Jeffries & Battin, 2012; 阿部, 2013a)。

わが国でも, 看護基礎教育の中でシミュレーション教育は以前から行われていたが, ロールプレイや体験学習 (藤岡, 野村, 1999), モデル人形を活用したタスク・トレーニングが大部分を占めていた。欧米の様なシナリオに沿って高機能シミュレータを用いるシミュレーション教育は, 数年

前に開始されたばかりであるが、今後、看護基礎教育における重要な教育方法として発展する可能性は高い(大滝, 阿部, 2008; 阿部, 2013a; 阿部, 2013b)。

しかし、シミュレーション教育は、教育目的、学生のレディネスを充分理解した上での、教育方法の選択が必要となる。また、シミュレータの限界を理解した上での活用だけでなく、シナリオの作成と評価基準の設定が重要となるため、これらを担う人材の育成が今後の課題である。

## 2. 海外施設見学

### 英国の Glamorgan Clinical Simulation Center での看護シミュレーション教育

#### (1) センター見学の目的

2012年8月22日、英国にある Glamorgan Clinical Simulation Center (以下、センターとする)を見学した。センター見学の目的は、シミュレーション教育では高いレベルを持つ、本センターで活用しているシミュレータの調査、および、シミュレーション教育の実際を知ることであった。本稿では、センターの概要、学生教育、小児看護学領域で使用されているシミュレータの性能や小児で活用しているシナリオについて報告する。本稿は、センター見学時の説明内容に加えて、当大学サイト <http://hesas.glam.ac.uk/simulation/> (アクセス: 2013年5月) で得た情報をまとめたものである。なお、現在は <http://www.southwales.ac.uk/study/subjects/nursing-health-sciences/simulation/> にて同様の情報を得ることができる。

#### (2) センターの概要

本センターは、英国の Wales にある the University of Glamorgan が運営しているが、実際の運営主体は Faculty of Health, Sport and Science である。ちなみに、2013年に入り、the University of Glamorgan は the University of Wales, Newport と合併し、the University of South Wales となっている。

センターの開始は1998年であり、はじめは大学キャンパス内の小さい建物の一部屋にシミュレーションに活用できるベッドは2台だけであった。その後、移転などを経て、2003年1月に現在のセンターとして開設するまでには、12年の年月が必要であった。

#### (3) センター内のユニット

センターには以下の様なユニットがある。

- ① ITU (Intensive Therapy Unit) / ICU (集中治療室): 忠実性の高い成人シミュレータを使用している多目的なシミュレーション領域では、幅広いシナリオを用いた展開が可能である。
- ② Cardio-Pulmonary Assessment Lab (心肺機能検査室): 心肺機能検査施設としての機能が十分に整っている部屋であり、患者とアスリートの心肺機能をアセスメントするために使用している。
- ③ Paediatric Unit (小児科病棟): 子どものすべての状況を学生が学ぶために、5種類のシミュ

シミュレーション教育による小児看護学演習の展開とその評価-問題基盤型学習 (Problem Based Learning) を用いた授業と連動した演習カリキュラム-  
レータを備えている。

Paediatric Unit にある 5 種類のシミュレータで、学生は小児看護領域における高度な救急技術の実践を学ぶことができる。シミュレータはコンピュータソフトによりコントロールされており、学生の学びのペースや現実の臨床の状況に合わせて、シナリオを分岐させ発達させることが可能である。実践内容を録画した高画質の有線モニターを使うことにより、学生は自身の実施について振り返り、また、貴重な評価を受け取ることができる。ユニットには、入浴に用いる物品、PEG 挿入、カテーテル挿入、目・鼻・咽頭ケア、注射といった看護行為に使用する物品、新生児心肺蘇生トレーニングに使用する機材がある。また、小児用ベッド、モニター、輸液ポンプ、沐浴槽、オープンクベースがある。

#### (4) センターの活用

常時、センターには 1,000 人レベルの人々が登録しているが、半数は臨床に所属している。本センターでは、2つの異なる病院の病棟シミュレーションを同時に行うことが可能であり、医師、薬剤師、理学療法士が使用している場合もある。すべての書類や機材は臨床で使用されているものであり、シミュレータも忠実性の高いものを用いており、模擬患者として役者も活用している。

シミュレーションは録画されているため、内容を確認したい場合は、当日であっても自宅のコンピュータからその映像が確認でき、さらに 3 時間後にはインストラクターが書いたコメントも含めた画像を観ることができる。また、自分の教材を作ったり、パフォーマンスを録画したり、外部の監督者へ教材を送ったりすることができる。さらに、振り返りと批評とをフレキシブルに行うことができ、ほかの場所で行っている会議に、web でリアルタイムに中継ができる。

#### (5) スタッフと役割

本センターの運営スタッフは 7 人、そのうち、アカデミックな教育を受けた看護師ひとりがセンターをマネジメントし、看護技術教育の専門家である 2 人の看護師が教育のサポートをしている。テクニカルアドバイザーは、看護技術教育の専門家ではないが、血液関係の仕事が専門である。スタッフは皆、それぞれの異なる技術を学び、それを共有している。本センターでの学びは小人数制のため、多くの教員を必要とし、学生が 12 人の場合は 10 人の教員が必要である。そのため本センターの専任ではないが、臨床から多くの看護師が教育に携わっており、250 人程度のナースプラクティショナーも教育を担っている。

本センターのテクニカルスタッフ（センター内のあらゆる機材を操作）は、シナリオを与えられて模擬患者として患者役をすることができるだけでなく、現実的な患者としての応答をする役割もある。

視聴覚支援室にはモニターがあり、カメラで撮影しているリアルな状況を映し出している。例えば、腹部の触診の練習をしているときにカメラで撮影ができ、学習者の実践がうまくいき自信をもっていたら、より難しい課題を与える。逆に、実践があまりうまくいっていない場合には、レベル

を下げた課題を与えることもできる。

本センターの外のエキスパートがシミュレータのコントロールルームの中で実践状況を見ていても、マジックミラーのため、コントロールルームの電気を消すことで、実践者はエキスパートがいることに気付かないため、プレッシャーがなく実践を続けることができる。

患者との相互作用やほかのスタッフとの相互作用についてもシミュレーションし、技術が獲得できるため、医師達のような実践者も活用が可能である。学習者が望み、必要とする様々な状況を提供することもできる。本センターでシミュレータをコントロールできるのは、資格をもっている医師やナースのみである。

#### (6) 学生教育

約1,000人の看護学生がこのシミュレーションシステムを使用して資格取得のために学んでいる。1年に2回(3月・9月)学生が入学し、1学期で、6グループの学生がシミュレーションシステムを使用する。各グループの学生数は、入学時期により異なり、9月入学者は150人～200人、3月入学者は100人～150人である。3年間学ぶコースは6グループあり、3グループずつに分けて、8週間かけて理論を学び、その後8週間は実践を行うサイクルを3年間繰り返し行う。例えば、未資格者のコースでは、3グループが理論を学び、その間、ほかの3グループが実践をしているということである。8週間センターで学び、その後8週間病院で実践をすることを繰り返し行う。

本センターのシミュレータのシステムは、複雑なスキルの試験にも使用されていて、シミュレータを使用することにより、学生は学部と修士レベルのコースの認定が与えられている。集中治療の実践のためにも使用されている。

#### (7) シナリオの作成

シミュレーション教育にはシナリオは重要であり、使用するシナリオはセンターの関係者が作成する。ICU、手術室、救急時の看護や疾患のある成人と母子を対象とした看護のほか、コミュニティヘルス看護や、障がい児・者を対象とする看護など、様々なものを作成している。

#### (8) シミュレータ

本センターには、新生児、小児、妊婦を含む成人のケアのための臨床シミュレーション体験を作り出すことが可能なシミュレータがある。21体のシミュレータは患者プログラムが可能であり、実際の人体の忠実性(人体に、より近づくように精巧につくられている度合い)の低いレベルから高いレベルまで様々な段階のものがある。



写真1

#### (a) 小児のシミュレータとシナリオ

小児領域には5種類のシミュレータがある。

①未熟児 (体重 1,400g 以下 : Gaumard's Premie) (写真 1)

このシミュレータは、口腔からの ET チューブやラリンジアルマスクの挿入が可能である。呼吸と同期した多彩な上気道音、呼吸音やパターンに同期した胸部の動きや肺音の設定、バッグ・バルブ・マスクや呼吸器を含む呼吸管理が可能である。呼吸音は正常音のほか、上気道閉塞音や呻吟が設定できる。心拍数・心音の強さは多彩に設定でき、血圧によって変化する臍帯・大腿部・泉門部の脈は心電図に同期する。心音は正常音のほか、VSD (心室中隔欠損) や ASD (心房中隔欠損) の異常音もある。さらに、プログラム可能な腹腔内の体温センサーがあり、呼吸に同期して元気よく泣く設定もできる。また、2本の動脈と1本の静脈がある結紮が可能な臍帯、静脈確保の練習が可能な上肢、骨髄路確保が可能な脛骨から静脈確保ができる。このシミュレータは産科と共有している。

②3～6か月の乳児 (Baby Sim) (写真 2)

本シミュレータは、心肺蘇生、気道管理、薬物管理と除細動が可能である。標準的なシナリオは頭蓋内圧亢進、ショック、RS ウィルス細気管支炎、鎮静誘発性無呼吸の4種類があり、そのほか、母子ケアのシナリオとして、専門性の高い倫理的な実践内容 (健康な遺棄児、乳幼児揺さぶられ症候群、薬物投与された新生児)、ケア提供内容 (先天性心疾患、破水の長期化に伴う敗血症の新生児)、ケアの管理内容 (呼吸窮迫児、脊髄髄膜瘤) がある。



写真 2

③1歳 (Gaumard Paediatric Simulator 1 year old)

本シミュレータでは、心肺蘇生、挿管、吸引、集中ケア、外傷ケア、一般的な患者ケアの経験が可能である。マネキンは実物に近い口、舌、声帯、気管、食道があり、口腔・鼻腔からの挿管および吸引に対応できる、完全に関節可動する頭部と首とあごがある。

シナリオは12あり、ルートが一本化された自由度の低い直線的シナリオと、途中で分岐がある自由度が高いシナリオがある。いずれも多彩であり、呼吸器系5シナリオ (細気管支炎、上気道閉塞、クループ、肺炎、敗血症を伴う肺炎)、外傷系2シナリオ (乳幼児揺さぶられ症候群、溺水)、循環器系3シナリオ (II度房室ブロック、洞性頻脈・高血圧、先天性心疾患) がある。

④5歳 (Gaumard Paediatric Simulator 5 year old) (写真 3)

本シミュレータは、トレーニングとして、心肺蘇生、外傷ケア、小児二次救命処置が可能である。実物に近い口、気道、完全に関節可動する頭部と顎部を伴う上体部をもち、胸部は、実物に近い心臓、肺、胸部がある。20のシナリオには、ルートが一本化された自由度の低い直線的シナリオと、途中で分岐がある自由度が高いシナリオがある。いずれも多彩であり、呼吸器系4シナリオ



写真 3

(喘息, 異物誤飲, 上気道閉塞, 喉頭蓋), 外傷系5シナリオ(胸部損傷, 低体温, アルコール摂取, 有機リン中毒, 腎不全・高カリウム血症), 循環器系6シナリオ(上室性頻拍のサッカー少年, 心停止, 心虚血, 心タンポナーデ, 心室頻拍の少女, 上室性頻拍)がある。

⑤6歳 (Pedia Sim)

本シミュレータは, 高性能, 全自動で, 高い忠実性を持つ。麻酔, 呼吸器系の医学, および, クリティカルケアといった特別なトレーニングに使用される。Pedia Simは, リアルタイムの呼吸ガス交換, モデルに関連する有意義な呼気CO<sub>2</sub>モニター, 麻酔の実施と施行者のモニタリング, および患者のモニタ

リングを提供する唯一の小児シミュレータであり, ECG(心電図), 心拍数, 心拍出量と楔入圧, 中心静脈圧, 動脈圧(ABP・NIBP), 肺動脈圧, 体温, ガス分析について, 実際の生理的データについて, モニタリングと変換を行うことができる。このシミュレータで展開するシナリオを表1に挙げた。

英国における看護学カリキュラム統合のためのプログラムは基礎看護IおよびII, 慢性疾患患者へのケア, 母子ケア, クリティカルケアの5部で構成されている。母子ケアはさらに新生児, 小児, 母親に分かれ, それぞれ専門性の高い倫理的な実践・ケア提供・ケア管理の内容・自己開発および専門的能力開発のシナリオがある(表2)。

表1. Pedia Simで展開可能な13のシナリオ

徐脈かつ低血圧	徐脈かつ正常血圧
挿管不可・換気可	挿管不可・換気不可
硬膜外一高位脊髄麻酔	硬膜外一IV注入
硬膜外一交感神経切除	低血圧一出血
誘発ルーチン	溺水
自然気胸	頻脈かつ高血圧
頻脈かつ低血圧	

表2. 母子を対象としたシナリオ

	専門性の高い倫理的な実践	ケア提供	ケア管理	自己開発 専門的能力開発
新生児	●健康な遺棄児 ●乳幼児揺さぶられ症候群 ●薬物投与された新生児	●先天性心疾患 ●破水の長期化に伴う敗血症	●呼吸窮迫児 ●脊髄髄膜瘤	
小児	●バラセタモール中毒 ●喘息 ●頭部外傷	●糖尿病性ケトアシドーシス・肺炎 ●水・電解質不均衡 ●連鎖球菌ネフローゼ症候群に続く腎不全 ●虫垂炎破裂後敗血症児に対する術後ケア	●嚢胞性線維症 ●異物誤飲 ●溺水 ●化学物質テロ	●骨肉腫に伴う切断
母親	●コカイン乱用による胎盤早期剥離 ●分娩後2時間の出血	●妊娠高血圧		●羊水塞栓

(9) まとめ

- ① 本センターのシミュレーション教育は小人数制で行われている。そのため、教育は専任のナースだけではなく、多くの外部のナースの協力を得ながら実施されている。
- ② 学生が実際の臨床状況に対応できるように、使用している機材等は全て臨床で用いられているものと同様のものである。
- ③ 看護基礎教育からアドバンスレベル教育の学生までが学べる、様々なシナリオが準備されている。
- ④ 英国における看護学カリキュラム統合のためのプログラムは基礎看護ⅠおよびⅡ、慢性疾患患者へのケア、母子ケア、クリティカルケアの5部で構成されている。母子ケアはさらに新生児、小児、母親に分かれ、それぞれ専門性の高い倫理的な実践・ケア提供・ケア管理の内容・自己開発および専門的能力開発のシナリオがある。
- ⑤ 小児看護領域では、発達段階が異なる5体のシミュレータを使用し、各発達段階に特徴的なケアが学べる豊富なシナリオが準備されている。
- ⑥ 学生の実践力が高まるよう、患者や患児の状況がリアルに再現できる中程度の機能のものから、高機能のシミュレータを活用している。また、シミュレーション内容は録画されているため、内容を確認したい場合は、当日でも自宅のコンピュータからその映像が確認できる。さらに、3時間後には、インストラクターが書いたコメントも含めた映像を観ることができ
- ⑦ センターの運営には多額の資金が必要である。資金は、英国政府やウェールズ政府の出資により成り立っているが、運営はセンターが自立的に行っている。資金の獲得、獲得した資金の使用方法は、大学の学部長や教授が主にかかわっている。

本調査は、平成24年度共立女子大学・女子短期大学総合文化研究所の助成を受け実施した。本報告の内容は、Mrs Sian Jones, Associate Head of Care Sciences, Head of Simulation, Faculty of Health Sport and Science, Glyntaff Campus, University of South Wales の承諾を得て掲載しており、雑誌「小児看護」に掲載した内容(36(9), pp.1279-1285, 2013, へるす出版)の一部を修正・加筆したものである。

### 3. 海外の大学での研修

#### Seinäjoki University of Applied Science, School of Health Care and Social Work

##### (1) 研修目的

Seinäjoki University of Applied Sciences での小児看護学教育およびシミュレーション教育の実際を学ぶ

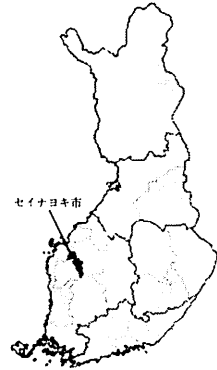


(2) 研修期間

2012年9月1日～9月7日

(3) セイナヨキ市の概要

セイナヨキ市はフィンランドの首都ヘルシンキの北西に位置し、ヘルシンキから電車で約3時間の場所にある。市となったのは1960年であり、人口は約6万人でフィンランドでは17番目である。年齢構成は、0～14歳が約18%、15～64歳67%、65歳以上15%である。面積は、1,469.23km<sup>2</sup>で、フィンランドで16番目の大きさである。住民の主要言語はフィンランド語で98.7%、0.2%がスウェーデン語を使用し、1.1%が他の言語を使用している。



経済状況は、飛行場を持っているため、国内外で重要な役割を持っている食料会社等があり、多くの市民が働いている。また、Seinäjoki University of Applied Sciences や附属病院に勤務している者も多い。

(4) 日本との関係

セイナヨキ市は、日本の宮城県にアンテナショップを持っており、市の関係者が宮城県を数回訪問している。また、千葉大学は Seinäjoki University of Applied Sciences に2010年「国際交流センター」オフィスを設置し活動し、両大学間で教員や学生の交流が行われている。そのため、日本との関係が深く、市関係者や大学関係者は数回～数十回日本を訪問しており、日本文化への関心が高い。

(5) フィンランドの大学

フィンランドの高等教育は2つのシステムを持っている。一方は、伝統的な研究を主とする大学で、多くはアカデミックな研究に焦点を当てている。もう一方は、応用科学大学であり、職業と結びついた大学である。学校のほぼすべてが公立であり授業料は無料である。海外からの留学生も無料である。

(6) Seinäjoki University of Applied Sciences

①概要

Seinäjoki University of Applied Sciences は、職業と結びついた大学であり、1992年に創立された。5つの学部により構成されており、2012年の学生数は4,600人である。5学部とは、Business School, School of Agriculture and Forestry, School of Culture and Design, School of Health Care and Social Work, School of Technology である。留学生を積極的に受け入れており、ヨーロッパ諸国やアフリカ大陸からの留学生が多い。

シミュレーション教育による小児看護学演習の展開とその評価-問題基盤型学習 (Problem Based Learning)を用いた授業と連動した演習カリキュラム-

## ② School of Health Care and Social Work

約 1,000 人の学生が在籍し、そのうち Nursing の学生は約 450 人で、スタッフは約 90 人である。本学は欧州単位互換制度 (European Credit Transfer System, ECTS) を用いている。本学部で Bachelor の学位取得ができるのは、Physiotherapy, Nursing (Nursing/Public Health Nursing), Social Work, Elderly Care である。Master の学位は Degree Program in Social Work (90ECTS) で、Master of Social Work, Master of Elderly Care の取得ができる。また、Degree Program in Development and Management of Health Care and Social Work(90ECTS) で、Master of Social work, Master of Elderly Care, Master of Health Care の取得が可能である。

本学部の特徴として、2007 年～2013 年に主にバルト海 5 国で実施されている Information Communication Technology (ICT) for Health を積極的にすすめている。これは、e-Health technology を用い、特に慢性疾患をもつ高齢者を対象に健康管理を行うものである。

## ③看護にかかわる学位取得のためのプログラム概要

学位取得のためのプログラムは、School of Health Care and Social Work の中に位置づけられている。学位は、Bachelor of Health Care であり、Registered Nurse (RN) の資格も取得できる。学習期間は 3 年半であり、210ECTS (うち、実践 75) の取得が必要である。Registered Public Health Nursing は、4 年間で 240ECTS (うち、実践 90) の取得が必要である。1ECTS は、学習時間 30 時間に相当する。

授業は、母国語のフィンランド語で行われるプログラムと留学生を主とする英語のプログラムの 2 種類がある。

3 年半の科目配置は、1 学年次は看護を学ぶ上で必要な基礎的な科目 (フィンランド語、英語、健康と福祉、看護理論の基礎、看護技術と知識の基礎、薬物ケア等)、2～3 学年次は専門科目 (異なる環境での看護 1～5、看護研究等)、4 学年次前半は上級看護実践にかかわる専門科目 (異なる環境での看護 6) である。

## ④小児看護学にかかわるプログラム概要

小児看護学にかかわる科目は、3 学年次に配置されており、異なる環境での看護 3 に位置している。科目名は、小児看護、小児科、14 歳以下の子ども・思春期の対象と家族への看護実践である。

フィンランドの特徴として、小児糖尿病の有病率が高いため、内服にかかわるケアやサポート、精神的ケアなどを重視している。また、小児看護学領域としては、チームワークやネットワークの重要性についても学習するように支援している。

### ・小児看護

単位は 3.5 ECTS である。求められているのは、倫理的能力、働く場での能力、新しいことを導入するための能力、ヘルスケア対象者への能力、ヘルスプロモーションにかかわる能力、臨床能力、判断能力、カウンセリングとメンタリング能力である。学習成果は、子どもの健康な成長・発達と

セルフケア獲得のために、学生が異なる年齢の子どもとその家族を対象としたサポートや相談が可能になる、である。

・小児科

単位は0.5 ECTSである。求められているのはヘルスプロモーションにかかわる能力、臨床能力である。学生は子どもと思春期を対象とするヘルスサービスである免疫学と予防接種を学習する。また学生は、子どもと思春期の対象に共通する疾患と発達障害を学ぶとともに、関連する検査や治療を学ぶ。

・14歳以下の子ども・思春期の対象と家族への看護実践

単位は12 ECTSである。1週間の実習時間は40時間に設定しており、8週間実習を行っている。8週間のうちの4週間は病院での実習で、外来や集中ケア病棟等で実習を行い、4週間はスクールヘルスのための実習である。学生に求められているのは、倫理的能力、ヘルスプロモーションにかかわる能力、臨床能力、カウンセリングとメンタリング能力である。学習成果は、看護と健全なカウンセリング、病気や障がいがある子ども、および様々な生活状況と健康の変わり目にある異なる年齢の子どもと彼らの家族を結びつけることができるようになる、である。

・小児看護の上級実践

小児看護の上級実践を学習したい場合は、4学年次前半の上級看護実践14 ECTSで8～10人のグループ編成の基に、10週間の実習が可能である。

⑤小児看護学におけるシミュレーション教育

小児看護学演習は、小児看護学の中で実施される。ひとつの部屋に、講義と演習が可能となるように、机・椅子と病院と同様の機材が配置され、講義と演習が連動できるようになっている。

小児看護学領域には高機能シミュレータはないが、マネキンを活用して病院に近い環境を設定し、臨地実習で活用できるための実践力の獲得ができるようになっている。マネキンは、白人と黒人の子どもが準備されている。器材は、ヘルスアセスメントの習得が可能となるための視力測定器や耳鏡等が準備されている。演習室には、コンピュータが設置されており、様々な情報を演習中に入手することが可能である。また、コンピュータシミュレーションを行うことが可能であり、学生が自身の学習状況に応じて必要な学びができるように環境が整えられている。

高機能シミュレータを活用した演習実施のため、全領域を対象としたシミュレーションルーム開設の準備がすすめられていた。

⑥卒業後の学生の実践力

付属病院の小児の慢性疾患を対象とする外来では、看護師が部屋をもち、子どものアセスメントを行っていた。対象となるのは、糖尿病・気管支喘息・リハビリテーションが必要な子どもであり、病状に大きな変化がない子どもは看護師の診察で終了する。子どもに変化が見られた場合には外来の医師へ連絡をして、医師の診察が行われるシステムとなっている。この様に、学部卒業の看護師

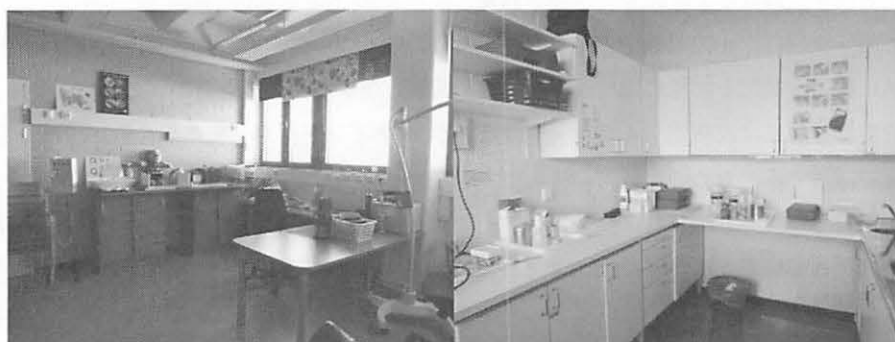
シミュレーション教育による小児看護学演習の展開とその評価-問題基盤型学習 (Problem Based Learning)を用いた授業と連動した演習カリキュラム-が、外来を担当できる能力を有するという事は、看護学基礎教育時に高い看護アセスメント能力と実践力を養うことが必要である。

本学の場合、14歳以下の子ども・思春期の対象および家族を対象とする実習期間が8週間あり、また、小児看護の上級実践を希望する学生は10週間の実習を行うことが可能というプログラムが、学生の高い実践力に繋がっているのではないかと考えられた。

#### ⑦まとめ

シミュレーション教育に必要なものに、どのように「実際」をシミュレーションするのか、本物らしくするのかという fidelity (忠実性)がある。そのためシミュレーション教育を企画する時には、①部屋や場面の忠実度、②患者の忠実性、③心理的忠実性、の3つの忠実性を考慮する必要性が言われている (阿部, 2013a)。Seinäjoki University of Applied Sciences の School of Health Care and Social Work の場合、②の患者の忠実性としての、高機能シミュレータを活用した演習については準備中であったが、①演習室や演習場面の忠実性が高いことが特徴であり、そのことにより、③学生の心理的忠実性が高まっているのではないかと考えられた。また、講義と演習が連動できる教室環境の基での学習や、コンピュータシミュレーションが可能な教育環境であることが、学生のアセスメント能力や実践力を高めることに繋がっているのではないかと考えられた。

病院の環境と同じような演習室の作りであり、器材も実際の医療現場と同様の物を使用している。





講義と演習が連動できる教室のつくりとなっている。本教室の隣に、病院と同様の物品を配置した部屋がある。



部屋にはコンピュータが数台設置されており、必要な情報収集やコンピュータシミュレーションの実施が可能となっている。

#### 4. シミュレーション教育プログラムへの参加

##### Fundamentals of Simulation Instructional Methods for Japan

##### (1) 目的

- ・シミュレーション教育の現状を知る
  - ・シミュレーション教育の指導法を学ぶ
- 学習環境, 指導のスキル (デブリーフィング), 評価

(2) 期間

2013年8月31日(土)・9月1日(日)

(3) 開催場所

東京慈恵会医科大学(東京都)



(4) 内容

本プログラムは、Okinawa Clinical Simulation Center と University of Hawaii John A Burns School of Medicine Sim Tiki Simulation Center が主催するもので、Hawaii, 沖縄, 東京, 大阪, その他の多くの国内主要都市で開催されており、講義と実践とからなる。本期間の受講者は38人で、インストラクター5人により運営された。講義は日本および世界のシミュレーション教育の現状と課題、シミュレーション教育の基本、指導のスキル(デブリーフィング)、教育評価と試験等により構成されていた。実践は、チームによるTrauma Careのトレーニングであった。グループは、看護師、医師、大学教員が入り混じったメンバーで構成され、各チームが、提示されたシナリオを用いてシミュレーションを実施した。また、チームトレーニング実施時には、各グループでデブリーフィングを実施し、その内容等について参加者とインストラクター全員で評価を行った。ここでいうデブリーフィングとは、ファシリテーターの導きにより、参加者がシミュレーション内での出来事に関するディスカッション、振り返り、行った行為の裏付けを確認し合うことで参加者の長期的学習を促すものである(本プログラム配布資料より)。

(5) 学び

本プログラムへの参加希望者は多く、申込みをしてもすぐには参加ができないこと、参加者の職種が、医師・看護師・大学教員等であり、医療現場や医療にかかわる教育におけるシミュレーション教育の必要性の高まりが認識できた。参加者の背景より、多くの医療施設で医師や看護師単独、または、医療チームとしてシミュレーションを活用した現任教育が実施されている状況、開始のための準備状況にあることがわかった。また、看護基礎教育においては、高機能シミュレータを活用したシミュレーション教育導入の準備、現状のシミュレーション教育の質の担保の検討がなされている状況であることが理解できた。

本セミナーを受講し、シミュレーション教育における目的に応じたシミュレータの選択の大切さ、指導者育成の必要性、および指導者の質の担保の重要性、学習者を主体としたデブリーフィングの重要性を学ぶことができ、これまでの小児看護学領域のシミュレーション教育を振り返り、今後の教育の在り方に大きな示唆を得ることができた。

Facilitating/Debriefing		Debriefing		
1	<p><b>Do NOT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Not talk</li> <li>Not teach</li> <li>Not debrief everything</li> </ul> <p>今日のケースをまとめてみましょう どこがよかったですか? それはどうしてですか? どこを改善すれば次回もっとよくなりますか? どのように改善しますか?</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li><b>GAS</b></li> <li>Gather - Listen to understand perspective, clarify information</li> <li>Analyze - share observations, question to clarify, stimulate reflection, redirect.</li> <li>Summarize - verify debrief objectives met, summary</li> <li>+/-</li> <li>+ What went well / why?</li> <li>Δ What needs to change / how?</li> </ul>	
3	<p>ガイドライン/資料をみてください もう少し詳しく教えてください それはどうしてでしょうか? なぜそう思いますか? 今回の目標は何でしたか? 最後にもう一度まとめてみましょう</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ask open ended questions.</li> <li>Active listening.</li> <li>Safe learning environment</li> </ul>	

デブリーフィング用カード(表・裏)

## VI. 新カリキュラム案の検討

### 1. 小児看護学領域に特徴的な技術の抽出

新カリキュラム案の検討を開始するにあたり、構成する技術を以下の手順で抽出した。まず、2008年2月の厚生労働省医政局看護課長通達による「看護師教育の技術項目と卒業時の到達度」を参考に、小児看護学領域に特徴的な技術内容を中心に抽出した。この通達では、示された技術の種類ごとに卒業時の到達度が「Ⅰ：単独で実施できる」「Ⅱ：看護師・教員の指導のもとで実施できる」「Ⅲ：学内演習で実施できる」「Ⅳ：知識としてわかる」の4段階で示されている。これらのうち、「Ⅲ：学内演習で実施できる」「Ⅳ：知識としてわかる」は講義・演習科目で習得すべき項目ととらえ、小児看護学領域の演習内容として具体的な設定が必要で、かつ可能な技術と考えられる項目を抽出した。

また、「Ⅰ：単独で実施できる」「Ⅱ：看護師・教員の指導のもとで実施できる」の項目は、臨地実習で習得すべき項目ととらえることができるが、これらの内容を実施するための基本的な知識の習得は、実習前の講義・演習科目であると考えられる。そこで、これらの項目の中で、演習科目による知識の定着や実習準備段階としての技術の習得を図ることが必要かつ可能な項目についても、併せて抽出した。抽出した項目について、授業回数を考慮し、「全身状態の評価」「栄養への援助」「清潔保持への援助」「緊急時の対応」「病院での子どもの環境」「検査・処置を受ける子どもへの援助」「薬物療法への援助」の7項目にまとめた。

### 2. 抽出した内容をPBL事例の設定と照合しマトリックスを作成

つぎに、抽出した小児看護学領域に特徴的な技術項目と、科目「小児看護学活動論」内の問題基盤型学習（PBL）で使用した事例のシナリオ3場面（外来受診時の待合室・外来問診時・入院3日目）とでマトリックスを作成した。このとき、適切性・真実性・親和性を加味し、実施する場面として最も適したシナリオに具体的な各技術を設定できるようにした（表3）。

表3. シナリオに配置した技術項目

項目	シナリオ1	シナリオ2	シナリオ3
全身状態の評価	バイタルサイン測定 フィジカルアセスメント		身体計測
栄養への援助			授乳・食事介助・経管栄養
清潔保持への援助			沐浴・清拭・入浴 更衣・おむつ交換
緊急時の対応		モニタリング	モニタリング
病院での子どもの環境	ベッド周囲の安全管理 安全管理	外来での安全管理	安全管理 移動時の援助
検査・処置を受ける子どもへの援助	採血・プレパレーション		
薬物療法への援助		吸入・酸素療法	内服・点滴

### 3. 演習展開可能なワークシート案の作成

#### (1) 事前学習用ワークシート

演習科目を展開するにあたり、各項目の事前学習内容を設定した。これは、授業内での実施内容の予習として、各技術の目的や具体的な内容、小児に対する一般的な方法、必要物品、小児の各発達段階における実施上

表4. 事前学習用ワークシートの内容

単元	事前学習項目
全身状態の評価	身体計測、バイタルサイン測定
栄養への援助	食事介助、経管栄養
清潔保持への援助	清潔保持
緊急時の対応	モニタリング
病院での子どもの環境	子どもの患者に起こりやすい危険の特徴
検査・処置を受ける子どもへの援助	採血、採尿、骨髄穿刺、腰椎穿刺
薬物療法への援助	内服介助、吸入、酸素療法、吸引（口腔・鼻腔）点滴確保、輸液管理

の特徴や配慮等について、学生自身が自己学習を進められるように項目を示した（表4）。これらは「事前学習ノート」として13項目分各1枚を作成し、事前に配布した。当該科目が後期の配置であったため、配布時期は前期終了時とし、夏季休暇を学習に当てられるようにした。シラバス上でも事前学習内容として提示し、学生には当該演習日までに学習を進め、授業中は自身の予習ノートとして参照すること、さらに、追加の学習も必要に応じて加筆することを推奨した。「事前学習ノート」は当該授業開始時に一旦提出するが、教員の検印後に返却し、常に学生の手元におけるようにした。

#### (2) 演習ワークシート

本演習科目の授業概要は、①さまざまな健康レベルにある子どもについて、成長発達や日常生活について評価し、健康を維持増進するために必要な技術に関する基礎的知識と実践力を修得する。②疾病や障がいがある子どもに対して、子どもの状況や健康上の問題をアセスメントし、適切な計画のもとにケアを提供できるように小児看護技術を修得する。③対象のセルフケア能力を活かした看護援助を導くための看護過程を、演習を通して修得する、ことを設定している。技術の実践力習得はもちろんであるが、タスク・トレーニングに主眼をおくものではなく、臨床判断能力と状況アセスメント能力に関する思考を構築することを中心に置いた授業構築を目指した。

小児看護学の対象となる子どもの年齢や発達段階、置かれている状況によって必要となる具体的な援助はまったく異なるため、一定の型のタスク・トレーニングだけでは実践力の習得につながりにくい。対象に必要な援助を導き出す思考を習得することにより、対象に見合ったケアの抽出が可能となる。そこで、学生の到達目標についても、①「小児看護活動論」の学習内容をもとに、演習を通して学生が子どもの特徴を考慮した看護実践の方法について説明までできるようになる、②疾病や障がいがある子どもと家族に対する看護過程の展開方法について学生が説明までできるようになる、③学生が小児看護に特徴的な基本技術を理解し、演習を通して修得までできるようになる、とし、小児看護に特徴的な基本技術については演習での修得を目指す。子どもの特徴を考慮した



看護実践の方法や看護過程の展開方法については、説明ができることと設定した。

学生がこれらの目標を達成するためのツールとして、臨床判断し状況をアセスメントする能力に関する思考の構築に焦点を置いたワークシート11枚を作成した(表5)。ワークシートは学生個々の計画立案(表中:P)、グループワークによる計画立案(同:P/GW)、ロールプレイ後の振り返り(同:RP)の3パターンあり、レディネスや学習効果、項目の難易度を考慮して適切なものを設定した。

表5. ワークシート設定一覧

項目	シナリオ1		シナリオ2		シナリオ3	
	演習	事後学習	演習	事後学習	演習	事後学習
全身状態の評価		バイタルサイン測定 (P)				身体計測 (P)
栄養への援助						食事介助 (P)
清潔保持への援助					沐浴・清拭・入浴 (P/GW)	
緊急時の対応				モニタリング (P)		モニタリング (P)
病院での子どもの環境		安全管理 (RP)		安全管理 (RP)		安全管理 (P)
検査・処置を受ける子どもへの援助		採血・ブレイション (RP)				
薬物療法への援助			吸入・酸素療法・吸引 (P/GW)	吸入・酸素療法・吸引 (RP)	内服 (P/GW) 点滴 (P/GW)	内服 (RP) 点滴 (RP)

注：(P)：学生個々の計画立案、(P/GW)：グループワークによる計画立案、(RP)：ロールプレイ後の振り返り

身体計測を例に示すと、演習前には、目的や意義、一般的な手技や使用物品などについて事前学習し、演習中は様々な年齢設定のモデルを使って計測を行うタスク・トレーニングを中心に基本的方法として技術を体験する。そして、事後学習としてシナリオを用いて看護計画を学生個人が立案する。この一連の学習を通して、根拠をもとに患児の状況に応じたアセスメントを行い、看護計画を立案して実践するという個別的な看護過程を展開することができるようにした。また、清潔援助と薬物療法への援助は、グループワークでの計画立案とした。これらは小児看護領域では頻度の高いケアでありながら、成人患者に対するケアとはその方法が大きく異なること、身体的特徴や発達段階の特徴など、考慮すべき内容がより多面的になることから、アセスメントの難易度が比較的高い項目であり、グループダイナミクスによる学習効果が期待できると考えた。さらに、グループで立案した計画をもとに演習内で実践するなかで、計画の適切性を考える時間を設定することにより学習効果を上げられるようにした。このような学習内容に対して、PBLで使用したシナリ

シミュレーション教育による小児看護学演習の展開とその評価-問題基盤型学習 (Problem Based Learning)を用いた授業と連動した演習カリキュラム-  
 の内容では情報が不十分であることから、情報を加筆し、より詳細な状況を追加設定した (表 6)。  
 またプレバレーションなど、特に子どもの特徴にあわせて展開するケアについては、ロールプレイ  
 を行ってその体験を振り返ることにより、患者や家族のニーズを考え、具体的なケアが理解できる  
 ようにした。

表 6. シナリオ設定一覧

<b>PBL シナリオ</b>
【シナリオ 1】 共立学くんは4歳5か月の男児です。今朝、母親が学くんを起こしに部屋へ行くと、学くんがぐったりしている様子でした。熱を測ると39.0℃あったため、すぐに神田病院の救急外来を受診しました。ここは神田病院の救急外来です。学くんは、待合室のソファで父親に抱かれてぐったりしており、そのそばで母親はうろたえているようにみえます。あなたは救急外来に勤務する看護師で、学くんの担当として最初に対応します。
【シナリオ 2】 問診室であなたは母親から受診に至る経緯を聞いています。すると、学くんの咳嗽が頻発し、呼吸が荒く、努力呼吸がみられるようになりました。急いで聴診したところ、減弱した呼吸音が聴取されました。
【シナリオ 3】 医師の診察の結果、学くんは、細菌性肺炎と診断され、小児病棟の個室に入院となりました。現在、入院3日目、母親が初日から24時間付き添っています。学くんの治療は、左手背に確保した留置針を使用した抗生剤の点滴および内服(それぞれ1日3回)、吸入(1日4回)です。熱も37℃台となり、食事也开始されました。点滴をしていない時間は、ベッド上で母親と一緒にプラモデル遊びをしています。学くんはお友だちと会いたいため、幼稚園のことを気にしています。食事はベッド上で食べています。病室にはトイレがあり、歩いてトイレに行っています。
<b>外来 (シナリオ 1・シナリオ 2) での追加シナリオ</b>
【酸素投与・吸入・吸引】 診察後、学くんは酸素マスク 5L40%、吸入 (インターール®: 2ml, メプテン®: 0.2ml)、吸引が必要だと判断されました。これら一連の援助を実施するための計画を立てます。実施場所は外来の経過観察室です。
【採血・プレバレーション】 医師の診察の結果、学くんは、細菌性肺炎と診断され、個室に入院となりました。救急外来から病棟に移送する前に、経過観察室で採血を行うことになりました。
<b>病棟 (シナリオ 3) での追加シナリオ</b>
【食事介助】 この日、母親は一時的に外出をすることになりました。昼食時に学くんは一人になるため、食事の援助を計画する必要があります。
【清潔】 この日に清潔保持のための援助を計画します。どのような方法が妥当だと思いますか。
【点滴・内服】 学くんの治療は、朝・夕の1日2回 (9時・21時)、左手背に確保した留置針を使用して点滴を行っており、ロセフィン®: 160mg (抗生剤)、生食 50ml を1時間で施行します。内服は朝・昼・夕の1日3回 (食後)、1回量はムコダイン DS® (50%): 240mg、ペリアクチンシロップ® (0.04%): 5ml です。

#### 4. ワークシート使用による演習後の評価

##### (1) 事前学習用ワークシート

本ワークシートでは、予習が必要な内容の項目のみを示していたため、学生にとっては「どこまで調べればよいのかわからない」「調べ始めたらきりがない」といった戸惑いがあった。予習として基礎的な知識としておさえておく内容を考え、情報を取捨選択できることも学びの一つであること、演習をするために自分が必要と思う内容になっていることが重要であると伝え、学習を促したが、学生はこれまでの学習プロセスの中で出会ったことがないスタイルだったようで、「ここまで予習すればよい」と示してほしい様子があった。演習を進めるうちに、しだいに自分自身に必要な

予習の内容やボリュームがわかってきたようであった。

(2) 演習ワークシート

演習での実際の取りくみ状況や、記録の内容から、学生の学びの実際を確認することで、学習目標の到達度を評価した。分析の対象としたのは、研究の目的・意義を説明し、同意を得られた学生10人の事前学習・事後学習の内容である。

学生は、スキルの習得だけでなく状況に応じたケアの重要性を学んでいた。シナリオからケアを導く過程で、対象を適切に理解してアセスメントし、ケアの方法から物品の選択に至るまで、対象に合せて根拠を踏まえることが重要であることを学ぶことができていた。さらに、実際の臨床場面では、様々なケアの要素が並行したり続いたりして、一連のケアとして構成されていることが理解できていた。看護過程の展開においては、実際にケアの受け手である子どもがどこまでできるのかについて、適切にアセスメントすることの重要性を再認識していた。これは講義科目から一貫して伝えているセルフケア理論をもとにしたケア構築の習得につながっているともいえる。これらから、学習目標に沿った学習ができており、ほぼ目標に達していると評価できた。

一方、学生は、複眼的な視点を持つことの重要性和同時に、難しさも感じていたようであった。学生にとってはこれまで体験したことがないスタイルの学習方法であったこと、学生自身には具体的な行動目標が見えにくかったことによって、演習でのパフォーマンスが十分であったかどうか、また学習目標に到達できているのかどうか捉えられていなかったことが明らかになった。

例えばプレパレーションのロールプレイ後の振り返りの記述をみると、講義では子どもにわかるように説明する必要性を学び理解したつもりであったが、「子どもにわかることばで病気や治療、検査について説明するのは、実際にプレパレーション物品があっても難しい」ことがわかり、とっさにできる技術ではないことを理解していた。そこから、「この専門用語はこの子どもにはどういう表現だとわかりやすいかなどは事前に考えておく」ことや、プレパレーションを受けている子ども

表7. 「看護師に求められる実践能力と卒業時の到達目標 (案)」 (抜粋)

II群 根拠に基づき、看護を計画的に実践する能力	E アセスメント	16	健康状態のアセスメントに必要な客観的・主観的情報を収集する
		17	情報を整理し、分析・解釈・統合し、課題を抽出する
	F 計画	18	対象者及びチームメンバーと協力しながら実施可能な看護計画を立案する
		19	根拠に基づいた個別的な看護を計画する
	G 実施	20	計画した看護を対象者の反応を捉えながら実施する
		21	計画した看護を安全・安楽・自立に留意し実施する
		22	看護援助技術を対象者の状態に合わせて適切に実施する
		23	予測しない状況の変化について指導者又はスタッフに報告する
	H 評価	24	実施した看護と対象者の反応を記録する
		25	予測した成果と照らし合わせて実施した看護の結果を評価する

シミュレーション教育による小児看護学演習の展開とその評価-問題基盤型学習 (Problem Based Learning) を用いた授業と連動した演習カリキュラム-  
 もが「怖がっていないか、どう感じているのかを観察しながら進めなければいけない」こと、何気ない表現や遊びの中に「子どもは自分の今の気持ちを表すことも多いのでくみ取ることが大切」であることを学んでいたことがわかる。

子どもの個性に合せた具体的なケアを計画することにより、一つの小児看護技術であっても、手技はもちろんのこと、発達段階により使用物品のサイズや形状が異なることや、声かけの表現やアプローチ法が様々あることを学生は実感していた。さらに、学生は小児看護の煩雑さや扱う情報の膨大さも感じていた。これらから、学生自身が学習目標を具体的に把握でき、それをもとに事前学習から事後学習まで目標を見据えて学習が進められるような評価項目の提示の必要性が見出された。そして、評価内容と学習内容がリンクした自己評価表としてのスタイルが有用であると考えた。

### 5. 評価指標案の作成および評価ツールの開発

本科目の到達目標をもとにした評価指標であるが、平成23年2月の看護教育の内容と方法に関する検討会報告書（厚生労働省、2011）による「看護師に求められる実践能力と卒業時の到達目標（案）」（表7）も参考にし、このうち、特に「Ⅱ群根拠に基づき、看護を計画的に実践する能力」の項目を中心に評価内容を抽出した。

学生が自身の学習を振り返って確認しながら達成状況を評価できるように、項目はあえて細かく設定し、可能な限り具体的な行動レベルの表現にし、事前学習内容、演習内容、および事後学習内容について、演習項目ごとに一覧で評価できるようにした。これは到達目標ごとにどの学習段階で達成できたかどうかを確認できるようにするためである。これにより、チェック時に学習内容が不足していると思った内容は、それ以降の学習の機会では特に力点を置いたり、事後学習で補てんしたりすることにより、総合して目標に到達することができるようにした。さらに、振り返った内容を記載する欄を設け、学生が自身の強みや弱み、学習上の得手不得手などを見出すきっかけや、目標達成までの学習プロセスの言語化を促すことが期待できると考えた。

さらに、演習の内容と目標がリンクするように、演習ワークシートの中に「特に目標1到達に向

表8. 評価表の例

身体計測演習の到達目標					
項目	事前	演習	事後	振り返り	
1 計測する項目がわかる (+成人との違い)					
2 計測の目標と意義がわかる					
3 小児の計測の特徴がわかる (+成人との違い)					
4 計測に用いる用具の特徴がわかる					
5 計測前に子ども (と家族) に説明ができる					
6 適切な方法で計測できる					
7 計測中の子どもの安全・安楽に配慮できる (+観察・声かけ)					
8 計測値の評価ができる (+適切な指標が使用できる)					
9 計測値の記録ができる					
10 計測の結果を子どもや家族に伝えることができる					
11 計測困難な状況の方法を考えることができる					

けて」などと評価表の項目番号を示すことにより、それぞれの学習内容がどの目標を到達するための課題になっているのかについて学生の理解が容易になるようにした。

## 6. 教育効果の評価

今日の学生は、子どもと接する機会が少ないだけでなく、これまでの生活の中でも異年齢、特に年少児との日常的な交流を持った経験が少ない。小児看護学では、子どもへの接し方や様々な成長発達段階に応じた子どもへのケアを学ぶ教育が必要であり、特に、シミュレーション教育は重要である。本学科の一学年の学生数は100人であり、演習科目を一度に展開するには限界があるため、シミュレーション教育を中心に設定した演習は、一学年を2クラスに分けて展開している。しかし、50人での授業展開でも、各学生が一斉にシミュレータを使用しての実施は非常に難しいため、各単元の学習目標によってシミュレータに必要な忠実性を考慮した。必ずしも高機能シミュレータのみが必要ではなく、シナリオや記録シートの開発、場の設定やシミュレータを含む機器と物品の選択により、それぞれの学習内容に適した忠実性を再現し、授業展開が可能となり、学生の学びの深まりにつながったと考える。

## VIII. 考察

文献検索において、これまでシミュレーション教育に関する大規模な教育評価の研究は見当たらなかったが、2014年に、アメリカで看護学生を対象とした調査結果が公表された。高機能シミュレータを使用した質の高いシミュレーション教育を実施した場合、本調査では伝統的な臨地実習総時間数の50%までをシミュレーション教育に置き替えても、学生への教育効果に問題が生じる可能性は少ないということが明らかとなった(Hayden, Smiley, Alecander, Edgren, & Jeffries, 2014)。我々が訪問した、英国のGlamorgan Clinical Simulation Centerでは、看護学基礎教育において、開発した多くのシナリオを活用しながら、様々な忠実性のシミュレータを活用した、臨地実習との連続性をもたせた授業展開が行われていた。わが国でも今後、看護学基礎教育において、再現性・忠実性の高いフルスケールシミュレーションを取り入れた教育の発展が見込まれる。

小児看護学領域では、学生は対象である子どもと接する機会が少なく、また、小児看護の対象は0歳～18歳と幅広く、学生のこれまでの生活体験だけでは、子どもの発達をイメージすることが難しい現状がある。そのため、学生のレディネスを考慮し、学生ができるだけ実際の子どもの状況をイメージし、臨床判断能力が獲得できることを目指して、本研究ではPBLの授業と同様のシナリオを活用し、モデル人形やシミュレータを用いたシミュレーション教育カリキュラムを開発した。子どもの状態が異なる3場面のシナリオは、授業時のものに詳細な設定を加え、さらに学生が獲得すべき小児看護技術を最適な場面に配置することにより、よりシミュレーション教育に適した状況を設定して演習を展開することが可能となった。また、使用する器材は医療施設で活用している物とできる限り同様の物を使用することにより、場の忠実性を高めることに繋がった。これにより、子どもの状況に応じた判断と援助を導くための思考づくりと、適切なケア提供に向けた技術獲

シミュレーション教育による小児看護学演習の展開とその評価-問題基盤型学習 (Problem Based Learning)を用いた授業と連動した演習カリキュラム-  
得が効果的に行える演習の展開が可能となったと評価できる。本研究協力の同意を得た学生の課題学習内容の分析の結果、開発したカリキュラムは、学生の思考プロセスを臨地場面に近づけるという効果が期待できた。しかし、現在のシナリオは1症例の3場面のものであるため、今後は、看護学基礎教育における小児看護学として学生が修得することが必要なケア内容から、様々な発達段階、看護場面、および看護の役割を考慮したシナリオを開発し、学生が2単位という小児看護学実習では修得が難しいケア内容を学内で体験できるようにすることが課題である (Hale & Ahlschlager, 2011; Tosterud, Hedelin, & Hall-Lord, 2013; 永島, 2013)。また、学習者である学生を主体としたデブリーフィングについて検討することも課題であると考えている。

Fundamentals of Simulation Instructional Methods for Japan の研修に参加したことにより、わが国でも多くの医療施設において、現任教育として高機能シミュレータを使用したシミュレーション教育の導入がすすめられていること。また、多くの医療施設では、各職種によるタスクトレーニングだけでなく、関係職種によるチームトレーニングが行われていることがわかった。米国においても同様の傾向がみられ、チームトレーニングの有用性が示されている (Booth & McMullen-Fix, 2012; Severson, Maxson, Wroblewski, & Dozois, 2014)。医療チームとしての、アセスメント能力、技術力、および、患者とその家族へのかかわり等におけるシミュレーション教育の必要性は、今後、益々高まることが予測される。そのため、学生への情報提供、および、多様なシミュレーション教育の提供、環境整備を行うことも今後の課題である。

これらの課題解決のため、最も重要となるのは、インストラクターである教員が学び続けていくことであると考えている。

## 文献

- 阿部幸恵編 (2013a). 看護のためのシミュレーション教育, 医学書院.
- 阿部幸恵編 (2013b). 看護のためのシミュレーション教育: はじめの一步ワークブック, 日本看護協会出版会.
- Booth, T. L., & McMullen-Fix, K. (2012). Collaborative Interprofessional Simulation in a Baccalaureate Nursing Education Program, *Nursing Education Perspectives*, 33(2), 127-129.
- Dieckmann, P. (2009). *Using Simulations for Education, Training and Research*, Pabst Science Publishers, Germany: Germany.
- 藤岡完治, 野村明美 (1999). わかる授業をつくる教育技法: シミュレーション・体験学習, 医学書院.
- Hale, T., & Ahlschlager, p. M. (2011). *Simulation Scenarios for Nursing Education*. Delmar Cengage Learning, New York: New York.
- Hayden, J.K., Smiley, R., Alecander, M., Edgren, S.K., & Jeffries, P.R. (2014). The NCSBN National Simulation Study: A longitudinal, Randomized, Controlled Study Replacing Clinical Hours with Simulation in Prelicensure Nursing Education. *Journal of Nursing Regulation*, 5 (2), 3-64.
- Jeffries, P. R. (2007). *Simulation in Nursing Education: From Conceptualization to Evaluation*. The

National League for Nursing, New York: New York.

Jeffries, P. R., & Battin, J. (2012). *Developing Successful Health Care Education Simulation Centers*, Springer Publishing Company, New York: New York.

小西美和子(2013). 学生の学びをつないでいくためのシミュレーション教育の位置づけ. *看護教育*, 54 (5), 354-360.

厚生労働省(2008). 厚生労働省医政局看護課長通達「助産師, 看護師教育の技術項目の卒業時到達度」について. [http://www.hospital.or.jp/pdf/15\\_20080208\\_01.pdf](http://www.hospital.or.jp/pdf/15_20080208_01.pdf) (2015年2月アクセス)

厚生労働省 (2011). 看護教育の内容と方法に関する検討会報告書.

永島美香 (2013). 小児看護領域における PBL に基づいたシミュレーション教育. *看護教育*, 54 (5), 382-384.

日本医学教育学会教材開発・SP 小委員会編 (2011). *シミュレーション医学教育入門*. 篠原出版新社.

日本薬学会編 (2011). *問題解決型学習ガイドブック*. 東京科学同人.

Norman, J. (2012). Systematic Review of the Literature on Simulation in Nursing Education. *The ABNF journal*, Spring, 24-28.

大滝純司, 阿部幸恵監修 (2008). *シミュレータを活用した看護技術指導*. 日本看護協会出版会.

Severson, M. A., Maxson, P. M., Wroblewski, D. S., & Dozois, E. (2014). Simulation-based training and debriefing to enhance nursing and physician collaboration. *The Journal of Continuing Education in Nursing*, 45 (X), 1-8.

Tosterud, R., Hedelin, B., & Hall-Lord, M. L. (2013). Nursing students' perceptions of high-and low-fidelity simulation used as learning methods. *Nurse Education in Practice*, 13, 262-270.