

1. はじめに

臨床現場では、日本看護協会が提案するクリニカルラダー（「看護の質の向上」を目的に臨床看護師が看護実践能力を高められるよう支援していくシステム）を用いて看護実践能力の教育が行われている。クリニカルラダーによる教育では、基礎教育で学習した知識・技術をもとに、実際に臨床で経験する中で知識を積み重ね、レベル1からレベル5へと看護実践能力を高めていく。しかしながら、クリニカルラダーには看護教育最適化や看護師のキャリアアップなどを促進する上で重要となる看護実践能力の獲得順序が明示されていない。看護実践能力の育成には、看護師の経験年数に応じた適切な教授が必要であることから、獲得順序の明確化が重要である。

本研究では、看護実践能力自己評価尺度（CNCSS: Clinical Nursing Competence Self-Assessment Scale）[1]を採用し、アンケートを実施する。アンケート結果から、看護師として必要な能力獲得に関する特徴を明らかにするとともに、階層構造化モデル（ISM: Interpretive Structural Modeling）[2] [3]で有向グラフ化することで、看護師の能力獲得過程を視覚化することを目指す。

2. 解析対象の概要

2-1 自己評価アンケート（CNCSS）

鳥取大学附属病院に勤務する経験年数1～42年の看護師363人を対象とした自己評価アンケートを実施する。アンケートは“実施の頻度”と“達成の程度”に分類されており、各々は“看護の基本に関する実践能力”，“看護ケアの展開能力”，“看護実践の中で研鑽する能力”（以降、それぞれK能力，T能力，Z能力）の3つの能力で構成されている。また、アンケートはK，T，Z能力から13個の能力に派生し、さらには13能力に対応した質問項目64項目を問う形式である。

本研究では看護師の能力獲得過程の視覚化を目的としているため、看護ケアに対する“実施の頻度”より、“達成の程度”について解析することが目的に沿っている。また本稿では、一般的に新人看護師からベテラン看護師まで含まれている経験年数1～10年の看護師データを対象とした結果について記載する。

3. 階層構造化モデル構築（ISM）

3-1 ISMの概要と作成手順

ISMは、評価項目間の関係が先験的に明らかでない場合の要素間の関係性を定量的に分析し、視覚化

するツールである。本研究の対象である看護師の能力修得に関して仮説モデルを作成することが困難なこと、能力間の影響経路図を作成することが分析の目的であることから、関連性と時間的な先行関係を多階層の有向グラフとして系統的に把握するISMを用いる[4]。

構築手順の具体例をFig. 1に示しつつ、以下に述べる。i) 評価項目間の関係性を特定するため偏相関係数行列を算出、ii) 偏相関係数の臨界値を求め、偏相関係数の絶対値が臨界値以上なら1、以下なら0として2値化、iii) 影響-被影響関係の導出を行うため各評価項目の重相関係数を判別条件として隣接行列を作成、iv) 能力の直接的・間接的影響を確認するため、隣接行列を基に可達行列を作成、v) 可達行列から各能力間の影響-被影響関係を図式化するため階層構造化行列を作成。

3-2 影響経路図結果

経験年数1～10年の看護師データに対し、i)～v)を適用した影響経路図をFig. 2に示す。ここで、Fig. 2中のRは「他の能力から受ける影響の程度」、Dは「他の能力に与える影響の程度」を表している。従って、影響経路図の横軸D+Rは「独立性」を表しており、左に行くほど独立性が高くなる。一方、縦軸D-Rは「影響項目/被影響項目」を表しており、上部ほど影響を受けている能力であることを示している。また、①～③の番号は能力の先行順を表しており、①から順に矢印に沿って③に至る能力獲得過程

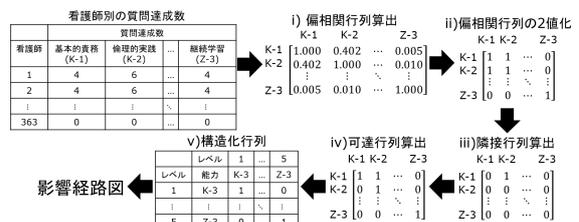


Fig. 1 ISM 構築手順

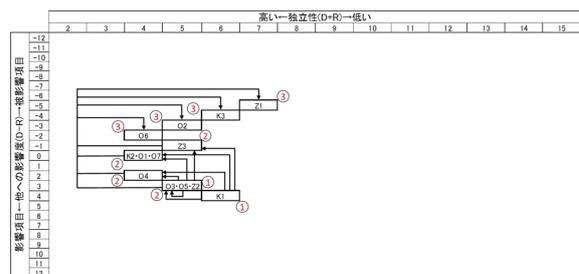


Fig. 2 達成の程度に関する影響経路図 (経験年数1～10年)

を示している。Fig. 2では、能力獲得の先行順は明確であるものの、多くの能力が同時に獲得されているため、13個ある能力の先行順が①から③までしか確認することができない。これは、CNCSSにおいて能力ごとに質問数が異なっていることに起因しており、結果として能力ごとの難易度があらかじめ設定されることで、結果に偏りが生じるためである。能力の構成質問に簡単に達成できる内容が多い場合、早期に獲得できる能力と判定されたり、逆に達成困難な質問の割合が多い場合は難しい質問と判定されたりすることが考えられる。そこで、CNCSS結果から質問項目に対しN-Sチャートを用いて難易度の設定を行い、質問数の精査を行う。

4. CNCSSの精査

4.1 N-Sチャート (Nurse-Skillチャート)

N-Sチャートとは、行に個別の看護師、列に質問項目について1(達成)、0(未達成)を配置して、行・列ともに降順に配置したものである。N-Sチャートの行の合計は各看護師の達成項目数であり、結果に降順に配列される。Table 1に、看護師5名、質問項目5項目の場合のN-Sチャート例を示す。

4.2 能力ごとの難易度設定

各質問の難易度分布を確認するため、縦軸に未達成看護師数、横軸に達成項目数を定義したS曲線をN-Sチャートより作成する(Fig. 3)。ここで、S曲線は各質問項目を達成した看護師数に応じて区切り線を入れ、それらをつないだ階段状の線であり、基本的にはS曲線より上が1(達成)、下が0(未達成)の項目となる。そのため、S曲線より上にある0の比率が高い項目は質問評価項目として適切ではない。つぎに、能力ごとの質問数と難易度の構成を同一にすることを考慮し、質問項目ごとの達成人数に応じて、パーセンタイル値を算出し、難易度をA, B, C

Table 1 N-Sチャート例 (5名, 5項目)

	質問項目	質問項目					質問達成数
		Q1	Q3	Q4	Q5	Q2	
看護師	N-1	1	1	1	1	0	4
	N-2	1	1	0	0	0	2
	N-5	1	0	1	0	0	2
	N-4	1	0	0	0	0	1
	N-3	0	1	0	0	0	1
達成人数		4	3	2	1	0	

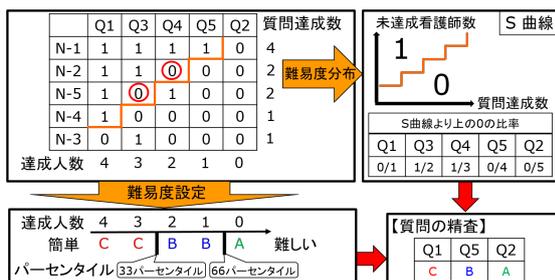


Fig. 3 質問難易度の設定及び精査

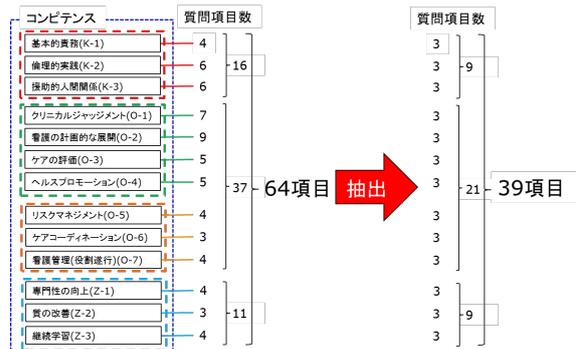


Fig. 4 CNCSSの選抜結果

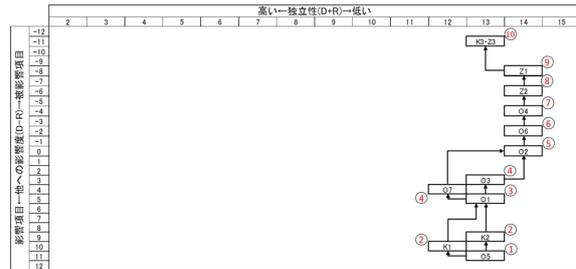


Fig. 5 経験年数1～10年の看護師データを用いた達成の程度に関する影響経路図 (質問数39問)

の3段階に区分けする。能力ごとにS曲線より上の0比率が低い項目を質問評価項目として選抜した。選抜結果をFig. 4に示す。選抜した39項目に基づき、再度ISMを構築した。結果をFig. 5に示す。

5. 影響経路図の解釈

Fig. 5の先行順は①から⑩までになり、Fig. 2と比べ、細かな能力の先行順序を取得することができた。ここで、影響経路図の出発点は「O5(リスクマネジメント)」であり、終着点である能力は「K3(援助的人間関係)」、「Z3(継続学習)」が確認された。O5に関しては自分の行動傾向を知り、ミスをしないように臨床看護を行う内容であり、この能力を多くの新人看護師が最初に獲得すると考えられる。逆に、K3, Z3については患者との関わりが理想的な状態で看護ケアを行えることと今後のキャリアアップのために看護の専門職としての能力を維持、向上させることが難しく、最後に修得される。

6. まとめ

看護実践能力獲得順序の視覚化を目指し、363名の看護師によるCNCSSに基づいて、N-Sチャート、各質問項目の精査、ISMの構築を行った。その結果、看護実践能力の獲得順序を視覚化し、細かな能力獲得順序と他能力との関係性を見出せた。

参考文献

- 丸山・松成・中山ら：看護系大学卒業の看護師の看護実践能力を測定する「看護実践能力自己評価尺度(CNCSS)」の適合度の検討, 福島県立医科大学看護学部紀要, No.13, pp.11-18, 2011
- 小澤：キャリアパスを考慮した中堅看護師の能力開発に関する研究, 岡山大学学位論文, 乙第4447号, pp.25-51, 2015
- Warfield, J. N.: Binary Matrices in System Modeling. IEEE Trans. SMC, Vol. SMC-3, No. 5, pp.441-449, 1973
- 木下：わかりやすい意思決定入門-基礎からファジ理論まで-, 近代科学社, 1996