

反応の乏しい重症児の看護実習生のケアをアセスメントする センシングモデルの構築

Construction of a sensing model for assessing the care of nursing apprentices of Severely Handicapped Children

横関恵美子^{*1,2}, 池本有里^{*3}, 児島知樹^{*3}, 小川佳代^{*2}, 山本耕司^{*3}
Emiko Yokozeki^{*1,2}, Yuri Ikemoto^{*3}, Tomoki Kozima^{*3},
Kayo Ogawa^{*2}, Kohji Yamamoto^{*3}

^{*1} 四国大学大学院経営情報学研究科経営情報学専攻博士後期課程

^{*1}The Graduate School of Shikoku University

Graduate School of Management and Information Science

Doctoral Program in the Graduate School of Management and Information Science

^{*2} 四国大学看護学部看護学部看護学科

^{*2} Shikoku University, Faculty of Nursing, Department of Nursing

^{*3} 四国大学経営情報学部メディア学科

^{*3} Shikoku University, Faculty of Management and Information Science,

Department of Media and Information Systems

Email:emiko-06@shikoku-u.ac.jp

あらまし：重症心身障害児を療育する施設や病院において行われる看護実習では、対象者の反応が微細なため、ケアの妥当性について自ら検証することが難しい。また、養育者との対話から得られる症状の変化を確認することも難しい。そこで、センサーを用いて採取した生理データに専門職者による意味づけを施して学習させた生体モデルが、看護アセスメントに役立つのではないかと考えた。本研究は、このモデル構築の概要を示し、看護教育にどう役立てられるかを言及する。

キーワード：重症心身障害児、反応が乏しい、看護学生、アセスメント、センシングモデル

1. はじめに

近年の少子化や入院日数の短縮化によって、小児看護学実習は実習施設（病棟）の確保が困難な状況になっている。一方、医療の高度化や重症化により障がいのある子ども達へのケアの機会も増え、看護における対応力が求められている。そのため、小児看護学実習として重症心身障害児（以下、重症児）施設での実習も実施している。しかし、看護学実習を通して、初めて重症児に関わる学生にとっては、重症児の示す反応が微細であること、言語的コミュニケーションがとれないことなど、ケアに対するフィードバックが得られないことにより、児とのかかわり方に対して困難感を抱く者も少なくない。

そこで、センサーを用いて採取した生理学的データに専門職者による意味づけを施して学習させた生体モデルが、看護アセスメントに役立つのではないかと考えた。このモデルは、筆者らが開発中の重症児の反応お知らせシステム⁽¹⁾⁽²⁾において生成するデータベースである。本研究は、このモデル構築の概要を示し、看護教育にどう役立てられるかを検討するものである。

2. 重症心身障害児施設での学び⁽³⁾

小児看護学実習を履修した学生 81 名に、当該実習終了後、「重症児との関わり方」について学んだことを自由に記載してもらった。内容を帰納的に分類し、

重症児の理解と関わりに関する 237 のコードを、抽出したカテゴリー別に分類した結果、＜子どもの反応をよく観察して関わる＞、＜子どもが安心できる工夫＞＜非言語的コミュニケーションが有効＞、＜根気強く関わる＞、＜工夫や努力により児がわかってくれる＞、＜他職種と連携して関わる＞などの 14 カテゴリーが明らかになった。

すなわち、学生は実習を通して観察を行うことの大切さを学んでおり、言語的コミュニケーションが難しい重症児に対して、児の表情や顔色、脈拍などのわずかな変化を捉えようと観察をしていた。そして、最初はこの表情が何を伝えようとしているのか読み取ることが難しく、戸惑うことばかりであったが、重症児の反応を理解して、学生が関わることで、笑顔が見られたり、リラックスして眠りだしたりするなどの反応を捉えることができると達成感につながり、看護師になりたいという意欲が増していた。

しかし、表情の変化がわかりにくく反応が理解出来ない場合は、重症児のそばに行くことも苦痛で、「何もわからない」、「何をしてあげたらいいのかわからない」、「重症児の反応が見えず、自分が行ったケアがどうであったか評価できない」などの感想もあった。鯨岡⁽⁴⁾は、「重い障害を抱えている子どもは、養育者からのケアを引き出すための十分な力（笑顔や心地よい声など）をもっていないため、養育者からの関わりを持続的に引き出しにくい」と述べてい

る。学修途上にある看護学生においても同様のことがいえると考えられる。そこで、現在、筆者らが開発している「お知らせシステム」の生体モデル値が、学生の実習に役立つのではないかと考えた。

3. 「お知らせシステム」における重症児の反応理解プロセス

現在筆者らが開発中の「お知らせシステム」において、重症児の反応を理解するプロセスは図1の通りである。まず普段の状態を①センシングし、それらのデータ群を普段時の②生体モデルとして捉えておく。何らかの刺激、あるいは状態変化により重症児の生体に変化が生じたとき、センシングデータが普段と違う測定値をもつ③生体モデルができる。そこで、②と③の状態比較により反応④を視覚化し、それを⑤モニタリングする。ここで、①のセンシングには、図2のように複数の重症児の反応をデータ収集する。

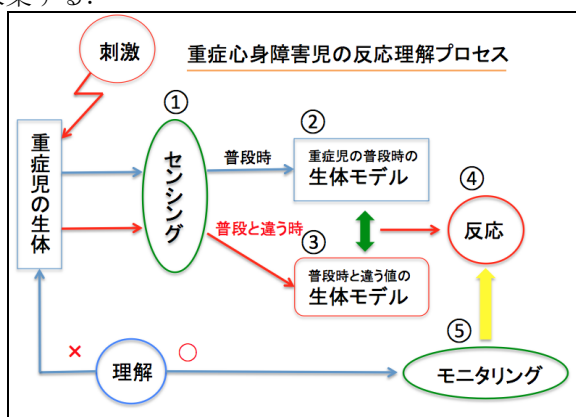


図1 重症心身障害児の反応理解プロセス

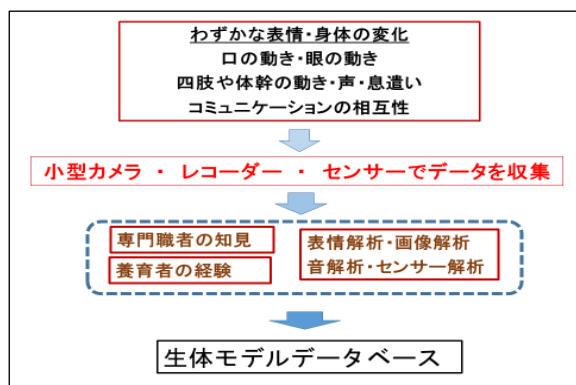


図2 生体モデルのセンシングの概要

表情は小型カメラで、声や息遣いは音声レコーダーで、脈拍と呼吸数をIoTセンサーで収集する。それらのデータを解析し、生体モデルデータベースを構築する(図2)。図3は、心拍数に変化がなくても表情において変化がみられた例である。

4. お知らせシステムの活用の可能性

専門職者は重症児の反応を理解するために、心拍数の変化を頼りに判断している場合が多い。睡眠時、

覚醒時、呼吸困難時などで、心拍などの生理学的データは、ストレスの影響を受ける自律神経系の働きによって変化する。しかし、日常生活の中で、ケアによって大きく変化しないケースもある。そこで、重症児の反応を理解するために、重症児の表情や身体の変動の変化を視覚化し学生に提示することができれば学修を省みて評価する上で有効な手段となる。

実際、学生は重症児の反応を理解していない場合、実習指導者や教員の助言に対して、「それは、先生達の思い込みではないか」と発言することがある。重症児と関わっている現場のスタッフは、重症児を観察し、状況と照らし合わせながら知見を蓄積し、重症児の反応の意味を解釈している。短い実習期間の中で理解することは困難であるが、学生がこのことを納得できるよう、根拠のある指標となるものが必要である。

さらに、家族にとっても学生が関わることで、我が子にとって何かしらの良い影響が見え、実習に協力してもらい易くなる。これは、学生により良い実習環境を提供する一助ともなる。

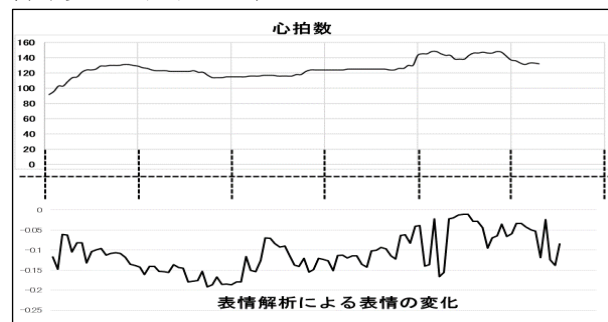


図3 心拍数の変化と表情解析による表情の変化

5. 結論

現在、開発中のお知らせシステムにおける重症児生体モデルは以下の点で教育にも活用できる。

- 1) 学生が納得できるように反応を視覚化する。
- 2) 教師の指導した内容にエビデンスを与える。
- 3) 重症児の家族も学生のケアを納得する。

参考文献

- (1) 横関恵美子, 山本耕司, 小川佳代: “在宅で重症児を養育する家族の負担を軽減する AI 活用場面の検討”, 第 39 回医療情報学連合大会論文集, pp.791-793 (2019)
- (2) 横関恵美子, 児島知樹, 山本耕司: 中山間地域において活性化を阻む医療の課題とその対応策, 第 6 回地域活性学会中国四国支部会・研究会 (2019)
- (3) 横関恵美子, 小川佳代: “看護学生の小児看護学実習における重症心身障害児施設での学び”, 日本看護学教育学会 25 回学術集会講演集, pp.137 (2015)
- (4) 鯨岡峻: “原初的コミュニケーションの諸相”, 第 1 版 第 7 刷, ミネルヴァ書房, 東京 (2013)

なお、本研究の一部は、国立研究開発法人情報通信研究機構 (NICT) の補助 (採択番号 21408) を得て行われたものであり、ここに感謝の意を表す。