

情報化社会と看護情報システムの進展

Progress of an information-oriented society and the nursing information system



吾郷美奈恵

島根県立大学名誉教授

概 要

高度情報化の波は社会のあらゆる分野に及び、看護においても医療情報のデジタル化に伴い変革を進めてきた歴史がある。進展する情報化社会において、看護職が望むと望まざるに拘わらず、働く環境は大きく変化してきた。また、看護職は未来を創造しつつ、道具であるコンピュータや看護を取巻く情報システムを有効に活用し、質の高い看護を提供するために運用に耐えるシステムを提案してきた。

筆者が未知の世界であった病院の電算化システムと出会ってから退職に至るまで、およそ半世紀が経過した。ここでは、筆者のコンピュータとの関わりを「医療における看護の情報システム」「地域における看護の情報シ

システム」「看護研究に活用する情報システム」「看護基礎教育における情報システム」として、その概要を紹介する。詳細は、文献を繙いてほしい。

なお本論文は、筆者の『令和4年度 島根県立大学出雲キャンパス 特別・退職記念講：“真”実を“信”じてもらうために！』の内容の一部をまとめたものである。

キーワード：情報化社会，看護情報システム

Key Words and Phrases：Information-oriented Society,
Nursing information systems

はじめに

高度情報化の波は社会のあらゆる分野に及び、看護においても医療情報のデジタル化¹⁾に伴い変革を進めてきた歴史がある。国の政策であったe-Japanはu-Japanに²⁾、そして情報化社会(Society4.0)に続く新たな社会(Society5.0)が提唱された³⁾。今では、IT：Information Technology化による量的な変化に、DX：Digital Transformationによる質的な変化をスピーディーに進めていくことが求められているが⁴⁾、医療・福祉産業におけるDXは遅れを指摘されている⁵⁾。

進展する情報化社会において、看護職が望むと望まざるに拘わらず、働く環境は大きく変化してきた。看護職は未来を創造しつつ、道具であるコンピュータや看護を取巻く情報システムを有効に活用し、質の高い看護を提供するために運用に耐えるシステムを提案してきた。

ここでは、看護情報システムの変遷を理解する一助になることを願い、筆者のコンピュータとの関わりを紹介する。

I. 医療における看護の情報システム

わが国の病院における具体的なシステム導入は、1980年代に医事会計システムから始まり、検査・薬剤・放射線・食事など各部門のシステムから、次第にオーダーリングシステム(ordering system)へと発展してきた⁶⁾。オーダーリングシ

ステムとは、従来の人手や搬送設備を介して行ってきた多種多様な伝票による情報伝達をコンピュータで処理する“情報の発生源入力”で、正確にはオーダーエントリーシステム(order entry system)である⁷⁾。看護の情報システムとしては、勤務表や病床管理などの管理業務としてのシステム、他部門が入力したデータや情報を有効活用するシステム、看護計画などの看護業務や患者ケアを支援するシステム、看護そのものを支援するシステムに大別できる⁸⁾。

縁あって、1999年に誕生した電子カルテの開発に参画し、看護システムが稼働した^{9,10)}。電子カルテは、電子媒体の原本性が法的に認められ、紙カルテに変わるという大きな進展である¹¹⁾。この看護システムを開発する基となったのは、米国の先駆的病院を参考に看護過程を思考し続けたことにある^{12,13,14,15,16)}。オーダーリングシステムを上手に利用すれば看護業務を支援することができる(看護業務支援システム)。しかし、看護そのものを支援するシステム(看護支援システム)はベットサイドシステムが必須である。1990年当時のアメリカでは、ベットサイド端末が開発され専用機や専用キーボードを活用していた¹⁷⁾。また、システムの導入効果を①直接的で計量可能なもの、②直接的で質的なもの、③間接的だが計量可能なもの、④看護の質に関するもの、に分類して評価されていた¹⁸⁾。改めて、電子カルテを稼働させることは方法であって目的ではないことを痛感した。

ベットサイド端末は、ベットサイドに設置す

るタイプと看護師が携帯するタイプに大別される。1990年にアメリカで開催されたベッドサイド端末会議や医療情報展示会では設置型が紹介されており、入力にバーコードリーダーが活用されていた¹⁸⁾。また、情報システムは運用に耐えることが必須だが、手書きの業務を移行するのではなく、医療全体の仕組みを整え、それに伴うメリットを最大限に生み出すことを考えて開発されていた。

ちなみに、わが国初の電子カルテは、基本構想から約7年以上を要して1999年8月1日に統合情報システムとして稼働した¹⁹⁾。看護師はノートパソコン（汎用機）を携帯し、ベッドサイドで活用する看護システムである²⁰⁾。

II. 地域における看護の情報システム

2020年は新型コロナウイルス対策を契機に、オンライン診療が本格的に根付き始め、オンラインという考えが基本になりつつある。機器の開発と共に、医療情報は部門単位から施設単位、そして地域単位へと徐々に広がり、都道府県単位または国単位で包括されて管理され、利用する時代が来た。

1985年頃、名古屋市医師会で検討されていたホームケアサポートシステムにおいて、患者情報収集サブシステムについて検討し、患者宅に設置する特殊端末の開発に取り組んだ。特殊端末は手づくりの試作品で、患者入力用キーパットとコントロールボックスからなり、使う人を思い描きながら試行錯誤し、電子部品の購入、基板の組立て、アセンブラでプログラミングした²¹⁾。1997年からは、情報ネットワークを活用し在宅支援システムやテレケアをメンバーの一人として検討した^{22,23)}。

今では、ネットワークを活用して病院・診療所・訪問看護ステーション・薬局・介護施設等が診療情報を共有することで質の高い医療・介護サービスを提供し、「ときどき入院、ほぼ在宅」の社会が実現しつつある。また、医療関連情報の電子化や標準化が進んだことから、医療費や健康診断の内容を分析できるようになり、健康保険法に基づく保健事業の実施等に関する指針

により、全ての健康保険組合にデータヘルス計画が義務付けられ、2024年度は第3期がスタートする²⁴⁾。

III. 看護研究に活用する情報システム

1984年大学院に進学し、保健指導の評価について考えるようになった。食事の摂取内容が正確に把握可能な入院患者を対象として病院食の摂取割合に影響を及ぼす各種要因を検討した^{25,26)}。実際に摂取した熱量は、皿ごとに配膳重量と摂取後の残量を計量し、病院で稼働していた部門別システムを用いて算出した。

電子カルテの効用の一つにデータの二次利用があり²⁷⁾、看護研究にも活用することができる。電子化されたデータは、後ろ向き研究（後方視的研究）に活用され、任意の条件で抽出や集計が容易に行えることから、看護研究を強力にサポートするツールである。

IV. 看護基礎教育における情報システム

2020年のCOVID-19流行により社会全般のデジタル化の遅れが露呈したが、大学は遠隔教育²⁸⁾が一気に進んだ。振り返ると、2008年に採択された文部科学省の質の高い大学教育推進プログラム『eポートフォリオによる自己教育力の育成～モバイル端末を活用した参画型看護教育で培うキャリア育成～』の取組みそのものである²⁹⁾。この事業では、学生全員にノートパソコンを貸与し、学内に整備した無線LANの環境下で、授業中も双方向で活用できる事業を展開した。

おわりに

本論文は筆者の『令和4年度 島根県立大学出雲キャンパス 特別・退職記念講：“真”実を“信”じてもらうために！』の内容の一部をまとめたものである。

筆者が大学に入学し、未知の世界であった病院の電算化システムと出会い、医療情報システ

ムに興味を持ち始めたのが1976年頃である。大学の病院や研究室にある様々な機器に興味津々で触っていると不具合に遭遇することが多々あったが、教授から「機械は使わなくても壊れるんだよ、使って壊れるなら本望」と言われた。また、大学に入学して間もない頃の授業で、「病気の治療は信じてするが、病理学は真実なんだ」と聞いた。うまく説明できないが、治療は生きている人を対象に行い、病理学は組織や遺体から最終診断を担うからだと理解している。大学院に進学した1984年頃には“看護の研究活動を通して得たエビデンスのある真実を伝え、真実を信じてもらえる人でなければならない”と思うようになっていた。研究的に取り組んだ調査や開発は研究論文として公表し、真実を伝えることができる。しかし、視察した内容を公表するには、信じてもらえなければ掲載されることはない。また、博士号を取得した1988年頃、恩師から「受けた恩は、受けた人には返せない」と言われ、恩は返すのではなく次に続く後輩に伝えるものだと教えられた。“真実を信じてもらえる人として、未来を創造しながら誠実に向き合うこと”に努め、自由に学べる環境と気づきをいただいた恩師に感謝しかない。

自宅の本棚に、博士論文のデータを保存した磁気テープ、論文やそのデータなどを保存した様々なサイズのフロッピーディスク（8インチ、5.25インチ、3.5インチ）を置いている。自宅では開いて見ることはできないが、今までの半世紀を思い出しながら、これからの看護情報システムを楽しみにしている。

謝 辞

掲載の場を与えていただいた島根県立大学出雲キャンパス副学長・石橋照子教授に感謝する。また、65歳の定年退職を迎えた今日までご高配を賜った全ての皆様に深謝の意を表する。

COI

本論文に関して、開示すべき利益相反関連事項はない。

文 献

- 1) 原祐一. 医療情報のデジタル化における現状と課題～日本における経緯と国際比較～. 2023.10.10. <https://www.jmari.med.or.jp/wp-content/uploads/2022/03/RR124.pdf>
- 2) 総務省. U-Japan 政策. 2023.10.10. https://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ict/u-japan/index.html
- 3) 内閣府. Society5.0. 2023.10.10. https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/index.html
- 4) 経済産業省. DX レポート～ITシステム「2025年の崖」克服とDXの本格的な展開～. 2023.10.10. https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/digital_transformation/20180907_report.html
- 5) IPA 独立行政法人情報処理推進機構. DX 白書 2023. 2023.10.10. <https://www.ipa.go.jp/publish/wp-dx/gmcbt8000000botk-att/000108041.pdf>
- 6) 藤江昭, 蓑原美奈恵. 第2世代病院情報システムの実践. 看護技術, 1992; 38(3); 69-74.
- 7) 蓑原美奈恵. 看護情報化戦略～日本における看護システムの現状～. 看護技術, 1991; 37(16); 55-58.
- 8) 阪倉明, 藤江昭, 蓑原美奈恵. 看護情報化戦略～病院情報システムと看護情報支援システム～. 看護技術, 1992; 38(4); 72-74.
- 9) 中木孝夫. 監修看護診断による標準看護計画ガイド. 2003; 東京: 医学芸術社.
- 10) 瀬戸山元一監修. 電子カルテ・システム導入・運用成功のための業務・教育実践マニュアル. 2003; 東京: 日本総研出版.
- 11) 厚生省. 電子記録等の電子媒体による保存について. 2023.10.10. https://www.mhlw.go.jp/www1/houdou/1104/h0423-1_10.html
- 12) 蓑原美奈恵, 寺山佳代, 宮崎敬子, 他. 看護情報化戦略～患者別“日課表”作成システムの試作～. 看護技術, 1991; 37(8);

- 54-58.
- 13) 意東昭子, 畠山清子, 蓑原美奈恵. 看護情報化戦略～患者別“日課表”作成システムの活用～. 看護技術, 1991; 37(9); 55-58.
 - 14) 阪倉明, 蓑原美奈恵, 藤江昭. 看護情報化戦略～患者別“基本看護計画”作成システムの試作～. 看護技術, 1991; 37(11); 54-58.
 - 15) 蓑原美奈恵, 藤江昭, 上戸隆. 看護情報化戦略～Bedside Terminals 会議と American Hospital Association ～. 看護技術, 1991; 37(12); 54-58.
 - 16) 蓑原美奈恵. 看護情報化戦略～これからの看護情報システム～. 看護技術, 1991; 37(5); 55-58.
 - 17) 蓑原美奈恵, 藤江昭, 上戸隆. 看護情報化戦略～アメリカのベッドサイドシステム～. 看護技術, 1991; 37(13); 49-58.
 - 18) 蓑原美奈恵, 藤江昭, 上戸隆. 看護情報化戦略～アメリカにおけるベッドサイドシステムの効果～. 看護技術, 1991; 37(15); 53-58.
 - 19) 島根県立中央病院. 電子カルテシステム導入の経緯. 2023.10.10. <https://www.spch.izumo.shimane.jp/hospital/effort/inteinfosys/echart.html>
 - 20) 瀬戸山元一, 川合政恵, 栗原由美子, 他. <座談会>電子カルテ・システム導入に先立つ体制整備と準備教育～島根県立中央病院における IIMS の稼働まで～. 看護展望, 2000; 25(2); 6-21.
 - 21) 大谷元彦, 蓑原美奈恵. 情報処理機器を利用したホームケアサポートシステムの一構想. 医学のあゆみ, 1986; 138(13); 983-985.
 - 22) 江角弘道, 吾郷美奈恵, 高井美紀子, 他. 在宅テレケアシステム活用の効果. 日本在宅ケア学会誌, 1999; 2(1), 68-73.
 - 23) Hiromichi Ezumi, Noriko Ochiai, Mikiko Oda, et al, Peer support via video-telephony among frail elderly people living at home. Journal of Telemedicine and Telecare, 2003; 9(1); 30-34.
 - 24) 厚生労働省. データヘルス. 2023.10.10. https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/iryuhoken/newpage_21054.html
 - 25) 蓑原美奈恵, 渡辺トシ子, 伊藤宣則, 他. 教育・指導からみた病院食摂取割合に及ぼす各種要因の検討. 臨床栄養, 1987; 70(1), 77-78.
 - 26) 蓑原美奈恵, 渡辺トシ子, 伊藤宣則, 他. 栄養摂取改善におよぼす保健指導の評価～循環器内科入院患者を対象として～. 臨床栄養, 1987; 71(1), 53-57.
 - 27) 西村千秋. 医療の情報化と電子カルテシステム. 2023.10.10. https://www.jstage.jst.go.jp/article/oukan/2009/0/2009_0_122/_pdf
 - 28) 文部科学省. 大学・高専における遠隔教育の実施に関するガイドライン. 2023.9.15. <https://www.mext.go.jp/kaigisiryoo/content/000234679.pdf>
 - 29) 吾郷美奈恵, 石橋照子, 梶谷みゆき, 他. eポートフォリオによる自己教育力の育成～モバイル端末を活用した参画型看護教育で培うキャリア育成～報告書; 2011; 出雲; 島根県立大学短期大学出雲キャンパス.