

平成 24 年度
修士論文

医療情報端末の導入が入院診療環境に与える影響に関する研究

指導教員 加藤 彰一 教授

三重大学大学院工学研究科
建築学専攻

原 玲子

目次

第1章：序論・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	1
1-1 研究の背景	
1-1-1 医療情報システムの普及	
1-1-2 病棟環境の在り方の変容	
1-1-3 用語の定義	
1-2 研究の目的	
1-3 研究の方法	
1-4 論文の構成	
第2章：入院患者の生活物品について・・・・・・・・	11
2-1 はじめに（療養環境のモノに対する考え方）	
2-2 患者の持ち込み物品について	
2-2-1 調査目的	
2-2-2 調査方法（アンケート）	
2-2-3 調査対象の属性	
2-2-4 私物の持ち込みに対する評価	
2-2-5 節のまとめ	
2-3 患者のデスク利用について	
2-3-1 調査目的	
2-3-2 調査方法（写真撮影）	
2-3-3 モノの置かれ方	
2-3-4 デスクの意義	
2-4 章のまとめ	
第3章：入院患者の行動について・・・・・・・・	46
3-1 患者の居場所・姿勢・行為	
3-1-1 調査目的	
3-1-2 調査方法（行動観察）	
3-1-3 病棟内の居場所	
3-1-4 病室内の姿勢	
3-1-5 病室内の行為	
3-1-6 節のまとめ	

3-2	病室・居室以外の滞在場所	
3-2-1	療養施設における生活空間	
3-2-2	屋内の共用空間	
3-2-3	屋外の共用空間	
3-3	章のまとめ	
第4章	病棟における医療情報端末の導入	62
4-1	医療情報端末の導入実態	
4-1-1	調査の目的	
4-1-2	調査の方法	
4-2	アンケート結果	
4-3	ナースステーションのレイアウト実態	
4-3-1	オーダーリング導入のみの病棟事例 (A 病院)	
4-3-2	既存病棟への電子カルテ導入事例 (Y 病院)	
4-3-3	改修病棟への電子カルテ導入事例 (O 病院)	
4-3-4	新築病棟への電子カルテ導入事例 (G 病院)	
4-4	章のまとめ	
第5章	医療情報端末の展開	97
5-1	看護支援用の医療情報端末導入による計画への影響	
5-1-1	端末の運用における課題と建築計画への影響	
5-1-2	端末の利用実態とその導入希望	
5-2	章のまとめ 運用の課題	
第6章	病院の方針による病棟計画への影響	110
6-1	看護拠点の配置	
6-2	患者との情報共有に対する方針	
6-3	章のまとめ	
第7章	総括	120
7-1	医療情報端末による影響について	
7-2	医療情報端末の導入に伴う今後の課題と展望	
謝辞・参考文献・巻末資料		123

第 1 章：序論

1－1 研究の背景

1－1－1 医療情報システムの普及

1－1－2 病棟環境の在り方の変容

1－1－3 用語の定義

1－2 研究の目的

1－3 研究の方法

1－4 論文の構成

1-1 研究の背景

1-1-1 医療情報システムの普及

電子カルテと医療情報端末の普及に関して、「2006 年度までに 400 床以上の病院及び全診療所のうち 6 割以上に電子カルテを普及させる」という政府の e-Japan 戦略により、医療・患者情報の電子化が病棟で稼働し始めている。厚生労働省の医療施設調査によると 2011 年 10 月時点で、400 床以上の一般病院で 714 病院のうち 401 病院に電子カルテが導入（一部導入も含む）されている。^[1] また、電子カルテと連携した機能を持つ情報端末が開発され、患者への情報公開や看護拠点のあり方が変化しつつある。病院では、電子カルテ連携機能を持つ情報端末として、発生源入力すなわちベッドサイドで記録業務が可能であるベッドサイド端末、バーコードリーダーやカメラ機能を備えた持ち運び可能なタブレット端末、患者情報を付加したナースコールシステムなどが病棟でも導入され始めている。

さらに、看護業務に利用する医療情報端末によってスタッフ間の情報交換方法や看護記録方法が異なり、看護師の滞在场所・滞在時間にも影響を及ぼすと考えられる。平均在院日数の短縮が求められ、ICU や HCU に近づいていると考えられるため、急性期病棟において医療情報端末の普及は看護効率の向上に対して有効である。さらに、ベッドサイド端末のように入院前の生活継続を促進する要素としてアメニティ充実を図ることで患者の療養環境の向上に対しても影響を及ぼしている。

i) 医療情報システム発展の歴史

現在の病院情報システムは、多くの機能で構成されている。図 1 に各システムのおよその導入時期を示す。

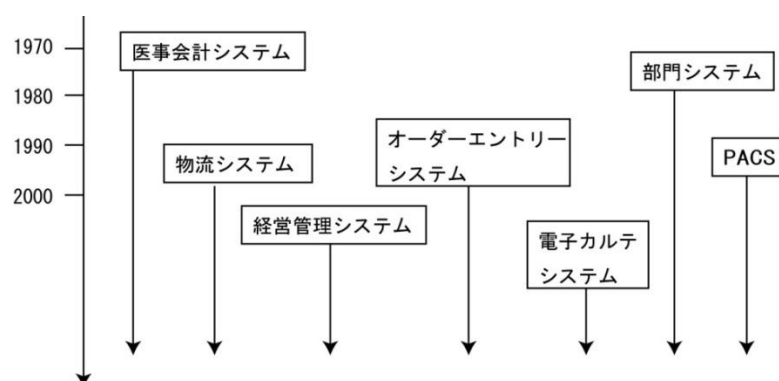


図 1：病院情報システムの導入時期（出典：黒田知宏, 医療情報システム, オーム社, 2012, 3 頁）

医事会計システムが病院に導入され始めたのは 1960 年代からであり、実施された診療行為や薬剤などの情報を、医事課職員が入力すれば、請求額の計算、請求書の発行が自動的にできるようになった。1970 年代に、多くの検体を処理する必要がある検査部門で、検査部門システムが登場した。医事会計システムと検査部門システムの運用では、検査部と医

事会計部それぞれが医師の検査内容を入力する必要があった。その重複を無くし、情報伝達を効率化するために**オーダーエントリーシステム（オーダーリングシステム）**が構築された。1980年代は大型コンピュータを用いて構築されていたが、パソコンの普及によりサーバクライアント構成のシステムが利用されて普及が進んだ。1990年代初めには、医師法で義務付けられている診療録の記載がコンピューターシステムへの記録でも法的に診療録とみなすかどうか議論された。1999年に厚生省は一定の基準を満たした電子媒体の保存であれば、診療録を電子媒体に保存してよいとした。2000年代には、**電子カルテシステム**が利用され始め、CTの技術が進歩したこともあり、放射線検査画像である**PACS**も普及し始めた。さらに、経理、物流、人事を統合した**経営管理システム**と**物流管理システム**が導入され、蓄積されたデータから重要業務評価指標や経営管理指標を算出できるようになった。

ii) 医療情報システム導入による運用への影響^[2]

医療情報システムを導入することによる運用への影響は、まず初めに情報が确实・迅速に伝達されることである。次に、登録されたデータを編集・加工することができるため、転記の必要がなくなることである。紙と比較すると、保存スペースが圧倒的に小さくでき、情報の長期保存が可能になる。保存スペースの減少による必要面積の変化は建築計画にも影響があると言える。一方で、プライバシーに関わる情報の機密性の確保、間違った情報や重要な情報の漏れなどのリスクも伴う。さらに、救急や外来患者に対しては無停止の運用が求められ、システムの頑健性が必要である。導入に伴っては直感的にわかりやすい操作性や、低コストのシステムであることも必要である。

このような医療情報システムの普及によって、患者への必要な診療・看護行為は変化していないものの、記録・閲覧方法が変化し、それに伴って病棟でも看護師の間接看護業務（看護記録業務）などに影響が及んでいる。その具体的な内容と考察は第4章で述べる。

1-1-2 病棟環境の在り方の変容^[3]

入院患者は、病気になる前までは自分の住まいで、生活行為や行動の欲求を満たす空間や場所を自由に使い分けて生活している。しかし病気にかかり入院をすると、患者の生活行動範囲はベッド周りに限定され、与えられた狭い場所で多様な生活欲求を満たすことを余儀なくされてしまう。従って患者の回復段階に応じて自立や早期離床を促し、入院前の生活との連続性を考慮した環境要素を調整し、設備を取り入れることが必要である。

入院生活でのストレスは、①病気の治療に関わるストレス②療養生活に伴って生じるストレスの大きく2種類に分類される。①の病気の治療に関わるストレスに関しては、情報の欠如に関わるストレスが大きく、情報の欠如によって患者の不安は高められ、ひいては医療者側の不満へと波及する。このことは治療や看護を進めていくうえでの、患者への同

意や理解が、ストレスの援助のために重要であるといえる。また、②療養生活に伴って生じるストレスとは、入院前と異なった生活を余儀なくされることから生じるストレスである。したがって、病室環境を患者の生活の場として見直し、看護の立場からのさまざまな環境的支援をしていくことが必要である。

近年の病棟では、先に述べたような情報欠如によるストレスや、療養生活によるストレスを軽減し、医療の質とアメニティの向上を目指す支援がなされている。

1) 情報提供による支援

近年では、病院が患者に対してクリティカル・パス^[4]を提示する取り組みがなされている。クリティカル・パスとは、さまざまな手術・治療法について、治療内容や検査項目、食事などのスケジュールを、時間を追って一覧にした診療計画表である(図2)。クリティカル・パス(診療経路 clinical path)ともいう。標準化された、均一な医療を受けられる利点があり、治療過程が示されるという点で、情報公開の意義もある。

クリティカル・パスには医療者用と患者用があり、患者はクリティカル・パスを確認することで、自分の治療について知り、退院を意識して療養生活を送ることができる。

インスリン注射をされる患者様へ ID _____ 氏名 _____ 様

※ インスリン注射と血糖測定器の仕方を覚えていただき、退院できるまでの一般的な経過です。

ご家族の方にもご協力いただく場合がありますので、ご家族の方と一緒にご覧下さい。

病日	入院日	入院日～入院後およそ5日目	およそ6日目～およそ9日目	退院日(およそ10日目頃)
日付				
検査・計測	採血・尿 レントゲン 心電図・体重・血糖	血糖測定	血糖自己測定	
練習・教育	インスリン・血糖測定器のビデオを見ます。 ※ご家族も、どのようなことをするのか知っていただく為、一緒にご覧下さい	インスリンのビデオを見た後、実技指導をします  ※1日目の夕の注射から実際に自分で注射しましょう	低血糖時の対処についての説明をします。 自己注射が出来るようになったら血糖の自己測定の練習を始めます。 血糖測定器のビデオを見た後、実技指導をします。 注射と血糖測定の両方をご自分で行いましょう。 注射と血糖測定をご自分で行うことが難しい方は、ご家族の方に覚えていただきます。 適切な食事の量やバランスも覚えましょう 適宜、指導を受けて頂きます	インスリン自己注射と血糖自己測定の手順に、間違いが無くて、自信がつき、また、血糖が安定していれば退院です。  栄養とお薬の説明も受けたいと思います。 血糖の記録帳をつけて、外来の時に持参して下さい。
治療・処置	インスリン注射・血糖測定をします。 ※血糖測定の時間 7時・11時・17時 (この時間帯はお部屋でお待ちください)			
食事・栄養	病院食以外は禁止です。 飲み物は、お茶かお水にして下さい。(その他の飲み物に関しては看護師に確認してください)			
活動	いつも通りです。＊食前の運動は低血糖を起こす可能性があるため避けましょう。 入浴は大丈夫です。(曜日・時間を看護師に確認してください)			

筑波記念病院 看護部 2008.11.01

図2: クリティカル・パスの例(筑波記念病院、インスリン注射)

出典: 医療情報システム開発センター、クリティカルパス・ライブラリー、入手先<<http://epath.medis.jp/>>,(参照 2013-01-30)

ii) 病室形態による支援

病棟の形態を決める基準となるのは病室形態であるが、典型的な多床室（4 床室）に加えて、図 3 に示すような、病室の廊下側にいる患者に対する環境改善を目的として窓を設ける個室的多床室が見られるようになった。一方で、プライバシーを重視して個室を増やす病院も見られ、いくつかの個室がまとまって配置され、多床室のように計画された多床室的個室という新しいタイプの病棟も現れている（図 4）。



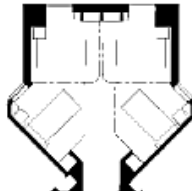
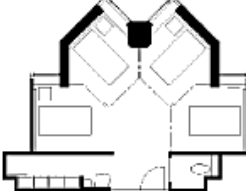
種別	一般病床			
施設名	西神戸医療センター	福島県立南会津病院	稲城市立病院	秋田赤十字病院
図面				
設計者	共同建築設計事務所	共同建築設計事務所	共同建築設計事務所	日建設計
設計コンセプト	床頭周りの視覚的なプライバシーを確保できるベッド配置としている。各病床に固有の窓を設置し、光と風と眺望を自らコントロールできる。廊下側病床の足元周りのスペースは看護サービスエリアとしても有効。	廊下側の2床に光井を設け、採光、通風ができ、窓側2床との環境格差の是正を目指す。キュービクルカーテンを閉じても従来以上のプライバシーの確保に役立つ。	「個室的」に力点を置いた物ではなく、他者との関わりを選択の幅を持たせた融通のきく個室的多床室を目指している。キュービクルカーテンを閉じれば、窓付きのプライベートな空間が生まれる。	患者1人1人に窓があり、ベッドを放射状にすることにより、1人1人の領域を確保でき、また看護がしやすくなっている。感染防止にも有効。病室入り口まわりの空間は、応急処置などを行うスペースとしても活用できる。

図 3 個室的多床室

（出典：室谷珠穂ほか 個室的多床室の療養環境評価に関する研究 2002.8 日本建築学会講演梗概集）

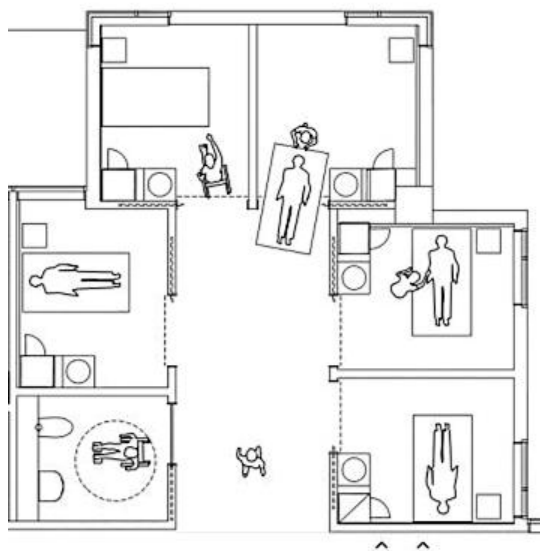


図 4 多床室的個室（G 病院）

iii) 家具による支援

アメニティ向上のための支援は、病棟形態だけでなく病室家具のしつらえにも現れている。図 5 に示す病室では、充実した収納やクローゼットを取り入れている。図 6 では、ベッド間を仕切る効果もあり、多床室でありながらも個人の領域を確保することができる。また、引き出すタイプの簡易なデスクが付いており、物品の配置やメモを取るなどの作業

ができるように配慮されている。さらに、図 7 の病院ではベッド間に個人の椅子を用意しており、床頭台もベッドの方向ではなく椅子と対面するように配置している。これは、ベッド臥位ではなく、椅子に座ってテレビを見ることを促してベッドサイドリハビリを積極的に取り入れようとしているためである。

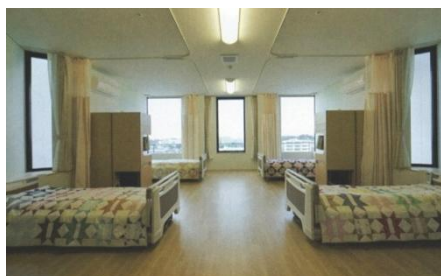


図 5：充実した収納・クローゼット

（南生協病院，出典：「近代建築」2011 年 11 月号）



図 6：間仕切り・簡易デスク

（国立国際医療研究センター，

出典：「近代建築」2011 年 11 月号）



図 7：椅子（ベッドサイドリハビリ用）

（愛仁会 リハビリテーション病院，

出典：「近代建築」2012 年 11 月号）

現在では、病室に設置されているテレビは視聴や基本的な入院案内用であることが多いが、先に述べたような医療情報システムの普及に伴い、診療情報を患者に公開するためのツールとしての使用が考えられるようになってきている。そのため、タッチパネル式のモニターへと変わり、手の届くようにアームが取り付けられる場合や、壁に取り付けられる場合など様々な展開が見られる。既に、病室における診療情報の確認や、看護業務の実施入力を行うための端末として利用している病院事例も上がってきており、今後更に多様化していくことが考えられる。

1-1-3 用語の定義^[5]

本研究で取り扱う用語を以下のように定義する。

医療情報システム(Hospital Information System: HIS)

病院を構成する部門を結んで、病院の業務を支援するコンピューターシステム全体のこと。病院情報システムとも呼ばれる。病院では、医師、看護師、薬剤師、技師といった、それぞれの専門性をもった様々な職種の従事者が互いに、情報を交換しながら患者の質病の診断・治療を行っている。その多様な医療従事者間の情報交換を支え、行われた行為を記録し、必要な情報支援を与えるシステムのこと。

医療情報端末

医療情報システムに接続され、利用されている端末のこと。代表的なものに電子カルテ端末、医事端末、PACS 用端末、ベッドサイド端末、周辺機器などがある。

医事端末…医事会計システム用の端末で主に病院受診時の受け付けや会計に使用される。

オーダーリングシステム(Clinical Physician Order Entry System: CPOE)

医師の指示（オーダー）を電子的に伝達し、附属する様々なメッセージ交換を仲介するシステムのこと。オーダーエントリーシステムとも呼ばれる。

各診療科から送信されたオーダーは、各部門の業務を支援する部門システムと呼ばれる情報システムに送られ、各部門で指示に基づいて行われた検査や処置の結果が、オーダーエントリーシステムに返信される。

PACS 用端末…放射線画像の参照、読影に利用される。高解像度・高精細モニタ。

電子カルテ(Electric Patient Record: EPR)

カルテ（診療録）の一部や全部を電子的に記録したもの。厚生省の通達によれば、保存義務のある情報の真正性、見読性、保存性が確保されているという条件を満たすものを指す。

電子カルテ端末…電子カルテシステムに接続され、電子カルテの入力・参照に主に用いられる端末のこと。

診療録…医師が患者ごとに作成する診療記録であり、医師法代 24 条で「遅滞なく記載」し「5 年間保存」されなければならないとされているもの。狭義には、「カルテ」はこの診療録のみを指す。

診療録に含まれるもの（各種報告書、画像、波形データ、報告書、紹介状、指導内容、説明書、同意書、看護記録、手術記録）

ベッドサイド端末…患者の近くで操作できるよう設置された端末。従来のテレビに加え、インターネット、ビデオ、映画などのアメニティも付加できる。診療の経過表や病院の検査結果、食事の選択、バイタルのデータの発生源入力などができ、病院情報システムと接続したものもある。

発生源入力…必要な情報が発生したとき、その場でコンピューターシステムに入力してもらうという考え方。医師の指示がそのまま関連部門への依頼となるため、転記が不要となり、入力が一度だけで済むようになった。

マスター…薬剤名や病名などの用語統一のための標準用語（コード）集。

周辺機器…プリンタ、スキャナ、患者認証用バーコードリーダー、ラベルプリンタなど。

1-2 研究の目的

本研究では、既に進みつつある病棟における医療情報端末の導入が入院診療環境に与える影響について分析を行い、今後の医療情報技術の発達に伴う建築側の対応に関する指針を得る事を目的としている。

1-3 研究の方法

- ① 病棟、特にナースステーションと病室を対象に、医療情報端末の利用実態について把握するとともに、
 - ② 医療情報端末の今後の導入・運用に際した課題分析を行う。
- ①と②を踏まえ、それらの導入・運用に伴う類型化の要因が病院の運営方針であると仮定し、その違いによる影響について分析を行い、施設計画における指針を得る。

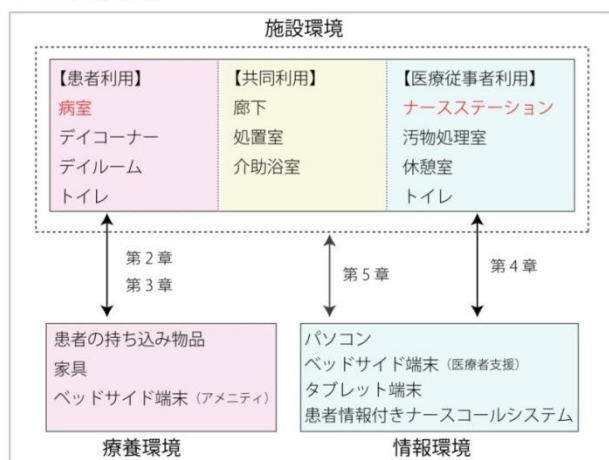
本研究では、病棟の入院診療環境を「施設環境」「療養環境」「情報環境」の3つから構成されていると定義する（図8）。

「施設環境」とは、病院全体を指しているが、本研究では病棟の諸室に重点を置き、患者利用が中心の諸室と、医療従事者が中心の諸室、そして共同利用のスペースを指す。

「療養環境」とは、療養環境研究会において療養生活を送るための建築・設備・諸物品・備品・機材などと定義されている。本研究では、病室における患者の持ち込み物品や、家具（デスク・棚など）、アメニティ用のベッドサイド端末などを指す。

「情報環境」とは、「情報の創造・処理加工・伝達・蓄積を行う過程で、それを実現するための情報メディア・ソフトウェア・データベースなどの利用可能な環境」^[6]をいう。また、教育施設における情報収集の場としても使用されており、パソコンなどの情報機器を備えたメディアスペースを指すこともある^[7]。本研究では、病棟の医療情報端末を利用するための環境を指す。

入院診療環境



第2章と第3章では療養環境と施設環境について実態を述べ、第4章から第6層では情報環境と施設環境の関連について述べ、入院診療環境全体について考察する。

1-4 論文の構成



図9：論文の構成

第1章では、研究の背景、研究の目的、研究の方法を示す。

第2・3章では、病棟の療養環境の実態として、入院患者の生活物品や行動に着目し、アンケート調査および行動観察調査から分析を行う。

第4・5・6章は、本論の中核をなす。第4章では、病棟への医療情報端末の導入実態を把握するため、2006年以降に竣工した400床以上の病院を対象として行ったアンケート調査より分析を行う。さらに、ナースステーションにおいて電子カルテの導入後の実態を把握することで、物品の配置・看護記録業務の特性について分析考察を行う。

第5章は、医療情報端末の導入・運用に際した課題分析を行うため、電子カルテシステムと連携した端末として導入が予想されるベッドサイド端末、タブレット端末、患者情報付きナースコールシステムに着目する。そして、機能の把握、運用にあたっての課題、建築的な対応について分析考察を行う。

第4章と第5章で分析したNSの現状と今後の導入が見込まれる端末と、必要となる建築側の対応を踏まえ、第6章では、病院の運営方針と端末の導入・運用に伴う類型化を行い、端末の導入時に配慮すべき点に関して考察し、第7章で総括とする。

第7章では、第4・5・6章の分析と考察を踏まえて、医療情報端末による影響をまとめ、今後の展開について述べる。

註)

[1] 平成 23 年(2011)医療施設(静態・動態)調査・病院報告の概況』『厚生労働省 Web サイト』

<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/iryosd/11/> (参照:2012-11-29-)

[2] 黒田知宏,医療情報システム,オーム社,2012,6 頁

[3] 河口孝泰,ベッドまわりの環境学,医学書院

[4] ”クリティカル・パス[医学]”,現代用語の基礎知識,ジャパンナレッジ(オンラインデータベース),入手先<<http://www.jkn21.com>>, (参照 2013-01-30)

[5] 黒田知宏,前掲書

[6] 大辞林

[7] 赤穴 良太,柳澤 要:教育施設における情報環境・スペースに関する調査研究,学術講演梗概集. E-1, 建築計画 I, 各種建物・地域施設, 設計方法, 構法計画, 人間工学, 計画基礎 2000, 125-126, 2000-07-31

第2章：入院患者の生活物品について

2-1 療養環境のモノに対する考え方

2-2 患者の持ち込み物品について

2-2-1 調査目的

2-2-2 調査方法

2-2-3 私物の持ち込みに対する評価

2-2-4 節のまとめ

2-3 患者のデスク利用について

2-3-1 調査目的

2-3-2 調査方法（写真撮影）

2-3-3 定義

2-3-3 モノの置かれ方

2-3-4 デスクの意義

2-4 章のまとめ

2-1 療養環境のモノに対する考え方

医療施設と福祉施設においては、療養環境におけるモノについての考え方が異なる。福祉施設におけるこれまでの研究成果^{※1-3}からは、モノが行為を誘発するとして肯定的に捉え、個室化を後押しした。しかし、今井ら（1993）^{※4}の研究に見られるように、多床室が中心となる医療施設ではその様相は異なり、限られたスペースにおける空間の使い分けや秩序化が優先される。多くのモノを持込むことのみをよしとするのではなく種類や置き場所の秩序化が求められる。したがって、入院中に必要となるモノの種類や数量、置き場所について把握し、どのように整理するかについて検討することが重要である。

※1：橘弘志 外山義 高橋鷹志 古賀紀江：個室型特別養護老人ホームにおける個室の個人的領域形成に関する研究，日本建築学会計画系論文集 第500号，pp. 133-138, 1997. 10

※2：古賀紀江 高橋鷹志 外山義 橘弘志：環境移行における「もの」の意味に関する研究—高齢者居住施設入居者が所有する「もの」の実態とその意味、日本建築学会計画系論文集 第551号，pp. 123. 2002. 1

※3：毛利志保 谷口元：家庭的という視点からみた個室環境のあり方に関する考察：高齢者居住施設における住宅的な環境整備に関する研究，日本建築学会計画系論文集 第552号，pp. 109-115, 2002. 2

※4：今井正次 前田芳弘：病室内の生活空間形成の要求 病院・療養施設の生活空間の計画に関する研究 2, 日本建築学会計画系論文集 第450号，pp. 57-62, 1993. 8

2-2 患者の持ち込み物品について

2-2-1 調査目的

本章では、患者の療養環境における入院患者の物品に着目する。具体的には、ベッド周りに置かれている「病院支給の物品」や「患者の持込物品」について再整理を行い、患者の持込状況や看護師の意識を把握し、病室内の物品管理や共有化に関する知見を得ることを目的とし、秩序化に対して考察を深める。

2-2-2 調査方法

患者と看護師に対するアンケート調査を行った。患者 80 名、看護師 131 名から回答を得た。以下に、調査対象病院の概要を表 1、図 1-4 に示し、看護師と患者の属性を表 2、表 3 に示す。

K 病院は 1966 年開設で現行の基準面積を満たしておらず、病室には床頭台があるのみである。病棟内の共用空間は殆どみられない。一方、Y 病院は 2005 年開設であり、病室内には床頭台の他デスクが付帯されている。また、食堂や廊下の突き当たりなどに共用空間が提供されている。

表 1 調査対象病院の概要

名称	K 病院（M 県 K 市）
開院年・病床数	1966 年 ・ 234 床
病室構成	個室(14 室), 2 床室(42 室), 3 床室 (4 室) , 4 床室(25 室), 亜急性(6 室)
病室面積	個室・2 床室：12.4 m ² 、4 床室・亜急性：23.5 m ²

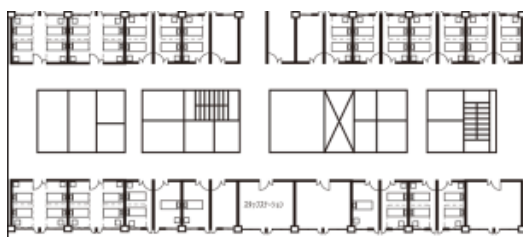


図 1：病棟平面図

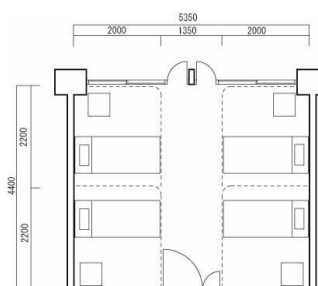


図 2：病室平面図

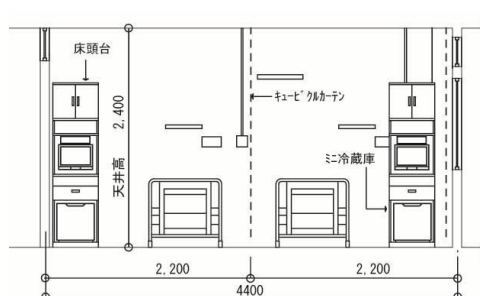


図 3：展開図



図 4：病室写真

表 2 看護師の属性

性別	男性：44 女性：29 未回答：7
年齢	10代：3 20代：2 30代：4 40代：6 50代：10 60代：17 70代：25 80代：9 未回答：4 平均年齢：59.6
自宅場所	桑名市内：52 いなべ市：2 北勢地域：10 その他：8 未回答：8
病室タイプ	本院 個室，2床室，4床室 分院 個室(UB付)，個室(UB無)，6床室：
病棟タイプ	本院 2病棟：9 3病棟：2 4病棟：13 5病棟：21 未回答：18 分院 3病棟：4 未回答：13
診療科	内科：27，神経内科：2，外科/肛門外科：12，脳神経外科：12， 整形外科：19，産婦人科：2，耳鼻咽喉科：4，泌尿器科：4，皮膚科：1， 眼科：1，循環器科：1 （複数診療あり）
治療行為	手術：34 点滴：38 検査：37 安静・休憩：21 リハビリ：12 その他（透析・導尿）：2 未回答：1
家族の面会頻度	毎日：19 隔日：7 週1回：5 月1回：1 未回答：48
入院前の居場所	自宅：31 施設2 未回答47
認知症の有無	なし：28 軽度：4 未回答：48

表 3 患者の属性

性別	男性：4， 女性：122， 未回答：5
役職	看護師：115， 役職者12（看護師長5， 副看護師長6， 主任2）
年齢・経験年数	平均年齢：38.4 平均経験年数：11年1カ月

2-2-3 私物の持ち込みに対する評価

入院生活において持込の考えられる物品の持込に対してアンケートを行った。看護師に対しては「看護師の視点から」物品に対する評価を行った。患者に対しては、「持込の有無」「数量」「置き場所」「物品に対する評価」についてアンケートを行った。入院案内に記載してある物品に関して表4に示す。以下のグラフは、物品の各項目の結果とそれぞれを分野別に分類した結果を示す。

表4 入院案内の抜粋

準備品	印鑑／下着／病衣（ねまき等）／タオル3枚程度 バスタオル2枚程度／洗面具／湯呑／箸（スプーン） 小やかん／ナイロン小袋／ちり紙／薬手帳
病院付帯	床頭台／上部棚／衣類用フック

a) 看護師の評価

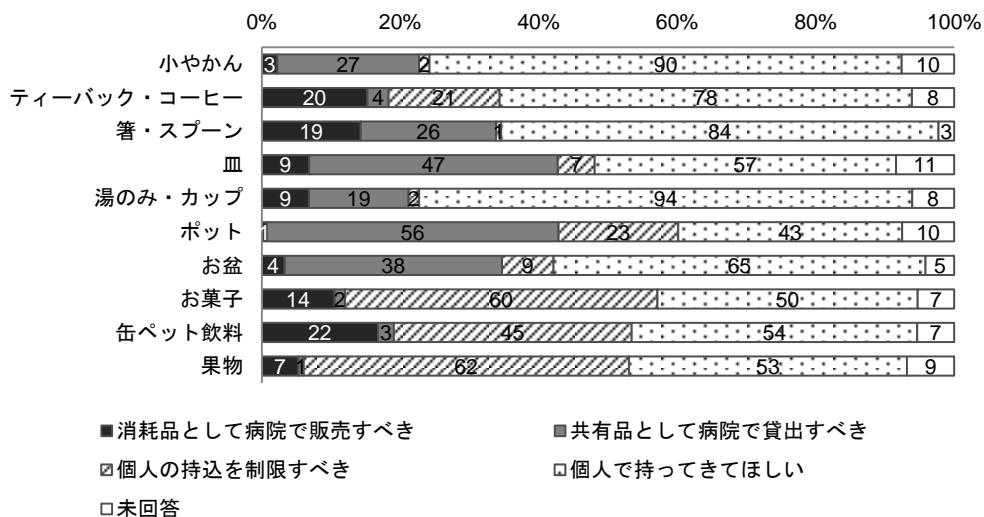


図5 物品持込(飲食)

食器類に関しては個人で持ってきてほしいという意見が多くみられた。湯呑・箸・小やかんは、準備品に記載されていることもあり個人で持込むという意識が病院側では定着していると考えられる。飲料や食品に関しては持込を制限すべきという意見が半数程度みられた。

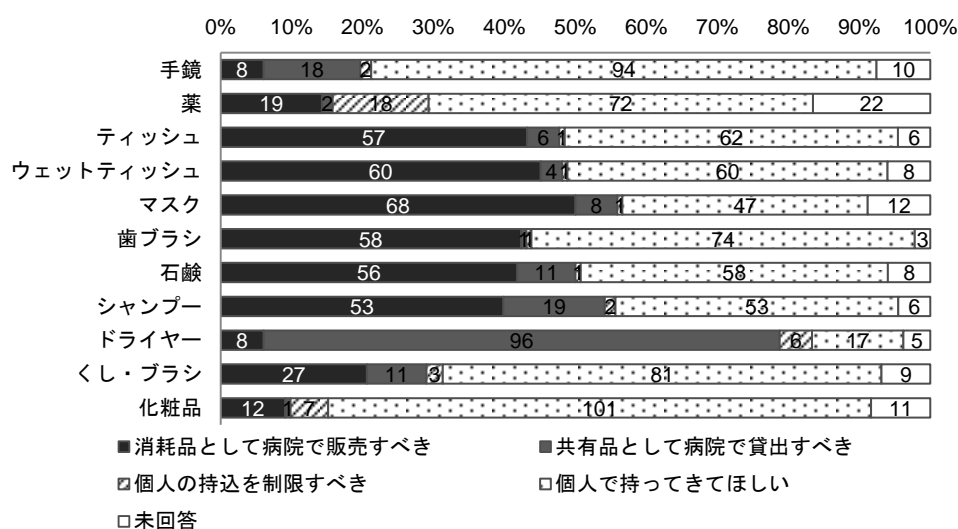


図 6 物品持込(整容)

消耗品に関しては個人で購入するか持込んでほしいという意見がみられた。ドライヤーに関しては共有品として病院側が貸出すべきという考えが約 8 割だったため、病院側で準備できるとよいと考えられる。

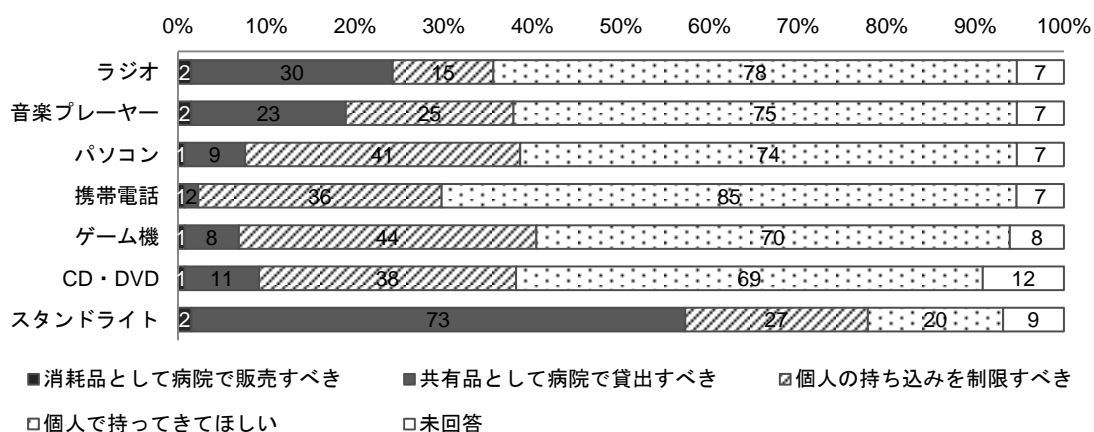


図 7 物品持込(オーディオ機器等)

オーディオ機器は、個人で持ってきてほしいという意見が多い中 2 割程度の看護師が制限すべきと回答している。音がトラブルの原因になるようなタイプのものを避ければ持込が可能と考えられるものと、携帯電話などの医療的な面から制限すべきと考えられるものがある。スタンドライトは半数以上が病院で貸出すべきと考えているため、新病院ではライトについて病院側が準備するようなしつらえが必要であると思われる。

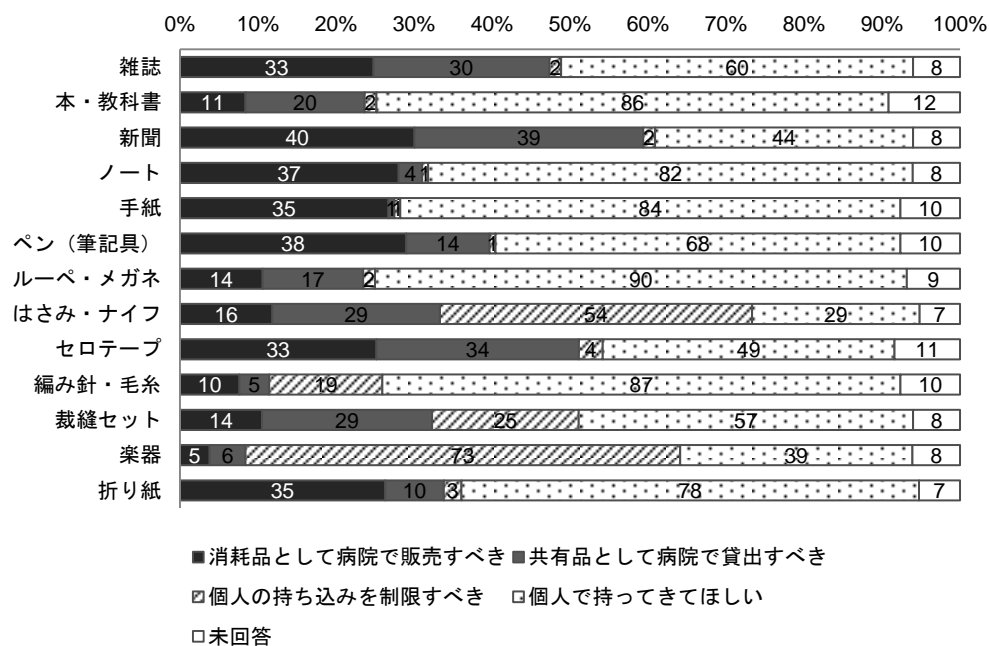


図 8 物品持込(趣味など)

はさみやナイフ、裁縫セットなど持込によって危険が生じる可能性のあるものを制限すべきという意見が見られた。楽器は半数以上が制限すべきと回答しておりトラブルの原因になることを避けるために持込に配慮が必要と思われる。雑誌や新聞は、半数以上が病院入手可能にすべきと回答しているため、病院側での準備が求められる。

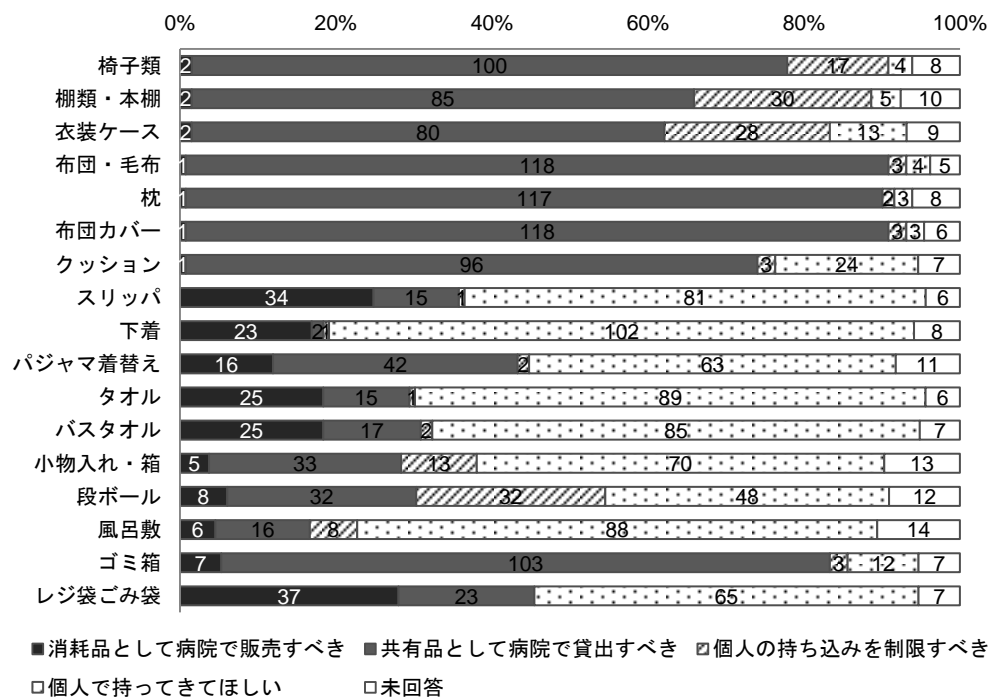


図 9 物品持込(家具・寝具・衣類・容器)

持込が難しい家具や布団・枕などは病院で貸出すべきという回答が 8 割、衣類やタオルは個人で準備してほしいという回答が 6 割程度、ゴミ箱は病院での貸出しが出来ると考えられる。

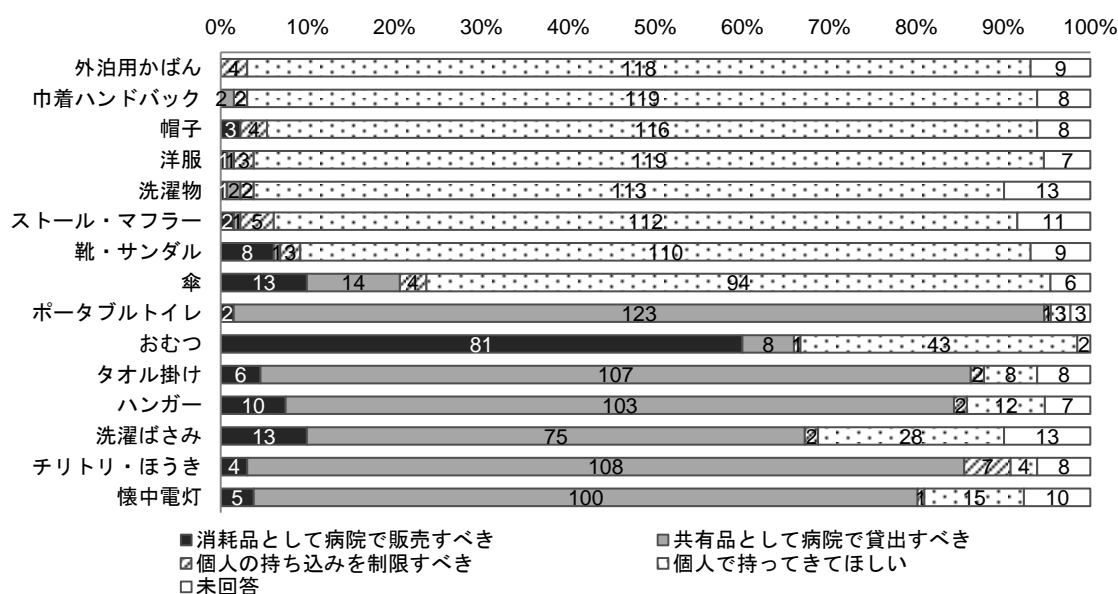


図 10 物品持込(外出用衣料・排泄・清掃洗濯)

かばんや洋服・小物などは個人で持ってきてほしいという回答が多かった。ポータブルトイレ・タオル掛け・ハンガー・洗濯バサミ・チリトリ・ほうき・懐中電灯は病院側で貸出すべきという意見が9割で、おむつは病院での販売又は持込でほしいという回答であった。

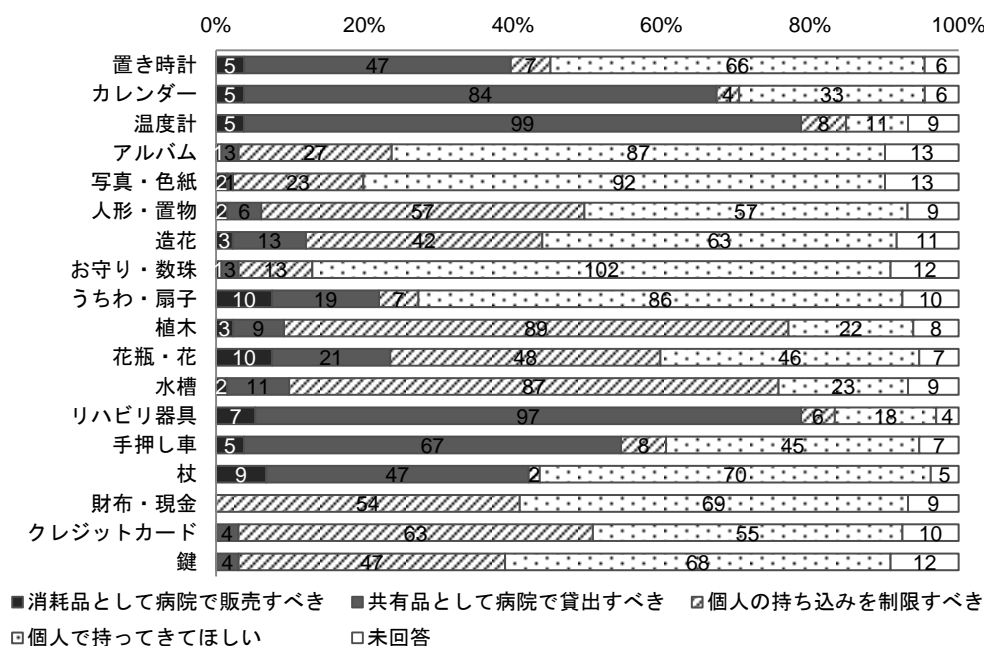


図 11 物品持込(置物・装飾・医療機器・その他)

置き時計・カレンダー・温度計など日常的に利用するものと、リハビリ器具・手押し車・杖など介助用品として日常的に利用する物について5～7割程度の看護師が病院側で貸出すべきと回答している。

財布・現金・クレジットカード・鍵など貴重品は持込を制限すべきという回答も半数程度いるため、持ち込んだ際の管理方法について配慮が必要となる。

看護師の視点からの評価を、物品分野ごとに分類し、図 12 に示す。

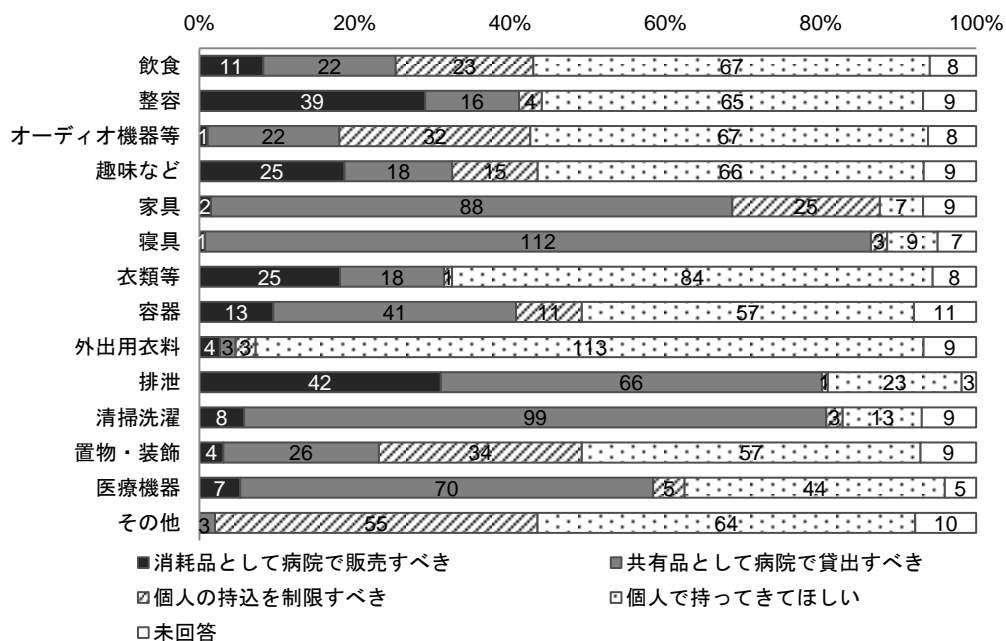


図 12 物品持込(分野ごと) 看護師の視点から

消耗品として病院で販売すべきという回答が多かったのは、消耗品であるティッシュやおむつなどを含む整容用品と排泄用品であった。雑誌や新聞を含む趣味関連の物品と、スリッパやタオルなどを含む衣類等も消耗品に次いで病院で販売すべきという回答が多くみられた。

病院で貸出すべきという回答は家具や寝具・ポータブルトイレ・清掃洗濯用品・医療機器に半数以上みられた。主に持込が難しい物や入院時のみ使用する器具などの物品と、持込は可能であるが一般のホテルのような整備された入院環境に求められる物品があると思われる。

考察

- ・「病院で貸出す」という意見が多かったのは「食器（準備品以外）」や「家電」「清掃洗濯用具」であった。
- ・「消耗品として病院で販売」の要望が高かったのは、院内で購入可能な「洗面道具」「文具」「おむつ」であった。
- ・「個人で持込んでほしい」という意見が高かったのは、「着替え」をはじめ「オーディオ機器」「趣味」「置物・装飾」であった。
- ・「持込を制限する」という意見が高かったのは、楽器、オーディオ機器、ナイフなど、他の患者とのトラブルになる可能性が高いものであった。

b) 入院患者の評価

患者に対して、物品の持ち込み有無やその数量、置き場所等について回答してもらった。その結果を以下に示す。

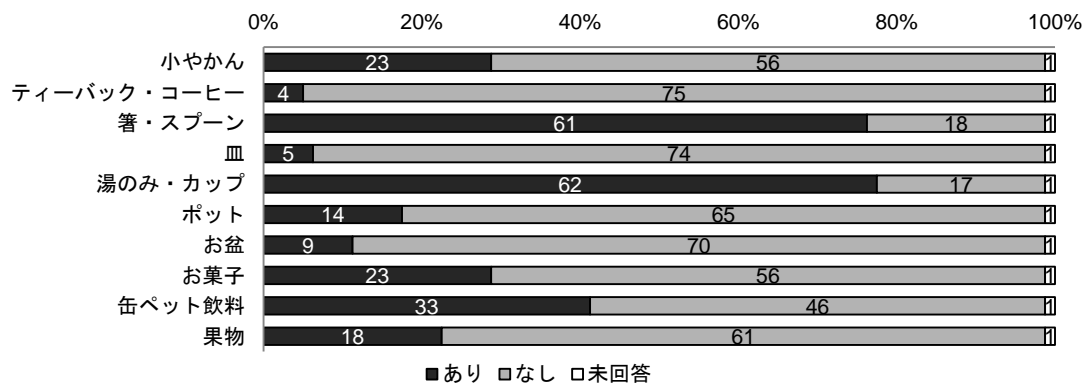


図 13 物品持込(飲食)

準備品になっている小やかんは 3 割程度、箸・スプーン・湯呑については 8 割程度の患者の持ち込みがあった。飲料・食料品に関しても、2 割程度の持ち込みがあった。

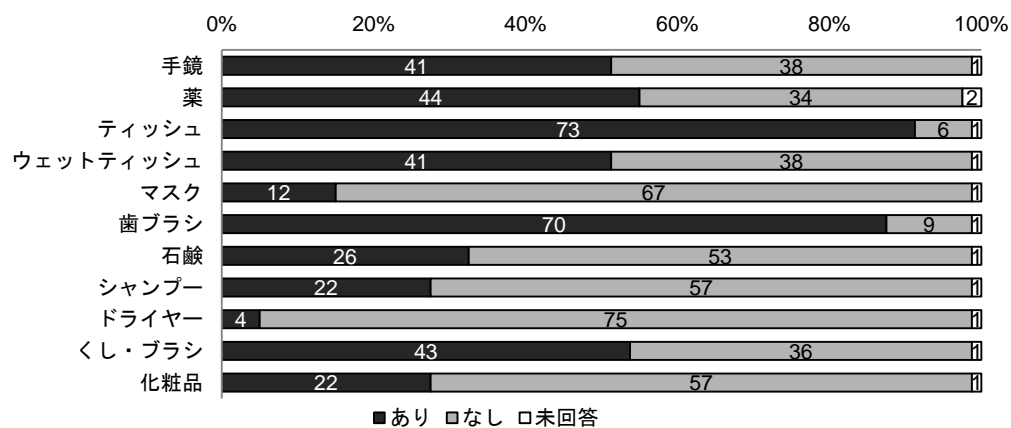


図 14 物品持込(整容)

準備品になっているティッシュ(ちり紙)、歯ブラシ(洗面具)は 8 割程度の持ち込みがあった。手鏡・薬・ウェットティッシュ・くし・ブラシは約半数の患者が持ち込んでいた。

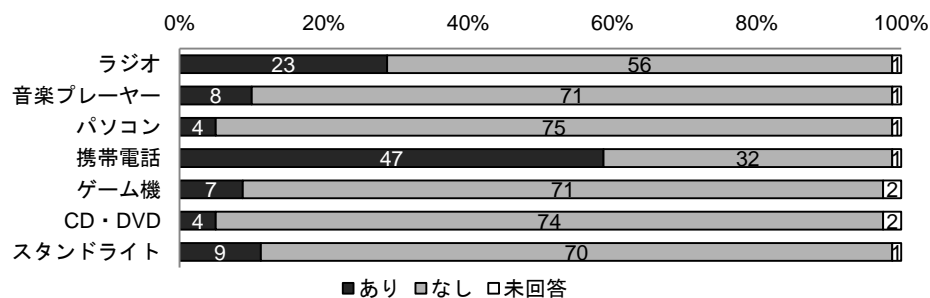


図 15 物品持込(オーディオ機器等)

携帯電話の持込は 6 割程度で、入院生活での重要度が高いことが分かる。スタンドライトは他のオーディオ機器に比べて大きく、持込みにくい物品であるにもかかわらず 1 割の患者が持ち込んでいるため患者側の需要があると考えられる。ラジオは 3 割程度が持ち込んでいるため、入院生活での情報入手方法の一つとして利用が多いことが分かる。

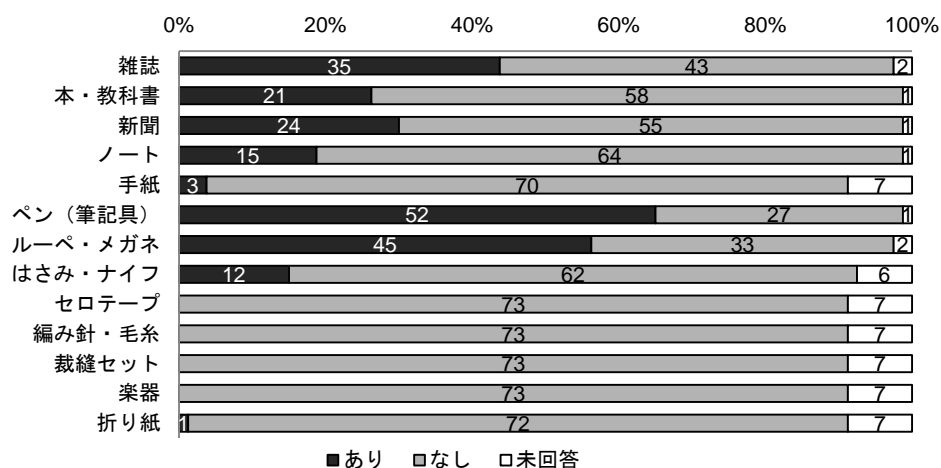


図 16 物品持込(趣味など)

雑誌・本・新聞などは2～3割の患者が持ち込んでいる。・ペン・ルーペ・メガネは6割程度の持ち込みがあった。入院中に読み書きをするための利用が多いと思われる。

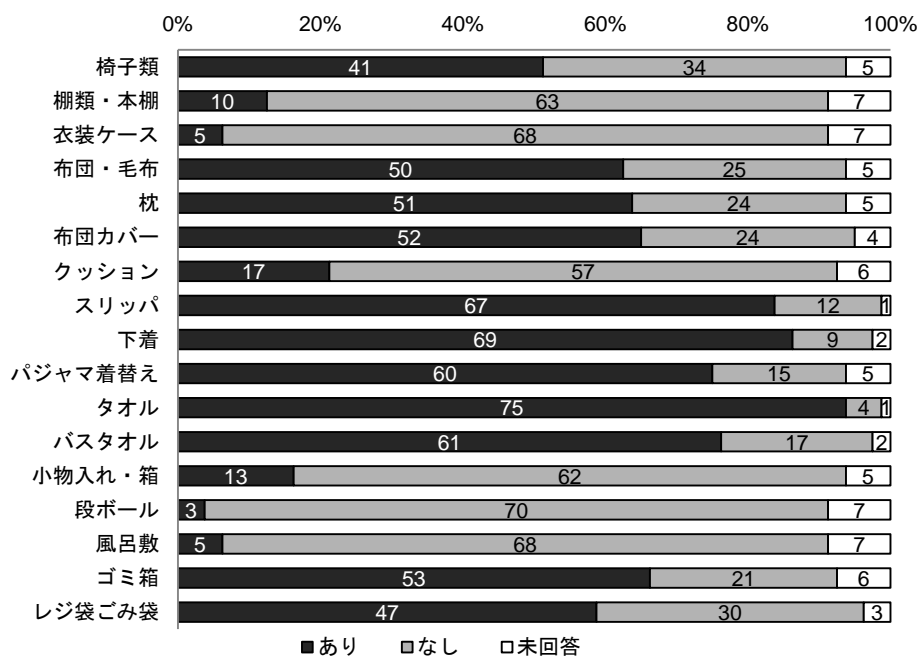


図 17 物品持込(家具・寝具・衣類・容器)

準備品になっている下着・パジャマ着替え(病衣)・タオル・バスタオル・レジ袋ごみ袋(ナイロン袋)は6～8割程度が持ち込んでいる。布団・毛布・枕・布団カバー・椅子・スリッパ・ゴミ箱については準備品ではないが、持込が半数以上あったため、必要性が高いと思われる。

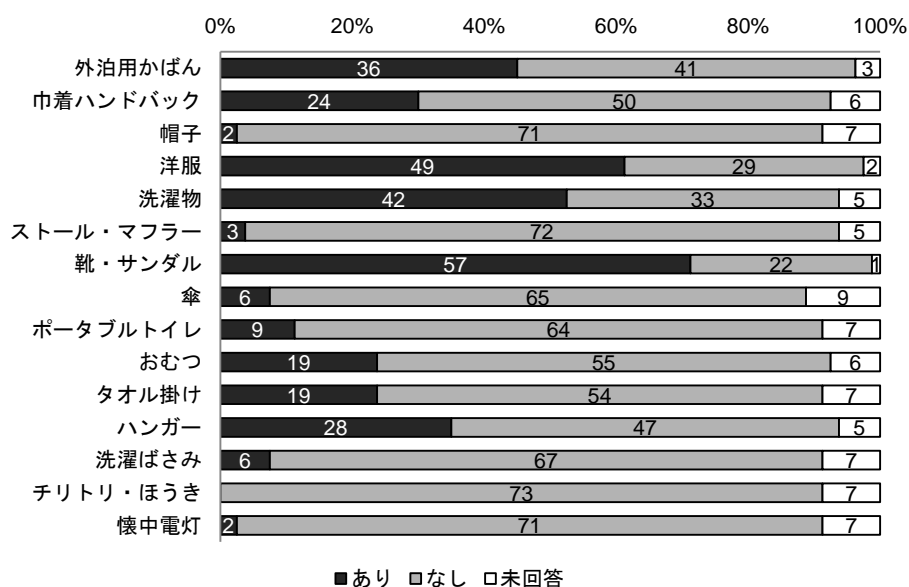


図 18 物品持込(外出用衣料・排泄・清掃洗濯)

外泊用かばん・ハンドバック・洋服・洗濯物は約半数持込があり、靴・サンダルについては 7 割を超えている。属性としては患者の約 4 割が 70 歳以上で、おむつの持込ありと回答した人が全体の 2～3 割なので 70 歳以上あたりになると半数以上はおむつの持ち込みが考えられる。

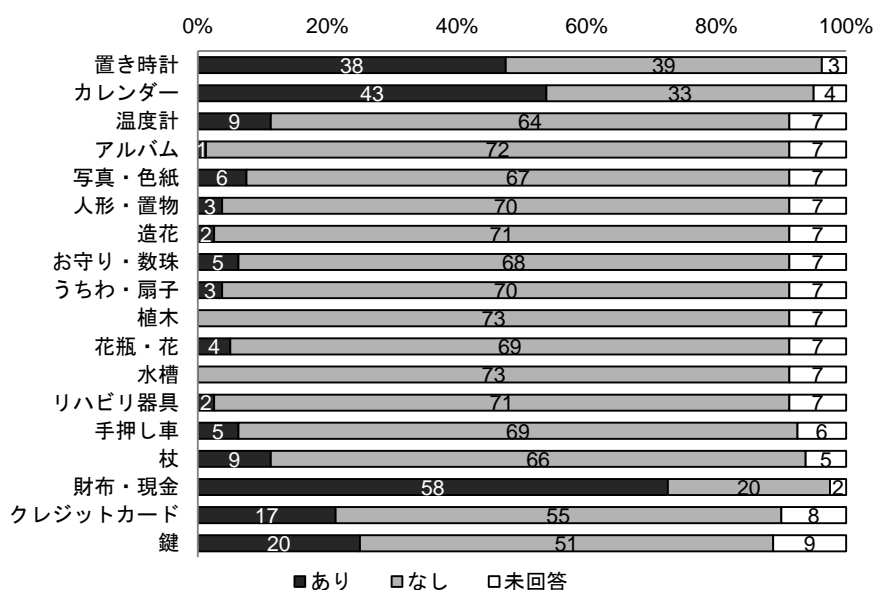


図 19 物品持込(置物・装飾・医療機器・その他)

財布・現金は 7 割程度の人が持ち込んでおり、置き時計・カレンダーは約半数が持ち込んでいる。置き時計・カレンダーは患者の利用率が高く、看護師・看護助手共に共有品として貸出すべきと回答しているため、共有化が考えられる。

以下に、持ち込み物品の有無を分野ごとにまとめる。

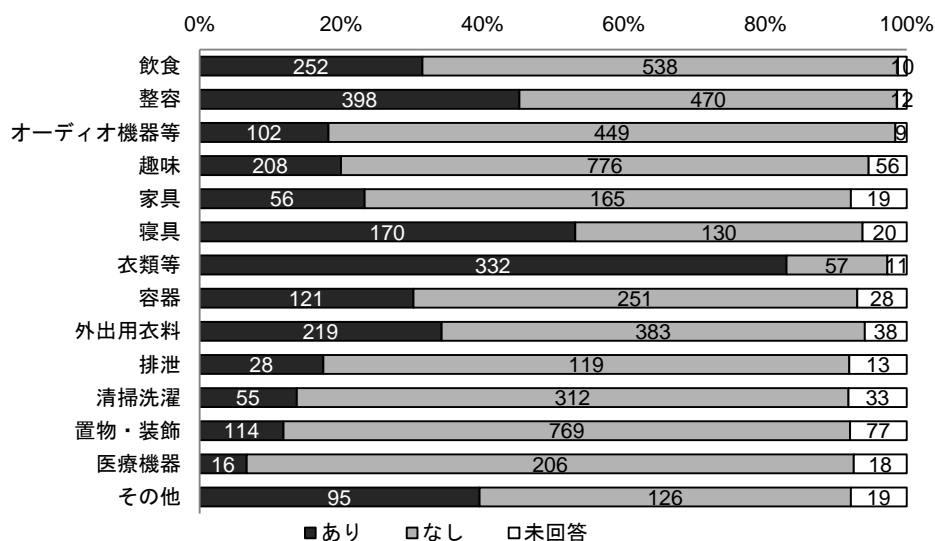


図 20 物品持込(分野ごと)

日常的に利用するタオル・スリッパ・下着などを含む衣類等の持ち込みが最も多く 8 割を超えている。次いで、寝具・整容という順に持込率が高い。持込率が高いものについては数量の多い消耗品や、衣類など個人の持ち物であるため持込は各個人になっているが、分野ごとに言うと持込率が 10～20%程度の物品に対して看護側が「共有品として貸出すべき」と回答し、患者側も「共有してもよい」と回答している。

次に、持ち込み物品の数量に関してアンケート結果を示す。

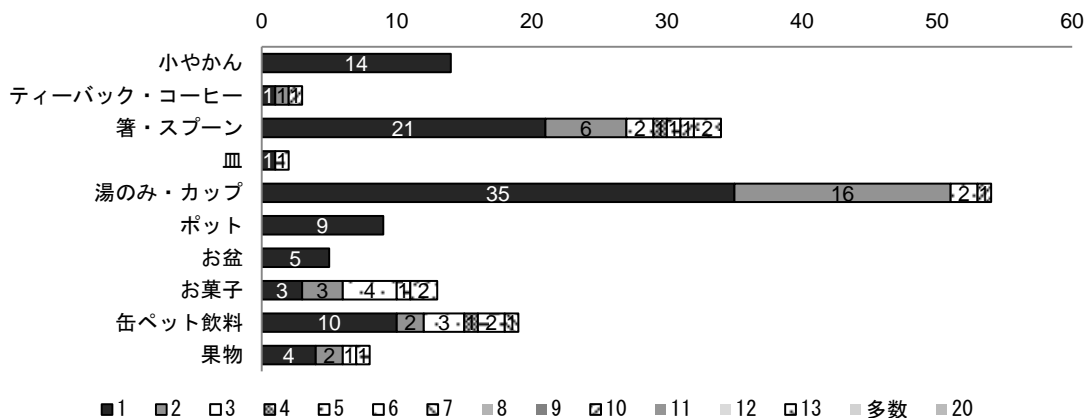


図 21 物品持込数量(飲食)

飲食関係の物品で、持込数量が最も多かったのは湯呑・カップであった。患者本人と付き添いや面会の人のために持ち込んでいると考えられる。持込数量が複数であるのは、製品によって内容量にばらつきのあるお菓子・缶ペット飲料や果物、使い捨て、使いまわし両タイプがあり得る箸・スプーンであった。

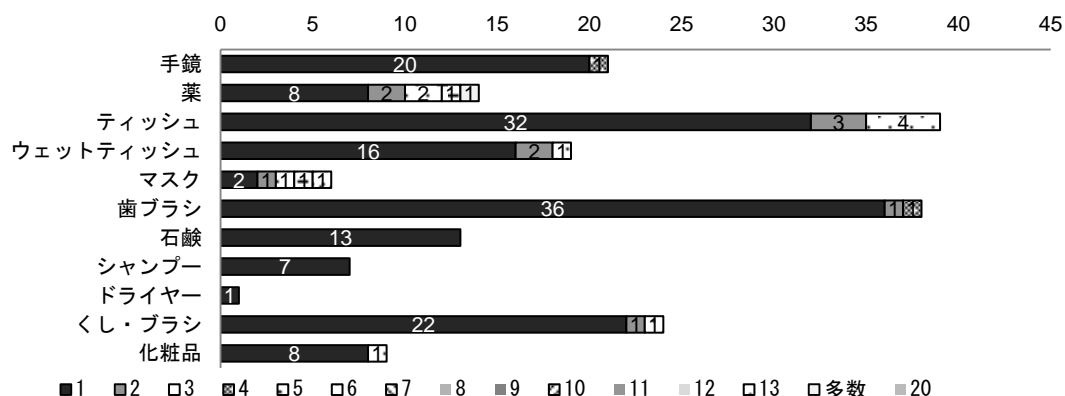


図 22 物品持込数量(整容)

整容関係の物品は、基本的に持込数が 1 つで入院期間中繰り返し利用する患者が多い傾向がみられた。複数の薬を服用している患者や、使い捨てのマスクを利用していると考えられるため、2 つの物品は数量にバラつきがみられた。

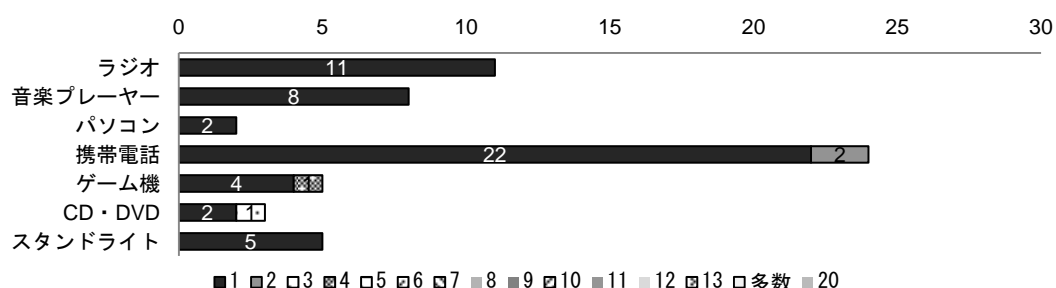


図 23 物品持込数量(オーディオ機器等)

携帯電話の持込が最も多く、4 人に 1 人は携帯電話を持ち込んでいた。

ラジオ・音楽プレーヤーの持込もそれぞれ患者の 1 割程度であった。入院生活の時間を過ごすひとつの手段としてオーディオ機器を用いている人が比較的多いという結果であった。

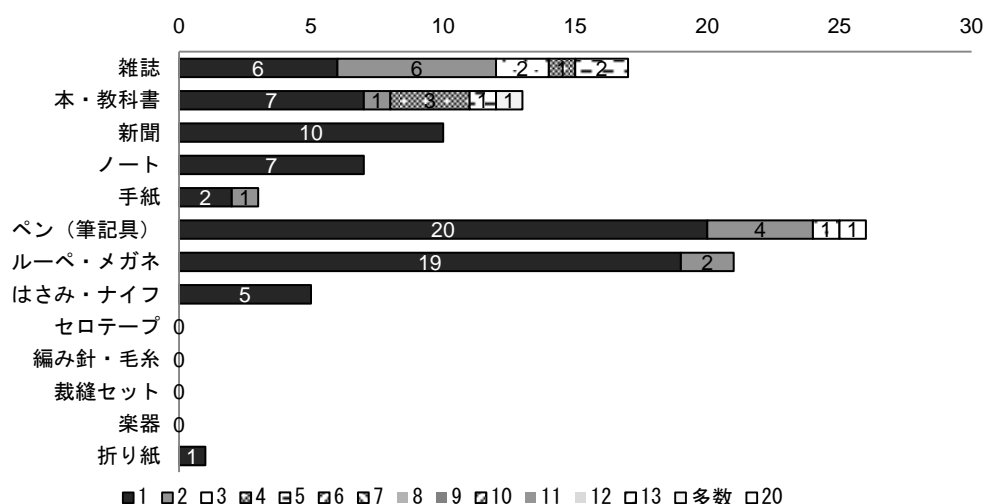


図 24 物品持込数量(趣味など)

雑誌・本・教科書は数量にバラつきがあるが、持込数は多かった。新聞に関しては共有してもよいという意見が多かったことと、患者持込数量が 1 部だけであったため病院内に共有化しておくといわれる。

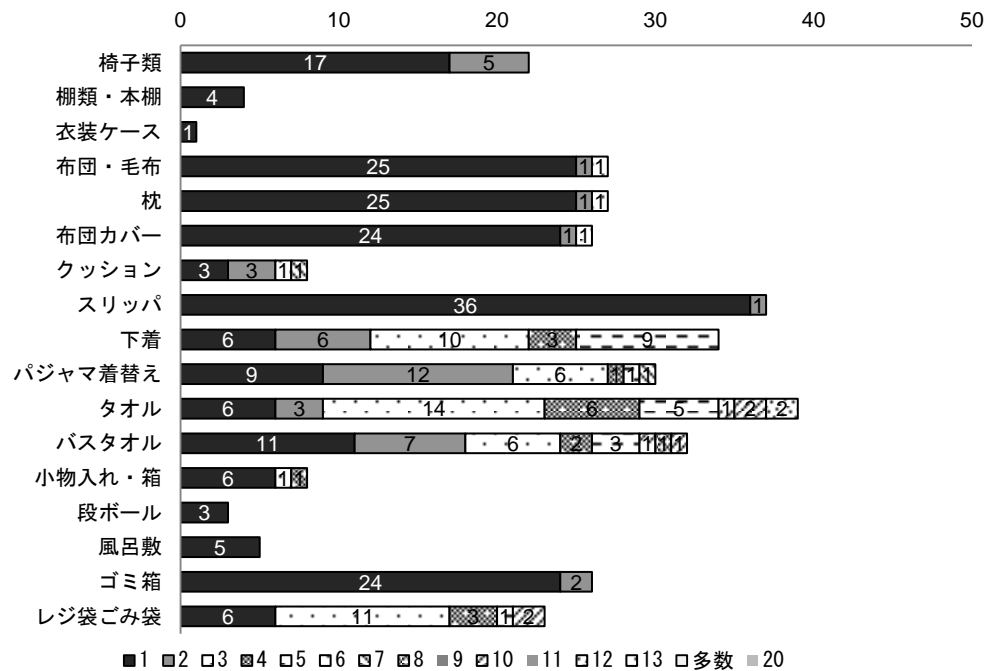


図 25 物品持込数量(家具・寝具・衣類・容器)

毎日使用する衣類は、持込数量にバラつきがみられたが、平均して数量が多かった。
椅子・スリッパ・ゴミ箱は、入院期間に利用するために持ち込んだ患者が2～3割程度いた。
準備品になっている物品は持ち込み数量が最も高かった。

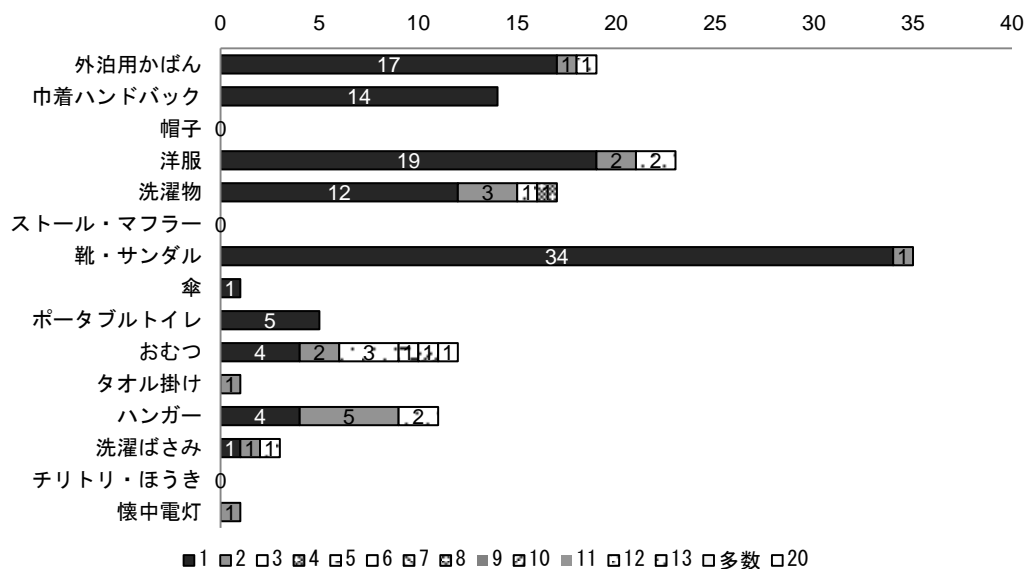


図 26 物品持込数量(外出用衣料・排泄・清掃洗濯)

最も多い靴・サンダルに次いで洋服やカバンが持ち込まれており、数量は1～3つまでバラついている。

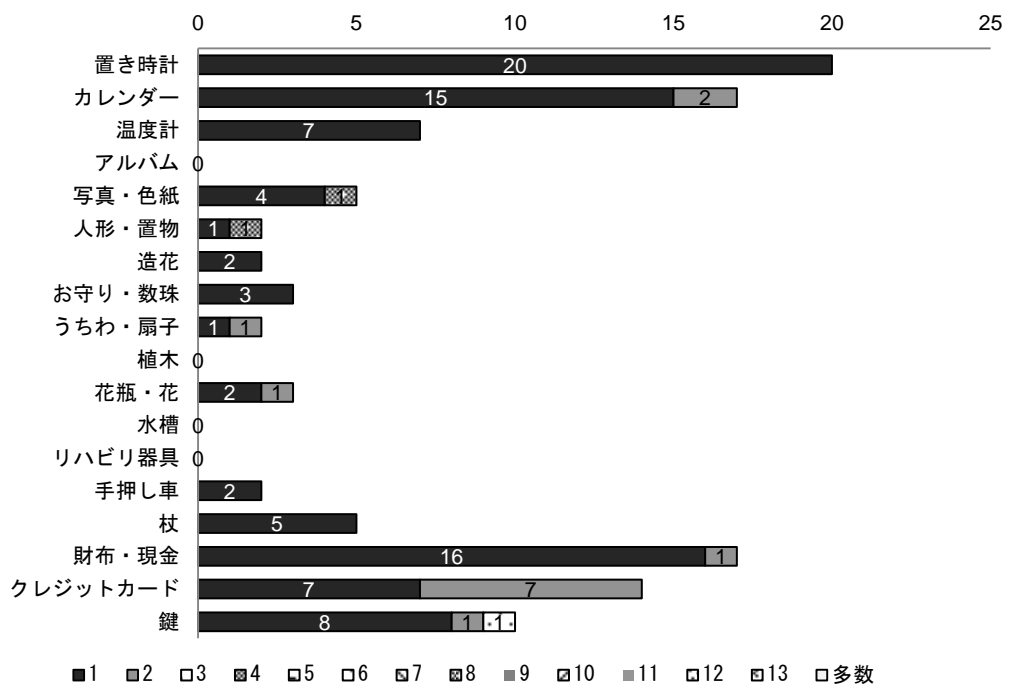


図 27 物品持込数量(置物・装飾・医療機器・その他)

置き時計・カレンダー・貴重品の持ち込みが多くみられる一方で病室周りにアイデンティティを出すような写真・人形・花などはそれほど多くは見られなかった。在院日数の短縮もあるため、病室に色々と持ち込むというより、最低限必要なものを持ち込んでいると思われる。

続いて、患者の物品持ち込みに対する意識を「持ち込むべきだった」「病院側で用意してほしい」「共有をしても良い」という 3 項目で評価してもらった。その結果を以下に示す。

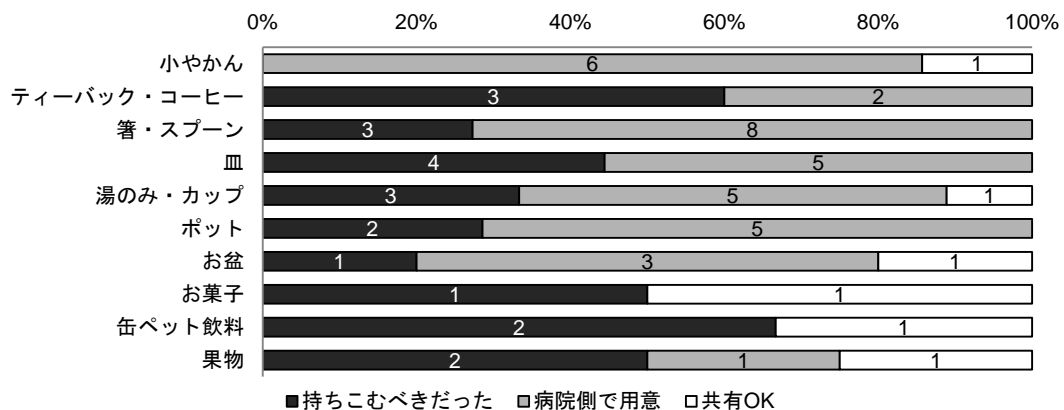


図 28 物品評価(飲食)

準備品に記載されている小やかんについては病院側で用意してほしいという回答が多かった。全体的に病院側で手に入る状況を望んでいる患者が半数ほどはいると考えられる。

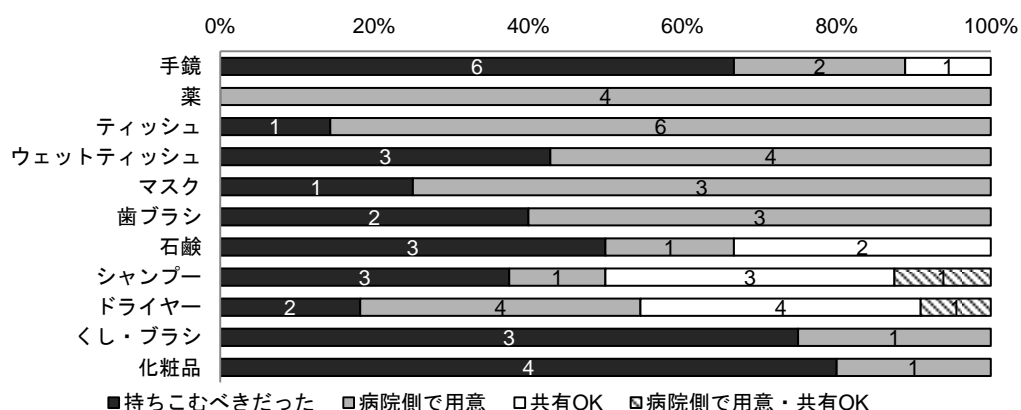


図 29 物品評価(整容)

鏡・くし・ブラシ・化粧品は案内に記載がなく忘れがちになって持ち込むべきだったという評価が多い。飲食と同様に持込む意識よりも病院側で用意してほしいという意見も多くみられた。

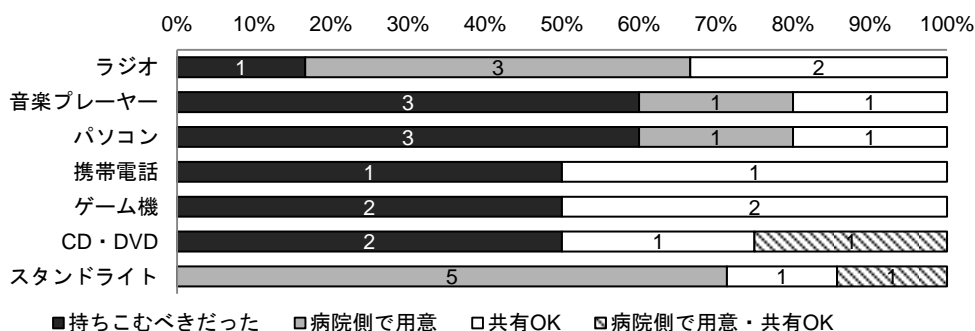


図 30 物品評価(オーディオ機器等)

オーディオ機器については、基本的には自分で持込むという意識があるが病院側で貸出しをして共有品として使用してもよいという回答であった。スタンドライトは、看護師や看護助手と同様に病院側で用意してほしいという意見が多かった。

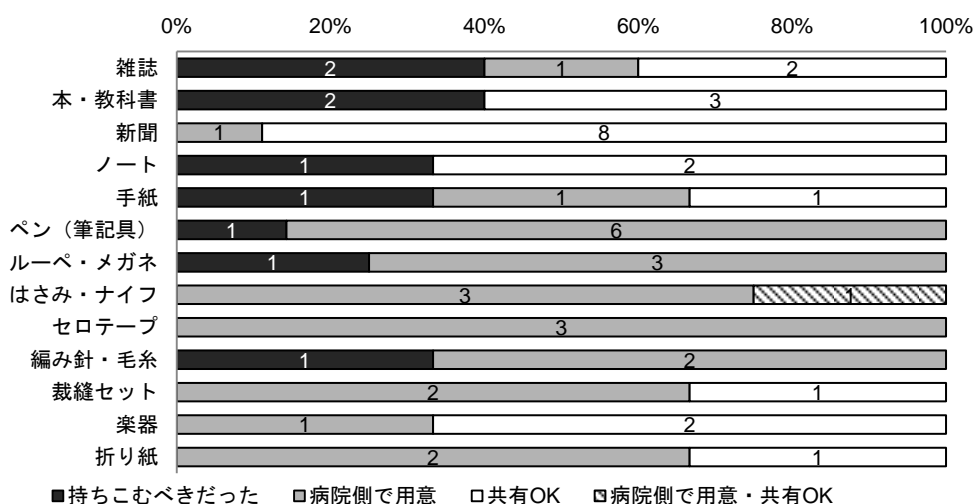


図 31 物品評価(趣味など)

個人の好みのある雑誌や本については持込と病院側で共有が同じくらいの回答数であったが、筆記用具やはさみ、セロテープといった文房具は病院側で用意してほしいという回答が多かった。

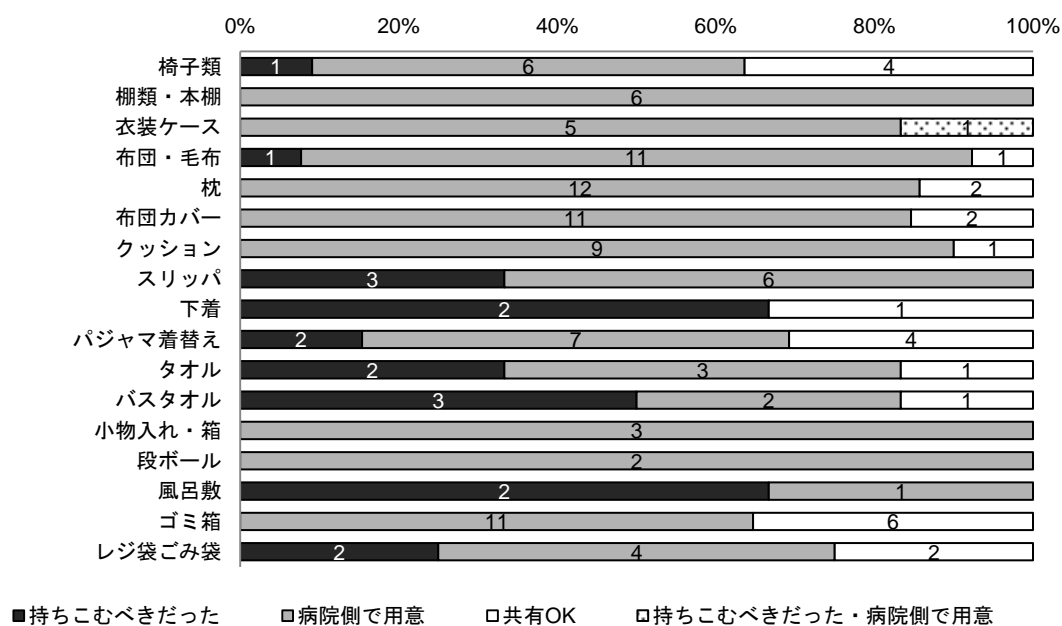


図 32 物品評価(家具・寝具・衣類・容器)

持込が困難な椅子や棚、布団類、箱や段ボール、ゴミ箱は病院側で用意してほしいという意見が非常に多く、病室に対しても一般のホテルのようなアメニティ用品を求めていると考えられる。

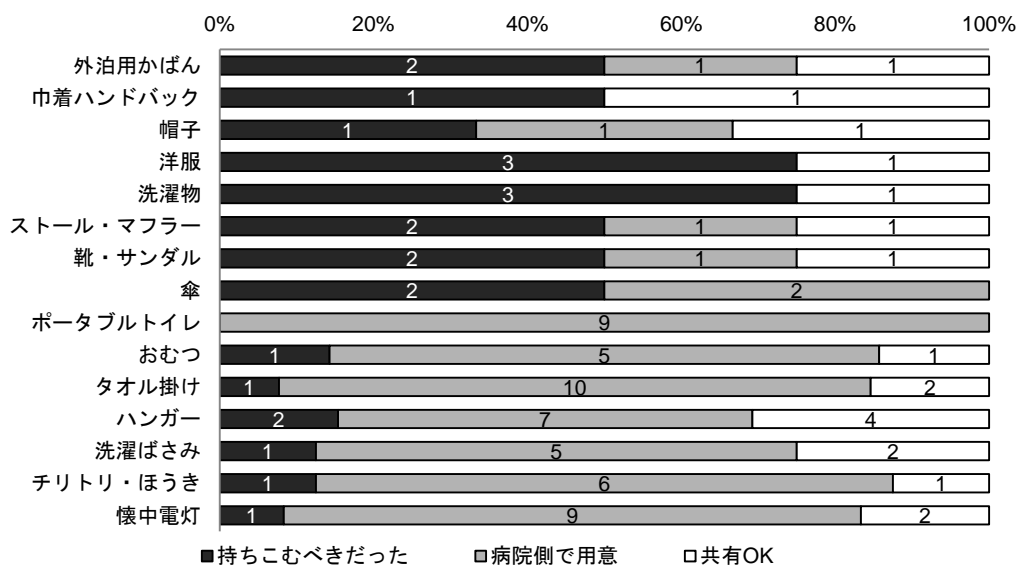


図 33 物品評価(外出用衣料・排泄・清掃洗濯)

かばんや衣類、小物について持ち込むべきだったという回答が数名みられた。ポータブルトイレやタオル掛け・ハンガー・洗濯バサミ・清掃用品・懐中電灯については病院側で用意してほしいという回答が目立ったため、どこまで病院側が準備するか考える必要があると思われる。

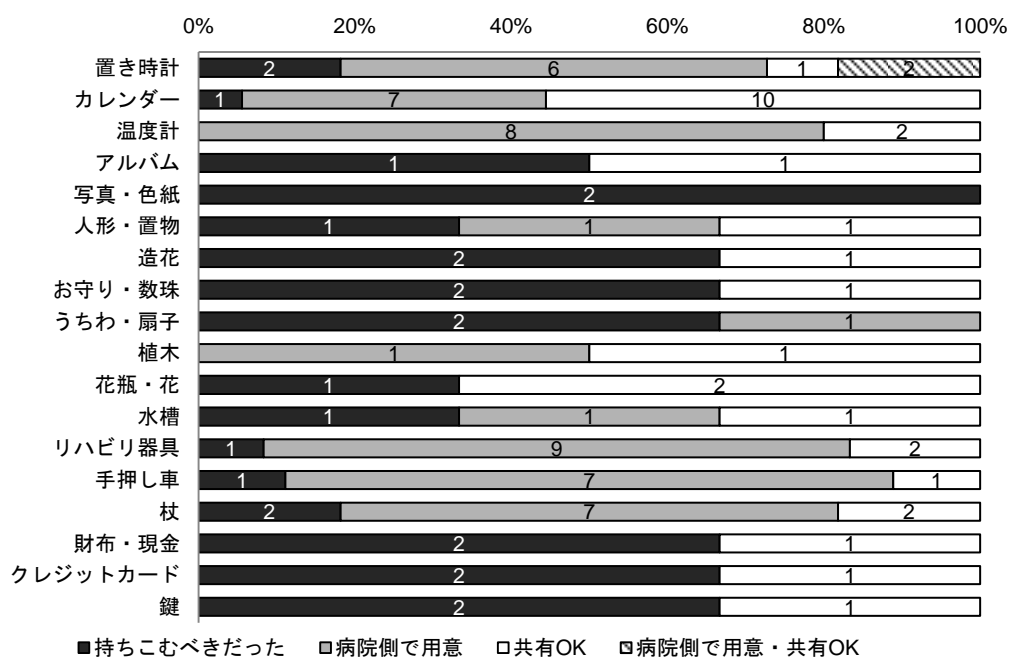


図 34 物品評価(置物・装飾・医療機器・その他)

看護師・看護助手と同様に、置き時計やカレンダーの共有を求める回答が多かった。温度計・リハビリ器具・手押し車・杖には医療用物品なので病院側の用意を希望する患者が多かった。

考察

1) 持込の実態

① 病室への持込を割合

病室への持ち込みの割合が高い方から順に示す。(図 35)

上位 1～9 位は全て入院案内に記載されており運営方針に則った結果であった。自発的な持込割合が最も高いのは「財布・現金」であった。入院準備品に記載のない物品のない物品の殆どは持込率が半数以下であったが、携帯電話は 6 割以上が持ち込んでいた。以前の生活と結びつきと関係が深い「置物・装飾」関係の物品や「趣味」関係の裁縫・楽器などは特に持込率が低く平均 1 割以下であった。また、付帯の椅子も置かれていない（病室外）患者が半数程度いた。

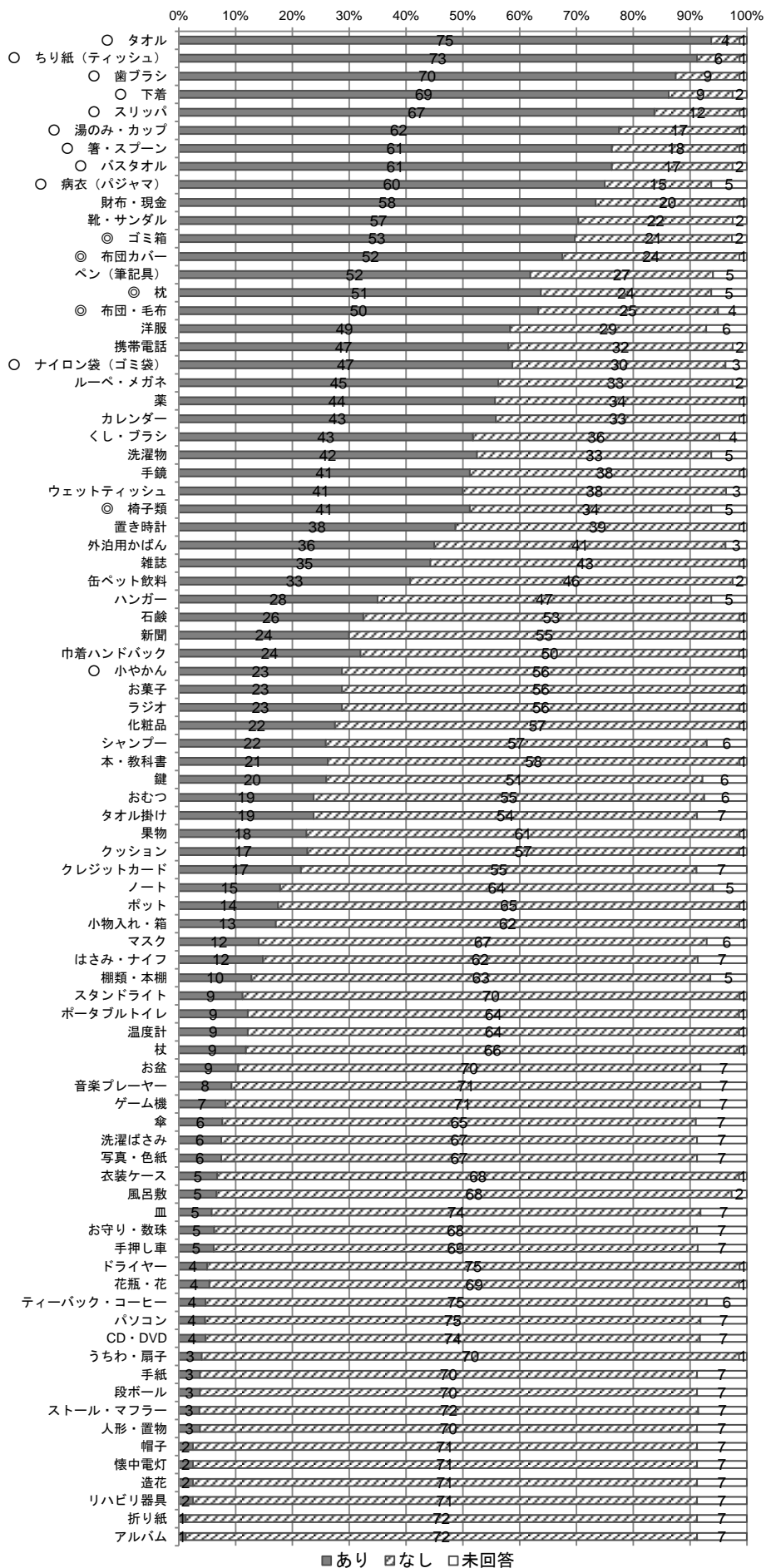


図 35 持込の有無

② 持込種類数に影響を与える要因

一人あたりの持込種類数は平均 27.3 で、最少 8 が最多 45 とバラつきが見られた。(図 36)

自宅までの距離別(「桑名市」「北勢地域」「それ以外」)で比較すると(図 38)、長距離の患者ほど持ち込み種類数の平均が高かった。

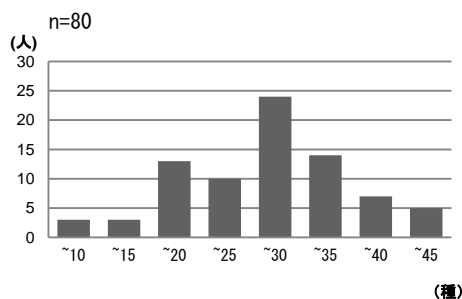


図 36 持込種類数と人数

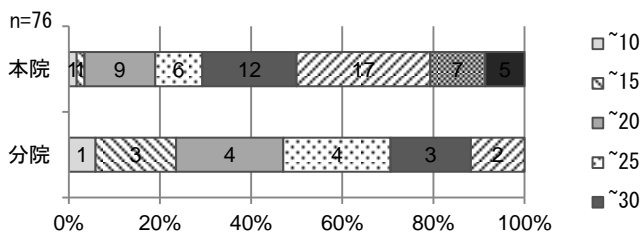


図 37 持込種類数と入院病院

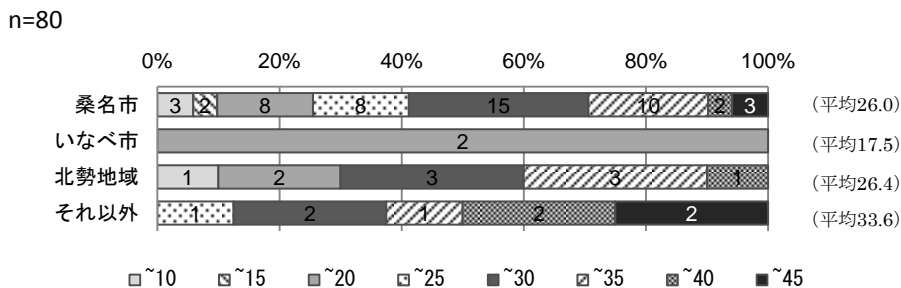


図 38 持ち込み種類数と家からの距離

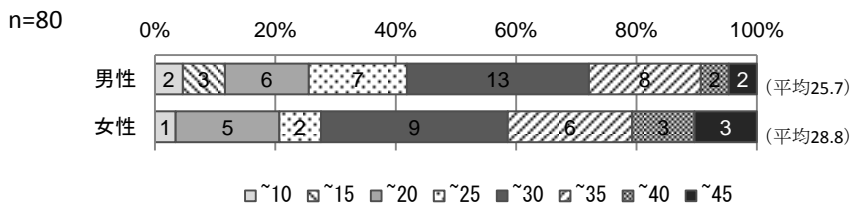


図 39 持ち込み種類数と性別

診療科別に比較すると(図 40)「内科」よりも、「外科」「脳神経外科」「整形外科」で多い傾向があった。

手術の有無によっても、物品の持込数に違いが見られたことから(図 41)、術後の過ごし方と関係があると思われる。

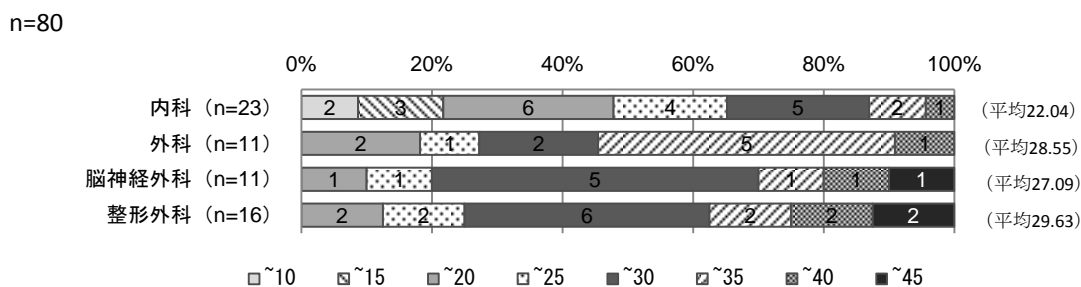


図 40 持ち込み種類数と診療科

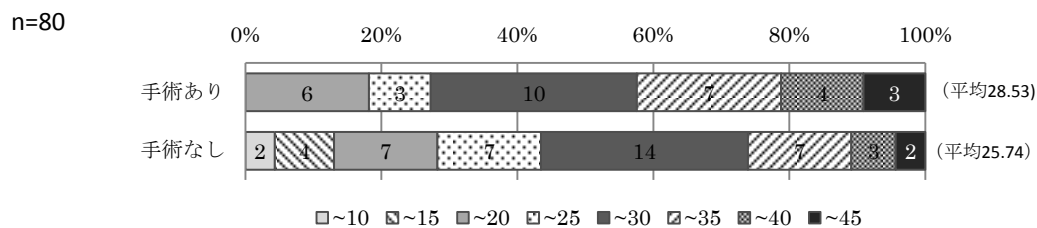


図 41 持ち込み種類数と手術の有無

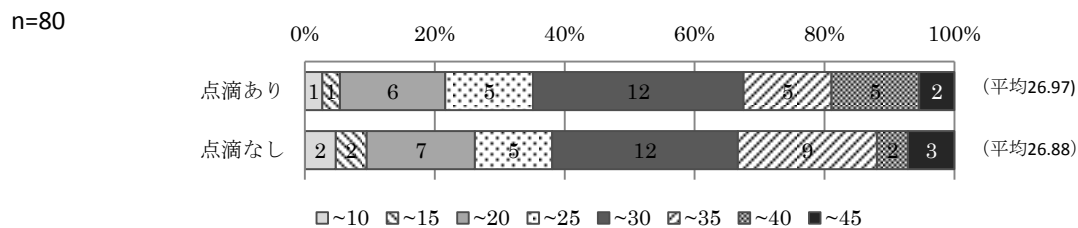


図 42 持ち込み種類数と点滴の有無

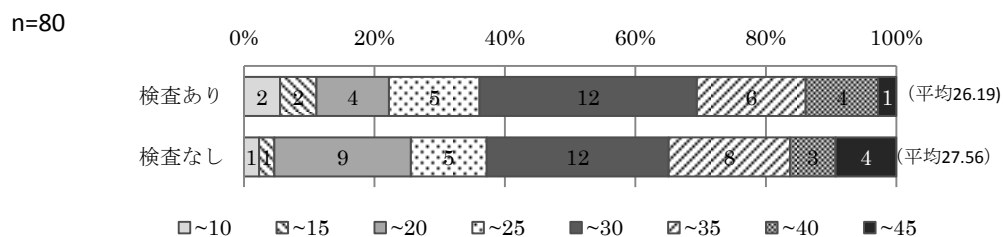


図 43 持ち込み種類数と検査の有無

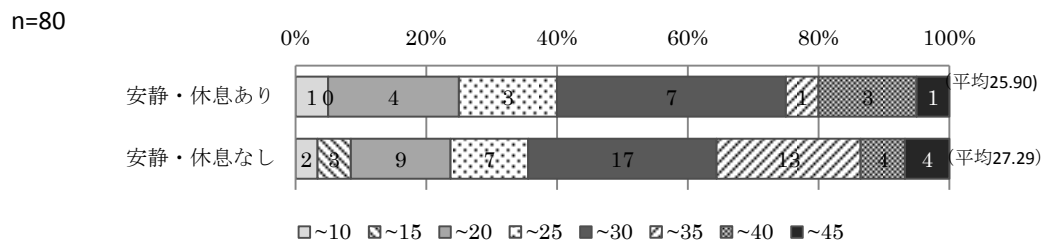


図 44 持ち込み種類数と安静・休息の有無

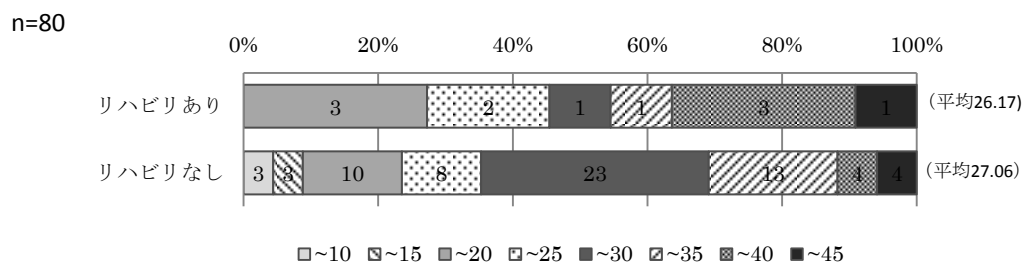


図 45 持ち込み種類数とリハビリの有無

病室タイプ別にみると（図 46）、2 床室と 4 床室で持ち込み種類数が多かった。個室・6 床室と比較すると約 6 種類程度の差が見られた。6 床室の方が一人当たりの床面積が少ないことが、持ち込数に影響を及ぼしている可能性があると思われる。一方で個室と多床室とでは、個室患者の持ち込み種類数がやや少ない結果となったため病室面積との関連は見られなかった。

入院後の経過日数との関係では、ほぼ 25~30 種類程度と正の相関は見られなかったが、入院後 2 週間以内に限定すると日数が長いほど種類数の増加が認められた。（図 49、50）

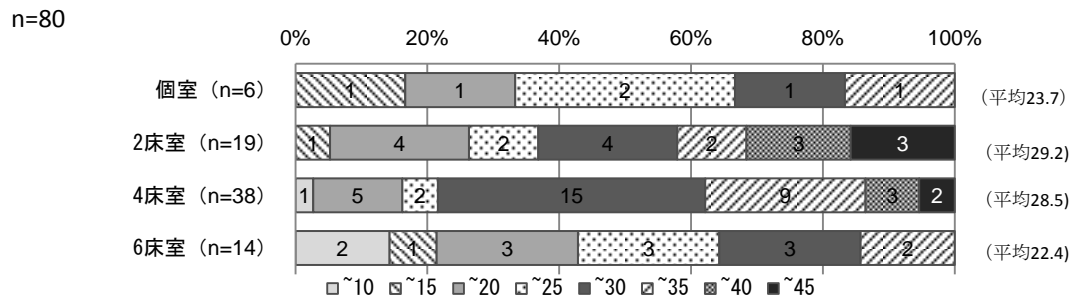


図 46 持ち込み種類数と入院病室

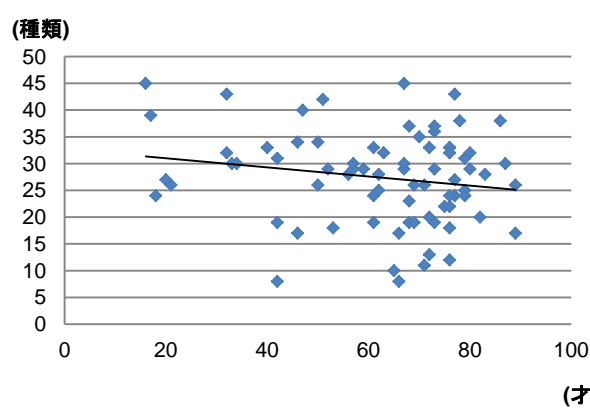


図 47 年齢と持ち込み種類数

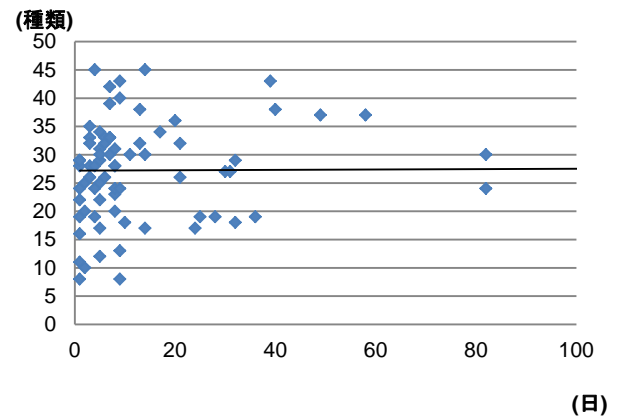


図 48 入院経過日数と持ち込み種類数

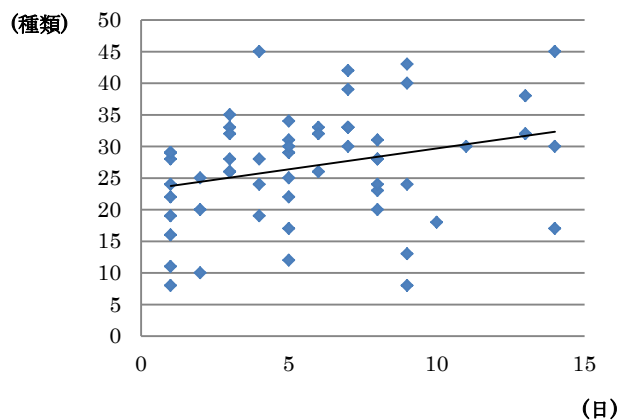


図 49 入院経過日数と持ち込み種類数（2 週間まで）

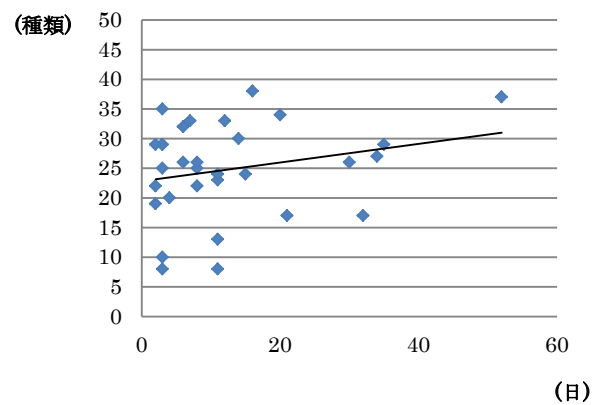


図 50 予定入院日数と持ち込み種類数

① 持込物の置かれる場所

大分類にまとめた持込と置き場所の関連を示す（図 51）。分類に限らず、多くがベッド・テーブル上、床頭台など手の届くところに置かれ、病室以外に置かれるものは非常に少ない。床頭台には、飲食以外に整容・オーディオ機器、趣味や容器、置物など多様なものが混在していた。ベッド・テーブル上にはオーディオ機器や衣装ケースに交じっておむつ（未使用）や入退院時しか必要ない外出用衣料まで置かれていた。アイデンティティのための物品表出ではなく、収納が少ないことであふれだしている状況が明らかとなる結果であった。

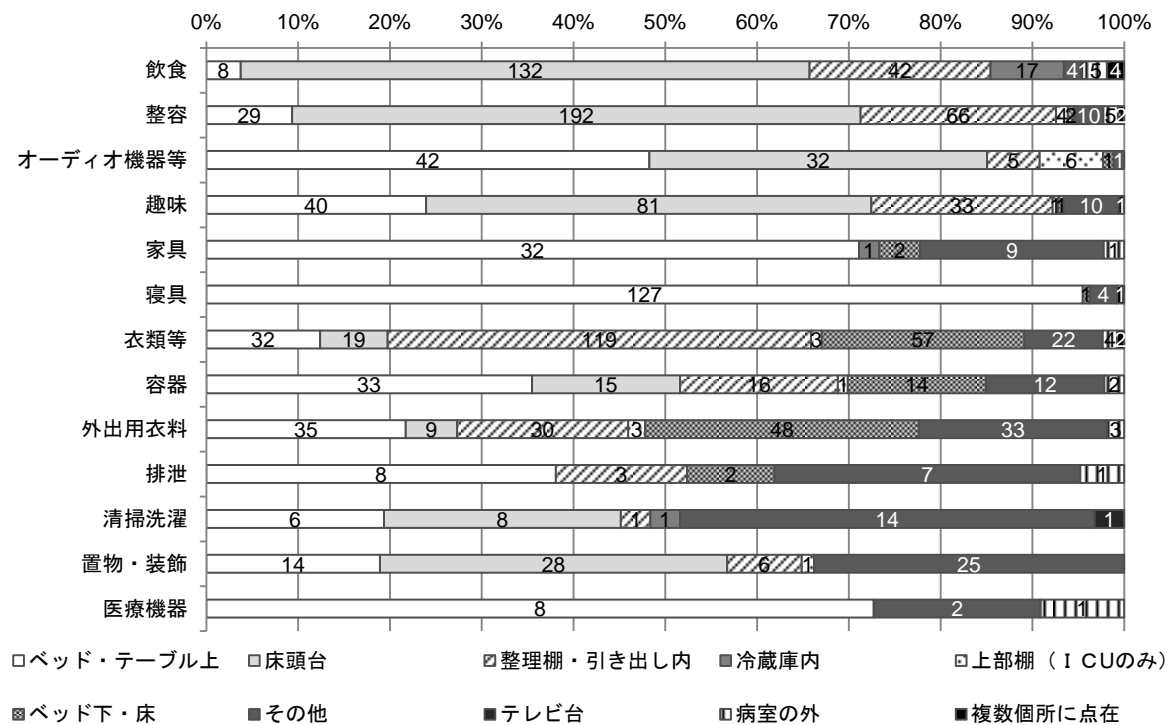


図 51 物品の置き場所（分野ごと）

① 持込物の数量

表 2-5 に患者 1 人が同じものを複数持ちこんだ物品を抽出した。これらは主に i) 消耗品 ii) 選択して使いまわす物品 iii) 日用雑貨に大別されるが、特に入院案内で書かれた数より多く準備品を持ち込んでいること、準備品でないが外泊用かばん（3 点）やおむつ（20 箱）などの持込事例があることである。これは、家族がまめに持ち帰らないこと、買い置きをしていることが推察される。いずれも、家族の訪問頻度と関わりが深いと推察される。

表 5 持ち込み種類数と入院病室

大分類	細分類(最大持込数)
飲食	ティーバック・コーヒー(10)、箸・スプーン(13)、皿(5)、湯のみ・カップ(10)、お菓子(6)、缶・ペット飲料(7)、果物(5)
整容	手鏡(4)、薬(5)、ティッシュ(3)、ウェットティッシュ(3)、マスク(6)、歯ブラシ(4)、くし・ブラシ(3)、化粧品(3)
オーディオ機器等	携帯電話(2)、ゲーム機(4)、CD・DVD(3)
趣味	雑誌(5)、本・教科書(5)、手紙(2)、ペン・筆記具(20)、ルーペ・メガネ(2)
家具	椅子類(2)
寝具	布団・毛布(3)、枕(3)、布団カバー(3)、クッション(7)
衣類	スリッパ(2)、下着(5)、パジャマ着替え(7)、タオル(12)、バスタオル(10)
容器	小物入れ・箱(4)、ゴミ箱(2)、ナイロン袋(10)
外出用衣料など	外泊用かばん(3)、洋服(3)、洗濯物(4)、靴・サンダル(2)
排泄	おむつ(20)
清掃洗濯	タオル掛け(2)、ハンガー(3)、洗濯ばさみ(3)、懐中電灯(2)
置物・装飾	カレンダー(2)、写真・色紙(4)、人形・置物(4)、うちわ・扇子(2)、花瓶・花(2)

2) 持込に対する意識

持込に対する患者や看護師の意識を把握するため、物品リストを対象とし評価を行った(図 52)。患者には、「病院側が用意し共有したいもの」「個人使用を前提として病院側で用意してほしいもの」「個人で持ち込むべきであったと思うもの」、看護師には看護の立場から「病院で共有」「消耗品として病院で用意」「持込を制限」するものに分類してもらった。

① 患者による評価

病院側が用意し共有したいという要望が最も高かったものは「カレンダー」である病院支給物品を除くと「新聞」「ゴミ箱」「病衣(パジャマ)」「ハンガー」「ドライヤー」が続いた。これらは、ホテル等では通常貸出すシステムがあるものと一致している。患者の中にはホテルを意識したシステムを求めている傾向があることが推察された。

② 看護師の評価

「病院で貸出す」という意見が多かったのは「食器(準備品以外)」や「家電」「清掃洗濯用具」「医療用器具」であった。

「消耗品として病院で販売」の要望が高かったのは現在も院内で購入可能な「洗面道具」「文具」「おむつ」「ナイロン袋」であった。

「個人で持ち込んでほしい」という意見が高かったのは、「着替え」をはじめ「オーディオ機器」「趣味」「置物・装飾」であった。後続の「持込を制限する」意見よりもこの割合が高かったことは、本調査対象における看護師の意識としては、私物の持込を強く制限する志向性はないように思われた。

「持込を制限する」という意見が高かったのは、「楽器」、「オーディオ機器」、「ナイフ」、「貴重品」など、他の患者とのトラブルになる可能性が高いものであった。また、「お菓子」「缶ペット飲料」「果物」など飲食に関するものについても制限する必要があるという意見が見られた。

③ 患者と看護師の意識

「病院での共有品」に対する意識は両者とも似た傾向が見られた。したがって、下表(表 6)の物品については、個人の持込を制限し共有することで利便性を図ることが可能である。また、患者や看護師それぞれの共有意識が高いものについても示す。

表 6 持ち込み種類数と入院病室

共有意識が高いもの	
患者・看護師(患者5以上)	ドライヤー、スタンドライト、新聞、椅子類、ゴミ箱、カレンダー
(個人所有を前提として)病院で用意するべきと考えられるもの	
患者・看護師(看護師3割以上)	シャンプー、椅子類、病衣、ハンガー
患者<看護師	皿、ポット、お盆、棚類、衣装ケース、布団類、布団カバー、枕、クッション、ポータブルトイレ、タオル掛け、洗濯バサミ、チリトリ・ほうき、懐中電灯、置き時計、温度計、リハビリ器具、手押し車、杖

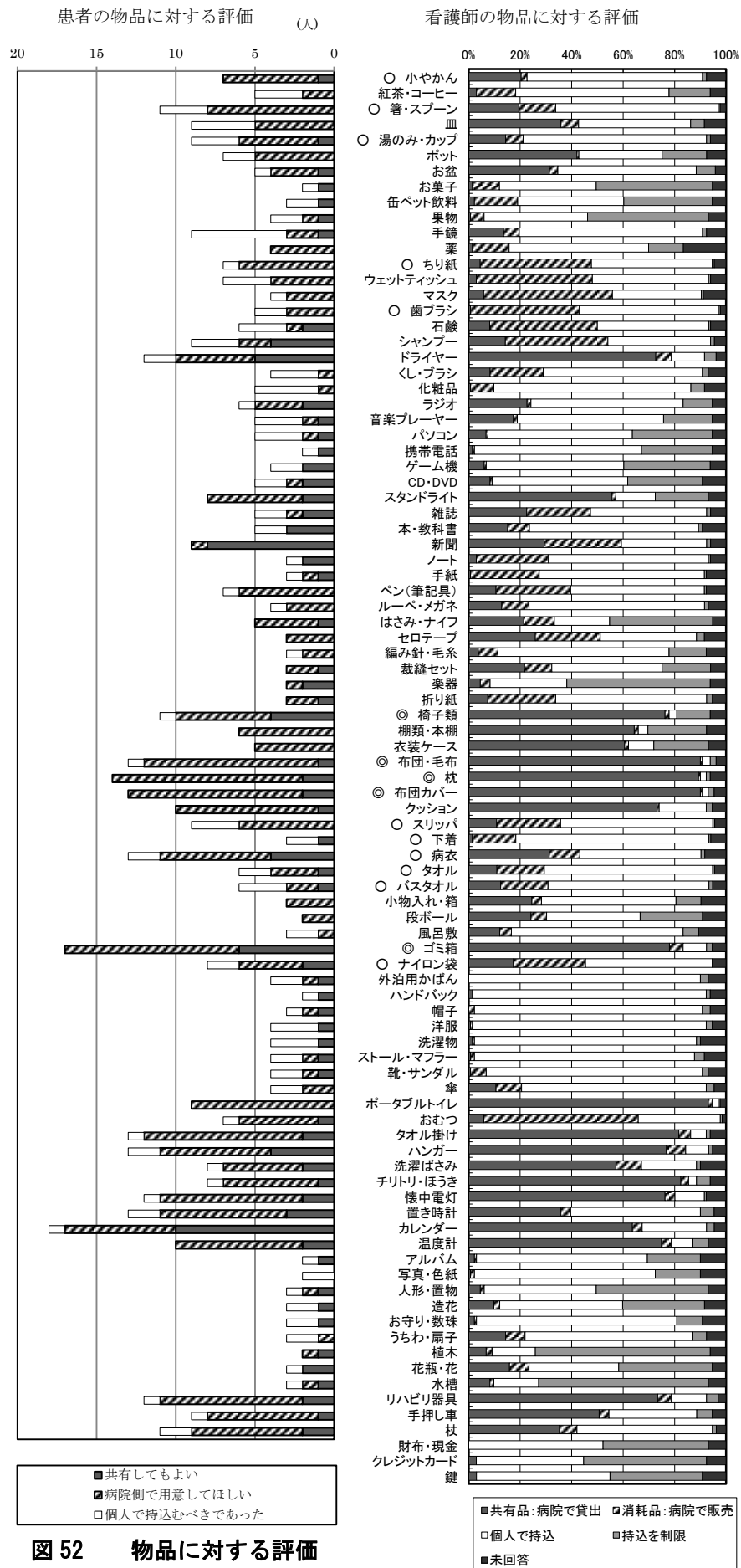


図 52 物品に対する評価

2-2-4 節のまとめ

病室内のベッド周りに置かれている「病院支給の物品」や「患者の持込物品」について再整理を行い、病室内の物品管理場所や共有化に関する知見を得ることを目的とし、患者の持込状況や看護師の意識を把握した。以下にその結果をまとめる。

- ① 私物の持込は、ほとんどが入院案内記載の物品であり、患者のアイデンティティ創出に繋がる趣味や置物などの持込割合は、携帯電話・洋服・ルーペ・メガネ・カレンダー以外は少なかった。
- ② 持込種類数への影響要因となるのは、自宅からの距離（遠方）、診療科（外科系）、入院日数（長期）であり、病室面積や年齢による差異は認められなかった。
- ③ 持込が置かれる場所は手の届くところに集中し、多用途の物品が混在していた。また、同種類のものが多く持ち込まれる要因として、荷物の配置や入れ替えなど人的なメンテナンスの不十分さが考えられた。

運営システムと物品管理場所の再整理への提言

院内で用いる物品共有に対する意識は患者と看護師で同じ傾向を示したことから、運営システムとして共有化を進め、限られたスペースでも煩雑さをなくし利便性を高める配慮が求められる。ただし、共有化の推進には人的メンテナンスが不可欠であり、そうした業務を誰が担うかが課題となる。また、病室外空間の活用や頻度別の整理が求められるが、それらを支える家族のメンテナンスが必要である。特に、介護度が高く看護師が代わりに物品を把握する必要のある患者に対しては、看護師と家族の共通理解が重要であるといえる。

また、患者自身の持ち込み物品が置かれる場所は手の届く範囲であることを考慮すると、床頭台の機能はベッドに近く、ベッド上から取ることができる高さにスペースを設けることが有効であると言える。

2-3 患者のデスク利用について

2-3-1 調査目的

本節では、患者のアメニティを向上させるために多機能化させた間仕切り家具、特にデスクスペースを持つ事例に着目し、その利用実態からデスクの意義およびモノの表出について知見を得る事を目的とする。

2-3-3 定義

多床室の計画においては、患者個人の私物および看護物品の収納に際し床頭台が用いられてきたが、近年、個室的多床室の出現や一人あたり病室面積の増加により、床頭台に他の機能を加えた家具が計画されるようになった。本報の調査対象においても床頭台機能以外にもデスクや洋服収納機能をもつことから、全体を間仕切り家具と呼ぶ。(図 56)

2-3-2 調査方法（写真撮影）

調査概要および調査対象について表 7・8、図 53-56 に示す。多床室の入院患者 46 名を対象とし、それぞれの専有空間であるベッド周りに置かれるモノの配置と種類について記録し、写真撮影を行った。なお、引出しやクローゼットに収納された物品については把握していない。対象者属性および行動観察については、第 3 章の調査結果を参照した。

調査対象は Y 病院とした（前報参照）。Y 病院においては、専用家具として床頭台機能のほか、上部に洋服が掛けられるクローゼット機能、床頭台横に幅 1530mm 奥行 405mm 高さ 722mm のデスクが設置されている。

表 7 調査概要

調査方法	写真撮影による物品レイアウト調査
調査内容	患者の属性の把握(看護師長へのヒアリング) デスク上に置かれている物品の種類・レイアウトの把握
調査日程	Y 病院:2011 年 3 月 28 日(内科)、3 月 29 日(整形外科)

表 8 調査対象

名称	Y 病院 (A 県 A 市)
開院年・病床数	2005 年 320 床
病室構成	4 床室(63 室) 個室(68 室)
病室面積	4 室:36.53 m ² 、個室:18.62 m ²



図 53：病棟平面図



図 54：病室平面図

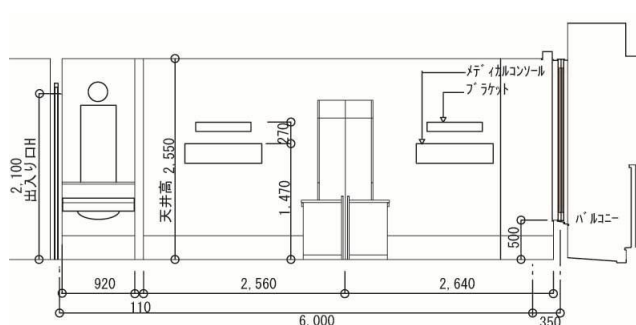


図 55：展開図



図 56：デスク写真

2-3-3 モノの置かれ方

間仕切り家具の計画要件については、いくつかの視点がある。①物品の置かれる高さや幅、扉の形状といった使い勝手の側面、②容積に見られる収納量について、更に、患者同士のベッド間の視線を調整するなど間仕切りとしての機能などが考えられるが、本報においては特に①の物品の置かれ方に着目し、間仕切り家具でも特にデスクの意義について述べる。

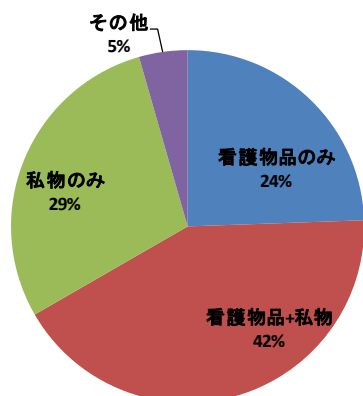


図 57 表出物品のうちわけ

図 57 に、デスク上の表出物品内わけを示す。分類は、写真から判別できたものの中で、「看護物品」の種類数と（例：体温計、記録表、薬、処置のキット、サポーターなど。※おむつ、体ふきシートは除く）、「私物」の種類数、「看護物品と私物」の3つとする。なお、複数あるものは、まとめて換算するし、袋やかごに入っていて数量把握できないものはわかる範囲で種類数を数える。（例：タオル5枚→1種類、ペットボトル10本→1種類）

看護物品のみがデスクに置かれている割合が 24%、看護物品と私物が混在して置かれている割合が 42%、私物のみが置かれている割合が 29%であった。看護物品としてとらえている、体温計・記録表・薬については、比較的多くの患者がデスク上に置いている。

次に、内科病棟の患者デスクを分類ごとに図 58－60 に示す。私物のみ置かれたデスクでは、雑誌や本などを多く持ち込む患者や、映像視聴のためにパソコンを持ち込む患者、化粧品などを持ち込む女性患者などが見られた。また、先に述べたとおり、私物と看護物品の混在したデスクの多くは記録表と体温計が置かれていた。さらに、看護物品のみのデスクでは混在していたデスクとは異なり、患者の処置をするための看護師が利用する物品がデスク上に置かれていた。内科系疾患の患者処置に必要な物品を一時的に保管しておく場所として利用されていることが分かる。



図 58 私物のみ置かれたデスク（内科）



図 59 私物、看護物品の置かれたデスク（内科）



図 60 看護物品のみ置かれたデスク（内科）

図 61-63 に整形外科患者のデスク写真を示す。私物のみのデスクでは、内科患者と比較すると物品の表出が多い。これは、整形外科に入院している患者には平均年齢が若く、基本的に治療している部位以外は健康であり、病室内での活動も活発であることが要因であると考えられる。また、混在しているデスクの状況は内科とほぼ変わりなかった。さらに、看護物品のみのデスクでは、内科系疾患とは異なり薬剤や湿布などといった物品が多く、看護師が使用するための物品は少なかった。



図 61 私物のみ置かれたデスク（整形外科）



図 62 私物、看護物品の置かれたデスク（整形外科）



図 63 看護物品のみ置かれたデスク（整形外科）

表出物品と患者属性の関係

図 64 に、デスク上に置かれた物品の種類について、特に患者自身の持込み物と看護物品に分けた場合の割合に着目し、特徴的な 3 事例を挙げる。

事例 1（CK さん）については、デスク上の物品は全て私物、オーバーベッドテーブル（以下、OBT）上も殆どが私物であった。備え付けのテレビは用いられず、自ら持ち込んだ電子機器を使用している様子が伺える。また、デスク、OBT、床頭台と置くものの性格を分け、領域を使い分けていた。この患者属性は、看護度が低い（観察の程度が低く、生活自由度が高い）といえる。

事例 2（YS さん）については、デスク上は全て看護物品であり、OBT 上には何も置かれていない。家族の訪問頻度が少なく、認知症があり、看護度が高いことから、自らの意思でデスクを用いることはないが、看護側にとっては、頻回な訪問患者に対して看護物品を置く場所として用いられているようである。この患者属性は、看護度が高い（観察の程度が高く、生活自由度が低い）といえる。

事例 3（MK さん）については、デスク上は看護物品と私物が混在していた。デスクは整頓されているが、OBT については隅に寄せられていたものの、雑誌やごみが置かれていた。こうしたことから、物品の置かれ方からみたデスクの利用の特性は、①認知症および生活自由度など属性による影響が大きいことが推察された。また、②個人の志向により、デスクと OBT の使い分けがなされていること、更には③看護物品を置くためのスペースとして活用されていることも示唆された。

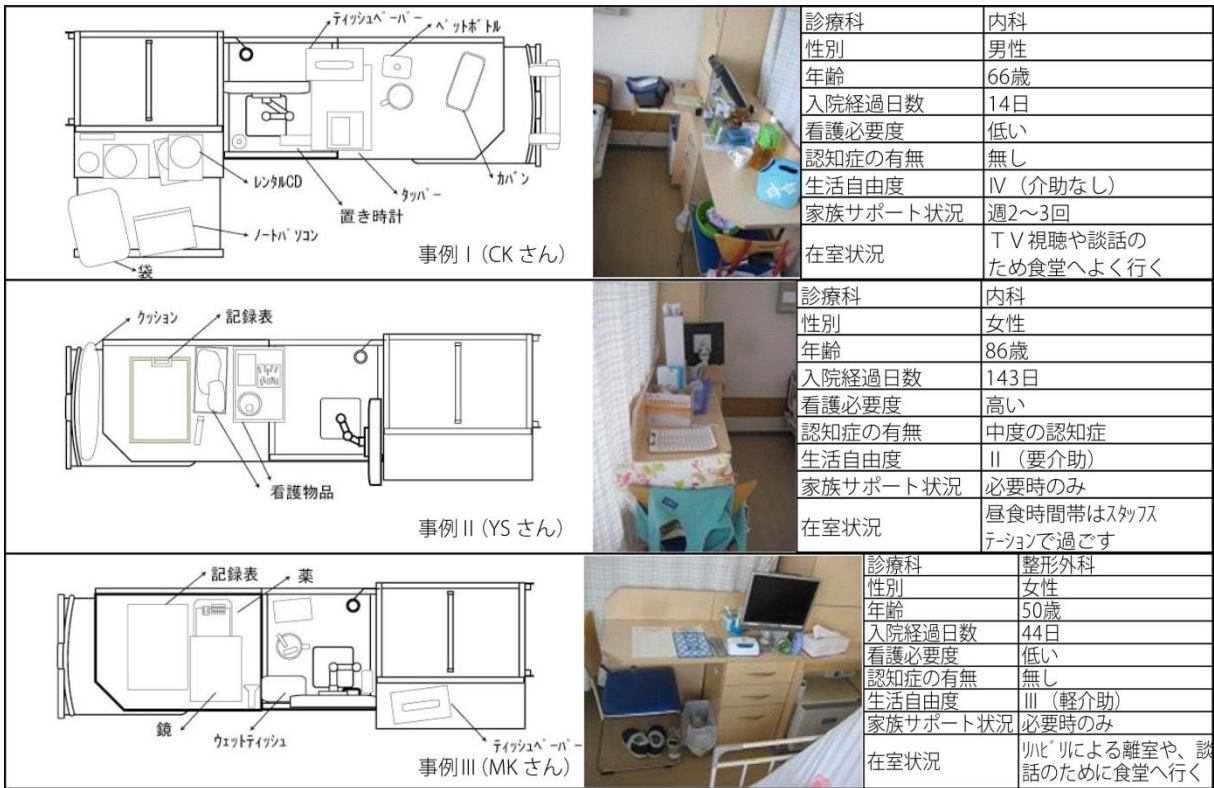


図 64 物品のレイアウト 3 事例

次に、表出物品の種類数に関係があると思われる要因について考察する。図 65 は家族の訪問頻度と私物の種類数を表している。

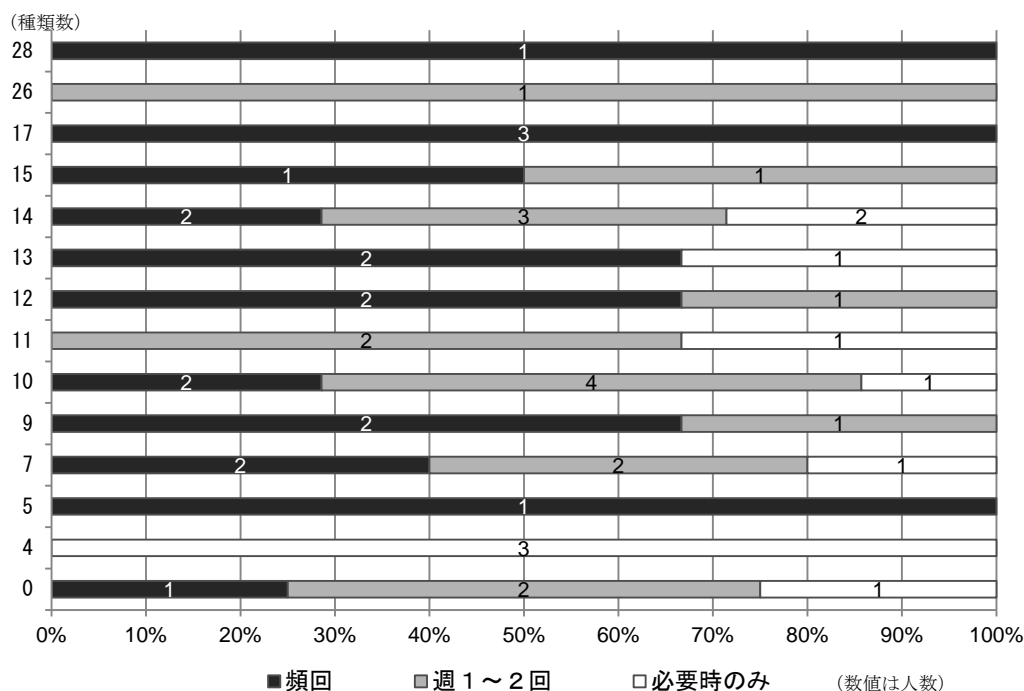


図 65 家族の訪問頻度と私物の種類数

家族の訪問頻度が頻回または週 1～2 回の場合は比較的、種類数が多くなっている。また、必要時のみの訪問の場合にはそれほど多くの持ち込み数は見られない傾向があると考えられる。

図 66 に生活自由度と看護物品の種類数を示す。なお、生活自由度とは「Ⅰ：ベッド上全介助」「Ⅱ：車いす介助」「Ⅲ：軽介助」「Ⅳ：介助なし」でありⅣへ近づくほど自由度が高い。

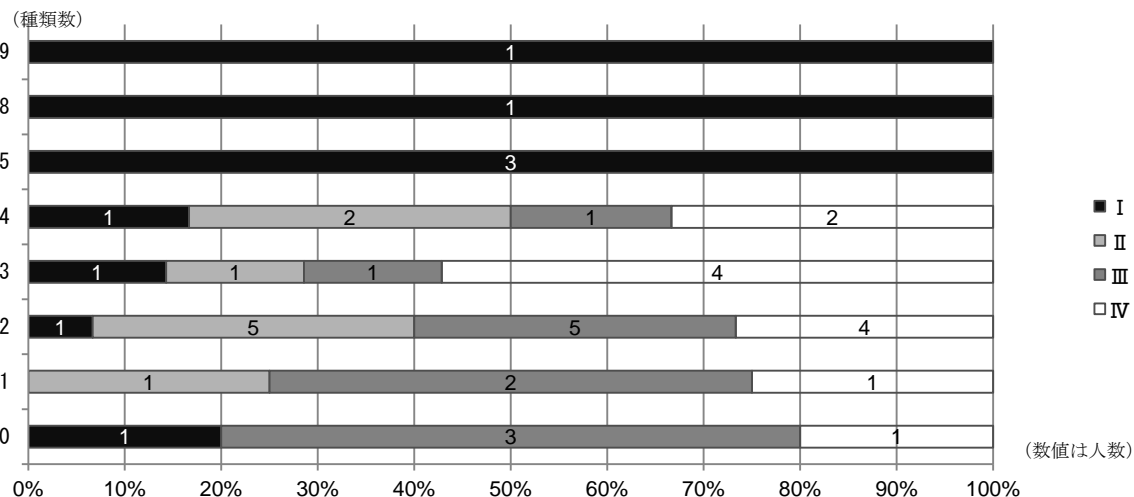


図 66 生活自由度と看護物品の種類数

種類数の多い患者は生活自由度がⅠの「全介助」であり、一方で種類数の少ない患者はⅢまたはⅣの「軽介助」、「介助なし」であることが分かる。

図 67 に私物の種類数と生活自由度の関係を示す。

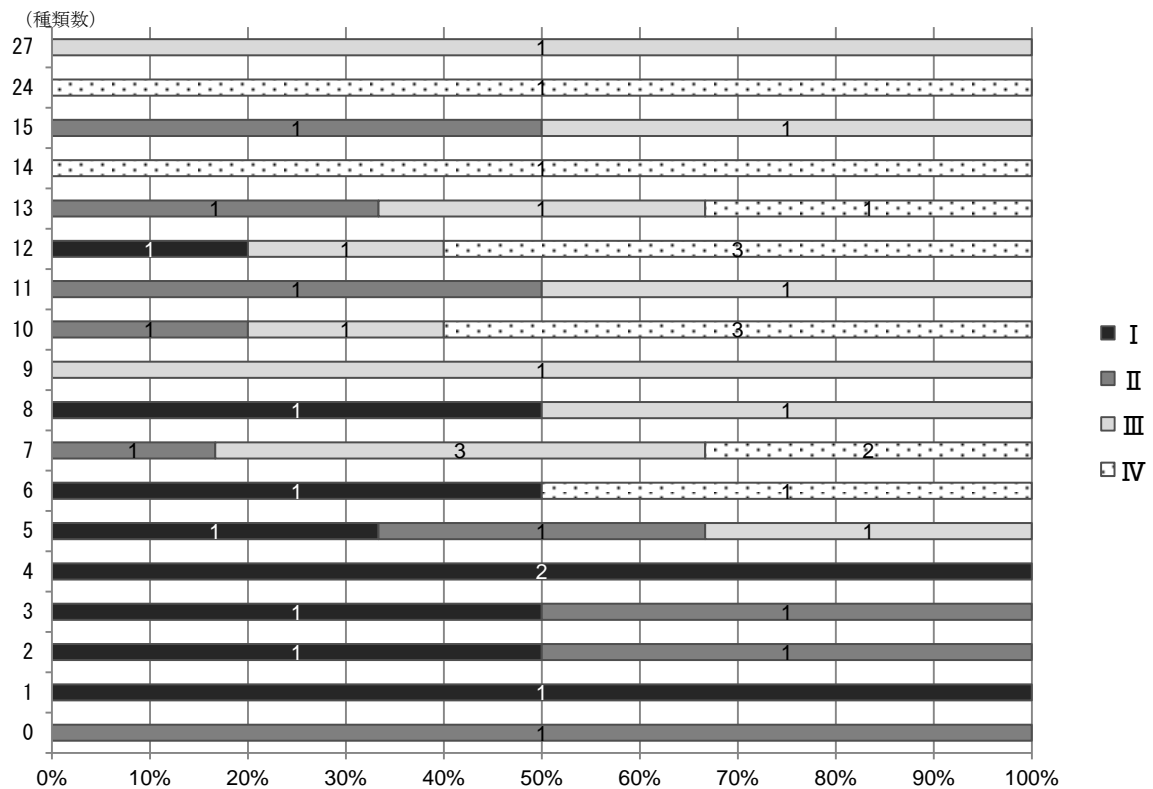


図 67 私物の種類数と生活自由度

生活自由度の低い患者は私物の種類数が少なく、一方で生活自由度の高い患者は私物の物品数が多くなる傾向が見られる。図 66 と比べると、生活自由度の低い患者は看護物品の表出種類数が多く、生活自由度の高い患者は私物の表出種類数が多いことが分かる。

次に、看護度と看護物品の種類数について図 68 に示す。看護度は「頻回な観察が必要」「規定回数+αの観察が必要」「規定回数の観察のみ」の 3 分類である。頻回な観察が必要な患者ほど看護度が高い。

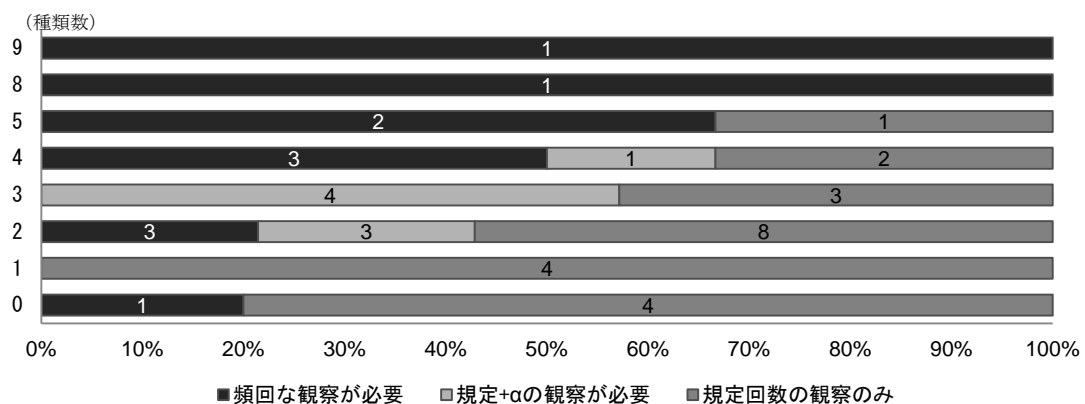


図 68 看護度と看護物品の種類数

看護度の高い患者ほど看護物品数が多く、看護度の低い患者ほど種類数は少ない。

図 69 には、看護度と私物の種類数の関係を示す。

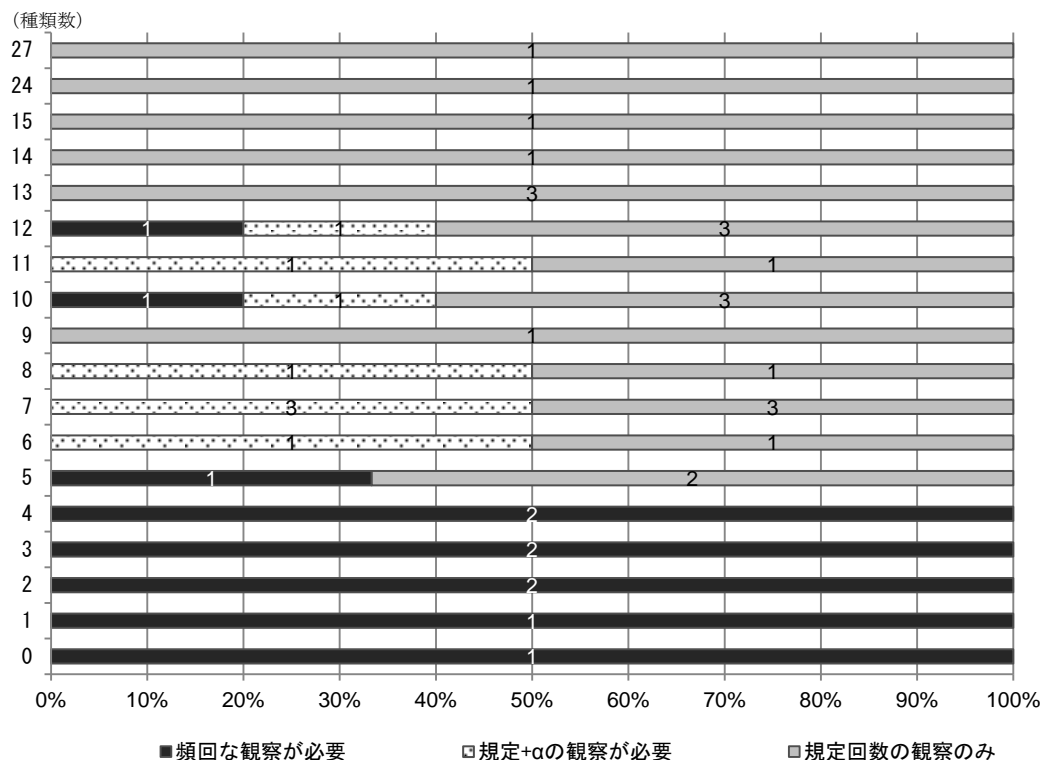


図 69 看護度と私物種類数

看護度の高い患者は私物持ち込みが非常に少なく、看護度の低い患者は私物種類数が多くなる傾向が見られた。したがって、図 66・67 で示した生活自由度の関係と同じ傾向であった。つまり、「生活自由度が低い」または「看護度が高い」患者は看護物品の種類数が多く、「生活自由度が高い」または「看護度の低い」患者は私物の種類数が多くなると推察される。

2-3-4 デスクの意義

食事やモノを書くなど、デスクとしての利用は行動観察から見られる事例は少なく、病室内での食事は OBT (オーバーベッドテーブル) を用いた例が多かった (図 70)。窓の外を眺めるため、見舞客と向かい合うために配置する角度を調整できることが OBT の利用につながっていると推察される。



図 70 オーバーベッドテーブルやデスクを利用した食事写真

しかし、デスクの高さは OBT と同じであり、ベッド臥位の状態で物品が置くのに無理が無いことは評価できる。更に、床頭台だけの場合に比べ、デスクにも日常的に利用する物品の表出が可能となっていることも事実である。自発行為を誘発するために物品が有効であると仮定すれば、物品の表出面積が多いほどその機会を提供できると思われ、ひいてはそれが早期離床を促す一助となることも考えられる。

2-4 章のまとめ

患者の私物持ち込みは、入院案内記載の物品に基づいているため、入院時には物品の管理が家族などによってなされているが、入院期間が長くなると自宅からの距離や、家族の訪問頻度によって生活環境の状態が良好に保たれない場合があった。さらに生活自由度によっては、思うようにデスクや床頭台の機能を使用できない場合も見られた。

また、多機能の間仕切り家具など、物品の配置や収納スペースが広く取られている場合には、患者が自由に物品を配置出来るだけでなく、場合によっては看護師が使用されていないスペースを有効利用できる可能性も見られた。したがって病室の計画時には、患者の共有する物品や看護師が処置に利用する物品の配置場所を含めて家具検討を行うことで、双方にとって有効利用できるスペースを作ることが可能であると言える。

第3章：入院患者の行動について

3-1 患者の居場所・姿勢・行為

- 3-1-1 調査目的
- 3-1-2 調査方法（行動観察）
- 3-1-3 調査対象の概要
- 3-1-4 調査結果
- 3-1-5 節のまとめ

3-2 病室・居室以外の滞在場所

- 3-2-1 療養施設における生活空間
- 3-2-2 屋内の共用空間
- 3-2-3 屋外の共用空間

3-3 章のまとめ

3-1 患者の居場所・姿勢・行為

3-1-1 調査目的

近年の医療施設においては、在院日数の短縮が求められている。そのため、医療・看護の標準化を目的とするクリニカルパスの導入や、早期リハビリの促進、地域医療福祉施設との連携などが試みられるとともに、患者の早期離床の促進も期待されている。デイルームや食堂など、病棟全体におけるアメニティの充実が進む一方で、病室内の計画においても患者が離床を促進するための環境整備が必要である。本節では、療養環境における患者の行動に着目し、姿勢と行為の実態把握および、早期離床を促すための要件を見出すことを目的とする。

3-1-2 調査方法

行動観察調査および属性調査を行った（表1）。

行動観察については、15分間隔で3時間（計18回）、巡回により対象患者の居場所・姿勢・行為を記録した。属性については、看護師にカルテからの転載を依頼した。

表1 調査方法

調査方法	15分間隔で病室巡回による行動観察(15分×6回) 1回目 10:00～11:30 2回目 12:00～13:30(昼食時) 3回目 14:30～16:00 写真撮影による物品レイアウト調査
調査内容	患者の居場所・姿勢・行為 追跡調査(病棟内) デスク上に置かれている物品のレイアウト調査
調査日程	K病院:2010年1月12日、1月14日 Y病院:2011年3月28日(内科)、3月29日(整形外科)

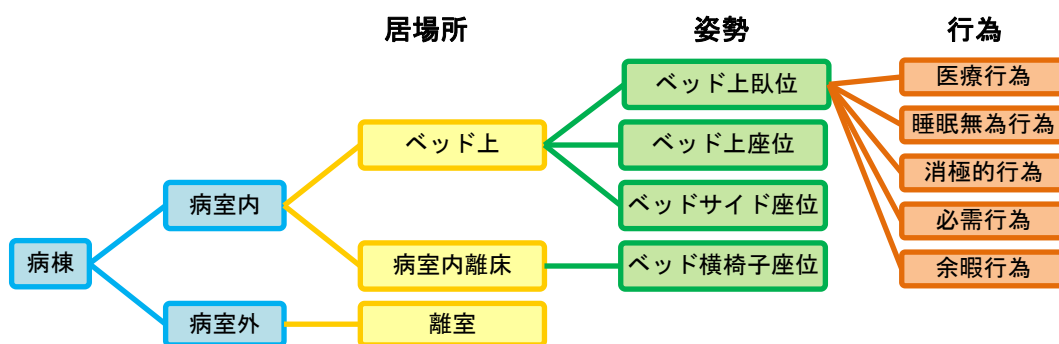


図1 調査内容の構成

図1に調査内容の構成を示す。病棟において、居場所を「ベッド上」「病室内離床」「離室」で分け、さらに病室内の患者に対して姿勢と行為の実態を把握する。

3-1-3 調査対象の概要

表2 調査対象の概要

名称	K 病院 (M 県 K 市)	Y 病院 (A 県 A 市)
開院年・病床数	1966 年 234 床	2005 年 320 床
病室構成	個室(14 室)、2 床室(42 室)、3 床室(4 室)、4 床室(25 室)、亜急性(6 室)	4 床室(63 室) 個室(68 室)
病室面積	個室・2 床室:12.4 m ² 、4 床室・亜急性:23.5 m ²	4 室:36.53 m ² 、個室:18.62 m ²

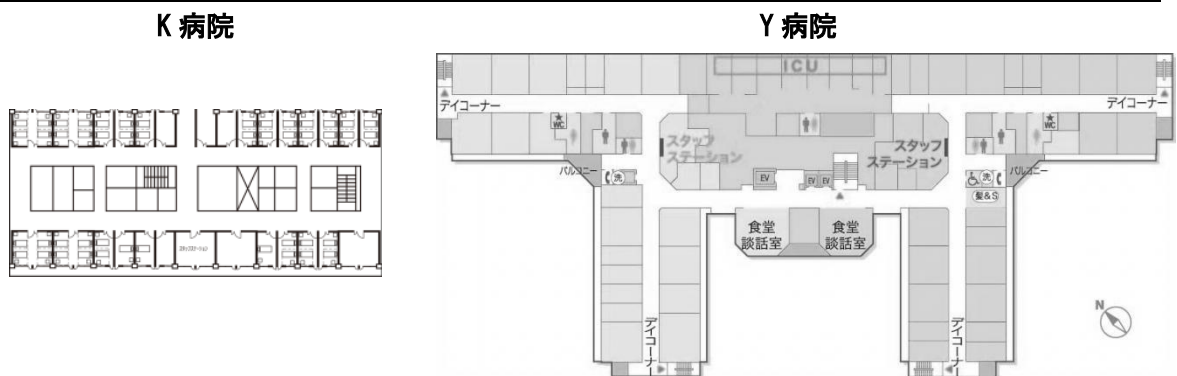


図2：病棟平面図

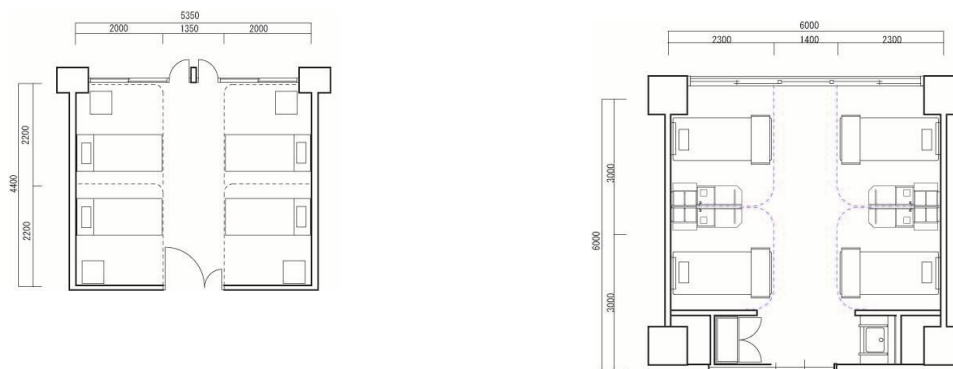


図3：病室平面図

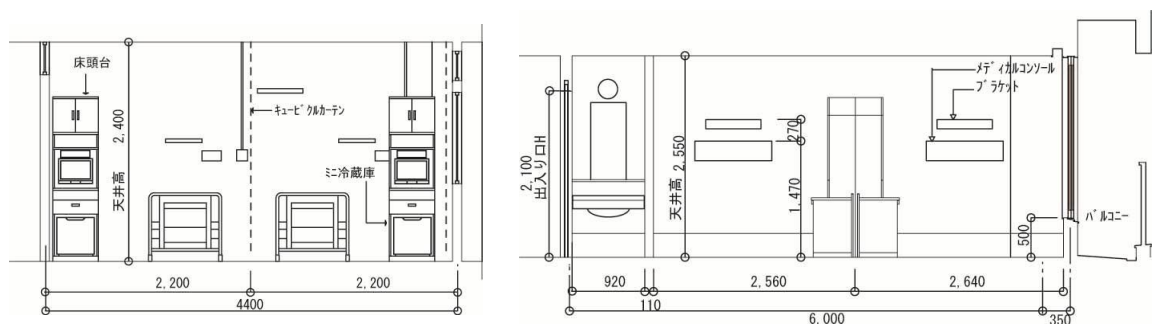


図4：展開図

調査対象は、第2章と同じK病院とY病院である。(第2章 図53-55 再掲)

3-1-4 調査結果

表 3 に対象患者の属性を示す。両病院における対象患者の平均年齢、入院経過日数はほぼ同じであるが、生活自由度に違いが見られた。Y 病院の方が生活自由度の高い患者の割合が高かった。

表 3 患者の属性

病院名	K 病院	Y 病院
調査対象者	内科患者：34 人 整形外科患者：28 人（合計 62 人）	内科患者：22 人 整形外科患者：24 人
性別	男性：27 人/女性：35 人（合計 62 人）	男性：24 人/女性：22 人（合計 46 人）
平均年齢	74 歳	72 歳
入院経過日数	25 日	30 日
生活自由度	I：22 人 II：15 人 III：17 人 IV：8 人	I：10 人 II：10 人 III：13 人 IV：13 人

a) 居場所

調査時間のうち、対象患者が観察された回数を用いて頻度による分析を行った。

対象患者の居場所割合について、K 病院の離床回数を図 5 に、Y 病院の離床回数を図 5 に示す。また、「病室内離床」とは、ベッドから離れているが病室内にいる場合、「離室」とは病室外の滞在を指す。なお、離床回数が 0 回の患者は除いてある。

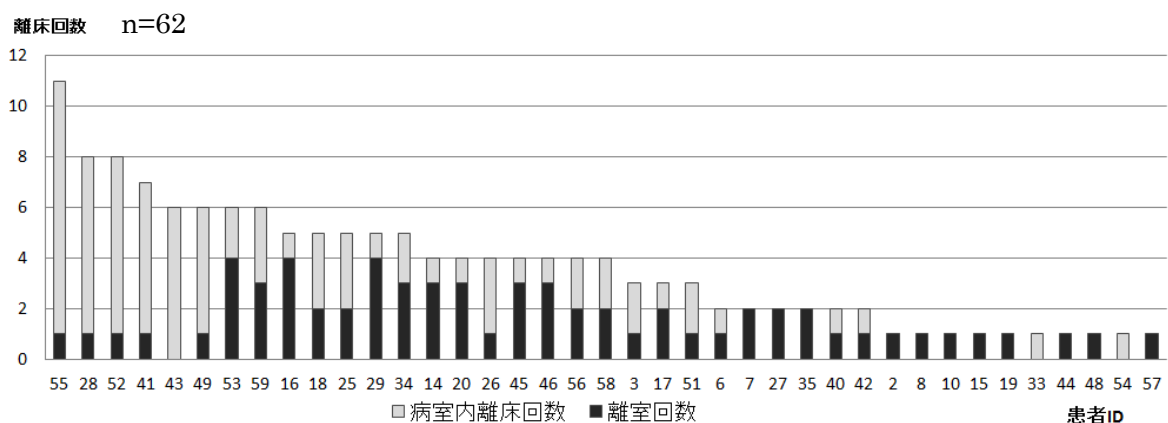


図 5 離床回数 (K 病院)

K 病院では、病室内離室回数の多い患者、つまり病室内で起き上がったまま車いすやベッド横の椅子を利用して生活をしている人が 6 名程度観察された。つまり、臥位のまま一日を過ごすよりも、活動しやすい姿勢で過ごせていると考えられる。その他の患者は病室内離室回数よりも離室回数の方が多く、基本的には排泄または診察のための離床であった。調査対象である 62 名のうち、23 名は調査を行った 4 時間半（15 分×18 回）の間に一度も離室しておらず、全体の 37%にあたる。

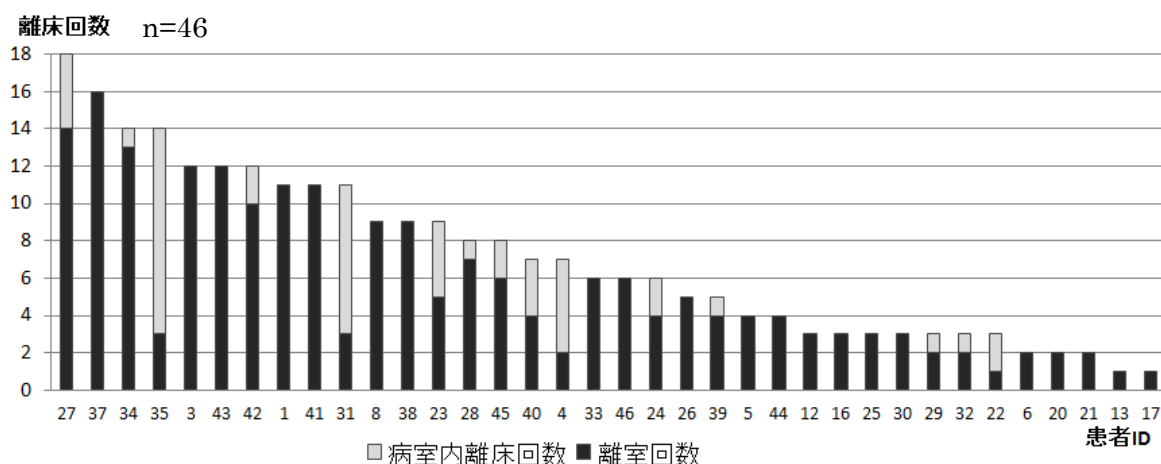


図6 離床回数 (Y 病院)

Y 病院では、病室内離室回数よりも離室回数の方が多い。また、一度も離床していない患者は 10 名であり、全体の 20%にあたる。K 病院と比較すると、離床していない患者割合は約半分であった。この要因としては、Y 病院の病室外にデイコーナーや食堂など共用空間があることで、病室以外で滞在することができるため、会話や食事をきっかけとして病室外へ出ていると考えられる。

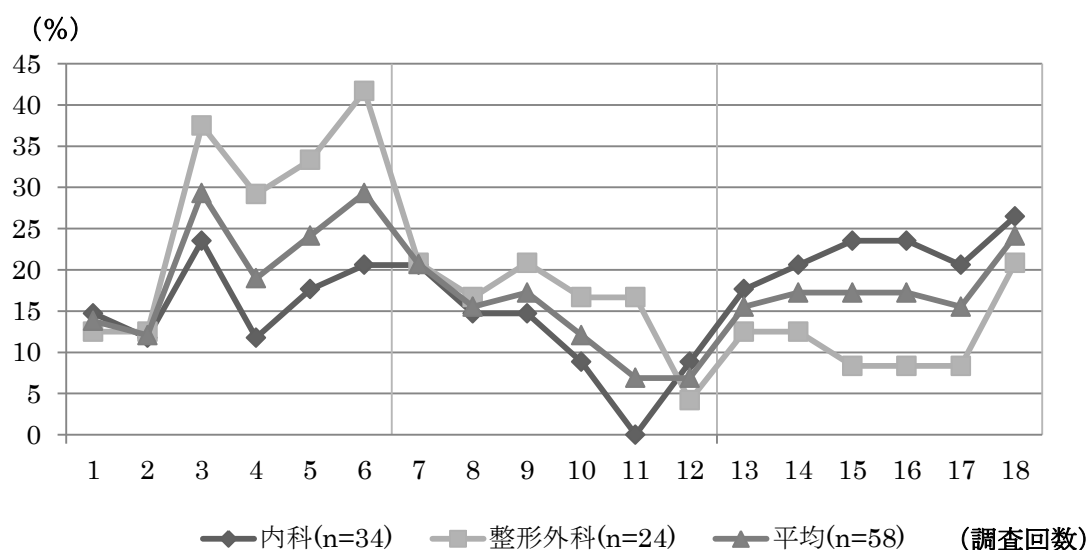


図7 診療科別の離室割合 (K 病院)

次に、診療科ごとの離床割合を比較する。横軸の 1～7 回が第 1 回目調査の 10:00～11:30、8～12 回が 12:00～13:30、13～18 回が 14:30～16:00 である。観察の間隔は 15 分ごとであるが、観察時間は患者によって異なるため、図 7 のグラフでは調査した時間を、観察時間観察回数を用いて示す。

全体の離床の割合を見ると、1～2 の間には約 10%しか離床が無いが、起床後には約 3 割が離床していることが分かる。昼食時には約 15%の離床率に落ち着き、11 (13:00 すぎ) には平均 5%程度まで離床率が下がる。そして、午後には再び 15%程度となり、18 (夕方 16:00) ころに再び

離床率が増加する。診療科別にみると前半 6 回は整形外科の方が高い離床率を示すが、後半 6 回については、内科の方が高い離床率を示す。この要因として、整形外科では午前中に多くの人がリハビリを行う為に離床率が高くなっていると考えられる。また、内科は午後から診察に行く人も多く見られ、医療行為のスケジュールによる影響が考えられる。全体を通して、起床後に離床率は増加し食事後には睡眠のため離床率が下がる。そして昼の睡眠後再び起床してから離床するというサイクルが考えられる。これについては、診療科に関わらず似通った傾向を示している。

続いて、図 8 に Y 病院の離室割合を示す。

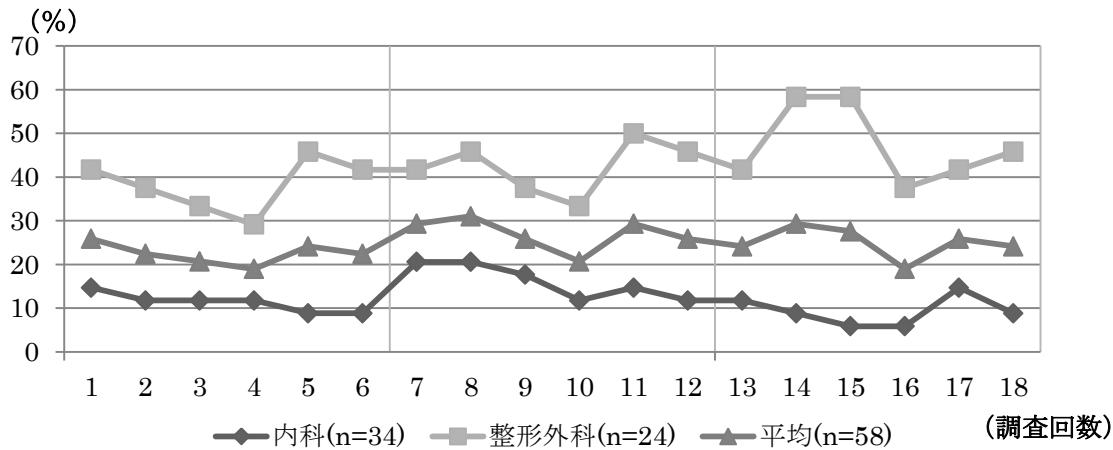


図 8 診療科別の離室割合 (K 病院)

1～6 の離床率は平均 20%程度で、K 病院と比べて変動は少ない。昼食時間後にも大きく離床率が下がることはなく、常に平均して 20～30%程度の離床率が見られる。また、診療科別にみると整形外科患者の離床率がかなり高く、リハビリの時間が長く、調査時間中ずっと離床していた患者がいたことが要因であると推察される。

b) 姿勢

行動観察調査によって観察された姿勢を 5 つに分類し、行為を大きく 6 つに分類する。これらの分類は今井・犬飼・伊藤論文^{※1}を参考にしたものである。これらの分類をもとに入院生活でどのような姿勢や行為がとられているか、どのような事に影響を受けて変化するかを考察する。

表 4 に診療科別の患者姿勢の分類を示す。凡例のベッド上座位は文字通りベッド上に座っている状態を表し、リクライニングはベッドの角度を変えて座っている状態を表す。ベッドサイド座位とはベッドサイドに腰かけ、足はベッド横に卸している状態を表し、ベッド横の椅子・車いす座位はベッドから離れ、椅子または車いすに腰掛けた状態であることを表している。

表 4 姿勢の分類

ベッド臥位	ベッド上で横になっている状態	ベッドサイド座位	ベッド横に足を下ろして座っている状態
ベッド上座位	ベッド上に座っている状態 リクライニングさせて座っている状態	ベッド横椅子座位	ベッドから離れて椅子または車いすに座っている状態(ポータブルトイレも含む)

※1：今井 正次，犬飼 直樹，伊藤 雅俊：離室率・行為率からみた施設生活者の生活行動要求：病院・療養施設の生活空間の計画に関する研究 1，日本建築学会計画系

病室内における患者の姿勢の内訳を図9・10に示す。K病院全体では「ベッド臥位」が約70%、次いで「ベッド上座位」が4%、「ベッドリクライニング」が7%、「ベッドサイド座位」11%、「ベッド横椅子座位」が6%であった。一方、Y病院では「ベッド臥位」が68%、「ベッド上座位」が7%、「ベッドリクライニング」が10%、「ベッドサイド座位」8%、「ベッド横椅子座位」7%であった。K病院ではY病院よりもベッドで横になる割合が高く、若干ではあるがY病院の方がベッドリクライニングの割合が高かった。つまり、Y病院においてリクライニング機能を利用し、姿勢を変化させている患者が多いためであると推察される。

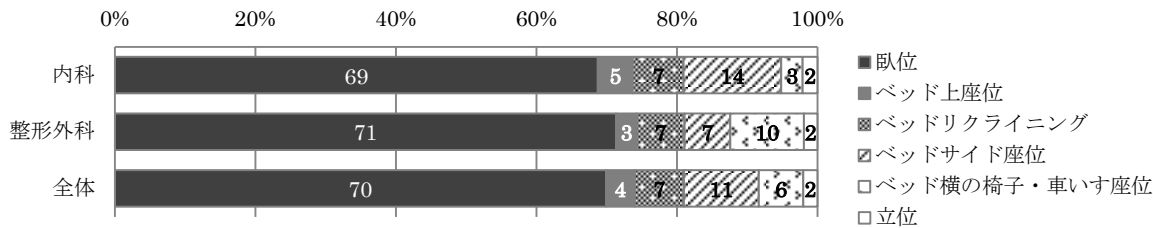


図9 診療科別患者姿勢の内わけ (K病院)

診療科による違いとしては、K病院の内科ではベッドサイド座位がやや多く、整形外科では車いす座位が多い結果となった。病棟内の移動方法（車いすの有無）によって病室内での姿勢に影響が見られる。

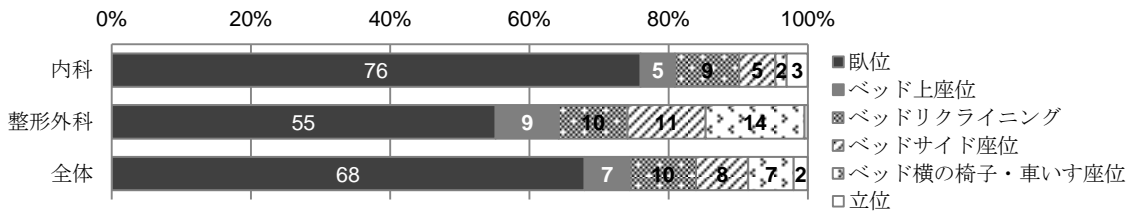


図10 診療科別患者姿勢の内わけ (Y病院)

Y病院の整形外科では、臥位の割合が非常に低く、ベッド上座位またはベッドサイド座位の割合が高い。オーバーベッドテーブルやサイドテーブルがあることで私物を置いて作業ができるため、ベッド上においても臥位のみでいる状態を避けることができていると考えられる。

c) 行為

次に患者行為の分類（表5）と行為の内わけを示す（図11、12）。なお、離室率は除いた状態で行為の割合を分析する。

表5 行為の分類

医療行為	診察、処置、服薬、点滴	必需行為	病院食、体のケア、移動、排泄
睡眠無為行為	睡眠、無為	余暇行為	体操、飲食、読書、執筆、会話
消極的行為	景色を見る、他人の行動を見る		TV、趣味、ラジオ

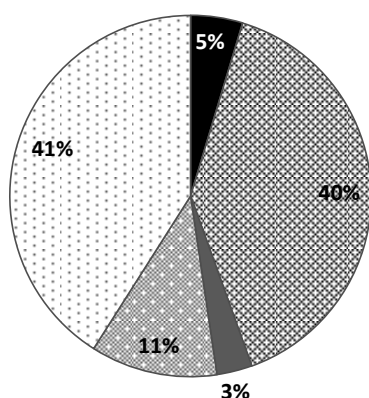


図 11 患者の行為内わけ(K 病院)

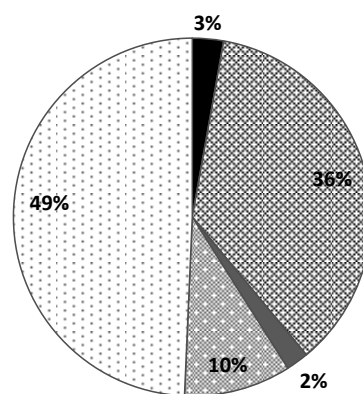


図 12 患者の行為内わけ(Y 病院)

両病院とも、最も行為率が高かったのは余暇行為で、次いで睡眠無為行為が最も高く、その次に余暇行為が高くなるという結果であった。つまり、生活の約 8 割程度は余暇行為もしくは睡眠無為行為に充てられる。行為の約 1 割は食事や体のケア、移動、排泄などの必需行為であった。

d) 姿勢と行為の関係

図 13、図 14 に姿勢と行為の関係を示す。

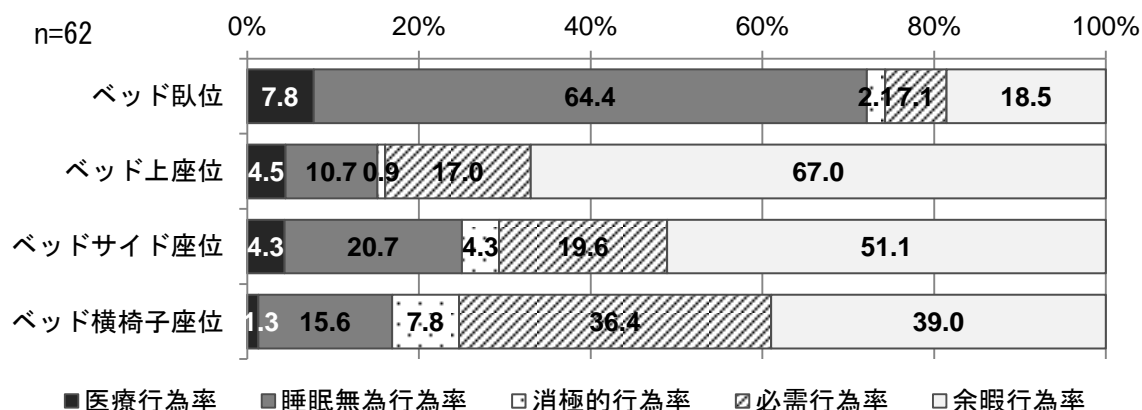


図 13 姿勢と行為の関係 (K 病院)

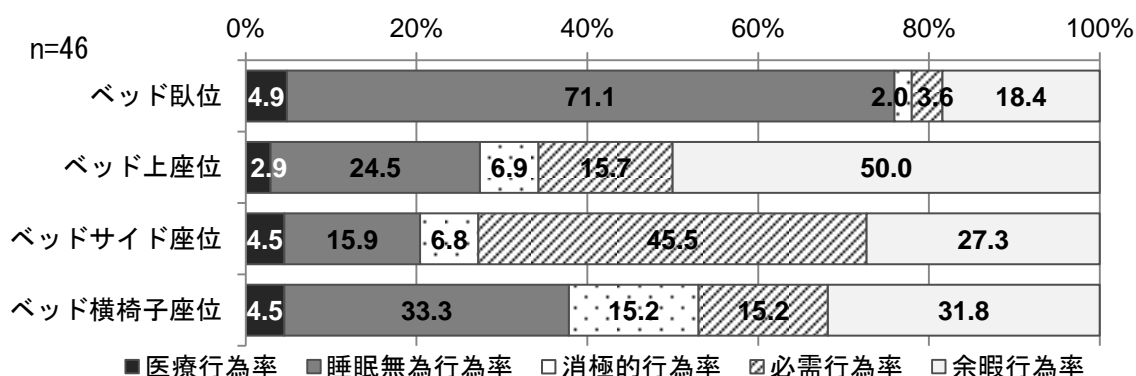


図 14 姿勢と行為の関係 (Y 病院)

先に述べたように、行為割合では睡眠無為行為・余暇行為の割合が高く姿勢ではベッド臥位が最も多い。その結果、臥位のまま余暇行為をしている患者、座位で余暇行為をしている患者、離床してベッド横の椅子（または車いす）で余暇行為をする患者の大きく 3 つのパターンに分かれる。

K 病院では、寝たきりで起きられず臥位のまま余暇行為を過ごす患者も観察されたが、比較的生活の自由度が高い患者であっても、臥位のまま一日の大半を過ごすという様子が見られた。在院日数短縮のためには、早期離床が必要であり生活自由度の高い患者に対しては、出来るだけ離床して入院生活が行える場が設けられることが望ましいと言える。診療科別にみると、内科の方が睡眠や無為で臥位をとっている患者が多く整形外科では車いすに座って余暇行為をする患者が見られた。

Y 病院では、「ベッド臥位」での睡眠無為行為率が K 病院より高かった。「ベッド上座位」では、Y 病院において景色を眺めるなどを含む消極的行為の割合が圧倒的に高かった。窓台が低く窓の面積が大きいため、眺望がよいことが要因であると推察される。「ベッドサイド座位」では、食事を含む必需行為が Y 病院において高い割合で行われていた。オーバーベッドテーブルやデスクを活用した離床方法の一つであると考えられる。一方、「ベッド横椅子座位」では K 病院において食事等の必需行為が高かった。K 病院では食堂がないことから、自立した患者も車いす（又は椅子）に座り病室内で食事をしていたが、Y 病院では食堂での食事も選択可能であるためこのような違いが見られたと思われる。

3-1-5 節のまとめ

本章では、離床促進のための要件を見出すことを目的とし、患者の行動について把握した。以下に明らかになったことを示す。

まず、病棟全体の計画に及んでは、食堂などのデイスペースを設けることが離床を高めると考えられた。また、病室外には出られずとも病室内での離床を促進するためにはベッド周りの空間の確保が求められ、更には離床に至らずとも臥位以外の姿勢で療養生活を送ることが早期離床のきっかけになると考えられた。つまり、ベッド上ではなくベッドサイドで日常生活に近い姿勢で入院生活が出来る環境を整えることが求められる。その契機として、病室からの眺望確保やベッドのリクライニング、デスクの活用が効果的であると推察された。それにより、余暇行為の大部分を閉める TV 視聴や読書、食事、会話（家族の訪問など）の際に、臥位のままではなく離床することや、姿勢を変更することで限られたベッド周りのスペースでも動くことのできる余裕を持たせることが可能であると言える。

3-2 病室・居室以外の滞在場所

3-2-1 病院・療養施設における生活空間

本節では、病院に限定せず、療養施設を含めた共用空間について考察する。今井らの研究※2では病院・療養施設の病室や居室以外における生活者の多様な生活を把握し、動機からみた行為の積極度・頻度で入所者の多様な要求や行動を整理している。そして、(1) 積極的生活型：①多趣味充実派、②単一趣味充実派、③意識的気分転換派、(2) 受動的生活型：④受動的気分転換派、⑤受動的マナー派、(3) 惰性的生活型：⑥惰性的生活派とグループ分けしており⑤の施設単位内で余暇行為をする割合がほぼ半分であったと示している。入所者は、大きく分けて自分自身の趣味を施設へ持込み、積極的な生活をしている場合と、与えられた環境の中で気分転換になるものを求めて散歩したり会話したりする受動的な生活の場合に分けられ、限られた範囲内でしか生活できないからこそ、余暇行為のタイプに対応できるような病室・居室以外の滞在場所を整えていく必要があることを示唆している。

※2：今井 正次，門池 恵理子，中井 孝幸，松原 賢明，余暇的生活行為から見た長期療養生活者の類型化と生活要求：病院・療養施設の生活空間の計画に関する研究 3，日本建築学会計画系論文集（479），107-115，1996-01-30

3-2-2 屋内の共用空間

a) ダイニング

シンガポールの福祉施設において調査を行った。調査対象の2施設では、就寝時以外は居室を使用していないため、入居者の主な居場所はダイニングやアクティビティスペースである。日本の福祉施設はユニットケアが導入しており、ダイニングやリビングだけでなく居室で過ごすことも可能であるのに比べて、シンガポールでは1つのダイニングホール又は、入居者属性ごとに分かれてまとまって過ごすことが多いと言える。ゆえに、ダイニングは食事のためのスペースとして活用されるのではなく、多目的スペースとして活用できるように計画されている。表6に2施設の概要を示し、図15にB施設、図16にM施設のダイニング写真を示す。

表6：2施設のダイニング比較

事例1（B施設） 15歳から64歳までの入居者を対象とした施設である。身体的に健康な人が多く、食事介助が必要になる入居者は少ない。また、ダイニングは1階部分のみであり、リハビリやその他の活動諸室は2・3階に設けられている。少人数のスタッフによる効率的なケアのために、居住者全員が一か所で生活できる面積があり、食事以外では多目的スペースとして活用されている（図7）。また、ダイニングは中庭と外部に面しており、天井のファンを

施設名	B施設	M施設
階数	地下1階、地上3階	地上6階
入居者数(人)	2階: 63(男) 3階: 67(女) 合計 130	2階: 32(男)/32(女) 3階: 40(男)/32(女) 4階: 33(男)/31(女) 5階: 26(男)/26(女) 合計 252
ダイニングの位置	1階	2階(高齢者用) 5階(男女別)
面積(m ²)	320m ²	2階 145m ² 5階 30m ² (男女2室)
入居者の属性	知的障害 年齢15～64歳	知的障害 年齢15歳以上
入居者の人数配分(人)	130	2階 64(男女) 5階 99(男)/89(女)
スタッフ人数(人)	40	100
スタッフ人員配置 (スタッフ:入居者)	昼間 1:10	昼間 1:7 (高齢者) 1:10(成人男女)

利用して通風を確保できるように工夫されている。

事例 2 (M 施設)

入居者の属性は、15 歳以上の入居者を対象とした施設である。25 %程度が食事介助の必要な高齢者であり、ダイニングは2階部分に1 か所設けられている。一方、自分で食事可能な居住者のダイニングは性別ごとに分かれており、それぞれ1 か所ずつ設けられている。介助の必要な高齢者の基本的な居場所はダイニングであり、リハビリテーション時には活動諸室で過ごしている。介助の必要がない入居者は、レクリエーション室や生活訓練室などで過ごすことが多く、ダイニングの利用は基本的に食事時のみである。B 施設に比べて入居者数に対するスタッフの数は多く、食事介助のためのスタッフによる違いであると考えられる。両施設とも、昼間の人員配置は入居者10 人に対して職員が1 人であるため入居者を集中させて、出来る限り1 か所で管理するという体制が必要になると考えられる。計画の課題として、ダイニングを多目的スペースとして利用する際の衛生管理が挙げられるため、活動領域の区別等が必要であると考えられる。



図 15 : B 施設 ダイニング 写真

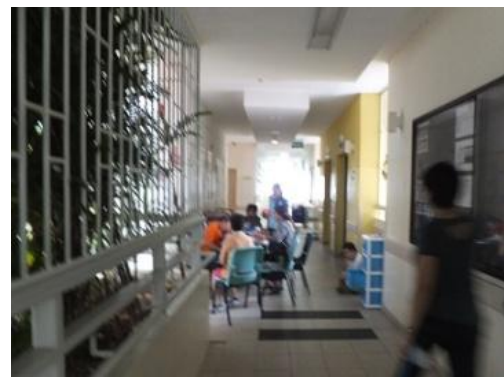


図 16 : M 施設高齢者用ダイニング 写真(左) 成人女性用ダイニング 写真(右)

b) スロープ

福祉施設における主な上下階の移動手段は、「エレベーター」又は「階段」であるが、シンガポールにおいて日常的な利用手段として取り入れられている（計画されている）事例がいくつか見受けられる。それらを取り上げて、各施設の計画の特徴を考察する。各施設とスロープに関する概要を表 2 に示し、平面図とスロープ写真を図 3 に示す。なお、P 施設については現在計画中であるためパースを示している。

事例 1（S 施設） スロープは屋内にあり、入居者や職員が日常的に使用している。スロープ幅は 1.5m で使用が集中する時間は、入居者同士がすれ違いにくいため混雑してしまうという課題がある。実態として使用頻度が高いため、より効率的な利用のためには、スロープ幅を十分に設ける必要があると推察される。

事例 2（B 施設） この施設のスロープは、屋上に屋根が設けられておらず、外壁は窓のない腰壁程度の高さと計画されている。したがって、降雨によって踏面が濡れて滑りやすい、直射日光が入るなどの課題があるため、ほとんど使用されていない。運営の実態としては、居住者による日常的な利用はせず、職員が利用時のみ解錠している。廊下幅も 1.9m と比較的広く、入居者にとって使用しやすいと考えられるが、スロープ利用の際に、天候の影響を受けない計画をすべきであると考えられる。

事例 3（P 施設） B 施設と S 施設の現状を踏まえて計画されたのが P 施設であり、日常的な利用を目的としてスロープが設けられている。廊下幅は 1.8m で他の 2 施設と大きな違いはないが、スロープの長さが 20m 以上長く計画されている。これは勾配が緩く高齢者等への身体的負担を軽減する配慮であると考えられる。また植栽やルーバーを用いて、B 施設において課題であった降雨と直射日光への対応策が取られていると考えられる。一方で、複数の症状を扱う精神科ナーシングホームであるため、スロープ部分は病棟の居室や共用室に入れないよう計画することが可能であるものの、施錠や扉の設置による移動範囲をどのように制限するかが運営面での課題である。

スロープの意義

シンガポールは高層建築の多い都市国家であるため、日本の福祉施設より上下階への移動回数が増えると考えられる。身体機能の低下している高齢者にとって、日常生活の一環としてスロープを使用することは、運動をする機会の増加につながり健康への効果が期待できると考えられる。また、身体的には健康であっても運営上の理由により自由に動き回るスペースが無い入居者にとっては、居場所の一つとして有効に機能する可能性があると言える。

施設運営の視点から考えると、スロープ導入が効率的に行われるとエレベーターの使用率が減少すると考えられるため、より効率的な施設運営をすることにもつながると推察される。

今後の課題として、車いすを含めた最適なスロープ幅や勾配、入居者によるスロープの利用頻度や運営方針についてさらに具体的に調査していく必要がある。

表 7：施設とスロープの概要

施設名	B施設	S施設	P施設
開設年	1998年	2005年	2013年
定員	132人	208人	300人
入居者の概要	知的障害 入居者年齢16歳～65歳	精神科、認知症	認知症、知的障害
スロープの長さ(m/階)	46.0m	42.0m	67.3m
廊下の幅	1.9m	1.5m	2.1m
スロープの運用方法	スタッフのみ使用、入居者は使用していない	日常的な入居者およびスタッフの移動に使用	日常的な入居者およびスタッフの移動に使用
扉の有無	各階に施錠できる扉あり	各階に施錠できる扉あり	検討中
スロープの概要	屋上で洗濯物を干すためにスタッフが使用している。	日常的な利用により、緊急時の円滑な対応が可能。	日常的な利用により、緊急時の円滑な対応が可能。 深夜徘徊の際の滞在空間として活用可能。
課題	車いす使用者にとっては傾斜が急であること。 屋根がないため、降雨により踏面が濡れてしまうこと、直射日光が入ること。	スロープ幅が狭いため、日常的に混雑することが多い互いにすれ違うのが困難であること。	属性の異なる居住者が混在しないようにするための運用方法。 雨水が入らないようにするための対策。

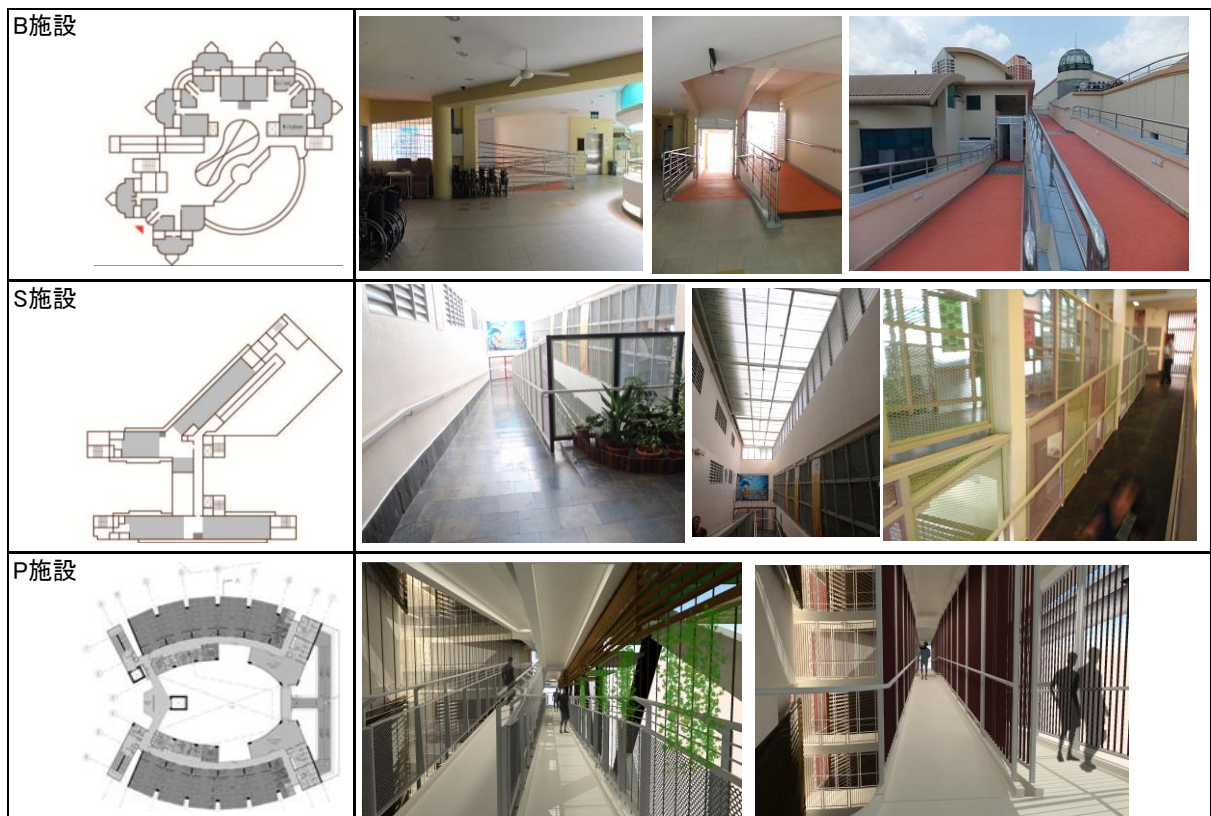


図 17：各施設の基準階平面図とスロープ写真（パース）

3-2-3 屋外の共用空間(ヒーリングガーデン)

ヒーリングガーデンとは

ヒーリングガーデンは癒しの庭と訳され、その定義は「ある一定の法則に従い作られた人間の福祉につながる目的を持った庭」とされている。^{*1}ヒーリングガーデンを設置し園芸と人間を結びつけることによって、庭を訪れる人々をエンパワーする力を持った庭がヒーリングガーデンとよばれている。その設計の法則の一部例をあげると一年中、何がしかの草木を観賞できることや、どの目線であっても（子どもから大人まで、また車椅子に乗っていても）目に入る草木が植えられていることなどである。また、ヒーリングガーデンは、具体的にリハビリテーション、リラクゼーション、教育活動、社会活動、そしてレクリエーション活動が提供できるようにデザインされていることが特徴である。

シンガポールの事例

シンガポールの2施設において計画されているヒーリングガーデンを事例として計画の特徴について考察する。施設概要を表3に示し、外交計画を

I 施設、P 施設に共通する特徴

2施設のヒーリングガーデンに共通する特徴の1つ目に遊歩道が挙げられる。日中の運動不足により生じやすい深夜徘徊を防ぐことや、屋内に閉じこもりきりの生活ではなく入居前の生活状態へ近づけることを目的として計画されている。2つ目の特徴は居室との関係である。各居室から直接出てヒーリングガーデンへ出ることができるため、日常的に草木に触れる機会が増える。3つ目は開口部のしつらえである。居室には冷房設備が無いため、ヒーリングガーデンに面する開口部は風通しが確保できるように計画されており、基本的に開放されている。これらの特徴から、認知症患者を対象としたヒーリングガーデンはリハビリテーションやリラクゼーション活動が可能であり、居室からのアクセスを確保した計画によって活動の頻度を高めることができると考えられる。

気候的条件から比較をすると、一年の間に気温差の激しい日本では常に居室から外へ出ることは難しいが、シンガポールの安定した気候では外へ出やすいと言える。ゆえに、温暖な気候によってシンガポールではヒーリングガーデンの活用頻度は高まるため、計画に取り入れる意義があると推察される。ヒーリングガーデンの外へは出て行けないように囲いが設けられているが、計画において、入居者の行動範囲の制限やその管理体制、扉の設置等が必要である。

表 8：施設の概要

病床数	各60床
入居者属性	認知症患者のための病棟(1階)
ヒーリングガーデンの要素	深夜徘徊のための遊歩道が整備されている
病室との関係	直接ヒーリングガーデンの遊歩道へ出られる
開口の計画	見通しと通風を確保するため、基本的に開放して使用する計画である



図 18：I 施設・外構計画



図 19：P 施設・外構計画

シンガポールの福祉施設においては、高層建築が多いという都市的な現状からスロープの日常利用により入居者の活動時間の増加や、施設運営のエネルギー削減が期待できる。また、一年を通して安定した温暖な気候であるという特徴から入居者のヒーリングガーデンにおける活動頻度は増加すると考えられる。さらに、スタッフの人員配置が少ないという社会的な背景から、ダイニングを多目的スペースとして活用し、入居者を集中してケアする傾向があると推察される。

スロープ、ヒーリングガーデン、ダイニングはコモンスペースとして活用頻度が高く、滞在時間も長くなると考えられるため、それぞれのスペースが連続するよう計画することで、動線や管理の点でより効果を高めると考えられる。

P 病院の運営に対する提案

スロープの積極的な利用を考えてダイニングやヒーリングガーデンが計画された P 施設では、各病棟入居者がどのようにスロープを使うか検討する必要がある。

現状として、1 階が認知症病棟、2 階が歩行できない入居者の病棟、3 階が歩行可能な女性の入居者病棟、4 階がアクティビティ、5 階が知的障害のある入居者および歩行可能な男性の入居者病棟、6 階が歩行可能な男性の入居者病棟である。

同時に他病棟の入居者が混合しないためには、スロープの使用可能な時間を病棟ごとに分ける必要がある。職員はいつでも自由に使用できるようなセキュリティ設定が望まれる。

提案①：1・2 階の入居者に対してはヒーリングガーデンを開放し、3・5・6 階の入居者に対してはダイニングホールを開放する。更に、1・2 階の患者は午前と午後の数時間ずつ出入り自由な時間を設ける。また、3・5・6 階の入居者に対しても数時間ずつに分けて自由時間を設けて、男女の混合を避けるよう配慮する。

提案②：常に 1 フロア分（たとえば 1 階から 2 階へ上がるまでのスロープエリア：スロープ[1-2]と表記）は自由な空間として確保する。つまり 1 階入居者はスロープ[1-2]、2 階入居者はスロープ[2-3]、3 階入居者はスロープ[3-4]、5 階入居者はスロープ[4-5]、6 階入居者はスロープ[5-6]のエリアのみを利用できるようにすれば、時間の制限を少なくできる。

ただし、①②ともに入居者がいつでも好きな階へ行けるわけでは無いため、もっと自由度を高

める場合には、5つのフロアにおける入居者が自由に動ける時間をつくることで、行き来できるフロアの制限はなくなる。

また、運営方法に関わらず、病院における患者認証のような管理が行えるようにしない限り、厳密に利用を制限するのは難しいと予想される。したがって、入居者に対して認証用バーコードを手巻いて認証できるエリアのみ移動可能にするなどのシステム的な対応が有効であると考えられる。

3-3 章のまとめ

本章では、療養環境における患者の行動に着目し、姿勢と行為の実態把握および、早期離床を促すための要件を見出すことを目的とし、考察を行った。療養環境において、患者の行為内容は同じであっても、その姿勢にばらつきが見られた。少しでも離床しやすい姿勢をとるためには、ベッドのリクライニング機能による座位保持をすることのできる設えが必要である。また、2章で述べたように間仕切り家具などによって、より積極的にベッド周りで活動できる環境を整えることも離床を促すきっかけになり得ると言える。さらに、病室内のみならず病室外や屋外空間にも滞在することのできる場を設けることで、限られた場所でしか生活できない患者に対して、より良い療養環境を実現できると考えられる。

第4章：病棟における医療情報端末の導入

4-1：医療情報端末の導入実態

4-1-1 病棟における業務の変化

4-1-2 調査の目的

4-1-3 調査の方法

4-2 アンケート結果

4-2-1 医療情報システムに関して

4-2-2 看護業務に関して

4-3：ナースステーションのレイアウト実態

4-3-1 オーダリング導入のみの病棟事例（A 病院）

4-3-2 既存病棟への電子カルテ導入事例（Y 病院）

4-3-3 改修病棟への電子カルテ導入事例（O 病院）

4-3-4 新築病棟への電子カルテ導入事例（G 病院）

4-4：章のまとめ

4-1：電子カルテ導入実態

4-1-1 病棟における業務の変化

近年の病院において「2006年度までに400床以上の病院及び全診療所のうち6割以上に電子カルテを普及させる」という政府のe-Japan戦略により、医療・患者情報の電子化が病棟でも稼働し始めている。厚生労働省の医療施設調査によると2011年10月時点で、400床以上の一般病院で714病院のうち401病院に電子カルテが導入（一部導入も含む）されている。（表1）また、表2の電子カルテシステムの導入予定^{*1}を見ると、年度ごとに30病院ほどが導入していくことがわかる。病床規模に関わらず、今後も電子カルテの導入は続くと予想される。

病棟では、医師の指示（オーダー）をパソコン入力し、物品等の注文を行うオーダーリングシステムが導入されてナースステーション内のパソコンからオーダーが可能となった後に、今まで紙媒体であった看護記録を含む診療録が電子カルテへと移行し、記録用紙への手記入からパソコン入力へと変化した。一人の患者に対して一つの診療録（カルテ）を医師や看護師、看護助手、病棟クランクなどの病棟職員が交代で閲覧や記入していた状況は大きく変わり、病棟内の電子カルテと連動したパソコンであれば場所や時間を問わず記入、閲覧が可能となった。

表1：電子カルテシステムの導入状況（一般病院）

一般病院	総数	医療機関全体として導入している				医療機関の一部に導入している			
		総数	自施設内	患者へ 情報提供	他の医療機 関等と連携	総数	自施設内	患者へ 情報提供	他の医療機 関等と連携
総数	7528	1400	1315	332	197	220	215	45	9
20～49床	986	68	67	16	6	46	44	8	1
50～99	2140	189	170	45	25	70	69	10	1
100～149	1256	164	153	45	17	26	24	5	3
150～199	1094	191	179	31	23	25	25	9	1
200～299	769	194	180	44	26	19	19	3	—
300～399	569	217	207	48	32	10	10	1	—
400～499	299	135	132	34	12	3	3	1	—
500～599	171	91	85	26	17	11	11	5	1
600～699	105	64	63	17	18	4	4	2	1
700～799	51	35	29	9	10	3	3	1	1
800～899	28	20	20	4	2	1	1	—	—
900床以上	60	32	30	13	9	2	2	—	—
400床以上 合計	714	377	359	103	68	24	24	9	3

出典：厚生労働省「医療施設調査：電子カルテシステム・一般病院・病床規模別」平成23年（2011）10月1日

表 2：電子カルテシステムの導入予定

	具体的な導入予定がある					導入予定なし
	総数	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度以降	
総数	1142	150	350	221	421	4648
20～49床	97	9	27	16	45	763
50～99	237	20	74	41	102	1615
100～149	206	24	65	43	74	838
150～199	176	24	51	38	63	682
200～299	134	18	42	27	47	408
300～399	140	21	38	27	54	195
400～499	66	11	22	16	17	87
500～599	42	9	16	7	10	26
600～699	21	9	6	3	3	16
700～799	5	2	1	—	2	7
800～899	3	1	—	1	1	2
900床以上	15	2	8	2	3	9
400床以上合計	152	34	53	29	36	147

（参考）厚生労働省「医療施設調査：電子カルテシステム・一般病院・病床規模別」平成 23 年（2011）10 月 1 日

4-1-2 調査目的

本章では、病棟における医療情報端末に着目し、1) 医療情報システムの導入実態、2) 病棟のナースステーションはどのような建築的変化・対応が必要となるか、について考察することを目的とする。

4-1-3 調査方法

i) アンケート調査

導入実態に関して 2006 年以降に竣工した 400 床以上の病院を対象としたアンケート調査を行った。アンケート対象は、e-Japan 戦略に目標として掲げられた時期である 2006 年以降に限定することで、医療情報システムの構築により重点を置いた新しい病院の実態を把握できると仮定して選定している。そのうち、保健・医療・福祉施設建築情報シート集、近代建築「医療建築」に掲載されている病院とし、平面図を入手可能で詳細な分析が可能であることを条件とした。

ii) レイアウト調査

ナースステーションに関して、レイアウト調査を行い、医療情報システム導入によるナースステーションへの影響を把握した。

病棟ハードと医療情報システムの導入時期には段階があるため、近年に普及が進んでいる電子カルテ導入時の施設状況を踏まえて考察する必要がある。そこで、各段階における状況を把握し、分析するために 4 つのタイプに分類をした。調査対象病院の分類を図 1 に、調査対象病院の概要を表 3 に示す。4 つのタイプに当てはまる病院をひとつずつ選定し、

実態を把握した。A 病院はオーダーリングシステムのみを導入しており、O・Y・G 病院では電子カルテシステムも導入している。Y・G 病院では既存病棟に電子カルテシステムを導入している。また、O 病院では電子カルテの導入を想定して病棟を計画されていないが、Y 病院では電子カルテの導入を想定して計画されている。さらに、G 病院では新築病棟へ電子カルテシステムを導入しているため、調査を行った 4 病院では、導入の段階が異なる。調査は、一般急性期病床をもつ 4 病院で実施した。



図 1：調査対象病院の分類

iii) ヒアリング調査

アンケート調査およびレイアウト調査では、各病院の医療情報システムの管理を行っている部門で勤務している医療情報担当者や、各病棟の状況を把握している看護師長へのヒアリングを通して、視察では把握しきれなかった内容について情報を得た。

表 3 に調査対象病院の概要を示す。看護配置はすべての病院で 7：1 であり、病棟の診療科はそれぞれ異なる。ナースステーション面積は、各病院による違いを考慮に入れるため、処置室を除いたスペースで、看護記録・点滴作業・医事会計が行われているスペースであると定義して面積を算出している。対象病床数とナースステーション面積では、病床数がほぼ同じでもスタッフステーション面積に大きな違いが見られる場合もあった。

表 3：調査対象病院の概要 ※急性期を除く一般病床

	A 病院	O 病院	Y 病院	G 病院
竣工年	2003 年	1993 年	2005 年	2012 年
延べ床面積、規模	19,900 m ² , B1 階, 3 階 建て	25,172 m ² , 地下 1 階, 地上 7 階建て	22,989 m ² , 5 階建て	58,046 m ² , 地下 1 階、地上 10 階
病床数	200 床	535 床	320 床	590 床
看護単位※	5 看護単位	10 看護単位	6 看護単位	12 看護単位
看護配置	7 : 1	7 : 1	7 : 1	7 : 1
対象病棟	混合病棟 (小児慢性疾患)	消化器内科病棟 整形外科病棟	内科病棟 整形外科病棟	心臓血管病棟
情報システム概要	オーダーリングシステム	オーダーリングシステム 電子カルテシステム	オーダーリングシステム 電子カルテシステム	オーダーリングシステム 電子カルテシステム
対象病床数, ナース ステーション面積 (内法面積、処置室 を除くスペース)	42 床 42.7 m ²	59 床 (内科) 33.4 m ² 54 床 (整形外科) 44.3 m ²	58 床 75.6 m ² (2 病棟とも同じ)	54 床 54.7 m ²
調査日	2012 年 11 月 20 日	2012 年 12 月 19 日	2012 年 11 月 29 日	2012 年 12 月 18 日

表 4 に、調査病棟における医療情報端末の台数を示す。

表 4：調査概要

調査方法	郵送によるアンケート調査
配布数	42 病院 保健・医療・福祉施設建築情報シート集、近代建築「医療建築」に掲載 されている 2006 年以降に竣工した病院
回収数	25 施設 (回収率: 59.5%)
調査内容	医療情報担当者：医療情報端末の導入状況、今後の導入方針 病棟看護師：看護記録端末の使用状況、課題、導入希望
実施日	2012 年 11 月～12 月

4-2 アンケート結果

4-2-1 医療情報システムに関して

4-1-1 で述べたように、e-Japan 戦略の目標で対象となっていた 400 床以上の病院のうち、2006 年度以降に竣工された病院を対象としてアンケート調査を行った。2006 年度以降までに 400 床以上の病院で電子カルテを普及が目標とされていたため、導入されている可能性が高い病院に対して調査を行うため、2006 年度以降に竣工された病院を選定した。さらに、病院概要・平面図について分析できるように、「保健・医療・福祉施設建築情報シート集」、「近代建築、医療建築」に掲載されている病院を対象とした。表 5 に調査概要を示す。

アンケートを回収した病院の竣工年を図 2 に、オーダリング導入の有無とそのタイミングを図 3・4 に示す。竣工年は 2008 年が最も多く、それに次いで 2010 年、2009 年および 2012 年が多かった。オーダリングの導入率は 96% であり、ほとんどの病院で既に導入されていた。オーダリングは、電子カルテ導入以前に行われている場合が多く、医事会計システムとも連動しているため、早くに導入している病院が高いと考えられる。

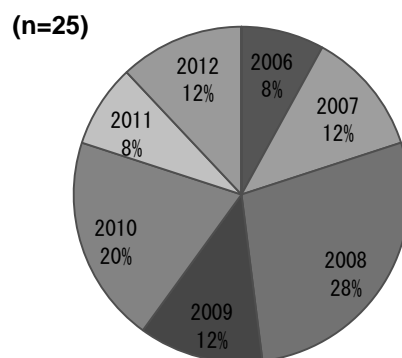


図 2：竣工年

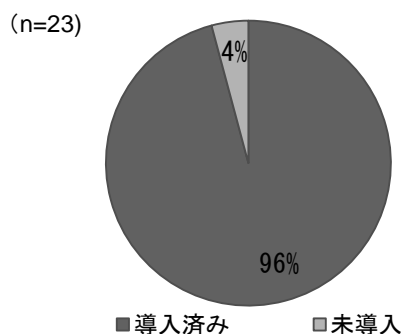


図 3：オーダリング導入の有無

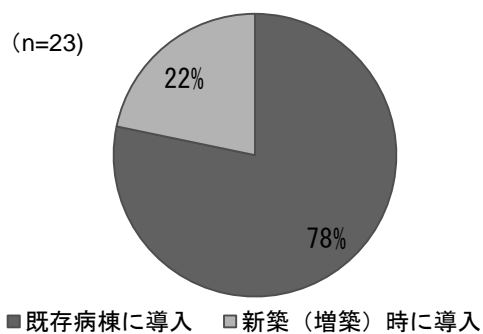


図 4：オーダリング導入のタイミング

導入のタイミングは、既存病棟への導入が約 8 割で新築または増築時に導入されたのが約 2 割という結果であった。オーダリングの導入のタイミングは病院の建て替え時期とはそれほど関係なく、既存病棟へと導入するケースが多いと考えられる。図 5 にオーダリング導入時期を示す。

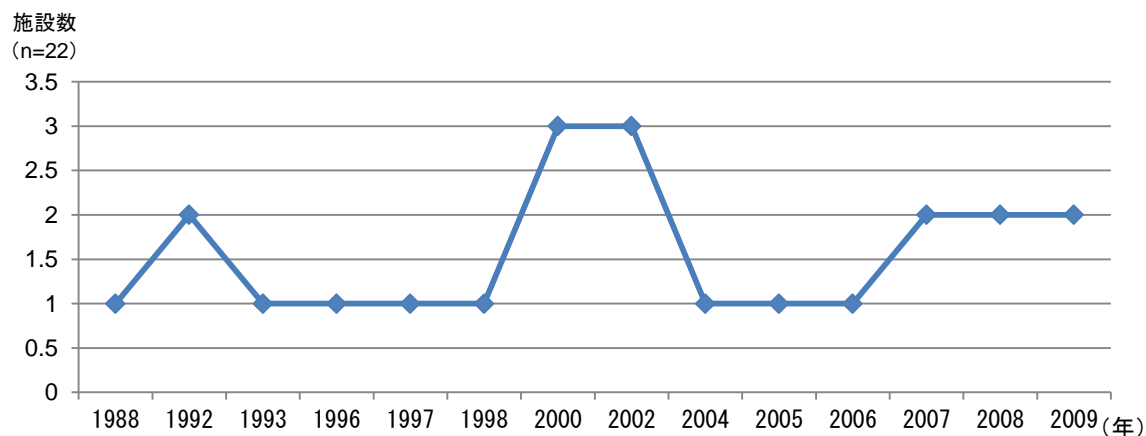


図 5：オーダーリング導入時期

オーダーリングの導入時期は、1990 年以降の導入が多く 2000 年以降にやや増加している。導入の時期に大きな差異は見られず、各病院のタイミングで整備が進んでいる場合が多いと推察された。

続いて、図 6 に電子カルテ導入の有無、図 7 に電子カルテ導入のタイミングを示す。

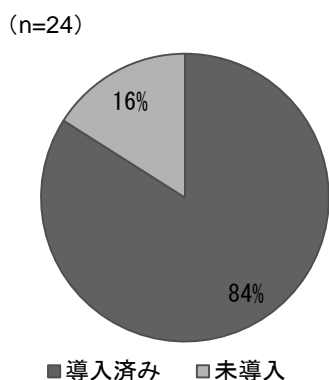


図 6：電子カルテ導入の有無

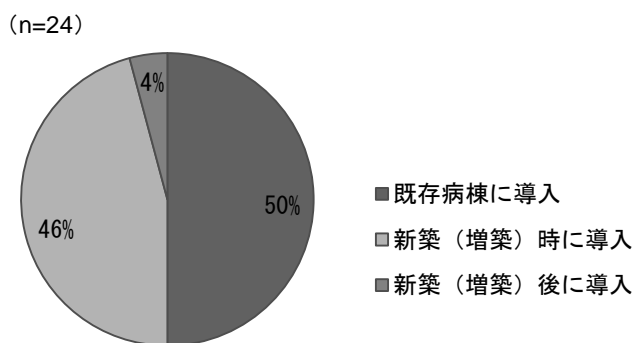


図 7：電子カルテ導入のタイミング

電子カルテを導入している病院は 84% であった。オーダーリングに比べると導入率は低いものの、厚生省の目標である 6 割を超えた高い数値であると言える。また、電子カルテ導入のタイミングについては、50% が既存病棟に導入、46% が新築または増築時に導入、残りの 4% が新築または増築後に導入している。アンケート対象が新築または増築した病院であるため、新築時への導入割合が高いと考えられる。タイミングは大きく分けて、新築に合わせてシステム導入を既存病棟などで試運転してから導入し、建築設計についても合わせて考える場合と、システム導入や試運転などが間に合わず、病院建設後にシステムの導入をしていく場合があると考えられる。

図 8 に電子カルテ導入時期を示す。

(n=23)

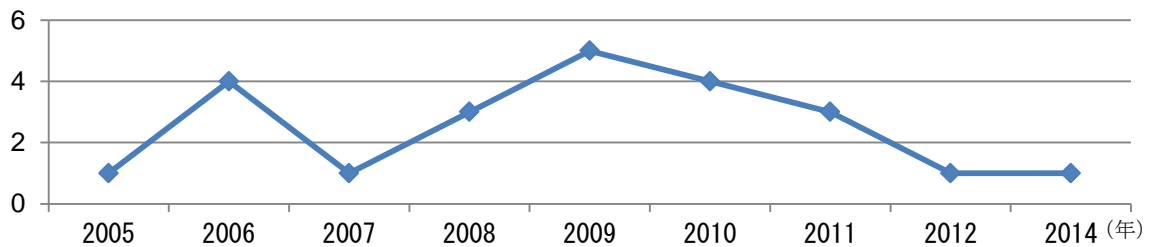


図 8：電子カルテ導入時期

電子カルテ導入が最も多かったのは 2009 年であり、続いて 2006 年と 2010 年が多くなっている。導入目標に掲げられていた 2006 年に間に合わせるよう導入を急いだ病院と、その後 3～4 年遅れて導入した病院が多かったと考えられる。また、2009 年以降は導入が減少傾向にあるため、現在では初期の導入が終わり、運用後の課題点を改善していく段階に差しかかっていると推察される。

続いて、医療情報端末の導入実態について述べる。アンケート調査で項目として挙げている、医療情報端末の事例写真を図 9 示す。ただし、この写真は一例であるため形状や機能に関しては明確な定義は無い。また、ベッドサイド端末、タブレット端末、患者情報付きナースコールシステムの詳細に関しては第 5 章で述べるが、ここで簡単に各端末の機能について述べる。

「バーコードリーダー」^[1]

リストバンドの読み取りによる患者受付、検査に使う検体の受付処理などに利用される。

「PDA (Personal Data Assistant)」^[2]

入院患者のベッドサイドで処置内容や患者氏名のチェックなど、医療安全の確保を目的として使用される端末。バーコードリーダーの機能を兼ね備えているものもある。

「タブレット端末」^[3]

多機能情報端末と呼ばれることもある、タブレット（板状）のコンピュータ。明確な定義があるわけではないが、アップル社の iPad のように、ハードウェアとしてのキーボードが無くタッチパネルを採用し、Wi-Fi や 3G などのネット接続機能を搭載した端末。

「ベッドサイド端末」

医療スタッフが電子カルテとの照合を行うことで、医療ミスを防止するための端末。また、患者が自分の検査結果や診療状況の確認、病院情報やテレビを見るなど、病院生活のアメニティ向上のための端末。

「患者情報付きナースコールシステム」

従来のナースコール機能に加えて、電子カルテシステムとの連携により細かな患者情報を表示し、看護業務の効率を高めるためのシステム。

バーコードリーダー



出典：モトローラー・ソリューションズ HP

PDA 端末



出典：熊本中央病院 HP

タブレット端末



出典：Panasonic HP

パソコン



0 病院

ベッドサイド端末



G 病院

患者情報付きナースコールシステム



出典：アイホン HP

図 9：医療情報端末の事例写真

図 10 に医療情報端末の導入実態を示し、図 11 に今後の導入予定を示す。患者認証用バーコードの使用は 9 割以上が使用している。また、PDA 端末の使用は約 5 割であった。ノートパソコンの使用も 9 割以上であった。つまり、ほとんどの病院ではノートパソコンと患者認証用のバーコードを併用している状況であり、そのうちの半数は PDA 端末併用している。PDA では、簡易な生体情報入力や確認ができるが、バーコードリーダー機能を含む PDA 端末もあるため、「ノートパソコンの利用＋バーコードリーダー」の場合と「ノートパソコンの利用＋PDA 端末」の違いはあるが、どちらも患者認証機能を目的として使用されていると推察される。

また、タブレット端末とベッドサイドシステムは 1～2 病院のみの導入であったが、患者情報付きナースコールシステムは約 24% が導入していることが分かった。

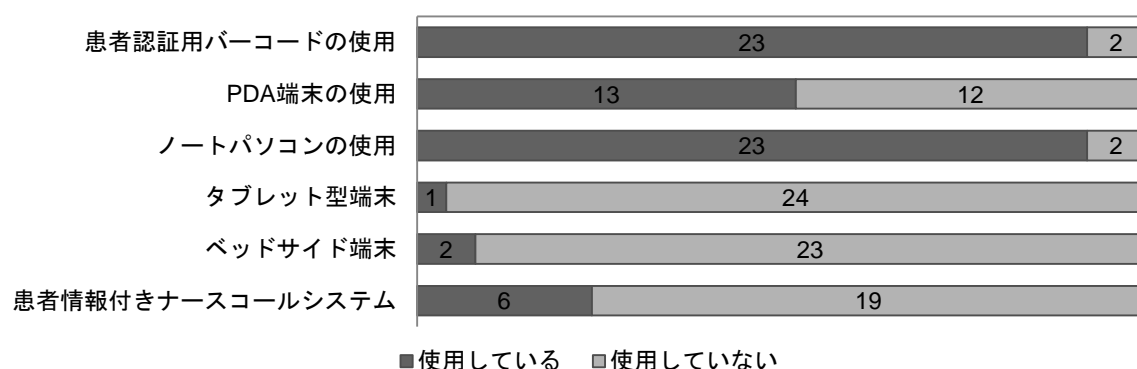


図 10：医療情報端末 導入実態

導入実態に加えて、今後の病院の方針として先に述べた医療情報端末を導入していく予定があるか確認した。病院の情報担当者数名へのヒアリングより、医療情報端末の発達は非常に早いため導入には至っていないが、現状で使っているものを今後どのように更新していくかを検討している病院が多くあることが分かった。そこで今後の予定を確認することで、医療情報端末に対するニーズを把握した。

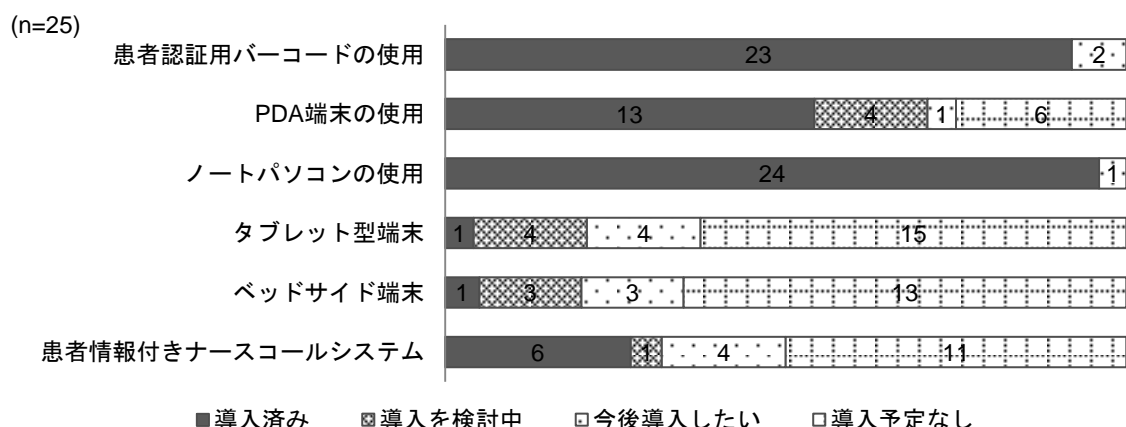


図 11：医療情報端末 導入予定

導入を検討中と回答した項目に着目すると、3～4 病院が PDA 端末とタブレット端末が、ベッドサイド端末を検討していると分かる。PDA 端末とタブレット端末の共通点としては、持ち運びのしやすさと簡易な記録のしやすさが挙げられる。したがって、病院の今後の導入方針としてノートパソコンの他に、簡易な記録ができる端末を検討していこうとしている傾向が読み取れる。

また、優先順位は下がるものの、病院が今後導入したいと考えている機能にはタブレット端末とベッドサイド端末、患者情報付きナースコールシステムが挙げられる。導入予定なしを除くと約 3～4 割はタブレット型端末の導入を積極的に考えていると推察される。

図 12 に医療情報担当の職員数を示す。

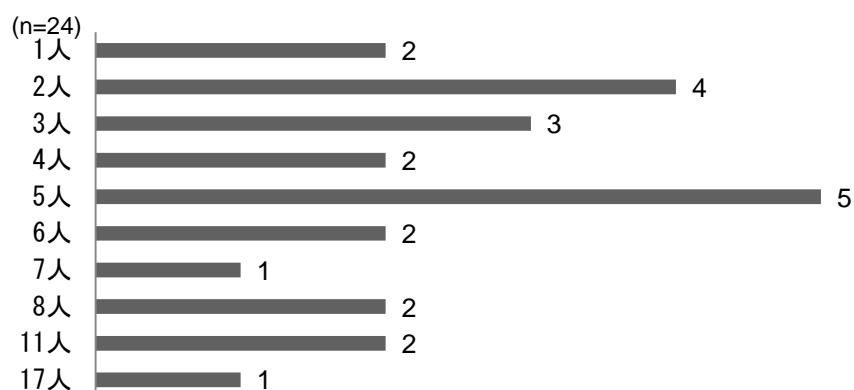


図 12：医療情報担当 職員数

現在、医療機関の機能分化と連携、情報の開示、安全の確保、医療費の包括化、医療 IT 化推進など、新しい医療提供体制の改革が進行しているため、病院では診療情報管理士のような技術者が必要とされている。診療情報管理士とは、診療録を高い精度で機能させ、そこに含まれるデータや情報を加工、分析、編集し活用することにより医療の安全管理、質の向上および病院の経営管理に寄与する専門職業である。病院の規模によるが、「医療情報室」「診療情報管理室」などといった、医療情報を専門とした部署が病院に設けられている場合が多い。図 12 にあるように、最も多いのが 5 人程度で、最大で 17 人の職員数であった。併せて兼務職員数を確認したところ、11 病院で 2～8 人の兼務職員がいると回答している。約 5 人以下の専任職員と、数人の兼務職員で運営しているのが現状である。

図 13 に医療情報室の活動範囲を示す。

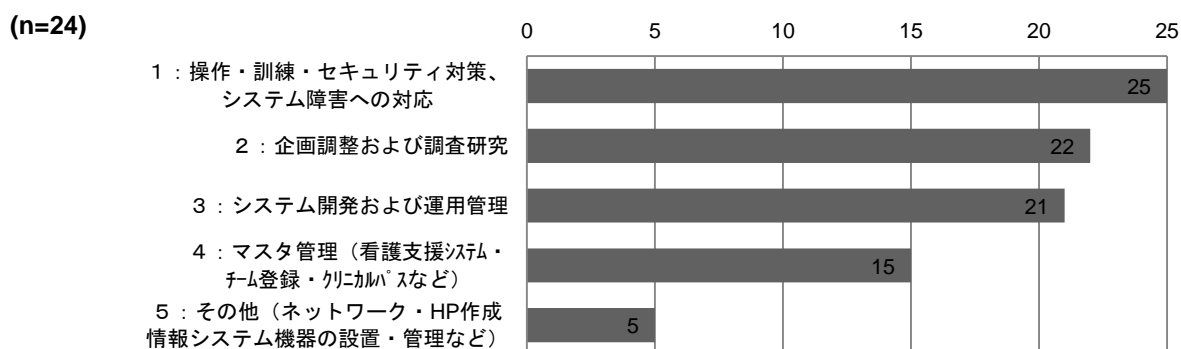


図 13：活動範囲

84%以上の病院が「操作・訓練・セキュリティ対策、システム障害への対応」、「企画調整および調査研究」、「システム開発および運用管理」を行っている結果となった。また、その他の部門システムのマスター管理^{※3}は病院で行っている場合と、外部委託している場合と別れる。更に、5 病院ではホームページ作成に至るまで幅広く作業を行っている。

※3 マスター：厚生労働省の情報化に向けてのグランドデザインによって奨励を受けている標準用語（コード）集

表 5 に現在のシステム上で課題であることの自由記述を示す。

表 5：システム上の課題

速度	PDA やノート端末の増設とその対応。
	システム導入後のデータ蓄積によると思われるレスポンスの低下、導入直後のバグ発生が多発、一部診療科における紙カルテとの並行運用
	ノートPCのワイヤレスチェックが知らないうちに外れ、無線が繋がらないことが頻繁にある。
	医療情報システムを無線LANで接続して、一度に複数PCを利用するとPCの動きが遅延してしまうことが課題となっている。
更新	データ加工、分析に適していない(データの二次利用) 端末側の OS(現在は XP)に依存するシステム構成。(Win7や Win8 への対応) システムの改編に多大な費用を要する。
運用	導入後に意外なシステム機能や制限事項が明らかになることが多々あり、稼働当初からの安定的な運用が難しい。また、作成すべき運用に関するマニュアル類等についても、上記の事情から整序しておくことが難しいものと思われる。
	各社の電子カルテシステムは、電子カルテ原則を満たしていない製品が多い。また、患者基本情報の考え方も各社バラバラで、特に診療現場に必要な禁忌項目において必要な情報が入力できず、できてもすぐ確認できるように一覧表示されていない。
	無線化を考えた導入をしていないため、台数が足りない時に端末を追加するがデスクトップの場合は必ずLANケーブルがあり邪魔な事があり問題になった。システム内の問題や課題については、導入前のイメージと現状の運用に開きがあり、すれ違いが多くある。

医療情報担当者がシステムの課題であると考えている内容は、大きく分けて「速度」「更新」「運用」に関することが多かった。速度に関しては、データ蓄積による速度低下の場合と無線による速度低下の場合がある。また、更新に関しては Windows XP (2001-2005 年) のバージョンでシステム導入を行っている病院が多く、その更新に差ししかかってシステム改編の必要性和コストの問題を抱えている。運用に関しては、LAN ケーブルなどのハード面による課題と、インターフェイスの表示画面に関する課題、ソフト面の診療現場に必要な項目不足など多岐にわたっている。

4-2-2 看護業務に関して

続いて、看護師に対するアンケート結果を示す。医療情報担当者アンケートでは、医療情報システム全体の状況やシステムに関する課題を把握した。看護師アンケートでは、病棟における看護業務として医療情報システムを運用する際の現状や課題を把握した。併せて、各病院の基本的な看護概要に関しても確認した。なお、各病院において 2 病棟から回答を得た場合もあるため、回収数である n=25 を超えている。

図 14 と図 15 に看護体制と勤務形態を示す。

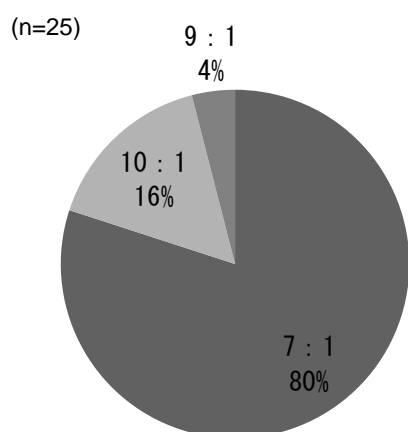


図 14 : 看護体制

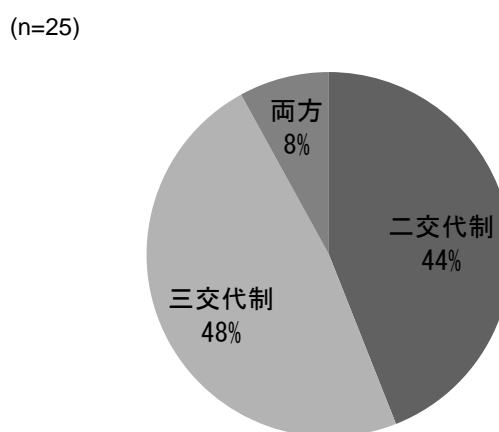


図 15 : 勤務形態

看護体制 7 : 1^{※2}は、患者 7 人に対し看護師 1 人という病院看護の配置基準である。日本ではこれまで「10 対 1」が最も手厚い看護だったが、2006 年度の診療報酬改定で、「7 対 1」のランクが新設された。ただ、日本の看護師は休憩時間を満足に取れないほどの激務といわれ、アメリカで主流となりつつある「5 対 1」を目指すべきとの意見は強い。” 7 対 1 の看護体制[医学]”，現代用語の基礎知識，ジャパンナレッジ（オンラインデータベース），入手先＜<http://www.jkn21.com>>，（参照 2013-01-25）

診療報酬改定後に、7 : 1 看護へと切り替えている病院が 80%という結果であった。4 - 3でも述べるが、看護体制の変化は勤務している看護師の人数変化に直結する。したがって、7 : 1 の手厚い看護になったことで、病棟看護師の人数が増えたためナースステーションなどは狭く感じやすくなったと推察される。以下に、7 : 1 と 10 : 1 の比較を示す。

表 6 : 看護職員数例

例：入院患者が 30 名、3 交代制の場合

		日勤帯 (8 : 30-17 : 30)	準夜勤帯 (16 : 30-1 : 30)	深夜勤帯 (0 : 30-9 : 30)
7 : 1	看護職員の数	7.0 人	3.0 人	3.0 人
	看護職員 1 人が受け持つ患者数	4.3 人	10.0 人	10.0 人
10 : 1	看護職員の数	5.0 人	2.0 人	2.0 人
	看護職員 1 人が受け持つ患者数	6.0 人	15.0 人	15.0 人

図 19 に看護単位の内わけを示す。

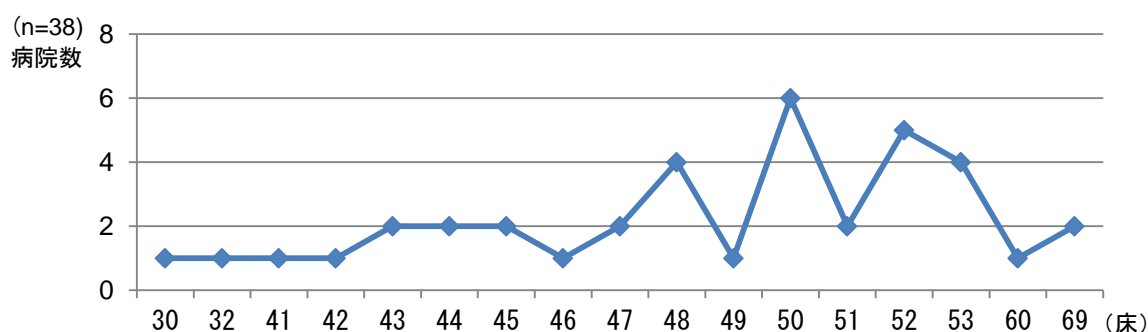


図 19：看護単位

全体の平均は 49 床であった。先に挙げた例の約 1.6 倍程度の看護師数になるため、日勤の看護師を例にすると、7:1 看護の方が 10:1 看護よりも約 3 名多くの看護師が常駐することになる。

次に、病棟の病床数と個室数から個室率を求めた（個室数/病棟の病床数×100(%)）。5%ごとにまとめると、11～15%が最も多く、次いで 16～20%が多かった。11～20%程度の個室率として計画していることが分かった。また、平均個室率は 23.4%であった。

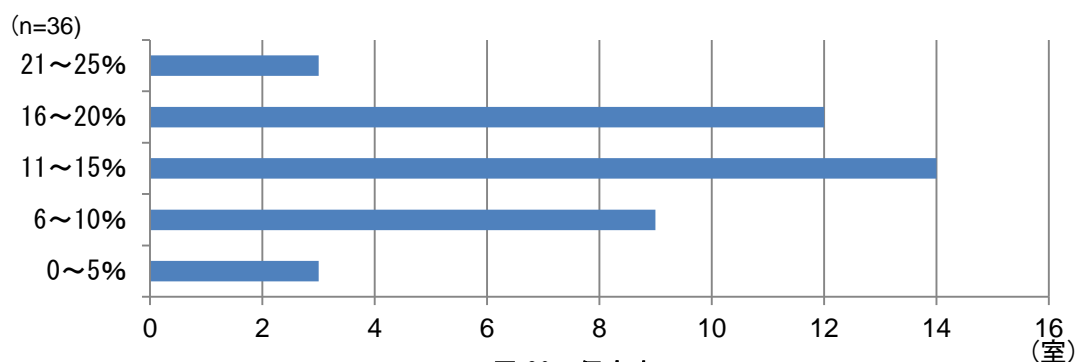


図 20：個室率

図 21 に平均在院日数^{※4}を示す。

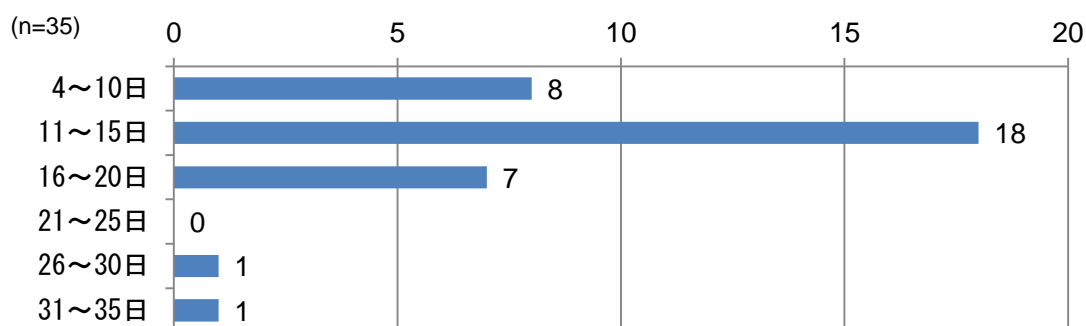


図 21：平均在院日数（全体平均 13.85）

全体の平均は 13.85 日であり、14 日間を切っている。11～15 日に次いで 4～10 日、16～20 日が多くなっている。※3：平均在院日数＝（その期間の在院患者延べ数）÷ {（期間の新入院患者数＋期間の退院患者数）/2} 厚生省の病院報告に使用されている計算方法。

図 22 に看護方式を示し、表 7 に看護方式の特徴一覧を示す。

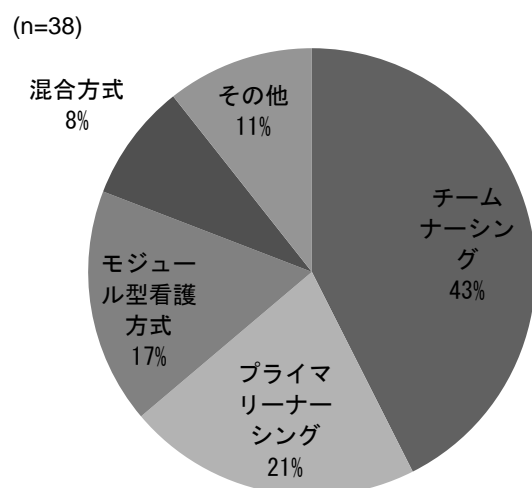


図 22：看護方式

チームナーシングの割合が最も高く、43%をであった。プライマリーナーシングとモジュール型看護方式は2割程度で、機能別看護方式のみの病棟は無かったが、混合方式として一部採用していた。看護業務としては、主にチーム内の担当患者数名を診療・処置していく場合と、自分の担当患者のみを一貫して受け持つ場合に分かれる。

表 7：看護方式の特徴

	①チームナーシング*	②プライマリーナーシング*	③モジュール型看護方式	④機能別看護方式
内容	1つの病棟で2つ以上のチームを作り、そのチームを一定期間固定する	1人の看護師が患者の入院から退院まで一貫して担当し、24時間責任を持って担当患者の看護にあたる	①+②の折衷方式。1病棟内に2以上チームを編成し、看護師を一定期間固定し、担当患者の一貫した看護を行う	患者の看護に必要な業務に対して「検温」「注射」「投薬」などの係を決めて、看護師に割り当てる
メリット	看護師に能力差があっても一定水準の看護を提供可。 協同意欲が高まる。	患者との信頼関係が築きやすい。自主性が高まる	患者を全体的に把握でき、看護計画が立てやすく、患者は自分の担当がわかりやすい。能力差をカバーできる。	看護師の能力に応じた業務分担ができる。分業化のため業務効率が高まる
デメリット	患者から見て自分の担当者がわかりにくい チームリーダーに能力と責任を求められる	プライマリーナースによる能力差が生じる。 他の看護方式に比べ人員が必要。看護師間のコミュニケーション機会が少ない	プライマリーナースとして自立した能力が必要。看護師数や患者数の増減への対応が必要	患者から見て自分の担当者がわかりにくい。割り当て業務のみ行うため、看護師の満足度は低い

(n=38)

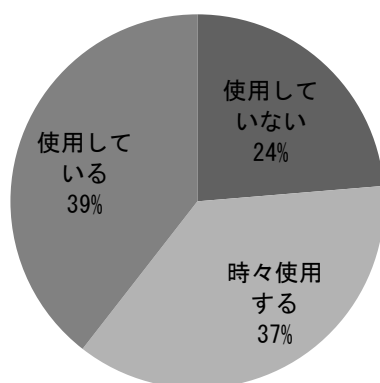


図 23：紙媒体の使用

続いて、図 23 に紙媒体の使用に関して示す。電子カルテの導入によって紙媒体を主とした運用は無くなったものの、紙媒体を使用していないと答えたのは 24%で、「時々使用する」「使用する」を合わせると、76%であった。

紙媒体とは、電子化できない患者やその家族のサインが必要な同意書類、一時的な記録や口頭指示書、チェックリストや説明書類などである。その詳細を表 8 に示す。

表 8：紙媒体の詳細

患者用	チェックリストや同意書
	アナムネ用紙(既往歴)
	クリニカルパス (入院中に行われる検査・処置・指導・看護・食事などを入院から退院までの時間順にまとめた表。診療計画表。)
看護師用	バイタルサインの一時的な記録、口頭指示受け
	インスリン指示
	行動制限フローチャート
	輸血出庫伝票
	アナムネ用紙(既往歴)
	CVサーベイランス(血管留置(CV)カテーテル装着患者の血流感染検査)
	ME機器チェックリスト
	抗精神薬、麻薬の出納に関して
	心電図モニターの貼付
	退院支援計画書の作成
	入院時のチェックリスト
	手術前のチェックリスト
	患者参加の看護計画書
	糖尿病入院患者のフットケアチェック
	輸血ポンプ、人工呼吸器などのチェックリスト

ほとんどが看護師用に使用されるチェックリストなどであることが分かる。診療科や各

病院の方針によって、システム化しきれていない内容や、端末の操作よりも早く手軽にできる確認事項に関しては必要に応じて手書きも併用して看護を行っているのが現状であった。

表 9 に紙カルテから電子カルテに代わって、パソコン入力になった際に「問題であったこと」「課題」「改善してほしいこと」の自由記述結果を示す。

表 9：問題であったこと、課題、改善してほしいこと（自由記述）

システム	指示と看護ケアのオーダーの連動の限界がある。
	オーダーリングシステムと看護支援システム連携の充実
	看護診断の問題リストの診断内容が難しく多職種との連携ツールになっていない。
	緊急指示が伝わりにくい。カルテ記録に反映してもらいたい
	クリニカルパスのシステムの充実
	紙運用の必要がある文章のシステム化
	観察項目が複数ある場合、一括で「あり」「なし」の入力ができない。
	選択した患者のみで、注意患者一覧が見られない。
	部門システムと連動してほしい(褥瘡システムと看護計画が連動していない)
	入院時に必要な書類入力を各々のページを入院セットとして展開できればよい
	医療者が使いやすい電カル形態になっていない
	用語の統一を行ってほしい
補助機能	文字へ支援がうまくいかない
	部屋、もしくは患者選択をして、一括で入力する項目が必要
	栄養管理計画・転倒転落・排泄(in out) カロリー計算(食種、輸血)機能
	指示簿が見にくい。もっと多くのページを画面上で開けるようにしてほしい。
	文章記録に残すのではなく、チェック方式も取り入れて記録の簡素化の必要がある
業務	誤字が多い
	看護必要度の根拠となる記録を残すことに時間がかかる。
	電子カルテ上では、患者さんの思いが分かりにくい。
初期研修	看護記録に関するシステムの中で、基本的な入力の仕方はマニュアルを、現場にもっと早く教えてほしいと思った。

一番回答が多かったのは、システム連動に関するものであった。具体的には、画面の見やすさや操作に関わるインターフェイスに関する事と、データの連動や不足しているシステム内容に関する改善希望が多かった。その他には、入力の効率化や時間短縮のための補助機能の必要性に関する内容、看護業務における問題点、導入初期にスムーズに稼働できるようにするための準備に関する内容であった。

表 10 に業務量として増えたことの自由記述結果を示す。

表 10：業務量として増えたこと（自由記述）

電子化されていない作業	PCと紙媒体の併用による手間
	説明書のプリントアウト
	パソコン入力以外にも、サインをもらってスキャンに出すなど二度手間
待機時間、システム上の手間	エラーに対しての立ち上げ操作が頻回であること
	目的の画面に到達するまでのクリック数が多く、過去の記録を探すのが大変
	キーボードによる記事入力が慣れないスタッフは入力作業に時間をとられる
	部門システムと連動していない際（二度手間）
	画面が同時に開けないため、作業しにくく時間がかかる
	電子カルテ起動までの時間がかかること
	レスポンスが悪く時間がかかる（長期入院患者など）
作業内容の増加	入力項目が増えた（テンプレートの活用により記録時間は短縮）
	患者の基本システムにまつわる入力作業
	遠隔操作が可能のため、時間外にされた指示に対しての処理が増えた
	導入前に使用方法の練習をパソコンで何度か行った（業務時間外）こと
	入力漏れの確認作業と管理日誌の確認作業

紙媒体を使用する必要があるものの、それを電子化して保存するという二度手間、パソコンのスペックやシステム上の問題、電子化によって記録量やスペースに限りが無くなった代わりに、入力項目や作業時間が増えたという弊害が見られた。

次に、電子カルテ導入によって改善されたことの自由記述を図 11 に示す。

表 11：電子カルテ導入によって改善されたこと（自由記述）

医療過誤の防止	複数のPCでカルテを見られるため、カルテ不在による記入漏れが減った
	患者誤認防止（バーコードシステム）
	注射や内服薬の内容を記録に書かなくてよかった（連動、転載の不要）
看護動線の短縮	多職種間で情報共有でき、記録がすぐに見られるため業務が止まることがなくなった
	スタッフステーションに戻って情報収集する必要が無くなり、動線が短くなった
	医師の処方など読み間違いが減った、確認の電話回数が減った。
	カルテ搬送の必要が無くなった
記録の効率化	過去のデータとの比較が容易（再入院時など）
	テンプレートの使用により記録時間が短縮された
	画像の保存ができるようになったこと（撮影した写真の取り込みなど）
	観察項目をその都度記入しなくてよく、疾患別にセット展開で入力が簡潔にできる

医療過誤の防止に貢献しているという内容と、電子化によって搬送や確認、情報収取のた

めに移動していた動線が短縮されたこと、データ処理が効率化されたという内容であった。効率化に関しては、賛否あるものの基本的にはシステムの連動がうまくいくように修正した場合には、ある程度時間が短縮されていると推察される。

表 12：パソコンの充電に関して（自由記述）

続いて、電子カルテや看護記録用パソコンの充電に関して表 12 に示す。

問題点と対応	パソコンのバッテリーの問題から充電が長持ちしない
	充電は2～3時間持つが、常に充電をいっぱいしておくことが難しく、夜勤（準夜帯）で充電が切れる
	NSにある時は常に充電（コンセント）している
	稼働時間は短く、常にコンセントの近くで充電しながらの使用となる。
	ノートパソコンは徐々にバッテリーの劣化で充電ができなくなり、移動中に電源が落ちるなどで入力しなおすこともある。
改善点	日勤者、夜勤者が使用するパソコンの準備が十分であれば、充電トラブルは回避できると思う。
	電子カルテ導入当初は、フル充電しても1時間持たなかった。大容量バッテリーを導入してからは、数時間使用可能となり大きな問題はなくなった。
	PC導入後、数年でバッテリー不足で、常時コンセント使用が必要だった。新規のPCにバージョンアップ後は充電時間が良くなった。
	機外充電機の活用（常に充電している状態であるため問題ない。）
その他	ベッドサイドにパソコンがあるため問題なし
	端末を移動して記録しない

問題点としては、バッテリーの充電が切れることであったが、その対応としてナースステーションで常に充電するなどの対応策が取られていることが確認された。また、その他の改善点としてはパソコン台数の追加や大容量バッテリーの採用、パソコンのバージョンアップ等も挙げられていた。その他の回答としては、パソコンの運用方法として移動して利用しない場合には、問題がないという回答も多く見られた。

移動距離に関して、自由記述結果を表 13 に示す。

表 13：移動距離に関して（自由記述）

電波距離	無線の電波以上などによるパソコントラブルが起こることがある。
往復	バッテリーがすぐに切れるため、コンセント、NSとの往復が多い。
認証作業	注射、与薬、注入など確認を要するものは常にPCを持ってベッドサイドへ行く必要がある。急いで何かを取りに戻る時PCを置いて戻れないため、邪魔である

電波の届く範囲による課題や、充電をする必要があるために発生する往復動線、認証作

業が必要な場合にパソコンカートを持ち歩く必要があり移動距離が延びるという課題が挙げられていた。

パソコン台数に関して、自由記述結果を表 14 に示す。

表 14：パソコン台数に関して（自由記述）

不足気味	移動用PCの不足有り。
	看護師だけなら足りているが、医師や看護師も常時使用しているため、不足している。
	最低でも日勤者分 10 人～15 人 +夜勤者(+3)は必要である。
適切	勤務者数 学生受け入れ状況により不足している時もあるが、概ね足りている。
	勤務者一人にほぼ一台あるので、大体足りている
	深夜～日勤～準夜時にスタッフ同士パソコンをゆずり合っている。

パソコン台数は不足しているという回答が多く見られた。特に、日勤のスタッフ数が増加している時の対応が最も重要であり、台数としては日勤者分の確保が重要であると推察された。また、適切であると回答している場合には、初めから勤務者に対して 1 台のパソコンが用意されている場合と、お互いに時間をずらして運用面で工夫して使用している場合に分かれている。

パソコンカート置き場に関して、自由記述結果を表 15 に示す。

表 15：パソコンカート置き場に関して（自由記述）

課題点	置いておける場所がなく、電子カルテ化してから病棟NSが狭くなった。
	コンセント位置から常時 NS 内においてあり、NS 内の行き来が不便。
	狭い。移動式 PC が多いとスペースの調整がしやすい。
	NS内においているカートと配線コードで狭くなり、使いづらい。
保管場所	使用中はスタッフステーション内、夜間は機材置き場
	日勤勤務者、未使用PCカートの置き場がほしい。まとめて整理する場所なし
	通路などもカート置き場として利用している。
問題なし	カートを置く場を想定して建築したため適切。
	台数が少ないので問題はない
	ベッドサイドにパソコンがあるため問題なし

課題点としては、電子カルテ化した後にナースステーション（NS）が狭く使いづらくなったことが挙げられていた。具体的には、コンセント位置と配線の問題が特に関連している。また、保管場所を日中と夜間で分け、別の部屋へ保管している病院もあった。問題ないと回答している病院は、新築時に導入を検討してあったため問題が発生しなかった場合

と、使用台数が少なく余裕がある場合、ベッドサイドのパソコンを使用するため NS での置き場に困らない場合に分かれた。

病室における記録時間に関して、自由記述結果を表 16 に示す。

表 16：病室における記録時間に関して（自由記述）

記録時間、内容	看護：記録＝7:3（経過表入力など）
	記録時間は長く、文章入力などの作業が多い
	経過表は一度に情報を開けず、PC の起動に時間がかかる。
記録場所	検温など、簡単な作業は病室でしている
	ベッドサイドへ PC 持参せず、NS にて入力。PDA を利用して入力する程度
	15～20 分の訪室で 5 分以内くらい。5 分以上となる時は NS にもどり記録する

記録は、経過表の入力など短く終わることのできる作業を病室で行い、文章入力が必要な場合にはナースステーションへ戻ってから作業をしている病院が多く見られた。充電が持たないという設備による理由と、プライバシーの確保、看護計画などの文章入力には時間が必要で、一度にできないという看護業務による理由が挙げられていた。

アンケート結果から、看護師から挙げられた電子カルテ運用の課題は、建築計画として対応すべき課題と、システムに対する課題の両方が見受けられた。建築計画に対する課題は 4－3 以降で述べる。システムに対する課題を表 17 にまとめる。

表 17：システムに対する要望（まとめ）

医師による指示と看護ケアのオーダー連動されているか。（転棟と退院なども）
文字変換（予測変換）の支援があるか
電子カルテとクリニカルパスが連動しているか
紙運用の必要がある文書のシステム化されているか。
観察項目が複数ある場合、一括で「あり」「なし」を入力できるフォーマットであるか。
栄養管理計画として、カロリー計算（食事、輸血）選択でき、自動計算できるか。
同時に 2 画面以上の閲覧ができるか。
看護計画を立てる際に、既に入力されている項目からの選択、問題点のフリー入力ができるか。
導入前の事前オリエンテーションや、デモンストレーションを十分に行っているか。
データの二次的な利用（看護計画、看護サマリーなど）ができるか。
内服処方箋の細かい指示まで処方箋に反映させられるか。
緊急のシステムダウン時の対応ができているか。
禁忌項目について確認や入力、一覧表示できるか。注意患者の一覧を見ることができるか。

最後に、看護師に対する患者アメニティ向上のためのサービスとして導入を希望してい

る内容に対して図 24 に示す。

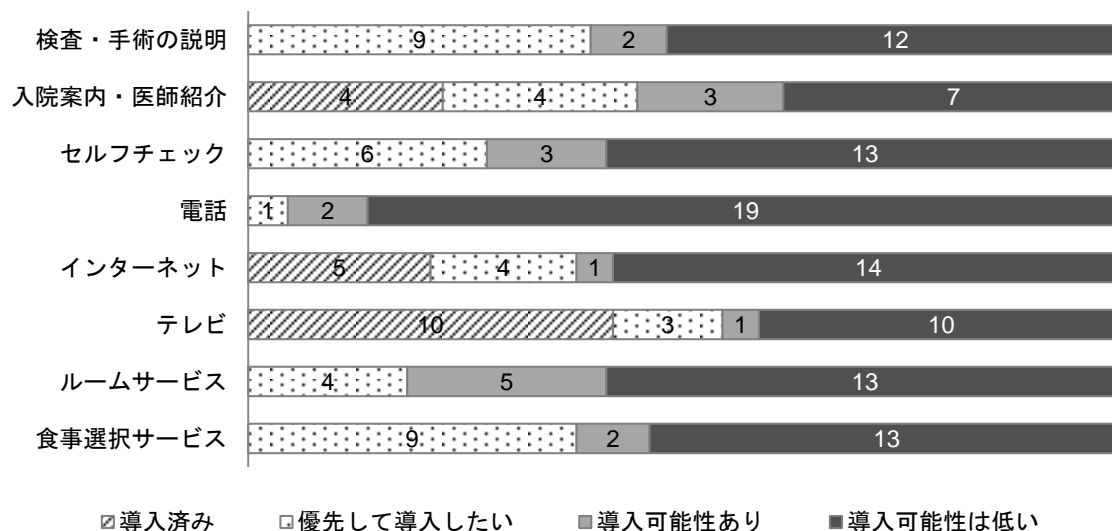


図 24：ベッドサイド端末のサービス導入希望

最も導入に対する希望が高かったのは、検査・手術の説明および食事選択サービスであった。次いで、電子カルテ閲覧などのセルフチェックサービスの希望が高かった。一方で、電話やルームサービスに対しては消極的であり、導入の希望は少なかった。同様に、インターネットに関しても導入可能性が低いと答えている病院が多かった。なお、限られたチャンネルのみ見られるテレビや、入院案内のみに対しては既に導入済みと回答している病院が多く見られた。

このことから、看護師の多くは患者に対する説明や、患者自身が治療に対して考える機会としてベッドサイド端末を利用したいと考えているため、今後はそれらの機能を採用していく病院が増加すると推察される。

4-3 ナースステーションのレイアウト実態

本節では、各病院のナースステーションに着目し、医療情報端末の配置を把握するとともに、写真撮影により使用実態を観察して運用の課題を考察する。表 18 に調査対象病院の概要を示す。なお、ナースステーション面積に関しては、各病院の条件を統一するため、点滴作業スペースを除いた部分の内法面積を算出した。また、各看護方式の特徴は表 8 に示している。

表 18：調査対象病院概要

	A病院 (混合)	Y病院 (内科)	Y病院 (整形外科)	O病院 (内科)	O病院 (整形外科)	G病院 (混合)
竣工年	2003	2005		1993		2009
規模	19,900㎡	22,989㎡		28,574㎡		58,045㎡
階数	地下1階, 地上3階	地上5階		地下1階, 地上8階		地下1階, 地上10階
病床数	200床	320床		580床		590床
看護配置	7:1	7:1		7:1		7:1
対象病床数(床)	50床	58床		59床	54床	54床
ナースステーション面積※	42.7㎡	51.6㎡		27.5㎡	33.4㎡	48.6㎡
勤務形態	3交代制	2交代制		2交代制		2交代制
看護方式	固定チーム継続 受持ち方式	チームナーシング		モジュール型看護方式		モジュール型 看護方式
※ナースステーション(NS)のうち、点滴台作業スペースを除いた部分の内法面積（点滴作業をNSと別室でしている病院との差を考慮）						

4-3-1 オーダリング導入のみの病棟事例（A 病院）

病棟の平面図を図 25 に、NS のレイアウトを図 26 に示す。

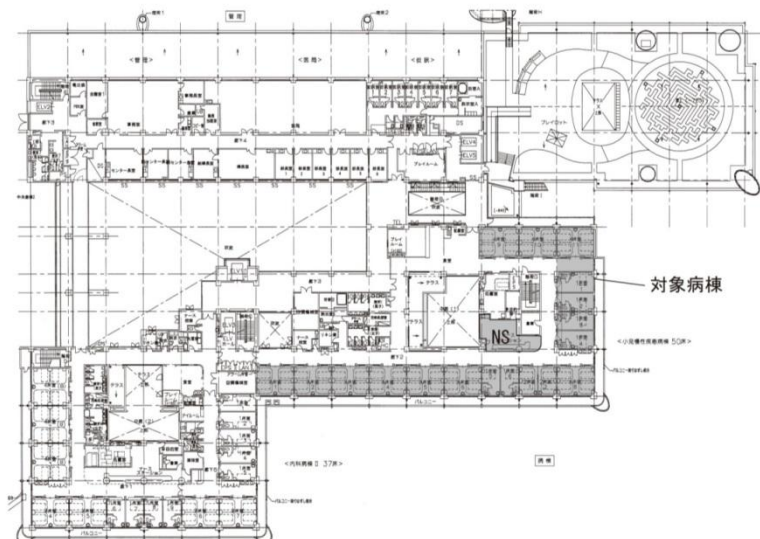


図 25：病棟の平面図（1：500）

A 病院（以下、A 病院）はオーダリングのみ PC を利用しており、看護記録は中央のデスクが使用されている。NS には移動用 PC スペース、看護記録スペース、医事・オーダリングスペースで構成されている。オープンカウンターに設置されている PC からオーダリング可能であるため、NS 内では移動用 PC の使用頻度は低くなっている。また、カルテ置き場が NS の出入口から離れているため看護師が頻繁に行き来する際に混雑している。

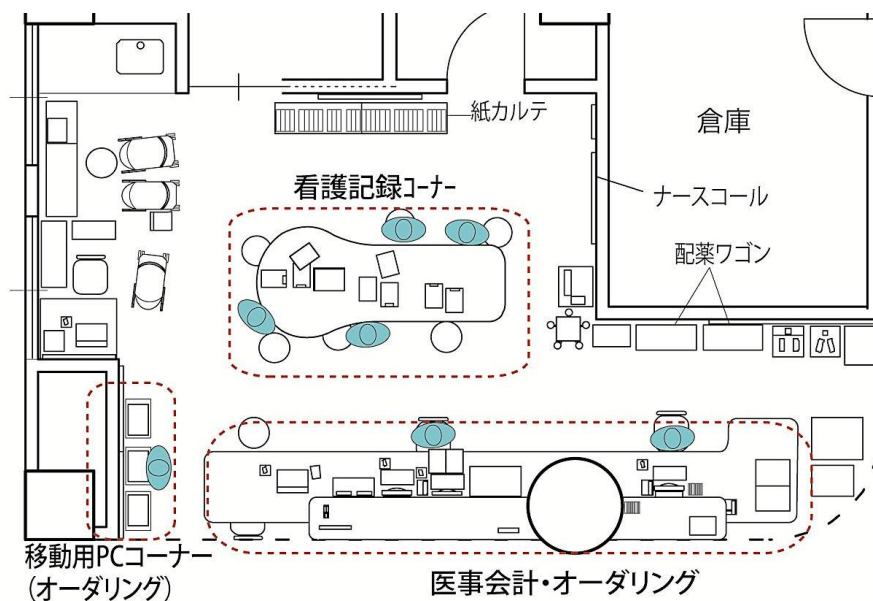


図 26 : ナースステーションのレイアウト (1 : 100)



図 27 : ナースステーション写真



図 28 : ナースステーション写真

A 病院では、2014 年 4 月から電子カルテを導入が予定されている。現在はオーダーリング用の PC 置き場と、看護記録用のデスクスペース両方が必要であり NS 内が混雑しやすくなっている。しかし、デスクに挟み込む PC カートの利用や、デスクの代わりにサブテーブル付きの PC カート利用によって作業スペースの重複を無くし、NS の混雑が改善できると考えられる。

4-3-2 既存病棟への電子カルテ導入事例（Y 病院）

病棟の平面図を図 29 に、NS のレイアウトを図 30・33 示す。

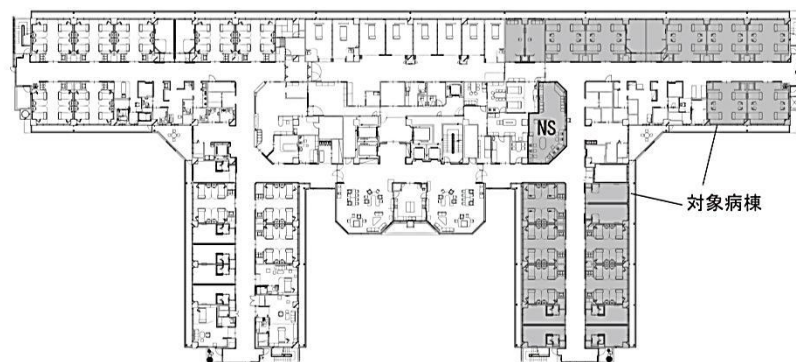


図 29：病棟の平面図（1：400）

Y 病院はオーダーリング・電子カルテ導入済みであり、PC カート使用による看護記録業務が行われている。表に病棟内の情報端末台数を示すが、4 台の移動用 PC を使用しており、PC カートが数台まとめて配置されている。

内科ナースステーション

内科病棟 NS（図 30）では、生体情報モニターの設置が必要であるため、オープンカウンター中央のスペースが使用されていた。また、点滴作成作業や診療材料補充中であったためカートが清潔作業コーナーへ移動しており、看護記録 PC コーナー周辺の物品は看護師の病室巡回後よりも減少していた。

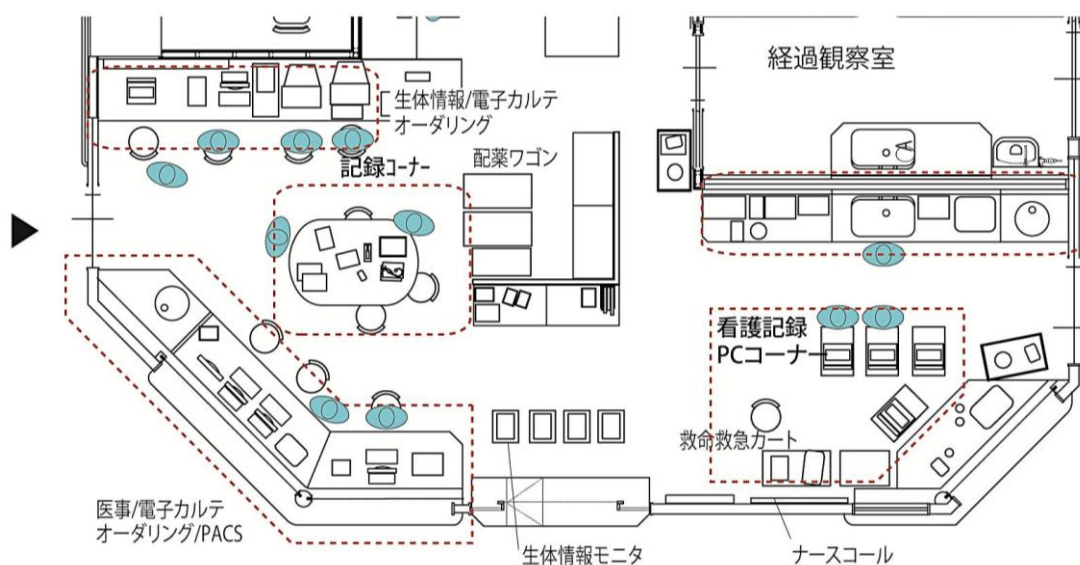


図 30：病棟の平面図（Y 病院：内科）



図 31 : ナースステーション写真



図 32 : ナースステーション写真

整形外科ナースステーション

整形外科病棟 NS (図 33) では救命救急カートや診療カートはまとめて中央の壁面部分に配置され、看護記録 PC コーナーは内科に比べてやや広くとられていた。

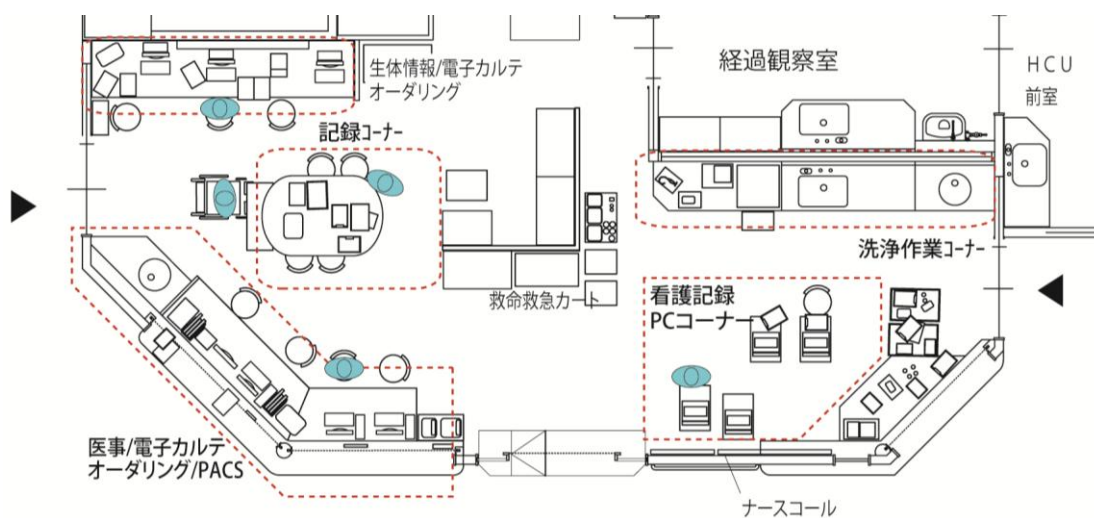


図 33 : 病棟の平面図 (Y 病院 : 整形外科)



図 34 : ナースステーション写真

考察

両病棟の共通点として、電子カルテ導入後も、記録の一部には紙媒体が使用されていることから、手書きにも対応できるスペースを確保する必要があると考えられる。動線確保の観点では、洗浄作業コーナーと看護記録 PC コーナーの距離が近く、出入り口付近で作業が行われていた。ゆえに、看護記録 PC を NS 壁面部分へ寄せて動線を確保し洗浄作業コーナーと明確に分離できるレイアウト検討が必要であると考えられる

看護記録に移動用 PC が使用されることで、中央デスクの使用頻度は下がるため、手書きの記録や申し送り時に使用するスペースが確保されている。しかし、電子カルテ記録を見ながら申し継ぎ、患者の説明をするにはデスクまわりのスペースが十分ではないと推察される。ヒアリングから、パソコンで患者の電子カルテを閲覧しながら申し継ぎを行っていないのが現状であるものの、看護記録コーナーと記録コーナーが隣り合って計画されていれば、勤務交代時に必要に応じて閲覧をしながら情報共有できると推察される。

4-3-3 改修病棟への電子カルテ導入事例（0 病院）

0 病院の整形外科病棟ナースステーションでは、2007 年に整形外科病棟のみで実験的な改修を行っているため、その後の経過を観察することで改修に対する評価と今後の課題について考察する。また、同病院における他の診療科でも比較するため既存病棟である内科病棟でも観察を行い、合わせて考察をする。

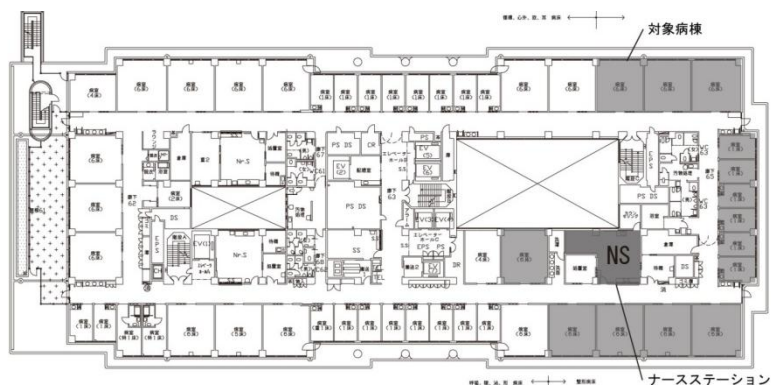


図 35：病棟平面図（6 階）

消化器内科ナースステーション（改修後）

基本的には改修時のままであったが、作業室のレイアウトには変更が見られた。また、廊下や病室でカートを数台使用している場合には、NSに余裕があり、ゆったりと使用できていた。移動用カート（PC）は、4～5 台が作業室、処置室、手洗い場横に配置されていた。これは、デスクが、薬品や記録票を置くスペースとして使用される場合には、机上の物品が妨げとなり、机に挟み込むタイプのカートがうまく活用できず、廊下スペースが狭まっていたと推察される。（図 37 右写真）

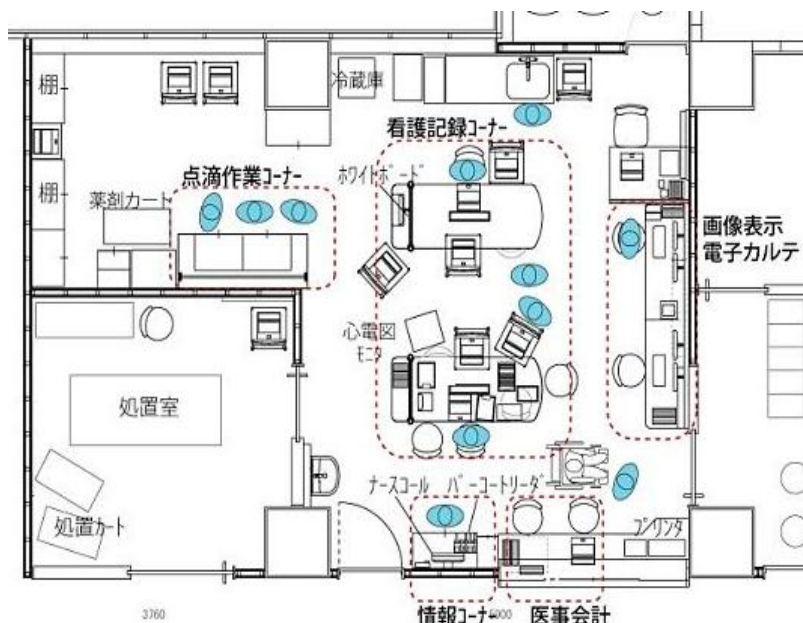


図 36：ナースステーションレイアウト（整形外科）



図 37 : ナースステーション写真（整形外科）



図 38 : 点滴スペース（左）と記録スペース（右）



図 39 : 移動用 PC 利用写真

図 40 に消化器内科病棟の平面図を示す。なお、この病棟ナースステーションは改修されておらず、既存病棟のままである。

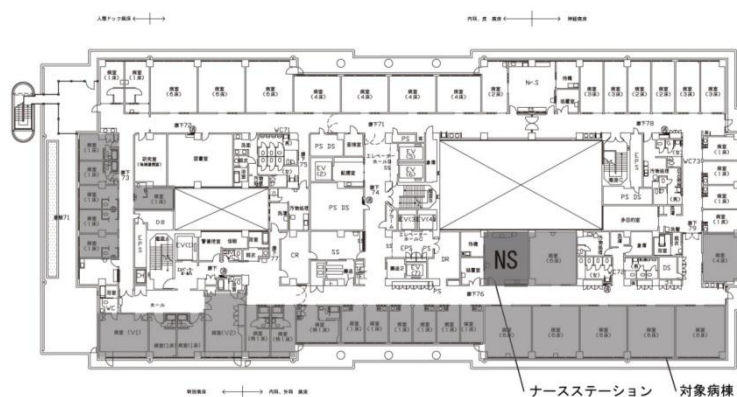


図 40：病棟平面図（7 階）

7 階ナースステーション（既存病棟）では、回診の始まる前には大変混雑していた。特に、研修生やドクターなどが集中して NS にいる時はほとんど通るスペースが確保できていなかった。PC の充電は、中央のコンセントが付いた場所でカートを押して対応しており、回診時には、充電スポット周辺に余裕があるものの早朝（9：30）頃は最も混み合う。

また、点滴作業のスペースが確保されていないのでデスクとの距離が近すぎて作業がしづらそうであった。現状としてはデスクを 1 つにしてカートを置くスペースをつくること、書類などを上部にまとめて整理することでスペースが確保されていた。



図 41：ナースステーションレイアウト（内科）



図 42：ナースステーション写真（内科）

考察

電子カルテの入力に関して、「バイタルサイン」「問診内容」など簡単に入力可能な内容は、病室または廊下で2～3分記録作業を行うが、文章入力になるとNSに戻って作業する方針になっていた。また、病棟によって方針が異なるため、廊下で充電しながらNSに戻らず作業する場面も見受けられた。したがって、NSにおける作業スペースは、電子カルテ入力の方針で大きく異なるため、方針の確認が必要である。

6階と7階を比較して改修によって、点滴作業のスペースを独立させられたことが特に有効であると考えられた。7階の場合には、常に作業中に背後を通過する人を意識しながら作業しなければならず、落ち着いて作業しづらい印象を受けた。6階ではNSに患者のいる場面が観察された。病棟によって状況は異なるが、看護作業の他に患者が滞在するためのスペースがあれば有効であると推察された。

改修後に、処置室のレイアウト変更が見られた。処置室の点滴台とPC置き場が入れ替わっており、直射日光による薬剤の変質を防ぐことや、窓からの採光を棚で妨げないようにし、作業しやすいスペースを確保することが目的であった。病棟では、薬剤と注射薬箋を照合して確認を行ったり、注射の準備をしたり、混注作業を行うため、看護師が薬剤を正確に準備できる必要がある。したがって、遮光できる十分な作業スペースの確保が、今後の改修にあたっては配慮が必要である。

4-3-4 新築病棟への電子カルテ導入事例（G 病院）

G 病院では、新築と同時に電子カルテの導入が試みられた。したがって、計画時から病棟ナースステーションのレイアウトについては検討済みであり、PC 利用を踏まえたうえで設計されている。この節では、病棟計画時に検討をして導入された場合のナースステーション利用実態を把握し、その評価と課題について考察する。

図 43 に病棟平面図を示し、図 44 にナースステーションレイアウトを示す。

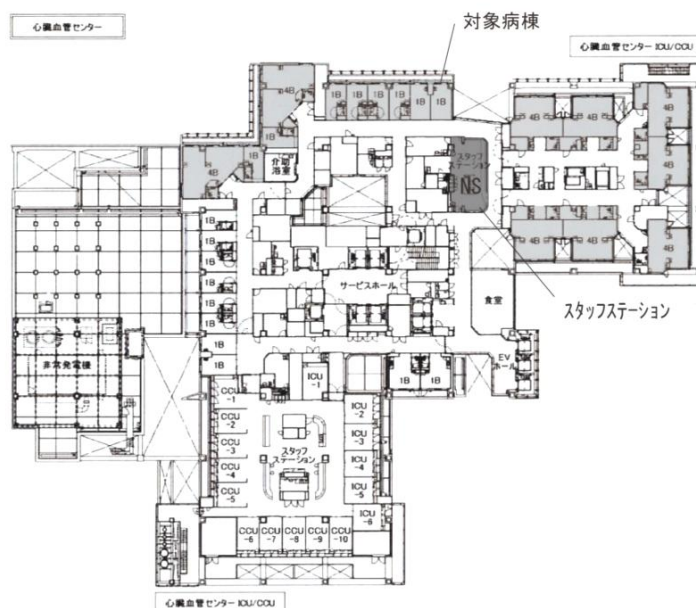


図 43：病棟平面図（G 病院）

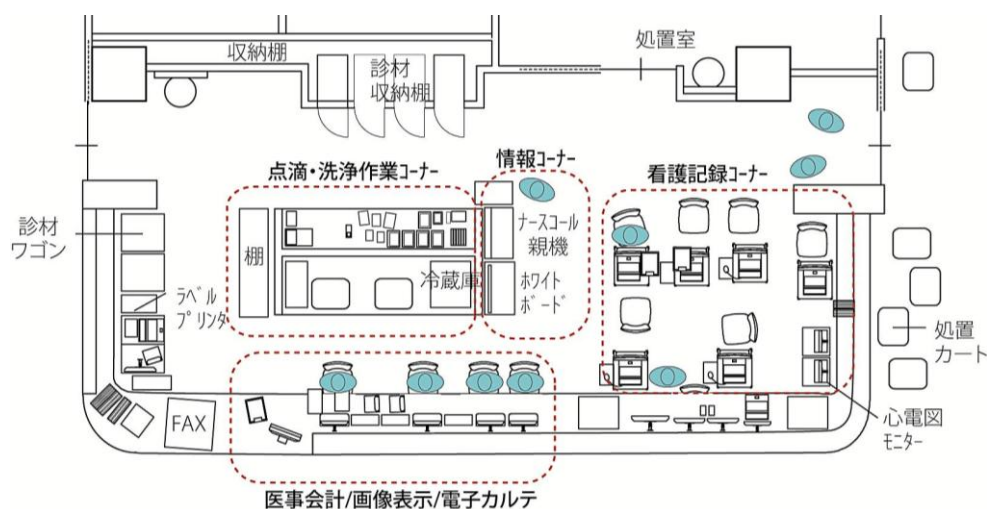


図 44：ナースステーションレイアウト

この病棟では、心臓血管外科と心臓血管内科の患者を扱うため、病棟内に生体モニターが多く設置されていた。ナースステーションの半分が作業台や手洗い場として使用されているため、その周辺は動線としてのみ利用されており、スペースが確保されていた。残り

の半分は、看護記録のために PC カート置き場となっていた。この病棟では、個人情報保護のため、病室にカートを持ち込んで作業をすることはないため、常に PC が置かれている。PC 台数も含めて計画時に検討されていたため、余裕を持ったレイアウトはされていたが、現在は PC 台数が不足気味であるため、今後増加した場合に狭くなる可能性がある。また、処置カートを保管しておくための場所が無く、オープンカウンターの外に置かざるを得なくなっていたため、計画にあたって NS 面積が少し足りていなかったと考えられる。



図 45：ナースステーション写真

医療情報端末数

各病院の医療情報端末の使用台数と、看護状況を表 19 に示す。移動用パソコンと移動用以外のパソコンに着目する。なお、G 病院の移動用 PC に関してはカートに乗せて使用しているがナースステーションの外への持ち出しは行っていない。A 病院はオーダーリングのみの導入であるため、看護記録用にパソコンを常時利用しているのは他の 3 病院である。パソコン台数が最も充実しているのは O 病院であり、最も少ないのは Y 病院であった。看護師のヒアリングによると、O 病院では日勤の看護師が 1 台ずつ使用できるように台数の設定をしており、現状ではほぼ足りている。一方で G 病院は、日勤時には数台不足するものの、それ以外では足りている。Y 病院では、台数が足りないため、使用できない時には他の作業をしてパソコンが利用できるまで待たなければならないことがあると回答している。

表 19：医療情報端末数

	A病院 (混合)	Y病院 (内科)	Y病院 (整形外科)	O病院 (内科)	O病院 (整形外科)	G病院 (混合)
システム導入状況	・オーダーリング システム	・オーダーリング システム ・電子カルテ システム	・オーダーリング システム ・電子カルテ システム	・オーダーリング システム ・電子カルテ システム	・オーダーリング システム ・電子カルテ システム	・オーダーリング システム ・電子カルテ システム
移動用PC	3	4	4	8	10	7
PC(移動用以外)	5	6	5	7	5	5
画像用高精細モニタ	0	1	1	3	3	1
生体情報モニタ	2	6	2	0	1	5
プリンタ	1	1	1	2	2	2
看護配置	7:1	7:1	7:1	7:1	7:1	7:1
対象病床数(床)	50床	58床	59床	54床	54床	54床
ナースステーション面積※	42.7㎡	51.6㎡	27.5㎡	33.4㎡	48.6㎡	
勤務形態	3交代制	2交代制	2交代制	2交代制	2交代制	2交代制

4-4：章のまとめ

本章では、病棟における医療情報端末に着目し、1) 医療情報システムの導入実態、2) 病棟のナースステーションはどのような建築的变化・対応が必要となるか、について考察することを目的とする。以下にその結果をまとめる。

1) 医療情報システムの導入実態

- ・医療情報システムの違いにはオーダーリング導入までの病院と、電子カルテ導入済みの病院とで看護記録方法に違いが見られた。

- ・電子カルテ導入済みの病院では、導入の時期によってナースステーション内の看護記録用のパソコンを配置するスペースに差が見られた。

オーダーリング導入のみの病棟（A 病院）では、オープンカウンターまたは移動用 PC でオーダーリング作業をしていたが、看護記録は手書きで行われているため、現状としてナースステーション内のパソコン配置スペースは比較的狭くても運用可能であった。

既存病棟への電子カルテ導入病棟（Y 病院）では、明確なパソコン台数までは想定していなかったものの、病棟計画時に、電子カルテ用の端末導入の可能性を想定して面積を想定していたため、現状としてはゆったりと記録スペースが確保されていた。

改修病棟への電子カルテ導入病棟（O 病院）では、病棟計画時には電子カルテシステムやパソコン配置を考慮した計画をされておらず、既存病棟のナースステーション（NS）面積がかなり不足している。改修済みの病棟 NS では、既存病棟 NS の狭さを改善するために改修を行ったため、点滴作業スペースを別に設けることができ、比較的場所に余裕がみられた。

新築病棟への電子カルテ導入病棟（G 病院）では、新築時に電子カルテ導入をしているため、計画時点でパソコンの台数の検討をして設計されており、面積の過不足なく利用されていた。

- ・医療情報端末の台数に関しては、日勤の看護師数を確保できている O 病院では台数が足りていると回答しているが、それ以外の病院ではやや不足していると回答している。したがって、日勤の看護師数以上のパソコン台数の確保が必要であると推察される。

2) 建築的变化・対応

医療情報システムの中でも、特に電子カルテシステムの導入に伴って建築的な変化や対応が必要となる。電子カルテシステムの導入時期によって運営的な対応、改修による対応、新築または増築による対応と規模が異なる。基本的には、従来の紙カルテ運用時に比べると、看護記録用パソコンスペースを配置する場所が必要となるため面積増加の傾向が見られる。ナースステーションの必要面積は、看護師数およびパソコンの必要台数によって決定される。日勤の看護師数以上のパソコン台数を確保することでスムーズな看護業務を行

うことができると推察されるため、それに対応した面積の配分が必要となる。また、A 病院のように電子カルテの導入が検討されている場合には、改修による面積拡大や、移動用 PC カートを机に挟み込み可能なタイプにすることで狭いスペースでも動線確保できる工夫が必要である。また、部分的にパーティションを取り入れて充電用の配線を整理し、ホワイトボードを取り付けることでより効率的な看護業務が行えると考えられる。

註)

[1] 黒田知宏．医療情報システム．オーム社，2012

[2] 黒田知宏、前掲書

[3] ” タブレット端末[パソコン]”，現代用語の基礎知識，ジャパンナレッジ（オンラインデータベース），入手先＜<http://www.jkn21.com>＞，(参照 2013-01-24)

第 5 章：医療情報端末の展開

5－1 看護支援用の医療情報端末導入による計画への影響

5－1－1 端末の運用における課題と建築計画への影響

5－1－2 端末の利用実態とその導入希望

5－2 章のまとめ

5-1 看護支援用の医療情報端末導入による計画への影響

電子カルテと連携した機能を持つ情報端末が開発され、患者への情報公開や看護拠点のあり方が変化しつつある。病院では、電子カルテ連携機能を持つ情報端末として、発生源入力すなわちベッドサイドで記録業務が可能であるベッドサイド端末、バーコードリーダーやカメラ機能を備えた持ち運び可能なタブレット端末、患者情報を付加したナースコールシステムなどが病棟でも導入され始めている。

さらに、看護業務に利用する情報端末によってスタッフ間の情報交換方法や看護記録方法が異なり、看護師の滞在場所・滞在時間にも影響を及ぼすと考えられる。

本章では、近年の病棟で使用され始めている、患者のアメニティ向上のための情報端末や看護業務を支援するための医療情報端末について、その使用に伴う課題・看護業務・建築計画への影響を考察する。

5-1-1 端末の運用における課題と建築計画への影響

本節では、新しい端末として①ベッドサイド端末、②タブレット端末、③患者情報付きナースコールシステムについて紹介し、課題および影響を考察する。また、これらの製品概要として、①ベッドサイド端末は、株式会社パースジャパン、株式会社エジックス、株式会社ヴァイタスなどの医療情報処理に関するソフトウェアおよびハードウェアの開発を行っている会社による製品である。②タブレット端末は、アップル社の i-Pad やパナソニックのタフブックなどのハードウェア開発会社と、アプリケーションなどのソフトウェア開発会社によって医療者向けに開発された製品である。③患者情報付きナースコールシステムは、株式会社ケアコムやアイホン株式会社などナースコールシステム開発を行っている会社と電子カルテシステム開発会社による製品である。

現在、先進的に開発が行われている、これらの紹介をすることで病棟に今後導入される可能性の高い端末について考察することができると同時に、開発者の考える医療現場でのメリットと、実際に運用した際の医療従事者による使用実態の差についても考察可能である。したがって、開発者および使用者の両者の視点を交えて紹介する。

①患者・医療者支援のためのベッドサイド端末

テレビ機能を持つ液晶ディスプレイを備えており、タッチパネルまたはリモコン、バーコードリーダー等の入力装置がある。患者とその家族、医療者が使用する情報端末として壁やサイドテーブル、床頭台に設置されている。ベッドサイド端末は、患者とその家族が使う「患者アメニティ機能」、医療者が使う「電子カルテ機能」と「リスクマネジメント機能」の3つの機能を持つ。しかし、テレビとネットワーク接続機能のみを持ち、医療情報システムと連携の無い端末も存在している。(図1) ^[1]

i - a) 患者アメニティ機能

院内情報の取得、電子カルテ情報からの検査結果閲覧、食事選択などの機能を持ち、アメニティ向上に加えてインフォームドコンセントの役割も担っている。(図 2・3)

i - b) 電子カルテ機能、リスクマネジメント機能

医療者は、患者の傍で画像を含む電子カルテ上の診療情報を閲覧可能である。バイタルサインをベッドサイド端末から入力し、また実施入力を行う事が出来る。さらに、バーコード認証によるオーダー確認が可能であり、医療過誤防止のための機能を持つ。(図 4)

ii) 端末使用に伴う課題

運用面では、電子カルテへの入力とインターネット閲覧を同じネットワークで行う事はセキュリティ上の問題が伴うため、病院の方針によって使用方法が異なるのが現状である。ハードウェアに関しては、アームの使用頻度が高く関節部分が劣化することや、PC 本体の 24 時間連続運転による故障への対応が必要となる。ソフトウェアに関しては、医師名簿・時刻表・説明動画などのコンテンツ更新の体制についても導入初期段階から考慮する必要がある。^[2]

iii) 看護業務、建築計画への影響

看護師は転記作業が減り、直接看護を増加させることが出来ると考えられる。また、ベッドサイド端末の利用時には、電子化された診療情報を医療者と患者やその家族が共有できるベッド周りのスペースが必要である。モニタの設置場所として、サイドテーブル・床頭台・壁への埋め込みなどが考えられ、モニタやアームの可動範囲も様々である。特に、壁面へのベッドサイド端末の設置には計画段階から検討が必要であり、看護師と患者の双方にとって使用しやすい環境が求められる。

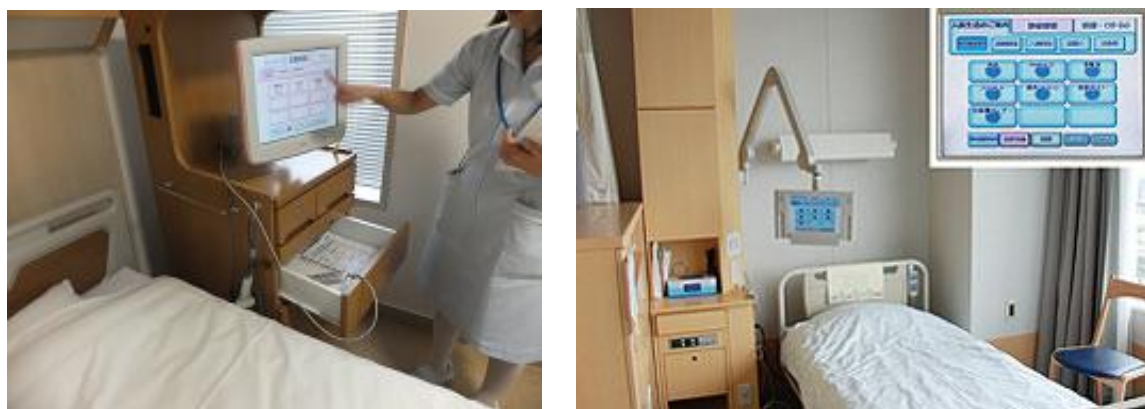


図 1: ベッドサイド端末 (左: 設置型 右: アーム型 出典: パースジャパン HP)

入院・医療情報サービス、院内アンケート、病院案内情報の提供

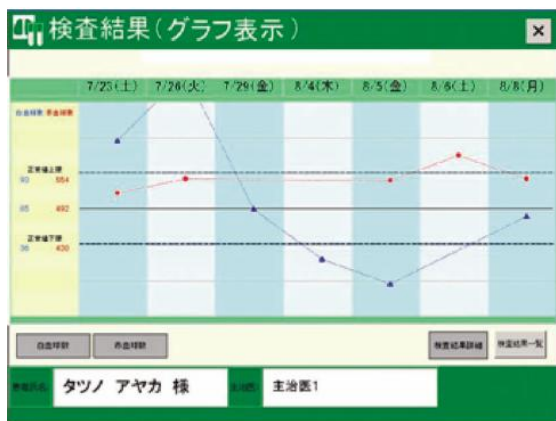


図 4：実施入力画面 （出典：パースジャパン HP）

電子カルテシステム連携には、医療従事者認証が必要であり、実施照合機能では、バーコード読み取りによるオーダーリング内容確認を行うことができる。また、入力機能では発生源入力により、看護実施、経過表への反映が可能である。具体的にはバイタルサイン（体温、呼吸、脈拍、血圧など）、飲水量、尿便回数、食事摂取量などの入力ができる。^[3]

②看護記録を効率化させるタブレット端末

現在の病棟で多く使用されている記録や認証用の PDA の機能と、電子カルテ連携による付加機能を備えた情報端末である。主に看護記録に使用されており、ハンドル付きの端末や肩掛けのストラップ付きの端末など、持ち運びに配慮されている。^{[4][5]}



図 5：持ち運びの様子（例）

出典：Panasonic HP



図 6：バーコード認証（例）

出典：IT メディア HP

i) 業務効率を向上させる機能

タブレット端末はタッチパネルやペン入力により、患者のバイタルサインや投薬情報を記録・参照が可能である。また、バーコードリーダーやカメラ機能、長時間使用へ対応可能なバッテリーを備えている。

ノート PC と異なる点として、衛生管理面ではキーボードが無いためアルコール消毒がしやすく、パンデミック対策としても有効であることが挙げられる。その他に、患者とのコミュニケーション面では PC カートへ身体の変える必要がなく、患者に向き合っ



図 7：ペン入力機能

（出典：Panasonic HP）



図 8：アルコール除菌への耐久性

（出典：Panasonic HP）

ii) 端末使用に伴う課題

バーコード認証のために、点滴スタンドの上部へタブレット端末を持ち上げる必要があることや、常に身体に携帯するため重さが看護師の負担となる可能性がある。

また、衛生管理には適しているが、文章の記入には時間がかかるため、キーボード入力の必要性がある。^[6]

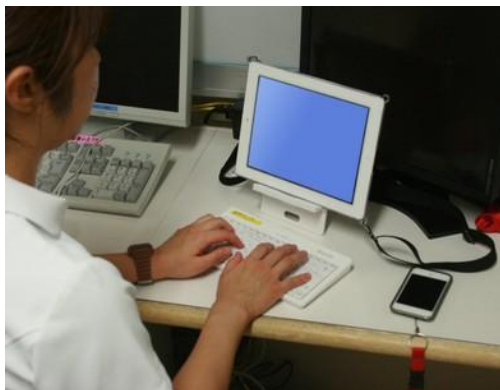


図 9：キーボード入力

(出典：IT メディア事例紹介 HP)



図 10：ドッキングによる文章入力スペース

(出典：Panasonic HP)

iii) 看護業務、建築計画への影響

看護物品を持ち運ぶ必要がない場合には、タブレット端末のみであるため、移動しやすく看護師の移動効率が向上すると推察される。病室で記入する際には、数値やメモなど簡易な記録は端末のみで行うことができる。しかし、NS では文章記入用にキーボードを接続して使用できるような設備や設置場所が求められる。

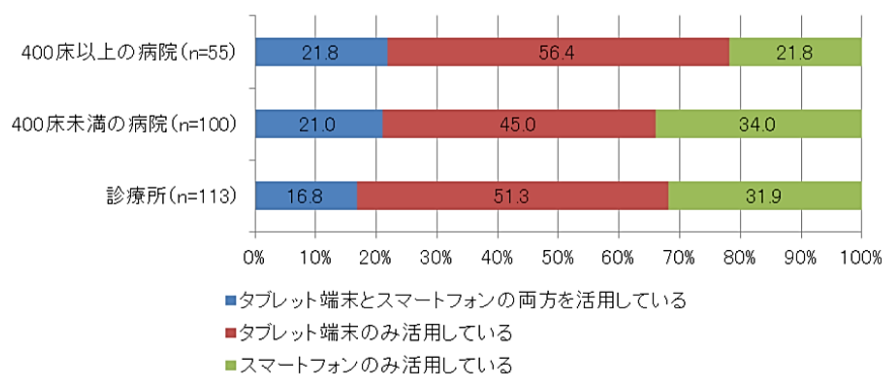


図 11：タブレット端末とスマートフォンの活用動向※2

図 11 に示すように、病院や診療所におけるタブレット端末やスマートフォンの活用されはじめています。割合としては、タブレット端末の利用が約半数程度を占めており今後も増加することが予想される。また、スマートフォンの利用にも増加が予想され、各端末の使い分けやパソコンとの併用など、今後は様々な組み合わせが考えられる。[7]

③患者情報の共有を効率化するナースコールシステム

従来のナースコールシステムは、病棟内のナースコールを NS 内の親機または PHS で受け取り、その後に各看護師が呼び出し応答していた。しかし、NS の親機と院内 PHS 電話

機、廊下灯まで連動させて患者情報をディスプレイ表示することで、ナースコール受信時に病棟内のどこにいても呼び出し内容を把握することが可能なシステムである。

i-a) 患者情報の表示機能

ナースコール受信時に、氏名・患者の状態・感染情報・救護区分などの患者情報が NS の親機に表示され、PHS と液晶廊下灯にも氏名や呼出種別が表示される。

i-b) オーダリング・電子カルテ連携機能

NS 内の壁に取り付けられたボード型親機に代わり、オーダリングや電子カルテシステムの患者情報を読み込み、自動でナースコールに反映される。したがって、患者氏名の手書きや転記の必要が無くなり、入力ミスを防止する役割も担っている。

最近では、院内 PHS 電話機が多機能化して「通話・記録・照合」が可能となった端末や、スマートフォンの連携によりカルテや看護記録などの情報閲覧や実施入力、オーダー確認へと広がっている。



図 12：従来のナースコールボード



図 13：患者情報付きナースコールシステム

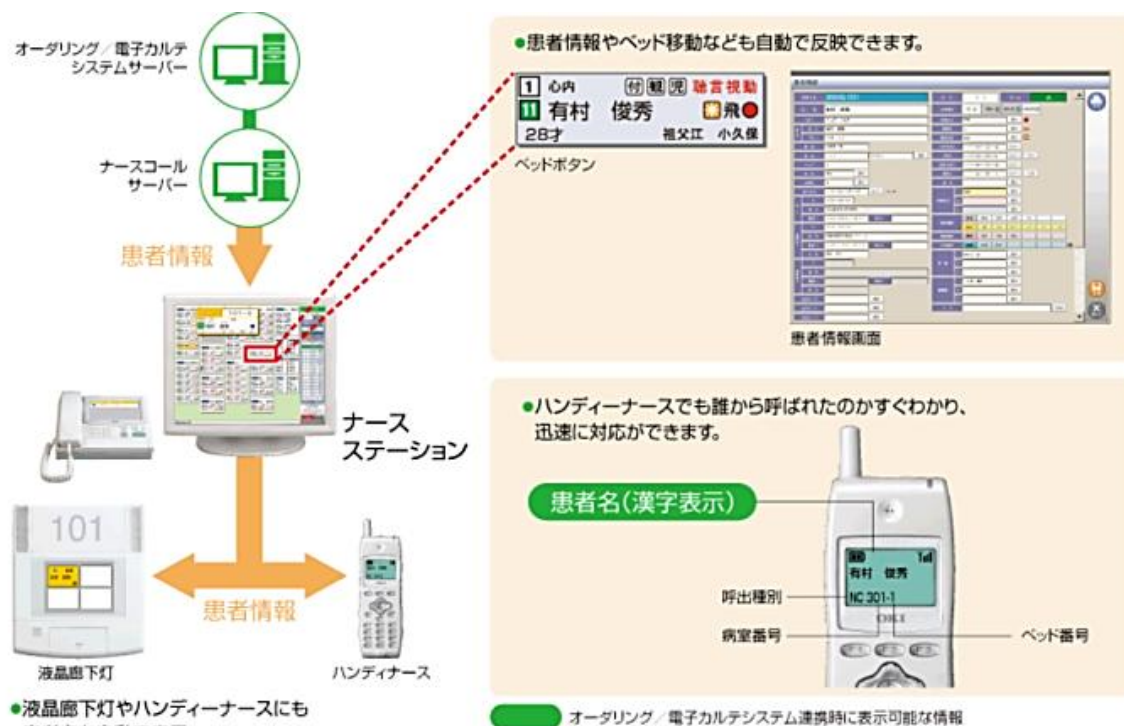


図 14：患者情報付きナースコールシステムのしくみ （出典：アイホン株式会社 HP）

ii) 端末使用に伴う課題

多様な機能が付加されたことや新たな機能更新によって、確認可能な情報が増加したため、必要な情報把握に慣れるまで看護師に負担がかかると予測される。さらに、ベッドからの離床をセンサーで検知して自動的に PHS に呼び出しをかける機能等によって頻繁なナースコールが発生し、確認業務が増加する可能性がある。

iii) 看護業務、建築計画への影響

呼出患者の状況を PHS や廊下灯で確認して病室へ向かうことができるため、新しく入院した患者などの場合にも NS に戻るなどの確認作業が減少すると考えられる。

複数の多職種のスタッフが情報共有できるよう、サブディスプレイを設置または天井から吊るすなどの対応により、ナースコールまわりが情報拠点となる環境を整備する必要がある。^[9]

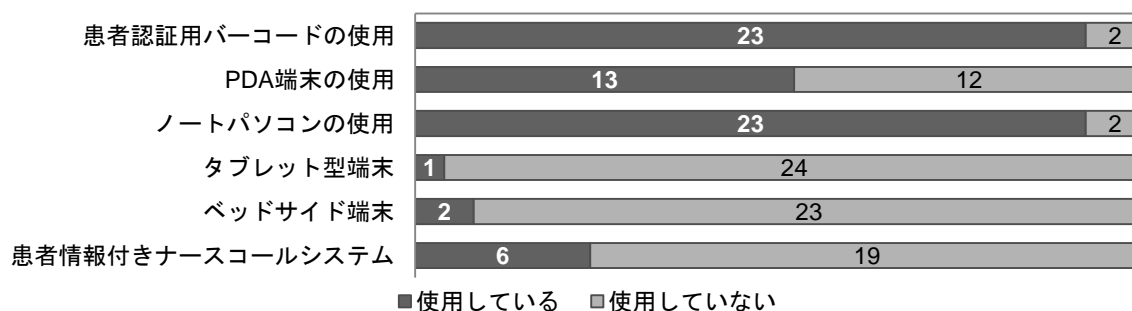


図 15：サブディスプレイを設置したナースステーション（出典：三重大学病院 看護部 HP）

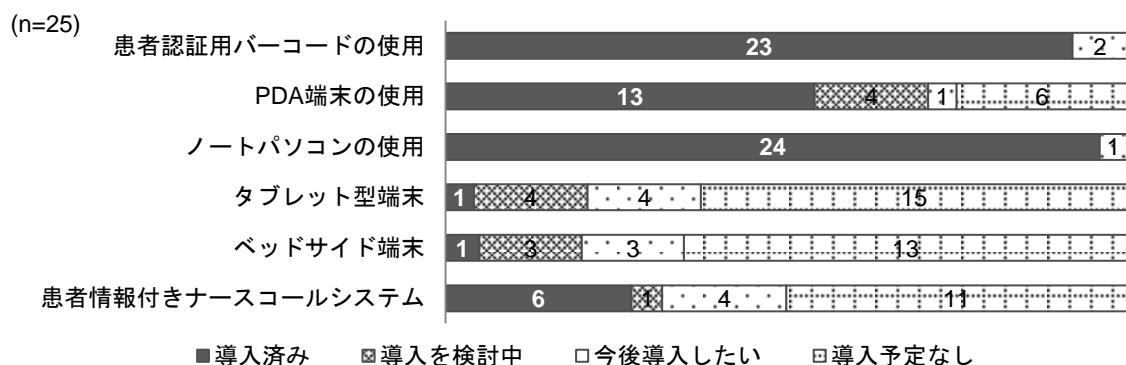
5－1－2 端末の利用実態とその導入希望

以上のように、新しい医療情報端末には多様な機能があり、看護業務の支援や患者アメニティの向上が考えられる。医療現場では、製品開発者の意図通りに使用されない場合や、想定以上に使用されて劣化する場合など、運用には課題が多く発生している。医療情報担当者へのヒアリングから、新しい端末の導入時にはこういったリスクを考慮に入れると、現状として導入に踏み切ることができないというジレンマがあると分かった。図 10（第 4 章より再掲）に示すように、その現状が導入病院の少なさとして現われている。

しかし、製品開発者によってこれらのリスクや問題は徐々に解消されつつあるため、希望としては図 11（第 4 章より再掲）に示すように、導入を検討して進めている病院が多い。導入希望が確認されたため、今後は現状としての課題解決を待って導入が進められることが予測される。



（第 4 章：再掲）図 10：医療情報端末 導入実態



(第4章：再掲) 図11：医療情報端末 導入予定

5-2 章のまとめ

各端末のまとめを表1に示し、医療情報システムの利用状況と利用者の関係を図16に示す。

表1：各端末のまとめ

	特徴	課題点	看護業務・建築計画への影響
ベッドサイド端末	患者アメニティ機能 ：院内情報の取得、検査結果閲覧、食事選択など 電子カルテ機能、リスクマネジメント機能 ：患者の傍で診療情報の閲覧可能。ベッドサイドでの発生源入力、バーコード認証によるオーダー確認が可能。	運用 ：セキュリティ上の問題 ハードウェア ：アームの劣化、PC本体の24時間運転による故障。 ソフトウェア ：医師名簿・時刻表などコンテンツ更新の検討が必要。	・発生源入力ができる場合は、転記作業が減り、ベッドサイドでの 直接看護時間が増加 する。 ・医療者と患者やその家族が共有できるベッド周りのスペースが必要になる。 ・ モニタの設置場所 の検討が必要となる。(サイドテーブル・床頭台・壁付けアームなど)
タブレット端末	業務効率を向上させる機能 ・タッチパネルやペン入力。バイタルサインや投薬記録、参照が可能。長時間使用へ対応可能なバッテリー。持ち運びしやすい。 ・消毒可能であり衛生管理しやすい。 ・患者とへの説明ツールとして利用できる。	重さ ：バーコード認証のために、点滴スタンドの上部へ持ち上げる必要があり、携帯する看護師の負担となる可能性がある。 入力方法 ：衛生管理には適しているが、文章の記入に時間が必要なため、キーボード入力の必要がある。	・看護物品を持ち運ぶ必要がない場合には、移動しやすく 看護師の移動効率が向上 する。 ・病室記入する際は、簡易な記録は端末のみで可能だが、NSでは文章記入用にキーボードを接続する設備や、設置場所が必要。
患者情報付きナースコールシステム	患者情報の表示機能 ：受信時に各端末と連携できる(親機：氏名・患者状態・感染情報・救護区分、PHS・廊下灯：氏名や呼出種別) オーディング・電子がけ連携機能 ：自動でナースコールに反映。 転記による入力ミス防止になる。	準備 ：多機能、機能更新による情報増加で、必要な情報把握に慣れるまで看護師に負担。 呼出 ：離床センサー検知による自動的 PHS呼出し機能で、頻繁なナースコール、確認業務が増加。	・患者状況を PHSや廊下灯で確認可能。新しい患者の場合も NSへ戻って確認しなくて済む。 ・多職種のスタッフが情報共有できるサブディスプレイの設置対応により、ナースコールまわりを情報拠点とした環境整備が求められる。

1) 医療情報システムの導入による 病棟 NS に求められる要件を以下に示す。①PC 利用の場合、看護記録 PC コーナーと作業デスクの一体的な計画および、洗浄コーナーや清潔コーナーとの分離と動線となるスペースの確保が求められる。②タブレット端末の場合は、NS に文章入力のためのキーボードを備えた看護記録スペースの計画が必要である。③患者情報付きナースコールシステム利用の場合には、親機の他に、画面を共有するサブディスプレイを設置するなど、NS の情報拠点となるナースコールコーナー計画に配慮すべきであると考えられる。

2) 使用情報端末による看護業務への影響や、NS 以外の病棟建築計画への影響を以下に示す。①ベッドサイド端末の看護支援機能により、看護師は患者の傍で記録業務を行うこと

可能であるため、直接看護の時間が増加する可能性があると考えられる。建築的な視点からは、端末の設置場所や可動範囲、耐久性や更新についても考慮して病室計画を検討する必要がある。②タブレット端末利用により、持ち運びやすく移動効率の向上が考えられる。簡易な記録は患者とコミュニケーションを取りながら行うことが可能である。③患者情報付きナースコールシステム利用では、NS への確認作業の手間を省くことができ、看護師の看護動線が短縮できると考えられる。

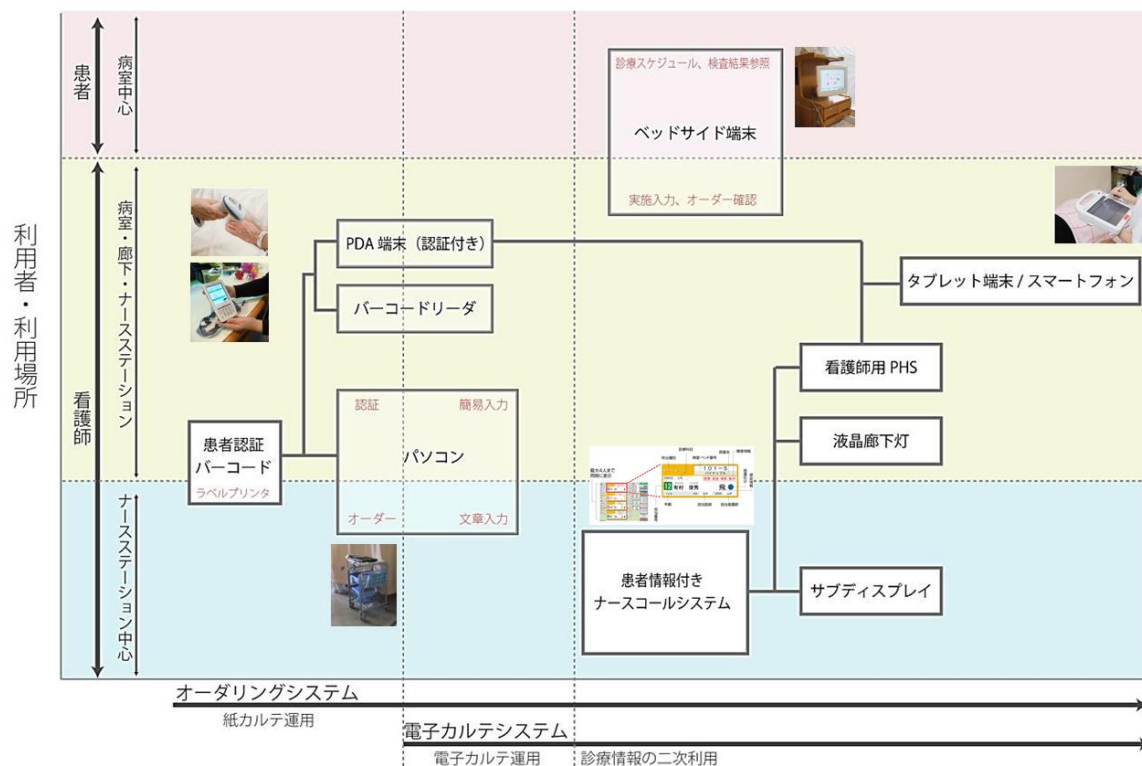


図 16：医療情報システムの利用状況と利用者の関係

今後の課題

本研究では、医療情報端末が看護業務や建築に与える影響に関する考察を行った。今後は、電子カルテ導入に伴う問題点を把握すると同時に、病棟の実態調査あるいはシミュレーションによって考察した内容を検証し、今後の病棟計画時の検討課題を明らかにする必要がある。

註)

[1] 大原信：患者とその家族が使うベッドサイド端末の機能と役割 病院設備，2004 年 3 月，Vol.46 No.2(258 号)

[2] 小林健一：近年の病棟計画の動向 医療福祉建築，2006 年 1 月，No.150 p.6-7

[3] パースジャパン HP，http://persjapan.co.jp/system/bed_side.html

参照日：2013-01-31

[4] ホスピタルネット HP，<http://www.hpnet.co.jp/products/hospad/hp01.html#sogo>

参照日：2013-01-31

[5] Panasonic HP：<http://panasonic.biz/pc/solution/zirei/mmh/index.html>

参照日：2013-01-31

[6] IT メディア事例紹介，

<http://www.itmedia.co.jp/enterprise/articles/1202/17/news011.html>

参照日：2013-01-31

[7] シード・プランニング：2013 タブレット端末の市場動向とビジネス活用事例

<https://www.seedplanning.co.jp/report/06591.html> 参照日：2013-01-31

[8] アイホン HP：

http://www.aiphone.co.jp/products/medical_welfare/medical/nfx-pc/

参照日 2013-01-31

[9] 三重大学看護部 HP <http://www.hosp.mie-u.ac.jp/nurse/aboutus/section/8f-south/>

参照日 2013-01-31

第 6 章：病院の方針による病棟計画への影響

- 6－1 看護拠点の配置
- 6－2 患者との情報共有に対する方針
- 6－3 章のまとめ

本章では、第4章と第5章で分析したNSの現状と今後の導入が見込まれる医療情報端末と、必要となる建築側の対応を踏まえ、病院の運営方針と端末の導入・運用に伴う類型化を行い、端末の導入時に配慮すべき点に関して考察する。第4章で取り上げた4病院のうち、電子カルテ導入済みのO・Y・G病院に対して、病院の方針を踏まえて更に詳細な分析をする。

病棟における看護拠点の配置について、従来のナースステーションに対して面積を拡大することにより、医療情報端末導入に対応する**集約型**と、情報拠点となるナースコーナーを分散配置することでベッドサイドナーシングを行う**分散型**の大きく二つのタイプが考えられる。そこで、典型的な分散型のナースステーションの事例を加えることで建築計画に与える影響に対する考察を深める。

6-1では、病棟に新しくナースコーナーという情報拠点を計画し、端末を導入している事例であるS病院の現状分析を行い、第4章や第5章では取り上げていなかった情報拠点の分散配置に対する課題を考察する。

6-2では、端末の導入・運用に伴う類型化の要因が病院の運営方針であると仮定し、その違いによる影響について分析を行い、施設計画における指針を得る。

6-1 看護拠点の配置

本節では、ベッドサイドナーシングを意識して計画されたS病院の事例に対して、その特徴と医療提供に対する考え方を整理する。そして、運用実態と課題の考察から、ナースステーション以外の情報拠点の可能性としてナースコーナーの分散配置について提案を行う。表1に病院概要を示す。

表1：病院概要

病院名	S病院	竣工年	2003年9月
構造規模	地上6階	病床数	320床
看護体制	7:1	看護方式	チームナーシング
看護単位	約40床	医療情報端末数	デスクトップPC:19台
個室数	12室（個室率30%）		プリンタ:2台, スキャナ:1台
平均在院日数	8.9日（H24年3月:5階病棟）	ベッドサイド端末	導入済み
職員数	23人		テレビ視聴、検査結果閲覧、入院
勤務形態	2交代制		案内、医師紹介、手術説明など

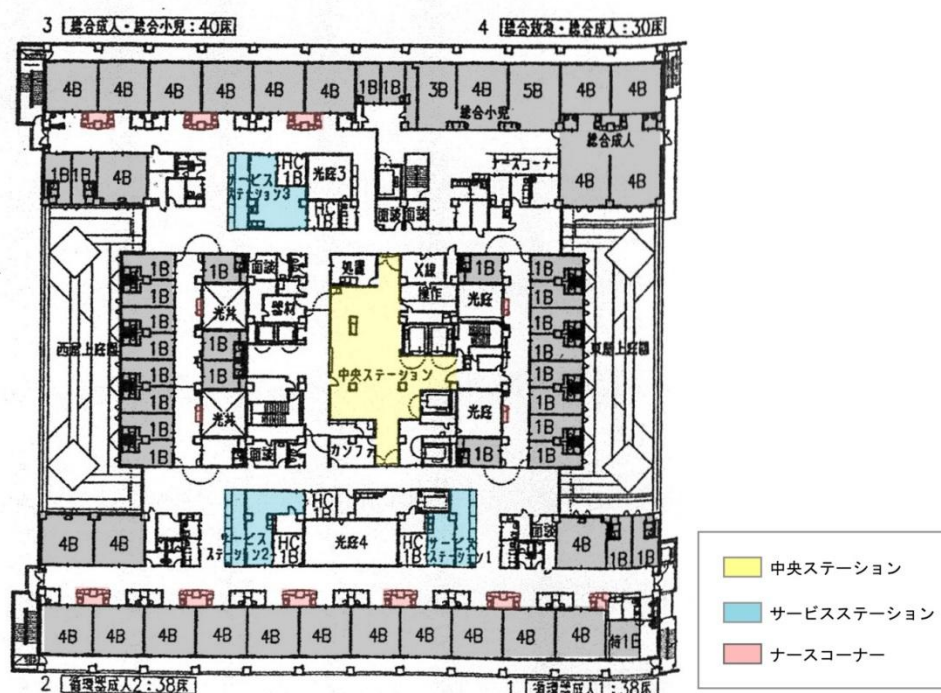


図 1：病棟平面図

S 病院は 1 フロア 3 看護単位で計画され、すべての看護単位の職員が利用する中央ステーションが 1 か所、各看護単位で利用するサービスステーションが 3 か所、看護記録や診療情報閲覧を行うためのナースコーナー（NC：図 3）が個室 2 室～4 床室の 2 室毎に設置されている。NC の設備として、PC や収納、手洗いが設けられている。幅は約 1.5 m^2 、奥行き約 0.5 m^2 で、作業スペースを含めると 1 か所あたり約 2 m^2 で計画されている。また、サービスステーション※（SS：図 4・5）は約 31.5 m^2 であり、看護記録スペースが分散されているため第 4 章における 4 病院の NS より面積が狭い。現行の廊下幅基準では、片側居室の場合 1.8m 以上、両側居室の場合 2.1m 以上である。S 病院では約 2.5m であり、基準より少しゆとりはあるが、NC の利用時には廊下の一部には看護師が滞在するため、常時確保されている廊下幅は 2.1m 程度である。鳥山らの研究^[1]によると、看護拠点の設置により、チームナースングを行う看護師の、患者受け持ち範囲内の滞在時間は日勤の半分以上であったが、日勤リーダーは総業務時間の $2/3$ を SS で行うため、SS-NC 間で連絡の必要性があり、SS-受け持ち範囲の移動数は減っていない。したがって、リーダーナースからの指示受けや報告等を行う場所の検討が課題である。

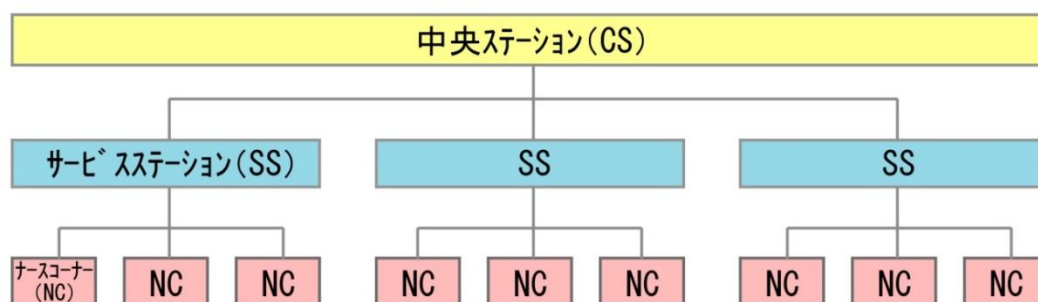


図 2：看護業務拠点の構成



図 3：ナースコーナー（一般病棟）



図 4：サービスステーション



図 5：点滴作業スペース



図 6：ベッドサイド端末（病室）



図 7：サービスステーション（点滴台）



図 8：サービスステーション（物品置き場）

更に、この病院では患者へのインフォームドコンセントを重視してベッドサイド端末をすべての病室に設置している（図 9・10）。プリペイドカードの購入によって、テレビ視聴などのサービス利用ができることに加え、診療スケジュールや検査結果の閲覧、入院案内や医師紹介、検査や手術内容の説明も見る事ができる。体温などの基本的な患者情報は、患者自身がタッチパネルで入力することも可能であり、看護師の回診時にベッドサイドで相互に確認をしながら入力を行うこともできる。看護師や医師は、診療カードを別に持っている為、医療情報システム（HIS）などのセキュリティが必要な情報は見る事ができないように制限されている。



図 9：ベッドサイド端末



図 10：病室（個室）

運用の課題

医療情報システム（HIS）のバージョンは Windows XP を利用しているため、開院後約 10 年が経過して、更新の時期を迎えている。現在は、クラウドコンピューティング※1 による情報管理の準備が完了した段階で、今後は OS やハードの更新へと移行している。

※1：インターネットを経由して、ソフトウェア、ハードウェア、データベース、サーバーなどの各種リソースを利用するサービスの総称。利用者はインターネットへ接続する環境があれば、表計算、ワープロ、電子メールなどのアプリケーションソフト、大規模データの保管、企業の顧客管理業務まで、さまざまなサービスを利用できる。

（クラウド・コンピューティング【cloud computing】”，デジタル大辞泉，ジャパンナレッジ（オンラインデータベース），入手先<<http://www.jkn21.com>>，（参照 2013-01-28））

患者にとって、看護師がすぐ近くにいることで安心できる環境が整っているが、看護師は、ナースコーナーでの記録業務を行う際に廊下に面しており、周囲の視線を気にしながらの作業となるため、実際には必要な内容の入力が完了するとサービスステーション内のコンピューターを使用して入力作業を行うことも多くなっている。

6-2 患者との情報共有に対する方針

診療情報の公開に対しては病院によって大きく考え方や取り扱いが異なる。表 2 に病院の「情報公開に対する方針」や「看護記録用端末の運用状況」、「セキュリティ状況」、「患者に対する情報公開方法」、「プライバシー保護方法」を示す。

S 病院は 6-1 で紹介したナースコーナーを分散配置した特徴的な病院であり、Y 病院・O 病院・G 病院は第 4 章のナースステーションにおける事例と一致している。電子カルテの導入時期が異なり、導入している端末の状況や病室の設えの異なる 4 病院を対象に分析を行う。

①情報共有に対する病院方針：各病院のホームページ（以下、HP）で病院が患者に対して表明している文章の中で、電子データの診療記録に対する記述に着目した。

②看護記録が行われる場所：ヒアリング・視察・アンケート調査において、医療情報担当者または看護師から回答を得た。主に、記録する際の場所に着目した。

③個人情報の保護方法：看護師が看護記録用 PC カートまたはナースコーナーの PC から離れる際に、どのようにセキュリティ管理を行っているかに着目した。

④ベッドサイド端末利用の状況：として、患者利用を目的としているベッドサイド端末導入の有無、使用者、使用状況を把握した。

⑤病室環境の整備は、情報公開と直接的な関係は無いが、病室形態や家具をひとつの指標であるとする。例えば、個室的多床室や充実した間仕切り家具の採用には、一般的多床室より施工費用を要するが、それでも採用している病院は「患者のプライバシー保護を強く意識している」と捉えられると推察される。以上の 5 点から、各病院の情報公開に対する評価を試みる。表 2 に各病院の情報公開に対する評価と内容を示す。

表 2：情報公開に対する評価と内容

	S 病院	Y 病院	O 病院	G 病院
①情報共有に対する病院方針(HP の方針と文面)	3	1	1	2
②看護記録が行われる場所	3	3	2	1
③個人情報の保護方法	2	2	3	1
④ベッドサイド端末利用の状況	3	1	1	2
⑤病室環境の整備(形態や間仕切り家具)	3	2	3	1
① 1:明記されていない、2:医療者の対応が明記されている、3:患者への要望も明記されている				
② 1:NS 2:廊下 3:病室 (最も患者に近い場所を数値に採用)				
③ 1:ID 入力、持ち出さない 2:自動で ID、ログイン画面になる 3: ID 入力、ログイン画面へ戻す				
④ 1:採用していない 2:患者利用として使用している 3:患者、医療者双方が利用				
⑤ 1:個室的多床室 2:間仕切り家具 3:一般 4 床室				

図 12 に各病院の評価を示し、図 13 に 4 病院全体の評価を示す。

【S 病院】

S 病院では、①患者に対しても自分自身の診療スケジュールや投薬内容の確認を積極的に行ってもらうことで、患者を医療チームの一員として考え、双方が治療に対して注意する姿勢を重視している。HP にもその旨が明記されている。

(HP 表記一部抜粋) 患者さんとその家族は医療チームの一員として次の項目についてご理解いただき、ご協力をお願いいたします。(中略) あなたが受ける検査や治療の予定を、ベッドサイドにあるモニターでみることができます。毎日ご自身の予定をご確認ください。

また、②看護拠点となるナースコーナーを持ち、患者に対する情報公開を重視していると言える。③運用面の配慮として、ナースコーナーのパソコンに患者氏名が表示されるのは一時的であり、それ以外は誰の情報であるか分からないように配慮され、パソコンから離れるとすぐにスクリーンセーバーが起動し、ロックがかかる。さらに、④ベッドサイド端末を採用し、患者と看護師双方で使用している。⑤病室は一般 4 床室でデスクがある。

【Y 病院】

Y 病院では、①患者本位の病院指針を掲げているが、電子データの診療記録に対する具体的な記述は見られなかった。

(HP 抜粋)

1 患者中心の医療

4.診療情報の提供を受けることができます。

5.医療上の個人情報保護は保護されます。

②看護記録用端末は、基本的に NS で記録しているが簡易記録は病室で行っているため、病室では利用されていない。③原則操作がされない場合には、ログオフされるよう設定となっている。④ベッドサイド端末の導入はされていない。⑤一般 4 床室で間仕切り家具によって個人のスペースが明確に設けられている。

【O 病院】

O 病院では、①病院方針として概要は示されているものの、具体的な対応などについては明記されていない。

(HP 抜粋)

・ 個人情報記録しているコンピュータシステムへの不正アクセスや記録情報の紛失、破壊、改ざん及び漏えい等を防止するため適正な情報管理を行います。

・ 自己の病状や治療に関して、十分な説明を受け、了解した上で自ら決定すること。

②看護記録は NS や病室が狭いため、廊下での記録となっている。③セキュリティとしてはログイン画面に戻すことが推奨されているものの、基本的には個人の特定されない画面への切り替えが必要である。④ベッドサイド端末は使用していない。⑤4 床室で一般的な床頭台がある。

【G 病院】

G 病院では、①必要な医療情報の公開を基本方針としており、患者参加型の医療を目指している。

(HP 抜粋)

・ 個室的多床室：全てのベッドに窓を配置し、プライバシーやゆとり配慮した 1 室 4 床の「個室的多床室」

・ ベッドサイドモニター（テレビ付床頭台）：診療情報として、患者さんご自身の診療計画（クリニカルパス）や検査結果を確認できます。

・ 各病棟に設置された電子カルテ端末や画像診断システムにより、医師と一緒にディスプレイを見ながら病状の確認ができます。また、手術の方法・レントゲンなどの検査結果の説明を受けることができます。

また、②看護師は NS で PC への看護記録を行っているため、病室や廊下での記録はしない。③セキュリティ管理はスクリーンセーバーが起動してログイン画面が出る。④ベッドサイド端末を採用しており、使用者は患者中心で、病棟により差はあるものの高齢者の入院が多いため、現状として使用は少ない。⑤病室は一般 4 床室でモニタと収納のみの一般的な床頭台がある。

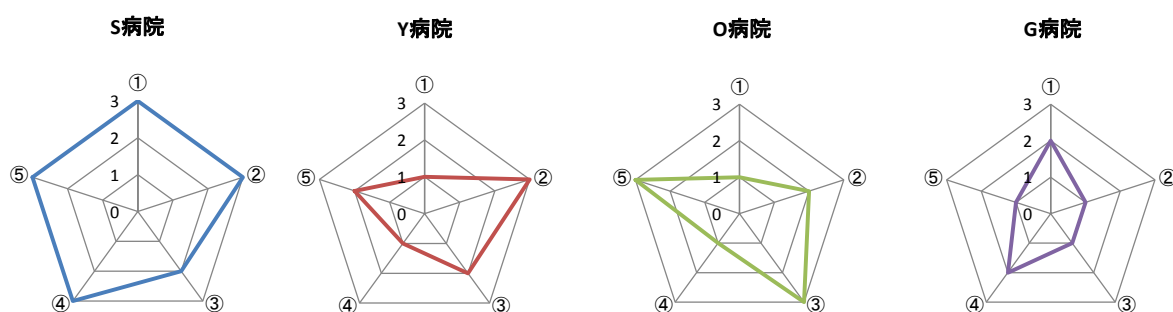


図 12：情報公開に対する評価（各病院）

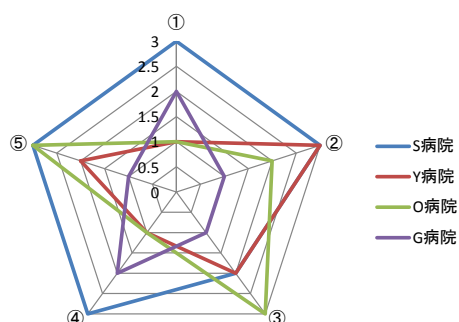


図 13：情報公開に対する評価（全体）

図 12.13 に示すように、S 病院ではベッドサイド端末を患者と医療者が共有し、NC によってベッドサイドナースングを行っているため、積極的に患者との情報共有を重視している結果となった。Y・O 病院は共にベッドサイド端末の導入はしておらず、電子データの利用について病院ホームページに明記されていないが、病室近くで PC による看護記録を行い、必要に応じて患者との情報共有に利用されていた。G 病院では、看護師は NS で看護記録を行い、ベッドサイド端末の利用は患者自身のために利用されており、看護師と画面を共有した利用はほとんど行われていない。また、個室的多床室の採用により、多病室でも個人のプライバシー保護が重視されていた。

電子カルテ導入予定病院における現状

【A 病院】

第 4 章で取り上げたオーダリングシステムのみを導入している A 病院は、小児病院であり、子どもの療養環境を重視して、医療の質を上げるために施設整備が行われている。

（HP 抜粋）

他の子ども病院や小児科病棟のモデルになるような理想的で新しいコンセプトに基づいた子どもの療養環境を目指しています。

- ・子供と家族へのインフォームドコンセントを十分に行う。
- ・子供と家族の権利を守り、プライバシーの保護に努める。

①HP にはインフォームドコンセントとプライバシー保護についてどちらも記述が見られ

たものの、どちらを優先的に重視しているかどうかは判別できなかったが、情報公開を行っていかうとする方針であった。②看護記録は、現状として手書きであるが、今後病棟へ移動用 PC を利用することが想定される。

電子カルテ導入にあたって、セキュリティや運用方法を検討する必要がある。その際に、小児病院ではベッドサイドナーシングによる、子どもに対する不安の軽減は効果的であると考えられる。したがって、ベッドサイド端末の採用や病室周辺での記録作業によって看護師の存在を近くに感じられる電子カルテ運用を目指すことで、病院方針で掲げているような、小児科病棟のモデルになるような病棟運営に近づくと考えられる。

6-3 章のまとめ

本章では、病院方針による導入端末選択への影響について考察した。端末の運用に着目すると、個人情報保護を重視して、診療情報のベッドサイドでの表示や、病室内での看護記録業務を行わない方針の病院がみられる。一方で、できる限り情報公開をして治療に対して積極的な姿勢を持つ病院もみられた。

「患者への情報提供」を重視する病院では、患者と看護師が病室内において治療について会話ができるような環境整備がされている。そのため、場合によっては多床室で同室の他患者に、そういった会話が聞こえることも許容している病院方針であると推察される。

一方で「プライバシーの保護」を重視する病院では、病室内で患者が自分自身の診療結果を閲覧することができる環境整備はしてあるが、それを利用して患者と看護師が会話をすることは前提としておらず、個人の診療情報を患者のみに公開するという病院方針であると考えられる。このことから、各病院の病棟運営の方針によって医療情報端末の使用方法や設置場所が影響を受けると推察される。

註)

[1] 鳥山 亜紀，渡辺 玲奈，中山 茂樹，山下 哲郎，笥 淳夫：分散看護拠点を配した病棟における看護業務分析：看護業務と病棟平面との関連性に関する研究 その3

第 7 章：総括

- 7－1 医療情報端末による影響について
- 7－2 医療情報端末の導入に伴う今後の課題と展望

7-1 医療情報端末による影響について

本研究では、病棟における医療情報端末の導入に着目し、入院診療環境に対してどのような影響があるか分析を行い、医療情報技術の発達に伴ってどのような建築的対応が必要であるかの指針を得ることを目的とした。以下にその結果をまとめる。

医療情報システムの普及によって、従来まで使用されていた記録方法が紙媒体から電子媒体へと変化し、病棟に必要な医療情報端末や、診療および看護の記録業務に影響が見られた。看護記録のツールとしてパソコンが使用されるようになり、カートにパソコンを乗せて記録や回診をする業務スタイルがあらわれた。従来は、紙カルテのある場所で作業を行っていたため、同時に複数人がひとりの患者に対して記録を行うことはできなかった。しかし、作業場所や作業人数に対する制限はなくなり、今までナースステーション（NS）で行われていた作業が病室や廊下でも可能になった。

また、電子化された診療情報の二次的な利用が進み、患者に対しても情報公開をしようとする病院が増えている。このような病院方針に伴い、病室で患者自身が検査結果や診療スケジュールを閲覧できる環境を整えるため、ベッドサイド端末の利用を前提とした建築的対応の必要性が出てきた。ただし、情報公開を前提とした考え方にも課題が含まれる。例えば、がんの告知問題のように、患者に対して病名や診療結果を伝えるかどうかの決断が必要な場合には、ベッドサイド端末を採用しても事実をそのまま反映することはできないため、システム構築の方法または病院側の情報公開を制御するなどの対応が個別に必要となる。

さらに、看護支援を目的とした診療情報の二次的な利用として、患者情報をオーダーリングや電子カルテシステムのサーバー、ナースコールサーバーを通して NS で表示するというシステム連携が可能となった。その情報を NS で表示するだけでなく、病室前に設置されている液晶廊下灯や、看護師用 PHS 端末へも同時に反映できるようになった。この技術の採用によって、看護師は患者情報を確認するために NS へ戻る往復動線が短縮される。その他には、NS において患者氏名と救護区分など最低限の情報以外に、様々な患者情報を迅速に確認でき、情報収集の時間短縮が可能となってきた。

医療情報端末の選択肢は、技術の発達によって非常に増えている。現状としては、カートにパソコンを置いて看護記録業務を行う病棟が多いものの、持ち運びを重視した場合にはタブレット端末やスマートフォン利用という選択肢もあり、無線で診療情報を入手しながら簡易な記録をベッドサイドで行い、文章入力はキーボードを連結させて NS で行うこともできる。パソコン利用の病棟では、NS に看護記録用のカートを設置・充電するためのスペース計画が必要となり、タブレット端末のディスプレイを画面として利用する場合にはキーボードを連結するためのドッキングスペースを設ける必要がある。患者情報付きナースコールシステムを利用する場合には、親機の他に病棟内で他職種の職員が情報共有でき

るような、サブディスプレイを設置した看護情報拠点を NS につくることで業務効率が向上すると考えられる。

さらに端末の導入を NS に留めず、患者の近くで看護することを目的としてベッドサイドや病室まわりで導入するには、ベッドサイドモニタを医療者支援の入力端末としても利用できる。また、看護情報拠点を病室前に分散配置することで、看護師と患者の距離を近づけていくという選択肢もある。この場合は、急性期で看護度が高い患者の病棟や小児病棟など、患者の近くで観察する必要性および入院に対する不安を軽減する必要性の高い病棟で特に効果的であると推察される。

7-2 医療情報端末の導入に伴う今後の課題と展望

医療情報端末の導入は、既存病棟に対して軽微な工事で済む場合、建築に対して改修工事が必要な場合や、新築または増改築に合わせて計画をする場合と、段階によって建築的対応の規模に影響がある。また、導入初期から数年経つとソフトとハード更新のため、場合によっては新たに改修を検討する必要がある。

導入の選択肢は、先に述べたように多様化している。したがって、各病院にとって適切な導入内容を絞り込まなければならない。採用の根拠となるのは、病院の情報公開に対する考え方にあり、医療者間でオーダーや記録、閲覧などを効率的に行うのが優先的な課題であるのか、それとも患者への説明や治療に対する意欲の向上、アメニティ向上を優先的な課題としているのか、さらに病棟患者の看護度や属性によって決定される。

病院では、「プライバシーの保護」と「患者への情報提供」という相矛盾した要求があり、どのような医療提供をする使命があるかという病院方針によって、どちらを重視するのかが選択される。

看護拠点の配置に対して、NS の面積を拡大することで端末の導入に対応する集中型の病棟計画と、情報拠点を複数設けることでベッドサイドナーシングを行う分散型の病棟計画の可能性が考えられる(図 1)。分散型の場合は新築や増築の段階で計画する必要があるが、

「患者への情報提供」と「プライバシーの保護」のどちらを重視した治療を行う病院方針であるかが病棟計画へ影響すると推察される。

病棟の業務スタイルに変化をもたらす電子カルテシステムの普及は、400 床以下の病院や診療所でも急速に進むと予想されるため、病院方針と導入する医療情報端末のマッチングはより重要になるだろう。

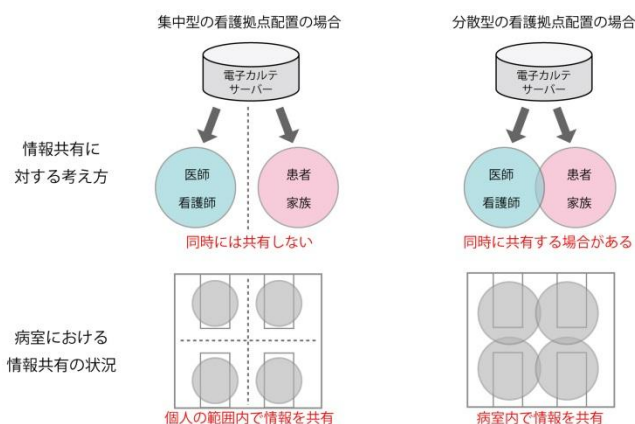


図 1：病院方針の違い（看護拠点の配置への影響）

本研究では、電子カルテシステム導入前の病院と導入後のナースステーションにおける看護記録業務の実態について把握し、アンケートやヒアリングから新しく普及しはじめている医療情報端末導入に伴う効果や課題、建築的対応について考察した。しかし、ベッドサイド端末や分散看護拠点であるナースコーナーについては視察にとどまり、一日を通しての実態調査は行えていない。また、病棟の看護度や患者属性を把握したうえでの病棟比較には至っていない。今後は、各情報端末を採用している病院の実態調査を行うと同時に、急性期の一般病棟のみでなく、より手厚い看護が必要となる高度治療室（HCU : High Care Unit）や集中治療室（ICU : Intensive Care Unit）においても医療情報端末の現状を把握することで、本研究では対象外であった急性期病棟も含めて考察を深めることが課題である。

謝辞

本研究を進めるにあたり、ご指導頂いた加藤先生には深く感謝します。学部から3年間、大変お世話になりました。経験してみたいと感じていた国際学会にも挑戦することができ、英語によるプレゼンテーションに対して挑戦できたことは非常に有意義でした。毛利先生には、個別のゼミ等できめ細かなご指摘をしていただきました。研究テーマは病院でしたが、福祉施設の視察をはじめ、Hospex Japan への参加など、施設や設備の現状を自分自身で確認して考察する機会を非常に多くいただき、ありがとうございました。

今井正次名誉教授には、お忙しいにもかかわらず本研究の資料提供や参考になるご意見をたびたび頂きました。心より感謝致します。

アンケート調査にご協力いただいた病院の方々と視察調査にご協力いただいた、あいち小児保健総合医療センター、安城市八千代病院、大阪警察病院、榊原記念病院、岐阜県総合医療センター、榊原記念病院の院長先生や医療情報担当者様、看護師長様には大変参考になるご意見を頂きました。厚くお礼申し上げます。

また、安城市八千代病院の今井康治様には、病院における現状を丁寧に説明頂いただけでなく、今後の課題となるテーマについても幅広いご意見を頂きました。医療福祉施設の設計にあたり、配慮すべき点や、新しい提案に対するお考えをお伺いして、研究としてのみでなく設計をしていく者として多くの刺激を受け、意識を高めることができました。至らない点が多かったにもかかわらず、非常にきめ細やかなご対応をしていただきました。改めて感謝の意を表します。

研究室では、博士課程のファヘッドさんには国際学会に関する登録や手続きの際に、様々なアドバイスをしていただきました。学部4年生の頃から修士までの3年間、活動の様子を見せて頂いたことで、自分自身の研究を見直すと同時に、国際的に研究活動を身近に感じて挑戦するきっかけ与えて頂いていたと感じています。不十分な英語力のまま話しかけているにも関わらず、こちらの考えを汲み取って手助けしていただき、非常にお世話になりました。

調査にあたっては、後輩で病院研究をしている加藤君には特にお世話になりました。研究室の大学院生が各学年に1人ということもあり、ゼミ運営も含めてお互いに情報共有をしながら活動するのは大変な時もありましたが、議論をしながら、活動してこられて有意義な時間が過ごせたことを感謝しています。

最期に、現在に至るまで私を支えてくれた両親に心より感謝の意を表します。

参考文献

第1章

- [1]平成 23 年(2011)医療施設（静態・動態）調査・病院報告の概況『厚生労働省 Web サイト』
<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/iryosd/11/>（参照:2012-11-29-）
- [2] 黒田知宏,医療情報システム,オーム社,2012,6 頁
- [3] 河口孝泰,ベッドまわりの環境学,医学書院
- [4] ”クリティカル・パス[医学]”,現代用語の基礎知識,ジャパンナレッジ(オンラインデータベース),入手先<<http://www.jkn21.com>>,(参照 2013-01-30)
- [5] 黒田知宏,前掲書
- [6] 大辞林
- [7] 赤穴 良太,柳澤 要:教育施設における情報環境・スペースに関する調査研究,学術講演梗概集. E-1, 建築計画 I, 各種建物・地域施設, 設計方法, 構法計画, 人間工学, 計画基礎 2000, 125-126, 2000-07-31

第2章

- [1] 橘弘志 外山義 高橋鷹志 古賀紀江: 個室型特別養護老人ホームにおける個室の個人的領域形成に関する研究, 日本建築学会計画系論文集 第 500 号,pp.133-138,1997.10
- [2] 古賀紀江 高橋鷹志 外山義 橘弘志: 環境移行における「もの」の意味に関する研究—高齢者居住施設入居者が所有する「もの」の実態とその意味、日本建築学会計画系論文集 第 551 号,pp.123.2002.1
- [3] 毛利志保 谷口元: 家庭的という視点からみた個室環境のあり方に関する考察: 高齢者居住施設における住宅的な環境整備に関する研究, 日本建築学会計画系論文集 第 552 号,pp.109-115,2002.2
- [4] 今井正次 前田芳弘: 病室内の生活空間形成の要求 病院・療養施設の生活空間の計画に関する研究 2, 日本建築学会計画系論文集 第 450 号、pp.57-62.1993.8

第3章

- [1] 今井 正次, 犬飼 直樹, 伊藤 雅俊: 離室率・行為率からみた施設生活者の生活行動要求: 病院・療養施設の生活空間の計画に関する研究 1, 日本建築学会計画系論文報告集 (442), 57-64, 1992-12-25
- [2] 今井 正次, 門池 恵理子, 中井 孝幸, 松原 賢明, 余暇的生活行為から見た長期療養生活者の類型化と生活要求: 病院・療養施設の生活空間の計画に関する研究 3, 日本建築学会計画系論文集 (479), 107-115, 1996-01-30

第4章

- [1] 黒田知宏. 医療情報システム. オーム社, 2012
- [2] 黒田知宏, 前掲書
- [3] ” タブレット端末[パソコン]”, 現代用語の基礎知識, ジャパンナレッジ (オンラインデータベース), 入手先<<http://www.jkn21.com>>, (参照 2013-01-24)

第5章

- [1] 大原信：患者とその家族が使うベッドサイド端末の機能と役割 病院設備, 2004 年 3 月, Vol.46 No.2(258 号)
- [2] 小林健一：近年の病棟計画の動向 医療福祉建築, 2006 年 1 月, No.150 p.6-7
- [3] パースジャパン HP, http://persjapan.co.jp/system/bed_side.html
参照日：2013-01-31
- [4] ホスピタルネット HP, <http://www.hpnet.co.jp/products/hospad/hp01.html#sogo>
参照日：2013-01-31
- [5] Panasonic HP : <http://panasonic.biz/pc/solution/zirei/mmh/index.html>
参照日：2013-01-31
- [6] IT メディア事例紹介,
<http://www.itmedia.co.jp/enterprise/articles/1202/17/news011.html>
参照日：2013-01-31
- [7] シード・プランニング：2013 タブレット端末の市場動向とビジネス活用事例
<https://www.seedplanning.co.jp/report/06591.html> 参照日：2013-01-31
- [8] アイホン HP :
http://www.aiphone.co.jp/products/medical_welfare/medical/nfx-pc/
参照日 2013-01-31
- [9] 三重大学看護部 HP <http://www.hosp.mie-u.ac.jp/nurse/aboutus/section/8f-south/> 参照日 2013-01-31

その他

- [1] 小松潤矢, 加藤彰一：病院における医療情報システムの展望 東海支部研究報告集 (46), 557-560, 2008-02-16
- [2] 高井 誠, 今井 正次, 河合 慎介：平面構成および医療情報システムからみた病棟看護動線の評価 日本建築学会学術講演梗概集, E-1, pp.429-430, 2003-07-30
- [3] 鳥山 亜紀, 渡辺 玲奈, 中山 茂樹, 筧 淳夫, 山下 哲郎：「パーソナル看護拠点」およびその他の看護拠点の機能と配置に関する研究：医療・患者情報の電子化と急性期病棟計画の再検討 その2
日本建築学会計画系論文集 73(625), 527-533, 2008-03-30

- [4] 鳥山 亜紀, 渡辺 玲奈, 中山 茂樹, 笥 淳夫, 山下 哲郎:「パーソナル看護拠点」が看護業務に与える影響: 医療・患者情報の電子化による急性期病棟計画の再検討その 1
日本建築学会計画系論文集 (622), 57-63, 2007-12-30
- [5] 鳥山 亜紀, 渡辺 玲奈, 中山 茂樹, 山下 哲郎, 笥 淳夫: 分散看護拠点を配した病棟における看護業務分析: 看護業務と病棟平面との関連性に関する研究 その 3, 学術講演梗概集. E-1, 建築計画 I, 各種建物・地域施設, 設計方法, 構法計画, 人間工学, 計画基礎
2007, 337-338, 2007-07-31

病棟における医療情報システム導入に関するアンケート【A】

(病棟の医療情報機器、看護記録端末に関するご質問：診療情報管理部様向け)

【Ⅰ】病院（病棟）の概要についてお尋ねします。病院名等、以下にご記入ください。

1. 病院名			2. 設立年月日	年	月
3. ご記入者	(ご役職：)				
4. ご連絡先 (E-Mail)			5. ご連絡先 (電話)		
6. 医療情報部門の有無	有 / 無	7. 医療情報部門職員数(兼務職員数)	名 (名)		
8. 活動範囲 (6. で「無」と答えた方も対応 できている内容があればご回 答ください。)	<p><u>当てはまるものに印☑をしてください。</u></p> <p>1. <input type="checkbox"/> 操作・訓練、セキュリティ対策、システム障害への対応</p> <p>2. <input type="checkbox"/> 医療情報システムの企画調整及び調査研究</p> <p>3. <input type="checkbox"/> 医療情報システムの開発及び運用管理</p> <p>4. <input type="checkbox"/> マスタ管理 (看護支援システム/チーム登録/クリニカルパスなど)</p> <p>5. <input type="checkbox"/> その他 ()</p>				

【Ⅱ】病棟の医療情報システム導入に関してお尋ねします。

1. 導入時期等、以下にご記入ください。(○をつけてください)

1. オーダリング導入	導入済み / 未導入	2. 導入した時期 (予定)	年	月
3. 導入のタイミング	既設病棟に導入 / 病棟新築時に導入 / 病棟新築時に導入			
4. 電子カルテ導入	導入済み / 未導入	5. 導入した時期 (予定)	年	月
6. 導入のタイミング	既設の病棟に導入 / 病棟の新築時に導入 / 病棟の新築後に導入			
7. その他	部分的に利用されている場合があれば、以下に現状をご記入ください。			

2. 病院の**病棟全体**の医療情報端末数 (ICU を除く、一般病棟の合計数) について、以下にご記入ください。

医療情報端末 電子カルテ端末、医事端末、画像表示用端末 (PACS) 等を指します。	台数
1. 移動用ノート PC	台
2. デスクトップ PC (1. 以外)	台
3. ノート PC (1. 以外)	台
4. 画像表示用モニタ	台
5. プリンター	台
6. ラベルプリンター	台
7. スキャナー	台
8. PDA 端末	台
9. その他の情報機器 ()	台

病棟における医療情報システム導入に関するアンケート【B】

(病棟の看護記録など現場対応に関するご質問：病棟看護師様向け)

【I】病棟の概要に関して、以下にご記入ください。

1. 病棟名（診療科）	（診療科： ）		
2. 記入者（ご役職）	（ご役職： ）		
3. ご連絡先（E-Mail）			
4. 看護体制（○：1）	： 1	5. 勤務形態	2 交代制 / 3 交代制
6. 看護単位	床	7. 個室数	室
8. 病棟の平均在院日数	日（ 年 月）	9. 職員数（病棟総数）	人
10. 看護方式 （○をつけてください）	チームナーシング / プライマリーナーシング / モジュール型看護方式 機能別看護方式 / その他（ ）		
11. 紙媒体の使用（記録）	使用していない / 時々使用している / 使用している		
12. 「時々使用している」を選択した方	どのような時に紙媒体を使用されていますか。		
13. 記録用紙の使用（手書き）	使用していない / 時々使用している / 使用している		
14. 「時々使用している」を選択した方	どのような時に記録用紙を使用されていますか。		

【Ⅱ】電子カルテを導入済みの病棟看護師様にお伺いします。

1. 電子カルテ導入前後の業務量に関して、以下にご記入ください。

1. 問題であったこと	
2. 改善されたこと	
3. 業務量として増えたこと	

2. 病棟でパソコンを看護記録として使用する際の課題、困っていることがあれば以下にご記入ください。

1. 移動距離に関して（長さ、往復頻度）	
2. 充電に関して（時間、充電頻度）	
3. パソコン台数に関して（足りているかなど）	
4. カートの置き場に関して（広さ、場所）	
5. 記入作業場所（複数回答可）	ナースステーション / ナースコーナー / 廊下 / 病室
6. 病室における記録時間（看護時間との比較）	

【Ⅲ】現在の看護記録方法に関して、課題点や改善してほしいこと等があればご記入ください。

--

2. 病棟スタッフステーション内の医療情報端末について、以下にご記入ください。

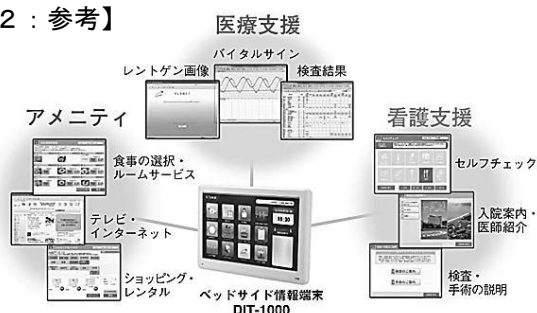
(医療情報端末…電子カルテ端末、医事端末、画像表示用端末(PACS)等を指します。)

医療情報端末	台数	主な使用者 (○をつけてください) *複数回答可
1. 移動用ノート PC	台	医師 / 看護師 / 介護士 / 病棟クランク / その他()
2. デスクトップ PC (1. 以外)	台	医師 / 看護師 / 介護士 / 病棟クランク / その他()
3. ノート PC (1. 以外)	台	医師 / 看護師 / 介護士 / 病棟クランク / その他()
4. 画像表示用モニタ	台	医師 / 看護師 / 介護士 / 病棟クランク / その他()
5. プリンター	台	医師 / 看護師 / 介護士 / 病棟クランク / その他()
6. スキャナー	台	医師 / 看護師 / 介護士 / 病棟クランク / その他()
7. その他の情報機器 ()	台	医師 / 看護師 / 介護士 / 病棟クランク / その他()

【Ⅳ】患者アメニティ向上を目的としたベッドサイド端末の導入に関して、以下に○を付けてください。

1. アメニティ用のベッドサイド端末の導入 ※2：ベッドサイド使用するタッチパネル式でインターネット利用、診療記録閲覧、食事選択等が可能でテレビの他に機能を持つような端末を指します。	導入している / 導入していない
---	------------------

【※2：参考】



事例：亀田総合病院 Kタワー
(株式会社 CONTEC HP 参照)

2. アメニティ用ベッドサイド端末の機能のうち、今後の導入に関して当てはまるものに○を付けてください。

(現場でのニーズ把握が目的です。コストや実現可能性ではなく、機能に対するご意向をお答えください。)

① アメニティ	1. 食事選択サービス	導入済 / 優先して導入したい / 導入可能性あり / 導入可能性は低い
	2. ルームサービス 購入や洗濯等。患者様向けの生活サービス	導入済 / 優先して導入したい / 導入可能性あり / 導入可能性は低い
	3. テレビ (ビデオ視聴等)	導入済 / 優先して導入したい / 導入可能性あり / 導入可能性は低い
	4. インターネット	導入済 / 優先して導入したい / 導入可能性あり / 導入可能性は低い
	5. 電話 (テレビ電話等)	導入済 / 優先して導入したい / 導入可能性あり / 導入可能性は低い
② 看護支援	1. セルフチェック (検査結果の閲覧)	導入済 / 優先して導入したい / 導入可能性あり / 導入可能性は低い
	2. 入院案内・医師紹介	導入済 / 優先して導入したい / 導入可能性あり / 導入可能性は低い
	3. 検査・手術の説明	導入済 / 優先して導入したい / 導入可能性あり / 導入可能性は低い

ご協力ありがとうございました。