

「ポッドプラン」病室の設計提案

ナイチンゲール病棟を参考に

Special Composition of Hospital Ward Plan Configuring Pod Plan Scheme from Traditional of Nightingale Ward

病棟 多床室	プライバシー 設計	互助	正会員	○加藤 彰一*	KATO Akikazu
			正会員	望月 海南恵**	MOCHIZUKI Kanae
			正会員	毛利 志保***	MORI Shiho
			正会員	加藤 雅之****	KATO Masayuki

Abstract

Multiple bed room have been designed in new hospitals in Japan in response to call for the privacy provision of inpatients. While single rooms with multiple bed room like arrangement or pod ward plan are planned for better nursing supervision by shortening the walking distance of nurses. This study focuses on the traditional ward planning of Nightingale Ward and its implication in some newly built hospital inpatient quarters. Then, a suitable balance between privacy and communication of inpatients to offer appropriate choices for every inpatient will be discussed. And also suggestions are made to better resolve the controversial issue of privacy versus nursing supervision and/or communication among patients, their families and nurses in the inpatient bed rooms.

1. 研究の背景

わが国の病棟計画において、個室と多床室の計画についてはこれまで様々な設計や裏づけとなる研究がなされてきた。潮流としてはプライバシーの確保を目的とした個室化が進みつつあるが、このような「個」を中心とした計画は元来欧米的な価値観に基づくものであり、単に「個」の尊重のみを突き詰めた計画は、患者間のコミュニケーションの消失や互助の可能性を奪う可能性も考えられる。

そこで、プライバシーとコミュニケーションを両立するための方策として、二者の要素を併せ持つ病室タイプが現れ始めた。一つは「個室的多床室」と呼ばれるものであり、1980年代後半より普及し始め、多床室でありながら個室に近い環境を持つものである。今一つは、概念的には「多床室的個室」と位置づけられるものであり、よりプライバシーを高めつつ、見守りなど看護の合理性も確

保しようとするものである。

このタイプは、個室を最小限の面積で実現し、4-5床程度の個室と共通のホールを基本単位としている。この基本単位は、「豆のさや」の形状をしていることから、英語表記の「ポッド」を用いた「ポッドプラン」と呼ぶこととした。

「個室的多床室」が、多床室におけるプライバシー確保の手段であるのに対し、「ポッドプラン」は、個室におけるコミュニケーション促進を意図したものであり、今後、さらに病棟における個室化が進んだ際の形態の一つになりうると考えられる。

本稿では「ポッドプラン」に着目し、従来の病棟形態や近年の事例からその要件を検討することにより、新たな病室形態について提案を行う。

そのため、第2章では、病室（専有領域）のつながり方や分散看護の側面から、ナイチンゲール病棟に共通する要素を持つ2事例を紹介し、病棟全体における「ポッドプラン」の意義を整理する。第3章では、共用空間の整備状況の違う病棟における入院患者の生活実態から、その意義について考察する。第4章では、個室と多床室の特徴を整理し「個室的多床室」と「ポッドプラン」について詳述したのち、「ポッドプラン」の特徴、特に病室まわり計画について整理する。第5章では、病棟全体の計画、共用空間、病室まわりに対する知見を踏まえ、「ポッドプラン」を持つ新たな病棟形態の提案を行うこととする。

2. ナイチンゲール病棟再考

ナイチンゲール病棟は、世界中の様々な国で散見される。当時のナイチンゲール病棟の構造をそのまま使用し

* 三重大学大学院工学研究科 教授・博士（工学）

** 三重大学大学院工学研究科 博士前期課程

*** 三重大学大学院工学研究科 助教・博士（工学）

**** 三重大学大学院工学研究科 博士前期課程

* Prof., Graduate School of Eng., Mie Univ., Dr. Eng.

** Graduate Student, Graduate School of Eng., Mie Univ.

*** Assistant Prof., Graduate School of Eng., Mie Univ., Dr. Eng.

**** Graduate Student, Graduate School of Eng., Mie Univ.

ている病院こそないものの、「従来のナイチンゲール病棟と比較して、プライバシーに十分配慮しつつ患者を見守りやすい構成にして、効率的に患者をサポート実現する」という特徴を持つ「現代版ナイチンゲール病棟」を持つ病院も存在している。

2-1. ナイチンゲール病棟

図1および図2に示すように、19世紀にフローレンス・ナイチンゲールによって提案された病棟形態である。

換気や採光など患者にとって良好な環境を確保することや患者管理に最適なベッド数などが考慮されて計画がなされていることが特徴として挙げられる。

代表的な事例として英国のS病院がある。図3に示すように、30床程度の病棟が庭を介して何棟も並ぶ形態となっている。

本章では、日本のK病院と英国のE病院の事例を通して、それぞれ「中庭」と「分散看護」という観点からプライバシーを確保しつつも見守りやすい構成になっている現代版ナイチンゲール病棟を紹介する。

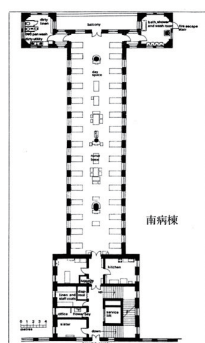


図1 平面図



図2 病棟内の様子



図3 S病院平面図

2-2. 中庭を持つ病棟 (K病院) ¹⁾

2002年に竣工した308床の総合病院であり、延床面積は26,164㎡、1床あたりの面積は約85㎡である。なお、病棟は、すべて3階に集約されている。

病棟の構成は、4床室と個室が組み合わされた計画となっており、病室の並びがナイチンゲール病棟のそれに近い形となっている。また、病室は、図4に示すとおりそれぞれ9.3mの広い中庭に面した分散配置となっているが、このことにより中庭からの「自然採光と自然換気」と「各病室におけるプライバシーの確保」を実現している

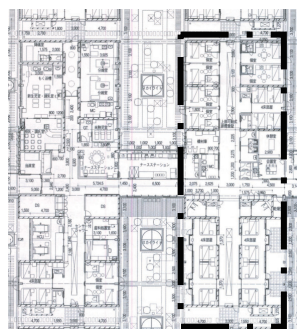


図4 K病院平面図



図5 K病院中庭

と考えられる。

2-3. 分散看護を行っている病棟 (E病院) ²⁾

英国にある140床の小児病院であり、延床面積は16,500㎡、1床あたり約118㎡である。

病室は、6床室と4床室、そして個室の組み合わせで計画されており、湾曲した廊下をはさんで、それらが1つの単位としてそれぞれ分散管理されている。この単位はオープンな環境であり、ナイチンゲール病棟のように患者を見守りやすいベッド配置を実現していると考えることが可能である。

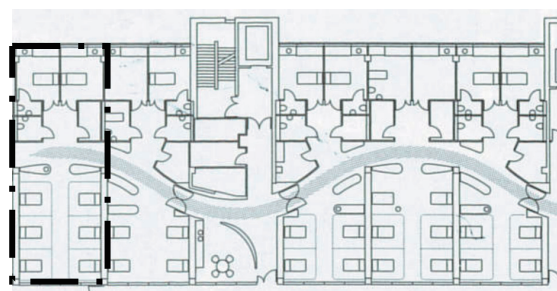


図6 E病院平面図

3. 共用空間が患者に与える影響 ³⁾

早期離床を促進するための病室環境の一環として、筆者らの研究では⁶⁾、1966年開設のK病院と2005年開設のY病院において対象患者滞在場所を比較した。K病院と比較してY病院では、食堂や廊下の突き当たりなど、随所に共用空間が提供されており、対象患者の行動に大きな差異が見られることがわかった。

例えば、図7に示すように、患者の居場所は、K病院では約86%が「ベッド上」であったのに対し、Y病院では約69%であったが、これは病室外にデイクォーターや食堂など共用空間があることが、居場所に影響を与えてい

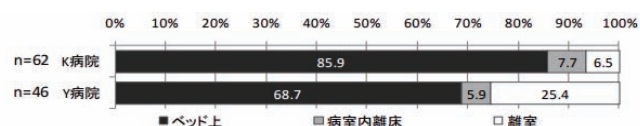


図7 患者の居場所

ると考えられる。そのため、共用空間の存在が離床を促進することに寄与しており、ひいてはコミュニケーション促進につながるという結論に至った。

4. ポッドプランの特徴

4-1. 個室と多床室

ポッドプランは、個室中心の構成でありながら多床室の特性を併せ持つ病棟形態である。そこでまず、個室と多床室のそれぞれが持つ特性を整理する。

表1に示すとおり、個室の長所は、患者や家族のプライバシーの確保に向いている点にあると考えることができる。また、換気や採光の点において、より良好な環境を形成していることが考えられる。

一方で、多床室は同室の患者とのコミュニケーションが、病室内で可能であり、より患者間の互助が生まれやすい環境にあると考えられる。また、病床ごとの建築面積を減らすことができるため、建築コストの縮小が可能となるだけでなく、看護効率の向上を実現している。

表1 個室と多床室の特徴⁴⁾

コンテンツ		個室	多床室
運営	一床ごとの建設コスト	高い	比較的安価
	一床ごとの面積	大きい	比較的小さい
	看護動線	長い	比較的短い
	感染症対策	比較的容易	移転可能
アメニティ	ベッドの回転半径	比較的容易	調整次第
	プライバシー	充分	限定的
	換気	充分	窓際のみ
	明るさ	充分	窓際のみ
	器材スペース	比較的あり	小さい
	入院患者との交流	病室の外のみ	病室内外で可能
	対人関係の負荷	ほぼない	少ない

3-2. 個室的多床室

多床室において、最大限プライバシーを確保することが目的となっている計画である。

たとえば、図8に示すM病院の個室的多床室は、入口部分を含めた一単位の面積が

42.3㎡である。計画の特徴として、各ベッドサイドに小さな窓が設けられており、窓の外の眺めを確保し、空気の入替えを実現している。そのため、前項で指摘した

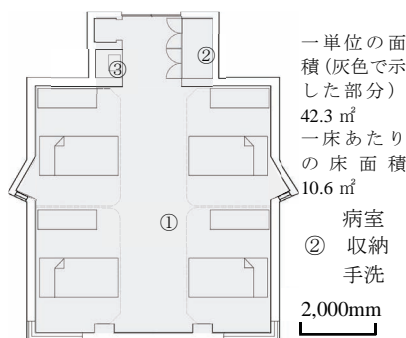


図8 M病院個室平面図

個室の長所を多床室で実現していると考えられる。

また、計画に制限があるなかで、家具などを用いて、プライバシーの確保を行っている点も計画の特徴である。

しかしながら、病室内の動線は不十分であり、ベッド間のスペースは最小限となっている事例が散見されるのも事実である。

4-3. ポッドプラン

米国では1968年の報告で、図9に示すように、メリーランド州のP病院の事例が確認されている。この事例では、各個室前の共用の内廊下の面積がコンパクトになるように設計されており、「看護動線を減らすこと」「廊下に対する、病室の幅を減らすこと」などを意図した設計がなされている⁵⁾ (註1)。

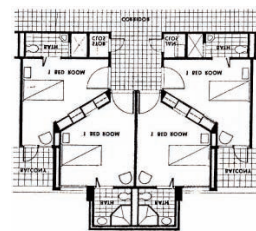


図9 P病院個室平面図

わが国においては、ほとんどの病院が個室と多床室の組み合わせで構成されているため、ポッドプランを用いた事例は、現在のところほとんど存在しないが、現在建設中のG病院の事例を紹介する。

G病院では、図10に示すとおり、個室病室5室に、共通ホール、車いす利用が可能なトイレ、作業カウンタと看護材料の収納棚で1つのユニットが構成されており、個

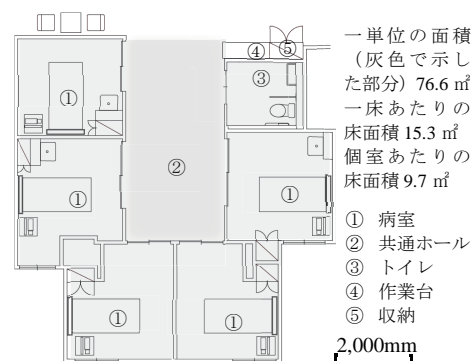


図10 G病院個室平面図

室および共通ホールを含めた一単位の面積は76.6㎡である。空間構成の基本は、患者のベッドを窓に平行配置することで、寝たままでも窓からの眺めを確保すること、ホールに対してドア幅をより大きく開けることで、ホールからの動線を確保し、看護師が見守りやすくする点にある。

また、看護師の見守りに関して、特に最近導入が著しい医療情報システムを導入した場合でも、移動用パソコンで無線LANを利用したものをホール入口部のカウンタ、もしくは共通ホールに置いて利用可能である。共通ホールで使用した場合、病室内の患者の様子をうかがい知れる。なお、収納棚に関しては、上部に患者の私物や

コートハンガを入れる扉付スペースを確保した上で、下部に 吸引などの看護材料を置くワゴンを入れるオープンなスペースを整備する計画となっている⁴⁾。

4-4. 個室的多床室と比較したポッドプランの特性

個室的多床室と比較した場合のポッドプランのメリットは、窓からの眺めや採光などの環境的な側面の違いが挙げられる。個室的多床室では、その性質上、窓側の病床と廊下側の病床では差異が生じやすいが、ポッドプランでは、すべての病床に均等な環境を提供することができる。また、共用空間のデザインを工夫することで、個室的多床室で課題となっている病室内動線の問題を解消することも可能である。

一方で、一床あたりの建築面積はポッドプランのほうが大きくなるため建設コストは高くなり、また計画次第

表 2 ポッドプランと個室的多床室の特徴

コンテンツ		ポッドプラン	多床室
運営	一床ごとの建設コスト	高い	比較的安価
	一床ごとの面積	調整次第	比較的小さい
	看護動線	比較的長い	比較的短い
	感染症対策	比較的容易	移転可能
アメニティ	ベッドの回転半径	比較的容易	調整次第
	プライバシー	充分	限定的
	換気	充分	場所による差異
	明るさ	充分	場所による差異
	器材スペース	比較的あり	小さい
	ほかの入院患者との交流	病室内外で可	病室内外で可
	対人関係の負荷	少ない	少ない

では動線も長くなる可能性が考えられる。

5. 新しい病棟形の提案

2~4章を踏まえ、新たなポッドプランを持つ病棟案を提案する。病棟全体としては、2章で述べた現代版ナイチンゲール病棟E病院を参考に各ポッドを廊下でつなぎ、その間にスタッフステーションを配置することでひとつのポッドを形成し分散看護を実現した。また、K病院を参考とし、一つ一つのポッドを中庭でつなぐことでプライバシーを確保するとともに各窓からの眺望を確保している。また、3章で述べたとおり、共通ホールやデイコーナなどの共用空間を充実させることで、患者の病室内でのアクティビ

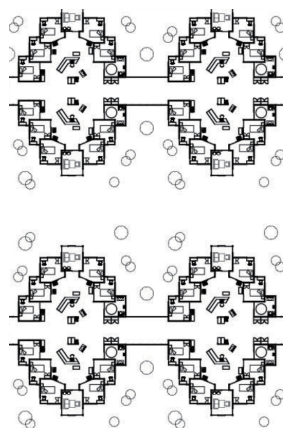


図 11 病棟イメージ

ティを向上させ早期離床の実現を図っている。

また、ポッドプランを用いて、プライバシーの確保を実現しつつ患者間でのコミュニケーションの形成も意図している。その結果、個室的多床室以上に良好な環境の提供とスタッフにとって使い勝手の良い空間を形成している。具体的には、病室の角に窓を設置することで隣の病室からの視線を回避し、患者のプライバシーの確保に努めているほか、看護師の見守りとして三角形の形態を活かし、ナースコーナーから各病室への視線を届くように設計した。

個室中心の病院が、少しずつ登場しつつある現状において、ポッドプランは、患者が過ごしやすい環境を提供しつつ使い勝手の良い病棟形態の一つとして考えられる。

しかしながら、依然として、個室的多床室と比較して面積が大きくなる傾向にあり、今後はさらに床面積を減らす工夫を行うべきであると考えている。

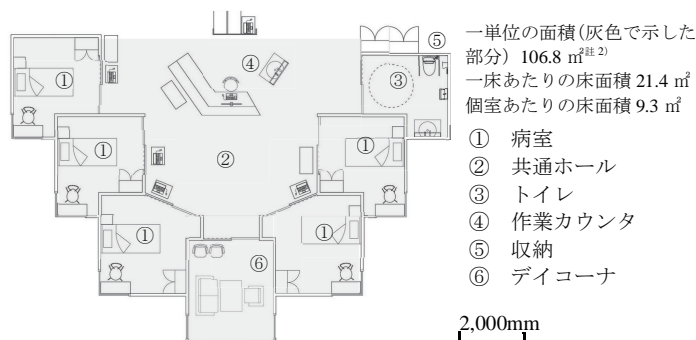


図 12 提案するポッドプラン

註

註 1)ただし、このプランは開き戸であり、わが国の病室はベッド搬送が基本となっていることから 1300-1500mm の開口が必要となると考えられる。

註 2)デイコーナは外部空間であり、その分の面積を引くと一単位の面積は、96.3㎡になる。

参考文献

- 1). 刈田綜合病院, 新建築, pp116-130, 2002.7
- 2). Evelina Children's Hospital, Architectural Review, pp.46-55, 2005.5
- 3). 原玲子, 毛利志保, 今井正次, 加藤彰一, 松本隆利, 今井康治; 多床室における入院患者の姿勢と行為に関する考察 早期離床を促すための病室環境に関する研究その1, 日本建築学会大会, 2012.9
- 4). MORI Shiho, CHAN Seng Kee, SHINOHARA Yoshinori, TANI Homare, HIGASHIZONO Hirofumi, SANO Yoshihiko, KATO Akikazu. Which is Better a Single Bed Room Versus a Multiple bed Room in a Hospital, Analysis on Asian Way to Develop the Inpatient Environment, UIA 2011 TOKYO the 24th World Congress of Architecture Academic Program, poster presentation, 2011.09.
- 5). THOMPSON, John D, GORDIN, Grace ; The Hospital; A Social and Architectural History, Yale University Press, 1975.