

病室における面積・室形状と病床周辺スペースに関する研究 ～K病院をケーススタディとして～

正会員○井上晋一²⁾
同 友清貴和¹⁾

研究の背景・目的

病院医療環境が見直されている現在、入院患者にとっての病室環境は入院医療の質に大きな影響を与えるものである。病室における療養環境向上を考える上で、病室計画における基本的課題は、「入院患者一人ひとりのベッド廻り」にいかに関与するかにあるといえる。その視点として、

- ・ 入院患者の日常生活を充足する生活環境、療養環境として適切な病室規模の設定
- ・ 入院患者の疾病治療を目的とした、病床廻りでの診療・看護作業に要する作業領域としての適正スペースの確保が考えられる。しかし我が国の法律、または一般的現状を見ても、一病床当たりの面積規模、ベッド間隔寸法等は小さすぎると言わざるを得ない。これに対し、医療法改正などにより、一病床当たりの面積規模を多くとらうとする動きはあるものの、その指針となるような病室形状や病床周辺スペースについての研究は未だ不十分のように思われる。

本研究は以上のような背景に基づき、病室形状や病床周辺スペースといったものについての研究を既往研究文献により把握し、友清貴和氏（鹿児島大学教授）の設計指導のもと計画された、4床室における単位病床面積が8㎡を満たしており、間口・奥行寸法が6410mm*5050mm（内法）と、特徴の見られるK病院（宮崎県都城市）をモデルとして実測調査を行い、寸法に関する比較検討、患者の生活環境や病室の室形状、病床配置といった病室内における療養環境についてのその病院の有効性を考察し、今後の病院計画の指針を示していくことを目的とする。

研究の方法

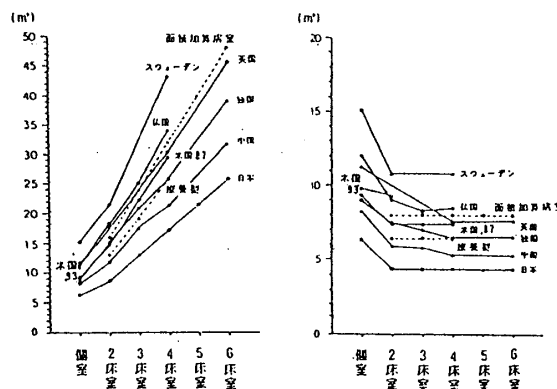
まず、我が国の病室環境について、既往研究文献より現行の病室面積に関する法律的基準、病室寸法の現状や病室面積の実態、及び病室間隔の推奨値を抽出し、病室環境を構成する寸法・要素についてのまとめを行う。次に、モデルであるK病院を対象として病室を構成する寸法、病床配置に関する実測調査、患者の属性に関するヒアリング調査を行い、得られたデータをもとに病室の寸法、病床配置と患者の属性とを比較し、その関連性についての考察を行う。以上の考察をもとに本研究では内法を原則として病室の室形状（間口・奥行き）、病床環境等に関する検討を行う。

病室面積の最低基準

現在の日本における病室面積の最低基準を【表1】に示す。また、1床あたりの面積基準を7カ国間で国際比較した資料²⁾【図1】によると、医療法上の一般病院、個室最低基準(6.3㎡/床)、多床室最低基準(4.3㎡/床)は軒並み最低値であり、最高値のスウェーデンと比較すると個室で約2.3倍、4床室で約2.5倍の開きとなっている。一方、1992年社会保健診療報酬体系改正による療養環境加算(8.0㎡/床)や医療法改正による療養型病床群(6.4㎡/床)の制定水準においても4床室で比べると、前者が第3位、後者が第5位である。こうして見てみると、わが国の病室面積の最低基準がいかにか低いかということがわかる。

【表1】病室面積の最低基準

医療法上	一般病院	個室：6.3㎡/床 多床室：4.3㎡/床
	特定機能病院	個室：6.3㎡/床 多床室：4.3㎡/床
診療報酬上	療養型病床群	多床室：6.4㎡/床
	緩和ケア病棟	多床室：8.0㎡/床
	老人性痴呆疾患治療病棟	個室：8.0㎡/床 多床室：6.0㎡/床
	老人性痴呆疾患療養病棟	個室：6.3㎡/床 多床室：6.0㎡/床
	精神療養病棟	多床室：5.8㎡/床



【図1】各国の病室面積、単位病床当たりの面積
病室の寸法・面積に関する現状・推奨値

日本の平均的な病床面積、病床単位面積、間口、奥行きを平均在院日数長期と短期に分けて表したものを【表2】、【表3】に示す。また、病室面積に関する様々な寸法や面積を既往研究より整理し、平面図上で比較した。医療法最低基準の4床室(4.3㎡/床)がいかにか狭いかが一目でわかる【図2】。病床まわりにおける看護作業領域についての調査²⁾と隣接のベッドとの心理的距離についての実験³⁾におい

1) 鹿児島大学教授・工博 2) 鹿児島大学大学院

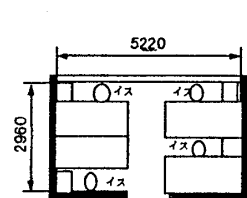
て、適正な病床間隔として120～150cmが必要とされているが、現状の寸法はこれには程遠く、療養型病床群の規定による最小面積の4床室(6.4㎡/床)でも病床間隔を試算すると平均80cmしかとることができないという現状にある【図3】。また、病室の実態についての調査^{注4, 5)}における日本の平均的な病床単位面積、間口、奥行きでの病床間隔は、6床室(5.6㎡/床)で69cm(間口580cm、奥行き590cm)、4床室(6.4㎡/床)で97cm(間口550cm、奥行き480cm)しかとることができない。これが、老人保健施設・緩和ケア病棟・療養環境加算基準の療養(病)室におけるの最低面積の4床室(8㎡/床)になると病床間隔は平均117cmとなり適正ベッド間隔の下限值に近くなる【図4】。なお、既往の諸研究で言うベッド間隔とは、(病室の奥行きD-片側のベッド数n×ベッド幅w)/nとされている。しかし現実のベッド配置は、Dをn等分しその中心にベッドの中心をそろえるのが一般的である。奥行き5.4mの4床室を例にとると、定義によるベッド間隔は113cmでコーナー寸法も113cmとなる。しかし現実のベッド配置ではベッド間隔170cmでコーナー寸法は85cmである。以下本研究では現実のベッド配置による寸法を括弧付きの数値で示す。

【表2】平均在院日数長期

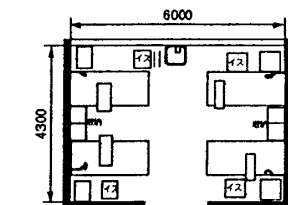
	間口(m)	奥行き(m)	面積(㎡)	面積(㎡/床)
個室	2.9	4.4	12.2	12.2
2床室	3.1	4.5	13.7	6.9
4床室	5.4	4.7	25.0	6.3
6床室	5.7	5.8	32.1	5.4

【表3】平均在院日数短期

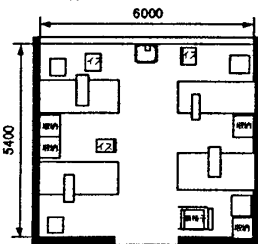
	間口(m)	奥行き(m)	面積(㎡)	面積(㎡/床)
個室	3.0	4.5	12.9	12.9
2床室	3.2	4.8	14.7	7.4
4床室	5.5	4.8	25.7	6.4
6床室	5.8	5.9	33.8	5.6



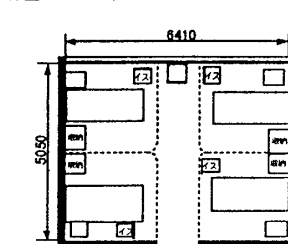
【図2】医療法による最小面積の4床室(4.3㎡/床)



【図3】療養型病床群の規定による最小面積の4床室(6.4㎡/床)



【図4】老人保健施設・緩和ケア病棟室料加算の基準の4床室(8.0㎡/床)



【図5】K整形外科病院の4床室(8.0㎡/床)注)図2,3,4は平成7年度厚生省白書による

調査の概要

調査対象施設はK整形外科病院(宮崎県都城市)で、平成11年6月に現在の位置に新築移転している。病床数は60、病床規模別に見ると4床室が11室(76%)、2床室が2室(7%)、個室が(17%)である。調査の内容は、①病床配置、床頭台位置、棚・その他の床置物の配置、回診時の医師と看護婦の立ち位置に関する病室内詳細記録調査、②病室の間口・奥行き、ベッド間隔、病床から壁・窓までの寸法などを把握するための病室の寸法構成に関する実測調査、③入院患者の年齢、性別、疾病名、ADLに関する看護婦へのヒアリング調査を全病室、全患者について実施した。

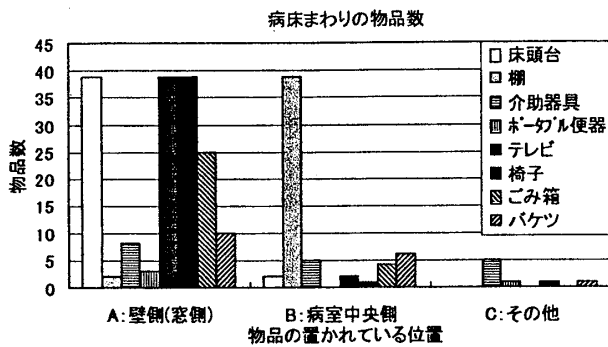
分析結果

調査の対象である患者群は全患者数55名、平均年齢61.1歳、平均入院期間40.9日であった。主な移動方法は、介助器具不要の患者が24名、車椅子が11名、歩行器が4名、松葉杖が9名、ベッドごと移動する患者が7名であり、全体の56%の患者が何らかの介助器具を使用している。

病室は、4床室が平均641*505cm(間口*奥行き)、2床室が平均338*505cm、1床室が平均314*495cmとなっており、1床当りの面積にすると4床室平均8.0㎡/床、2床室平均8.5㎡/床、個室平均14.4㎡/床となる。これは医療法の最低基準の約1.9倍、約2.0倍、約2.3倍に相当し、療養環境加算の基準(病棟内病室の合計が8.0㎡/床)を満たしている【図5】。また、4床室を例にとると、病室の現状に関する調査^{注4)}による4床室の間口550cm、奥行き480cmの平均値を間口で91cm、奥行きで25cm上回っており、特に間口が広く取られている。病床間隔においては2床室、4床室ともに平均105cm(コーナー寸法平均88.7cm、病床間隔平均146.7cm)といずれも適正ベッド間隔の下限值に近い。

患者の属性と病床配置

病室内の各病床まわりを入院患者の生活上の基本的な単位として捉え、患者の生活用品に注目してみると、生活用品の70%が廊下側と窓側(病室のコーナー側)に集中している【図6】。また、患者が病床まわりで行う基本的な行為3項目(介助具への移乗行為、食事、更衣)のうち63%が壁側(窓側)で行われている。資料7^{注7)}においても、2床室や4床室では病室の奥行きが広がると、病床間隔よりも病床から壁もしくは窓側に個人のスペースが広く取られる傾向にあることがわかっており、2床室、4床室における病床と壁(窓)までのスペース<以下:コーナー寸法>と患者の生活スペースとの関連性が強いことがわかる。



【図6】病室内における物品の数と位置との関係

項目別に見たコーナー寸法についての考察

ここでは病床周辺で行われる看護行為、患者の生活行動、患者の属性と病床配置、コーナー寸法の関連についての考察を行う。

介助器具への移乗 【表4】 4床室の全患者41名の主な移動方法は、介助器具を使用しない患者が24名、車椅子を使用する患者が11名、歩行器を使用する患者が4名、松葉杖が9名、ベッドごと移動する患者が7名であり、24人(4床室全体の59%)の患者が何らかの介助器具を使用しており、病棟内での主な移動手段を介助器具に頼る患者の数が多。

移動手段別にコーナー寸法を比較すると、介助器具を使用しない患者のコーナー寸法が平均88.6cm、介助器具へ壁側(窓側) <以下: 壁側> から移乗する患者のコーナー寸法が平均88.3cm、病室の中央側から移乗する患者が平均88.7cm となっており、いずれも4床室全体の平均値88.4cm とほぼ一致している。

介助器具への移乗行為においては、壁側から移乗する患者と病室中央側から移乗する患者のコーナー寸法に大きな差は見られなかったが、その要因として患者が介助器具に移乗する際に必要とされるスペースをこれらのコーナー寸法が満たしているためであると考えられ、平均88.4cm前後のコーナー寸法の範囲ないで移乗行為は可能であるということが言える。

【表4】介助器具への移乗におけるコーナー寸法

	介助具への移乗		介助器具不要
	壁側から移乗	中央側から	
平均値(cm)	88.3	88.7	88.6
サンプル数	15	9	17
計	41		

回診時の医師の位置 【表5】 診察の際に医師がベッドのどちら側に立つかという項目に対しては、壁側に立つケースが11、病室中央側に立つというケースが27、その他の

ケースが2となっており、病室中央側に医師が立ち、診察を行うケースが多かった。

コーナー寸法を比較すると、医師が壁側に立つケースが92.5cm、病室中央側に立つケースが86.1cmと6.4cmの差が見られた。また、医師が壁側に立つ場合のコーナー寸法は4床室全体の平均である88.4cm付近と、100cm付近に分布が見られ、64%が4床室全体の平均値を上回っている。これに対し、病室中央側に立つ場合においては、4床室全体の平均値付近と80cm付近に分布が見られた。

これは、診察が主として行われる側にコーナー寸法を広くとろうとするという傾向をあらわしていると考えられる。

【表5】回診時の医師の位置とコーナー寸法との関係

	診察の際の医師の立つ位置		
	壁側	中央側	その他
平均値(cm)	92.5	86.1	95.5
サンプル数	11	27	2
計	40		

患者の疾病部位 【表6】 患者がベッド上に仰臥位の状態にある場合に疾病部位がベッドのどちら側にあたるかについてコーナー寸法を見てみると、疾病を壁側のほうに持つ患者が9名、疾病を病室中央側に持つ患者が15名、その他の位置に疾病を持つ患者が17名であった。

コーナー寸法を比較してみると、壁側に疾病を持つ患者のコーナー寸法が92.3cm、病室中央側に疾病を持つ患者のコーナー寸法が84.7cmと7.6cmの差が見られた。また、その他の部位に疾病を持つ患者のコーナー寸法は89.8cmとなり、4床室全体の患者のコーナー寸法と僅差であった。

ここでは、疾病部位側にコーナー寸法を広くとる傾向が見られた。

また、疾病部位と診察の際の医師の位置がベッドの同じ側であるケースが18、疾病部位と医師の立つ位置が異なる側となっているケースが6であり、75%の割合で疾病部位側から診察が行われている。つまり、診察が主として疾病部位側から行われることを考えると、疾病部位側、つまり診察が行われる側に広いスペースを取る傾向にあると考えられる。

【表6】疾病部位とコーナー寸法との関係

	疾病部位		
	壁側	中央側	その他
平均値(cm)	92.3	84.7	89.8
サンプル数	9	15	17
計	41		

食事をとる場所【表7】 食事をどこでとるかという項目に対しては、食堂でとる患者が21名、ベッド上が9名、壁側(床頭台側)でとる患者が11名であった。ここでは、壁側で食事をとる患者のコーナー寸法の平均が91.1cmとベッド上、食堂で食事をとる患者の平均87.5cmを3.6cm上回っており、食事をとる側にコーナー寸法を広く取ろうとする傾向があると考えられる。また、病室中央側で食事をとる患者は居らず、ここでも患者が個人のスペースを壁側にとろうとする傾向をあらわしている。

壁側で食事をとる患者の60%のコーナー寸法が平均値を上回っているのに対し、ベッド上、食堂で食事をとる患者は広い範囲に分布しており、コーナー寸法に偏りは見られない。

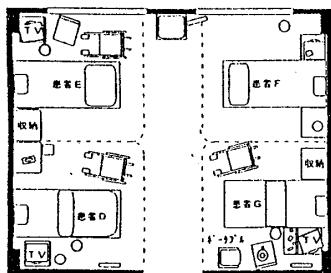
【表7】 食事をとる場所とコーナー寸法の関係

	食事を取る場所		
	壁側でとる	中央側でとる	食堂でとる
平均値(cm)	90.9	0	87.5
サンプル数	11	0	21
計	32		

病床廻りの使用事例【図7】

患者F : 84歳、女	患者G : 77歳、女
診断名 : 左大腿骨頸部骨折	診断名 : 変形性脊椎症
入院期間 : 20日	入院期間 : 23日
移動 : ストレッチャー	移動 : 車椅子
介助 : 移動、排泄、更衣	介助 : なし

患者Fは疾病部位側である病室中央側から診察を行い、コーナー寸法を見ると79cmと4床室の平均を9.4cm下回っており、病室中央側にスペースを確保していることが分かる。一般に、ストレッチャーによる移動の患者はベッドをコーナー側に寄せる傾向が見られた。また、患者Gでは生活用品が壁側に多く置かれており、比較的広いスペースを必要とするポータブル便器を壁側で使用しており、コーナー寸法は103cmと4床室全体で最も高い数値であった。このように、患者の属性や生活的な要求、看護作業領域は多岐にわたり、左右に病床が配置されていたことが分かる。



【図7】 4床室における病床廻りの事例

まとめ

以上にわたって病室面積、病室形状、病床周辺スペースについての現状を整理し、患者の属性と病床配置との関連性を考察することで、今回調査を行った間口・奥行きに特徴の見られるK病院の室形状の有効性についての考察を行った。

我が国の病室を取り巻く環境は十分なものとは言えず、欧米と比較するとまだまだ遅れをとっている現在、医療法では最低基準面積の拡張の検討や、適正面積、病床間隔、コーナー寸法についての研究がなされており、間口・奥行きが約570*570cmを推奨する動きが中心となっているようである。これに対して、今回調査したK病院は単位病床当たりの面積を満たし、間口・奥行きが641*505cmと、間口が広く、奥行きが狭くとられている。

奥行きに関しては患者の属性と病床配置についての考察で述べられているとおり、コーナー寸法90cm前後の範囲内で看護行為に必要なスペースを確保する事ができていた。また、病床間隔も適正スペースの下限値に近く、患者を取り巻くスペースとして問題ないことが明らかとなった。

また、間口に関して述べると、個室の構成比率増大の傾向に伴い、今後4床室を2床室*2にするとした場合、間口が570cmだと通路幅が試算で約76cmしか取れず、間口を641cmと広くとっていることで通路幅の試算が約110cmとなり、対応可能としようとする意図が考えられる。

今回の研究でK病院を例に取り、間口・奥行きの有効性について考察を行ったが、今後変化するであろう病室環境に対応しうる計画の必要性が重要となるであろう。また、今回では取り上げなかった病棟の中の病室といった観点からの動線計画やフリーアドレスといった問題についての研究を行っていく必要がある。

参考文献・注

(資料1)「病院の建築規模の推移に関する研究」河川豊 1996
 注1)(資料2)「国際比較から見たわが国の病室面積基準」1993
 注2)(資料3)「看護動作シミュレーション実験による病床周辺の必要作業領域に関する検討」長澤泰ほか 1987
 注3)(資料4)「シミュレーション心理実験による病室の適正ベッド間隔に関する検討」上野淳
 注4)(資料5)「病院の施設整備状況に関する研究」寛敦夫 日本建築学会大会梗概集 1992
 注5)(資料6)「高齢入院患者の療養環境に関する研究報告書」北川定謙ほか 1993
 注6)(資料7)「病床周辺広さの実態とその意識についての考察」寛淳夫 1990
 (資料8)「病室の最低基準面積に関する研究」財団法人 日本医療福祉建築協会 1998