

機関番号：24402

研究種目：若手研究（B）

研究期間：2009～2010

課題番号：21760480

研究課題名（和文） 効果的な在宅復帰のために計画された新しい回復期リハビリテーション病院の評価・検証

研究課題名（英文） The evaluation and verification of rehabilitation hospital from the view points of building occupancy, number of steps, and exercise intensity of the stroke patients

研究代表者

三浦 研 (MIURA KEN)

大阪市立大学・大学院生活科学研究科・准教授

研究者番号：70311743

研究成果の概要（和文）：住宅にちかい環境設定を取り入れ、生活行動を促進させ、リハビリ効果を向上される、という新しい建築計画に基づき計画されたS病院を、同一医療法人運営による従来型の病棟H病院と比較し、患者の運動レベル（歩数、運動強度）の測定と、患者の居室内での過ごし方に関するアンケート調査の実施により検証した。その結果、両病棟の年齢がちかい患者同士のデータから、個室の導入やレストランの配置等が、歩数、運動強度の発生に有効であること、また、4人部屋よりも個室内において個人的な行為の高い発生状況が裏付けられた。

研究成果の概要（英文）：The impact of environmental factors on the behavior of patients with stroke, including their initiative and autonomy, is not well understood. Judging from the low level of activity of stroke patients in hospital, we should pay more attention to environmental factors in their rehabilitation hospital. Evaluation and verification of rehabilitation hospitals with different environmental concepts were conducted from the view points of building occupancy, numbers of steps, and exercise intensity of the stroke. Results are shown below. The influence of the environmental recovery were clearly observed in both hospitals. Patients undergoing rehabilitation at home like environment seemed to empower patients. Being at home environment enable the stroke to exert their influence on their own rehabilitation.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2009年度	900,000	270,000	1,170,000
2010年度	1,000,000	300,000	1,300,000
年度			
年度			
年度			
総計	1,900,000	570,000	2,470,000

研究分野：工学

科研費の分科・細目：建築学・都市計画・建築計画

キーワード：回復期リハ、リハビリ病院、ユニット、在宅復帰、行動観察調査

### 1. 研究開始当初の背景

回復期リハビリテーション病棟（以下、回復期リハ病棟）1999年に制度化された新しい病院の形態として、脳卒中等に対応、9年間で48,012床に増加。従来の回復期リハ病棟は、リハビリ室程度の建築的特徴しかなく、その建築計画は十分に研究されていない。こうしたなかで、2007年、住宅に近い環境設定を取り入れ、生活行動を通じてリハビリ効果を向上される、という建築計画の考え方に基づくS病院が竣工した。斬新な空間構成やケアに対する考え方により、S病院は医療福祉建築賞を受賞したが、その効果については検証されていなかった。

### 2. 研究の目的

そこで本研究は、住宅にちかい環境設定を取り入れ、生活行動を促進させ、リハビリ効果を向上される、という新しい建築計画に基づき計画されたS病院を、同一医療法人運営が運営する従来型の病棟計画にもとづき建設されたリハビリテーション病棟（H病院）と比較し、2つ回復期リハ病院における患者の運動レベル（歩数、運動強度）の測定と、患者を対象とした居室内での過ごし方に関するアンケート調査の実施により、その建築計画の効果を検証した。

### 3. 研究の方法

H病院は、平成元年（1988年）に建設された築約20年の病院であり、回復期リハビリテーション病棟を2002年に設置している。古い病院を改修して回復期リハビリテーション病棟に転用するため、基本的な空間構成は、一般的な病院にちかいが、和室の居室で構成される畳ユニットを平成16年設置したり、機能回復室、理学療法室、言語療法室等を病棟外に配置するなど、積極的に新しい工夫を取り込んでいる。一方、S病院は、H病院の取り組みを発展させ、リハビリテーションの理想を追求して計画されている。個室は、患者のプライバシー確保のほか、生活行為の誘発のため、洗面設備やお茶をいれる設備等を居室に設置している。また、トイレを居室内に設置した割合も高い。

ユニット構成については、病院としては珍しいユニット構成を取り入れている。また居室が12LDKとして1つのユニットを構成しており、各ユニットには団欒のできるリビング、浴室等のほか、リハビリとして使用可能なキッチンや洗濯機が設けられている。

食堂についても患者の食事場所として食堂が用意されているが、リハビリを可能にするため、病棟からやや離れた位置にレストランが設けられている。なお、居室からレストランへ至るルートで、一部、半屋外空間を経

由するよう設計されている。これは、患者の生活が病院内に完結せず、日常的に屋外の空気に触れられるように意図した結果である。また、レストランでは、家族共に会食できるレストランなど、従来の病院にない工夫がなされている。

こうした建築的な特徴の効果を明らかにするため、S病棟とH病棟において回復期リハ患者36名を対象として、のべ13日間にわたり患者の一日の生活様態を記録する行動観察調査を行った。行動観察調査は7時～19時に実施し、生活の様子をビデオで連続撮影し、生活場所、行為等を記録した。

なお、調査は、大阪市立大学生生活科学研究科倫理規定ならびに調査対象病院の倫理委員会規定にもとづき、各対象者から調査説明を実施したうえで、本人の同意書を得て実施している。

### 4. 研究成果

#### (1) 行為・滞在場所の比較

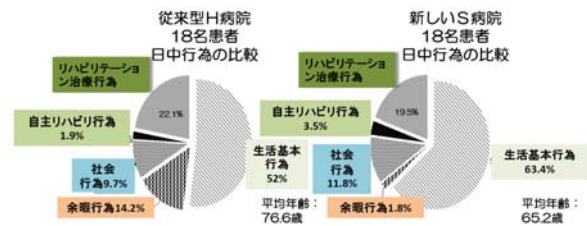
本研究では回復期リハ病棟内の患者の生活行為を主に生活行為、自主リハ回復行為、医療リハ治療行為等3つのタイプに分類した（表1）。

調査を行った患者についてそれぞれ滞在場所、滞在時間等を示すと（表2）、（表3）のとおりになる。

表1 生活行為分類表

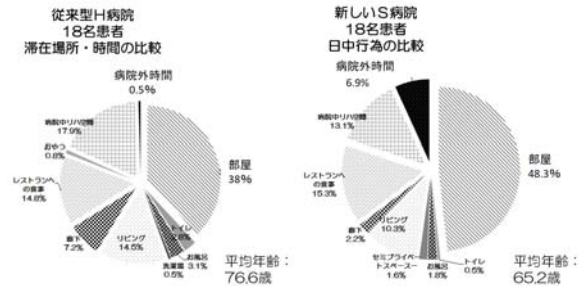
生活行為	生活基本行為	1・身だしなみ(着替え、靴履き、歯磨き、散髪髭剃り爪きり洗顔入浴) 2・身の回り(持ちも整理洗濯物をたたむゴミ捨て掃除) 3・食事の準備(お茶を入れ、自分食事の準備前後方付け) 4・飲食食事お茶を飲むおやつ 5・排泄行為等とその他の生活関連
	文化行為	個人に関する(雑誌、新聞、日記、編み物、俳句、ラジオ、テープ、工作) TVを見ている等とその他の生活関連
	社会行為	1・コミュニケーション スタッフや家族、他の患者、家族以外の訪問者等と会話。 2・皆のために(手伝う)行動等とその他の生活関連
自主リハ回復行為	患者自分歩くや筋運動等 その他のリハビリテーションに関する発生行為。	
医療リハ治療行為	理学療法、作業療法、言語療法等に関するリハビリテーション治療等とその他の医療介護に関する行為	

図表2 両病院における患者の行為と時間の比較（単位：分）



全体行為の比	生活行為			自主リハビリ行為	リハビリ治療行為
	生活基本行為	余暇行為	社会行為		
従来型H病院	375	103	70	14	160
	52.0%	14.2%	9.7%	1.9%	22.1%
新しいS病院	457	13	85	25	141
	63.4%	1.8%	11.8%	3.5%	19.5%

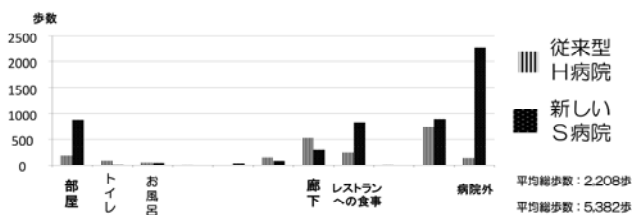
図表 3 両病院における患者の滞在場所と時間の比較 (単位分)



滞在場所の比	生活空間			交流空間		移動空間		飲食空間		病院内のリハ空間	病院内の空間
	部屋	トイレ	お風呂	洗面場	セミプライベートスペース	リビング	廊下	レストランへの食事	おやつ		
従来型H病院	274	20	22	4	—	105	52	107	6	129	3
	38.0%	2.8%	3.1%	0.5%	—	14.5%	7.2%	14.8%	0.8%	17.9%	0.5%
新しいS病院	348	4	13	—	12	74	16	111	—	95	50
	48.3%	0.5%	1.8%	—	1.6%	10.3%	2.2%	15.3%	—	13.1%	6.9%

図表 4 両病院における患者の滞在場所と平均歩数の比較

両病院における患者の日中歩数の比較



車いす患者を除く歩数の比	生活空間			交流空間		移動空間		飲食空間		病院内のリハ空間	病院内の空間
	部屋	トイレ	お風呂	洗面場	セミプライベートスペース	リビング	廊下	レストランへの食事	おやつ		
従来型H病院	192.4	99.4	640	10.7	—	160.1	531.1	251.7	18.1	728.9	151.2
	8.7%	4.5%	2.9%	0.6%	—	7.2%	24.1%	11.4%	0.8%	33.0%	6.8%
新しいS病院	870.1	17.4	55.1	—	45.4	92.9	303.1	829.2	—	895.7	2283.6
	16.3%	0.4%	1.0%	—	0.8%	1.7%	5.7%	15.4%	—	16.6%	42.1%

## (2) ライフコーダーによる運動量の測定分析

調査対象者の年齢や身長、体重を入力すると、1分ごとの歩数ならびに運動強度、総消費量、運動量を測定可能な小型運動記録器（ライフコーダー：スズケン製）を用いて、2病棟の患者の運動量を記録した結果を以下分析する。

### ①歩数

S病院の車いす利用者を除く14名患者とH病院18名患者の12時間の歩数・発生場所を整理し、図表4のようにまとめた。

## ②平均歩数と発生率

S病棟の居室では平均879歩の運動が確認された。これは12時間に記録された全歩数の16.3%に該当する。一方、H病棟に居室では平均193歩の運動が確認され、全歩数の8.7%の発生に相当する。

## ③生活移動歩数

2つの回復リハ病棟では、S病棟の生活移動歩数は、おおむね1000歩を超えている。これは居室内での生活が無意識のうちに運動量を高めた結果と考えられる（図5）。

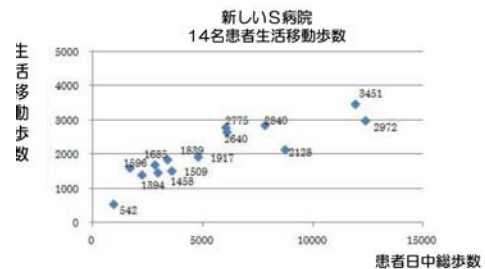
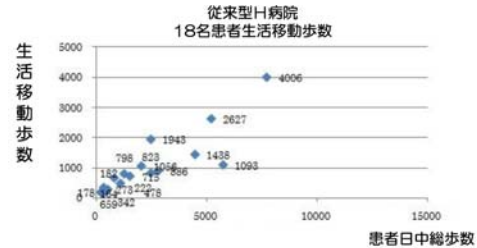


図5 両病院における患者生活移動歩数の比較

## ④運動強度の比較

表5 運動強度の値に相当する運動状態

運動強度の値に相当する運動状態
0 : 静止運動
0.5 : 微小運動であり
1~3 : ゆっくり歩行
3~6 : 速歩
6~9 : ジョギングなどの強い運動

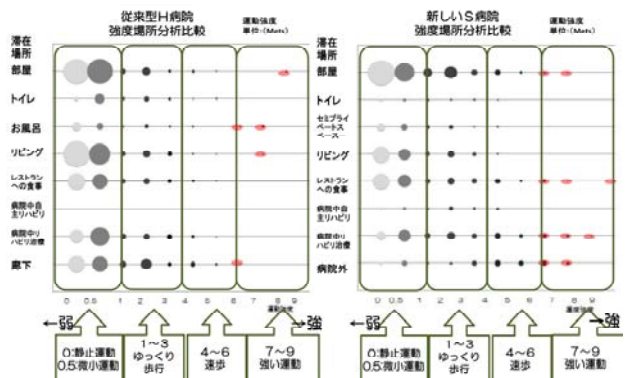


図6 両病院中の運動強度の比較

### (3) 結論

#### ① 行為の内容

両病棟の患者の行為の割合は1日の時間の概ね2割の時間がリハビリテーションに当てられ、会話等の社会行為については、ほぼ同じ結果が得られた。

生活基本行為と余暇行為の合計はおおむね65%であり、この点でも両病院は同じような時間配分で生活やリハビリが行われているといえる。

#### ② 滞在時間

S病院において個室滞在率の高い傾向が確認された。

#### ③ 歩数

S病院よりもH病院のほうが、よりリハビリ効果が得られていること、また、その違いが個室やレストランの位置など、病棟の空間構成の違いに起因していると考えられる結果が歩数の測定から確認できた。

#### ④ 運動強度

環境整備がリハビリに及ぼす効果といえ、S病院における建築計画の意図が、狙い通りリハビリに効果を発揮していることが運動強度からも裏付けられたといえる。

## 5. 主な発表論文等

[学会発表] (計1件)

①名古将太郎、杉谷美絵、橋本康子、賀馨、三浦 研：療養環境が日常動作・活動に与える影響、日本リハビリテーション病院・施設協会“リハビリテーション・ケア合同研究大会・山形”、2010年10月、山形国際交流プラザ

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

三浦 研 (MIURA KEN)

大阪市立大学・大学院生活科学研究科・准教授

研究者番号：70311743

### (2) 研究分担者

なし

### (3) 連携研究者

なし