

病院のリニューアル計画に関する研究

○正会員 中原 岳夫²⁾
同 友清 貴和¹⁾
同 山下 剛²⁾

1. はじめに

ここ数十年の間に病院を取り巻く環境はめまぐるしく変化してきた。

特に1960年代後半から1980年代前半は医療技術が進歩し、次々に高度医療機器が開発された。現在でも常に医療機器は進歩しており、大型化する傾向がある。このため、医療機器は年を追って増加するため、患者数が増えなくても面積を拡大する必要が出てきた。

また、患者の病院に対する考え方が、規模・診療科目・高度医療機器の有無・病院の外観やサービスの良さなどによって病院を選択するという考えかたに移行してきたために、昔のように清潔と効率だけを追求するだけでは、より多くの患者を集めることが難しくなってきた。

さらに、高度経済成長期に建てられた病院は、建て替えもしくは改修の時期にさしかかっている。

これらの理由により、病院のすべての部門においてリニューアルが必要となってきた。しかし、資金的な問題や経営の先行きに対する不安から、行っても増収に直接結びつく診療部門の拡大や増床のみの計画であった。

しかし、最近になって療養型病床群や一般病棟などの療養環境加算が新設され、また療養環境を改善するための建て替えや改修の工事費を補助する幾つかの補助金制度が創設されたことなどから、最近特に比較的大規模なリニューアルを実施するケースが増えてきた。

2. 研究の目的

本研究では、このように急増している病院のリニューアルの方向を把握するために、実際の事例を調査し、それぞれについて分析・考察・整理する事で、今後、病院のリニューアルを計画する際の指針とする事を目的とする。

3. 研究の方法

最近10年間にリニューアルを実施した病院においてヒヤリング調査し、同時にリニューアル前後の図面を入手する。リニューアルには、「移転新築」・「全面建て替え」・「増築」・「改築」の4つのパターンがあるが、調査

した病院をこの4つのパターンに分類し、ヒヤリング調査と図面調査の結果をそれぞれについて分析・考察する。

4. 調査の概要

本編では、[表1]に示す5つの病院について分析・考察を行う。ただしE病院は、今回は図面調査のみである。

[表1]

病院名	A病院	B病院	C病院	D病院	E病院
所在地	鹿児島県	鹿児島県	長崎県	大分県	福岡県
* 施設の経過年数	18年	20年	32年	27年	5年
延床面積(前)	3673㎡	5856㎡	約7000㎡	8270㎡	——
(後)	6732㎡	6819㎡	19389㎡	17352㎡	——
施設科目数の変化	8科→9科	9科→8科	8科→20科	15科→17科	——
病床数の変化	123床→137床	100床→140床	292床→312床	400床→400床	52床→90床
リニューアルの種類	増築・改築	増築・改築	移転新築	増築	増築
計画開始	1992年8月	1993年3月	1992年10月	1988年12月	1990年6月
竣工	1995年3月	1995年10月	1995年8月	1991年10月	1991年3月

* 数回の増改築を行った場合は、最も多くの面積をしめる建物の経過年数

5. 調査結果の分析

5-1. A病院

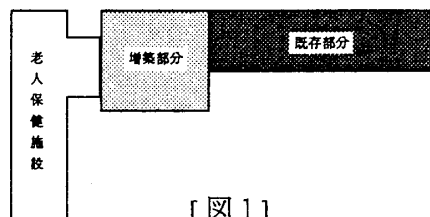
5-1-1. リニューアル実施の背景

本施設は、近年急激に外来患者が増え続け、診察室・検査室等の数が間に合わなくなってきた。今回のリニューアルの直接のきっかけとなったのは、この外来部門拡大の必要が出てきたことであった。

5-1-2. リニューアルの概要

本計画は、診察室・検査室などの外来の一部や、機能訓練室、病棟等からなる部分(RC地上4階)を増築し、既存の建物(RC地上4階)を改修するというものであった。また、老人保健施設(80床)を併設している。

[図1]



[図1]

5-1-3. 調査結果と分析

・既存部分のスパンが約5.5mであったのに対し、増築部分のスパンは6.0mで計画されており、少し広がっている。しかし、階高は既存部分にあわせて計画しているため、最近の病院と比べると天井が低く感じられる。

・増築部分の4階には16床しかないため、3階の南側

1) 鹿児島大学助教授・工博 2) 同大学院生

病棟とあわせて1看護単位としている。そこで看護動線を短縮し、また看護を容易にするためなどから、4階にサブナースステーションを設置している。

・リニューアルを行ったことにより、事務室と薬局が待合室を隔てる形になってしまった。そこで今回、事務室と薬局の間に自走式書類搬送システムを新設し、これに対応している。

・会計・投薬の待合いがかなり狭いため、受付番号を知らせるモニターを院内数カ所に設置することにより、待合室の混雑を緩和している。

・外来部では、構造上問題のない壁は、ほとんど移動可能な間仕切り壁としている。これは、検査・診断・治療機器が技術革新により更新のサイクルが短縮の一途をたどっており、設備更新に対応できるように、フレキシブルな空間構成が要求されてきているためである。

・消防法が改正されたため、今回、増築部分、改築部分ともにスプリンクラーを設置した。増築部分での工法は、廊下上部の梁に穴をあけ、そこにスプリンクラーのパイプを通すという方法を採用している。しかし、問題は既存部分への設置であった。まず、工法は増築部分で行ったものと同様にする予定であったが、梁に穴をあけると構造上問題があることが分かり、既存部分ではベランダの底の下にパイプを通すことにした。しかし、この工事を行うにあたって、病棟では特に騒音等が問題となるため、空き病室を見計らって工事を行ったために、スプリンクラー設置にかなりの時間を費やしている。

・今回、老人保健施設を併設しているが[図1]、病院と建物が一体化しているため、老健内の喫茶コーナーや売店などは病院利用者も使用しており、また院内保育を老健内に設置することにより老健の患者と若い人々を意図的に交流させている。

5-2. B病院

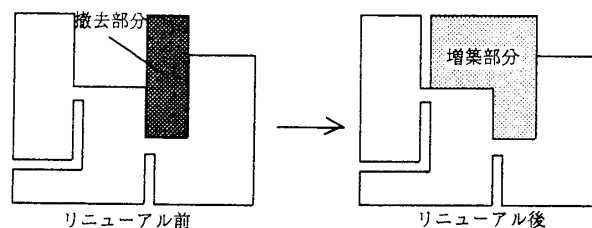
5-2-1. リニューアル実施の背景

今回のリニューアルのきっかけは、高齢化社会に対応していくための老人病棟、機能訓練室の増設、温泉を利用したデイケアの新設であった。また、一部かなり老朽化してきており早急な構造改良が必要となっていた。

5-2-2. リニューアルの概要

本計画は、まず待合いホール等のあった部分(RC地上2階)を撤去し、その撤去した部分と駐車場のあった敷地に、老人病棟、機能訓練室、デイケアルーム、待合

いホール等からなる部分(RC地下1階、地上5階)を増築した。さらに一部、簡単な改修工事を行った。[図2]



[図2]

5-2-3. 調査結果と分析

・増築部分は6m×6mスパンで計画しており、1病室の定員を4人とする事で療養環境加算の基準(8.0m²/床)を満たしている。既存の病棟では、病室定員を縮小することで1人あたりの病室面積を拡大している。

・増築部分の病棟では、療養型病床群の基準を満たす廊下幅2.7mを備えている。しかし、既存部分との接点となる部分の廊下幅は1.65mしかとれていない。それは、本施設が増築を5度も重ねたためスパンが均一ではなく、接続部において柱が多くなり、その柱と柱の間に廊下が計画されているため、幅を広げることが不可能となったためである。

・撤去した部分は2階建てであったが、今回増築した部分は5階建てであるので、3階以上の階では既存部分と増築部分の接続がうまくいっていない。そのため動線が長くなっており、3階の既存の病棟ではナースステーションの位置にかなり問題が出てきている。

5-3. C病院

5-3-1. リニューアル実施の背景

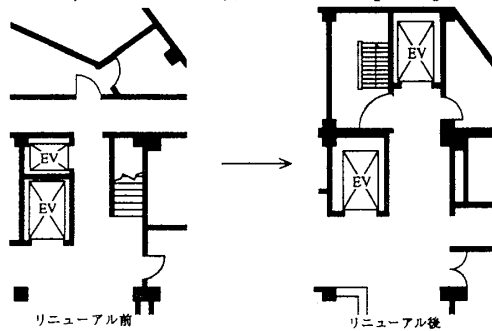
今回のリニューアルの直接のきっかけとなったのは、建物の老朽化であった。移転前の病院は、市街地の中心に位置していた。敷地いっぱい建物が建っており、全面建て替えしても規模拡大出来る余地は全くなかった。隣地を買取ってリニューアルしようとする計画も検討されたが、現在ではその敷地付近の地価がとてつもなく高くなっているため、その計画は却下された。そのため、今回の移転新築の計画が持上がった。

5-3-2. リニューアルの概要

本計画は、新しい敷地(以前の約10倍の面積)にかなり規模を拡大した病院(RC地下2階、地上5階)と立体駐車場を新築する。そして、既存の病院は改築し、老人保健施設(80床)に移行するというものであった。

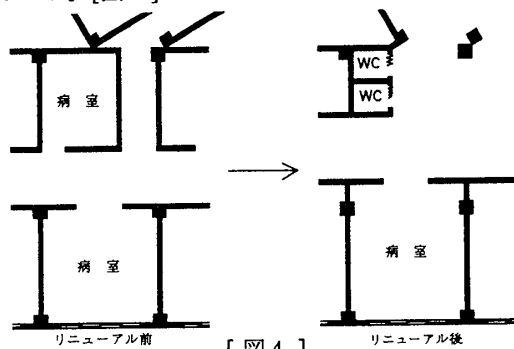
5-3-3-1. 調査結果と分析（既存病院→老健）

・老人保健施設は廊下幅が2.7m以上（中廊下の場合）なくてはならない。ところで、既存の病院の廊下幅を改修工事で広げるのは不可能な場合が多い。それは、廊下が柱と柱、または柱とコアの間に計画されている場合が多いからである。本施設でも既存の建物において1ヶ所コアと柱の間隔が2mである部分があった。しかし、改修工事によってエレベーターと階段を移動し、廊下幅を2.7m以上取ることに成功している。[図3]



[図3]

・リニューアル前の病院では、1室25~26m²を6床室として使用していた。これを老人保健施設の基準（8.0m²/床）に到達させるには、病室定員を6人から4人にするだけでは間に合わない。そこで、廊下側に壁を張り出すようにリニューアルしている。さらに、廊下を挟んで向かい合っていた病室は、廊下幅を広げるために撤去している。[図4]



[図4]

5-3-3-2. 調査結果と分析（移転新築病院）

・病棟は、ダブルコリダー型のプランで4床室と1床室のみで構成されている。また、全病棟で8.0m²/床以上で、廊下幅も2.7m以上をクリアしており、療養環境加算および療養型病床群の基準をクリアしている。

・4床室には洗面所と便所を設け、1床室にはユニットバスを設置している。

・4床室では患者同士の視線を遮るための可動式の間仕切り壁を設置している。昔に比べプライバシー保護の要

求が強くなってきているためと考えられる。

・エントランスから受付待付付近は、かなりゆとりを持って計画してある。受付待付上部は吹き抜けになっており、トップライトを設けている。

・今回の移転新築計画は、敷地にかなりの余裕があったので、理想に近い計画ができています。昔の病院との違いは、あらゆる部門においてアメニティに配慮して計画されている点である。

5-4. D病院

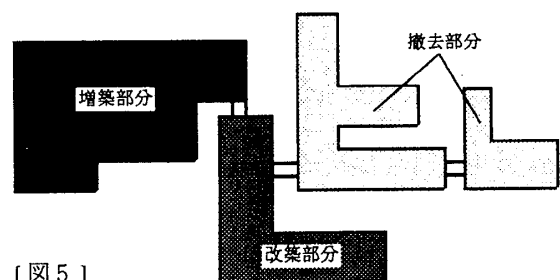
5-4-1. リニューアル実施の背景

本施設では、近年診療科目を7科から15科へと増設し、平行して外来患者数も3倍以上になった。そのため既存の病院では、診察室・検査室等の数が間に合わなくなってきた。今回のリニューアルの一番のきっかけとなったのは、この外来部門拡大の必要が出てきたことであった。

また老朽部の改修や、精神病棟の窓に設置していた鉄格子の見栄えが悪いので、それに対する対策も必要となってきた。さらに、以前の結核療養所のイメージが未だ残っており、新しい建物を建設することで、それを一新するという狙いもあった。

5-4-2. リニューアルの概要

本計画は、規模を拡大した外来部と一般病棟から成る建物（RC地上5階）を隣接する空地に新築し、既存の外来部と一般病棟から成る建物（RC地下1階地上3階、RC地下1階地上5階）を改修する。そして、その改修した建物を精神神経科病棟に移行する。さらに、既存の精神神経科病棟は解体撤去し、そのあとに老人保健施設（50床）を建設するというものであった。[図5]



[図5]

5-4-3. 調査結果と分析

・各病棟に食堂を設けたり、眺望の良い位置にダイニングを設けるなど、アメニティに配慮している部分が見られる。

・エントランスから受付待付付近は、かなりゆとりを

持って計画してある。受付待合上部は吹き抜けになっており、トップライトを設けている。

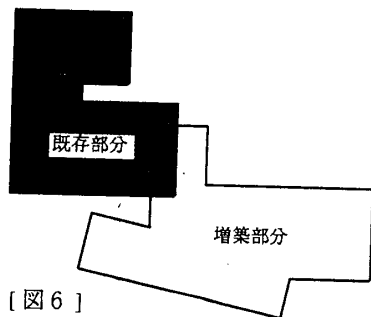
5-5. E病院

5-5-1. リニューアル実施の背景

本施設は、開業当時から増築する事を見込んだ計画をしていた。そのため開院2年弱で52床の病院として増築が完了している。そして開院から5年目に隣地の一部売却の話が出たことから、今回の計画が持ち上がった。

5-5-2. リニューアルの概要

本計画は、既存の建物（RC地上5階）を一部改修し、プール、トレーニングルーム、患者用ラウンジ、病室等で構成される部分（RC地上5階）を増築するというものであった。[図6]



[図6]

5-5-3. 調査結果と分析

・既存建物のスパンが5.6～5.8mであったのに対し、増築部分のスパンは6.0mとなっている。しかし、既存建物のスパンもさほど狭くないので、病室定員を縮小すれば療養環境加算の基準（8.0m²/床）を満たすことは可能である。

・今後、改修工事で病棟内総ての廊下幅を広げるのは、本施設では不可能である。なぜなら本施設の場合、既存建物と増築部分とのジョイント部分において柱数が多くなり、その柱と柱の間に廊下を設けているため、この部分の廊下幅を広げるのは不可能だからである。

・2度増築をした事と、敷地が変形している事から、病棟の廊下がかなり長くなっている。そこで、看護動線を短縮し、また看護を容易にするためなどから、各病棟にサブナースステーションを設けている。

・本施設は、上記の通り開業当時から増築することを見込んでいた。そのため、限られた敷地内での建物の配置や、平面計画ではエレベーターや階段の位置など、開業当時の計画には今後の増築のことを考えて計画している所が随所に見られる。

7. まとめ

7-1 移転新築

移転新築は、敷地獲得や資金の問題などから、そう簡単に行えるものではない。

しかし、移転新築の場合は、工事が終了してから病院機能を移せば良いので、総ての機能を休止せずリニューアルを行える。また、敷地に余裕のある場合は理想に近い計画をすることが出来る。最近では、あらゆる部門においてアメニティに配慮して計画されている。特に病棟では、療養型病床群や療養環境加算の基準を満たすように計画する傾向がある。

7-2 増築

増築部分のスパンや階高を、既存部分に比べて大きく変更することは難しい。よって、増築だけでは大きなプランの変更はなかなか望めない。また、増築を重ねると、場合によってはスパンが均一ではなくなり、ジョイント部分において柱が増える。そして、その柱と柱の間に廊下を計画するため、廊下幅を全病棟で広げるのは難しくなる。また、動線が長くなる場合が多く、その場合、病棟ではサブナースステーションを設けるなどの工夫が必要となってくる。

しかし、病院の敷地に余裕のある場合は新たな敷地を取得する必要もなく、また全面建て替えに比べて低額な工事費で規模を拡大できる。そのため、リニューアルの中でも最も多いパターンである。最近では、E病院のように開設当初から増築を見越した計画をする例も出てきている。具体的な手法としては、コアの位置を十分に検討する事、壁は出来る限り簡単に移動できるものにする事、建物の配置を十分に検討する事などが挙げられる。

7-3 改築

ほとんどのリニューアルにおいて、病院規模拡大を行っているため、改築のみのリニューアルは少ない。

スパンの小さい建物の廊下幅や病室面積を改築によって広げるには、かなり大規模な工事が必要となる。しかし、改修できたとしてもかなり無駄の多いプランになる。また稼働している病棟にスプリンクラーを設置するのは騒音の問題などから、病室が空いたのを見計らって工事を行わなければならない、工期は長期にわたる。

※本研究は、(社)日本医療福祉建築協会の平成7年度課題研究「病院のリニューアル」(主査：菅野 實)の一部をなすものである。