

病院建築における複合部門・機能・施設に関する研究 経年変化について

日大生産工(院) ○久保木 修平 日大生産工 川岸 梅和
日大生産工 北野 幸樹

1 研究の背景

既報^{注1)}で述べたように我が国の病院をめぐる状況として、医療環境の変化・社会状況や動向の変貌・技術革新が重要となる。高齢化により罹患率^{注2)}が高まり、国の統計である「患者調査」で年齢別外来・入院の受療率(図1)を見ると65歳以上では急激に割合が高まっている。またOECD^{注3)}ヘルスデータの1人あたり受診回数を見ると、年間1人あたりの通院回数は英、仏、独国などと比較すると約2～3倍多い。(図2)「受診回数」は、国民の医療依存度を示す。医師数も、医療費もOECD平均より低い、国民の医療依存度は極めて高い。また同データの医療提供体制の各国比較をみると、日本の平均在院日数は長い状況になっている。(表1)これは日本の病床当たりの医師数、看護職員数は比較的少ないにも関わらず、病床数は2～4倍強多いことが影響している。さらに厚生労働省「受療行動調査」中の「項目別にみた外来患者の満足度」によると、「待ち時間の長さ」への不満が大きな割合を占めている。従って、医療体制や患者の満足度も病院建築に大きな影響を与える要因に

なっていると言えよう。

2 研究の目的

近年、医療施設の新しい形として、従来の病院の構成(表5)に基づく医療機能に関連する機能だけではない他の要素を有する様々な施設が設えられる傾向が見られる。

そこで本研究では、建築関連雑誌の「新建築」及び「近代建築」に掲載された日本の病院建築を対象に、1960年から現在までの病院建築における複合施設の内容、複合施設の用途等の、傾向的特性を整理し報告する。

3 調査・研究の方法

本研究では、時事的に建築プロジェクトを紹介している「新建築」・「近代建築」において、1960年1月号から2010年12月号までの50年間で紹介・掲載された病院建築を対象とした。その結果「新建築」より60件、「近代建築」より360件の病院が抽出でき、そのうち12件が両方の文献に掲載されていた為、計408件の病院を抽出した。本論文ではこの408件の病院を調査・分析の対象とした。(表2)

表1 各国の医療提供体制

	病床百床 当たり 医師数	人口千人 当たり 医師数	病床百人 当たり 看護職員 数	人口千人 当たり 看護職員 数	人口千人 当たり 病床数	平均在院 日数(急 性期)
日本	15	2.1	67	9	14	20
ドイツ	42	3.5	118	10	8	9
フランス	47	3.4	106	8	7	6
イギリス	69	2.5	336	12	4	7
アメリカ	76	2.4	331	11	3	6

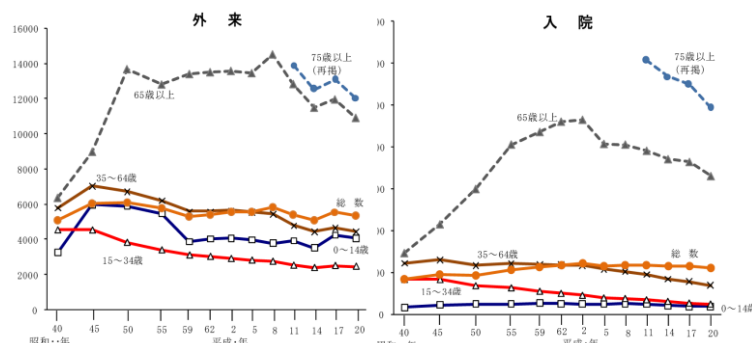
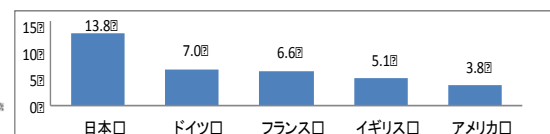


図1 外来・入院の年齢階級別にみた受療率^{注4)}

図2 一人あたりの受診回数

A Study on Complex Function in Hospital Architecture
Shuhei KUBOKI, Umekazu KAWAGISHI and Koki KITANO

表 2 調査対象とした雑誌

雑誌名	発行元	調査範囲
新建築	新建築社	1960.1～2010.12
近代建築	近代建築社	1960.1～2010.12

4 病院の構成

病院の構成は既報と同様である。

本研究では表 3 に示す様に「部門」「機能」

および各々の機能に属する主要室を「施設」と呼ぶこととする。

表 3 病院の構成^{注5)}

部門		機能		部門		機能					
1	外来診療部門	外来機能 救急機能		4	管理部門	管理機能	管理者諸室 医事・事務 医局 当直 会議 病歴 図書 ロッカー				
2	中央診療部門	検査機能	検体検査 生理機能検査 内視鏡検査 放射線診断				放射機能	手術機能 分娩機能 リハビリテーション機能 人工透析機能			
			放射機能						核医学診断 放射線診断		
									5	供給部門	薬剤機能 中央滅菌材機能 給食機能 洗濯機能 物品管理SPD機能

5 複合部門・機能・施設の定義

本研究では医療に関わる病院の構成（表 3）の部門・機能・施設以外で病院に附属する部門・機能・施設を病院建築における複合部門・機能・施設と定義している。

6 分析の方法

各病院の平面図から抽出できた複合部門・機能・施設を日本建築学会編・建築設計資料-建築分類別を参考にした部門・機能・施設分類ごとに整理した。^{注6)} 本研究において、「新建築」及び「近代建築」に掲載された日本の病院建築の1960年から2012年までの竣工・竣工予定の病院建築を対象にして、1960年代竣工、1970年代竣工、1980年代竣工、1990年代竣工、2000年代竣工、2010年代竣工の6年代に分類し考察を行う^{注7)}。（表 4）

表 4 各年代の病院事例数

	1960年代	1970年代	1980年代	1990年代	2000年代	2010年代
病院事例数	14件	19件	35件	66件	249件	23件

7 本調査で確認した複合部門・機能・施設

本調査で確認した複合部門・機能・施設を以下の

表 5 に示す。

本調査で複合部門は、計10部門が確認できた。

複合機能は、計22種類の機能が確認できた。

病院建築内の複合施設は計89種類が、病院敷地内には計27種類の複合施設が確認できた。

表 5 本調査で確認した複合部門・機能・施設

複合部門	複合機能	複合施設		合計
		病院建築内	病院敷地内	
4都市基幹部門	鉄道運輸機能		駅(1)	1
	通称機能	郵便局(9)		9
7生産流通部門	倉庫機能	棚(1)、果樹園(1)、菜園(1)		3
8商業・業務部門 (含行政部門)	金融・商業機能	ATM(40)		40
	販売機能・店舗機能	売店(28)、コンビニ(48)、本屋(4) セブンイレブン(1)、小売売店(1) ヘアケアステーション(1)、花屋(22) 福祉用具ショップ(5)、クリーニング(6) カーキ屋(1)、パン屋(2)、靴屋(1) テクノエイドショップ(1)、メガネショップ(1) ササライシキショップ(1)、コインランドリー(2)		385
	その他の商業・業務機能	増設室(66)、美容室(31)、旅行代理店(4) レンタルビデオショップ(1)		102
			老人保健施設(3)、特別養護老人ホーム(1) グループホーム(1)、身体障害者福祉施設(1) 訪問看護ステーション(1)、乳児院(1)保育園 (6)デイクア(2)、訪問看護(2)託児所(1)	21
9保健福祉部門	福祉機能	保育園(5)、託児所(3)、地域連携(18) 在宅介護支援(3)、訪問看護(7) ボランティア室(4)、デイクア(6)		68
10レクリエーション部門	飲食機能	食堂(135)、レストラン(70)、カフェ(37) ファーストフード(3)		240
	紙楽機能	楽器(1)、ビュートピアサロン(1) リタケージョン(8)		10
	水上スポーツ機能	プール(4)		4
	スロープ機能	健康増進施設(1)、ウォーキングコース(1) フィットネスクラブ(1)、体育館(5) エアロビクススタジオ(1)	屋外運動場(4)、テニスコート(2) ゴルフ場(1)、体育館(1)	8
11教育・科学・情報部門	レクリエーション機能	キッズコーナー(33)、ファミリールーム(1)		34
	その他のレクリエーション機能	相談室(14)、ギャラリー(36)、料理教室(1) シアタールーム(1)、芸術室(1)、音楽室(1) メディスンルーム(2)、講堂(32)	庭園(16)、ビオトープ(1)、講堂(3)、池(1)	21
	学校機能	院内学級(9)		9
	図書・情報機能	患者用図書(45)、情報室(28) インターネット室(10)、学習室(3)	情報センター(1)	1
12住居・宿泊部門	住宅・集合住宅機能		看護学校(3)、看護大学(1)、研究棟(1)	5
			分譲マンション(1)、宿舎(4)、寮(1)	6
13共通部門・その他の部門	集合機能	ホール(183)、ラウンジ(81) リビング(1)、サロン(6)		279
	衛生機能	大浴場(2)、展望浴室(3)、家族風呂(1)		6
	建築の部分、外部空間機能	ロビー(14)、庭園(4)、サンクンガーデン(4) ルーフコート(10)、広場(16)、光庭(6) テラス(40)、屋上庭園(34)、中庭(6) ライコート(11)、ステップガーデン(1) ホワイエ(7)、温室(2)、緑地(2) アトリウム(5)、屋外運動場(1)水庭(4)		363
			教会(1)	1
14宗教部門	教会・礼拝堂機能			1
15その他	その他	ホスピタルフロムナード(7) ホスピタルストリート(27) ホスピタルコリドー(8) ホスピタルモール(23) ホスピタルプラザ(6)		71
		合計 (1,785)		総合計 (1,849)

表 6 各年代に確認した病院建築内の複合施設一覧

年代	施設名	施設種数合計
1960年代	売店、花屋、増設室、美容室、食堂、レストラン、喫茶店、カフェ、キッズコーナー、講堂、患者用図書、ホール、ラウンジ、リビング テラス、屋上庭園、中庭、広場、光庭	19
1970年代	ATM、売店、花屋、美容室、美容室、食堂、レストラン、喫茶店、プール、キッズコーナー、講堂、多目的室、ホール、ラウンジ、大浴場 屋上庭園、テラス、中庭、ルーフコート、売店、水庭	21
1980年代	ATM、売店、コンビニ、クリーニング、メガネショップ、増設室、美容室、レンタルビデオ、食堂、レストラン、喫茶店、体育館、光庭 キッズコーナー、講堂、多目的室、患者用図書、ホール、ラウンジ、家族風呂、屋上庭園、中庭、ルーフコート、広場、温室、アトリウム	26
1990年代	クリーニング、増設室、美容室、訪問看護、ボランティア室、デイクア、相談室、多目的室、音楽室、院内学級、患者用図書、情報室 アトリウム、ライコート、ロビー、庭園、水庭、コインランドリー、売店、レストラン、喫茶店、カフェ、キッズコーナー、講堂、広場 ATM、売店、コンビニ、花屋、ササライシキショップ、キッズコーナー、ホスピタルモール、ホスピタルフロムナード、ホスピタルプラザ インターネット室、ホール、ラウンジ、テラス、屋上庭園、光庭、ホスピタルストリート、中庭	42
2000年代	パン屋、靴屋、テクノエイドショップ、コインランドリー、ホスピタルストリート、ホスピタルモール、ホスピタルコリドー、ライコート リタケージョン、ビューティーサロン、学習室、ホール、ラウンジ、サロン、大浴場、展望浴室、テラス、屋上庭園、クリーニング、増設室 美容室、旅行代理店、保育園、託児所、地域連携、在宅介護支援、訪問看護、ボランティア室、デイクア、食堂、レストラン、中庭、カーキ屋 ギャラリー、多目的室、シアタールーム、芸術室、院内学級、患者用図書、情報室、インターネット室、喫茶店、カフェ、ファーストフード ルーフコート、広場、光庭、ホワイエ、アトリウム、屋外運動場、キッズコーナー、ファミリールーム、メディスンルーム、講堂、増設室 郵便局、果樹園、菜園、ATM、売店、コンビニ、花屋、水庭、ステップガーデン、ロビー、サンクンガーデン、ホスピタルフロムナード ホスピタルプラザ	78
2010年代	畑、ATM、売店、コンビニ、花屋、パン屋、増設室、旅行代理店、保育園、託児所、食堂、レストラン、喫茶店、カフェ、フィットネスクラブ ホスピタルストリート、ホスピタルモール、ホスピタルコリドー、ウォーキングコーナー、講堂、相談室、ギャラリー、料理教室、多目的室 患者用図書、情報室、ホール、ラウンジ、テラス、屋上庭園、中庭、売店、緑地	32

表 7 各年代に確認した病院敷地内の複合施設一覧

年代	施設名	施設種数合計
1960年代	なし	0
1970年代	体育館	1
1980年代	屋外運動場、テニスコート	2
1990年代	広場	1
2000年代	畑、老人保健施設、特別養護老人ホーム、グループホーム、身体障害者福祉施設、デイクア、訪問看護、訪問看護ステーション、乳児院 保育園、屋外運動場、庭園、ビオトープ、講堂、池、広場、屋外ステージ、テニスコート、ゴルフ場、看護学校、看護大学、研究棟 分譲マンション、宿舎、寮、教会	26
2010年代	訪問介護、保育園、託児所、庭園、講堂、情報センター、看護学校、宿舎	8

8 病院建築内における各年代の複合部門・機能・施設の傾向(表6、表8、表9、図3)

1960年代において、それぞれ商業・業務部門(含行政部門)が37.8%、飲食機能が27.7%と全体で最も大きな割合を占めた。複合施設種類数において計19種類、平均複合施設数において3.50であった。

1970年代においては、レクリエーション部門が38.1%、飲食機能が25.9%と全体で最も大きな割合を占めた。複合施設種類数において計21種類、平均複合施設数において3.63であった。

1980年代においては、商業・業務部門(含行政部門)が40.7%、販売機能・店舗機能が31.3%と全体で最も大きな割合を占めた。複合施設種類数において計26種類、平均複合施設数において3.42であった。

1990年代においては、商業・業務部門(含行政部門)が32.6%、販売機能・店舗機能が23.5%と全体で最も大きな割合を占めた。複合施設種類数において計42種類、平均複合施設数において4.95であった。

2000年代においては、レクリエーション部門が26.4%、販売機能・店舗機能が19.0%と全体で最も大きな割合を占めた。複合施設種類数において計78種類、平均複合施設数において5.08であった。

2010年代においては、商業・業務部門(含行政部門)27.1%、販売機能・店舗機能が23.5%と全体で最も大きな割合を占めた。複合施設種類数において計32種類、平均複合施設数において4.30であった。

複合部門の傾向として、商業・業務部門(含行政部門)とレクリエーション部門と共通部門、その他の部門が複合部門において大きな割合を占めている。また教育・科学・情報部門と保険福祉部門の割合が増加傾向にある。

複合機能に傾向として、販売機能・店舗機能と

表8 病院建築内・敷地内における複合部門の割合

年代口	1960		1970		1980		1990		2000		2010	
	建築内	敷地内	建築内	敷地内	建築内	敷地内	建築内	敷地内	建築内	敷地内	建築内	敷地内
複合部門口	N=37	N=0	N=42	N=1	N=81	N=2	N=187	N=13	N=727	N=33	N=70	N=10
都市基幹部門	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.1%	3.0%	0.0%	0.0%
商業・業務部門(含行政施設)	37.8%	0.0%	33.3%	0.0%	40.7%	0.0%	32.6%	0.0%	26.3%	0.0%	27.1%	0.0%
保健福祉部門	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.6%	15.4%	4.8%	21.2%	2.9%	40.0%
レクリエーション部門	35.1%	0.0%	38.1%	100.0%	30.9%	100.0%	26.7%	84.6%	26.4%	54.5%	24.3%	30.0%
教育・科学・情報部門	2.7%	0.0%	0.0%	0.0%	2.5%	0.0%	3.2%	0.0%	8.5%	9.1%	8.6%	20.0%
共通部門・その他の部門	24.3%	0.0%	28.6%	0.0%	25.9%	0.0%	31.0%	0.0%	25.9%	0.0%	25.7%	0.0%
その他	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4.8%	0.0%	6.7%	0.0%	10.0%	0.0%
生産流通部門	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.3%	0.0%	1.4%	0.0%
住居・宿泊部門	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	9.1%	0.0%	10.0%
宗教部門	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.0%	0.0%	0.0%

表9 病院建築内・敷地内における複合機能の割合

年代口	1960		1970		1980		1990		2000		2010	
	建築内	敷地内	建築内	敷地内	建築内	敷地内	建築内	敷地内	建築内	敷地内	建築内	敷地内
複合機能口	N=48	N=0	N=58	N=1	N=103	N=3	N=280	N=16	N=997	N=33	N=81	N=11
通信機能	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.8%	0.0%	0.0%	0.0%
農業機能	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.0%	1.2%	0.0%
金融・商業機能	0.0%	0.0%	1.7%	0.0%	1.9%	0.0%	1.5%	0.0%	3.1%	0.0%	2.5%	0.0%
販売機能・店舗機能	25.5%	0.0%	24.1%	0.0%	31.1%	0.0%	23.5%	0.0%	19.0%	0.0%	23.5%	0.0%
その他の商業・業務機能	8.5%	0.0%	10.3%	0.0%	10.7%	0.0%	5.4%	0.0%	4.9%	0.0%	2.5%	0.0%
福祉機能	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.2%	12.5%	3.5%	21.2%	2.5%	36.4%
飲食機能	27.7%	0.0%	25.9%	0.0%	24.3%	0.0%	18.8%	0.0%	17.7%	0.0%	18.5%	0.0%
娯楽機能	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.9%	0.0%	0.0%	0.0%
水上スポーツ機能	0.0%	0.0%	1.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.3%	0.0%	0.0%	0.0%
スポーツ機能	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.0%	33.3%	0.0%	18.8%	0.6%	0.0%	1.2%	0.0%
レクリエーション機能	2.1%	0.0%	3.4%	0.0%	2.9%	0.0%	1.5%	0.0%	2.3%	0.0%	0.0%	0.0%
その他のレクリエーション機能	4.3%	0.0%	3.4%	100.0%	2.9%	66.7%	6.5%	68.8%	5.8%	54.5%	6.2%	27.3%
学校機能	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.8%	0.0%	0.0%	0.0%
図書館・情報機能	2.1%	0.0%	0.0%	0.0%	1.9%	0.0%	1.9%	0.0%	5.6%	0.0%	7.4%	9.1%
集会機能	10.6%	0.0%	8.6%	0.0%	9.7%	0.0%	18.8%	0.0%	13.5%	0.0%	9.9%	0.0%
衛生機能	0.0%	0.0%	1.7%	0.0%	1.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.4%	0.0%	0.0%	0.0%
建築の部分、外部空間機能	19.1%	0.0%	19.0%	0.0%	12.6%	0.0%	16.2%	0.0%	15.2%	0.0%	16.0%	0.0%
その他	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.4%	0.0%	5.3%	0.0%	8.6%	0.0%
鉄道運輸機能	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.0%	0.0%	0.0%
教育機能	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	9.1%	0.0%	18.2%
住宅・集合住宅機能	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	9.1%	0.0%	9.1%
教会・礼拝堂機能	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.0%	0.0%	0.0%

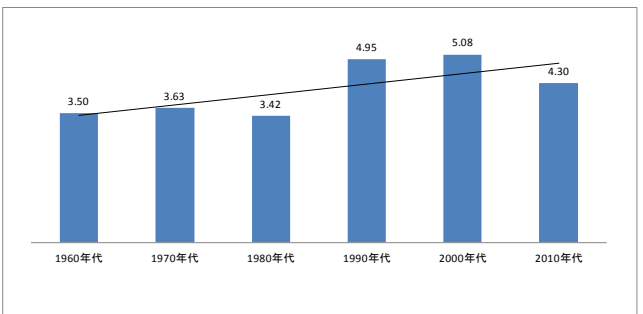


図3 病院建築内の平均複合施設数

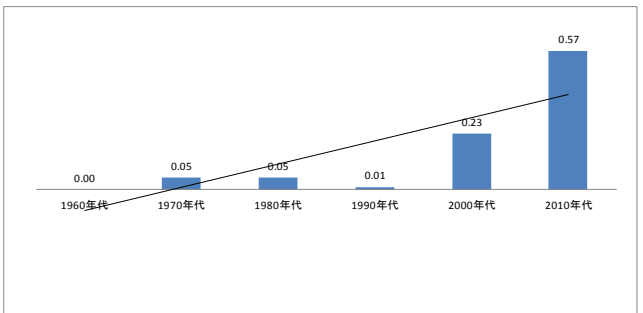


図4 病院敷地内の平均複合施設数

飲食機能及び建築の部分・外部空間機能が複合機能において大きな割合を占めている。また福祉機能と図書館・情報機能が増加傾向にあることが判明した。

複合施設において、複合施設種類数および複合施設数は共に増加傾向にあることがわかった。これは1990年代以降に竣工された病院で、複合施設を10施設以上も設けている病院が23施設であったのに対し1989年以前に竣工された病院には複合施設が最も多いところで8施設だったことなどが平均複合施設数の増加の要因と考えられる。

9 病院敷地内における各年代の複合部門・機能・施設の傾向(表7、表8、表9、図4)

複合部門においては、レクリエーション部門の割合が1970年代以降高い。また保険福祉部門と住居・宿泊部門が2000年代以降増加傾向にある。

複合機能においては、その他のレクリエーション機能の割合が970年代以降高い。また福祉機能と住宅・集合住宅機能が部門同様に2000年代以降増加傾向にある。

複合施設においては、病院建築内同様に複合施設種類数および複合施設数は共に増加傾向にあることがわかった。

10 病床数と複合部門・機能・施設との関係

病院を病床数でそれぞれ100床ずつ分類し、病院建築内と病院敷地内の複合施設数との相関性を考察する。1300～1399床の病院は1施設であった。病院建築内において最も平均複合施設数が高かったのは800～899床で約11.5あった。病院敷地内においては700～799床が約4.3施設と最も高い数値であった。

さらに病床数の増加に伴い、病院建築内は平均複合施設も増加する傾向があることがわかった。複合部門・機能においては商業・業務部門(含行政部門)と販売機能・店舗機能の割合が同様に増加する傾向があることがわかった。(図5、図6)

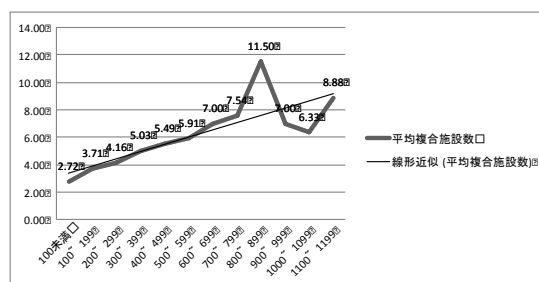


図5 病院建築内の病床数平均複合施設数

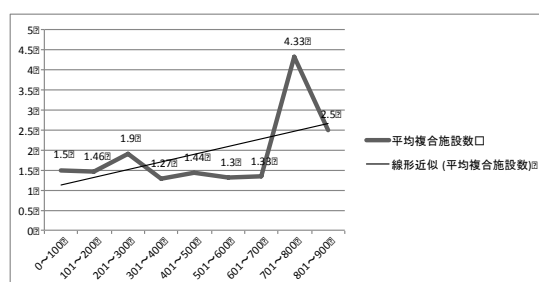


図6 病院敷地内の病床数平均複合施設数

11 まとめ

1990年代竣工以降、病院にはさまざまな複合部門・機能・施設が設けられる傾向にある。またインフォームドコンセント^{注8)}の一般化などにより、病院の内部に患者や地域の人々が自由に利用できる医学図書室や、インターネット端末が用意される事例も存在する。

病院は医療だけでなく、様々な部門・機能・施設と複合することで地域との関連を深めつつあると言えよう。

「注釈」

- 1) 川岸 梅和、北野 幸樹、久保木 修平：病院建築における複合機能に関する研究、日本大学生産工学部 学術講演会 建築部会
- 2) 罹患とは病気にかかることを意味し、罹患率とは一定期間内における罹患患者の、対応する人口に対しての割合。
- 3) OECDとは経済協力開発機構。加盟国の経済的発展、開発途上国への援助、貿易の拡大などを目的とする国際協力機関。
- 4) 平成8年以前は、「75歳以上」を表記していない。平成17年から、診療所の調査の期日については、休診の多い木曜日を除外した。
- 5) 込山 俊二 藤田 衛「生き残る病院建築」理工図書株式会社(2002年)p4 引用
- 6) 分析に用いるデータは、雑誌記事だけでは情報が不十分であり、データの信頼性を高めるため、雑誌に掲載されている図面において室名などが不明なものは、必要に応じて病院が開設しているインターネットwebサービスで確認すると共に、病院の管理運営者に対して直接確認をした。
- 7) 408件の内、1940年代・1950年代竣工の病院建築(2件)は、事例数が少なかったため分析対象として含まない。
- 8) インフォームドコンセントとは医師が病状や治療方針を分かりやすく説明し、患者の同意を得ること。