

統合新病院 手術室数及びBCR(バイオクリーンルーム)清浄度の検討

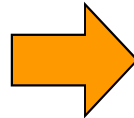
既に建設部会において手術室数、BCR室数及び、空気清浄度について検討されております。どちらも建設費、及び維持管理費に多大な費用がかかるため、事務局といたしまして再度『建設基本計画(案)』に記載のある手術室数の削減、及び空気清浄度レベルの緩和が出来ないか検討いたしました。

手術室数を当初の6室から5室＋予備室とし、空気清浄度をクラス5、6の2室ではなくクラス5の1室のみとしたいと考えております。クラス5(100)にてクラス6(1,000)の手術用途を兼ね、クラス5を特殊科用手術室、クラス7を一般用手術室に使用することを考えます。

これらをふまえ、下記にて検討いたしました。

【手術室】当初基本計画案

	BCR	手術室
クラス5	1	6
クラス6	1	0
クラス7	4	0
計	6	6



【手術室】事務局案

	BCR	手術室
クラス5	1	5
クラス7	4	
計	5	0
予備室	1	1
計	6	6

【1. 手術室数の検討】

通常、必要手術室数は約450～500件/室で算定される。

建設基本計画において手術数を約2500件/年間と想定している。

$$\left. \begin{array}{l} 2500 \div 450 = 5.6 \\ 2500 \div 500 = 5 \end{array} \right\} \text{必要手術室数 } 5 \text{室} \sim 6 \text{室}$$

上記算定上及び、新病院建設に伴う手術件数の増加、及び運用方法の改善をふまえ、手術室数は5室～6室に想定する。

【2. BCR清浄度クラスの検討】

- 300床クラスにおけるBCRの室数及び、空気清浄度を調べると、室数に関しては平均0.7室となる。また、空気清浄度に関しては、特殊科用手術室としてクラス5(100)、一般手術室としてクラス7(10,000)を組合わせて設けている病院が多い。
- 概ね手術室(心臓外科、脳外科、整形外科、一般外科 等)は清浄度クラスⅡ(クラス7)にて足りる。一部、整形外科(人工股関節全置換)等においてのみ、清浄度クラスⅠ(クラス5)を必要とする。^{※1}

これまでの市民病院及び、山中医療センターの施術内容も鑑み、整形外科(人口股関節全置換)手術の合理的な処置ができれば、清浄度クラスⅠ(クラス5)を1室、清浄度クラスⅡ(クラス7)を4～5室で運用できると考える。

【3. イニシャル・ランニングコストの比較検討】

当初基本計画案、事務局案及び、その折衷案をコストの面より比較検討する。*2

case1 手術室 6室 (BCR 2室 ※クラス5、6 各1室)

当初基本計画案	NASA規格による 空気清浄度	1室イニシャルコスト	1室ランニングコスト	室数	イニシャルコスト	ランニングコスト	
		(仮定50㎡)	(円/年間)				(円/年間)
	クラス5	100	¥77,300,000	¥1,570,000	1	¥77,300,000	¥1,570,000
	クラス6	1,000	¥71,300,000	¥1,430,000	1	¥71,300,000	¥1,430,000
	クラス7	10,000	¥52,300,000	¥1,190,000	4	¥209,200,000	¥4,760,000
			¥200,900,000	¥4,190,000	6	¥357,800,000	¥7,760,000

case2 手術室 6室 (BCR 1室 ※クラス5 1室のみ)

	NASA規格による 空気清浄度	1室イニシャルコスト	1室ランニングコスト	室数	イニシャルコスト	ランニングコスト	
		(仮定50㎡)	(円/年間)				(円/年間)
	クラス5	100	¥77,300,000	¥1,570,000	1	¥77,300,000	¥1,570,000
	クラス7	10,000	¥52,300,000	¥1,190,000	5	¥261,500,000	¥5,950,000
			¥129,600,000	¥2,760,000	6	¥338,800,000	¥7,520,000

case3 手術室 6室 (BCR 1室 ※クラス6 1室のみ)

	NASA規格による 空気清浄度	1室イニシャルコスト	1室ランニングコスト	室数	イニシャルコスト	ランニングコスト	
		(仮定50㎡)	(円/年間)				(円/年間)
	クラス6	1000	¥71,300,000	¥1,430,000	1	¥71,300,000	¥1,430,000
	クラス7	10,000	¥52,300,000	¥1,190,000	5	¥261,500,000	¥5,950,000
			¥123,600,000	¥2,620,000	6	¥332,800,000	¥7,380,000

case4 手術室 5室 (BCR 2室 ※クラス5、6 各1室) + 予備室

	NASA規格による 空気清浄度	1室イニシャルコスト	1室ランニングコスト	室数	イニシャルコスト	ランニングコスト	
		(仮定50㎡)	(円/年間)				(円/年間)
	クラス5	100	¥77,300,000	¥1,570,000	1	¥77,300,000	¥1,570,000
	クラス6	1,000	¥71,300,000	¥1,430,000	1	¥71,300,000	¥1,430,000
	クラス7	10,000	¥52,300,000	¥1,190,000	3	¥156,900,000	¥3,570,000
	予備室*3	-	¥14,000,000	¥0	1	¥14,000,000	¥0
			¥214,900,000	¥4,190,000	6	¥319,500,000	¥6,570,000

case5 手術室 5室 (BCR 1室 ※クラス5 1室のみ) + 予備室

事務局案	NASA規格による 空気清浄度	1室イニシャルコスト	1室ランニングコスト	室数	イニシャルコスト	ランニングコスト	
		(仮定50㎡)	(円/年間)				(円/年間)
	クラス5	100	¥77,300,000	¥1,570,000	1	¥77,300,000	¥1,570,000
	クラス7	10,000	¥52,300,000	¥1,190,000	4	¥209,200,000	¥4,760,000
	予備室	-	¥14,000,000	¥0	1	¥14,000,000	¥0
			¥143,600,000	¥2,760,000	6	¥300,500,000	¥6,330,000

case6 手術室 5室 (BCR 1室 ※クラス6 1室のみ) + 予備室

	NASA規格による 空気清浄度	1室イニシャルコスト	1室ランニングコスト	室数	イニシャルコスト	ランニングコスト	
		(仮定50㎡)	(円/年間)				(円/年間)
	クラス6	1,000	¥71,300,000	¥1,430,000	1	¥71,300,000	¥1,430,000
	クラス7	10,000	¥52,300,000	¥1,190,000	4	¥209,200,000	¥4,760,000
	予備室	-	¥14,000,000	¥0	1	¥14,000,000	¥0
			¥137,600,000	¥2,620,000	5	¥294,500,000	¥6,190,000

	イニシャル差額	ランニング差額
当初案－事務局案	¥57,300,000	¥1,430,000

以上の結果をふまえ、建設費及び管理費の高騰を考慮した上で、手術室は5室とし、将来の状況変化に対応できるように、予備室(手術室に改修できるスペース)を1室設置することが最善と考える。

同様に手術室の空気清浄度の内訳は、特殊科用手術室としてクラス5を1室、一般手術室としてクラス7を4室とすることが合理的であると考え。

※1 日本医療福祉設備協会 病院空調設備の設計・管理指針(HEAS-02-1998)

※2 BCR 空気清浄度別単価表

清浄度クラス	ゾーン名称	NASA規格による 空気清浄度		平均単価 (円/㎡)	1室費用 (仮定 50 ㎡/室)	ランニングコスト (円/年間)
I	高度清潔区域	クラス5	100	¥1,546,000	¥77,300,000	¥1,570,000
I	高度清潔区域	クラス6	1,000	¥1,426,000	¥71,300,000	¥1,430,000
II	清潔区域	クラス7	10,000	¥1,046,000	¥52,300,000	¥1,190,000

※3 将来的に手術室が必要になった場合に容易に手術室に改修出来るスペース。