

# 自治体病院のFM(ファシリティマネジメント)と BCP(事業継続計画)

— 病院BCPを支援するFMツールに関して —

2014. 11. 20

全国自治体病院協議会・賛助会

Japan Municipal Hospital Association・Partners

日本ファシリティマネジメント協会 ヘルスケアFM研究部会

# 本日の内容

公益社団法人日本ファシリティマネジメント協会(JFMA)、ヘルスケアFM研究部会作成資料をもとに病院のBCPを主題にFMの話も併せてさせていただきます。

I. FM(ファシリティマネジメント)とは

II. 防災計画とBCPの違い

III. 病院BCPの特徴

IV. 病院BCPの策定手順

V. 病院にこそ必要なファシリティマネジメント

# I . FM (ファシリティマネジメント) とは

日常業務管理のためのFMから経営判断に資するものまでFMは階層性を持っています。病院では院長を中心に医師・看護師をはじめとする多職種にわたって関わる管理手法です。( I - 1)

民間企業だけでなく、自治体、公共施設にもFMが求められており、三鷹市の施設整備、武雄市図書館の事例が評価されています。病院事例として倉敷中央病院が評価されています。( I - 2, 3)

病院業務は多岐に及び経営資源は多種多様です。経営の4資源(人材・財務・情報・ファシリティ)をもとに平常時の病院の定常状態、それを支える経営指標を客観的に把握することが重要です。( I - 4)

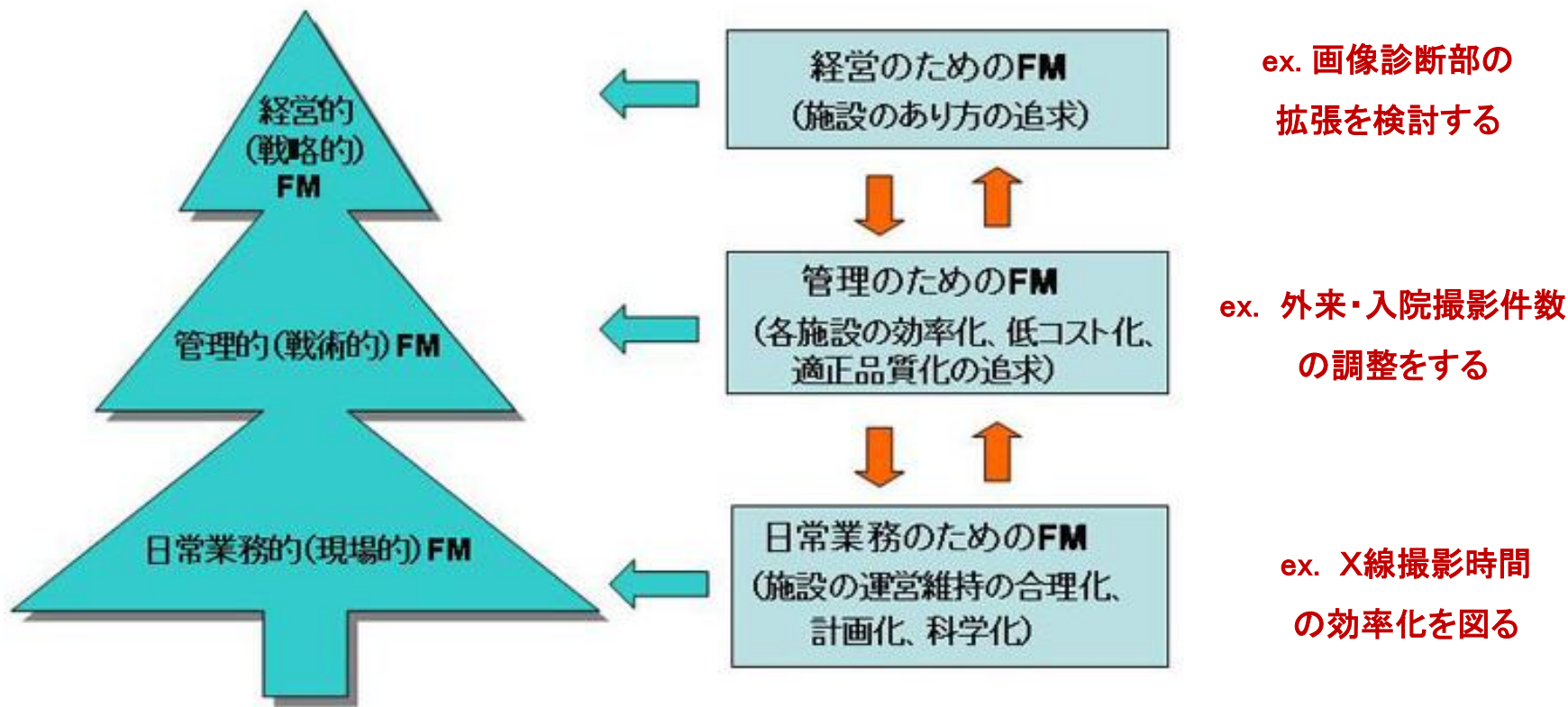
東京都のBCP策定ガイドラインでもファシリティの現況を把握することを第一歩としています。しっかりしたFMを確立することが不可欠で、BCPは非常時のFMと言えます。( I - 5)

## 1. FMの定義と階層性

病院・企業・団体等が保有 または使用する全施設資産 及びそれらの利用環境を  
経営戦略的視点から総合的かつ統括的に企画、管理、活用する経営活動

公益社団法人 日本ファシリティマネジメント協会(JFMA)

### FMの階層的活動と因果連鎖



## 2. 公共施設にもFMが求められている

### 日本ファシリティマネジメント大賞

公益社団法人 日本ファシリティマネジメント協会

最優秀FM賞  
BEST FM AWARD (UZAWA Award)

#### 佐賀県武雄市 TAKEO CITY, SAGA Prefecture 〈武雄市図書館・歴史資料館における官民連携による「新・図書館構想」の実現〉

The new library scheme has been achieved under the cooperation between the public and private sectors. Two hundred sixty thousand citizens have visited for three months since it opened, and the operation cost will be reduced about ten million yen.

武雄市図書館のリニューアル事例。事業主体は武雄市、代官山蔦屋書店を運営するカルチュア・コンビニエンス・クラブ(CCC)が指定管理者。

「市民の生活をより豊かにする図書館」をコンセプトに、書店・カフェの併設等、官民一体となり市民価値を向上、コストダウンを行なった。2013年4月オープン。人口5万人の市において、利用者は開業3ヶ月で26万人を超えている。書籍貸出冊数2倍、年間600万円の賃料収入、運営費1,000万円削減予定など、新しい公共施設の在り方に一石を投じていることが極めて高く評価された。



2014年

2011年

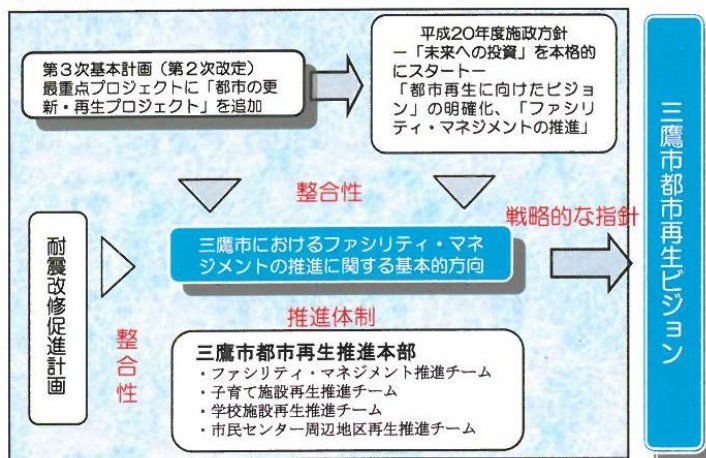
#### 東京都三鷹市 MITAKA CITY, Tokyo 〈FMを「都市の再生・リノベーション」と捉え、FM推進の全庁的組織を設置〉

FM is regarded as "city revitalization and renovation". They established the organization covered the whole city office for FM activities.

2008年3月には「三鷹市におけるファシリティ・マネジメントの推進に関する基本的方向」を、2009年3月には「三鷹市都市再生ビジョン」を策定。FMを公共施設の維持・保全という技術的・財政的側面のみならず、「都市の再生・リノベーション」として取り組んでいる好事例。

FM推進の全庁的組織を設置し、①長寿命化、②財政の健全化、その他の明確な目標のもとに、「横断的プロジェクト」を展開し、市民の視点に立った推進が高く評価された。

#### 三鷹市都市再生ビジョンの位置付け



最優秀FM賞  
BEST FM AWARD (UZAWA Award)

### 3. 2010年 最優秀FM賞 (JFMA)

#### 財団法人 倉敷中央病院 KURASHIKI CENTRAL HOSPITAL 〈変化する病院、経営者・医療者・設計者が三位一体となったFM〉

「家庭的な温もりの中で最高の医療」を掲げ、医療の質とサービスを充実させた上、高い収益と安定した剰余に基づく近代化と将来計画を実現しており、病院 FM の一つの模範事例。

永年にわたる経営者・医療従事者・設計者が三位一体となった病院経営と FM 戦略で、高機能病院化、医師・看護師ら増加、床面積増加、増築改修実施、新旧の施設差をなくすシームレス化などで質とサービスを向上させる一方、満床に近い稼働率を維持していることと、平均在院日数短縮、光熱費抑制などの徹底により経営的にも安定。

大原孫三郎、総一郎の人類愛を根底にしたホスピタリティの思想は、病院のエントランスの対応から感じられる。40年以上にわたる壮大な病院リノベーションプロセスを、シームレスな建築計画で実現し、ベンチマーク手法を活用し常にPDCAを回しファシリティコストの縮減から街づくりへの寄与まで、絶えず戦略と目標を持ち FM を実施している。



△2000年頃の全景写真



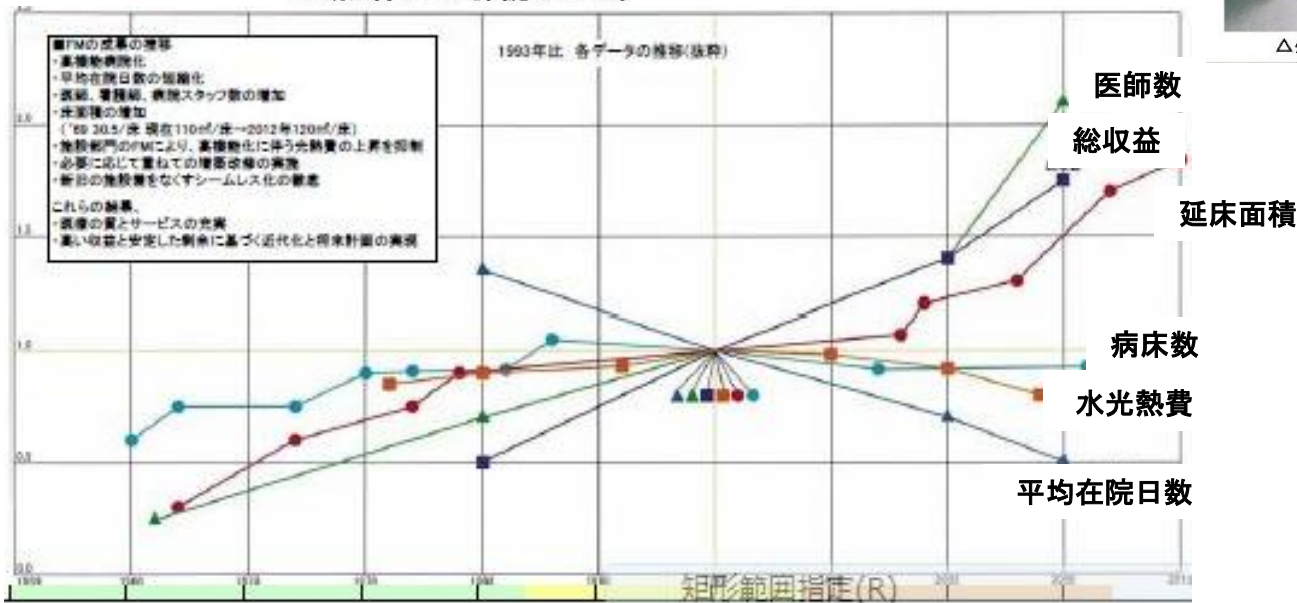
△温室



△外来待合(サブ廊下)



△温室西通り(幹線廊下)



# 4. 病院経営とファシリティマネジメント

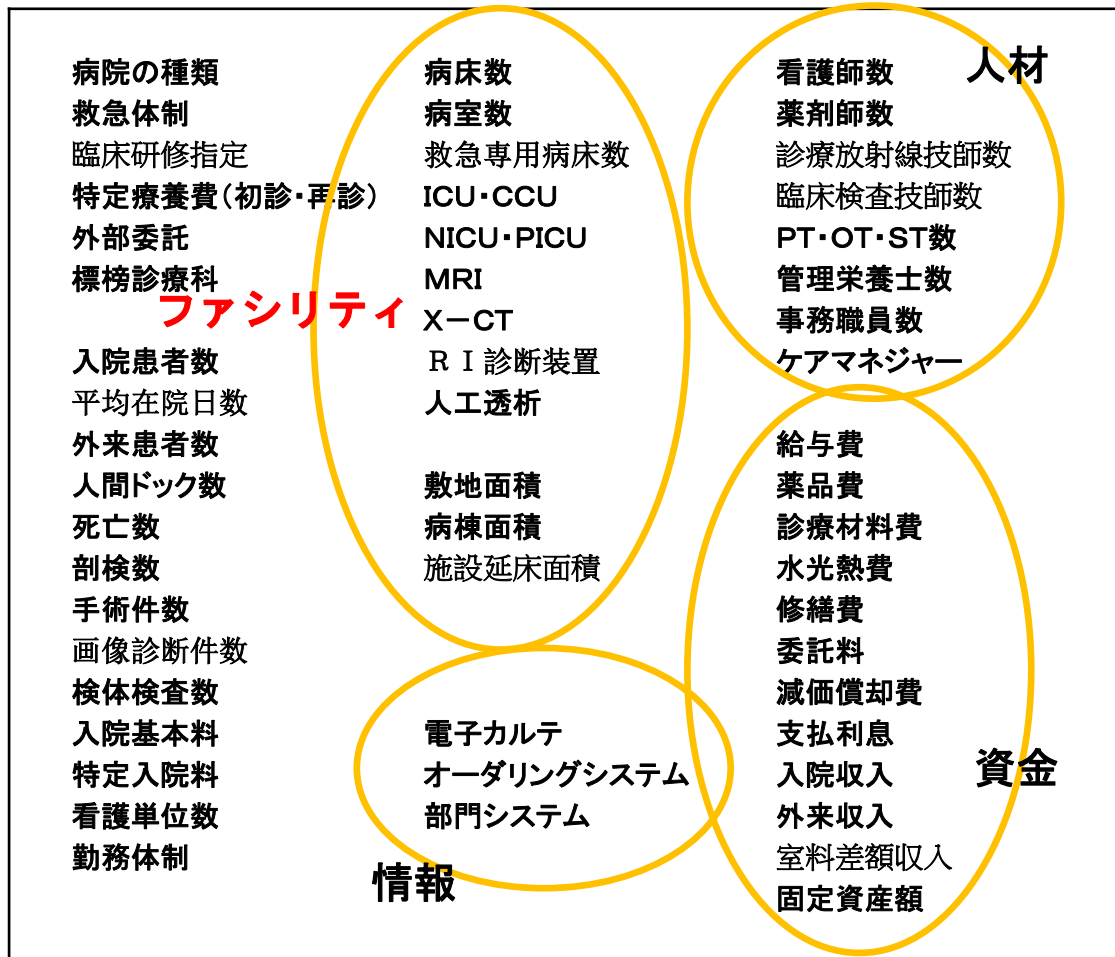
## 経営を考える4つの資源

### 人材・資金・情報・ファシリティ



病院経営実態調査報告

全国公私病院連盟  
日本病院会



## 5. BCP策定フローとファシリティの関わり

自らの病院が地震に対してどの程度備えができているのか把握する。

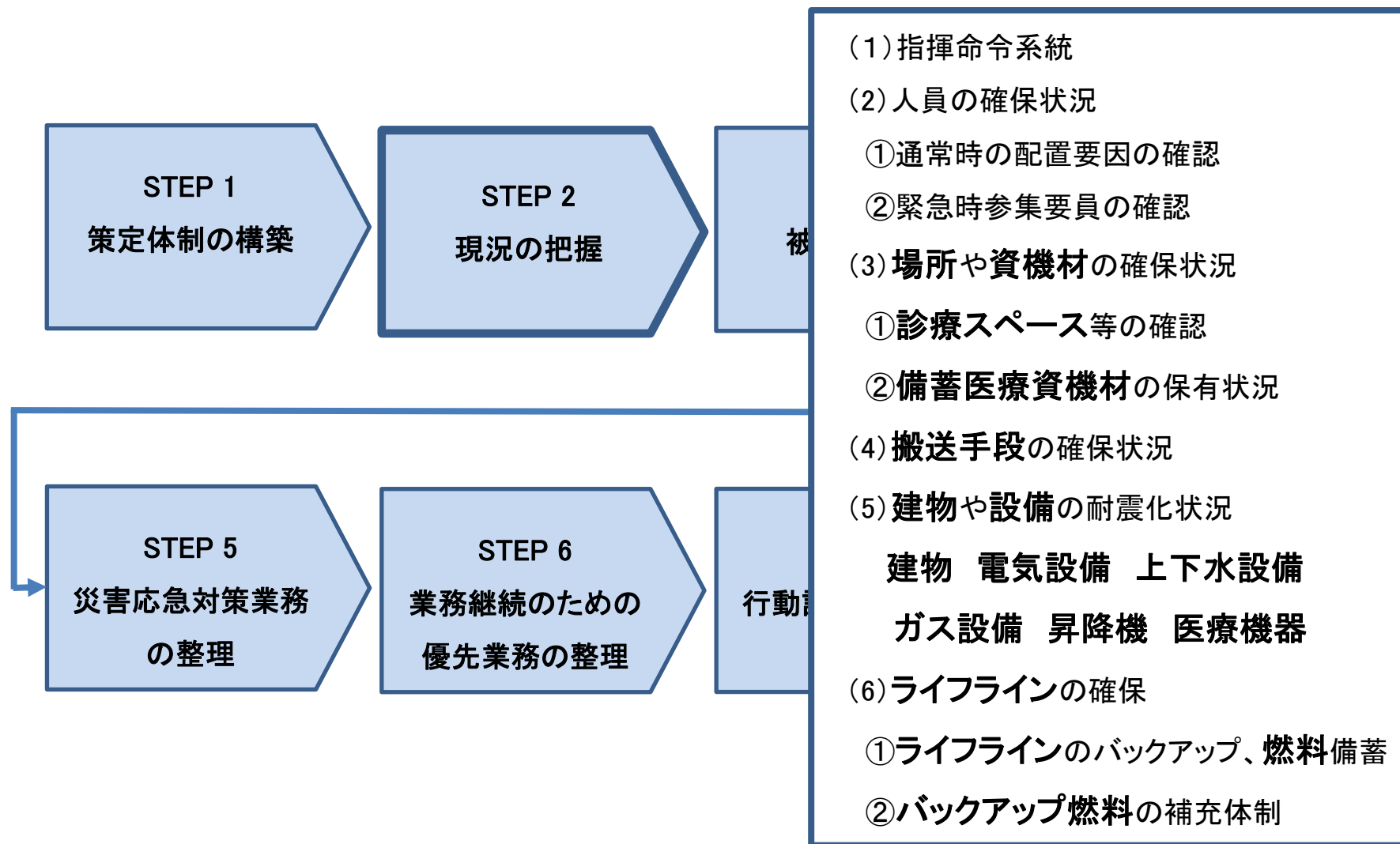
優先度の高い業務を整理するため、どのような業務を実施しているかを把握する。



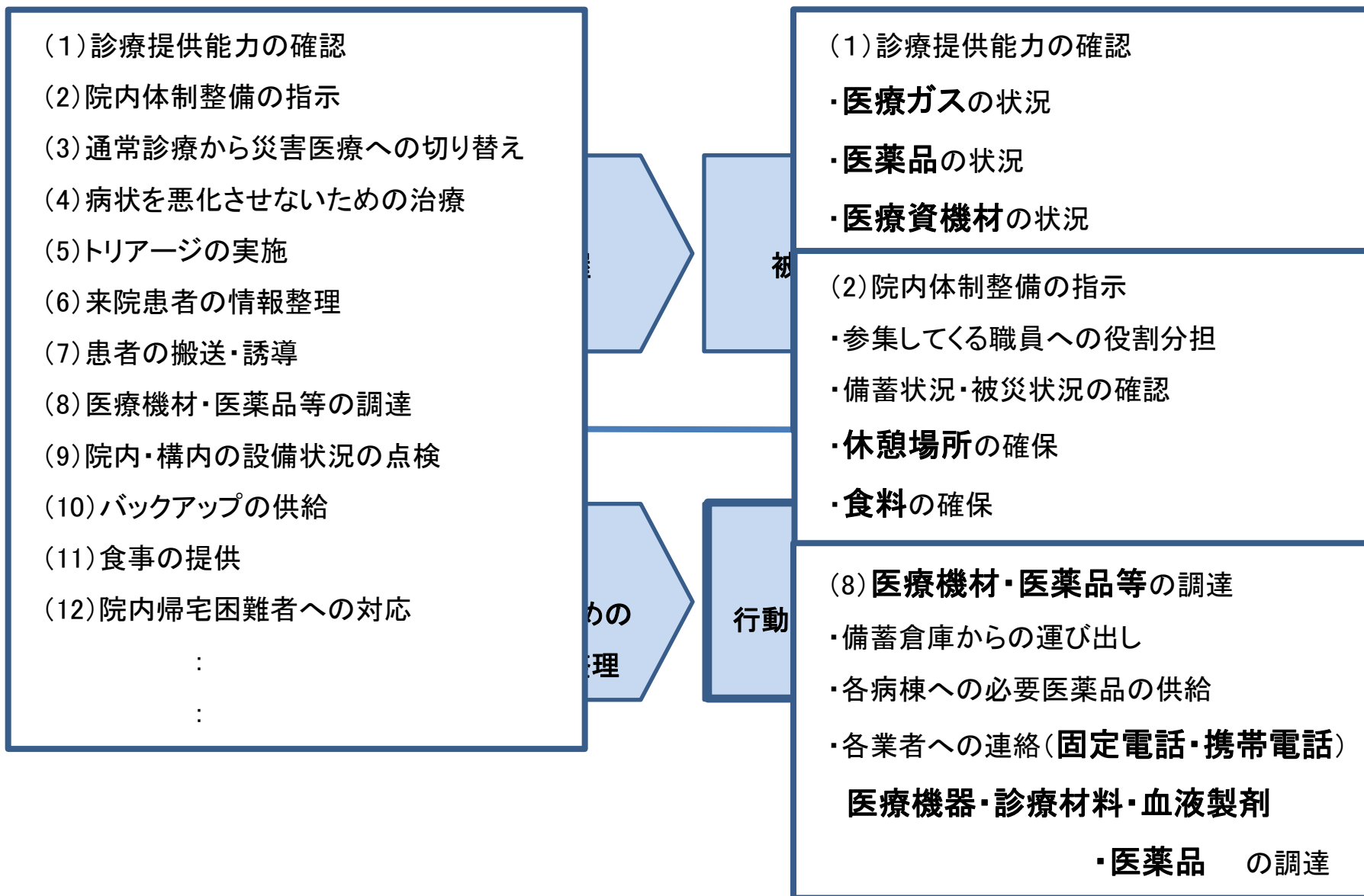
優先業務について目標時間・実施レベルの設定を行い、災害時の具体的な行動の取りまとめを行う。



## 5. BCP策定フローとファシリティの関わり



## 5. BCP策定フローとファシリティの関わり



## Ⅱ．防災計画とBCPの違い

災害などのリスクに対して防災計画は迅速な初動対応を目的にしているのに対し、BCPは平時業務から重要業務を選定することとその継続・復旧の計画が目的です。(Ⅱ-1)

計画の指標として復旧時間や復旧レベルを扱うこと、重要業務に関わる機能低下を想定することが防災計画と大きく異なる点です。防災計画が災害時の迅速な初動対応を目的とし、人命の安全確保・物的被害の軽減についてまとめられるのに対して、BCPのカバーする範囲は広く、起こり得る事象に対して静的な事前の点検や準備を含みます。(Ⅱ-2, 3)

## 1. 防災と事業継続の違い

従来の「防災」に、重要業務の選定、目標復旧時間・レベルの決定、サプライチェーンの観点 等の新たな視点をプラスする

### 「事業継続」

#### 従来の「防災」

人命の安全確保  
物的被害の軽減  
事業所での対策  
総務・施設部門の取組

重要業務の選定・継続・早期復旧  
残存資源の投入方策  
復旧の時間とレベル  
サプライチェーンでの対策・対応  
全員参加での取組

経営の視点  
市場・ステークホルダーを考慮

## 2. 病院の防災計画とBCPの違い

### 防災計画とBCP(事業継続計画)

防災計画は迅速な初動対応、**BCPは重要業務の選定と継続・復旧を目的**

- ・防災計画は主に災害時の初動対応方法を計画、BCPは被災による限られた資源を想定して、災害時に行うべき**重要業務を設定し、その継続、早期復旧を計画**
- ・重要事項の設定には、**平時からの業務の洗出しと効率化、継続のための準備が必要**
- ・防災計画は原則、平時機能の維持が前提、BCPは想定被害による**機能低下を前提**

	防災計画	BCP(事業継続計画)
目的	災害時の <b>迅速な初動対応</b>	平時業務から <b>重要業務を選定</b> <b>その継続・復旧</b> を計画
視点	<b>人命の安全確保</b> <b>物的(商品、資源)被害の軽減</b> 拠点レベルでの対策・対応 主に安全関連部門・施設部門の 取組	防災計画の考え方に復旧視点を付加 <b>重要業務(商品・サービスの供給)の継</b> <b>続・早期復旧</b> サプライチェーンの対策・対応
指標	死傷者数、物的損害額	<b>復旧時間・復旧レベル</b> 経営やステークホルダーに及ぼす影響
被害想定	平時機能維持	<b>損傷による機能低下を想定</b>

### 3. 事業継続計画・事業継続マネジメント

- ・事業継続では、病院活動の**定量的理解**が前提になる
- ・「事業継続」は、**自ら考え**、実行しないと達成できない

#### 「防災マニュアル」

- ・例えば、コンサルタント等に依頼し作成
- ・年一回の防災訓練（避難・安否確認）
- ・棚で埃をかぶっている



#### 「事業継続計画（BCP）」・「事業継続マネジメント（BCM）」

- ・**回復時間・回復レベル**を約束する
- ・病院活動の**定量的理解**、データによる**計算**が必要
- ・事業の内容は、**インハウス**しか分からない
- ・**平常時の業務**の中に「対策」が含まれる

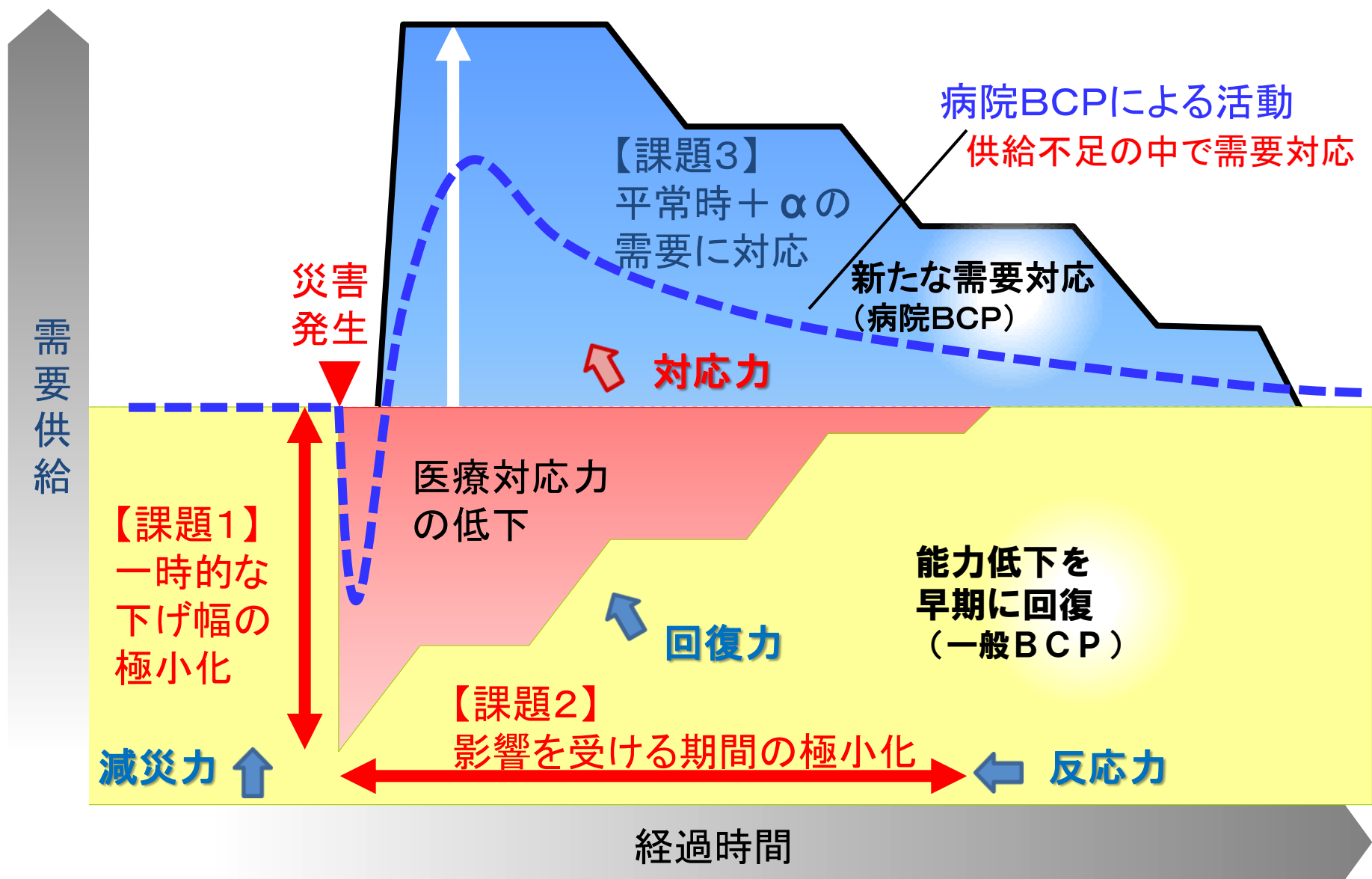
## Ⅲ. 病院BCPの特徴

災害時やパンデミックにおいて医療需要が増大しそれに対応しなければならぬのが病院BCPの特徴です。病院運営が複雑で精密なシステムで成り立っているのも特徴です。(Ⅲ- 1, 2)

東日本大震災後50病院について被災調査を実施した結果にもとづき、日本ファシリティマネジメント協会ヘルスケアFM研究部会では、施設のダメージ、診療活動実態を時系列に分析することで、災害対応を見える化する診断ツールの開発を行いました。(Ⅲ- 3~5)

病院の活動状況をハード面(建築、設備1次、" 2次、機器・備品)、ソフト面(供給・情報、通信、ライフライン、職員、患者、新規患者)10の指標で評価します。(Ⅲ- 6, 7)

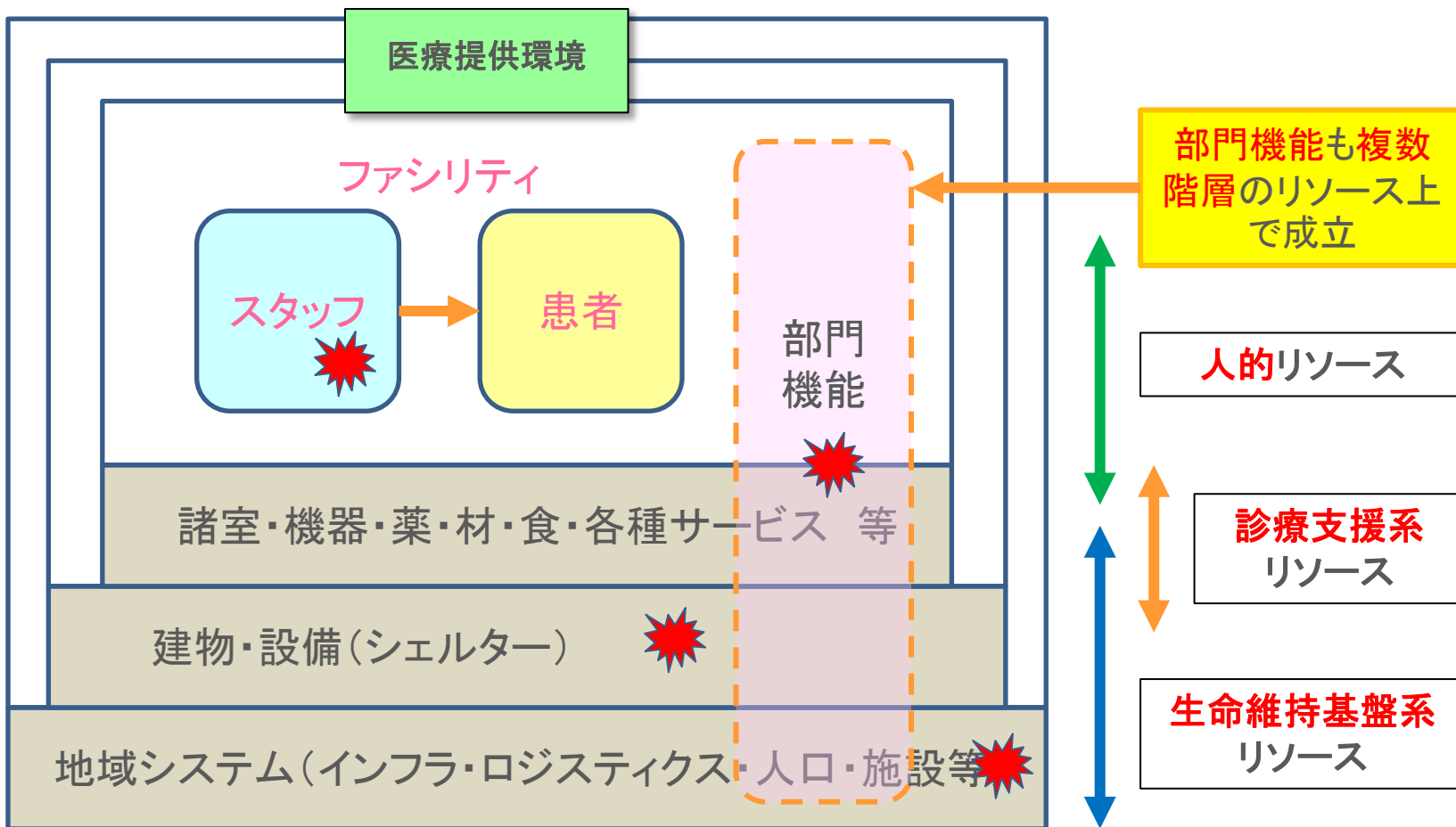
# 1. 一般企業のBCPと病院BCPの違い





## 2. 病院事業のリソース構成とダメージ

- 無駄を排した病院経営は、複雑で精密なシステムに依存している
- 一部のダメージが病院や部門の機能を大きく低下させる



### 3. BCP検討の参考として

## 病院BCPを支援するツールの研究開発

JFMA ヘルスケアFM研究部会 病院BCPワーキンググループ  
2011年4月～2014年3月

三菱地所設計 田口 重裕(グループリーダー)

帝京大学 安藤 繁

MORO設計監理室 毛呂 正俊

竹中工務店 上坂 脩(ヘルスケアFM研究部会長)

## 4. 東日本大震災 病院被災調査

### 研究主旨

- ・研究報告:「**ライフライン・建築・設備の被災状況及び診療活動の状況**」  
(H23年度 厚生労働科学特別研究事業「大規模災害に対応した保健・医療・福祉サービスの構造、設備、管理運営体制等に関する研究」研究代表者 工学院大学 笥淳夫教授 の分担研究報告)
- ・研究主旨:東日本大震災による病院の被災実態を早急に把握し、**今後の復興計画立案や大規模災害に対応できる病院づくりの基礎資料とする**

### 調査概要

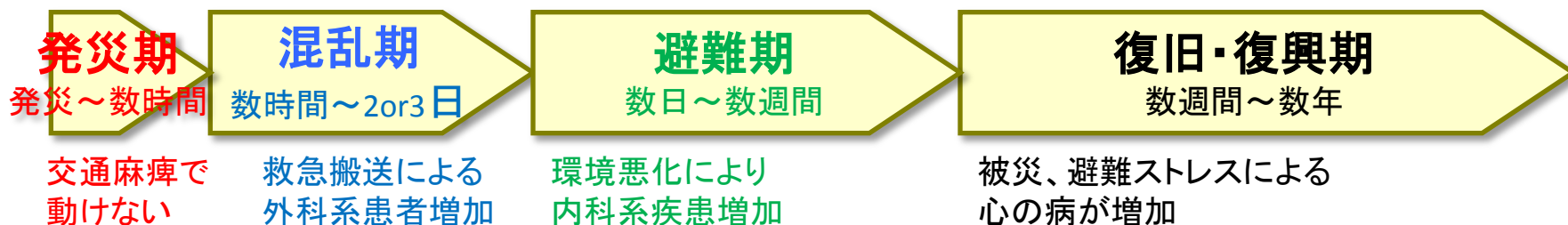
- ・調査日:2011年5月～2012年1月
- ・調査対象病院:青森、岩手、宮城、福島、茨城県の**48病院**
- ・調査方法:ヒアリング調査
- ・調査項目:**建築・設備に関するハード面と運営・マニュアルに関するソフト面**  
(病院概要、被災概要、ライフライン被災状況、再稼働状況・防災対策、建築構造、建築設備・医療設備、医療活動、物資補給等)

**上記調査報告48病院と、JFMA独自の病院ヒアリングから2病院の合計50病院の診療活動実態を分析**

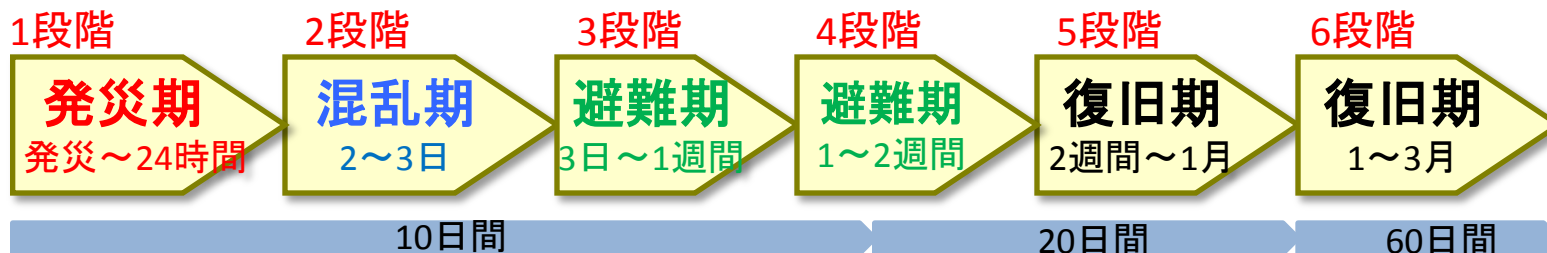
## 5. 活動状況の時間経過設定 — 自院トリアージ の評価時期 —

発災時から復旧初期(3か月)迄、活動状況の変化を6段階に把握

### 【阪神淡路大震災の場合】



### 【自院トリアージの時間経過設定】



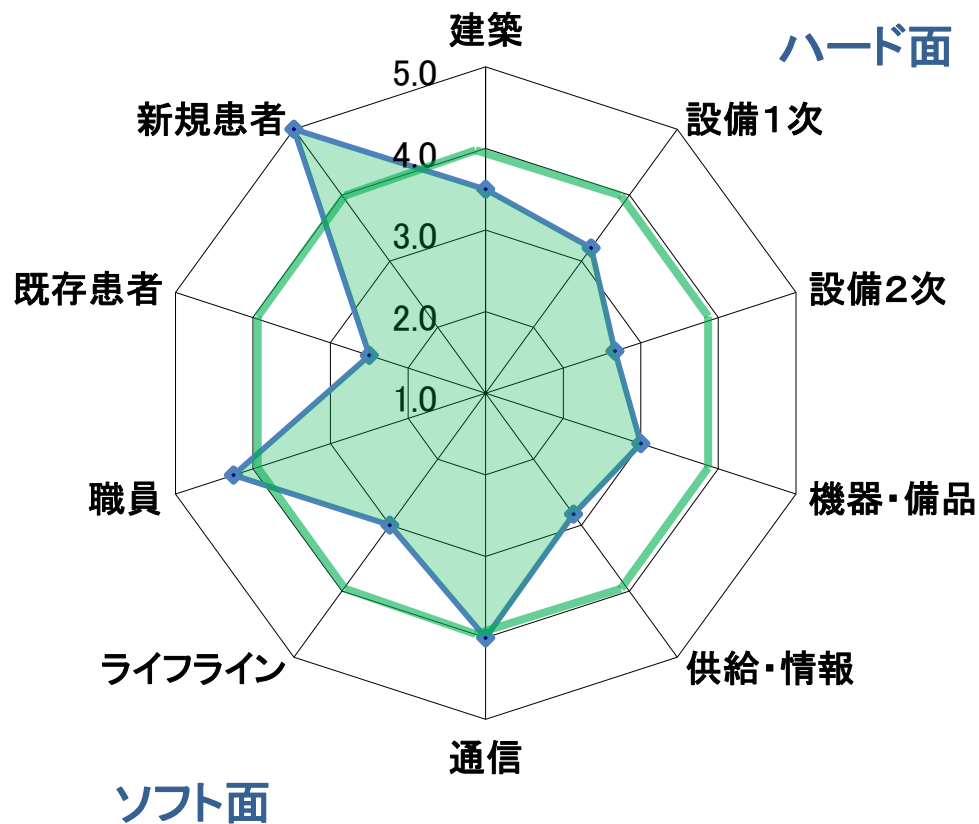
## 6. 病院の活動状況の把握項目 — 自院トリアージの評価項目 —

	大項目(10種類)	小項目(49項目)
ハード面	1. 建築	構造・躯体、非構造部材、検査・手術、外来・救急、病棟、供給・管理(6)
	2. 設備(1次側)	受電・配電、自家発、熱源、受水、排水(5)
	3. 設備(2次側)	照明・コンセント、空調、給水・給湯、排水、搬送、消火(6)
	4. 機器・備品	医療機器(固定)、医療機器(手術)、医療機器(可搬) 入浴、ベッド・家具・収納、事務機器(6)
ソフト面	5. 供給・情報	食事、医薬品、診療材料、滅菌物、廃棄物(5)
	6. 通信	電子カルテ・オーダーリング、LAN、ネット、電話(4)
	7. ライフライン	電気、ガス、油、上水、下水、薬材、食材、機器メンテ(8)
	8. 職員	医師、看護師、コメディカル、事務員等(4)
	9. 既存患者	入院、外来(2)
	10.新規患者	入院、救急外来、救急治療空間(3)

## 7. 機能点数と活動状況 — 自院トリアージ の評価基準 —

災害時の活動状況を大項目の平均点でレーダチャートに表現

機能点数	稼働率 (通常を100%)	活動状況
1点	0%	停止状態 又は 使用不能状態
2点	0～50%	かなり不足だが 何とか機能状態
3点	50～100%	部分的に不足だが 機能している状態
4点	100%	通常どおりの状態
5点	100%～	通常以上の 稼働状態



病院活動状況図

## IV. 病院BCPの策定手順

BCPの重要な指標は復旧時間・定量的な復旧レベルで、開発した診断ツールは病院各部門の稼働状況を数値化し、部門と病院全体の把握を促します。さらに仮想の災害レベルから災害時の需要ならびに医療のレベルを定量的に理解、必要リソース量と過不足を計算し、復旧時間を想定します。(IV- 1~5)

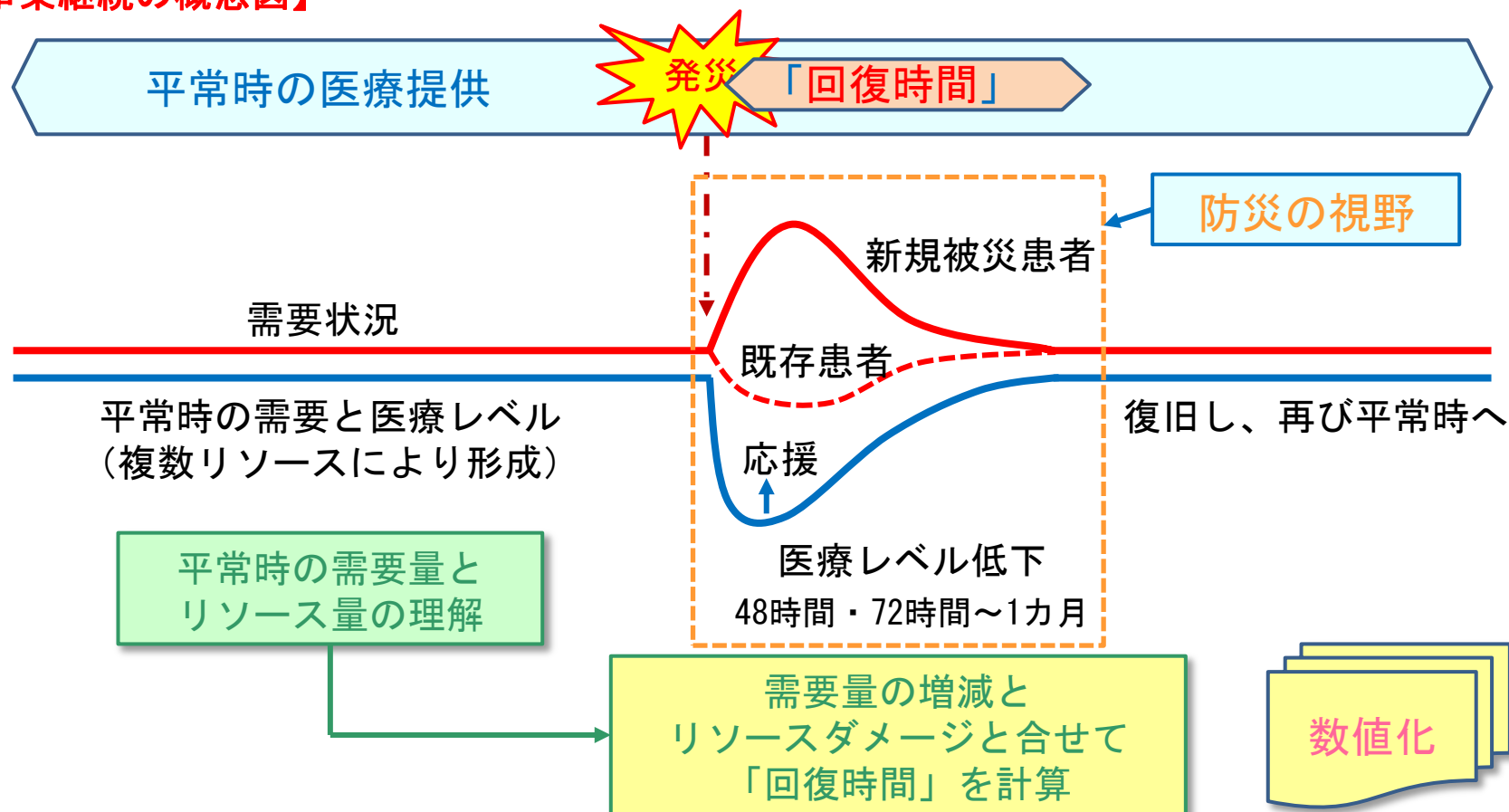
防災訓練ではなく平常時の医療需給量にもとづく災害シミュレーションによる事業継続訓練は、臨場感と当事者意識が増し、真剣かつ目標管理的な訓練が期待できます。(IV- 6, 7)

さらに地域の医療機関が統一された指標で対応状況を把握することで、地域医療のトリアージが可能となります。(IV- 8)

# 1. 「防災(定性)」から「事業継続(定量)」へ発想転換

- 「防災マニュアル」と「事業継続」の大きな違い・・・「回復の時間」
- 「命」にとって、時間は重要なファクター・・・医療には、事業継続がマッチ
- 回復時間の計算には、需要とリソース、ダメージレベルの**数値化**が不可欠

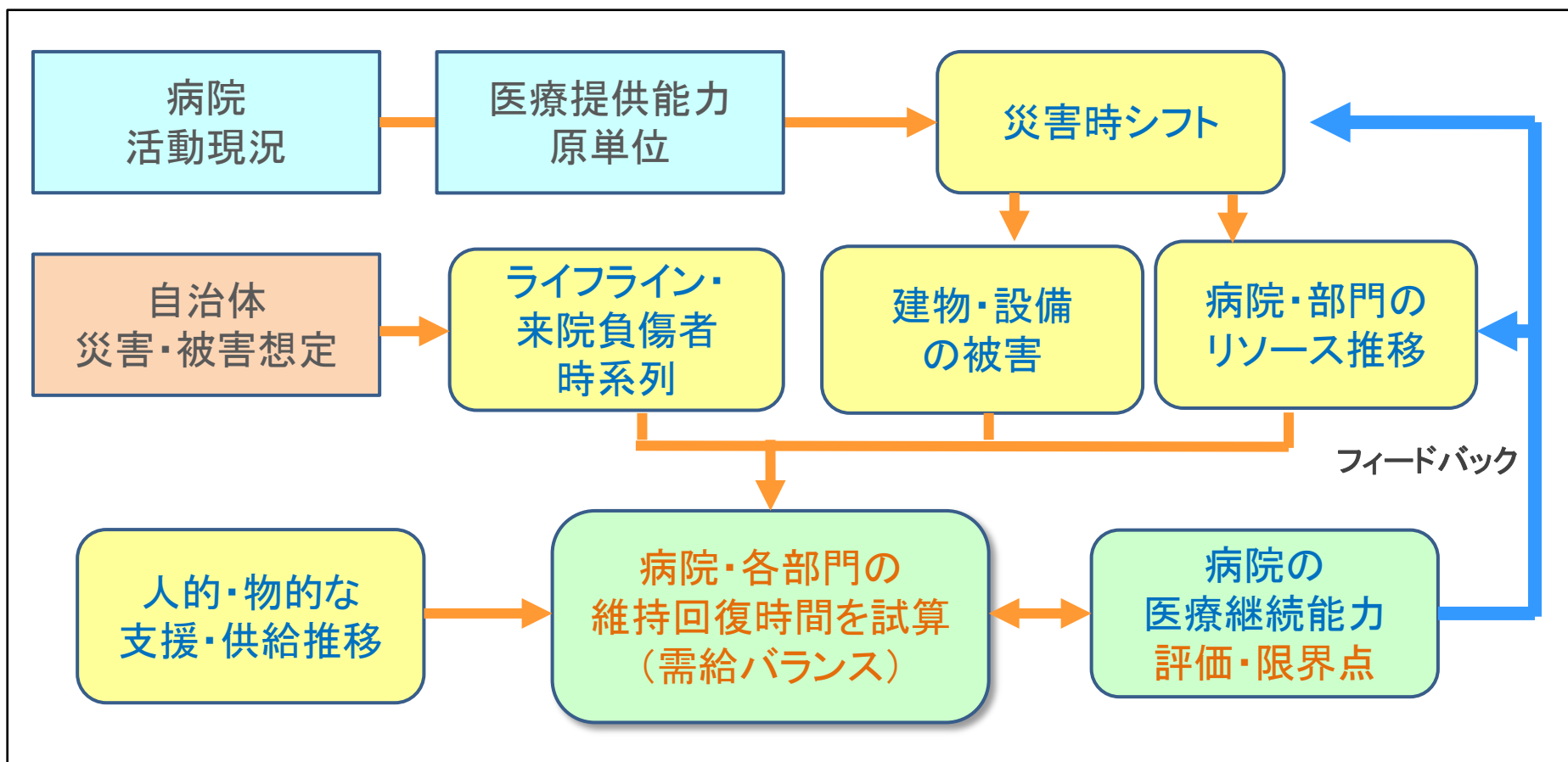
## 【事業継続の概念図】





## 2. 支援ツールの計算手順

- ① 平常時の病院活動データ把握、災害時シフトの設定
- ② 自治体の地域防災計画から、来院負傷者と病院の被害を想定
- ③ 支援を加えて、**維持回復時間を計算**、需給バランスの**条件**を検討



### 3. 平常時の病院データの把握

- ・ 建築・設備関連のデータを把握し、病院全体を可視化する

2. 設備概要		項目	ピーク使用量	年間消費量	設備概要	備考								
電気	0kW	3,536,784kW	2回線・2系統受電、優先供給協議済み		2回線は、20年前に東電が試験的に導入。洪水、ネズミによる停電経験あり。									
自家発電	500kW	施設構成と人員配置（平日・土曜）												
小型発電機	250kW													
飲料水	251m <sup>3</sup> /日	0m <sup>3</sup> /日	凡例			◎◎病棟 病床数/患者数 看護師 総数/日勤/準夜/深夜	外来 日勤 医師数/看護師数	救急 医師 総数/日勤/夜勤	画像診断・検査・リハ 技師 総数/日勤/夜勤	薬剤部・材料・厨房 総数/日勤/夜勤				
雑用水	93m <sup>3</sup> /日	0m <sup>3</sup> /日	PETセンター			本館・西館	北館	循環器病センター						
汚水・雑排水	344m <sup>3</sup> /日	6階								6B(結核) 18/〇/〇	6C(呼吸器センター) 39/〇/〇	6D(呼吸器センター・消化器内科) 29/〇/〇/〇	つつじホール	
ガス	0m <sup>3</sup>									0m <sup>3</sup>	5階			
空調	5	4階								4A(整形外科) 31/〇/〇				
コジェネ										3階				
ボイラー	0kcal	2階												
搬送・EV	7台									1階				
医療ガス	220m <sup>3</sup> /日	地下1階												
院内LAN	500台													
外部通信														

## 4. 患者・スタッフデータと物品量

- 患者数・スタッフ数のヒューマンウェアのデータ
- 医薬品等の物品量と供給サイクル、ライブストック量
- 「医師 1日・1人当り」等、医療能力の原単位を抽出

部門	人的リソース		平常時の能力・キャパシティ ①			スタッフ	平常時の能力・キャパシティ ②			スタッフ		
	医師	その他	代表項目	データ 年	データ 日	1人当り量	代表項目	データ 年	データ 日	1人当り量		
【医療部門・外来】			外来診療日		250日							
救急外来	2人	看護 3人	急患室 受診件数	7,800件	21.4人	10.7人	内救急車来院	1,567件	4.3人	2.1人		
放射線科	2人	技師 13人	一般撮影	20,767件	83.1件	6.4件	CTとMRI	13,157件	52.6件	4.0件	件数計 135.7件	技師1人当り 10.4件
麻酔科	2人	0人	管理症例	848例	3.4例	1.7例						
緩和ケア科	2人	0人	入院患者数	112人		0.0例						
内視鏡センター	0人	2人	内視鏡検査	5,000例	20.0例	#DIV/0!	内視鏡治療	200件	0.8件			
腎センター	2人	看護 5人	外来件数	8,671件	500人	250.1例	床数と1日患者数	32床	64人	64人	2回転日	透析チーム 7人
血液内科(外来化学療法)	0人	薬剤 1人	外来化学療法施行数	222例	0.9例	0.9例						
下腿潰瘍センター	0人					#DIV/0!						
健診センター	1人	8人				0.0例						
看護相談室	0人											
こころの相談室	0人	1人										
医療連携室	0人	7人										
中央手術室	0人	看護 8人	手術件数(外科)	350件	1.4件	0.2件				5室	0.2人	
病院病理部	2人	0人	病理組織検査	2,944件	12件							
外来看護師(一般)	23人					722人	31人					
【中央診療】	技術者	日勤	夜勤									
薬剤部	16人	14人	1人	入院処方箋枚数	34,675枚	95枚	7枚	外来処方箋枚数	113,794枚	455枚	33枚	保管量 3日分 1,651人分 16枚
臨床検査部	23人	18人	2人	検体検査件数	70000	192	11					
SPD	0人	0人	0人									保管量 3日分
滅菌	8人	7人	0人	手術用		5.0件	0.7件					手術用保管量 3日分 15件分
臨床工学部	6人	4人	1人	血液浄化件数	9,531件			人工呼吸器	11台			透析要員 2人
栄養科	17人	15人	0人	1回給食数	178食	534食	36食					保管量 3日分 1,602食
診療情報管理室	10人	10人	0人									

## 5. 来院する負傷者数の想定(東京都〇〇区)

- ・ 負傷者数(3ケースから選定)と、時間経過を想定する
- ・ 発災時、～12時間、～24時間、～48時間、～72時間、～96時間の6区分を設定する

負傷者		発災時 18:00 0%	12時間 6:00 20%	24時間 18:00 50%	48時間 18:00 20%	72時間 18:00 10%	96時間 18:00 0%
軽中等症	500人	0人	100人	250人	100人	50人	0人
重症	100人	0人	20人	50人	20人	10人	0人
軽中等症	750人	0人	150人	375人	150人	75人	0人
重症	150人	0人	30人	75人	30人	15人	0人
軽中等症	1000人	0人	200人	500人	200人	100人	0人
重症	200人	0人	40人	100人	40人	20人	0人

## 6. 災害時シフトの設定（医師等の再配置）

● 平常時の患者数、スタッフ数

● 災害時のシフトにスタッフ数を入力

医師、看護師  
コメディカル  
事務 …

2. 病院活動 災害時シフト ケーススタディ（平常時から災害時への医療機能のシフト）							【災① 災害時の外部環境】					
<b>【①平常時の患者状況】</b>							冬・夕方6時・風速8m・震度7 発生する負傷者の想定					
1日当り		医師1人当り		看護師1人当り			患者計	既患者	発生する負傷者の想定			
外来	患者数	%	医師数	患者数	看護師数	患者数	中等・軽症患者(外科系)	525	0	525	750	70%
総数	722人	100%	44人	16人	23人	31人	中等・軽症患者(内科系)	225	0	225		30%
内 外科系	145人	20%	12人	12人			重症患者 (外科系)	135	0	135	150	90%
内 内科系	577人	80%	32人	18人			重症患者 (内科系)	15	0	15		10%
救急	患者数	%	医師数	患者数	看護師数	患者数	院外患者	0				
総数	21人	100%	2	11人	3人	7人						
内 外科系	4人	20%	1	4人								
内 内科系	17人	80%	1	17人								
743人												
<b>【②医師等の平常時の状況】</b>							<b>【災② インフラ系リソース量】</b>					
診療科	常勤数	出勤可能率	出勤可能数	非常勤数	合計		1日使用量	災害時%	災害時量			
院長	1人	100%	1人	0人	1人		電気 (復電までは自家発電使用)	0kW		0		
副院長	1人	100%	1人	0人	1人		上水(飲料水)	251m <sup>3</sup>	50%	126m <sup>3</sup>		
看護部長	1人	100%	1人	0人	1人		上水(雑用水)	93m <sup>3</sup>	50%	47m <sup>3</sup>		
事務長	0人	100%	0人	0人	0人		井水	30m <sup>3</sup>	100%	30m <sup>3</sup>		
							下水	0m <sup>3</sup>	50%	0m <sup>3</sup>		
							ガス	2,172m <sup>3</sup>	50%	1,086m <sup>3</sup>		
							医ガス	440m <sup>3</sup>	120%	528m <sup>3</sup>		
												17%
救急外来 医師 2人 100% 2人 0人 2人							<b>【災③ アクションカードの計算ルール】</b>					
看護師 3人 100% 3人 0人 3人							・院長・副院長・救急医師が本部・トリアージを担当する ・重症担当の外科・内科医師は、重症/（重症・軽傷/2）で配分する <b>29%</b> ・薬剤・SPDの救急ゾーン配置は、 <b>50%</b> とした ・放射線技師の救急ゾーン配置は、 <b>50%</b> とした ・事務の救急ゾーン配置は、 <b>7人</b> を事務室に残す他の全員とした ・内科系医師の内、 <b>5人</b> を病棟に配置する					
(平常時数)												
外科系医師 合計	12人	80%	10人	12人			<div style="border: 2px solid green; padding: 10px; display: inline-block;"> <b>災害時シフト</b>  <b>アクションカード</b> </div>					
外科	5人	100%	5人	5人								
脳神経外科	1人	100%	1人	1人								
整形外科	4人	100%	4人	4人								
形成外科	2人	100%	2人	2人								
内科系医師 合計	32人	80%	26人	32人								
内科	7人	100%	7人	0人	7人							
小児科					3人							
産婦人科												
リハビリ												
循環器科					4人							
眼科	2人	100%	2人		2人							
耳鼻咽喉科	1人	100%	1人		1人							
皮膚科	3人	100%	3人		3人							
泌尿器科	2人	100%	2人		2人							
歯科	1人	100%	1人		1人							
メンタルヘルス科	1人	100%	1人		1人							
放射線科	2人	100%	2人		2人							
麻酔科	2人	100%	2人		2人							
緩和ケア科	2人	100%	2人		2人							
内視鏡センター			0人		0人							
血液内科(外来化学療法)			0人		0人							
下肢潰瘍センター			0人		0人							
健診センター	1人	50%	1人		1人							
看護相談室			0人		0人							
こころの相談室			0人		0人							
医療連携室			0人		0人							
外来看護師	23人	80%	19人	0人	19人							
<b>【災④ 外来等】</b>							統括・調整・トリアージ 担当医師 <b>4人 0人</b> 医師 (外科系) 中等症対応 <b>9人 0人</b> 12人 2 24人 医師 (外科系) 重症対応 <b>3人 0人</b> 4人 1 4人 医師 (内科系) 中等症対応 <b>19人 0人</b> 18人 2 36人 医師 (内科系) 重症対応 <b>8人 0人</b> 17人 1 17人 看護担当 <b>19人 0人</b> 31人 1 31人 薬剤・診材担当 8人 0人 16人 2 33人 画像診断担当 7人 0人 73人 2 146人 事務担当 32人 0人 20人 1 20人 支援要員 DMAT等 医師 0人 看護師 0人					
院外患者対応 医師												
看護師												

# 7. 試算結果例

- 物品補給があった場合の試算結果を示す
- 積極的治療を維持するには、24時間経過直後から、治療を支える物品の補給が必要になる場合がある

例：食材の補給が有りの場合

2,889食	2,114食	938食	875食	1,112食	823食
2,889食	1,714食	538食	275食	512食	-377食
2,889食	1,714食	538食	275食	512食	0食
0食	0食	1,500食	2,000食	2,000食	0食

◆全体トリアージ 要約 (1・2・3は軽患者、4・6は重症提供支援、6・7・8・9・10は生命維持)

大項目	中項目	1800	稼働レベル					
			6	12	24	48	72	96
1	中等・軽症者	18%	54%	181%	72%	29%	9%	76
2	中・軽 内科系	2%	6%	30%	51%	64%	79%	
3	院外患者	0%	0%	33%	167%	167%	100%	
4	被災重症患者	36%	107%	357%	143%	57%	14%	
5	重症患者	100%	116%	156%	172%	181%	181%	
7	入院患者	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
8	転院患者	0%	0%	147%	256%	256%	147%	
9	透視患者	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
10	出産	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
11	スタッフ	300%	100%	36%	83%	180%	350%	
12	医師 外科系	1325%	1100%	440%	700%	1000%	850%	
13	看護師	1809%	650%	173%	433%	1000%	2000%	
14	コメディカル	633%	433%	144%	325%	500%	1000%	
15	事務	1067%	457%	139%	356%	750%	2500%	
16	薬・材・カルテ	検査用薬剤	1533%	411%	93%	67%	42%	67%
17	検査・処置	通常用薬剤	544%	293%	88%	0%	0%	0%
18	検査・処置	診療材料	0%	0%	0%	0%	0%	0%
19	検査・処置	HIS	0%	0%	0%	0%	0%	0%
20	検査・処置	薬ガス	200%	100%	240%	140%	40%	140%
21	検査・処置	画像診断	180%	160%	80%	160%	160%	160%
22	検査・処置	検体検査	716%	444%	174%	129%	66%	39%
23	検査・処置	手術・処置	207%	69%	21%	52%	130%	519%
24	検査・処置	滅菌	741%	214%	34%	0%	0%	0%
25	検査・処置	患者食	1000%	745%	273%	121%	75%	96%
26	検査・処置	職員食	1445%	428%	135%	46%	85%	
27	水・電・熱	電気 (kW)	0%	100%	100%	100%	100%	100%
28	情報	自費薬 (再掲)	100%	0%	0%	0%	0%	0%
29	ライフライン	飲料水 m <sup>3</sup>	50%	50%	50%	100%	100%	100%
30	ライフライン	給排水 (再掲) m <sup>3</sup>	50%	50%	50%	100%	100%	100%
31	ライフライン	給湯 (再掲) m <sup>3</sup>	54%	54%	54%	100%	100%	100%
32	ライフライン	ガス	20%	20%	60%	60%	60%	60%
33	ライフライン	LAN 端末	40%	60%	60%	80%	80%	100%
34	ライフライン	医薬品	100%	200%	100%	200%	200%	200%
35	診療空間	搬送設備	70%	70%	70%	70%	70%	70%
36	診療空間	救急・外来	100%	100%	100%	100%	100%	100%
37	診療空間	検査	100%	100%	100%	100%	100%	100%
38	診療空間	処置・手術	100%	100%	100%	100%	100%	100%
39	診療空間	検体	70%	70%	70%	70%	70%	70%
40	診療空間	供給	100%	100%	100%	100%	100%	100%
41	ライフライン	電気	0%	100%	100%	100%	100%	100%
42	ライフライン	上水道・井水	56%	56%	56%	100%	100%	100%
43	ライフライン	下水処理	50%	50%	100%	100%	100%	100%
44	ライフライン	ガス	50%	50%	100%	100%	100%	100%
45	ライフライン	交通アクセス	50%	50%	100%	100%	100%	100%
46	外部連絡	地震津波強化	100%	100%	100%	100%	100%	100%
47	外部連絡	防災無線等	100%	100%	100%	100%	100%	100%
48	外部連絡	固定電話	50%	50%	100%	100%	100%	100%
49	外部連絡	携帯	50%	50%	100%	100%	100%	100%
50	外部連絡	ネット接続	100%	100%	100%	100%	100%	100%

【施設概要】

病院名称	東京都〇〇区〇〇町〇〇丁目〇 TEL													
診療科目	内科、循環器科、精神科、外科、整形外科、形成外科、心臓血管外科、脳神経外科、小児科、産婦人科、眼科、耳鼻いんご科、泌尿器科、皮膚科、歯科、放射線科、放射線科、リハビリテーション科、緩和ケア内科													
17科														
(指定等)	救急告示病院、災害拠点病院、臨床研修病院、臨床研修指定病院、DPC対象病院、治療施設													
病床数	総数	345床	一般	313床	療養	32床	精神	0床	結核	0床	感染	0床	外来	722人
利用中・患者数	総数	4923	170人	46.6%	146人	75.0%	24人							2.1
職員数	総数	医師	助産師	看護師	薬剤師	技師	検査技師	栄養士	リハ	検査技師	保健師	事務		
建築概要	敷地		1棟											
	棟数		2棟											
	床面積		2棟											

【設備要約】

人数	6h	12h	24h	48h	72h	96h	平常時	医療物品	6h	12h	24h	48h	72h	96h	設備物品	6h	12h	24h	48h	72h	96h	
中等症患者	38	113	425	400	410	465	722	救急キット	93	70	20	5	2	-1	非常用油	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	
入院患者	188	217	293	323	339	339	188	医薬品	1,347	888	-117	-654	-1,004	-1,281	上水	314	187	187	344	344	344	
検査スタッフ	105	105	105	104	89	79		資材(患・職)	5,779	3,828	1,477	1,151	1,625	-554	換ガス	275	440	220	528	308	88	308
								検査試薬	430	333	142	52	24	-38								

【設備要約】 (注) 数値は...1.25%以下、1.25%以下、1.375%以下、1.4100%前後、1.5110%以上

【検査量の過不足/人分】 (m<sup>3</sup>)

72h後 18:00→18:00

6h後 18:00→24:00

12h後 24:00→6:00

24h後 6:00→18:00

48h後 18:00→18:00

72h後 18:00→18:00

96h後 18:00→18:00

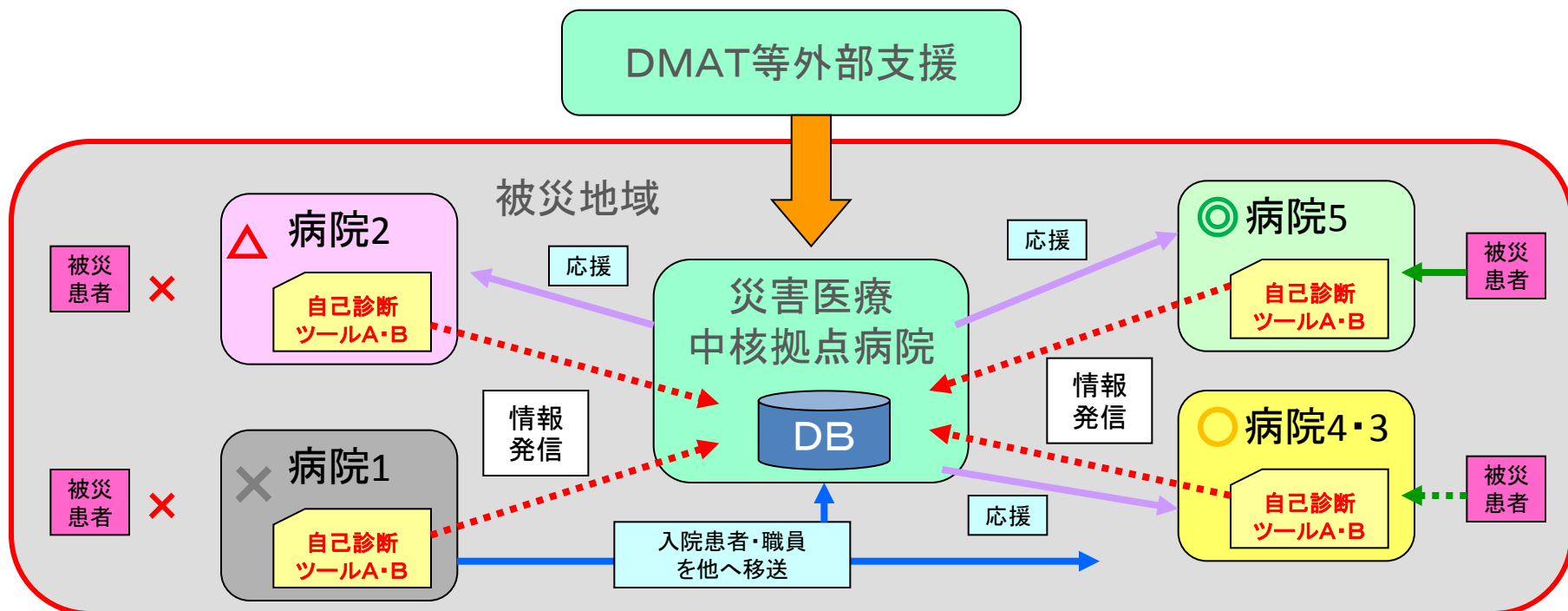
## 8. 病院診断ツールの地域レベルへの展開

## 【同一尺度での理解】

- 同一尺度としての「病院診断ツール」
- 地域の病院が状況を受発信
- 地域災害医療の情報DB
- 効率的な医療資源の配分

## 【各病院の状況イメージ】

- 災害医療の中核拠点◎
- 被災患者受入の余力ある病院◎
- 自院患者は継続可能な病院○△
- 患者・職員を移送する病院×



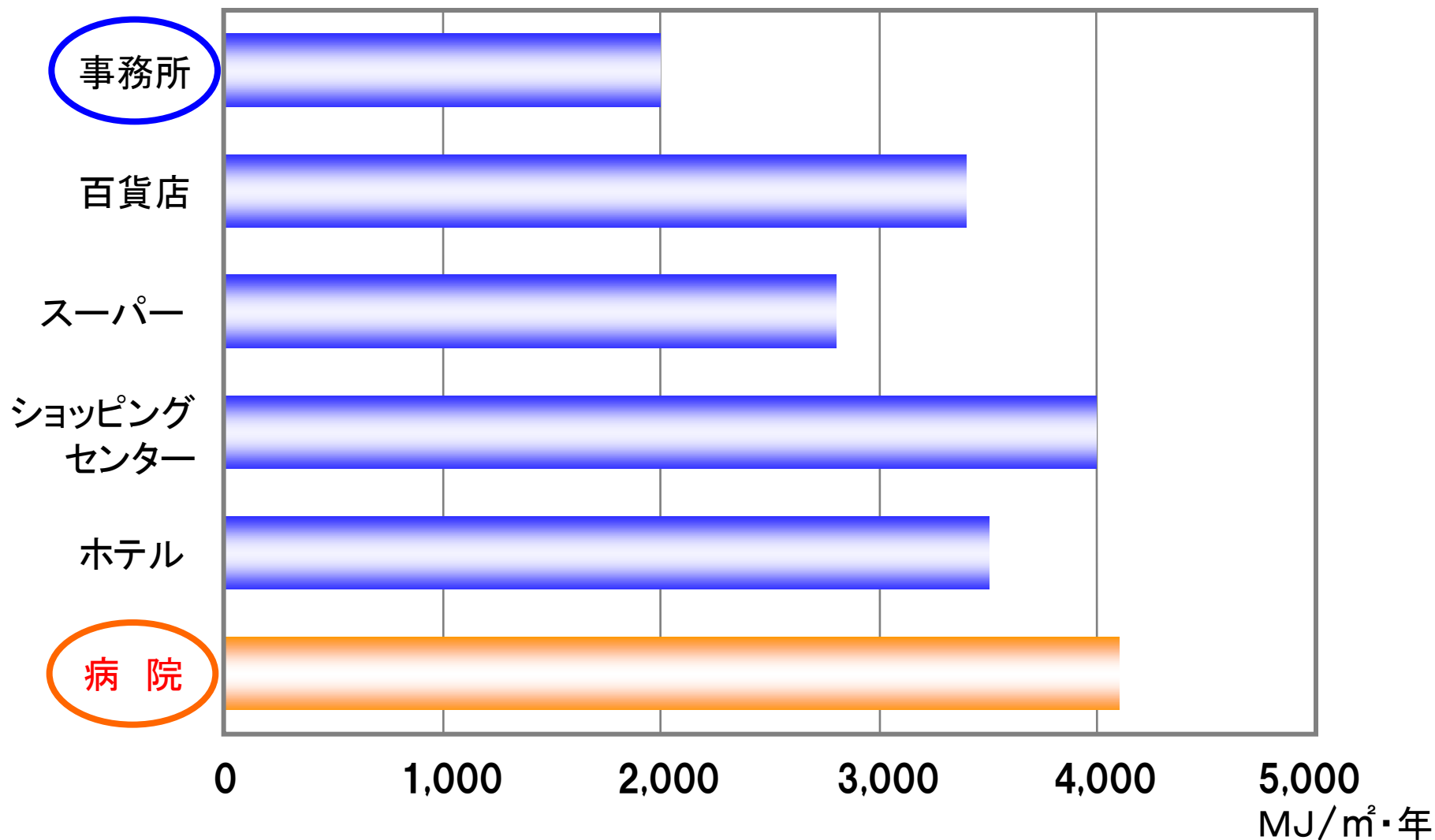
## V. 病院にこそ必要なファシリティマネジメント

患者ならびに多種多様な職員が利用し、24時間365日稼働する病院には日常的管理としてのFMが最も求められます。各部門の多様性やエネルギー使用の観点からも中長期的なFMの視点が不可欠です。BCPは非常時のFMともいえ、日常から非日常まで長期にわたって病院にこそFMが必要です。



## 1. 建物種類ごとのエネルギー消費量(単位面積当たり)

24時間365日稼動する病院の単位面積あたりのエネルギー使用量は、一般の事務所ビルの2倍以上です。

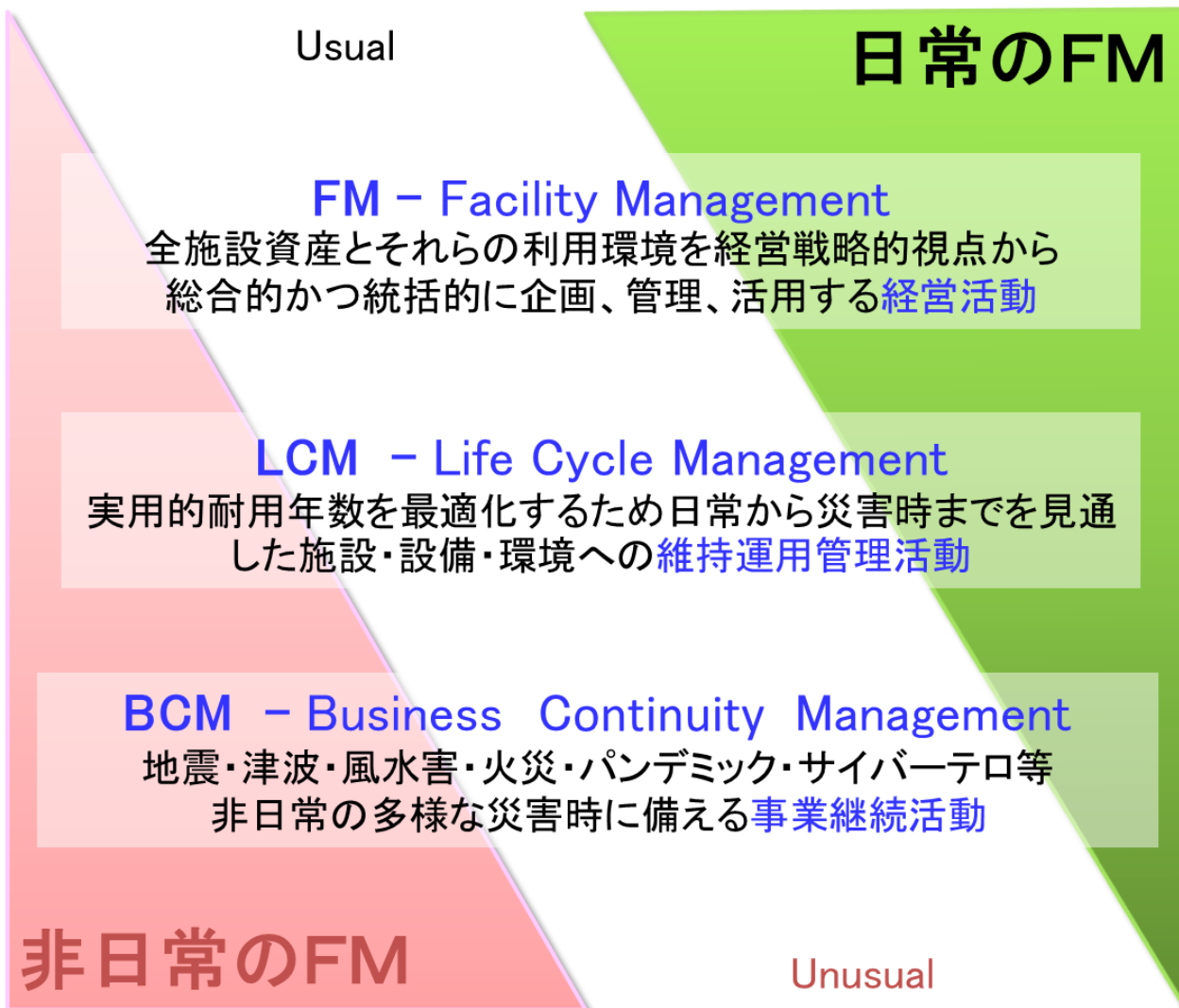


## 2. 日常から非日常まで — FM & LCM & BCM —

利用者 患者 医師 看護師 放射線技師 検査技師  
 地域社会 家族 薬剤師 PT OT 事務・厨房職員

ファシリティ  
 マネジメント  
**FM**

病院・企業・団体  
 等が保有 又は  
 使用する全施設  
 資産 及びそれら  
 の利用環境を  
 経営戦略的視点  
 から総合的  
 かつ統括的に  
 企画、管理、活用  
 する経営活動



Usual

日常のFM

### FM – Facility Management

全施設資産とそれらの利用環境を経営戦略的視点から  
 総合的かつ統括的に企画、管理、活用する経営活動

### LCM – Life Cycle Management

実用的耐用年数を最適化するため日常から災害時までを見通  
 した施設・設備・環境への維持運用管理活動

### BCM – Business Continuity Management

地震・津波・風水害・火災・パンデミック・サイバーテロ等  
 非日常の多様な災害時に備える事業継続活動

非日常のFM

Unusual

外 来  
 中央診療  
 病 棟  
 供 給  
 管 理