

## F 健康危険情報

総括研究報告書にまとめて記入する。

## G 研究発表

### 1. 論文発表

日本集団災害医学会誌に投稿準備中

### 2. 学会発表

#### (1) 第34回日本救急医学会総会・学術集会

パネルディスカッション 7 災害医療

平成18年10月31日(火) 於 福岡国際会議場

演題「迅速で融通性に富む広域緊急医療体制の  
要件と理論的対応」

演者 山田 憲彦、庄野 聡、神藤 猛

#### (2) 第12回日本集団災害医学会総会

教育セミナー 3

平成19年1月20日(土) 於 名古屋国際会議  
場

演題「フレキシブルな災害医療体制のキイ」

ーネットワーク・セントリック・オペ  
レーションー

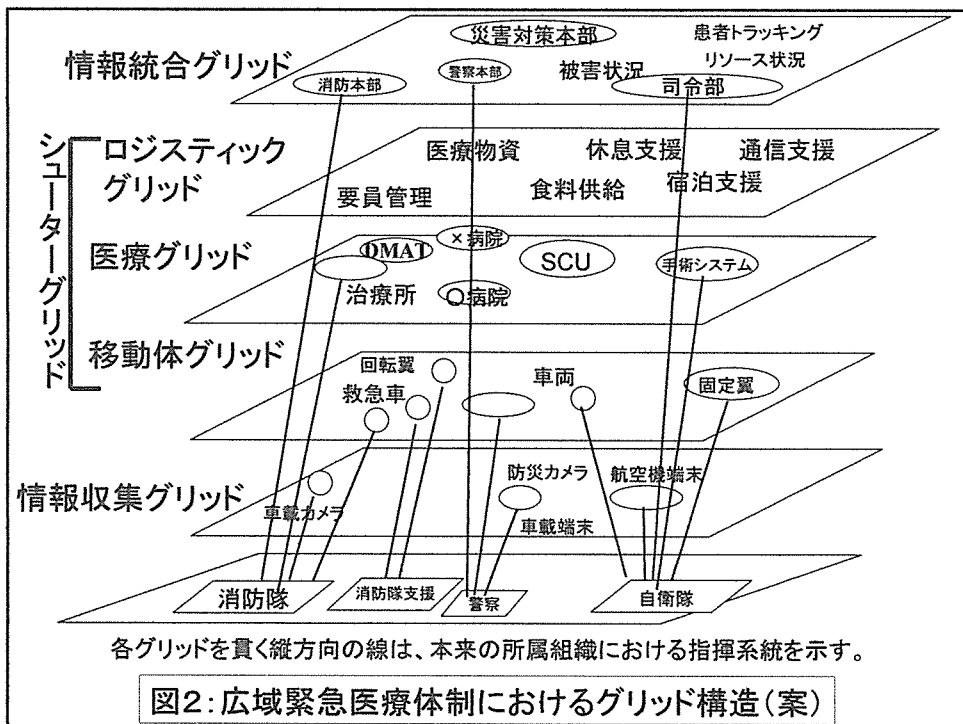
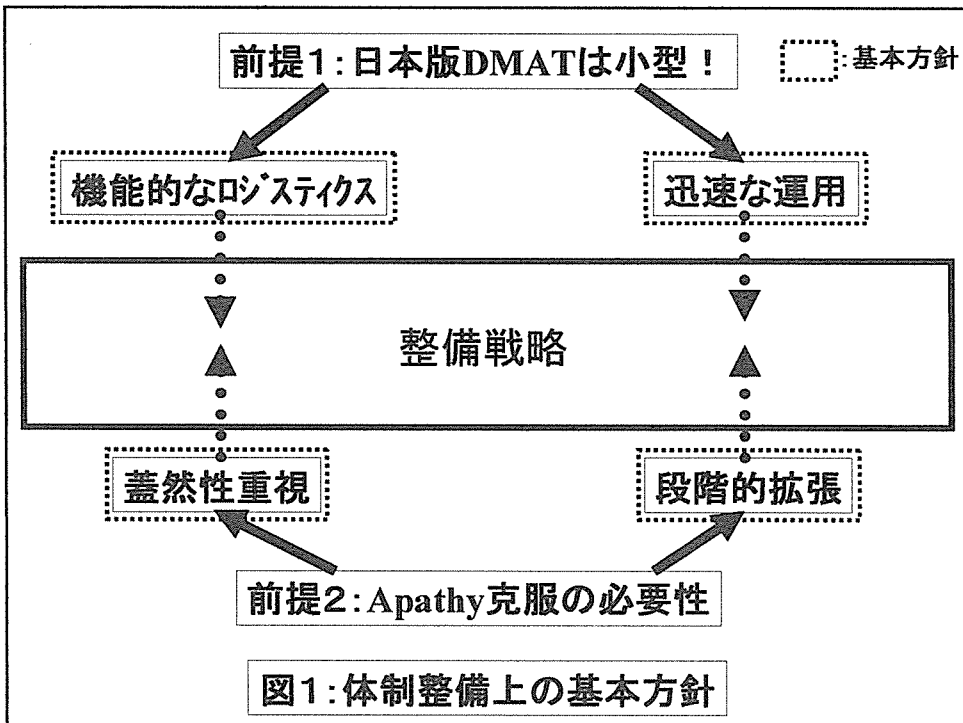
演者 山田 憲彦

協同研究者 東原 紘道、神藤 猛、庄野 聡、  
辺見 弘、本間 正人、大友 康裕

## H 知的財産権の出願・登録状況

該当無し。

謝辞：本研究の推進に当たっては、特に下記の方々に助  
言及び支援を頂いた。ここに深甚より謝意を表す。楠  
孝司（国立病院機構 災害医療センター 管理課）、  
小倉 真治（岐阜大学大学院医学系研究科 救急・災  
害医学分野 教授）、高松 邦彦（岐阜大学大学院医  
学系研究科 救急・災害医学分野）、武井 英理子（防  
衛医科大学校 防衛医学助手）



# Apathyの危機

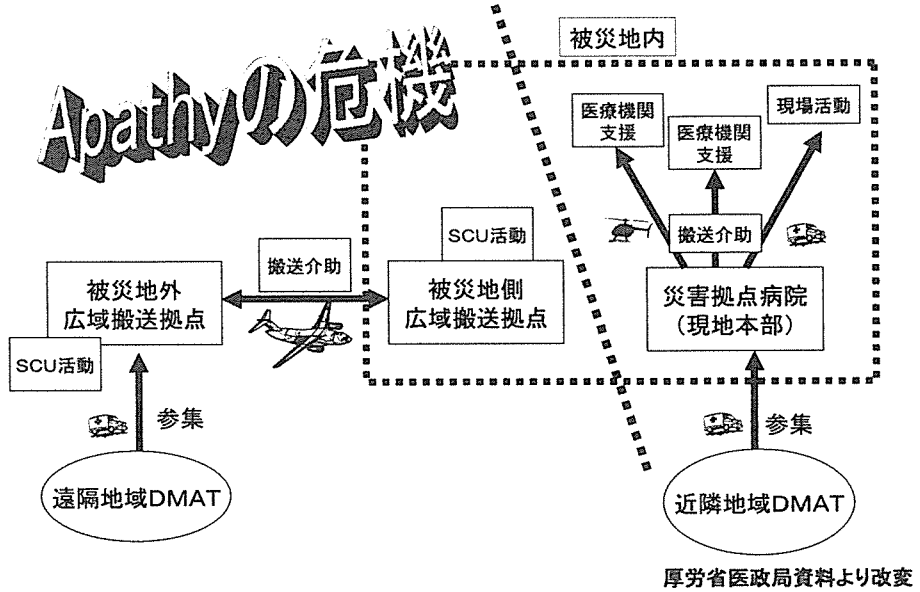


図3:現在のDMATの運用構想

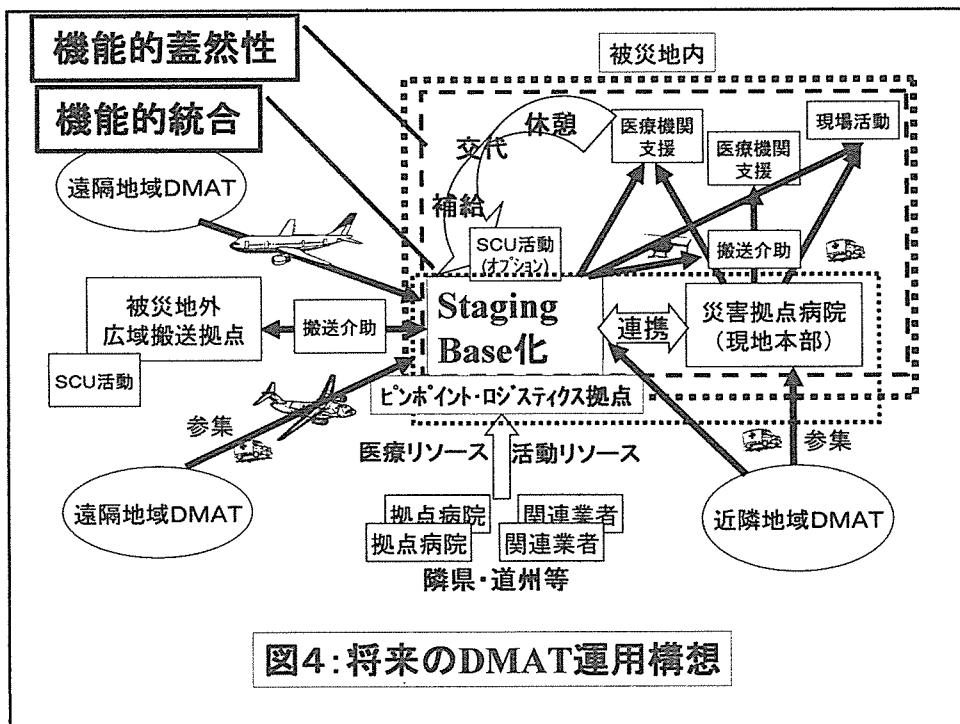
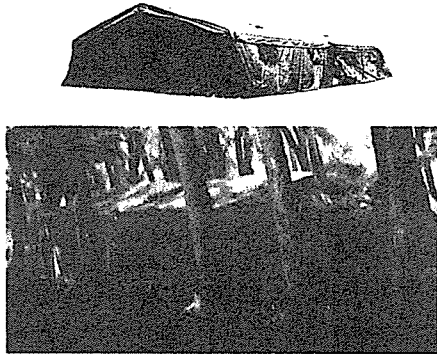
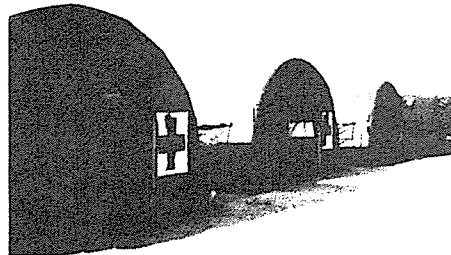


図4:将来のDMAT運用構想



病院用天幕（通常装備）

全長	5m	全幅	6m
收容人員	8名 4名(重症)	展張所 要時間	約20分



診療用エアドーム式天幕（災害派遣用）

全長	7.25m	全幅	5.2m
收容人員	6名	展張所 要時間	約10分

図5: 陸上自衛隊師団等衛生隊の装備

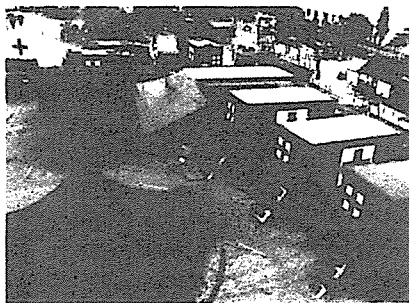


図6: 陸上自衛隊師団收容所施設展開の様子

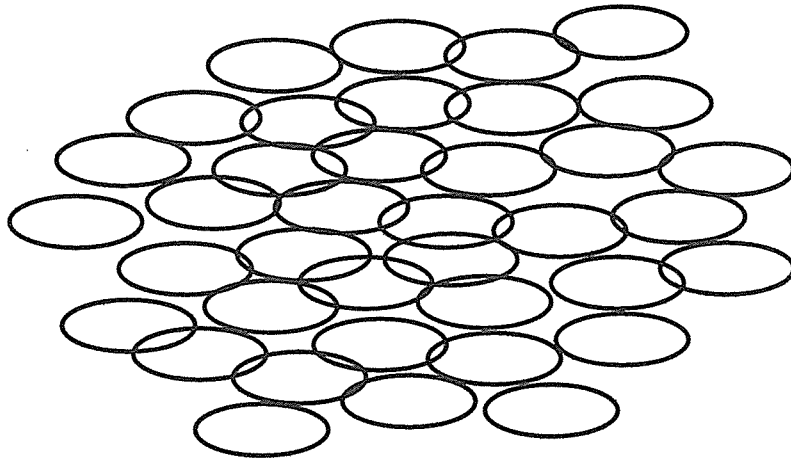


図7:単純な接続のイメージ

要素的NCOの単純な積み上げ≠全国NCO

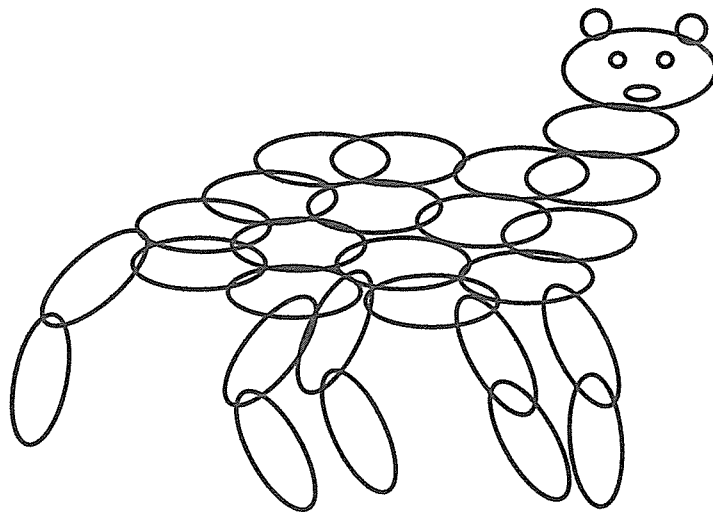


図8:統合原理による接続のイメージ

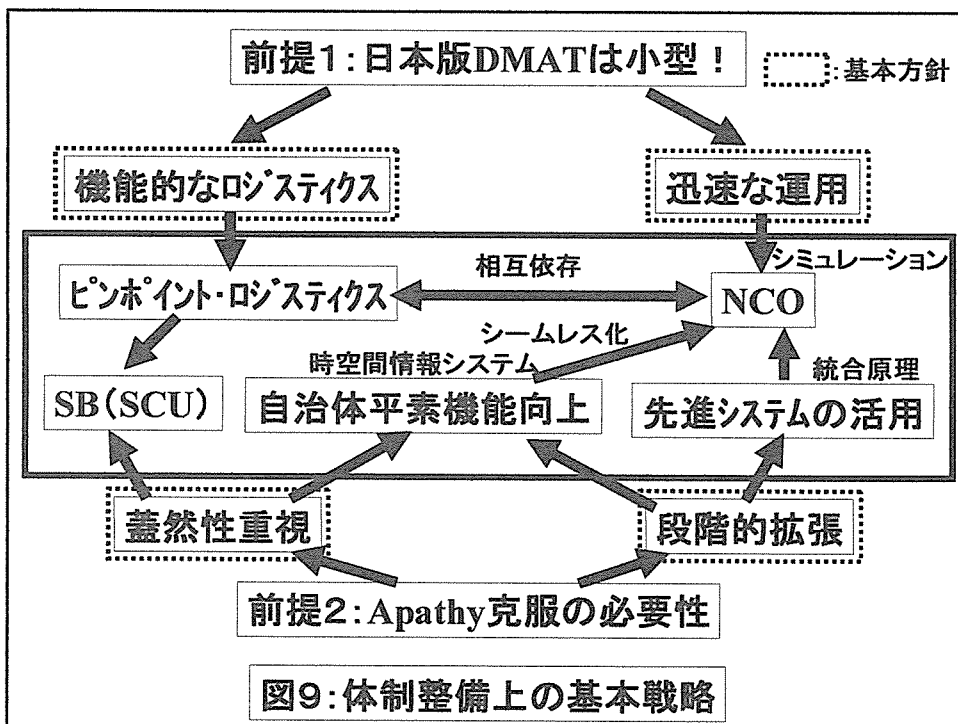
個々もワーク、全体としてもワーク=全国NCO

表1:災害対応の拡張態様

	日常対応	ローカル対応	広域対応
規模	小事故	大事故・小災害	中～大災害
頻度	高頻度	中頻度	低頻度
領域	市内	県～隣県	道州～全国
ハブ	現場近傍・現地拠点病院		SB or SCU
搬送	救急車・ヘリ		大型ヘリ 自衛隊機等

連続的拡張

非連続的拡張



分担研究報告

病院の脆弱性改善に関する研究

分担研究者 富岡 譲二

(福岡和白病院 高度救命医療センター長)

平成 18 年度厚生労働科学研究費補助金  
(医療安全・医療技術評価総合研究事業)  
分担研究報告書

## 病院の脆弱性の改善に関する研究

分担研究者：富岡 譲二（福岡和白病院 高度救命医療センターセンター長）

### 研究要旨

災害拠点病院で災害対策にあたるスタッフに対し、医療機関の脆弱性の講習を行い、実際に脆弱性をふまえた防災マニュアル作りとこれに沿った災害訓練を行うことを試みたが、医療関係者のみでは正確な脆弱性診断は困難であることが判明し、マニュアル策定の段階から、建築専門家との共同作業が必要なることが明らかになった。

### 【研究協力者】

池内 淳子

(防災科学技術研究所,地震防災フロンティア研究センター)

### A. 研究目的

病院の脆弱性を踏まえた防災マニュアルのモデルを提示し、災害に強い病院作りのための防災マニュアルと訓練手法を開発する。

### B. 研究方法

1. 災害従事者研修会での教育と演習
2. 防災科学技術研究所地震防災フロンティア研究センターとの連携  
(倫理面への配慮：特になし)

### C. 研究結果

今年度も、昨年度に引き続き、災害拠点病院向けの医療従事者研修コースにおいて、病院の脆弱性に関する講義を行い、更に今年度は、参加施設に自施設の脆弱性を診断させ、その脆弱性をふまえて、自施設の災害対策を再考させる演習を行ったが、参加した災害拠点病院の職員のほとんどが、自施設の耐震性についてすら知識がないことが判明した。更に、今回参加した施設のほとんどが、昨年度にもほぼ同じ講義を聴いているにもかかわらず、未だに脆弱性診断も、またそれをふまえた防災マニュアル作りも行っていない実態が明らかになった。



そのいっぽうで、防災科学技術研究所地震防災フロンティア研究センターとの意見交換の結果、医療機関の脆弱性診断や、防災力向上については、すでに建築分野を中心に検討がなされてきており、構造的な脆弱性診断は、設計図の検討や、コンピュータシミュレーションで十分可能であることが明らかになった。

#### D. 考察

真に災害に強い病院作りには、

1. 医療施設の脆弱性についての知識
2. 自施設の脆弱性の正確な判断
3. 脆弱性をふまえた防災マニュアル作り

が必須であるが、実際にはほとんどの災害拠点病院にとって、脆弱性診断はハードルが高すぎると考えられ、これが、脆弱性をふまえたマニュアル作りのボトルネックになっていると考えられる。もちろん、医療関係者も最低限の知識を持つことは重要であるが、脆弱性の正確な判断には、やはり建築の専門家の協力が必要であり、今後の方向性としては、医療関係者と建築関係者が最初から協力して脆弱性を考慮に入れた防災マニュアルを策定することが重要と考えられた。

#### E. 結論

今年度の研究では、医療関係者に脆弱性について一定の知識を持ってもらうことは実現できたものの、医療関係者だけで脆弱性をふまえたマニュアルを作ることは無理があることがはっきりした。

このため、次年度以降の研究計画として、医療機関の防災力診断・改善提案システムと、

医療機関情報の早期確認・提示システムを含む研究を計画している。

医療機関の防災力診断・改善提案システムは、広域搬送の拠点となる特定機能病院および災害拠点病院等を対象とし、各医療機関の建物・ライフライン・機器・従業者などを含む全体としての防災力を診断し、病院関係者にとってわかりやすく簡単に把握できる形式で提案するとともに、改善提案システムにはコストパフォーマンスを提示し、病院の中期的および短期的整備計画に組み入れることを提言する予定である。

#### F. 健康危険情報

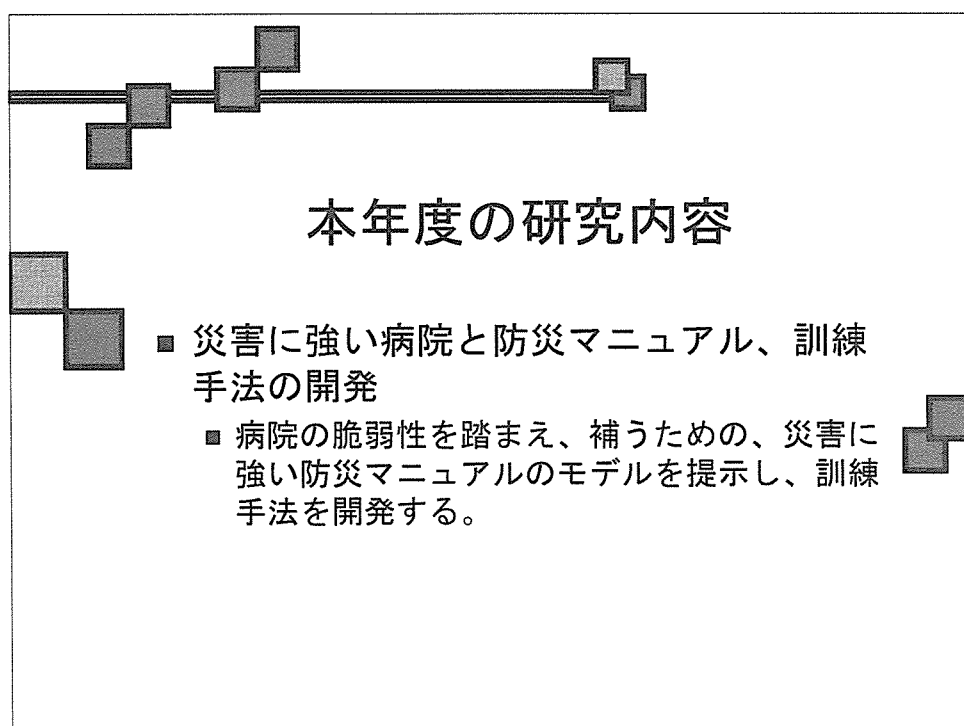
該当なし

#### G. 研究発表

特になし。

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

特になし。



# 地震に強い病院を目指して ～今何が求められているのか

～

福岡和白病院ER

富岡 譲二

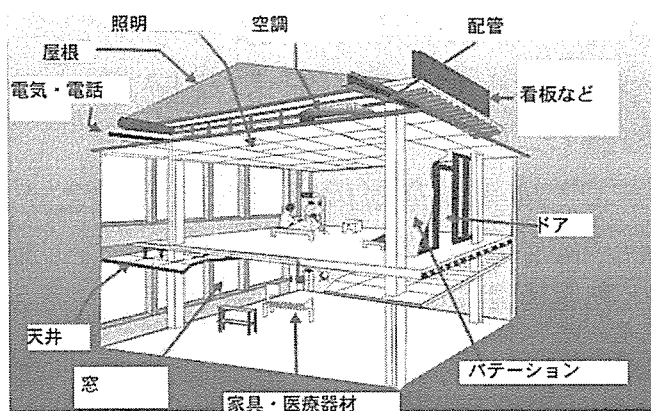
平成18年度 国立病院機構災害医療従事者研修

## 各種構造の比較

	耐震	制震	免震
地震エネルギー	吸収しない	耐震の70-80%	耐震の30-50%
医療器材の転倒、破壊	可能性が高い	可能性がある	転倒・破壊しにくい
被災後の修復	困難	比較的容易	比較的容易
定期点検	不要	不要	必要
コスト	安価	比較的安い	高価
立地条件	通常	通常	スペースが必要

平成18年度 国立病院機構災害医療従事者研修

## 非構造的脆弱性



平成18年度 国立病院機構災害医療従事者研修

## 演習 1

- あなたの施設の構造的な脆弱性を診断してください
  - 地盤
  - 津波・地滑りなどの危険性
  - 病院の構造
    - 耐震？制震？免震？
    - 建物の形
    - 重量物が高い階にないか？ など

平成18年度 国立病院機構災害医療従事者研修

## 演習 2

- 脆弱性をふまえ、どのような対策を取ったらいいかを考えてください。
  - 地盤
  - 津波・地滑りなどの危険性
  - 病院の構造
    - 免震構造にしてコストは見合う？

平成18年度 国立病院機構災害医療従事者研修

## 演習 5

- 今日の講義をふまえ、自施設での脆弱性診断にはどんなチェックリストが必要ですか？
- そのチェックリストをもとに、どのような防災プラン・マニュアルを策定しますか？

平成18年度 国立病院機構災害医療従事者研修

## 問題点

- 災害拠点病院の職員のほとんどが、自施設が耐震構造であるのか、制震構造であるのかすら知らなかった。
- 講義内容は興味を持って聞いてもらったものの、実際に脆弱性診断を行うにはハードルが高すぎると思われた。


(独) 防災科学技術研究所  
地震防災フロンティア研究センターとの討論

日時：7/28（金）10時～15時30分

場所：(独) 防災科学技術研究所 地震防災フ  
ロンティア研究センター



## 討論内容

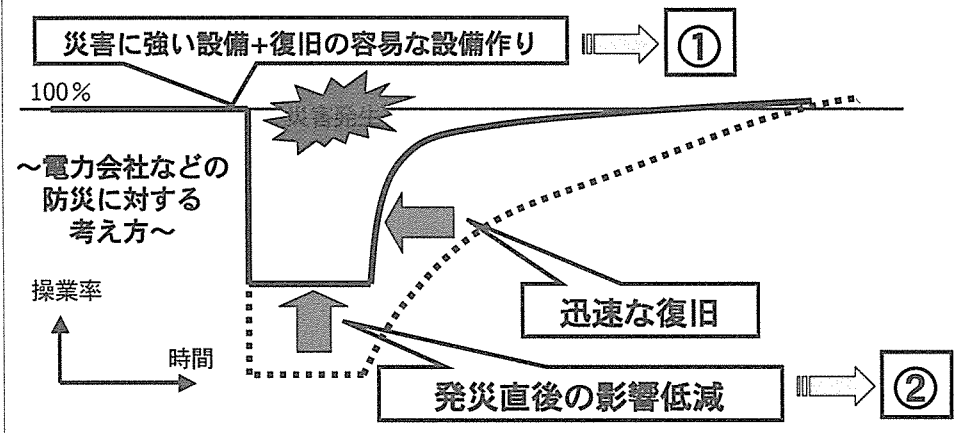
- センター長
    - 「医療機関の防災力向上研究について」
  - 藤田 研 藤 研究員
    - 「防衛医大 山田教授との共同研究について」
  - 荒木 研究員
    - 「エージェントモデルと病院防災について」
  - 池内 研究員
    - 「災害に強い病院システム」
  - 吉村 研究員
    - 「JR福知山線列車脱線事故 事例」
  - 富岡
    - 「災害に強い医療施設作りの試み」
- 

# 医療機関の防災力向上システム 開発研究

研究内容：

①医療機関の防災力診断&改善提案システム

②医療機関情報の早期確認・提示システム

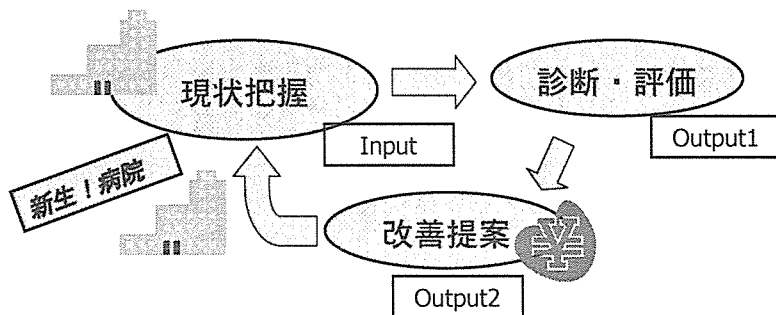


①医療機関の防災力診断&改善提案システム

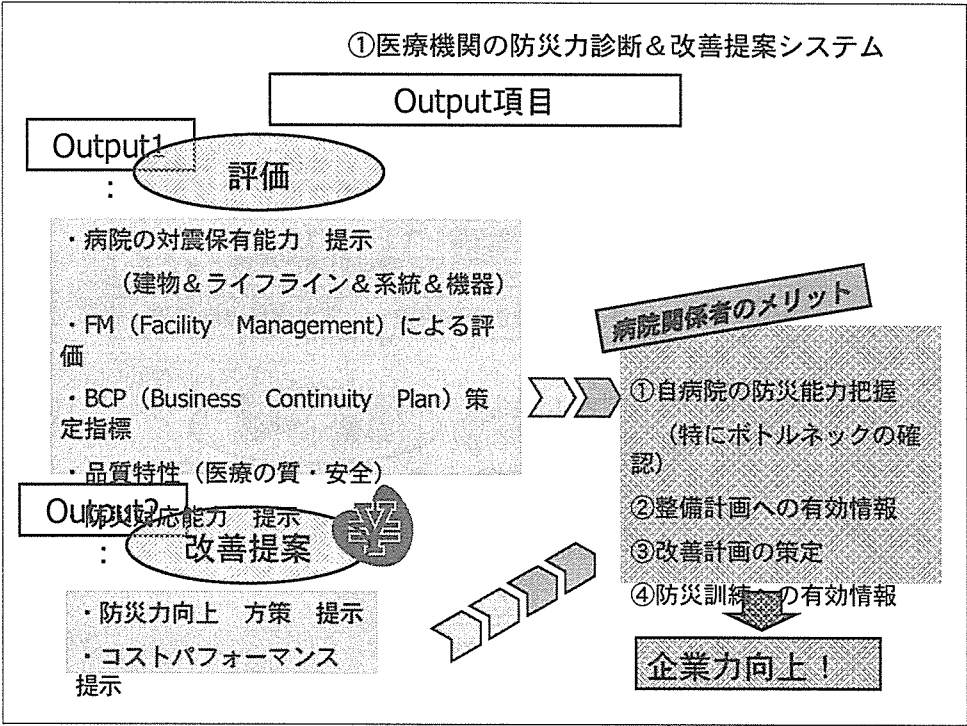
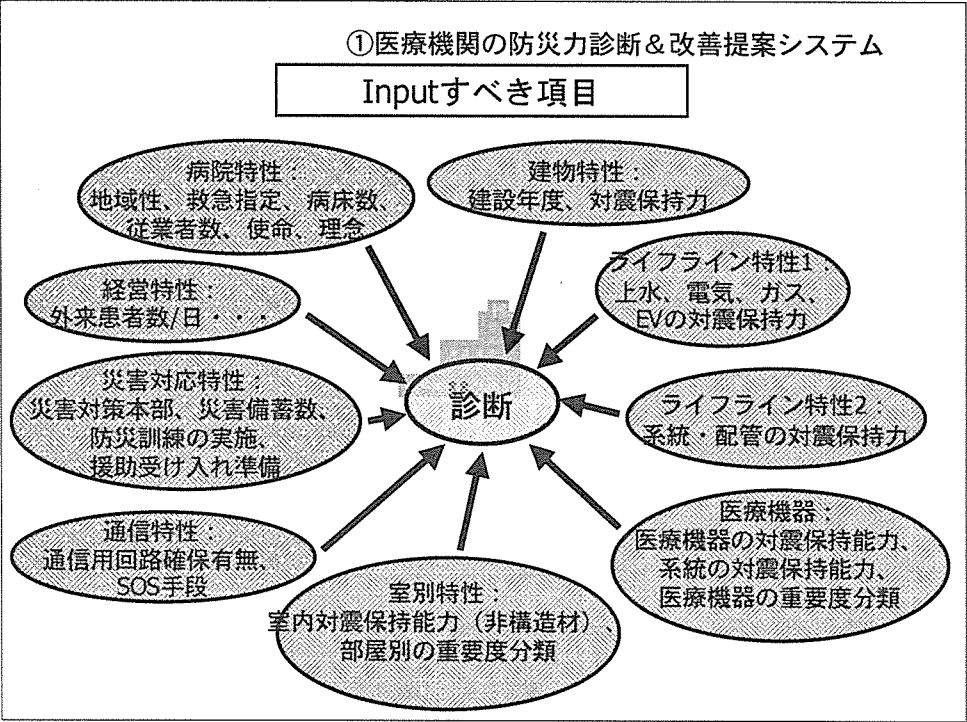
コンセプト:

病院に対して、建物・ライフライン・機器・従業者などを含む全体としての防災力を診断するシステム。病院関係者にとってわかりやすく簡単に把握できる形式を持つ。改善提案システムにはコストパフォーマンスを提示し、病院の中期的および短期的整備計画に付随できるものとする。

対象病院: 広域搬送の拠点となる特定機能病院および災害拠点病院等










## まとめ

- 脆弱性をふまえた防災マニュアル・訓練手法の開発には、ハードウェア面の専門家をまじえた検討が必須である。
  - 今後、モデル医療機関を選定し、具体的な作業を進める予定である。
- 

# 活動の記録

#### Ⅳ. 研究班の活動記録

##### 1) 研究班会議

第一回班会議：平成18年6月20日

第二回班会議：平成18年10月5日

第三回班会議：平成18年12月5日

第四回班会議：平成19年2月20日

##### 2) 「東海地震応急対策活動要領」に基づく具体的な活動 内容に係る計画説明会

平成18年5月23日

##### 3) 第二回DMAT指定病院連絡会議

平成19年1月19日（名古屋）

##### 4) 医療機器の電磁適合性確認試験