

# 災害に強い医療供給体制をめざして

江川新一

東北大学

災害科学国際研究所 災害医療国際協力学

肝胆膵外科

# 私：欲張りな外科医

## 災害医学・医療

ゲノム医療

膵癌登録

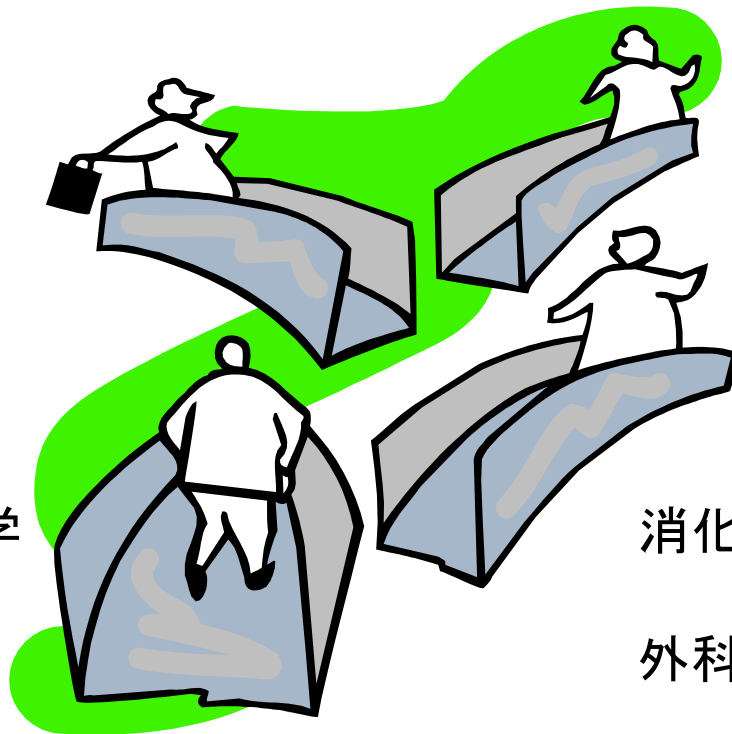
National Clinical Database

外科医養成

膵臓病学、膵臓外科学  
免疫、血管新生を標的とする  
膵癌の分子生物学  
膵内分泌腫瘍の治療

ピッツバーグ大学留学  
樹状細胞の生物学

国立がんセンター留学  
血管新生  
遺伝子診断



肝胆膵外科  
高度技能指導医  
術前化学療法

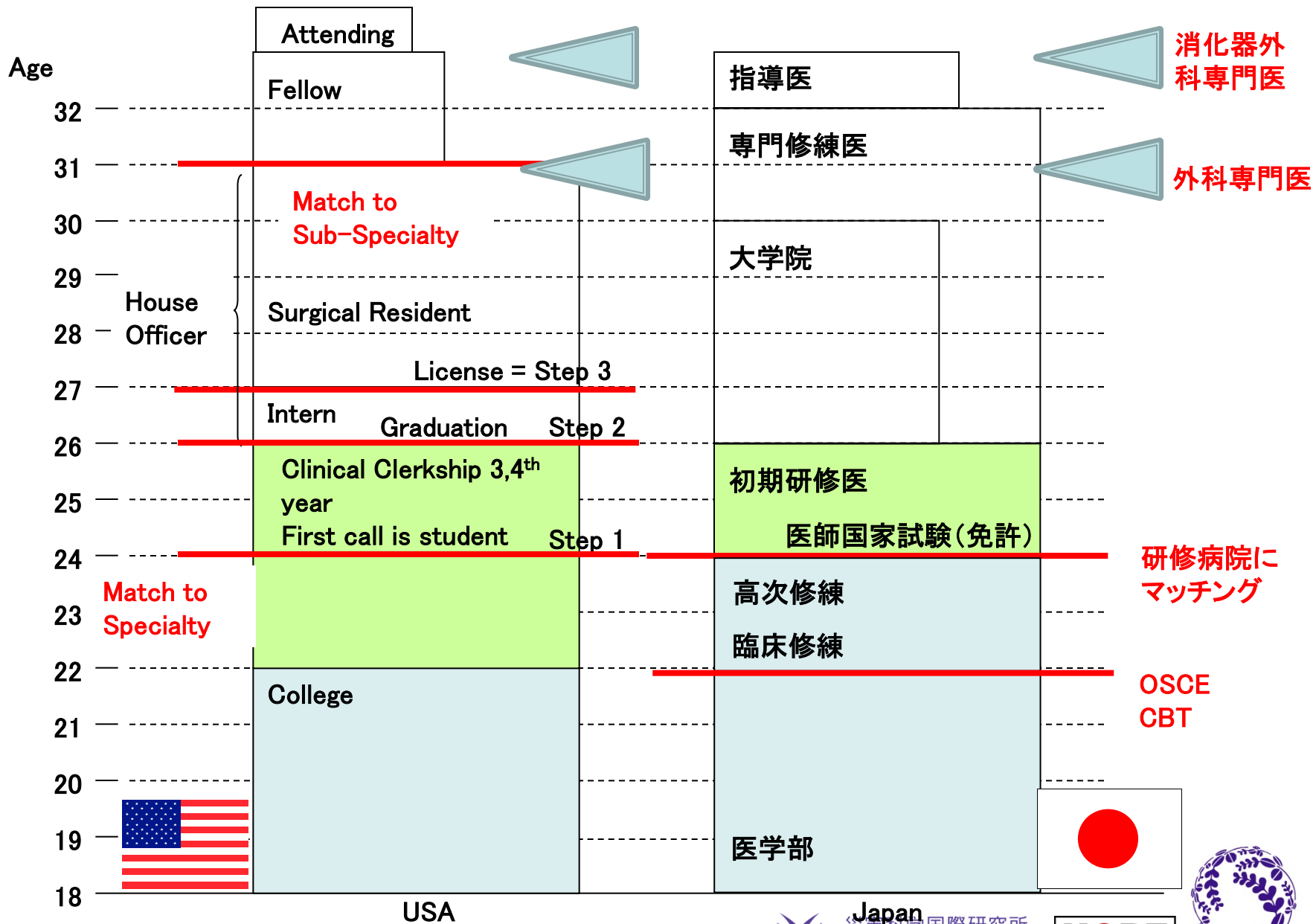
消化器外科専門医

外科専門医

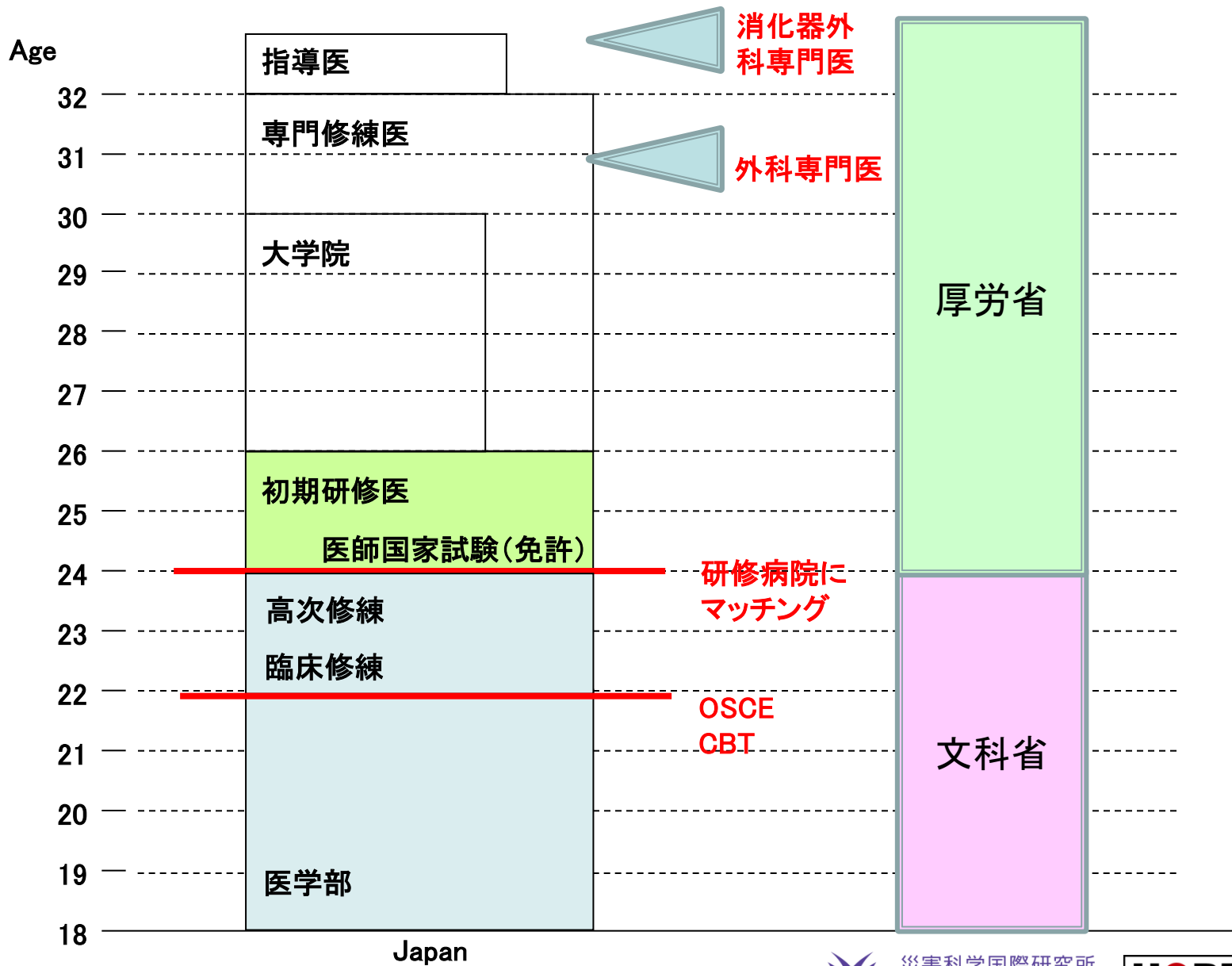
災害に強い医療供給体制をめざして

# 医学教育と医療の変化

# 日米の外科医ができるまで



# 一人前の医師とはどこからを指すのでしょうか？



上手な外科医に手術してもらいたい？

手術がうまいってどういうこと？

糸結びが上手なこと？  
傷がキレイなこと？  
手術時間が短いこと？  
合併症が少ないこと？  
徹底郭清すること？  
難しい手術ができること？  
5年生存率が良いこと？  
がんが治ること？



「手術がうまい(名医)」ということを研究することが  
必要です

# 名医をつくるチーム医療

一人の医師ではできない高度・均質・安全な医療を提供

- 医師だけでは高度な医療は成り立たない
- 屋根瓦式の研修・指導が生涯にわたって必要
- よいチームで育った医師が名医となっていく
- 医師数は不足
- チームの構成員も不足

# 文部科学白書より

## 第3章第3節 高度専門人材の育成

### 1. 医療人の養成

- A) 地域における医師不足，高齢化による疾病構造の変化，患者ニーズの多様化，生命科学や医療技術の急速な進歩などを背景として，国民の期待に応える「良き医療人」の養成が一層重要**
- 医学部定員増加：平成19年に比較して1,366人増加（8,991人/年）
- B) 社会：人間性豊かで高度な臨床能力を持ち，患者中心の医療を実践できる医療人としての養成に大きな期待**
- 平成22年度「医学教育モデル・コア・カリキュラム」
  - 診療参加型臨床実習の充実 → 臨床能力の向上
  - 国際標準の医学教育認証制度 → 国際的な水準の医師養成
- C) がん医療（死因の1位）への取り組み**
- D) 大学病院の充実**
- 責務：学生・研修医などの教育、先端的な臨床研究、高度医療や採算性が低い医療
  - 高度医療人材養成機能の強化
  - 大学病院における医療支援人材の確保



# 厚生労働白書(平成23年版)より

## 第4章 質の高い医療サービスの安定的な提供

### 第1節 国民皆保険制度の堅持

### 第2節 質の高い医療サービスの確保

#### 1. 質が高く効率的な医療提供体制の構築

A) 医療計画による地域の医療機能の分化・連携の推進

B) 地域医療体制の整備

① 救急医療

② 小児医療

③ 周産期医療

④ 災害時医療: 阪神・淡路大震災の教訓をいかし、災害発生時の医療拠点となる災害拠点病院の整備(2011年1月現在609か所)や、災害派遣医療チーム(DMAT)の養成等を進めている。(2011年3月末までに846チームが研修終了)

⑤ へき地・離島医療対策

C) 地域医療再生基金

D) 医療安全の確保

E) 医療に関する情報提供の推進

F) 医療の質の向上に向けた取り組み

G) 医療分野における国際化への対応

# 厚生労働白書(平成23年版)より

## 2. 医療人材の確保及び質の向上の推進

### 1. 医療を担う人材の確保の推進

#### A) 医師養成数の増加

#### B) 医師の診療科偏在・地域偏在対策

- ① 医師のキャリア形成上の不安を解消しながら、地域枠の医師等を活用して、医師不足病院の医師の確保の支援等を行う、「地域医療支援センター」の設置
- ② 医師不足地域の臨床研修指導医や研修医を確保するため、大学病院や都市部の中核病院と医師不足地域の中小病院・診療所が連携した臨床研修の実施
- ③ 看護師、薬剤師等医療関係職種の利用の推進や役割の拡大によるチーム医療を推進するため、その安全性や効果の実証救急医療

#### C) 看護職員の確保

#### D) 女性医師等の離職防止・復職支援

### 2. 医療を担う人材の質の向上

#### A) チーム医療の推進

#### B) 臨床研修制度の見直し

#### C) 看護職員の資質向上等

### 3. 在宅医療・医療の情報化の推進

### 4. 政策医療の推進

### 5. 後発医薬品(ジェネリック医薬品)の普及促進

# 東北の医療過疎・医師の地域偏在は 震災前から存在した

- ・ 地域医療だけではなく、地域社会そのものが衰退
- ・ 限界集落はとくに被災地に多い
- ・ 大都市圏への人口の移動
- ・ 医師も都会に偏在
- ・ 職業選択と居住地選択の自由は基本的人権
- ・ 病院がなければ地域社会は成り立たないが、病院だけでも成り立たない。
- ・ 災害に強い医療供給体制に必要なものは何か？

災害に強い医療供給体制をめざして

## 成人教育

あなたがいま正しいと思っていること  
とは本当に正しいか

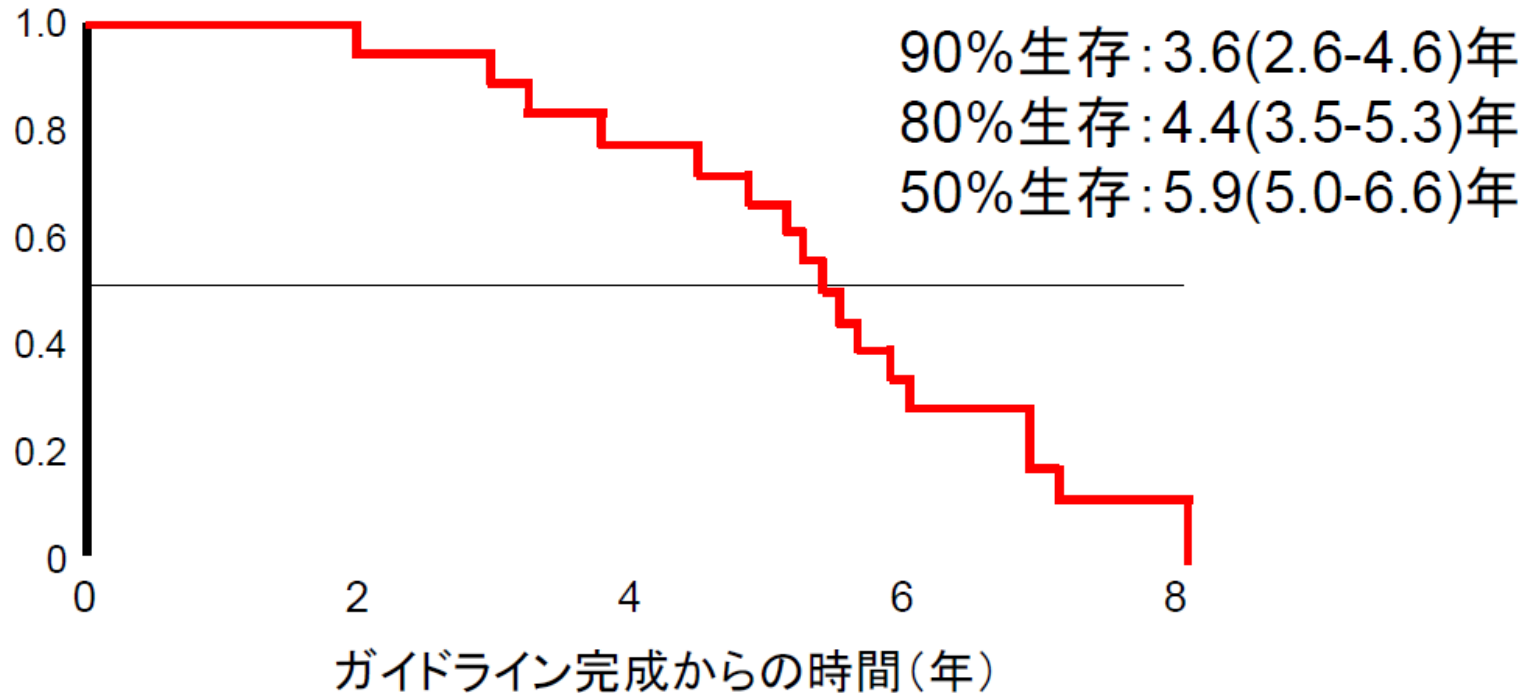
# 日本中の外科医が直面した変化

- ・ 手洗いはブラシでごしごし
  - もみ手洗いと、エタノールゲルで十分
- ・ 創は毎日消毒するのが当たり前
  - 縫い目なく縫合して翌日からシャワー浴、消毒は不要
- ・ 術後の経口摂取は流動食から少しずつ3分、5分粥へ
  - 5分粥でスタート、翌日には全粥へ
- ・ 術後は強い抗生剤を3－4日
  - 予防的抗生剤投与は1－2日

**今日の常識は明日の非常識かもしれません。**

# ガイドラインの寿命

有効であるものの割合



Shekelle PG. How quickly do guideline become outdated? Jama  
2001 1461-1467

# 教育目的の変遷

魚を与えるのではなく、  
魚の釣り方を教えれば一生飢えることはない

- ・ 知識ある人 (**Knowledgeable**) の育成
  - 十分な知識を注ぎ込めば、良き人間になり、自分の知識を十分に活用すると仮定
  - 科学技術の進歩が遅く教育がエリート層の特権と見なされていた時代
- ・ 能力ある人 (**Competent**) の育成
  - 変化しつつある状況で、自分の知識を応用または必要な知識を判別・取得できる
  - 科学技術の進歩が爆発的で教育の機会均等な時代

# 学習のプロセス

被災地は医療が必要！

心のケアが必要！

必要

要求

いい医師に診てもらいたい！  
病気を治したい！

ニーズ

医療従事者になりたい

制約

東北大学に入りたい！

目標

評価

学習者

みなさん

学習  
支援者

先生、講師  
社会のみなさん

方略

授業  
問題集  
参考書  
インターネット  
本  
テレビ  
体験学習  
ボランティア

模擬試験  
入学試験  
AO入試  
家族の評価  
社会の評価

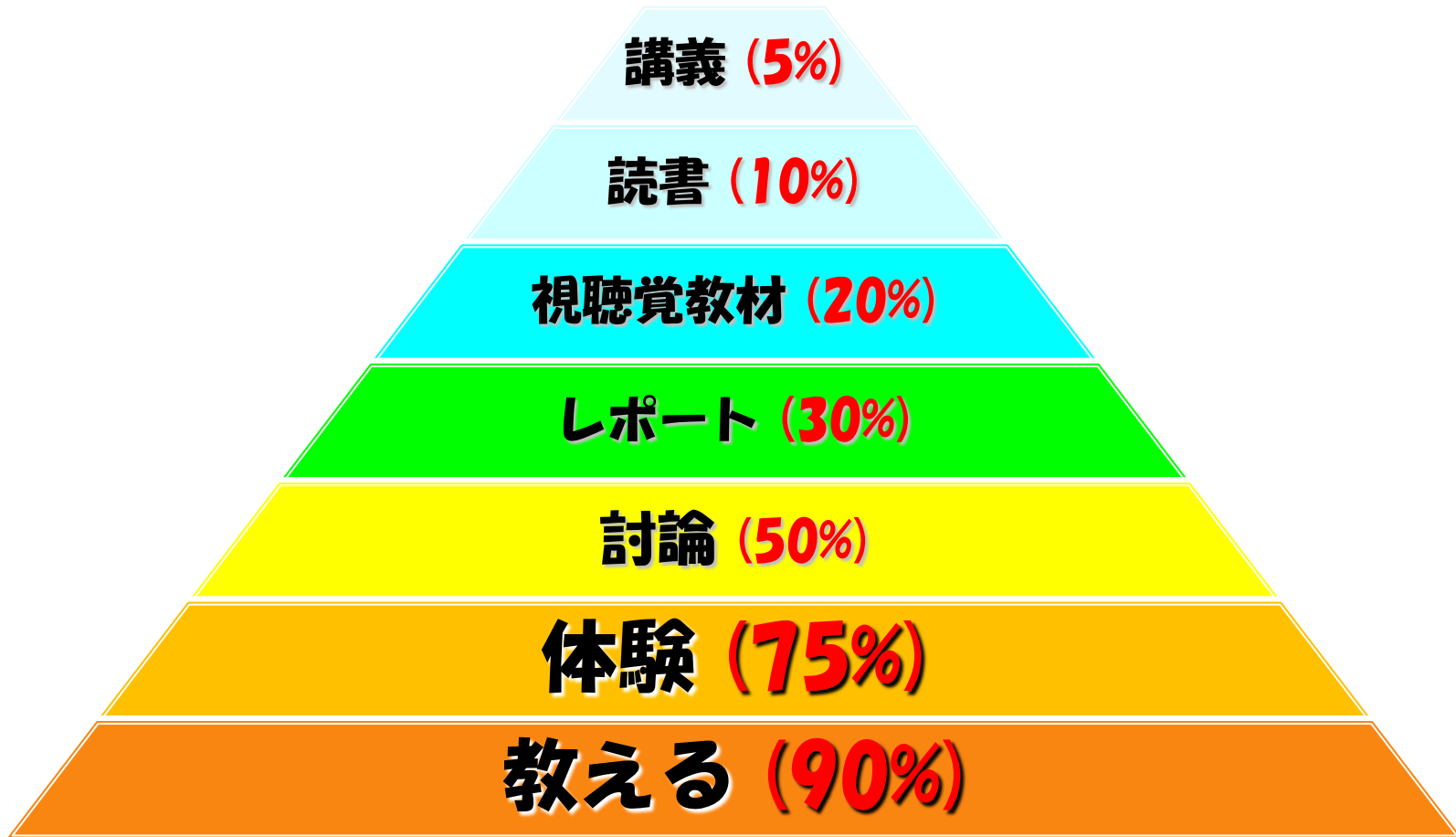
学習

オープンキャンパス2012



# 学習のピラミッド (Learning pyramid)

どのように学べば、学習定着率が高いか。



治すのが外科医  
ただし、いつでも治せるとは限らない  
外科医が考える災害に強い社会とは？

災害に強い医療供給体制をめざして

# 東日本大震災で起こったこと

Office, March 11, 2011



Lab, March 11, 2011



# 患者さん、スタッフの人的被害 0

- ・ 病院・研究棟の倒壊はなかった。
- ・ ライフラインは遮断されたが、すぐに非常用電源に切り替わり、電源1週間分の燃料は確保できていた。
- ・ 患者用非常食の備蓄は3日分あった。
- ・ 酸素も1週間分の余裕があった。
- ・ 院内LAN・診療支援システムは生きていた。

# 東北大学病院が行なった災害医療

第1段階(当日):入院患者さん、スタッフの安全確認、災害対策本部設置。自家発電と救急外来設置

第2段階(1週間):関連病院から刻々ともたらされる情報の整理。救急外来の継続。在宅酸素ボンベ、インスリンなどの配給。透析患者さん約100名の中継と遠隔輸送。救援医療団、救援薬剤の中継、配布拠点。避難所救護と専門家の視点から医療ニーズをひろいあげ、支援に反映。

第3段階(3週間まで):現地の医療従事者を休ませるための医師・看護師・薬剤師派遣。被災地の病院からの無条件での患者受け入れ。

第4段階(3週間以降):避難所への長期診療支援体制、病院の正常機能への復帰。

# 総括

- ・ 東北大学病院は自らも被災しながら、**患者・スタッフの安全を守り**、被災地の後方支援の拠点として**十分に機能した**。
- ・ 日頃からの地域病院との**ネットワーク(長陵協議会)**が活かされた。



- ・ 東北メディカル・メガバンク構想・災害科学国際研究所を復興の核として新しい医療供給体制をつくる。

東北大学が作り上げてきたネットワーク



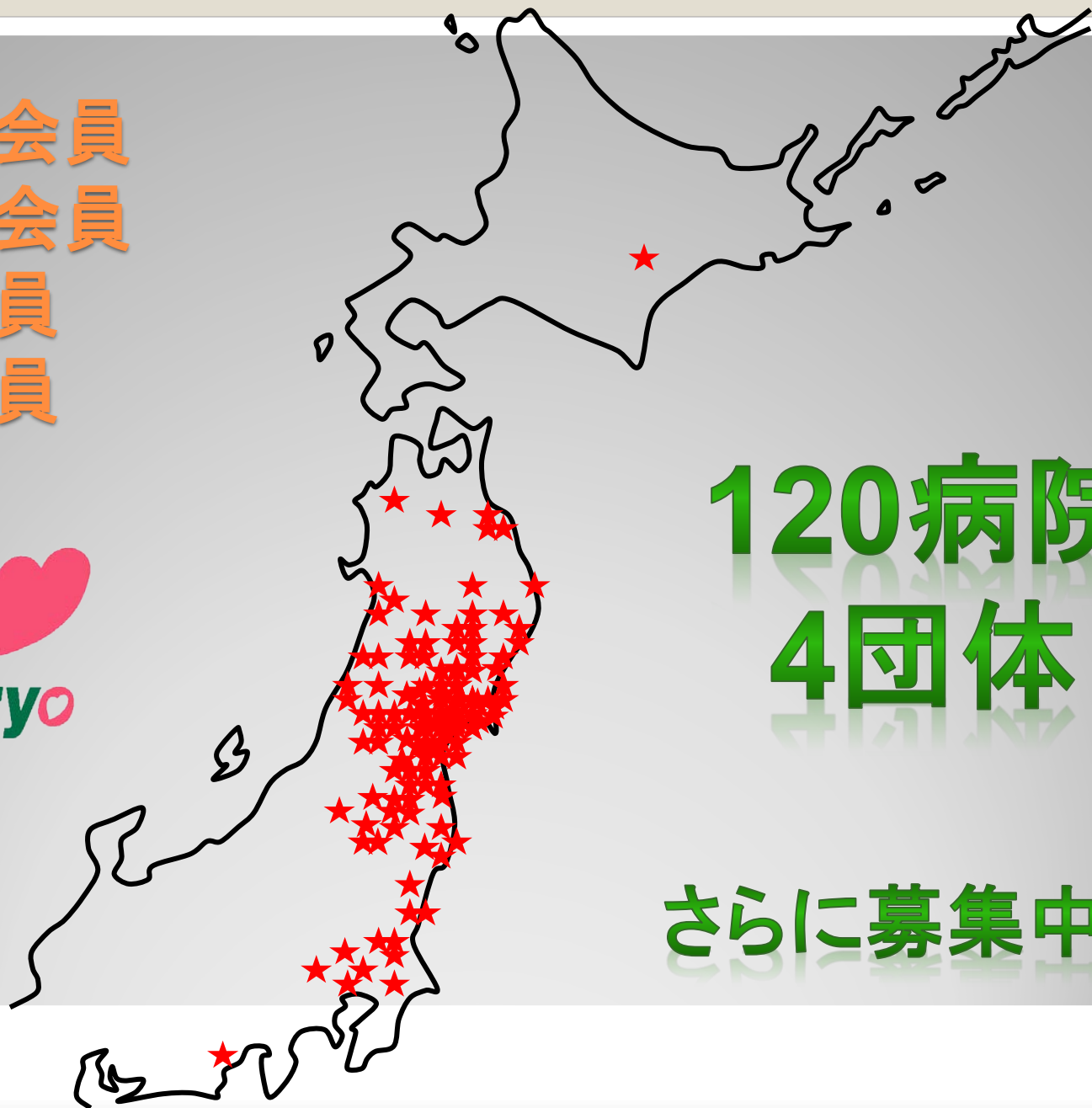
NPO法人  
良陵協議会

『ごんりょう』と読みます！  
←ロゴマークです。

東日本の広大な地域を  
カバーする病院群の  
ゆるやかな集合体です



団体正会員  
個人正会員  
賛助会員  
学生会員



120病院  
4団体

さらに募集中！

- **昭和46年(1971)**:東北大学・関連病院・研修医の三者が対等の立場で運営する三者協議会設立。非入局・自主ローテートを主眼としてプライマリケアの実力を養成する初期研修開始
- **平成5年(1993)**:関連病院との連携を強化する意味を込めて良陵協議会と名称変更
- **平成20年(2008)**:NPO法人として発足
  
- 卒後初期研修制度の理想と、東北大学と良陵協議会の打ち出したシステムの理想は同じです。



## 良陵協議会の歴史

# 事業イメージ



① 指導医の確保と養成に関する事業

② 研修医の確保と育成に関する事業

③ 地域医療に従事する医師の支援に関する事業

**目的**  
卒後臨床研修の充実を図ることを通して、医師の養成と、地域医療の発展を支援します！

④ 医学・医療の発展を支援するための事業

⑤ 地域医療の充足に関する事業

⑥ その他、この法人の目的を達成するために必要な事業



# ① 指導医の確保と養成に関する事業

## ● 指導医講習会の開催・共催

- 2008.10.12-13 東北大学病院と共催
  - ・タスクフォースへの日当、ドリンク代
- 2009.3.21-22 NPO法人としてはじめて主催
- 今回を含めて235名の指導医を養成

## ● プログラム責任者講習会への参加支援

- 富士研への参加(2009, 2010)

## ● 研修指導プログラム開発支援

- 指導医連携の促進
- 病院説明会でのキャリアパス説明会

# 指導医講習会



第1回 49名 (共催)  
第2回 46名 (以後主催)  
第3回 47名  
第4回 46名 震災で1回中止!  
第5回 48名  
第6回 47名 (今回)  
のべ282名を養成

災害に強い医療供給体制をめざして

# 東北メディカル・メガバンクとは

# 復興に向けて

- 東北地区の復興・再生には「核」が必要
- 日本のライフイノベーションをリードする新規拠点機能を設定し、東北地域の復興と活性化に寄与

東北大学医学系研究科の災害対策本部 2011年3月25日





# 東日本大震災からの医療復興

予防医療、個別化医療を  
東北で発展



バイオバンク構築



東北メディカル・メガバンク機構  
TOHOKU MEDICAL MEGABANK ORGANIZATION



被災地を立て直す



地域医療を担う  
医師が必要

# 東北メディカル・メガバンク構想

最先端医療  
(ゲノムバンク)

ライフ・イノベーション

循環型医師派遣  
(ドクターバンク)

医療情報連携  
(情報バンク)



宮城県

健康寿命日本一  
オール・ジャパンで  
世界の人々に成果還元

災害に強い医療供給体制をめざして

# つぎの災害に備えるチームビルディング

# 第44回医学教育セミナーとワークショップin福島



日程 2012年5月26日(土) 13:00  
~27日(日) 13:30

会場 福島県立医科大学(福島県福島市)

WS-1 災害から学ぶ実践的医療教育

高橋弘明(岩手県立中央病院) 大谷晃司(福島県立医科大学) 若林英樹(岐阜大学)

WS-2 厳しい現実に向き合うところのケアと医療面接

藤崎和彦(MEDC) 石川和信(福島県立医科大学)

WS-3 地域枠入学者と地域医療教育のプランニング

福島哲仁(福島県立医科大学) 長谷川仁志(秋田大学) 高田淳(高知大学)

特別セミナー 「震災後の社会が医療者に求めていること」

講師 赤坂 憲雄 先生

(学習院大学教授・福島県立博物館長・東日本大震災復興構想会議委員)

見学体験セミナー シミュレーション教育の授業活用:バーチャル医学生

@ 福島県立医科大学スキルスラボ

2012  
春

# キャッチフレーズ

グループ:A班

ユニット: 次の災害に備えるチームビルディング

このプログラムでは、災害時に、自分自身が備えることと、地域を効率的に支援するための知識を学び、チームづくりに必要な実践的な技能を学びます。

設定:

- 施設: 総合病院, 病床数: 400床位
- 学習者: 臨床経験10~20年くらいの医師・看護師・薬剤師・その他のメディカルメンバー, 事務職員
- 学習者数: 40~50名
- カリキュラムに関わる総時間数: 20時間

# Outcomes グループ:A班

## ユニット: 次の災害に備えるチームビルディング

### 1. 情報の把握

- ① 過去の震災の教訓から必要とされることを抽出・列挙できる
- ② 状況の把握とアセスメント、報告ができる
- ③ 情報収集・管理の困難さを理解したうえで、必要な情報を集めることができる
- ④ ライフラインの状況を把握し、必要に応じた応援を要請できる

### 2. チームワーク

- ① スタッフの精神的ケアをするための面接(カウンセリング)ができる
- ② 限られた環境での労務管理ができる
- ③ 他の職種の役割を理解し、役割分担を指揮することができる
- ④ 他チームとのネゴシエーションの方法を知り活用できる
- ⑤ リーダーシップとチームワークについて理解し実践できる
- ⑥ チームの安全を守ることができる
- ⑦ 全体の指揮系統の中の自らのチームの位置づけを述べることができる

### 3. 被災者支援

- ① 被災者の心理を理解し、適切に行動できる
- ② 災害時のNGワードを列挙できる
- ③ 疾患・障害ごとのニーズを把握し対処できる

### 4. マネジメント

- ① トリアージ・プランを立案できる
- ② 限られた資源の活用を判断できる
- ③ 非常用装備の在処、活用法を述べることができる
- ④ 災害時に必要なロジスティックス(医薬品、食料、人、廃棄物処理など)を理解し、運用のプランを立案できる
- ⑤ 災害医療について指導ができる

# Strategies

グループ:A班

(施設:総合病院, 病床数:400床, 学習者:全職種, 学習者数:48名)

ユニット:次の災害に備えるチームビルディング

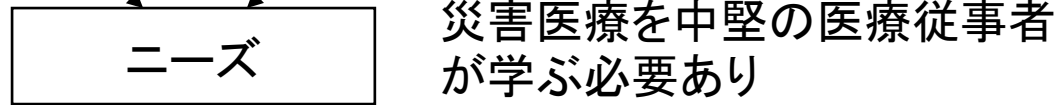
[年間の研修で修了証授与]

Goals	方法	時期	人数	場所	時間
1-① 2-① 3-①③	講義(被災者, 医師・看護師・薬剤師, カウンセラー, それぞれの話を聞く)	1回目 2回目 7回目	48名	会議室	1.5h×3回
2-① 3-①②	ロールプレイ(ケーススタディ, 被災者を守り、自分を守る行動規範を学ぶ)	3回目	48名	会議室	1.5h×1回
1-②~④ 2-②~⑦ 4-①~⑤	シミュレーション1(状況シナリオによる机上演習)	4回目 5回目	48名	会議室	1.5h×3回
1-②~④ 2-②~⑦ 4-①~⑤	シミュレーション2(2チームごとに実施, 現場組と災害対策本部組)	8回目	48名 (8人×6G)	病院正面 玄関 会議室	1.5h×3回
1-④ 4-③	見学(非常用装備, ライフライン)	6回目		病院内くまなく	1.0h×1回
1-① 3-②	自学自習(プレテストとポストテストで評価)				4.0h

# 学習のプロセス

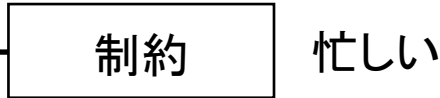
災害に強い医療が必要！

災害で失われる人命を減らしたい！

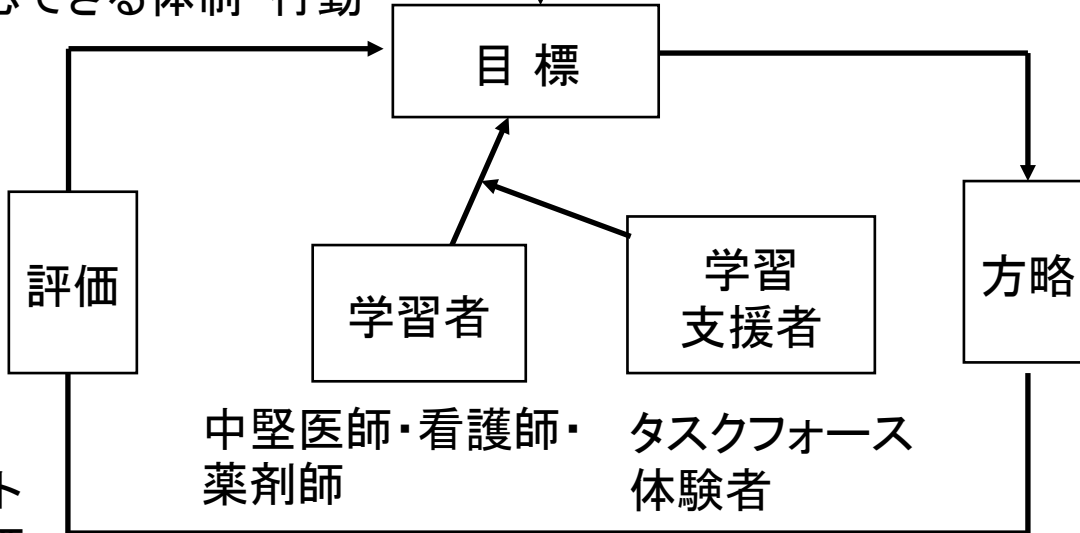


災害医療を中堅の医療従事者が学ぶ必要あり

自地域・他地域の災害に対応できる体制・行動



忙しい



講義  
シミュレーション  
ケーススタディ  
インターネット  
本

プレテスト  
ポストテスト  
形成的評価  
相互評価  
自己評価  
(行動変容)

中堅医師・看護師・薬剤師  
タスクフォース  
体験者

学習

次の災害に備える  
チームビルディング  
のための  
カリキュラム



# 学習の成果は

学習者の行動変容をひきおこすこと

→医療従事者の行動変容を引き起こすことが目的

『津波てんでんこ』と同じように災害が起きたときに自律的に速やかに対処できる心構えとノウハウの形成

# 災害に強い医療供給体制をめざして 医療国際協力学の今後

- ・ 災害保健医療コーディネーター養成のための研究と提言
  - 関連各界とのワークショップ開催
  - 疾患ごとの脆弱性の調査と教科書化
- ・ 事業継続プラン(BCP)の樹立と作成ガイドラインの制定
  - 東北大学病院のBCP
  - 病院・アカデミアのBCP
  - BCPの更新基盤構築
- ・ 災害医療、災害医学の樹立と普及
  - 災害医療に関する医療従事者の意識改革
  - 国際共同研究(災害時における倫理的葛藤、災害時国際医療協力のあり方)
  - 災害に強い社会をめざしてIRIDeSの力をフル活用

ご協力よろしくお願い申し上げます。