

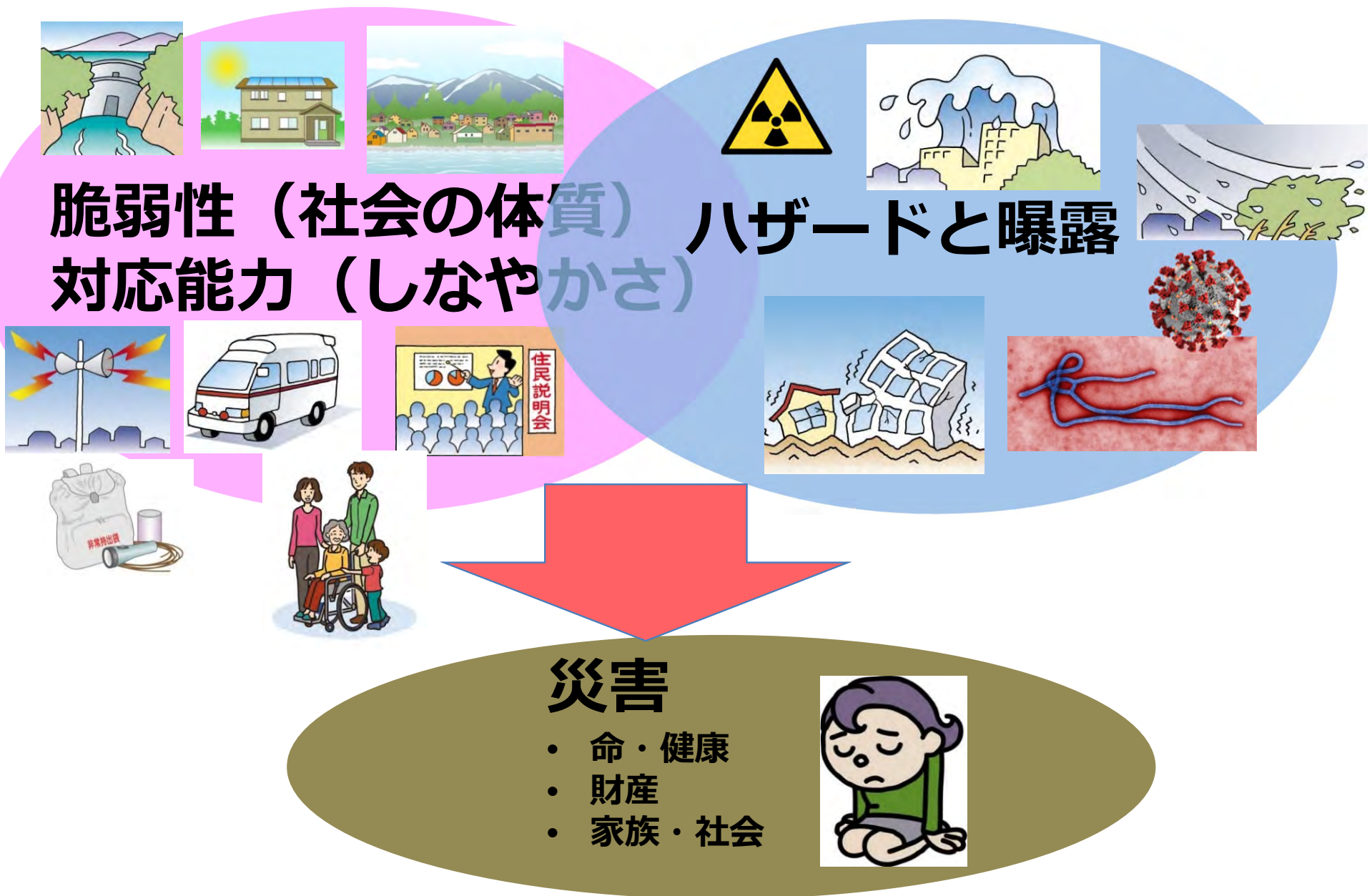
ウェルビーイング  
ひとりひとりが壊れない

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  
災害レジリエンス共創センター長



# 災害リスクの3要素





# 防災(リスク減少)の考え方



- リスクを知りましょう Know your risk
- リスクを減らしましょう Reduce your risk
- 行動できるように備えましょう Prepared to act

防災(Bosai)は、Disaster Risk Reductionです。  
リスクを減らすには

$$\text{リスク (Risk)} = \frac{\text{ハザードと曝露 (Hazard \& Exposure) \times 脆弱性 (Vulnerability)}}{\text{強さ・対応能力 (Capacities)}}$$

Transforming capability（よりよい復興・変わりうる力）

# わが国の災害医療体制

# 阪神淡路大震災と東日本大震災によって大きく変わった災害医療

阪神淡路大震災をきっかけに  
整備された災害医療体制

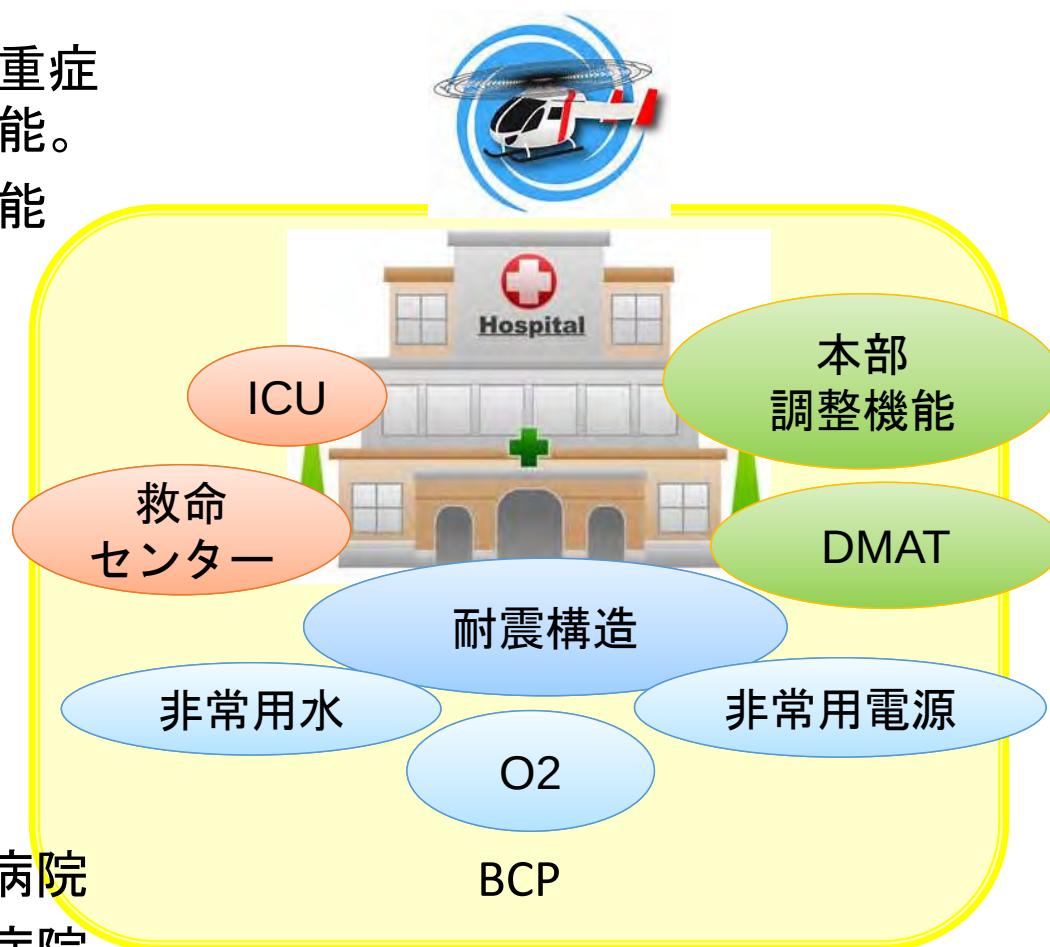
東日本大震災による  
トランスフォーム

| Before 2011              | After 2011                     |
|--------------------------|--------------------------------|
| 災害拠点病院                   | 災害医療コーディネータ                    |
| 災害派遣医療チーム (DMAT)         | 災害派遣精神医療チーム (DPAT)             |
| ステージングケアユニット(SCU)と広域医療搬送 | 災害時健康危機管理支援チーム (DHEAT)         |
| 広域災害救急医療情報システム (EMIS)    | 大規模災害リハビリテーション支援関連団体協議会 (JRAT) |
|                          | 母子保健リエゾン                       |
|                          | 血液透析リエゾン                       |
|                          | 日本版災害時診療概況報告システム (J-SPEED)     |

Egawa S, et al. (2020) WHO Guidance on Research Methods for Health and Disaster Risk Management, Chapter 1.3 Historical developments in Health EDRM policy and research: the case study of Japan

# 災害拠点病院

- 防災機能を強化
- 多発外傷、クラッシュ症候群、重症熱傷に対応できる集中治療が可能。
- 広域搬送の受け入れ、搬出が可能
- DMATを保有、EMISを活用
- 被災病院へ医療資源を供給可能
- 平時には備えと災害医療教育
- **業務継続計画(BCP)策定義務**



- 国内に731拠点病院
  - 国立災害医療センター 1病院
  - DMAT 保有病院 788病院
  - 救命救急センター 271病院
  - 放射線対応 54病院

災害の中で業務を継続！



# 日本DMAT



第1版 2011年2月

第2版 2015年

- DMAT研修
  - 4日間(県DMAT隊員は2.5 日)
- 統括DMAT研修
  - 2日間

## DMATの最小構成



災害の中で発生する新たな業務！

# 行動の優先順位: CSCATTT

日本DMAT活動要領

MIMMS: 英国のMajor Incident Medical Management and Support で最初に提唱された

**C**ommand and Control : 指示に従う

**S**afety : 自らの安全を守る

**C**ommunications : 連絡する

**A**ssessment : 評価する

**T**riage : トリアージする

**T**reatment : 治療する（状態安定化治療）

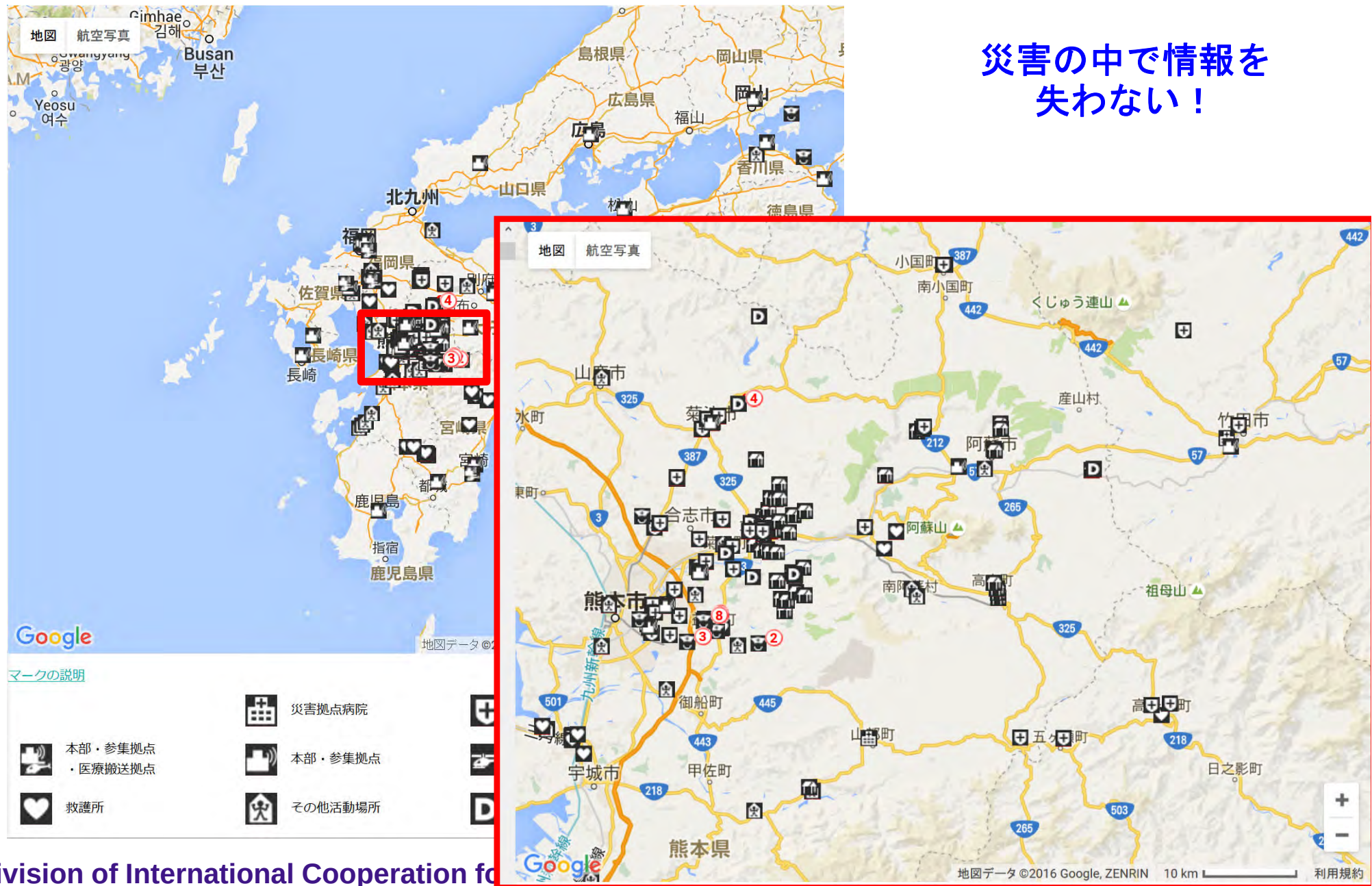
**T**ransportation : 搬送する

災害の中で業務を安全・確実に遂行するノウハウ！



# 広域災害救急医療情報システム (EMIS)

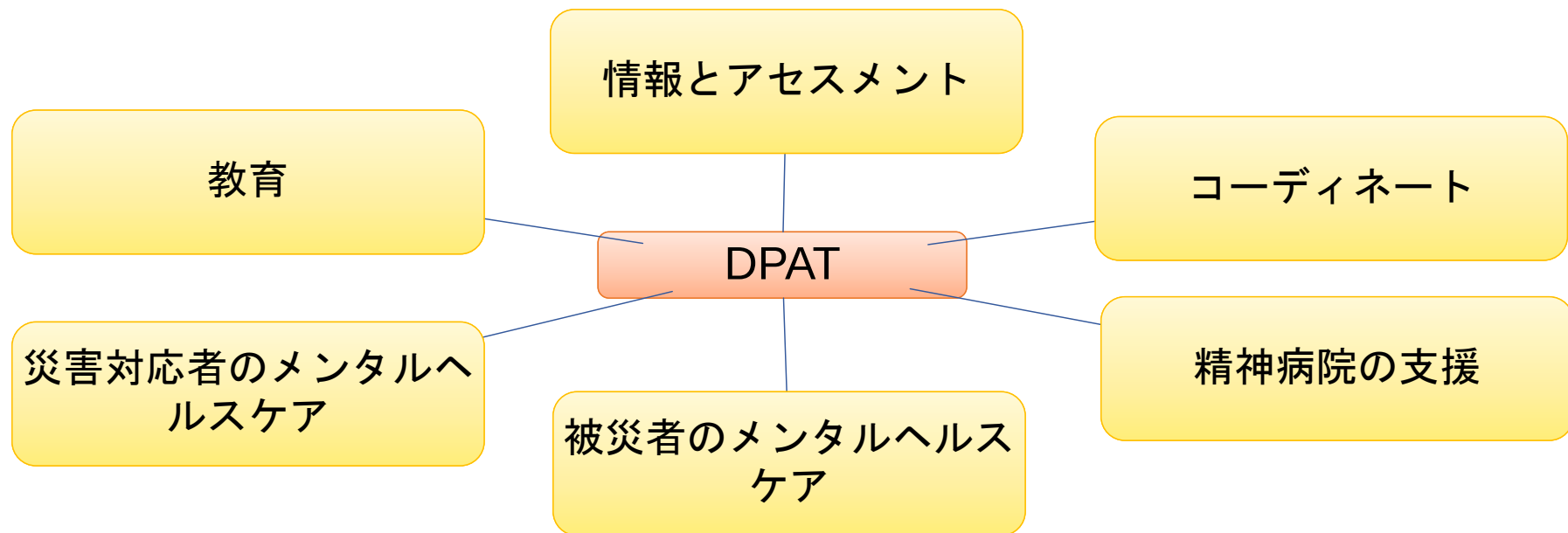
災害の中で情報を  
失わない！



# 災害派遣精神医療チーム (DPAT)

- 県と厚生労働省の管轄による集学的チーム
- 主な精神病院はDPATを保有
- 精神科医師1名、看護師1名、ロジ1名
- 自立できる装備と移動手段
- DMATと協力・協調

1人1人を  
取り残さない！



Takahashi, IJERPH 2020

Egawa, WHO H-EDRM research Guidance Chapter 1.3



# 日本災害リハビリテーション協議会 (JRAT)



被災者との対話



医療調整本部会議



熊本地震

Apr. 14, 2016, M7.3

死亡者数 50, 災害関連死亡 76

豪雨による関連死亡 5

外傷者数 2,337

Sep 30, 2016現在 警察庁

**1人1人を取り残さない！**



スロープや手すりの設置



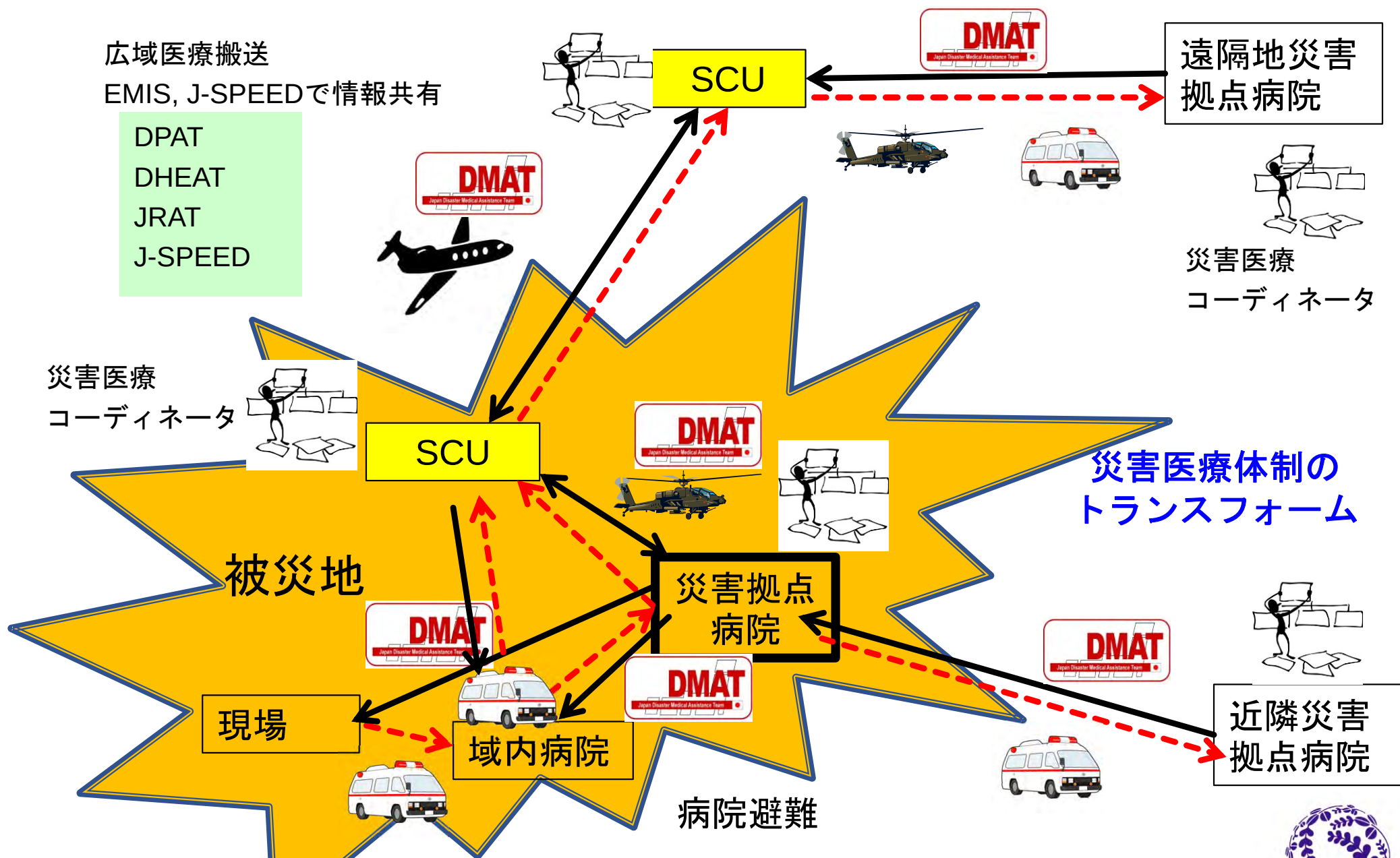
仮固定具



動作の安全確認

JRAT熊本地震報告書2017より許可を得て掲載

# わが国の災害医療体制





# ARCH Project

Project for Strengthening the  
**A**SEAN **R**egional **C**apacity on  
Disaster **H**ealth Management



Transnational  
Resilience  
国境を越えた  
レジリエンス

日本とタイの二国間協定にもとづくASEAN加盟国での  
災害医療対応能力強化プロジェクト

JICAがサポート

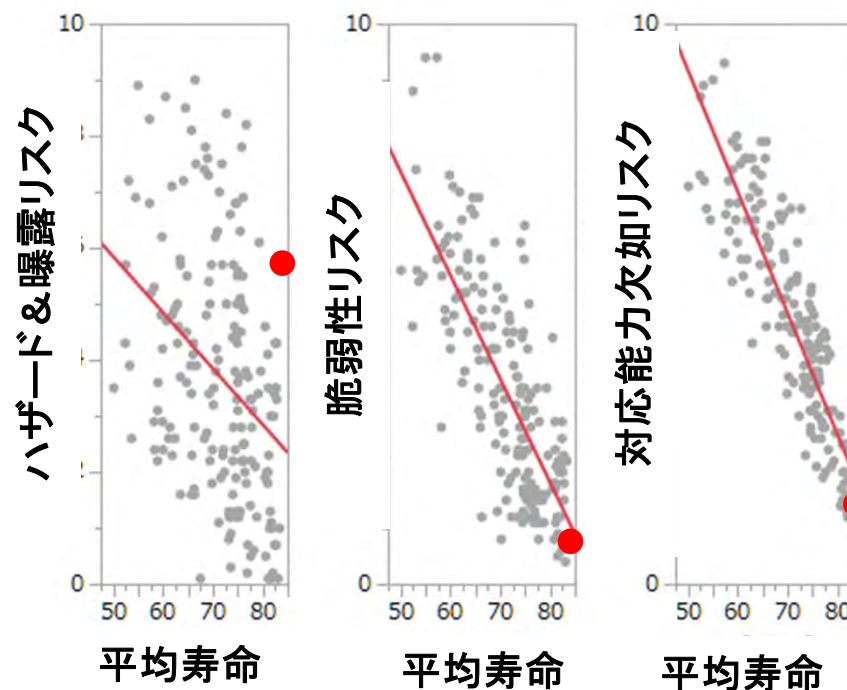
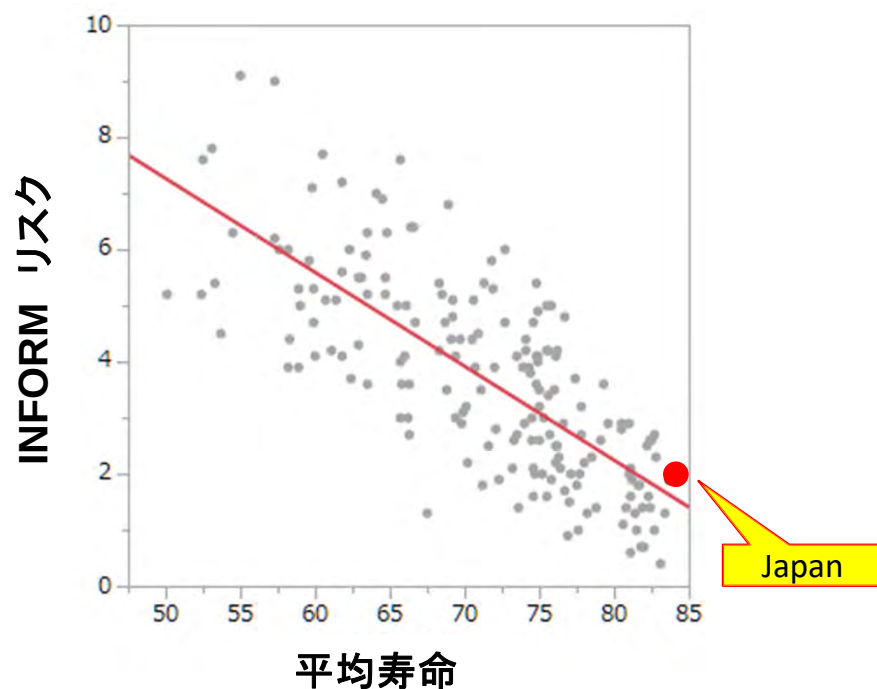
タイ災害医療研究所は日本の災害医療システムをモデル  
として国際協力と国内の対応能力強化をめざす。

ウェルビーイングとレジリエンス

# 平均寿命と災害リスク



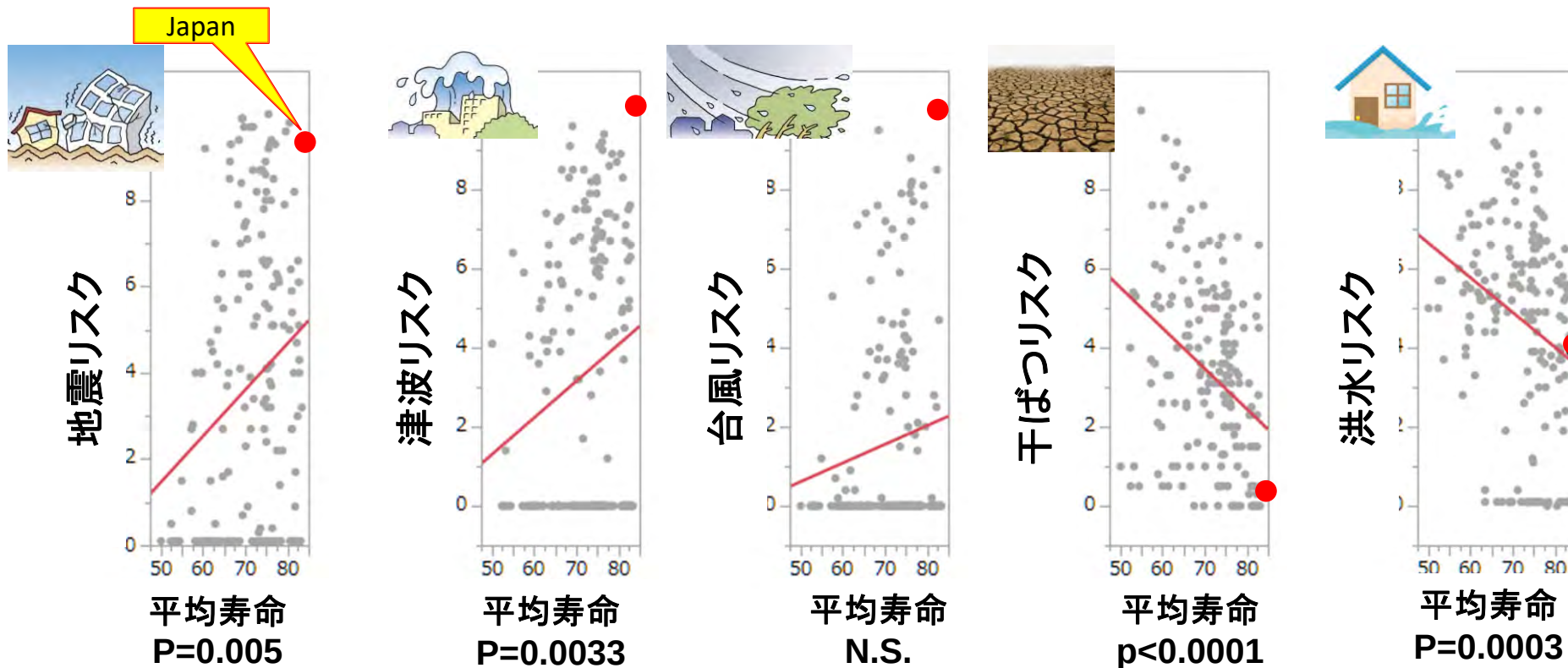
## 災害リスクと平均寿命は逆相関



Egawa (2018) J Disaster Res 13(6): 1049-1061  
Presented in WADeM 2019 Brisbane

ウェルビーイングからみた  
災害リスク

# ハザードの種類別リスクと平均寿命

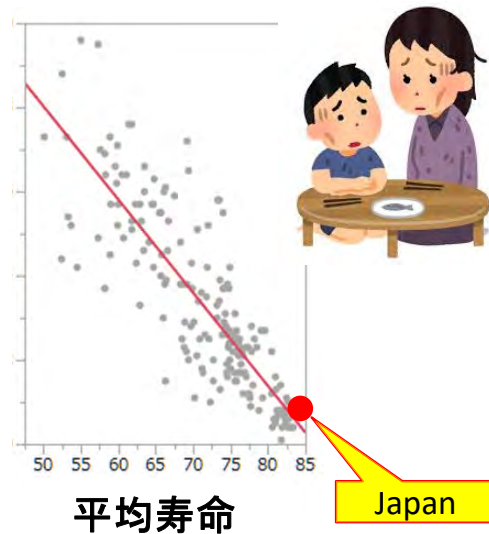


Egawa (2018) J Disaster Res 13(6): 1049-1061  
Presented in WADeM 2019 Brisbane

ウェルビーイングからみた  
災害リスク

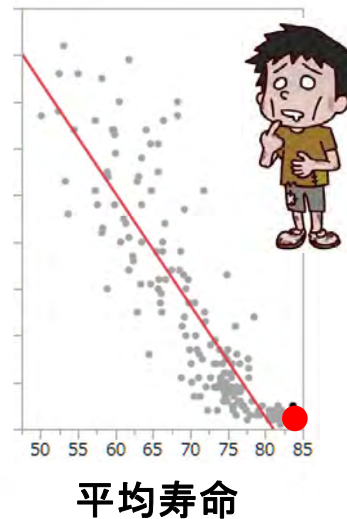
# 災害リスクの健康関連因子と平均寿命

社会経済的リスク



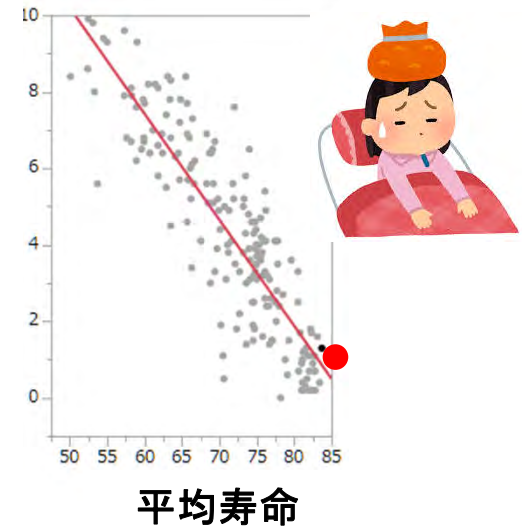
- Human Development Index
- Poverty Index
- GINI Index
- Gender Inequality
- Aid Dependency

5歳未満のリスク



- Children U5 Mortality
- Children U5 Malnutrition

医療へのアクセス欠如リスク



- Physicians density
- Health expenditure per capita
- Measles immunization coverage

Egawa (2018) J Disaster Res 13(6): 1049-1061  
Presented in WADeM 2019 Brisbane

ウェルビーイングのリスクは災害リスク



# ひとりひとりが壊れないための実証研究開始

## me-fullnessアプリ使用による Well-being促進効果確認試験



### 2. 調査方法

#### me-fullnessアプリ使用による Well-being促進効果確認試験

##### ①七ヶ浜町役場職員参加の me-fullnessアプリ利用

###### <こころのモニタリング>

- 日々のこころの状態を入力
- こころが変わる出来事を入力



表情を撮影する  
だけで、こころの  
状態や体調が  
管理できる



POLA化成工業（株）  
me-fullness

###### <気持ちの切り替え>

- アプリの提案する  
気持ちの切り替え  
提案を利用

##### ●データの集積



##### ②心理検査票や インタビューによる評価

###### <心理検査票による評価>



###### <インタビュー>



me-  
fullnessの  
使用による  
気持ちの切り  
替えにつ  
いて質問

##### ③七ヶ浜町町民参加による me-fullnessアプリの情報提供

###### <町民にme-fullnessアプ リについての情報提供>



<町民による要望を聴取>  
●町民の様々な世代に適合す  
るアプリへ

## コミュニティに基づく参加型研究 (Community-based Participatory Research: CBPR)

東北大学 奥山純子先生、門廻充侍先生より

Division of International Cooperation for Disaster Medicine





# 災害医療のDX化研究:NTTビジョン共有型研究

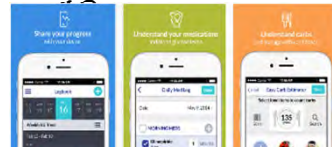
## 【 災 害 的 課 題 ( 未 解 決 や 予 測 さ れ る 課 題 ) 】

自殺が2年後に増える



MoodGYM(豪)のようなWEBによるメンタルケアサービス

血糖値が被災前水準に戻るのは半年後



Bluestar(米)のようなDM管理アプリによるDM専門医サポート

被災時の処方を安全に正しく出すことが困難



e薬ネットのようなクラウド保存による電子お薬手帳サービス。処方薬の配送サービス

被災時での医療資源の確保



オンライン診療・遠隔医療など、物理的距離を解決する医療の提供

AI・スマートhospitalの技術・デジタル医療、デジタルサービス

災害医療のDX化:現在の機能から高機能に移ることで災害対応する

## 社会的課題と災害的課題の同時解決



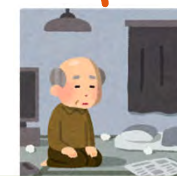
少子高齢化  
社会福祉制度の堅持



医師不足  
地域医療の崩壊



買い物難民  
交通事故



独居老人(メンタルケア)  
コンプライアンス低下



過疎化  
社会インフラの堅持

## 【 社 会 的 課 題 ( 未 解 決 の 現 状 で 起 き て い る 課 題 ) 】

(C) 2022 SUSUMU FUJII

東北大学 藤井進先生より

ひとりひとりが壊れない社会の構築

# 結語

## 何がわかっているか

- 健康とは、身体的・精神的・社会経済的なウェルビーイング
- 日本の災害医療体制はトランスフォームしながら、世界のモデルになっている
- 平均寿命の長い社会は災害に対してレジリエントな社会

## どうすればよいか

- 世界に類をみない日本の状況において、国難級災害であっても、ひとりひとりがしなやかに災害を乗り越えられるレジリエンスを身に着けられるような防災科学が必要
- 防災への投資は、同時にウェルビーイングを増進する投資であるべき
- ウェルビーイングは多様な価値なので、ひとりひとりが防災の主体であるべき
- 災害時の課題と社会的課題を同時に解決するべき