

東日本大震災時の石巻災害医療 通信体制の実際

東北大学病院 総合地域医療教育支援部

宮城県災害医療コーディネーター

石井 正.

Magnitude: 9.0

Deaths: 15892 Missing: 2576



Ishinomaki medical zone :
Deaths: 5385 Missing: 710

<http://blog-imgs-46-origin.fc2.com/e/a/r/earthquake2011/300.jpg>

東根市の高橋和也さん撮影

太平洋沿岸の宮城県石巻市北上町
11日午後3時30分ごろ、北上川を逆流して押し寄せる津波



<http://blog-imgs-12-origin.fc2.com/e/a/r/earthquake2011/274.jpg>



東日本大震災における石巻医療圏の被害状況

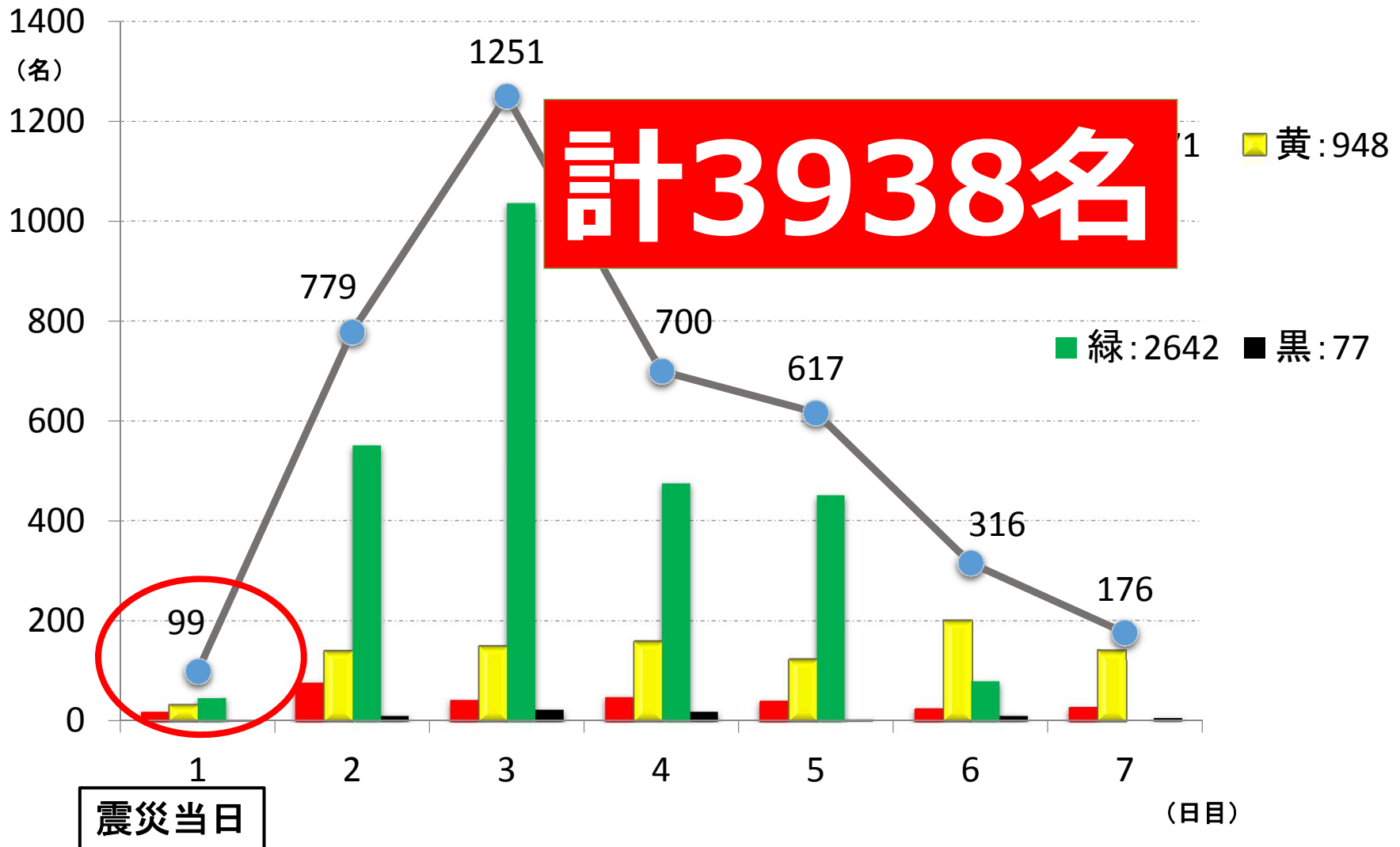


2011/3/11直後
石巻市役所：水没
保健所：建物×、PC×、車×
石巻市内80/86の医療施設が機能停止

石巻市被災住宅棟数	https://www.city.ishinomaki.lg.jp/cont/10181000/8320/siryo1.pdf より引用
全壊	22,357
半壊	11,021
一部損壊	20,346
合計	53,742 (72.6%)

急患数の推移

(石巻赤十字病院・発災後1週間)

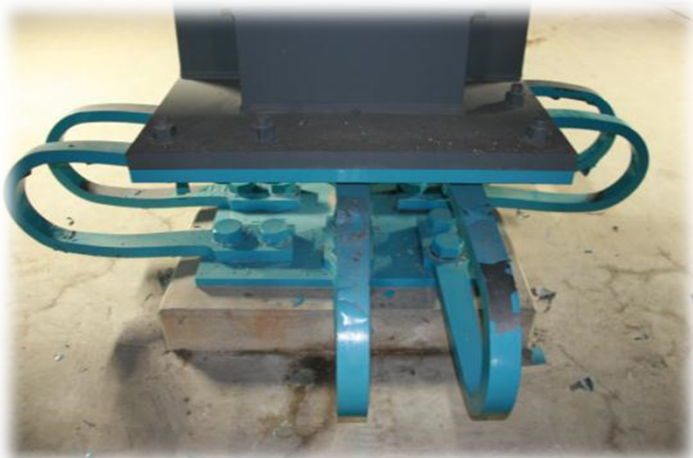


院内の被害状況



MCA無線

石巻赤十字病院：自家発電により近隣の通信は可能
 発災数時間後：基地局バッテリー切れ→
 仙台と交信不能



最大26cm移動
 宮城岩手内陸地震4.5cm

◎患者・職員等	けが人・死亡なし
○建物・設備	最小限度
△電気	自家発電に切り替え
△水道	貯水タンクから供給
×ガス	供給ストップ
×通信・インターネット	固定・携帯とも不通
×エレベーター	使用不可
◎医療ガス	使用可能
◎オダリングシステム	使用可能
◎血液検査	緊急検査可能
◎放射線検査	XP・CT・MRIともに可能
◎ヘリポート	使用可能



ライフラインの復旧状況



発災9日目(3/20)における石巻圏内避難所の通電状況



石巻圏合同救護チームによる避難所アセスメントデータより抜粋

エリア	通電調査 実施施設数	停電 施設数	停電率 (%)
東松島市	41	24	59
旧桃生郡	11	5	45
女川町	3	0	0
石巻市	76	49	64
合計	131	78	60

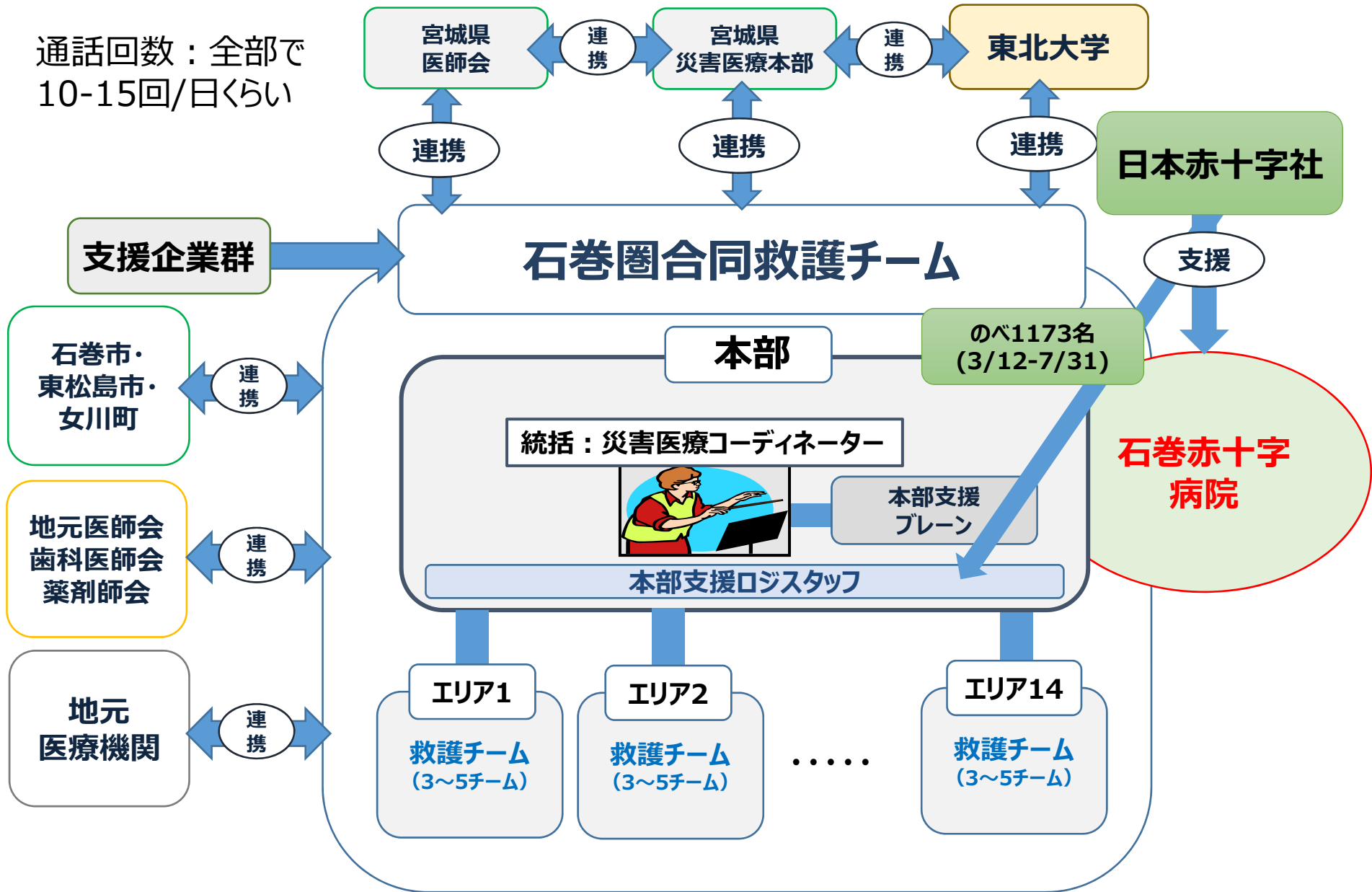
南三陸町：被災後1か月間停電状態

- 原因は？
多地域同時発生
 1. 送電線網の破壊
 2. 全体状況の把握困難
 3. 復旧支援供給の不足
地理的問題、事前対策不足
- 4. 陸路の遮断、避難所孤立
(×重機搬入、×送電車)
- 5. 通信用移動基地局等の
事前協定なし



連携体制の確立

通話回数：全部で
10-15回/日くらい



災害急性期に必要なだったinformation

Safety

通話回数：全部で10-15回/日くらい

Self

家族の安全確認
職員（未登院）の安全確認

Scene

エレベーター→整備会社
被災地域最前線の安全確認（道路、橋、火災、信号、立ち入り禁止区域、治安など）
→市役所、県庁、警察、消防、道路公団、自衛隊、東北電力など

Survivor

被災者の状況→市、近隣病院、医師会、学校、療養施設、消防、警察など

Assessment-1: 災害ニーズ

Major incident

大事故・災害発生宣言 通話回数：全部で20回/日くらい
→TV、市、県、EMIS、DMATメールなど

Exact location

正確な発生場所 地図上の座標
→TV、消防、警察、EMIS、（自衛隊）など

Type of incident

事故・災害の種類
→TV、消防、警察、市、県、EMISなど

Hazard

危険性（二次災害の有無と今後の可能性）
→消防、警察、市、EMIS、（自衛隊）など

Access

到達経路：道路、橋の安全性など
→警察、消防、市、自衛隊など

Number of casualties

死傷者数と傷病の種類、重症度
→TV、消防、警察、市など

Emergency services

到着している緊急対応チームの現状と今後の必要性
→DMAT調整本部、DMAT活動拠点本部、EMIS、市、大学、医師会など

Assessment-2: 救護リソース

通話回数：全部で10-15回/日くらい

- **救護チーム（DMAT含む） 専門外来**
 - 救護派遣元、東北大学、地元医師会、地元歯科医師会、日赤など
- **車両確保**
 - レンタカー、自動車販売会社、ボランティアなど
- **宿泊確保**
 - 市、県、東北大学、ホテル、各種公共施設など

Assessment-3: ライフライン

●水道

→水道事業団など

通話回数：全部で10-15回/日くらい

●食料

→物流会社、支援企業、県、市、倉庫会社、ボランティア、マスコミなど

●電気

→東北電力など

●重油・灯油

→県、市、エネルギー庁など

●ガス

→ガス会社など

●下水

→東部下水道事務所など

●避難所（住）

→各避難所、市、ボランティアなど

Triage

Treatment

Transport

● 現場トリアージ

→警察、消防、自衛隊、出動救護チームなど

● 治療

- ✓ 薬剤供給ルート確保
→薬剤師会、薬卸、製薬会社など
- ✓ 医療資機材ルート確保
→各メーカーなど
- ✓ 医療ガス→医療ガス会社など
- ✓ 近隣医療施設
- ✓ 東北大学

● 搬送

- ✓ S C U/広域医療搬送調整
→DMAT、救護チーム、自衛隊、各種ヘリ保有組織、県、国、市役所、大学、消防など
- ✓ 後方搬送
→消防、自衛隊、各種ヘリ保有組織、相手の医療施設、県、民間救急、搬送救護チームなど
- ✓ 受け入れ搬送調整
→消防、自衛隊、各種ヘリ保有組織、被災地医療/療養施設、地元医師会など

通話回数：全部で20回/日くらい