

# 平成28年熊本地震 熊本市民病院からの報告

熊本市民病院 新生児内科  
川瀬昭彦

# 熊本地震

**【前震】** 4月14日 21:26  
マグニチュード6.5、最大震度7（当院6強）

**【本震】** 4月16日 1:25（前震から28hrs）  
マグニチュード7.3、最大震度7（当院6強）

# 熊本市民病院概要



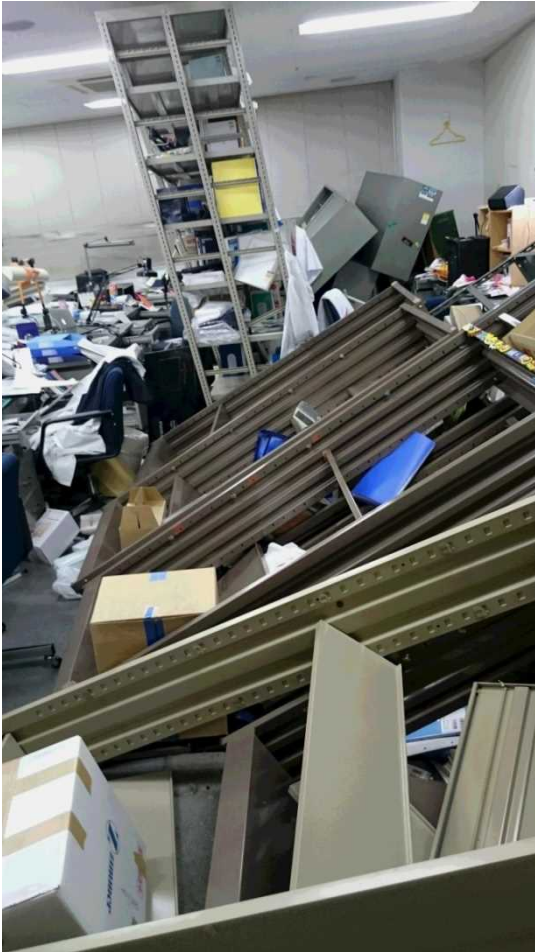
※ Is値（耐震指標）：0.6以上あればまずまず良い。

0.33 = 地震の振動に対して倒壊、又は崩壊の危険性あり⇒「耐震性劣る」

## 前震 (4/14 21:26)

- NICU内で窒素ボンベが倒れたが、児などへの影響はなし。  
その他、保育器、人工呼吸器などに問題はなかった。
- コットはロックできないものもあったため、床におろして対応した。
- 院内の一部は激しく揺れ、本棚などは倒壊した。

# 前震



医局（新館5階）



NICU看護師控室  
（休憩中看護師1名）

# 前震



窒素ボンベは横に寝かせて  
引き続き使用。



ロックできないコットは  
床におろして対応。

## 前震のあと

- ・ トリアージの再確認

NICU 黒0、赤14、黄4、緑0

GCU 黒0、赤3、黄15、緑2

(後にNICUの赤の優先順位  
で苦慮)

# トリアージ基準

1. **緑**：すぐに移送できる児  
コット、経口哺乳、モニターのみ  
⇒搬送用バッグに2人乗せ、保温しながら避難。
2. **黄**：輸液や経管栄養を要する児  
⇒ポンプ毎、あるいはシリンジを外して避難。
3. **赤**：酸素投与中、保育器管理、循環作動薬使用、  
人工呼吸管理の一部  
⇒必ず複数のスタッフで避難
4. **黒**：NO吸入、窒素療法、低体温療法、高い条件の  
人工呼吸管理、終末ケアの児



## 前震のあと

- 避難経路の再確認
- 窒素ボンベ、コットはそのまま。
- とりあえず通常業務へ。

# 本震

4月16日（土） 1:25

NICU 18名（18床）

人工呼吸6名、CPAP5名、酸素1名

GCU 20名（24床）

人工呼吸1名、CPAP1名、酸素1名

- NICU：保育器、人工呼吸器が30cm程動き、児の横のパソコンが倒れた。点滴ルートが一部外れた。
- GCU：コット、モニター類はロックや砂嚢固定を行っており、倒れることはなかった。



## 本震

- 本震と、約20分後に起こった余震により、まず「重症患者の避難」を院長が決断。ただし、全館への告知はなく、各病棟が適宜動き出す。
- 本震の時間帯が幸いし、準夜帯看護師10名＋深夜帯看護師10名、さらに当直医1名＋医師1名で避難の決断および開始。
- トリアージ順に建物外の非常階段を使い、同館の1階のリハビリ室へ避難。しかし最重症児（赤）の手順には戸惑った。

## 本震（リハビリ室：北館1F）



- 幸い非常電源はついた。
- 携帯はずっとつながった。
- ご家族から病院へ電話はつながらなかった。
- 気温は比較的暖かかった。  
（当日の熊本の最低気温は13.1℃）

（既に残り約10名になった頃の写真）

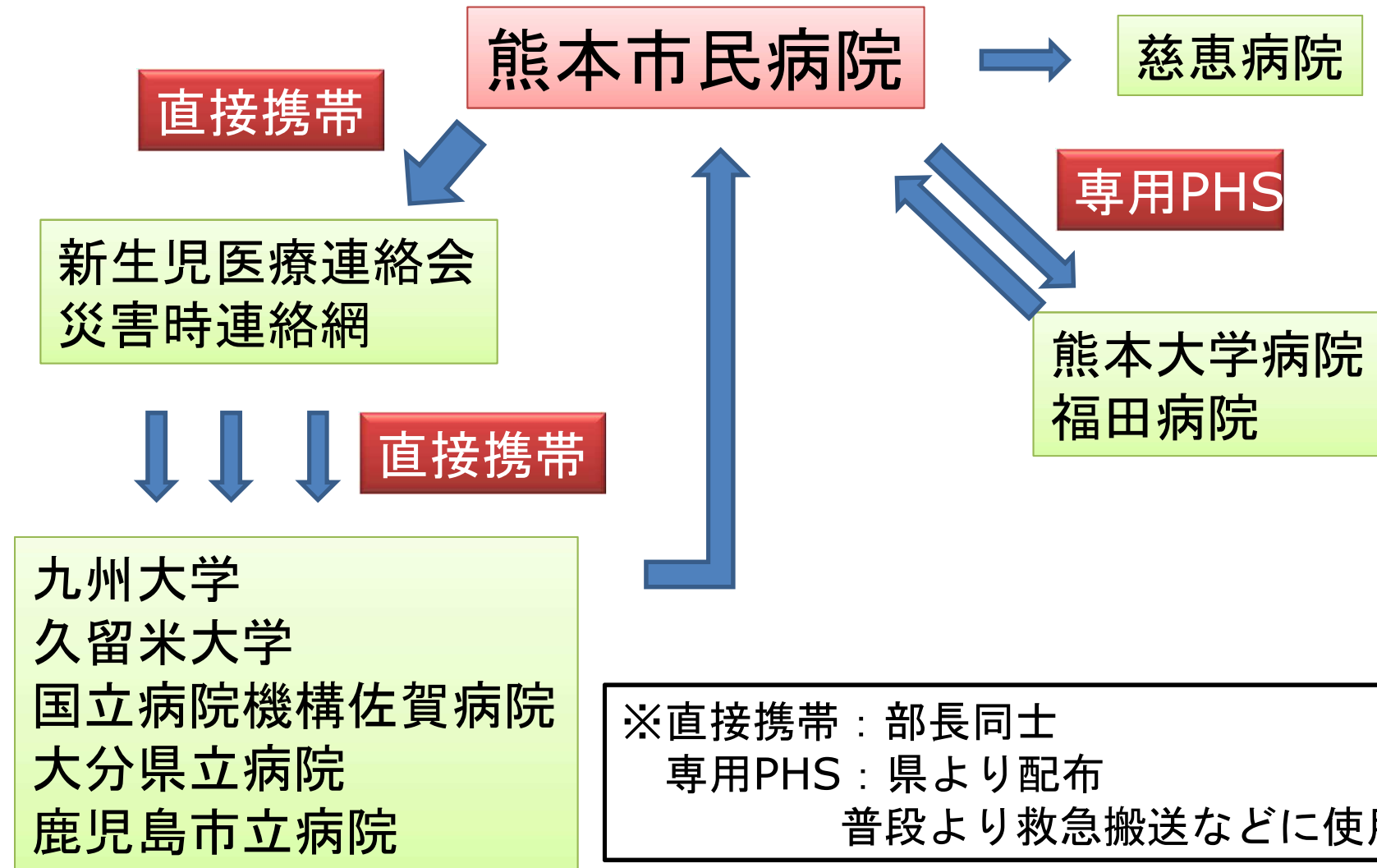
## 本震（リハビリ室の様子）

- 勤務以外の医師、看護師が次々に集まり、看護師は児の人数を超えた（1:1対応可能）。
- 保温（タオル、毛布、スタッフの上着）に努めた。
- 余震の度に赤ちゃんに覆いかぶさった。
- 人工換気中の6名はずっとバギング。
- CPAP及び酸素投与中の児が計8名いたが、酸素配管はなく、酸素ボンベを複数の児に適宜使用した。ポータブル吸引器も利用した。
- 母乳/ミルクも適宜哺乳、注入を行った。
- 主治医は親への連絡やサマリー記載を並行して行った。

## 本震（院外への一次搬送）

- 熊本県内外のNICUへ連絡開始（2ルート）
  - ⊖ 新生児成育医学会災害対策委員会の和田先生  
⇒新生児医療連絡会災害時連絡網の大木先生  
へ連絡。  
この2名より、熊本県外のNICUならびに部長へ  
連絡を取っていただいた。  
⇒各NICUより私へ連絡があり、以後やり取り。
  - ⊖ 当院より 県内の他のNICU（熊大、福田病院）、  
久留米大へ連絡。

# 二重の連絡体制



# 本震（一次搬送）



- ・ このうち聖マリア、佐賀、鹿児島からは4時台にドクターカーが熊本へ出発。（高速道路は不通）
- ・ 熊大もドクターカーでピストン輸送
- ・ その他、当院ドクターカー、福岡県の自治体救急車、ヘリなどで次々と搬送。適宜当院スタッフが同乗。
- ・ 本震後8時間後には残り1名となった。



# 本震（二次搬送）



- その後、県内 2 NICU より二次搬送開始。
- 二次搬送で、**県外搬送児は計21名**となった。

# 今回の被災及び緊急避難を通して

- たまたま本震の時間帯やまわりのNICU施設の協力、当日入院していた児の特性などにより、避難した赤ちゃんの生命は保たれたが、
  - ・ 搬送された超低出生体重児の体温が33℃台となった、
  - ・ 長時間の用手換気を要した児がいた、
  - ・ 病院に入ったDMATとの調整が困難であった、などの課題は残る。
- 県外の施設に21名が避難したので、ただでさえ母子分離の状況下にあるものがさらに面会などが難しくなり、退院後にも影響を及ぼすと思われた。

# 今回の被災及び緊急避難を通して

失ったもの (一部2015年診療実績より)

- NICU48床中18床 (県内の38%)
- GCU65床中24床 (同37%)
- 超早産児54例中35例 (同65%)
- 手術を要する先天性心疾患 (同100%)

# 考察

## 災害時に周産期医療体制に起こる問題と、解決策について

- 今回、県内最大の総合周産期母子医療センターの全機能喪失という、本邦初の事象が発生した。
- どの医療機関も大切ではあるが、とくに補完の効きにくい部門を抱える医療機関においては、免震などの災害対策の重要性を痛感した。また、大規模NICUは自治体病院にあることも多く、経営状況が思わしくない病院・自治体もある。今後、何らかの形での国の補助も検討に値すると思われる。
- 災害は地震だけではなく、大規模火災なども含まれることより、免震施設でも平時の避難訓練などは必要である。

## 考察

災害時を見据えた周産期の望ましい「事業継続計画」とは。また平時からの備えには何が必要か、有効か。

- 当院は熊本県下の4割弱のNICU病床を有していた。全機能喪失の場合、残りの施設での補完は難しく、事業が継続できていない状況にある。
- このような事態を想定し、NICU病床数に普段から余裕を持たせておくことは、理想的ではあるが、現実的ではない。
- 現時点においても、隣県(福岡、鹿児島)のNICUと密に連絡を取っているが、「都道府県」の垣根を超えた強い連携、また、多数の総合周産期母子医療センターを有する都道府県においてはセンター間の強い連携を常日頃より意識しておくことが重要であろう。
- 阪神淡路や東日本のように、ライフラインが大規模かつ広範囲に断たれる際の想定も別に必要である。

# 考察

## 被災後の中長期的な体制整備について

- 当院の機能は未だまったく回復していないため、熊本県下における新生児収容能力は引き続き限りがある。
- 当院のように大規模NICUがあり、免震などを満たしていない施設があれば、早急に検討すべきである。
- 他施設との連携の重要性は先に述べたが、連絡手段の確保も重要である。今後SNSや衛星携帯電話なども用いた、複数の連絡手段の確保が必要である。

## まとめ

- 災害はどの地域にも起こり得ることを再認識し、普段からの心構えが必要である。
- 都道府県などの垣根を超えた、広域の連携の構築が重要である。
- DMATとの連携に関しては、今後の課題の一つである。  
周産期担当の災害医療コーディネーターの設置？
- 新生児医療連絡会災害時連絡網のさらなる充実や、複数の連絡手段の検討も必要である。