

Ⅱ. 災害対策本部設置と災害対応

幹部職員のうち、院長、副院長2名、看護局長、事務局長が不在であった。

副看護局長と管財課長の判断で、5F大会議室へ各部署の責任者を召集すべく院内放送を行った。情報収集を行い、病院建物の被害は軽微で患者、職員のけがはなく、院外からの傷病者対応が可能と判断した。

約1年前に行った災害訓練どおりに対応することを決定し、玄関ホールに災害対策本部を、正面玄関前にトリアージ、救急室に赤（重症）、化学療法室に黄（中等症）、外科外来に緑（軽症）、理学療法室に黒（救命困難群）の各エリアを設置した。1階玄関ホールの本部設置と各エリア設置終了までは約1時間であった。



『厚生病院 災害時対応マニュアル』の一部

- ▶ マニュアルに基づく訓練を平成28年11月に実施。この経験が今回の災害対応に非常に活きた。

発災当日の記録写真より



災害対策本部設置

- ▶ 受付カウンター前をホワイトボードで区画し、災害対策本部を設置。



トリアージエリア設置（正面玄関）

- ▶ 負傷者をトリアージ（重症度に基づいて治療の優先度を決定し、選別すること）するためのエリアを設置。



赤エリア設置（救急外来内）



▶ 重症患者の対応を行う赤エリアを救急外来内に設置。



黄エリア設置（中央処置室内）



▶ 中等症患者の対応を行う黄エリアを中央処置室内に設置。



緑エリア設置（外科外来処置室内）

▶ 軽症患者の対応を行う緑エリアを外科外来処置室に設置。



黒エリア設置（リハビリ室）

▶ 救命の不可能な患者の対応を行う黒エリアをリハビリ室に設置。外科外来処置室に設置。

Ⅱ. 災害対策本部設置と災害対応

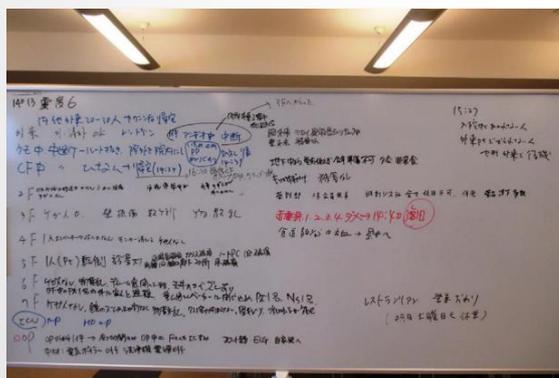
① 本部長

1F玄関ホールに本部を設置し、ホワイトボードを利用して情報共有を図り、各部門への指示を行った。



災害対策本部設置 (中央待合ホール)

▶ 情報を基に対策を検討し、ボードに書き込む。



初動時情報収集ホワイトボード
(5F 大会議室)

▶ 発災から6分後には記載が開始された。



クロノロ記入

▶ ひっきりなしに入ってくる情報をとにかく書き込む。

② 職員配備

平日日勤帯であり、対応に必要なマンパワーは十分に確保できた。

③ 情報

発災当初に院内の被災状況を把握した。来院した患者を一覧にして、診療状況を確認した。

④ 院外対応

EMIS 入力と他院の情報収集をインターネットを利用して行った。

発災当初から、外部からの電話が鳴り続けた。マスコミ（NHK 鳥取、日本海テレビ、山陰中央テレビ、日本海新聞、読売新聞、他）より病院の被災状況と患者対応の確認、入院患者家族より患者の安否確認、職員家族より職員の安否確認、外来受診予定患者、一般住民の問い合わせ、医療関連業者からの問い合わせ、エレベーター管理会社、厚生労働省などからの問い合わせが多数あり、当院の電話はほぼ繋がらない状態になった。特にマスコミ関係者は、何度も電話をかけてきて状況を確認する行動をとっていた。

複数のマスコミが直接来院し取材を受けた。

⑤ 安全

院内の建物の被災状況を各部署の職員で行い、結果は本部へ報告された。

正面玄関に生じた段差は、発見した職員がマットで覆い安全が確保された。正面玄関前に避難した患者に対し、現場の職員の判断でベンチや毛布を搬送し利用した。本部担当者による各部署の見回りを行った。



6 診療

発災当日の傷病者一覧、発災から1週間の救急外来受診者数は、次ページ掲載。

発災当日に対応した院外からの傷病者は39名であった。救急車を8台受入れ、その内重症者は3名で死亡はなかった。入院した6名中、陣痛による入院が4名だった。災害用診療記録（紙カルテ）は40部用意できていたが、検査申し込み用紙、X線検査申し込み用紙、処方箋が用意できていなかった。電子カルテが使用可能な状態であり、その使用を指示した。紙カルテを使用した患者は4名であった。

17時以降は、各エリアでの対応をやめ、院外からの傷病者を救急外来のみで行う態勢に変更した。通常の救急外来より担当医師、看護師を増やして対応した。

7 診療支援

入院患者8名の階上への担架搬送が行われたが、理学療法士の人数が十分に確保されており安全に施行できた。

薬剤や非常食の病棟への搬送は、マンパワーが十分にあり問題なく行えた。



注射薬払出システム（薬局内）

- ▶ 機械内部のアームが破損し、修理のため約48時間使用不可能となった。



調剤室薬品棚（薬局内）

- ▶ 突っ張りを施していたことから、棚や保管庫等の転倒はなかった。
- ▶ 落下したガラス瓶は幸いにも割れなかった。



非常食の調整

- ▶ 当日夕食から非常食対応。
（左から、翌日の朝食、昼食）



- ▶ 余震が続いたため、比較的安全な外来棟（免震構造）の通路で作業。

傷病者一欄 2016/10/21

14:40~24:00
39名受診
救急車 8
Walk-in 31

赤 3例
黄 9例
緑 27例
黒 0例

入院 6例
出産 4例
脳梗塞 2例

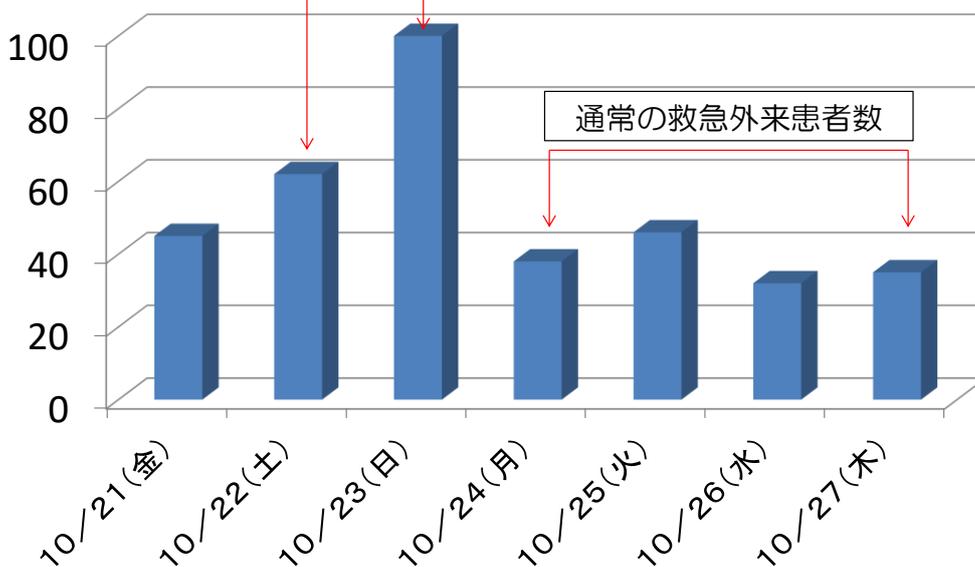
転院搬送 3例
食道静脈瘤破裂 1例→県中
大腿骨骨折 1例→県中
透析患者 1例→大学

番号	時刻	年齢	性	来院手段	トリアージ	診断	転帰	災害関連
1	14:40	22	F	救急車	緑	頭部裂創	帰宅	○
2	15:09	47	F	救急車	赤	食道静脈瘤破裂	転院搬送	○
3	15:23	90	F	救急車	緑	右背部打撲	帰宅	○
4	15:36	35	M	自家用車	緑	頸椎捻挫	帰宅	○
5	16:26	75	F	救急車	赤	脳梗塞	入院5F	○
6	16:52	93	F	自家用車	緑	左大腿部打撲	帰宅	○
7	16:54	80	F	救急車	赤	顔面打撲、頸椎捻挫	帰宅	○
8	16:54	59	M	自家用車	緑	左手背刺創	帰宅	○
9	17:07	73	F	自家用車	緑	頭部打撲、胸部打撲	帰宅	○
10	17:08	80	M	自家用車	緑	腹痛	帰宅	○
11	17:24	13	M	自家用車	緑	左上顎骨骨折	帰宅	○
12	17:30	44	F	自家用車	緑	頭部打撲	帰宅	○
13	17:33	44	M	自家用車	緑	急性化膿性扁桃腺炎	帰宅	○
14	17:46	5	F	自家用車	緑	急性咽頭炎	帰宅	○
15	17:54	1	M	自家用車	緑	急性気管支炎	帰宅	○
16	18:13	18	F	自家用車	緑	急性上気道炎	帰宅	○
17	18:15	31	F	自家用車	黄	切迫早産	入院2F	○
18	18:21	17	F	自家用車	緑	過呼吸症候群	帰宅	○
19	18:24	35	F	自家用車	黄	左足関節捻挫	帰宅	○
20	18:28	30	F	自家用車	黄	出産	入院2F	○
21	18:31	17	M	自家用車	緑	頸椎捻挫	帰宅	○
22	18:34	3	M	自家用車	緑	急性胃腸炎、上気道炎	帰宅	○
23	18:49	35	M	自家用車	緑	熱傷(I度,5%,頭部)	帰宅	○
24	19:08	2	F	救急車	黄	熱性痲疹	帰宅	○
25	19:09	3	M	自家用車	緑	蕁麻疹	帰宅	○
26	19:20	2	F	自家用車	緑	喘息	帰宅	○
27	19:29	26	F	自家用車	黄	上肢打撲傷、妊婦	帰宅	○
28	19:31	2	M	自家用車	緑	頭部打撲	帰宅	○
29	19:40	3	M	自家用車	緑	嘔吐	帰宅	○
30	19:45	8	F	自家用車	緑	急性気管支炎	帰宅	○
31	20:32	51	F	自家用車	緑	熱傷(II度,1%,左足)	帰宅	○
32	20:35	21	F	自家用車	緑	急性腸炎	帰宅	○
33	21:06	5	M	自家用車	緑	急性気管支炎	帰宅	○
34	21:07	90	F	救急車	黄	右大腿骨転子部骨折	転院搬送	○
35	21:25	64	M	タクシー	緑	急性上気道炎	帰宅	○
36	21:43	31	F	自家用車	黄	切迫早産	入院2F	○
37	21:50	80	F	救急車	赤	脳梗塞	入院5F	○
38	22:01	61	F	自家用車	黄	右膝関節捻挫	帰宅	○
39	22:18	36	F	自家用車	黄	妊婦、陣痛	入院2F	○

救急外来受診者数

10/22 7:30 行方不明だった86歳男性を収容。脱水症。

10/23は大型連休並みの受診者数



⑧ 家族支援

電話問い合わせの家族に対しては、無事であることを伝えた。来院する家族に対しては、入院患者の安全は確保されていて無事であることを伝え院内には入れず帰宅をお願いした。

⑨ 医事

発災時会計待ちの患者には、後日の支払いを指示し帰宅させた。診察を中断された患者に対しても同様の対応とした。発災後に来院した患者は紙カルテを使用して対応した。17時以降は、通常の会計態勢に戻した。

⑩ 設備支援

当院の建物における被災状況は比較的軽度であった。免震構造の外来棟においては、玄関ホールの板状のブラインドが外れて落下し、医局・事務室などの本棚から書籍の落下はあったが、壁の亀裂はなかった。外来棟の玄関と救急室の建物と地面との間に段差が生じた。病棟では、壁の亀裂が多くみられた。戸棚が脱出したり、書籍の落下などが認められた。外来棟と病棟の接合部は、天井からの粉塵が少量あったが、亀裂などの損傷は認めなかった。



救急外来 車寄せ

- ▶ アスファルト舗装が沈下
(建物部分には影響なし)



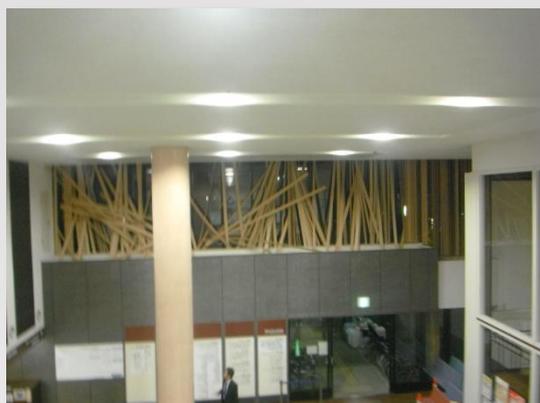
正面玄関

- ▶ ブロックが1.5センチメートル沈下



外来棟地下物品倉庫

- ▶ 免震構造のため、棚からの物品落下は殆どなかった。



中央待合ホール

- ▶ ブラインド版（木製）がフックから外れ、管理用通路に落下。
幸いにもホール床面への落下はなし。



中央放射線室 通路壁

- ▶ CT室を挟んで反対側の通路にも同様の亀裂あり。



7階病棟廊下壁（1）

- ▶ 2階から7階の各病棟同位置に、このようなX線状の亀裂（せん断破壊）が見られる。



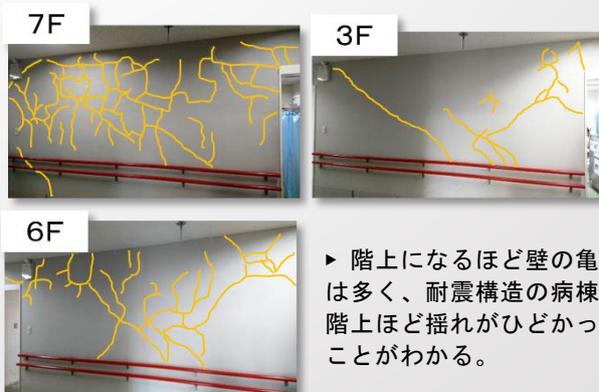
7階病棟廊下壁（2）

- ▶ 病棟各階の同じ位置に同様の亀裂あり。



7階病棟廊下壁（3）

- ▶ 建具周辺の壁に亀裂多い。
（2階から7階病棟に共通）



病棟廊下 壁の亀裂

- ▶ 階上になるほど壁の亀裂は多く、耐震構造の病棟は階上ほど揺れがひどかったことがわかる。

電気

電気は、発災直後から停電となり、自家発電が稼働した。しかし、病棟地下から4階への電気回路が故障したため、この部署は14:07から14:40の間(33分間)は、非常用電源(赤電源)が使用できず、照明はバッテリー駆動の赤色非常灯のみの点灯となり、窓からの光がない部署では暗闇に近い環境であった。

また、天候は曇りであったため、2階から4階の病棟においても、暗い状態になった。赤電源が使用できないため、分娩室と集中治療室更衣室の電気キーが作動しなかった。赤電源が使用できなかった部署で、人工呼吸器の使用はなく、輸液ポンプなどのトラブルはなかった。15:28に電気は復旧した。

水道

水道は発災直後より断水となった。翌日午前3時に一旦復旧した。3日目(10月24日 月曜日)の朝に水道水に水の濁りがあることが、厨房より指摘された。

貯水槽内の水の濁りが確認されるまで、水の使用は行わなかった。完全に復旧したのは24日の午後11時であった。この間、給水車の救援を受けた。この間、給水車の水を電気ポットでお湯にして各病棟に運ぶ作業が看護局で行われた。

ポンプでくみ上げている地下水(トイレ、散水用)は使用は可能であった。



給水車による給水

- ▶ 受水槽(5.5 t × 2基)に注水(給水車のタンクは2 t)
- ▶ 給食(お茶)、患者処置用にバッグやポリ容器に注水。

ボイラー

ボイラーは、翌日(22日)午前10時に復旧した。

医療用ガスは、酸素、笑気の貯蔵タンクや回路に損傷はなく供給には問題はなかった。空気供給および吸引器使用については、コンプレッサーを使用しているため、発災後33分間は使用できない部署があった。

11 DMAT 活動拠点本部

16時に豊岡 DMAT の4名(医師3名、看護師1名)が到着し、DMAT 活動拠点本部を当院本部の隣に設置し、中部地区の病院の被災状況、医療ニーズを把握し、転院搬送業務を行った。院外からの DMAT は鳥取県立中央病院から2チーム、鳥取大学と鳥取赤十字病院から1チームずつが到着し、支援を受けた。

中部地区の病院の被災状況、医療ニーズを把握し、受入れ可能な傷病者数、透析患者数、転院搬送が必要な患者数などの情報について一覧表を作成した。

さらに、鳥取県西部、東部の病院と連絡をとり、受入れ可能な患者の重症度と数を確認していった。搬送手段としては、中部消防局に集結していた救急車(倉吉、鳥取、青谷、大山、津山、中山、真庭、琴浦)と鳥取県立中央病院 DMAT 車両1台を利用した。

当院からの搬出症例3例は、慢性腎不全で血液透析中患者(下肢閉塞性動脈硬化症)が鳥取大学医学部附属病院へ、右大腿骨頸部骨折患者と食道静脈瘤破裂の患者が鳥取県立中央病院へ搬送された。

野島病院は病棟(本館)の耐震化が行われておらず、本館の患者を新館に移して管理しており、翌日の建物評価の結果次第で100名程度の患者避難が必要になるという情報があった。当院に何名の収容が可能か、DMAT 側から問い合わせがあり、各病棟の負担を考え、20名とした。翌日の検査後、転院搬送の必要なしとされた。



DMAT 活動拠点本部設置 (災害対策本部の一部)

- ▶ 一番最初に到着した DMAT 隊(今回は豊岡病院チーム)が設置し、運営する。
- ▶ 厚生病院も設置・運営に協力。



豊岡病院DMA Tに被災状況の報告



災害対策本部 発災翌日のミーティング

- ▶ DMA T活動拠点本部（右側）は病院災害拠点本部（左側）と隣合わせに設置。

Ⅲ.小 括

幸い、災害直接死はなく、対応においても大きな問題は生じなかった。

建物が耐震化されていた、日勤帯での発生であり職員が多数いた、手術中の症例が少なかった、透析中の患者はいなかった、天候が曇りだったなどにより、院内での混乱は少なかった。また、家屋の倒壊が少なく、交通事故、土砂崩れなどもなく、重症傷病者の発生が少なかった事などが、院外からの患者の対応が比較的スムーズに行えた要因と考えられる。

しかし、この様な大きな揺れに襲われた場合は、職員個々に強い精神的負荷がかかるのは当然である。発災直後の院内での対応において多くの職員が疑問や不安を感じていた印象がある。中には適切な行動ができなかったのではないかという自責の念から、外傷後ストレス症候群に近い精神状態となっている職員がいる可能性もある。

今後災害が夜間休日に発生した場合は、院内のマンパワーが不足した状態で対応することになる。又、傷病者が多数運び込まれる状況になった場合は、今回の態勢で迅速に対応できるのか不安がある。



- ▶ 発災直後、5Fより周辺を望む。
瓦が落ちている家が多数あったが、倒壊している家屋はない様子。