

表1 東日本大震災におけるトリアージ実施者への調査項目

	質問
Q1	職種
Q2	事前にトリアージの訓練を受けたことがありますか？
Q3	トリアージ実施場所は？
Q4	事前にトリアージ方法をきめましたか？
Q5	使用したトリアージ方法は？
Q6	トリアージタグの供給は？
Q7	トリアージタグの数は充足していましたか？
Q8	トリアージは何名で行いましたか？
Q9	トリアージを行ったおおよその時間
Q10	トリアージ区分の決定はうまくできましたか？
Q11	トリアージの方法(基準)について
Q12	交代は行いましたか？
Q13	交代は定期的でしたか？
Q14	トリアージの実施にあたり肉体的な負担はありましたか？
Q15	トリアージの実施にあたり精神的な負担はありましたか？
Q16	トリアージが治療の優先順位の決定に影響を及ぼしたと思いますか？
Q17	トリアージの方法に問題があると思いますか？
Q19	トリアージタグに問題があると思いますか？

分担研究報告

「災害拠点病院における情報整理ツールの開発についての研究」

研究分担者 定光 大海

(国立病院機構大阪医療センター 救命救急センター診療部長)

厚生労働科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）

「自然災害による広域災害時における効果的な初動期医療の確保及び改善に関する研究」  
総合研究報告書

「災害拠点病院における情報整理ツールの開発」についての研究

研究分担者 定光 大海（国立病院機構大阪医療センター 救命救急センター診療部長）

研究要旨

現場から広域（転院）搬送に至る過程で患者情報がとぎれないための受け入れ病院（災害拠点病院）で標準的に利用可能な初期診療録作成を目的に地震災害時の外傷診療を想定した災害診療録を作成し、実際の災害訓練で使用実態を検証した。2年間の災害訓練で事前の概略的オリエンテーションのみとゾーン毎及び個人指導を組み込んだ徹底したオリエンテーションを行った場合の診療録使用実態を比較した。その結果、訓練前の説明を徹底することで、記載頻度は高くなった。ただし、一般医師や看護師による外傷初期評価の記録は約60%にとどまり、時間的制約や外傷診療・災害訓練の経験不足は災害時の診療録記載すなわち患者情報の伝達に不具合をきたす可能性が示唆された。一方で、意識レベルの評価に用いる GCS スコアは、評価の指標を盛り込んだため記載率がいずれの年も 70%と良好であり、かかる結果は情報整理ツールとしての診療録作成に示唆的であった。これらは 2012 年 1 月 23 日に行われた日本救急医学会主催の「災害時診療録のあり方に関する合同委員会」での議論にもつながり、同合同委員会がさらに診療情報管理学会に移行し、標準的災害診療録作成に向けて継続検討されるなかで、本分担研究の結果も踏まえて、同委員会で今後進められる標準的診療録作成に係ることとなった。

A. 研究目的

災害発生時、被災地内の災害拠点病院は重症者を中心に多数の傷病者を一旦引き受け入れることになる。さらに自施設の対応能力、傷病者の緊急性や重症度に応じて近隣施設への傷病者搬送、さらに被災地外への広域搬送などの判断が求められる。多数傷病者へ対応するため外傷診療に不慣れな医療従事者も支援に加わる。そのため傷病者情報を簡便かつ確実に伝達するためのツールが不可欠になる。本研究は、平成 22 年度に EMIS や広域搬送用カルテにも連結可能な簡便かつ確実な情報伝達ツールとして災害拠点病院において使用可能な診療録を試作し、平成 23 年及び 24 年に災害訓練で実際に使用することで、その使用実態を検証し、自作災害カルテの課題や問

題点等を明らかにすること、さらに実用性のある診療録の作成を目指し、全国で用いられる標準的災害診療録作成につなげることを目的とした。

B. 研究方法

1. 使用に耐える災害診療録の作成

現場から広域（転院）搬送に至る過程で患者情報がとぎれないための受け入れ病院（災害拠点病院）で利用する初期診療録を想定し、DMAT、救急（外傷）専門医だけでなく一般医師・看護師の利用を考慮した診療録を作成する。

2. 災害訓練で利用実態を検証

地震を想定した災害訓練（2010、2011 年度訓練）で、

2010：事前の概略的オリエンテーションのみ

2011：オリエンテーションの徹底（ゾーン毎、

個人指導)

を行い、参加者の診療録使用実態と訓練前の説明会での指導の効果を生理学的兆候の記載頻度で検証する。また、診療録に必須である医師の署名についても記載率を検討する。

3. 検証結果に基づき、災害初期の簡便かつ確実な情報伝達ツールである標準的災害診療録として実効性の高い診療記録試案を作成する。

### C. 研究結果

#### 1. 災害診療記録

災害拠点病院で主に外傷傷病者を受け入れた時に使用する手書き災害診療記録用紙を作成した(図1~2)。災害被災地の拠点病院を想定し、電子カルテシステムも利用できない初期の受け入れを想定して、手書きを前提にしたものとした。本作成記録用紙作成にあたって、使用者として救急医だけでなく一般医師や看護師も想定したため、チェック方式で対応でき、それと並行した処置の誘導も組み込んだ診療録記載方法を組み入れた。

#### 2. 災害訓練での使用実態

診療記録用紙使用者数(模擬被災者のうちトリアージで赤タグと黄タグをつけられた重症および中等症)は2010年度及び2011年度においてそれぞれ79、94例で、このうち診療録を利用した例は、それぞれ66例(84%)、94例(100%)であった(表1)。各ゾーンで対応した医師および看護師数を表2に示す。さらに診療項目である生理学的徴候(A:気道、B:呼吸、C:循環、D:意識レベル)で記載ありと判断された例は、それぞれ  
2010年度:A 23例(35%)、B 13例(20%)、  
C21例(32%)、D 50例(76%)  
2011年度:A 60例(64%)、B 55例(59%)  
C48例(51%)、D 68例(70%)  
であった(図3)。

さらに記載医師の署名については、2010年度、2011年度それぞれ32、26%であった(表3)。

#### D. 考察

救急(外傷)専門医でなくても記載可能な初期評価フロー図を加え、外傷を想定した災害時診療録を作成した。さらにトリアージタグや広域搬送用診療録と連動できることを目指した。そのうえで一般医師および看護師による診療録記載の実態を検証した。

災害拠点病院といえども、救急専門の医師や看護師のみで災害初期の被災者受け入れに対応することは不可能で、一般の医師や看護師に協力を仰ぐことになる。そこで対応する医療関係者が被災者の病態を把握するには、重症外傷の初期評価手順を順守したほうが漏れが少ない。そこで診療記録に診療のフロー図とそれに対応できる処置内容を誘導的に記載したものを考案し、さらにその手順をあらかじめ指導したにもかかわらず、実際に訓練とはいえ混乱状態が生じている現場での適切な対応はかなり難しいことが明らかとなった。ところが、生理学的評価のうちGCSスコアによる意識レベルの確認については、点数づけの基準をそのまま記載したことや、そもそも日常診療で多くの医師が知っている内容であることもあり、記載率が高い結果となった。外傷診療の経験がある卒後臨床研修を経た若手医師の記載率が高いことも緊急性や重症度評価を基本とする救急診療の経験がやはり診療記録の充実度につながるということがわかった。

本結果から、訓練前の説明を徹底することで、診療録記載頻度が上がったが、時間的制約や外傷診療あるいは災害訓練の経験不足は災害という非常時に傷病者の身体所見を十分に把握できず、診療録の記載も漏れることにつながるということが示唆された。また、自由記載欄を主体とする通常の診療録フォーマットだけでは災害初期の外傷傷病者の臨床経過を把握する情報管理ツール

になり難いことが示唆された。

診療録への医師の署名については、2年間の訓練でいずれも記載頻度は低く、しかも2011年度にさらに頻度が下がった。これは、日常の病院で用いる診療録が電子化され、ペーパーレスになっている現在、署名という行為の必要性がほとんどないことが理由の一つとして考えられた。現状では紙カルテを用いると記載が抜けてしまう可能性が高くなることが示唆され、医師法によって診療録には医師の署名が求められるという根拠に基づいた啓蒙や指導の必要性が示唆された。

以上の検討に基づき、全国統一的な災害時の診療録の作成を目的とした災害時の診療録のあり方に関する合同委員会において中等度及び重症の外傷診療を想定した災害診療記録の様式を提案した(図4)。記録様式作成に当たっては、外傷専門医だけでなく、若手医師や内科も含め広く一般医師でも記載可能であるということを前提に簡便性を図り、それでも死に直結する傷害の見落としを回避する診療手順を組み込むという二つの意図を含めた。また、当初から想定していた広域搬送用カルテにも連結可能になる。提案した記録様式は、今後策定される標準的災害診療録のなかで外傷を対象とした診療録につながることになる。

#### E. 結論

本分担研究の検証結果により、災害拠点病院における情報整理ツールとして実効性の高い災害診療録に求められる要素が明らかになった。日本救急医学会や診療情報管理学会さらに集団災害医学会が合同主催することになった災害時の診療録のあり方に関する合同委員会で検討される全国統一的な災害時の診療録の作成に参加、議論することで、新たな、より簡便で一般医師に理解されやすい診療記録様式を提案し、さらに議論を進めて標準的災害診療録作成につなげたい。

#### F. 研究発表

##### 1. 論文発表

なし

##### 2. 学会発表

定光大海他：災害拠点病院の情報整理ツールとしての災害診療録作成に向けて。第18回日本集団災害医学会総会・学術集会。日本集団災害医学会誌2012:17;659.

#### G. H. I. なし

初期評価 (生理学的評価)

トリアージNo. 24	氏名 田村 千代
生年月日 1978年 11月 10日	性別 女
受傷機転 Chemo room 点検	診察室サイン 1234
傷病名 圧挫性肋骨骨折、広範囲顔面・頭部外傷、外傷、疾病	搬入時間 12:30
詳細傷病名 (部位は下の人体図にも記入)	搬送先
申し送り事項 12:30 田村 千代 12:30	検査項目 胸部CT、FAST、ABG、CBC

<b>気道確保</b> <input type="checkbox"/> 気管挿管 ( mm cm) <input type="checkbox"/> 気管切開 ( mm) <input type="checkbox"/> エアウェイ ( mm)	<b>酸素投与</b> <input type="checkbox"/> ( L マスク・カニュラ) <input type="checkbox"/> 人工呼吸器 モード _____ F <sub>IO2</sub> _____ PEEP _____ TV _____ f _____
--	---

<b>胸腔ドレーン</b> 右① ( Fr) ② ( Fr)	<b>胸腔ドレーン</b> 左① ( Fr) ② ( Fr)
--------------------------------------	--------------------------------------

<b>導尿カテーテル</b> ( Fr cc)	<b>胃管</b> ( Fr cm)
----------------------------	-----------------------

<b>静脈路確保</b> ①部位 ( R 上肢) ②部位 ( G ) ③部位 ( G ) 結実の種類 ( ) 結実の種類 ( ) 結実の種類 ( )
--

既往歴	常用薬	アレルギー	結核検査
-----	-----	-------	------

	検査・評価	考慮すべき対応・処置
A 気道	発声できるか? OK → Bへ プロゴロ音あり → 閉塞または口腔内吸引後も変化なし → Bへ 口腔内吸引後再評価	経口気管挿管 φ8mm φ7mm 挿管困難な場合は 輪状甲状軟骨切開 (6mm気切チューブ)
	SpO <sub>2</sub> 確認 <94%? (緊急性) 気胸のチェック 呼吸音の左右差 (R>L、R<L) 皮下気腫の有無 (なし、右にあり、左にあり、両側) ショックの徴候 (なし、あり) 肺野動脈 (なし、Rにあり、Lにあり) 総合的に判断し、随時なければ Cへ	酸素投与 気胸・気腫が考えられる場合は 胸腔ドレーン (トロッカーカテーテル) フレキシブルなチューブによる 陽圧換気
B 循環	血圧・脈拍チェック 大量出血の可能性のチェック 活動性外出血 (なし、あり) 胸部X線で大量血胸・気胸の有無 (なし、右にあり、左にあり、両側) 骨盤X線で不安定型骨折の有無 (なし、あり) 超音波で液体貯留の有無 (なし、心臓、肝臓、脾臓、骨盆腔) 結核に対する反応性を見ながら対応を決定 クリアできれば、Dへ	細胞外液の投与 圧迫止血 胸腔ドレーナージ (トロッカーカテーテル) 骨盤骨折に対する シーツラッピング 大量輸液やその他の処置でも ショックが遷延する場合は 開胸・開腹手術・TAE

図1 試作災害診療録の1, 2ページ(実際の記載例)

検査・評価	
D 意識	<b>GCS</b> E 4 (開眼している) 3 (呼びかけて開眼する) 2 (刺激で開眼する) 1 (何しても開眼しない) <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</span> V 5 (呼びかけ・場所・人を正確に答える) <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5</span> 4 (混乱した会話) 3 (不適切な単語) 2 (無意味な発声) 1 or T (発声なしまたは挿管中) M 6 (命令に応じる動作) 5 (痛み刺激を払いのける) 4 (痛みで手足を引っこめる) 3 (上肢の異常屈伸: 膝屈伸位) 2 (四肢の異常屈伸: 膝屈伸位) 1 (全く動かない) <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">6</span>
	E 意識 両面を視察し、圧痛・叩打痛の有無と位置を確認する。 保護を行う。
	重要な状態 <input type="checkbox"/> 呼吸器疾患 (気管支喘息 肺炎 その他) <input type="checkbox"/> 循環器疾患 (急性心筋梗塞 狭心症 虚脱 不整脈 大動脈解離 高血圧 その他) <input type="checkbox"/> 脳血管障害 <input type="checkbox"/> 消化管出血 <input type="checkbox"/> 代謝異常 <input type="checkbox"/> 熱中症 <input type="checkbox"/> 感染性低体温 <input type="checkbox"/> その他 ( )
血液検査	胸部X線 骨盤X線 FAST (腹部) 腹部CT その他

時刻	12:40	12:45	:	:	:	:	:
記録者	田村	田村	田村				
診療場所							
SpO <sub>2</sub>	98	98	98				
呼吸数 (回/分)	26						
呼吸音 (左右)	72L						
心拍数 (回/分)	64						
血圧 (mmHg)	120/65	70/60	100/60	/	/	/	/
意識レベル	E V M	E V M	E V M	E V M	E V M	E V M	E V M
瞳孔径 (mm)	3/3	/	/	/	/	/	/
対光反射 (左右)	+ / +	/	/	/	/	/	/
体温 (℃)							
尿量 (ml/時)							
頸静脈怒張	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
陰窩呼吸	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
胸郭動揺	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
皮下気腫	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
腹部膨隆	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
腹部圧痛	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
腸管蠕動	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
麻痺	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ポットワイン尿	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
その他	12:40 田村	12:45 田村					

図2 試作災害診療録の3, 4ページ(実際の記載例)

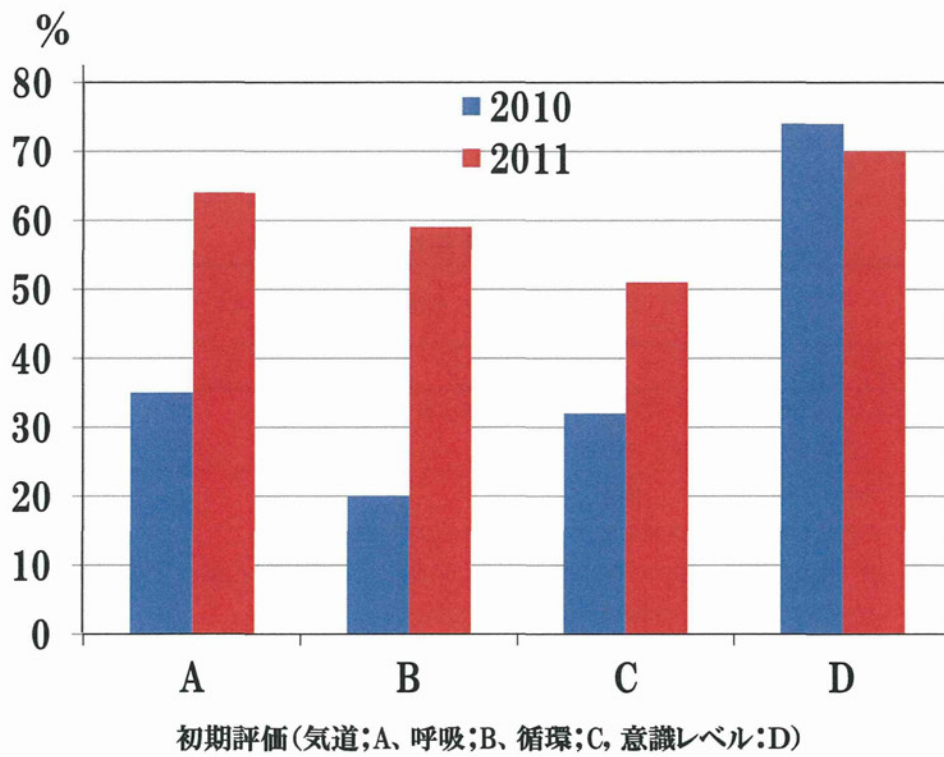


図3 災害訓練時の診療録記載の頻度

別図 エクセル参照(シート1, 2)  
小井土研究班災害診療記録(外傷)案

災害時外傷初期診療記録(生理学的評価)(案)

氏名	生年月日	性別	M T S H	年	月	日	歳	男	女																		
メディカルID																											
<p>A 気道 <input type="checkbox"/>ゴロゴロ音 <input type="checkbox"/>閉塞 <input type="checkbox"/>狭窄 →次ページのA項へ <input type="checkbox"/>開通(正常な発語あり)→B項へ</p>																											
<p>B 呼吸 SpO2 % 呼吸数 回/分 <input type="checkbox"/>努力様呼吸 呼吸音の左右差 <input type="checkbox"/>無 / 有(<input type="checkbox"/>右&gt;左 <input type="checkbox"/>右&lt;左) 皮下気腫の有無 <input type="checkbox"/>無 / 有(<input type="checkbox"/>右 <input type="checkbox"/>左 <input type="checkbox"/>両側) 陥没呼吸 <input type="checkbox"/>無 / <input type="checkbox"/>有 異常なければC項へ、異常あれば次ページのB項へ</p>																											
<p>C 循環 心拍数 回/分 血圧 / mmHg ショックの徴候 <input type="checkbox"/>無 / 有(<input type="checkbox"/>冷汗 <input type="checkbox"/>血圧低下 <input type="checkbox"/>脈の異常) 活動性出血 <input type="checkbox"/>無 / <input type="checkbox"/>有 超音波ドップラー(FAST) <input type="checkbox"/>陰性 <input type="checkbox"/>陽性(<input type="checkbox"/>心嚢 <input type="checkbox"/>モリソン窩 <input type="checkbox"/>脾周囲 <input type="checkbox"/>ダグラス窩 <input type="checkbox"/>右胸腔 <input type="checkbox"/>左胸腔) 胸部X線写真 血胸・気胸の有無 <input type="checkbox"/>無 / 有(<input type="checkbox"/>右 <input type="checkbox"/>左 <input type="checkbox"/>両側) 骨盤X線写真 不安定型骨盤骨折の有無 <input type="checkbox"/>無 / <input type="checkbox"/>有 異常なければD項へ、異常あれば次ページのC項へ</p>																											
<p>D 中枢神経の機能障害 意識レベル(GCS) E V M 合計</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:33%;">E 4 開眼している</td> <td style="width:33%;">V 5 時・場所・人を正確に言える</td> <td style="width:33%;">M 6 命令に応じる</td> </tr> <tr> <td>3 呼びかけで開眼する</td> <td>4 混乱した会話</td> <td>5 痛み刺激を払いのける</td> </tr> <tr> <td>2 刺激で開眼する</td> <td>3 不適當な単語</td> <td>4 痛みに手足を引っ込める</td> </tr> <tr> <td>1 何をしても開眼しない</td> <td>2 無意味な発言</td> <td>3 上肢の異常屈曲</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1 発声なし又は挿管中</td> <td>2 四肢の異常進展</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>1 全く動かない</td> </tr> </table> <p>瞳孔径 右 mm 左 mm 対光反射 右 左 片麻痺の有無 <input type="checkbox"/>無 / <input type="checkbox"/>有 「切迫するD」 <input type="checkbox"/>無 <input type="checkbox"/>有(<input type="checkbox"/>GCS 8点以下、<input type="checkbox"/>観察中に2点以上の低下、<input type="checkbox"/>瞳孔不同、<input type="checkbox"/>クッシング徴候) 異常なければE項へ、異常あれば次ページのD項へ</p>										E 4 開眼している	V 5 時・場所・人を正確に言える	M 6 命令に応じる	3 呼びかけで開眼する	4 混乱した会話	5 痛み刺激を払いのける	2 刺激で開眼する	3 不適當な単語	4 痛みに手足を引っ込める	1 何をしても開眼しない	2 無意味な発言	3 上肢の異常屈曲		1 発声なし又は挿管中	2 四肢の異常進展			1 全く動かない
E 4 開眼している	V 5 時・場所・人を正確に言える	M 6 命令に応じる																									
3 呼びかけで開眼する	4 混乱した会話	5 痛み刺激を払いのける																									
2 刺激で開眼する	3 不適當な単語	4 痛みに手足を引っ込める																									
1 何をしても開眼しない	2 無意味な発言	3 上肢の異常屈曲																									
	1 発声なし又は挿管中	2 四肢の異常進展																									
		1 全く動かない																									
<p>E 保温と脱衣 体温 °C 保温に努め、全身観察 外傷(身体所見)の評価 圧座症候群の有無 <input type="checkbox"/>無 <input type="checkbox"/>有 <input type="checkbox"/>四肢の圧迫、<input type="checkbox"/>麻痺、<input type="checkbox"/>感覚障害、<input type="checkbox"/>ポートワイン尿 確認時刻 月 日 時 分</p>																											

図4 災害診療記録(外傷)案①



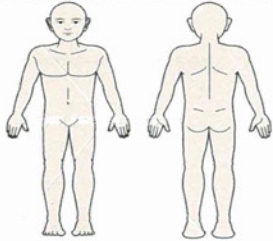
緊急処置と外傷評価											
氏名			生年月日 性別			M T S H		年 月 日		歳 男 女	
メディカルID											
<p>A 気道の異常</p> <input type="checkbox"/> 口腔内吸引 <input type="checkbox"/> エアウェイ <input type="checkbox"/> 気管挿管 (挿管チューブ 内径 mm cm固定 カフ ml) <input type="checkbox"/> 輪状甲状靭帯切開											
<p>B・Cの異常</p> <input type="checkbox"/> 酸素投与( L/分) <input type="checkbox"/> 胸腔ドレナージ(○右 ○左 ○両側 サイズ Fr 吸引圧 cmH2O) <input type="checkbox"/> 気管挿管(挿管チューブ 内径 mm cm固定 カフ ml) <input type="checkbox"/> 人工呼吸器(FiO2 TV ml 換気回数 回/分 PEEP cmH2O)											
<p>Cの異常</p> <input type="checkbox"/> 圧迫止血 <input type="checkbox"/> 細胞外液輸液 <input type="checkbox"/> 心電図モニター <input type="checkbox"/> 心嚢穿刺・切開ドレナージ <input type="checkbox"/> 胸部X線撮影 <input type="checkbox"/> 骨盤X線撮影 <input type="checkbox"/> 骨盤シーツラッピング <input type="checkbox"/> TAE <input type="checkbox"/> 外科的治療											
<p>Dの異常</p> <input type="checkbox"/> 酸素投与( L/分) <input type="checkbox"/> 気管挿管(挿管チューブ 内径 mm cm固定 カフ ml) <input type="checkbox"/> 頭部CT検査											
<p>その他の処置</p> <input type="checkbox"/> 末梢ルート( G ○右 ○左 ○上肢 ○下肢) <input type="checkbox"/> NG チューブ( Fr ○尿道バルーンカテーテル Fr <input type="checkbox"/> 動脈ライン(○右 ○左 ○上○末梢血検査 ○血液ガス分析 <input type="checkbox"/> 創傷処置( ) <input type="checkbox"/> 投与薬物( )											
受傷機転											
<p>傷病分類</p> <input type="checkbox"/> 頭部外傷 <input type="checkbox"/> 顔面外傷 <input type="checkbox"/> 頸部外傷 <input type="checkbox"/> 頸椎・頸髄損傷 <input type="checkbox"/> フレイルチェスト <input type="checkbox"/> 肋骨骨折(○多発) <input type="checkbox"/> 血胸 <input type="checkbox"/> 気胸 <input type="checkbox"/> 肺挫傷 <input type="checkbox"/> 鎖骨骨折 <input type="checkbox"/> 腹腔内出血 <input type="checkbox"/> 腹膜炎(○腹部反跳痛、○筋性防御) <input type="checkbox"/> 骨盤骨折(○不安定型) <input type="checkbox"/> 大腿骨骨折(○両側) <input type="checkbox"/> 四肢損傷(○開放性骨折 ○切断 ○デグロービング損傷 ○穿通性) <input type="checkbox"/> 熱傷(深達度○Ⅱs ○Ⅱd ○Ⅲ 面積__% 気道熱傷 ○有) <input type="checkbox"/> 圧挫症候群 <input type="checkbox"/> 胸椎・腰椎損傷(○四肢麻痺 ○対麻痺) <input type="checkbox"/> 低体温 <input type="checkbox"/> 汚染(○化学物質 ○放射線) <input type="checkbox"/> その他の傷病名(身体所見) ( )											
<p>必要な治療・処置</p> <input type="checkbox"/> 外科的治療(○緊急手術を要す、○待機的手術を要す) <input type="checkbox"/> 輸血 <input type="checkbox"/> 動脈塞栓術(TAE) <input type="checkbox"/> 創外固定 <input type="checkbox"/> 直達牽引 <input type="checkbox"/> 創傷処置 <input type="checkbox"/> 除染(○化学物質 ○放射性物質) <input type="checkbox"/> 破傷風トキソイド <input type="checkbox"/> テタノブリン <input type="checkbox"/> その他( )											
<p>診断、特記事項等(自由記載)</p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div>											

図4 災害診療記録(外傷)案②

表1 災害診療録使用模擬被災者数と回収率

	総数*	回収数 (率,%)
2010	79	66 (84)
2011	97	97 (100)

\*トリアージタグ黄及び赤の模擬被災者

表2 災害診療記録の利用場所と対応スタッフ

	ゾーン	医師	看護師
2010	赤	5	18
	黄	15	19
2011	赤	7	13
	黄	13	22

表3 医師の署名

	総数	署名数 (%)
2010	66	32 (48)
2011	97	26 (27)

# 災害時カルテ

年 月 日

トリアージタグNo.	歳	氏名				
生年月日 年 月 日	男・女	緊急連絡先			連絡 (済・未)	
		関係者氏名			関係	
受傷機転				診察医サイン		
傷病名 ・圧挫症候群 ・広範囲熱傷 ・頭部外傷 ・外傷 ・疾病		搬入時刻		搬出時刻		
詳細傷病名 (部位は下の人体図にも記入)		搬送先				
申し送り事項		胸部xp 済・未	骨盤xp 済・未	頭部CT 済・未	FAST 済・未	ABG 済・未
						CBC 済・未

**気道確保**

気管挿管 ( mm cm)

気管切開 ( mm)

エアウェイ ( mm)

**酸素投与**  ( L マスク・カニュラ)

人工呼吸器

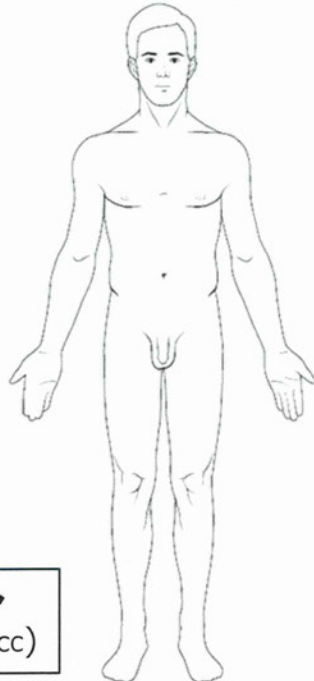
モード \_\_\_\_\_

F<sub>I</sub>O<sub>2</sub> \_\_\_\_\_ PEEP \_\_\_\_\_ TV \_\_\_\_\_ f \_\_\_\_\_

**胸腔ドレーン**

右① ( Fr)

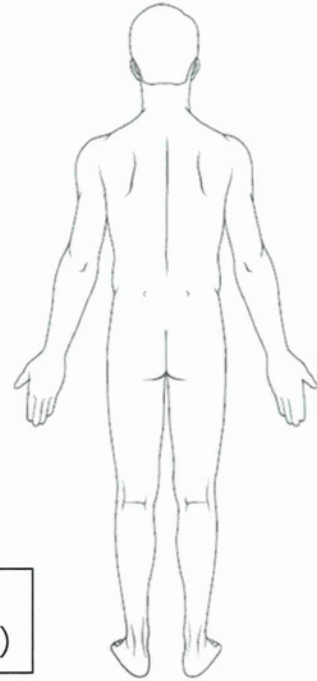
② ( Fr)



**胸腔ドレーン**

左① ( Fr)

② ( Fr)



**導尿カテーテル**

( Fr cc)

**胃管**

( Fr cm)

**静脈路確保**

①部位 ( , G) ②部位 ( , G) ③部位 ( , G)

輸液の種類 ( ) 輸液の種類 ( ) 輸液の種類 ( )

既往歴 常用薬 アレルギー

総輸液量

ml



# 初期評価（生理学的評価）

	検査・評価	考慮すべき対応・処置
<b>A</b> <b>気道</b>	<input type="checkbox"/> 発声できるか？ ↓ OK → Bへ ↓ ゴロゴロ音あり → 口腔内吸引後再評価 ↓ 閉塞 <small>または</small> 口腔内吸引後も変化なし	経口気管 挿管 ♂8mm ♀7mm 挿管困難な場合 輪状甲状靱帯切開 (6mm気切チューブ)
<b>B</b> <b>呼吸</b>	<input type="checkbox"/> SpO <sub>2</sub> 確認 <94%？ <input type="checkbox"/> (緊張性) 気胸のチェック <input type="checkbox"/> 呼吸音の左右差 (R=L、R>L、R<L) <input type="checkbox"/> 皮下気腫の有無 (なし、Rに多い、Lに多い) <input type="checkbox"/> ショックの徴候 (なし、あり) <input type="checkbox"/> 胸郭動揺 (なし、Rにあり、Lにあり) 総合的に判断し、問題なければCへ	酸素投与 気胸・血胸が考えられる場合 特にショックの場合 胸腔ドレナージ (トロッカーカテーテル) フレイルチェストが考えられる場合 陽圧換気
<b>C</b> <b>循環</b>	<b>血圧・脈拍チェック</b> <b>大量出血の可能性のチェック</b> <input type="checkbox"/> 活動性外出血 (なし、あり) <input type="checkbox"/> 胸部X線で大量血胸・気胸の有無 (なし、右にあり、左にあり、両側) <input type="checkbox"/> 骨盤X線で不安定型骨折の有無 (なし、あり) <input type="checkbox"/> 超音波で液体貯留の有無 (なし、心嚢、肝腎、脾腎、骨盤腔) 輸液に対する反応性を見ながら対応を決定 クリアできれば、Dへ	細胞外液の投与 圧迫止血 胸腔ドレナージ (トロッカーカテーテル) 骨盤骨折に対する シーツラッピング 大量輸液やその他の処置でも ショックが遷延する場合 開胸・開腹手術・TAE

## 検査・評価

D	意識	<b>GCS</b> <b>E</b> 4 (開眼している) 3 (呼びかけで開眼する) 2 (刺激で開眼する) <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> 1 (何しても開眼しない)	<b>E+V+M=</b> <input style="width: 80px; height: 40px;" type="text"/>
	<b>V</b> 5 (時間・場所・人を正確に言える) 4 (混乱した会話) 3 (不適當な単語) 2 (無意味な発声) 1 or T (発声なしまたは挿管中) <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	瞳孔	右 mm + - 左 mm + -
	<b>M</b> 6 (命令に応じる動作) 5 (痛み刺激を払いのける) 4 (痛みに手足をひっこめる) 3 (上肢の異常屈曲：除皮質肢位) 2 (四肢の異常進展：除脳肢位) <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> 1 (全く動かない)		GCS合計8点以下のとき または GCS2点以上低下したら 緊急を要する頭部外傷を疑い 気道確保し、頭部CT撮影

E	環境	背面も観察し、圧痛・叩打痛の有無と位置を確認する。 保温を行う。
---	----	-------------------------------------

重篤な状態	<input type="checkbox"/> 呼吸器疾患 (気管支喘息 肺炎 その他) <input type="checkbox"/> 循環器疾患 (急性心筋梗塞 狭心症 重症不整脈 大動脈解離 高血圧 その他) <input type="checkbox"/> 脳血管障害 <input type="checkbox"/> 消化管出血 <input type="checkbox"/> 代謝異常 <input type="checkbox"/> 熱中症 <input type="checkbox"/> 偶発性低体温 <input type="checkbox"/> その他 ( )
-------	--

血液検査			画像検査		検査時刻
	①	②			
時刻	:	:	胸部 Xp		:
pH			骨盤 Xp		:
PaO <sub>2</sub>			FAST (液体貯留) 心嚢液貯留 ( +・- ) 右胸腔内液体貯留 ( +・- ) 左胸腔内液体貯留 ( +・- ) モリソン窩 ( +・- ) 脾腎境界 ( +・- ) 膀胱直腸 (直腸子宮) 窩 ( +・- )		:
PaCO <sub>2</sub>					
HCO <sub>3</sub>					
BE					
SaO <sub>2</sub>					
Na				頭部 CT	
K			その他		:
CPK					
WBC					
Hb/Hct					
Plt					

時刻	:	:	:	:	:	:	:
記録者							
診察場所							
SpO <sub>2</sub> (%)							
呼吸数 (回/分)							
呼吸音 左右差							
心拍数 (回/分)							
血圧 (mmHg)	/	/	/	/	/	/	/
意識レベル	E V M	E V M	E V M	E V M	E V M	E V M	E V M
瞳孔径 (右/左) (mm)	/	/	/	/	/	/	/
対光反射 (右/左)	/	/	/	/	/	/	/
体温 (℃)							
尿量 (増加/計)							
頸静脈 怒張	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>
陥没呼吸	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>
胸郭動揺	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>
皮下気腫	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>
腹部膨隆	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>
腹部圧痛 筋性防御	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>
麻痺	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>
ポートワ イン尿	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/>
その他							

## 災害拠点病院の情報整理ツールとしての災害診療記録作成に向けて

国立病院機構大阪医療センター

定光 大海、若井 聡智、服部 雄司、松本 洋美

### 〔目的〕

災害発生時、被災者を受け入れる災害拠点病院の初期診療記録はその後の診療に不可欠の情報になる。

そこで、情報ツールとしての災害初期診療記録に求められる書式や項目を検証する。

## [方法]

1. チェック方式での対応や処置の誘導を組み込んだ手書き記載方式の初期診療記録用紙を作成
2. 自院災害訓練において医師・看護師による診療記録記載実態の調査
3. 事前に外傷初期診療及び診療記録の記載指導を行うことが記載内容に及ぼす影響の調査

## 災害訓練

想定災害：近隣の震度6弱の地震

訓練内容：被災者受け入れと転院搬送

模擬被災者数：100名(2010),160名(2011)

訓練参加者数：各年度約650名

2011年度は訓練参加者への診療記録記載のオリエンテーションを重点的に実施した。



# 診療記録の調査

## 1. 生理学的評価の記録

A : 気道、B : 呼吸、C : 循環、  
D : 意識レベル

## 2. 記載者の署名

12-30 国立大阪医療センター 災害時カルテ

トリアージタグNo. 救急 24	性別 男	氏名 田村 千太郎
生年月日 1980年 11月 10日	緊急連絡先 03-XXXX-XXXX	職歴 (業・業)
受傷機転 救急車搬送	転倒	診察科サイン
傷病名 圧挫性肋骨骨折、広範囲肋骨骨折、胸部外傷、外傷、疾病	搬入時間 12:30	搬入時刻
詳細傷病名 (部位は以下の人体図にも記入)	搬送先	

申し送り事項  
肋骨骨折 肋骨骨折 60%

**気道確保**

気管挿管 ( mm cm)  
 気管切開 ( mm)  
 エアウェイ ( mm)

**酸素投与**  ( L マスク・カニュラ)  
 人工呼吸器  
モード \_\_\_\_\_  
F<sub>I</sub>O<sub>2</sub> \_\_\_\_\_ PEEP \_\_\_\_\_ TV \_\_\_\_\_

**胸腔ドレーン**  
右① ( Fr)  
② ( Fr)

**胸腔ドレーン**  
左① ( Fr)  
② ( Fr)

肋骨骨折の部位

**導尿カテーテル**  
( Fr cc)

**胃管**  
( Fr cm)

**静脈路確保**  
①部位 ( R 上腕) ②部位 ( L 上腕) ③部位 ( L 上腕) ④部位 ( L 上腕)  
輸液の種類 ( ) 輸液の種類 ( )

薬液名	薬液量	アレルギー	輸液速度
0.9% NaCl	1000 ml		0
0.9% NaCl	1000 ml		0
0.9% NaCl	1000 ml		0

初期評価 (生理学的評価)

	検査・評価	考慮すべき対応・処置
A 気道	<p>検査・評価</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 発声できるか?</p> <p>OK → Bへ</p> <p>ゴロゴロ音あり → 閉塞または口腔内吸引後再評価</p> <p>閉塞または口腔内吸引後変化なし → 閉塞または口腔内吸引後変化なし</p>	<p>考慮すべき対応・処置</p> <p>経口気管 挿管 φ8mm φ7mm</p> <p>挿管困難な場合 輪状甲状筋帯切開 (6mm気切チューブ)</p>
B 呼吸	<p>検査・評価</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> SpO<sub>2</sub>確認 &lt; 94%?</p> <p><input type="checkbox"/> (緊急性) 気胸のチェック</p> <p>呼吸音の左右差 (R&gt;L, R&lt;L, R=L) 皮下気腫の有無 (なし、右にあり、左にあり、両側) 肋骨骨折の有無 (なし、あり) 胸骨骨折の有無 (なし、あり、Rにあり、Lにあり)</p> <p>総合的に判断し、問題なければCへ</p>	<p>考慮すべき対応・処置</p> <p>酸素投与</p> <p>肋骨骨折の部位 胸腔ドレーン (トロッカーカテーテル)</p> <p>肋骨骨折の部位 胸腔ドレーン (トロッカーカテーテル)</p> <p>肋骨骨折の部位 胸腔ドレーン (トロッカーカテーテル)</p>
C 循環	<p>検査・評価</p> <p>血圧・脈拍チェック 大量出血の可能性のチェック</p> <p><input type="checkbox"/> 活動性外出血 (なし、あり) <input type="checkbox"/> 胸部X線で大量血胸・気胸の有無 (なし、右にあり、左にあり、両側) <input type="checkbox"/> 骨盤X線で不安定骨折の有無 (なし、あり) <input type="checkbox"/> 超音波で液体貯留の有無 (なし、心臓、肝臓、脾臓、骨盤腔)</p> <p>輸液に対する反応性を見ながら対応を決定 クリアできれば、Dへ</p>	<p>考慮すべき対応・処置</p> <p>胸腔外液の投与</p> <p>圧迫止血</p> <p>胸腔ドレーン (トロッカーカテーテル)</p> <p>骨盤骨折に対する シーツラッピング</p> <p>大量輸液その他の処置でもシラップが持続する場合は 開胸・開腹手術・TAE</p>

検査・評価	
<b>GCS</b> E 4 (目を開けている) 3 (呼びかけで目を開ける) 2 (刺激でも目を開ける) 1 (何しても目を開けない)	<div style="float: right;">E+V+M= <input type="text"/></div> <div style="clear: both;"></div>
<b>D</b> 意識	瞳孔 4 4 (瞳孔が正常) 3 (不対称な瞳孔) 2 (無意味な瞳孔) 1orT (発声なしまたは呼吸中)
<b>M</b> 6 (命令に応じる動作) 5 (痛み刺激を払いのける) 4 (痛みに手足をひっこめる) 3 (上肢の異常屈伸：膝皮膚剥離) 2 (四肢の異常屈伸：膝関節位) 1 (全く動かない)	5 GCS合計8点以下のとき または GCS2点以上低下したら <b>緊急を要する頭部外傷を疑い            気道確保し、頭部CT撮影</b>
<b>E</b> 意識	背景も観察し、圧痛・叩打痛の有無と位置を確認する。 保温を行う。
<b>重要な状態</b> <input type="checkbox"/> 呼吸器疾患 (気管炎・肺炎 その他) <input type="checkbox"/> 循環器疾患 (急性心筋梗塞 狭心症 虚脱不整脈 大動脈解離 高血圧 その他) <input type="checkbox"/> 緊急状態 <input type="checkbox"/> 消化管出血 <input type="checkbox"/> 代謝異常 <input type="checkbox"/> 中枢症 <input type="checkbox"/> 後天性低体温 <input type="checkbox"/> その他 ( )	
<b>血液検査</b> Hb Hct INR PTT PT/APTT BUN Cr CK K Ca Mg Na Cl HCO3 pH PO2	<b>画像検査</b> 胸部Xp 腹部Xp 心臓造影検査 (+/-) 右胸部内臓体造影 (+/-) 左胸部内臓体造影 (+/-) モリウム造影 (+/-) 膵管造影 (+/-) 膀胱造影 (造影剤) 高 (+/-) 脳部・CT その他

時刻	12:40	12:45	:	:	:	:	:
記録者	山田	山田	MF				
診療場所							
SpO <sub>2</sub> (%)	98	98	98				
呼吸数 (回/分)	26						
呼吸音 左右	74L						
心拍数 (回/分)	64						
血圧 (mmHg)	120/65	120/70	110/60	/	/	/	/
意識レベル	E V M	E V M	E V M	E V M	E V M	E V M	E V M
瞳孔径 (mm)	3/3	/	/	/	/	/	/
対光反射 (L/R)	+/+	/	/	/	/	/	/
体温 (℃)							
尿量 (cc/時)							
頸静脈怒張	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
陥没呼吸	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
胸郭動揺	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
皮下気腫	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
腹部膨隆	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
腰部圧痛 筋性筋痛	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
麻痺	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ポーツ インネ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
その他							

## 災害診療記録の利用場所と対応スタッフ

	ゾーン	医師	看護師
2010	赤	5	18
	黄	15	19
2011	赤	7	13
	黄	13	22

## 結果

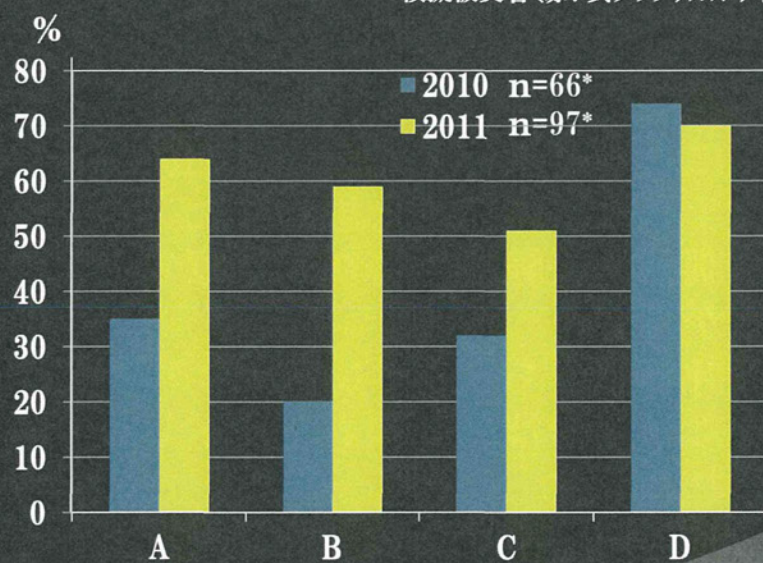
### 災害診療録使用模擬被災者数と回収率

	総数*	回収数 (率,%)
2010	79	66 (84)
2011	97	97 (100)

\*トリアージタグ黄及び赤の模擬被災者

### 災害訓練時のカルテ記載の頻度

\*模擬被災者(赤、黄タグ)カルテ回収数



初期評価(気道;A、呼吸;B、循環;C、意識レベル:D)

## 医師の署名

	総数	署名数 (%)
2010	66	32 (48)
2011	97	26 (27)

## 考 察

- ・ 外傷診療や災害訓練の経験に乏しい一般医師にとって生理学的徴候を把握する初期診療手順には不慣れと思われた。
- ・ 災害訓練の経験は災害初期診療の充実にもつながる。
- ・ 初期評価のうち、D：GCSスコアの記載が良好だったのは、分類表を明示したためと思われた。