

厚生労働行政推進調査事業費補助金(地域医療基盤開発推進研究事業)
分担研究報告書

「災害診療記録/J-SPEEDの活用に関する研究」

研究分担者 久保達彦 (広島大学大学院医学研究科公衆衛生学 教授)

研究要旨

派遣元の異なる全ての医療救護班が診療情報管理の標準様式である災害診療記録/J-SPEEDをオールジャパンで利活用する災害医療体制を確立し、災害時地域連携の司令塔となる保健医療福祉調整本部等において被災傷病者データに基づく災害医療救護調整及び実現することを目的として、災害診療記録/J-SPEEDに関する【標準教育資料の開発】と【既存J-SPEEDデータの解析】を行った。標準教育資料の開発として、令和6年度は⑧行政職員健康管理版J-SPEEDの手順書を研究開発した。また、前年度までに開発した成果物を令和6年能登半島地震における取り組みや教訓も踏まえて追加/改定し、受援自治体が利活用可能なマニュアル「災害診療記録/J-SPEED利活用手順書」としてとりまとめた。これらはJ-SPEED情報提供サイトに一括掲載してダウンロードできるようにし、自治体や医療救護班からのアクセスを確保した。J-SPEEDデータの解析については、研究解析を進めて査読あり英文原著論文として発表し、学術性の担保されたエビデンスを獲得した。J-SPEEDデータの解析からは、災害時には医療フォローアップが必要な患者割合が時間経過とともに増加することや、治療中断の患者割合は災害発生直後に最も高いこと等が複数の災害で共通的に認められた。このような普遍性のある知見は、関係機関とも広く共有しておくことで、今後の災害時の多機関連携が円滑となり、当該ニーズが迅速にカバーしていく体制の構築につなげていくことが期待される。一方で、災害毎に異なる推移を示す指標もあったことは、J-SPEEDを用いたモニタリング体制を確保して災害毎にその推移にあわせてリアルタイムに対応することの重要性が示された。J-SPEED実災害データの解析結果のなかには、様式開発段階における予想とは逆の結果を示すものもあり、災害医学としてデータに基づくエビデンスを積み重ねていくことの重要性が改めて確認された。

研究協力者:

- 田治明宏(広島大学公衆衛生学)
- 千島佳也子(国立病院機構本部 DMAT 事務局)
- 尾川華子(広島大学公衆衛生学)
- 城間紀之(広島大学公衆衛生学)
- 吉田教人(広島大学公衆衛生学)
- 永田達弘(広島大学公衆衛生学)
- Odgerel Chimed-Ochir(広島大学公衆衛生学)
- 弓屋結(広島大学公衆衛生学)
- 福永亜美(広島大学公衆衛生学)

(倫理面への配慮)

J-SPEEDデータの解析については、広島大学倫理審査委員会による審査と承認を受け研究を推進した。

C. 研究結果

【標準教育資料の開発】

「災害診療記録/J-SPEED利活用手順書」
＜令和6年度研究開発＞

➤ ⑧行政職員健康管理版 J-SPEED

自治体職員の健康状態を申告する行政職員健康管理版 J-SPEED について、医療救護班が取り扱う機能とは独立して参照できることに留意しつつ、レイアウトは他の操作手順書と同様として A4 一ページにコンパクトに手順をまとめ一貫性を維持した。

開発された手順書は厚生労働科学研究成果物として J-SPEED 情報提供サイト (<https://www.j-speed.org/>) に掲載し関係者が広く入手可能とした。

【J-SPEED データの解析】

○熊本豪雨(2020年)の J-SPEED データ分析
目的:2020年7月に発生した熊本豪雨の J-SPEED データの分析。
方法:熊本豪雨(2020年)対応 2020年7月5日から31日にかけて医療救護班が報告した J-SPEED データを分析した。

A. 研究目的

災害診療記録/J-SPEED を派遣元の異なる全ての医療救護班がオールジャパンで利活用する災害医療体制を確立し、災害時地域連携の司令塔となる保健医療福祉調整本部等において、被災傷病者データに基づく調整を実現すること。

B. 研究方法

【標準教育資料の開発】初年度に医療救護班向け教育資料等の研究開発を行い、前年度までの成果を統合して受援自治体が利活用可能なマニュアル「災害診療記録/J-SPEED 利活用手順書」を研究開発した。

【J-SPEED データの解析】これまでに集積された J-SPEED データの解析を進め、災害医療の学術的エビデンスをリアルワールドデータに基づき構築した。解析は災害医療分野におけるビッグデータ/IoT/AI の導入の観点も踏まえて進捗した。

結果：熊本豪雨では 816 件の診療が報告された。女性が 51%、男性が 49%であった。年齢別では高齢者が 62.1%、成人が 32.8%、子どもが 5%を占めた。主な健康事象は、治療中断 (12.4%)、高血圧 (12.0%)、創傷 (10.8%)、軽度外傷 (9.6%)、災害関連ストレス症状 (7.4%) であった。相談件数は災害対応の 6 つのフェーズ (超急性期～回復期) において、超急性期と急性期に最多となった。直接災害関連の健康問題は 13.9%、間接的関連は 52.0%、関連なしは 34.0%であり、時間経過とともに直接・間接関連の割合は減少し、関連なしの割合が増加していた。

○医療フォローアップが必要な被災傷病者の特性にする分析

目的：医療フォローアップが必要と判定された被災傷病者の特性や医療フォローアップの必要性と関連する因子について分析した。

方法：台風 19 号 (2019 年) と熊本豪雨 (2020 年) の 2 つの水系災害における合計 1,511 件の J-SPEED データが分析された。追跡調査の必要性の傾向を Joinpoint 回帰分析で評価し、医療フォローアップの必要性に影響を与える要因を多変量ロジスティック回帰で分析した。

結果：全受診者のうち、医療フォローアップが必要であったのは台風 19 号では 16.0%、熊本豪雨では 21.6% であり、いずれに災害においてもその割合は対応時期が後半になるにしたがって増加していた。

All				
Change points	Response day	Total consultations (N)	FU required cases (N, %)	P value for trend
Typhoon 19				
Point 1	D1-D7	407	50 12.3%	
Point 2	D8-D10	128	24 18.8%	<0.001
Point 3	D11-D14	112	31 27.7%	
Kumamoto heavy rain				
Point 1	D1 -D4	239	24 10.0%	
Point 2	D5-D7	172	30 17.4%	
Point 3	D8-D11	155	44 28.2%	<0.001
Point 4	D12-D17	133	55 41.3%	

医療救護活動の多くは避難所で提供されているが、避難所にとどまる人々は、住居問題、社会経済的問題、社会的孤立、身体的・精神的健康問題など、多様な課題など、継続的な支援を必要としていることが多いと報告されている。今回の所見の背景には、そのような避難者の変化があるものと考えられた。医療フォローアップが必要な症例の多くは 65 歳以上であった (それぞれ 74.1%、65.7%)。また高血圧、災害ストレス

関連症状、軽傷が医療フォローアップの有意な予測因子であった。治療を中断した患者は、経過観察が必要となる可能性が有意に低かった (OR = 0.27, 95 % CI = 0.15-0.50)。若年者 (15~64 歳) はストレス関連症状 (OR = 2.46, 95 % CI = 1.18-5.15) が医療フォローアップの必要性と関連していた。高齢者 (65 歳以上) では高血圧 (OR = 1.64, 95 % CI = 1.07-2.50) および軽度外傷 (OR = 2.28, 95 % CI = 1.35-3.85) が医療フォローアップの必要性と関連していた。

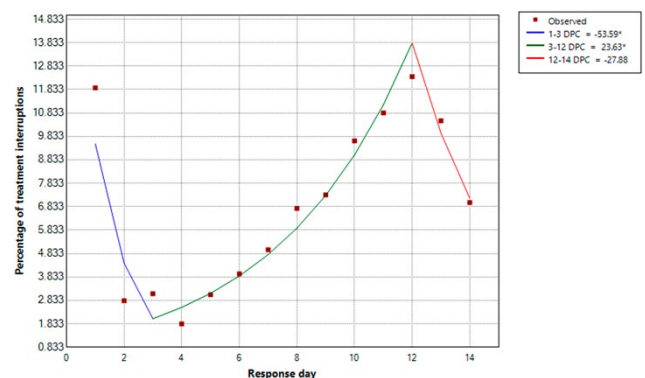
○被災傷病者における治療の中断に関する分析

目的：災害被災者における治療中断への対応は、慢性疾患を有する高齢者人口の増加により、その重要性が増している。本解析では被災傷病者における治療中断の割合の時間的推移を検討した。

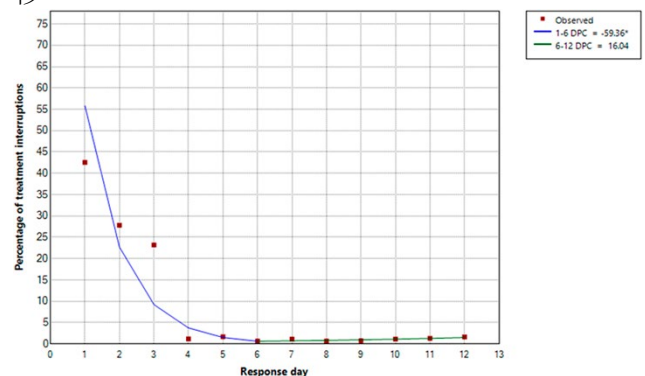
方法：2018 年の西日本豪雨および 2020 年の熊本豪雨の J-SPEED データを用いて各災害発生直後に報告された治療中断の 1 日ごとの推移を調べるため、Joinpoint 回帰分析を実施した。

結果：2018 年の西日本豪雨では 144 件、2020 年の熊本豪雨では 87 件の治療中断が、特に被害の大きかった地域で観察された。いずれの災害でも、災害発生翌日に治療中断件数が最も多かった。一方で、その後の推移は災害毎に異なり一様ではなかった。

図：2018 年西日本豪雨における治療中断割合の日別推移。



図：2020 年熊本豪雨における治療中断割合の日別推移。



○被災傷病者の性・年齢分布特性

目的：災害時に医療救護班が診療した患者の性別

および年齢分布を明らかにし、医療支援のアクセスに係る脆弱集団への対応の現状を分析すること。災害医学研究としてより普遍性のある結果を得るために国際比較研究として実施した。

方法：2016年から2020年に日本(熊本地震、西日本豪雨、北海道胆振東部地震、台風19号、熊本豪雨)およびモザンビーク(サイクロン・イダイ)で発生した6つの災害を対象に、医療救護班診療日報(国内J-SPEED、国際WHO EMT MDS)によって収集された患者データ(合計31,056件:日本13,958件、モザンビーク17,098件)を解析した。解析では年齢(子ども、成人、高齢者)と性別ごとに診療件数を集計し、3日間移動平均による平滑化と線形回帰を用いて傾向を分析した。

結果：女性の診療割合は日本で56.3%、モザンビークで55.7%と、いずれも男性より高かった。子どもの診療割合は日本で6.8%、モザンビークで28.1%であり、モザンビークの方が顕著に高かった。高齢者の診療割合は、成人の1.32倍(日本)、1.52倍(モザンビーク)と高かった。日本においては、時間経過とともに女性の患者割合が増加していた。この傾向は成人と高齢者において有意であった一方、小児患者においては男児の受診割合が女児よりも高かった。

D. 考察

保健医療福祉調整本部等で活動する行政職員及び支援者向けに災害診療記録/J-SPEEDの標準教育資料を開発した。今年度は⑧行政職員健康管理版J-SPEEDの手順書を作成した。被災自治体の職員は地域住民の生活を支えるインフラの一部であり、その健康管理状況は災害対応の成否に直結する。昨年度の能登半島地震で実施され大きな成果をあげたこの取り組みの手順書化は、明日災害が起きたとしても活用可能なものであり、今後のルーチン運用定常化に向けて、重要な一歩となる。

J-SPEEDデータの解析によって得られた知見について考察する。治療中断症例の割合は災害発生直後に最も多いため、この超急性期における治療中断への迅速な対応がまず重要である。2020年熊本豪雨では、J-SPEEDオフサイト解析支援チームがオフサイト(広島)からデータをモニタリングするなかで治療中断の多発を検知した。オフサイト解析支援チームは当該報告を行った医療救護班(Peace Winds Japan)に電話で状況を聴取して、人吉にあるさくらドームに多くの治療集団高齢者がいることならびに車両アクセスが可能なことを確認して保健医療調整本部に報告した結果、熊本県薬剤師によるモバイルファーマシーの即日迅速派遣が実現された。このようなデータに基づく多機関連携取り組みが今後も定型化されていくことが期待される。なお、治療中断症例の割合は災害発生直後に最も多いため、この超急性期における治療中断への迅速な対応がまず重要である一方で、その後の推移は災害によって異なるため、J-SPEEDを用いたモニタリング体制を確保して災害毎にその推移にあわせて対応することが重要である。

医療フォローアップの必要性な患者の割合は、被災後時間経過とともに増加していた。医療救護班による

医療救護の多くは避難所において提供されている。その避難所に長くとどまる人々は、住居問題、社会経済的問題、社会的孤立、身体的・精神的健康問題など、多様な課題など、継続的な支援を必要としていることが多いと報告されている。逆にいえば、若く、持病もなく元気で、経済的に余裕があり、交友関係が豊かな被災者は避難所からすぐに退去していくと考えられる。脆弱性のある被災者ほど避難所にはながく残っている、そのような状況が今回の所見の背景にあるものと考えられた。この知見は避難所運営において理解しておくべき重要な知見であり、撤収時期における医療救護班から地域医療機関への引き継ぎの重要性を示唆するものでもある。実は、J-SPEED開発時には、フォローが必要な患者割合が徐々に減少していくと予想されており、実災害データの解析結果は逆の結果であった。今回の研究解析は、データに基づく教訓を抽出していくことの重要性を改めて示すものであった。

医療救護班が診療する被災傷病者の性・年齢分布特性について、過去の国内5つの災害のJ-SPEEDデータとモザンビークにおけるデータを比較検討した解析からは、災害時には女性、高齢者、子どもなどの脆弱集団がより医療救護班にアクセスしている傾向が観察された。この結果は、脆弱集団がおおくの医療支援ニーズを持っているという要因に加えて医療救護班がより脆弱集団に対して支援を提供していこうとする努力があいまった結果であると考えられる。地域や災害フェーズ等によって診療対象となる年齢・性別分布に違いがあることから、J-SPEEDやMDSのようなリアルタイムデータ収集ツールによって脆弱集団のニーズを迅速に把握し、医療アクセスの状況をモニタリングし随時改善していくことが今後の災害医療の質向上と公平性確保に不可欠であることが確認された。

E. 結論

- 保健医療福祉調整本部向け災害診療記録/J-SPEEDの標準教育資料を令和6年能登半島地震における取り組みや教訓も踏まえて追加/改定し「災害診療記録/J-SPEED利活用手順書」としてとりまとめた。
- 各資料は訓練時よりも実災害時に参照されることに留意し、掲載事項をA4一枚に収める設計とした。
- 開発された資料はJ-SPEED情報提供サイトに掲載し、全国の災害医療関係者が広く入手可能とした。
- J-SPEEDデータの解析を進めて査読あり英文原著論文として発表し、学術性の担保されたエビデンスを獲得した。
- J-SPEEDデータの解析からは、災害時には医療フォローアップが必要な患者割合が時間経過とともに増加することや、治療中断の患者割合は災害発生直後に最も高いこと等が複数の災害で共通的に認められた。このような普遍性のある知見は、関係機関とも広く共有しておくことで、今後の災害時の多機関連携が円滑となり、当該ニーズが迅速

にカバーしていく体制の構築につなげていけると期待される。

- 一方で、災害毎に異なる推移を示す指標もあったことは、J-SPEEDを用いたモニタリング体制を確保して災害毎にその推移にあわせて対応することが重要性を示すものである。
- J-SPEED実災害データの解析結果は、様式開発段階とは逆の結果を示すものもあり、災害医学としてデータに基づくエビデンスを抽出し積み重ねてしていくことの重要性が改めて示された。

F. 健康危険情報 該当なし

G. 研究発表

1. 論文発表 <令和6年度>

- Nakamura, Y., Fukunaga, A., Nagata, T., Chimed-Ochir, O., Yumiya, Y., Taji, A., Akahoshi, K., Toyokuni, Y., Chishima, K., Mimura, S., Wakai, A., Kondo, H., Koido, Y., & Kubo, T. (2025). Temporal trends in treatment interruption among the victims of heavy rain disasters in Japan: Findings from emergency medical team data. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 19, e2. <https://doi.org/10.1017/dmp.2024.332>
- Yoshida, T., Okamoto, W., Chimed-Ochir, O., Rath, E., Yumiya, Y., Fukunaga, A., Taji, A., Akahoshi, K., Toyokuni, Y., Chishima, K., Mimura, S., Wakai, A., Kondo, H., Koido, Y., & Kubo, T. (2025). Medical follow-up requirements during two water-related disasters in Japan. *International Journal of Disaster Risk Reduction: IJDRR*, 118(105220), 105220. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2025.105220>
- Shiroma N, Chimed-Ochir O, Yumiya Y, Cossa M, Ussene I, Toyokuni Y, Chishima K, Akahoshi K, Mimura S, Wakai A, et al. Exploring the Gender and Age Demographics of Patients Treated by Emergency Medical Teams during Disasters. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2024; 21(6): 696. <https://doi.org/10.3390/ijerph21060696>
- Taji, A., Yumiya, Y., Chimed-Ochir, O., Fukunaga, A., Tsurugi, Y., Kiwaki, K., Akahoshi, K., Toyokuni, Y., Chishima, K., Mimura, S., Wakai, A., Kondo, H., Koido, Y., & Kubo, T. (2024). Medical needs during the Kumamoto heavy rain 2020: analysis from emergency medical teams' responses. *BMC emergency medicine*, 24(1), 94. <https://doi.org/10.1186/s12873-024-01009-7>

2. 学会発表 <令和6年度>

- 久保達彦 J-SPEEDを活用した感染症サーベイランスの実施について 広島県感染症予防研究調査会 2024年4月22日 広島県感染症・疾病管理センター
- 久保達彦 J-SPEEDを活用した災害時サーベイランス 第97回日本産業衛生学会学術集会総会メインシンポジウム 2024年5月23日 広島国際会議場
- Tatsuhiko Kubo. J-SPEED Health Data Collection during Health Emergences and Disasters. JICA Country Focus Indonesia Training Program "Knowledge Co-Creation Program on Developing Early Detection and Response Capacity to Infectious Disease Outbreak" 2024/7/18 広島大学
- 久保達彦 J-SPEED一南海トラフ大地震対応に向けた展望 第74回日本病院学会ワークショップ 2024年7月4日 三重県総合文化センター
- Tatsuhiko Kubo. J-SPEED Health Data Collection during Health Emergences and Disasters. 2024年8月29日 台南市
- 久保達彦 広島県におけるJ-SPEEDを活用した強化型サーベイランスの取り組み 第83回日本公衆衛生学会シンポジウム 2024年10月4日 広島県医師会
- Tatsuhiko Kubo. J-SPEED Health Data Collection during Health Emergences and Disasters. 2024年10月7日 ウランバートル
- 久保達彦 災害・感染症対策 データに基づく健康危機管理を実現するJ-SPEEDの開発経緯 第83回日本公衆衛生学会シンポジウム 2024年10月29日 札幌市
- Tatsuhiko Kubo. EMT Minimum Data Set (MDS) JICA Country Focus Training Program "Knowledge Co-Creation Program". 2024年10月28日 大阪千里中央病院
- 久保達彦 災害・感染症対策 広島県におけるJ-SPEEDを活用した強化型サーベイランスの取り組み 令和6年度感染症疾病管理センター研修 2024年11月1日 リモート
- 久保達彦 DMAT活動の変遷～保健医療福祉の情報ツール～ 第30回日本災害医学会総会・学術集会シンポジウム 2025年3月6日 交流センター

H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

1. 特許取得
該当なし
2. 実用新案登録
該当なし
3. その他
該当なし

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
久保津彦	災害診療記録/J-SPEED	小井土, 雄一, 石井, 美恵子	災害時の保健・医療・福祉活動	南山堂	東京	2022	248

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Nakamura, Y. et al.	Temporal trends in treatment interruption among the victims of heavy rain disasters in Japan: Findings from emergency medical team data.	Disaster Medicine and Public Health Preparedness	19	e2	2025
Yoshida, T. et al.	Medical follow-up requirements during two water-related disasters in Japan.	International Journal of Disaster Risk Reduction	118(105220)	105220	2024
Shiroma N, et al.	Exploring the Gender and Age Demographics of Patients Treated by Emergency Medical Teams during Disasters.	Journal of Environmental Research and Public Health	21(6)	696	2024
Taji A, et al.	Medical needs during the Kumamoto heavy rain in 2020: analysis from emergency medical teams' responses.	BMC Emergency Medicine	24(1)	94	2024