

令和 6 年 6 月 20 日現在

機関番号：15401

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2021～2023

課題番号：21K09020

研究課題名（和文）災害医療チームJ-SPEED診療日報データの解析研究

研究課題名（英文）Analysis of the J-SPEED/Emergency Medical Team Minimum Data Set of Japan

研究代表者

久保 達彦（Kubo, Tatsuhiko）

広島大学・医系科学研究科（医）・教授

研究者番号：00446121

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,100,000円

研究成果の概要（和文）：東日本大震災時、我が国の災害医療分野においては標準的なカルテ様式と診療日報様式が整備されていなかったため、医療救護班間での診療情報の引継ぎや、医療救護班によってどこで、どのような患者が何人診療されたかを調整本部が把握することはできなかった。この教訓をもとに標準診療記録様式「災害診療記録」と標準診療日報様式「J-SPEED診療日報」が開発された。J-SPEEDの手法はWHO国際標準（EMT MDS）にも採択されている。本研究では、J-SPEEDの手法によって我が国およびモザンビークで集積されたデータを解析し、研究成果として6本の英文原著論文を発表した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

災害医療分野においては、従来、患者データ収集は困難とみなされていた。この状況を一変させたのがJ-SPEED診療日報であり、熊本地震以降の災害において診療データに基づく災害医療調整が行われるようになった。加えて、J-SPEEDの手法はWHO国際標準として採用されたため、海外においても同様のデータが蓄積されることとなった。本研究はモザンビーク保健省の研究参加も得て、我が国およびモザンビークで蓄積されたJ-SPEED/MDSを解析し、6本の原著論文として発表された。同論文によって得られた知見は、今後の災害対応において国内外を問わず参照されていくエビデンスとなる。

研究成果の概要（英文）：Japan improved disaster response following the 2011 Great East Japan Earthquake, revealing challenges from the lack of standard medical record forms for Emergency Medical Teams (EMTs). Without daily report form, the EMT Coordination Cell (EMTCC) couldn't gather the number and type of patients. In response, the Joint Committee on Medical Records during Disasters has been formed, introducing the "Disaster Medical Record" and "J-SPEED" forms as standards. J-SPEED proved effective during the 2016 Kumamoto Earthquake, ensuring consistent recording and transfer of medical data. It swiftly provided insights into patient demographics and disease patterns among EMT-treated cases. Based on the methodology, the WHO has developed the EMT Minimum Data Set (MDS). The MDS had been activated in global disaster responses, including during Cyclone Idai in Mozambique (2019). This research has analyzed J-SPEED data of Japan and MDS data from Mozambique, and published six original papers.

研究分野：公衆衛生学

キーワード：J-SPEED 災害医療 DMAT Emergency Medical Team WHO EMT Minimum Data Set Operational Epidemiology

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

## 1. 研究開始当初の背景

東日本大震災時、我が国の災害医療分野においては標準的なカルテ様式が整備されていなかった。そのため医療救護班間での診療情報の引継ぎは困難であった。加えて診療日報様式も未整備であったため、調整本部は、医療救護班によって、どこで、どのような患者が何人診療されたかを把握することはできなかった。この教訓をもとに日本医師会等の関係団体は「災害時の診療録のあり方に関する合同委員会」を組織し、標準診療記録様式「災害診療記録」と標準診療日報様式「J-SPEED 診療日報」を提唱した。同様式は熊本地震(2016年)において大規模に実用され、統一様式による診療情報の記録と引継ぎが実現するとともに、J-SPEED 診療日報により、災害対策本部において被災傷病者の地理分布並びに疾病構造が即日把握可能になった。J-SPEED の手法は Emergency Medical Team Minimum Data Set (MDS)として WHO 国際標準にも採択されており、モザンビークでのサイクロン Idai 災害(2019年)以降の災害で実用されている。一方で研究開始当初はデータの学術的利活用は限定的で、原著論文としての発表は存在していなかった。

## 2. 研究の目的

本研究では、国内災害対応で蓄積された J-SPEED データおよび、モザンビークサイクロン Idai 対応で蓄積された MDS データを解析し、災害医療分野において患者データに基づくエビデンスを構築すること。

## 3. 研究の方法

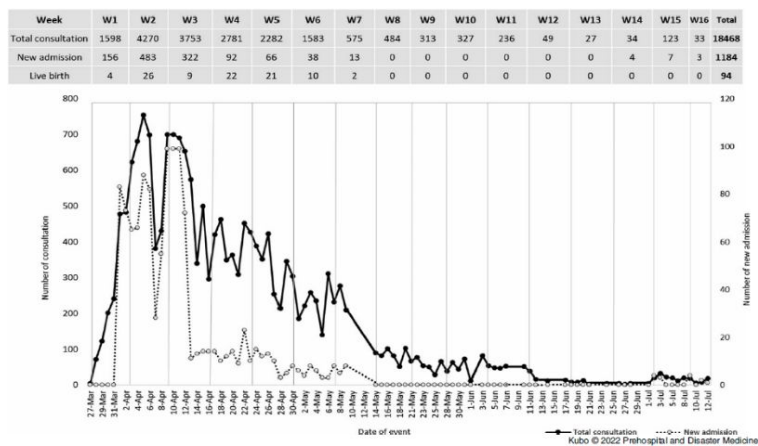
熊本地震以降の国内災害対応で蓄積された J-SPEED データおよび、モザンビークサイクロン Idai 対応で蓄積された MDS データを疫学的に解析した。

## 4. 研究成果

研究成果として 6 本の英文原著論文を発表した。

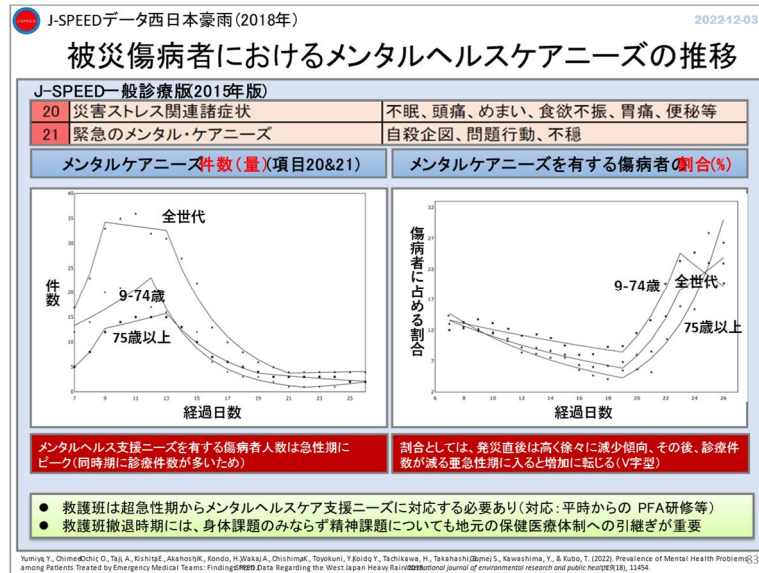
- ◇ Kubo, T. et al. First Activation of the WHO Emergency Medical Team Minimum Data Set in the 2019 Response to Tropical Cyclone Idai in Mozambique. *Prehospital and Disaster Medicine*, 2022; 37(6), 727-734.

モザンビーク保健省および WHO からの研究参加協力を得て、2019年にモザンビークで発生したサイクロン・イダイへの対応で収集された MDS データ累計 18,468 件の診療情報を分析した(患者数の推移は下図参照)。小児における受診理由トップ5は、軽症外傷、急性呼吸器感染症、急性水様性下痢、マラリア、皮膚疾患であった。また成人も含めた受診のうち、災害と直接的に關係する外傷等による受診は 2.5%にとどまっていた。



- ◇ Yumiya, Y. et al. Prevalence of Mental Health Problems among Patients Treated by Emergency Medical Teams: Findings from J-SPEED Data Regarding the West Japan Heavy Rain 2018. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022; 19(18):11454.

西日本豪雨(2018)のJ-SPEEDデータのうち、メンタルヘルス件ニーズに着目して解析を実施した結果、救護班は超急性期からメンタルヘルスケア支援ニーズに対応する必要あること、また、救護班撤退時期にはメンタルヘルス支援を必要とする被災傷病者割合が増加しており、身体課題のみならず精神課題についても地元の保健医療体制への引継ぎが重要であることが示唆された。

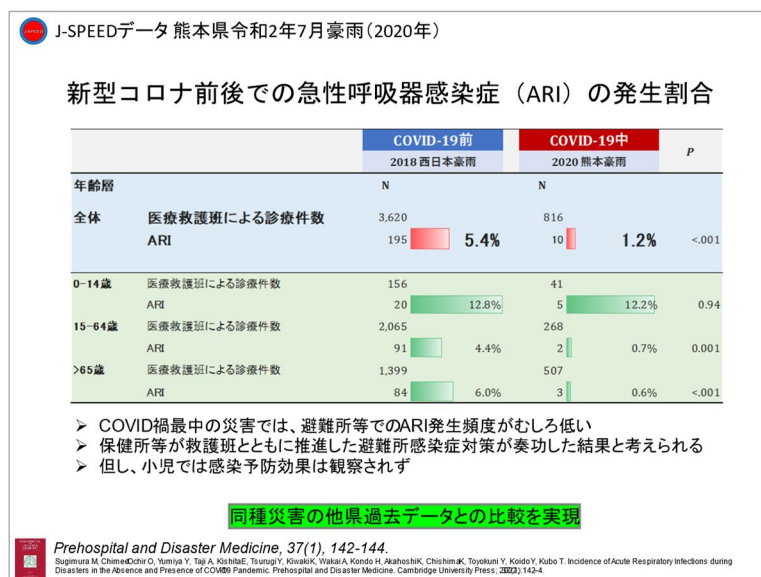


- ◇ Yumiya, Y. et al. Emergency Medical Team Response during the Hokkaido Eastern Iburi Earthquake 2018: J-SPEED Data Analysis. *Prehospital and Disaster Medicine*, 2023; 1-6.

北海道胆振東部地震(2018)で収集されたJ-SPEEDデータ累計739件の診療情報を分析した。対応期間中に最も多く報告された健康問題は、災害関連のストレス症状であり、次いで傷と皮膚疾患が多かった。

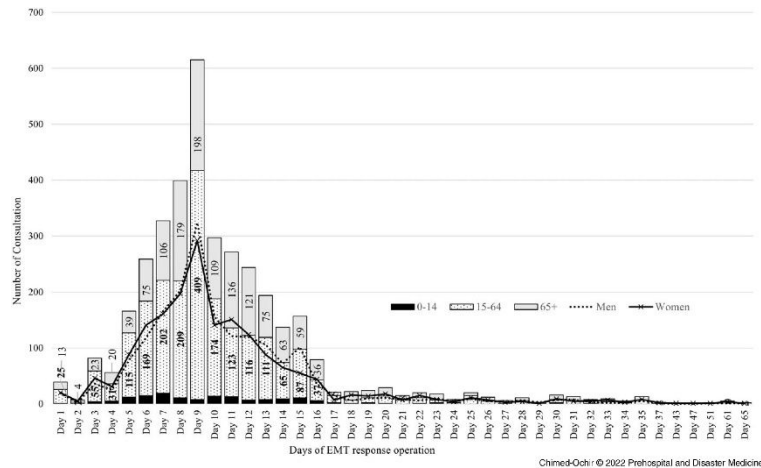
- ◇ Sugimura, M., et al. (2022). Incidence of Acute Respiratory Infections during Disasters in the Absence and Presence of COVID-19 Pandemic. *Prehospital and disaster medicine*, 37(1), 142-144.

新型コロナウイルス感染症パンデミック最中に発災した熊本豪雨(2020)とパンデミック発生前に発災した西日本豪雨(2018)のJ-SPEEDデータを比較検討したところ、パンデミック最中の災害では、避難所等での急性呼吸器感染症発生頻度がむしろ低かった(5.4% vs. 1.2%)。これは、保健所等が救護班とともに推進した避難所感染症対策が奏功した結果と考えられた。一方で年齢別に解析すると、小児では感染予防効果は観察されず、災害時の避難所等における小児感染症予防の難しさが明らかになった。



- ◇ Chimed-Ochir O. et al. Emergency Medical Teams' Responses during the West Japan Heavy Rain 2018: J-SPEED Data Analysis. *Prehosp Disaster Med.* 2022 Feb 28;37(2):1-7.

西日本豪雨(2018)で収集されたJ-SPEEDデータ累計3,617件の診療情報を分析した。対応期間中に最も多く報告された健康問題は、皮膚疾患(17.3%)、次いで傷(14.3%)、災害ストレス関連症状(10.0%)、結膜炎(6.3%)、急性呼吸器感染症(ARI; 5.4%)であった。



- ◇ Taji A. et al. Medical needs during the Kumamoto heavy rain 2020: analysis from emergency medical teams' responses. *BMC Emerg Med.* 2024 May 31;24(1):94. doi: 10.1186/s12873-024-01009-7. PMID: 38816720; PMCID: PMC11141056.

熊本豪雨(2020)で収集されたJ-SPEEDデータ累計816件の診療情報を分析した。患者のうち51%は女性、49%が男性、年齢別では高齢者(62.1%)、成人(32.8%)、子供(5%)の順に多く報告されていた。最も多く報告された健康問題は、治療中断(12.4%)、高血圧(12.0%)、傷(10.8%)、軽傷(9.6%)、災害関連のストレス症状(7.4%)であった。災害との関連性として、災害と直接関係する傷病による受診は13.9%、間接的な傷病による受診は52.0%、災害と関連のない傷病による受診は34.0%を占めました。対応フェーズが進むにつれて、直接および間接的に関連する診療の割合は減少し、関連なしの受診割合が増加していた(下図)。

Disaster phase	Directly related		Indirectly related		Unrelated		Total <sup>1</sup>
	N	%	N	%	N	%	
Hyperacute	14	14.9%	56	59.6%	24	25.5%	94
Acute	38	18.2%	126	60.3%	45	21.5%	209
Subacute I	4	9.3%	16	37.2%	23	53.5%	43
Subacute II	7	7.8%	30	33.3%	53	58.9%	90
Chronic I & II	2	6.5%	15	48.4%	14	45.2%	31
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>13.9%</b>	<b>243</b>	<b>52.0%</b>	<b>159</b>	<b>34.0%</b>	<b>467</b>

<sup>2</sup>Trend analysis: slope -0.031 -0.075 0.107

p value **0.02** <**0.001** <**0.001**

<sup>1</sup>Data pertaining to the "relation to disaster" was accessible for only 467 out of the total 816 consultation cases.

<sup>2</sup> Cochran-Armitage trend test

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計6件（うち査読付論文 4件/うち国際共著 1件/うちオープンアクセス 4件）

1. 著者名 Kubo Tatsuhiko, Chimed-Ochir Odgerel, Cossa Matchecane, Ussene Isse, Toyokuni Yoshiki, Yumiya Yui, Kayano Ryoma, Salio Flavio	4. 巻 37
2. 論文標題 First Activation of the WHO Emergency Medical Team Minimum Data Set in the 2019 Response to Tropical Cyclone Idai in Mozambique	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Prehospital and Disaster Medicine	6. 最初と最後の頁 727 ~ 734
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1017/S1049023X22001406	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する
1. 著者名 Yumiya Yui, Chimed-Ochir Odgerel, Taji Akihiro, Kishita Eisaku, Akahoshi Kouki, Kondo Hisayoshi, Wakai Akinori, Chishima Kayoko, Toyokuni Yoshiki, Koido Yuichi, Tachikawa Hirokazu, Takahashi Sho, Gomei Sayaka, Kawashima Yuzuru, Kubo Tatsuhiko	4. 巻 19
2. 論文標題 Prevalence of Mental Health Problems among Patients Treated by Emergency Medical Teams: Findings from J-SPEED Data Regarding the West Japan Heavy Rain 2018	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 International Journal of Environmental Research and Public Health	6. 最初と最後の頁 11454 ~ 11454
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/ijerph191811454	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Yumiya Yui, Chimed-Ochir Odgerel, Kayano Ryoma, Hitomi Yoshiaki, Akahoshi Kouki, Kondo Hisayoshi, Wakai Akinori, Mimura Seiji, Chishima Kayako, Toyokuni Yoshiki, Koido Yuichi, Kubo Tatsuhiko	4. 巻 x
2. 論文標題 Emergency Medical Team Response during the Hokkaido Eastern Iburi Earthquake 2018: J-SPEED Data Analysis	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Prehospital and Disaster Medicine	6. 最初と最後の頁 1 ~ 6
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1017/S1049023X23000432	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Chimed-Ochir Odgerel, Yumiya Yui, Taji Akihiro, Kishita Eisaku, Kondo Hisayoshi, Wakai Akinori, Akahoshi Kouki, Chishima Kayoko, Toyokuni Yoshiki, Koido Yuichi, Kubo Tatsuhiko	4. 巻 37
2. 論文標題 Emergency Medical Teams' Responses during the West Japan Heavy Rain 2018: J-SPEED Data Analysis	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Prehospital and Disaster Medicine	6. 最初と最後の頁 205 ~ 211
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1017/S1049023X22000231	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Sugimura Mana, Chimed-Ochir Odgerel, Yumiya Yui, Taji Akihiro, Kishita Eisaku, Tsurugi Yoko, Kiwaki Koji, Wakai Akinori, Kondo Hisayoshi, Akahoshi Kouki, Chishima Kayoko, Toyokuni Yoshiki, Koido Yuichi, Kubo Tatsuhiko	4. 巻 37
2. 論文標題 Incidence of Acute Respiratory Infections during Disasters in the Absence and Presence of COVID-19 Pandemic	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Prehospital and Disaster Medicine	6. 最初と最後の頁 142 ~ 144
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1017/S1049023X22000085	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 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.	4. 巻 24
2. 論文標題 Medical needs during the Kumamoto heavy rain 2020: analysis from emergency medical teams' responses	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 BMC Emerg Med	6. 最初と最後の頁 1 ~ 11
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12873-024-01009-7	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計8件 (うち招待講演 1件 / うち国際学会 0件)

1. 発表者名 久保 達彦
2. 発表標題 J-SPEEDのこれまでとこれから
3. 学会等名 第27回日本災害医学会学術集会 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 林 智仁, 吉田 教人, チメドオチル・オドゲレル, 弓屋 結, 田治 明宏, 赤星 昂己, 若井 聡智, 近藤 久禎, 小井土 雄一, 久保 達彦
2. 発表標題 J-SPEED一般診療版データを用いた数理モデルによるリアルタイム診療件数予測
3. 学会等名 第27回日本災害医学会学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 吉田 教人, 林 智仁, チメドオチル・オドゲレル, 弓屋 結, 田治 明宏, 高橋 晶, 太刀川 弘和, 河島 譲, 五明 佐也香, 久保 達彦
2. 発表標題 J-SPEED精神保健医療版データを用いた数理モデルによるリアルタイム診療件数予測
3. 学会等名 第27回日本災害医学会学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 弓屋 結, チメドオチル・オドゲレル, 田治 明宏, 久保 達彦
2. 発表標題 J-SPEEDの活用による行政保健師活動の見える化を目指した取り組み
3. 学会等名 第27回日本災害医学会学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 久保 達彦
2. 発表標題 J-SPEEDの手法を活用した災害医療/健康危機管理活動のデータ化
3. 学会等名 第28回日本災害医学会総会・学術集会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 久保 達彦
2. 発表標題 災害看護活躍の可視化に向けて ケア版J-SPEED
3. 学会等名 第28回日本災害医学会総会・学術集会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 久保 達彦
2. 発表標題 J-SPEEDを活用した災害時感染症サーベイランス
3. 学会等名 第29回日本災害医学会総会・学術集会
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 吉田 教人, 林 智仁, Chimed-Ochir Odgerel, 弓屋 結, 福永 亜美, 田治 明宏, 久保達彦
2. 発表標題 J-SPEED/MDSを活用したEMT診療件数のリアルタイム予測数理モデルの構築と実装
3. 学会等名 第29回日本災害医学会総会・学術集会
4. 発表年 2024年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

J-SPEED情報提供サイト <a href="https://www.j-speed.org/">https://www.j-speed.org/</a> EMT MDS Gateway <a href="https://www.mdsgateway.net/">https://www.mdsgateway.net/</a> J-SPEED情報提供サイト <a href="https://www.j-speed.org/">https://www.j-speed.org/</a>
--

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	チメドオチル オドゲレル  (Chimed-Ochir Odgerel)	広島大学・公衆衛生学・准教授  (15401)	



6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	弓屋 結  (Yumiya Yui)	広島大学・公衆衛生学・助教  (15401)	
研究協力者	福永 亜美  (Fukunaga Ami)	広島大学・公衆衛生学・助教  (15401)	
研究協力者	田治 明宏  (Taji Akihiro)	広島大学・公衆衛生学・契約技術職員  (15401)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関			
モザンビーク	保健省			
スイス	World Health Organization			