様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

令和　５ 年　６ 月　２ 日現在

機関番号：１７４０１
研究種目：基盤研究(C)（一般）
研究期間：2019～2022
課題番号：１９Ｋ１０５３５

研究課題名（和文）大規模災害の避難者における健康被害の要因解明と新たな提言

研究課題名（英文）Clarification of Factors and New Recommendations on Health Hazards among Evacuees of Major Disasters

研究代表者
笠岡　俊志（Kasaoka, Shunji）

熊本大学・病院・教授

研究者番号：９０２４３６６７

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　3,200,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では平成28年熊本地震の避難所から救急搬送された患者の健康被害の要因について検討した。患者データは熊本市消防局の救急搬送記録および医療機関の診療録から入手した。避難所の生活環境は救急医療情報システム（EMIS）から入手した。発災後の急性期に多数の被災者が搬送されており、60歳以上の高齢者や既往症のある患者が多かった。救急搬送の理由は、転倒と呼吸困難が最も多く、次いで発熱、意識障害、腹痛の順であった。避難所の生活環境ではスペースの不足、医療や食料の提供に問題があることが判明した。避難所での健康被害を防止するためには災害発生初期から適切な生活環境と医療を提供することが重要と考えられた。

研究成果の学術的意義や社会的意義
本研究では避難所から救急搬送された患者を対象に健康被害の発生状況を調査・分析してその特徴（発症時期や避難所環境の問題など）を明らかにした。今後発生する自然災害における避難所運営において健康被害を防止する新たな指針を提供できたと考えられる。さらに本研究と同様の調査を他の自然災害の被災地でも実施すれば、災害の種類や発生地域の差を考慮した対策を立てることも可能となる。

研究成果の概要（英文）：This study examined the factors contributing to the health problems of patients transported by emergency medical services from evacuation centers after the 2016 Kumamoto Earthquake. Patient data were obtained from emergency transport records of the Kumamoto City Fire Department and medical records of medical institutions. The living environment of evacuation centers was obtained from the Emergency Medical Information System (EMIS). A large number of victims were transported during the acute phase after the earthquake, and many of them were older than 60 years old or had pre-existing medical conditions. The most common reasons for emergency transport were falls and dyspnea. In the living environment of the shelters, lack of space and provision of medical care and food were found to be problematic. It was considered important to provide an appropriate living environment and medical care from the early stages of a disaster in order to prevent health problems in evacuation centers.

研究分野：災害医学、救急医学、集中治療医学

キーワード：自然災害　健康被害　避難所

※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。

様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９（共通）

１．研究開始当初の背景

わが国では頻回に発生する大規模自然災害を経験することによって災害医療体制の整備が行われてきた。平成 28 年４月に発生した熊本地震では整備されてきた災害医療体制の効果が発揮された部分もあるが、一方で、多数の被災者が発災後の車中泊やストレスの多い避難所で長期間の避難生活を余儀なくされることによって心身両面での健康悪化や災害関連死を生じるに至っている。そのため避難者の健康被害を防止する新た対策が必要と考えられる。

避難所で急病人が発生した場合、通常、消防機関の救急車で救急病院に搬送されるため、消防機関の患者情報と受け入れた医療機関の患者情報を連結すれば、避難所から救急搬送された患者の詳細な検証が可能と考えられる。

２．研究の目的

本研究の目的は、熊本地震の発災後に地域の避難所に避難した被災者を対象に健康被害の発生状況を詳細に調査し、その要因を分析して、避難所における健康管理に有用な新たな指針を作成することである。

３．研究の方法

本研究では平成 28 年熊本地震において避難所から救急搬送された被災者を対象に調査を行った。内閣府の平成 29 年版防災白書によれば、熊本地震による熊本県の避難者数と避難所数は２度目の震度７の大地震が発生した 4 月 17 日に避難者数　183,882 人、避難所数 855 か所と最大となり、以後、徐々に減少し、11 月 18 日にすべての避難所が閉鎖された。そこで本研究では熊本地震の発災後、避難所が開設されてから閉鎖されまでの約７か月間を調査対象期間とした。

患者データは熊本市消防局の救急搬送記録（発症日時や症状など）および医療機関の診療録（診断名や転帰など）から入手した。避難所の生活環境（衣食住やライフラインなど）は救急医療情報システム（EMIS）から入手した。これらのデータから救急搬送された患者の特徴を分析するとともに、避難所の生活環境との関連を分析した。

本研究によって、熊本地震の避難所から救急搬送された患者の特徴が明らかとなり、今後発生する大規模自然災害における避難所の運営や健康管理に関する新たな指針を提言する。

４．研究成果

熊本市内の避難所から救急搬送された患者総数は 300 人で、男性 119 人、女性 181 人。

発災後の急性期に多数の被災者が搬送されており（図１）、60 歳以上の高齢者（71%）や既往症のある患者（78%）が多かった。救急搬送の理由は、転倒と呼吸困難が最も多く、次いで発熱、意識障害、腹痛の順であった。医療機関における最終診断では外傷が最も多く、急病では心血管疾患、感染症、脳神経疾患などが多かった。避難所の生活環境では、スペースや食料の不足、医療支援に問題がある避難所が半数以上を占めていた（図２）。

避難所での健康被害を防止するために、災害発生の急性期から適切な生活環境を提供するとともに、医療支援の強化と持病の適切な管理の継続、さらに健康状態が悪化した場合の早期の病院受診が重要と考えられた。

図１．熊本市内の避難所から救急搬送された患者数の推移

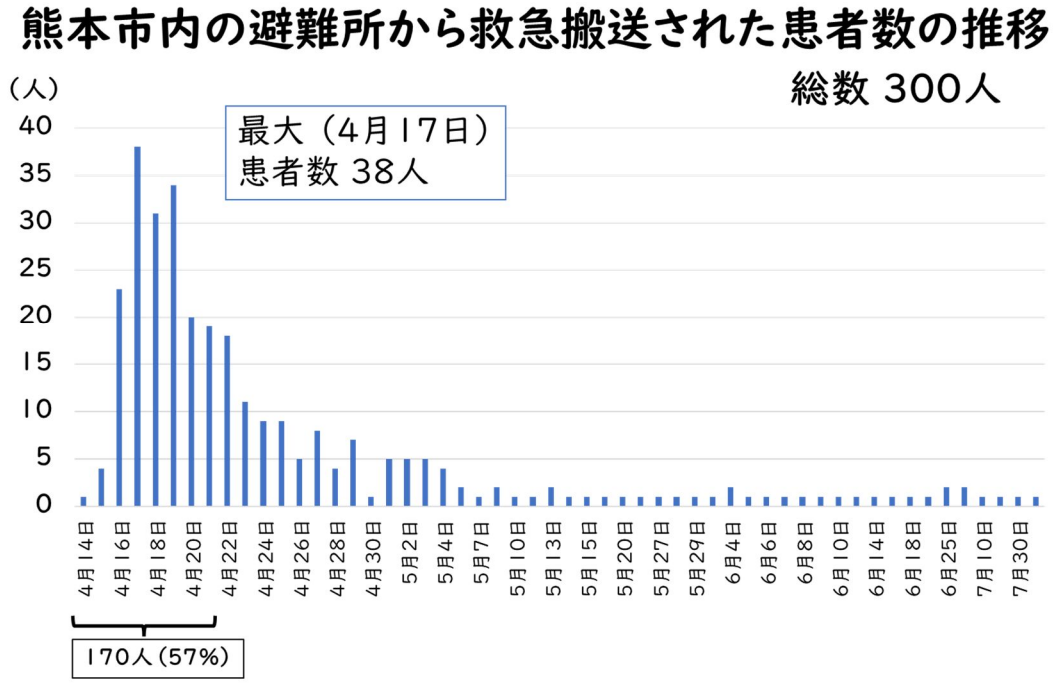
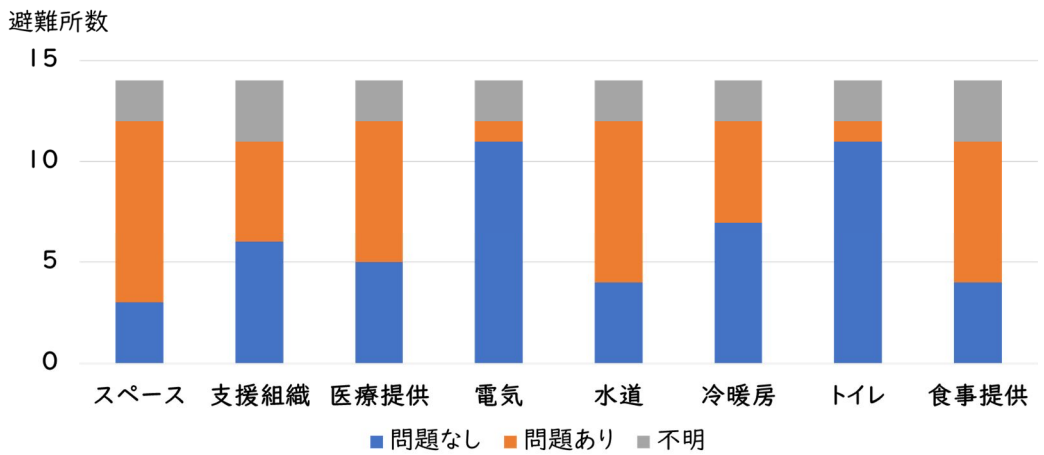


図２ 避難所における生活環境の評価



５．主な発表論文等

〔雑誌論文〕　計0件

〔学会発表〕　計3件（うち招待講演　0件／うち国際学会　1件）

１．発表者名 笠岡俊志
２．発表標題 熊本地震の避難所における健康被害の要因
３．学会等名 第27回日本災害医学会総会・学術集会
４．発表年 2022年

１．発表者名 笠岡俊志
２．発表標題 自然災害の経験を避難所の健康被害の防止に活かす
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 笠岡俊志
２．発表標題 Using the experience of natural disasters to prevent health hazards in shelters
３．学会等名 WADEM Congress 2023（国際学会）
４．発表年 2023年

〔図書〕　計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

－

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

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