

厚生労働科学研究費補助金

循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業

【 多彩な自然災害発災時における循環器病発症・再発予防に資する注意喚起ツールの開発 】

(令和) 5年度～7年度 総合研究報告書

研究代表者 辻田 賢一

(令和) 8 (2026) 年 6月

目 次

I. 総合研究報告	
【 多彩な自然災害発災時における循環器病発症・再発 予防に資する注意喚起ツールの開発 】に関する研究 研究代表： 熊本大学／辻田 賢一	01
(資料1) 【アンケート調査（施設概要）】2023年度	05
(資料2) 【アンケート調査票（個票）】2023年度	09
(資料3) 調査結果 2024年度	13
(資料4) ハンドブック 2024年度	25
(資料5) 各図表 2025年度	32
(資料6) 啓発ポスター 2025年度	35
II. 研究成果の刊行に関する一覧表	37

厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）
総合研究報告書

多彩な自然災害発災時における循環器病発症・再発予防に資する注意喚起ツールの開発に関する研究

研究代表者 辻田 賢一 熊本大学大学院生命科学研究部 循環器内科学 教授

研究要旨

本研究では、各種災害時の外的要因による循環器病発症の実態を調査し、災害ごとの疾患発症の関連性、相違点をまとめることにより、災害時の循環器病への対応方法が明確となる。研究結果をもとに、疾患ごとのリスクスコアや被災者の循環器病発症・再発リスクを加味したチェックリストを作成し、災害時に被災者が医療機関受診の判断を容易にし、重症化を防ぐことが期待できる。

研究分担者氏名・所属研究機関名及び所属研究機関における職名

- ・笠岡 俊志
熊本大学病院災害医療教育研究センター・教授
- ・前村 浩二
長崎大学大学院医歯薬学総合研究科・教授
- ・安田 聡
東北大学大学院医学系研究科・教授
- ・藤末 昂一郎
熊本大学病院・客員助教
- ・苅尾 七臣
自治医科大学循環器内科学部門・教授
- ・甲斐 豊
阿蘇医療センター・院長
- ・中島 誠
熊本大学病院脳血管障害先端医療寄附講座・特任教授
- ・橋本 洋一郎
済生会熊本病院脳卒中センター・特別顧問
- ・板橋 亮
岩手医科大学内科学講座・教授
- ・山村 修
福井大学学術研究院地域医療推進講座・教授
- ・植田 信策
日本赤十字社・参事監

A. 研究目的

本研究の目的は、各災害に対応しうる災害時ガイドラインの改訂と、注意喚起が必要な情報の整理及び注意喚起に用いるツールの作成を行い、これらの活用を

含む行政とも連携した医療提供体制の構築と啓発活動を提案する事である。各種災害時の外的要因による循環器病発症の実態調査を実施することにより今後増加しうる多彩な災害に対応可能となる。また医療者教育、患者教育、災害時医療体制の整備に貢献できると考えられる。

B. 研究方法

2023年は、阪神・淡路、東日本、熊本の地震後や各地域で災害に関連した循環器病の発生状況を後向きに調査し、災害時等の外的要因による循環器病の実態を示す資料をまとめた。さらに、我が国における災害発生時の循環器病の発症状況を調査するため本対策のエキスパートから構成され班員により考案されたアンケート調査票を、全国災害拠点病院計770施設（2023年度現在）に対し送付し、全国規模での調査を施行した。年度内にはある程度回収された。

2024年は、前年度に選定したアンケート調査項目を基に、結果の解析・評価を、災害医療のエキスパートの指導の下、研究班全体の循環器チーム、脳卒中チームで行った。班員の意見をもとに、①死亡症例の再調査、②脳・心血管病以外の応需総数、③心肺停止症例の詳細の再調査実施等、徹底した追加調査を事務局中心に行い、データのブラッシュアップ、悉皆性向上を図った。また、解析結果を元にした発災時循環器病増加や平時からの多職種を巻き込んだ備えを啓発するハンドブックを作成し、全国の災害拠点病院、保健所、医師会へ送付した。

2025年には、本研究班の最終目標である“災害時循環器病発症予防ガイドライン改訂”への着手と、多彩な災害発生時の循環器病の特徴の整理、及び注意喚起に用いるツールの作成を行った。前回2014年版のガイドライン策定以降、日本では震災のみならず豪雨災害・台風による災害が頻発し特に心不全増悪、急性冠症候群、VTE、ペースメーカー患者のトラブル等が社会的な問題となっている。今後、地球温暖化や全国的な高齢化により災害関連循環器イベントはさらに増加する可能性が高く、最新知見を反映した改訂が急務である。改訂までに、災害リスク・フェーズ（発災前・急性期・避難所生活期・生活再建期）に応じた災害時循環器疾患の予防・管理の行動指針案（手引き案）を統合し、研究班内レビューを経て項立てを作成した。

さらに、本研究班によるこれまでの災害拠点病院アンケート調査結果や、既報をレビューし、災害時循環器病にフォーカスした注意喚起・啓発ポスターを作製した。ポスターの概要としては「行政・医療施設向け」と「市民向け」両面で使用できるデザインとした。医療者向けなのか市民向けなのか、発災時なのか平時なのかに応じて、より重要な面を掲示して頂く工夫である。作成した啓発ポスターは、全国全ての災害拠点病院、都道府県・災害医療対策課、脳卒中・心臓病等総合支援センターへ配布された。

C. 研究結果

2023年の結果として、熊本地震の循環器病に与える影響を改めて調査した結果、地震による激震災害は急性心筋梗塞の発症を増加させ、特に発災直後、超急性期に多く、災害時の循環器病対策のフェーズによる対策の切り替えが重要である事が明らかになった。

また、全国の災害拠点病院の770施設を対象に実施したアンケート調査においては、そのうち304施設から回答を得て、回収率は40%であった（災害時脳卒中・循環器病応需がなければ個票調査不要であったためこの程度の回収率だったが、このようなアンケート調査としては高い回収率と判断した）それぞれの対象の災害は、①東日本大震災（2011年3月）6施設、②平成30年7月豪雨（2018年6月）5施設、③平成30年北海道胆振東部地震（2018年9月2施設、

④能登半島地震（2024年元日）2施設、⑤熊本地震（2016年4月）8施設、⑥令和2年7月豪雨（2020年7月）3施設、⑦その他の水害：令和元年8月豪雨、九州北部豪雨、大牟田市豪雨3施設、であった。

2024年では、回収されたアンケート調査の結果について、災害の種類、発生時期などから、以下の4分類として、解析を行った。1. 東日本大震災（380名）2. 熊本地震（612名）、3. 各水害：平成30年7月豪雨（75名）令和2年7月豪雨（104名）その他の水害（5名）計184名、4. 北海道胆振東部地震（59名）。その結果それぞれの災害で発症する脳卒中・循環器病の種類も大きく異なること、その発症時期・フェーズも災害規模や種類、季節で差異が大きいことが判明した。また特に高齢者になるほど顕著に心不全が増加し、長期間にわたって発症することがわかった。また解析を進める中で、心肺停止例が一定数みられたため、心肺停止症例の詳細に関しては対象の災害拠点医療機関に対して追加調査を行い、今後の災害時循環器病対策に有意義な以下の知見が得られた。

・発災後フェーズ別の循環器病発症状況：

- ①夏季大規模水害後の“不整脈”は、「亜急性期」まで遷延
- ②急性心筋梗塞、たこつぼ心筋症、心不全、静脈血栓症は、「直後から超急性期」優位に発症
- ③心不全は、「亜急性期」まで遷延し長期間にわたって発症心肺停止例を除いた解析により、災害ごとの脳卒中・心臓病の違いが明らかになった
- ④東日本で心不全、熊本でDVT/脳梗塞、水害で不整脈、胆振でくも膜下出血/けいれんが多発

・外環境・発症場所別：

- ①夏発災の水害では、「不整脈」が多発
- ②東日本では、急性期までに避難所で多くの心不全が発症（低気温・災害食の塩分が影響か）
- ③熊本では、避難所でのDVTが多発（DVTスクリーニングが影響か）
- ④夏の水害では亜急性期に自宅に帰った後まで不整脈が長期に発症（脱水や電解質異常も影響か）
- ⑤夏季発災の災害でも、心不全は、冬～春

発災の震災と同様に多数発症

・性別毎の循環器病発症

- ①心不全は女性に多い
- ②災害後のたこつぼ心筋症も女性優位

・年代別発症状況：

- ①高齢者になるほど顕著に心不全が増加
- ②水害時をはじめ、65歳以下でけいれん多発

ここまでの調査結果の解析を行ったことにより、発災時循環器病対策に対応できるツールをハンドブックというかたちで全国に提供することが可能となった。

2025年には研究班内レビューを行った結果、改訂方針案は、下記となった。

- ①科学的根拠に基づく「発症予防策」と「増悪防止策」の明確化
- ②災害フェーズ別の推奨行動（医療者・行政・一般市民）を具体化
- ③高齢者、多疾患合併症例、要介護、透析患者、妊娠中の心疾患患者など脆弱集団の対応を追記
- ④避難所の循環器管理（血圧測定体制、服薬情報把握、生活環境整備）の標準化
- ⑤ICT/AI活用、ウェアラブルデータ利用の可能性を付記
- ⑥医療行政との連携方針（地域循環器病対策協議会との連携、医療・福祉・防災部局の役割分担）を明確化

また、多彩な自然災害に対して、循環器疾患の発症・再発を最小限に抑えるため「いつ・誰に・どの方法で注意喚起を行うか」を体系化した手引きを開発することを目的とした。

さらに、2025年度に本研究班で作成した注意喚起・啓発ポスターは、医療関連施設や、行政機関へ配布し、実際に避難所にて掲示され、啓発に活用された。

D. 考察

2023年では、特に地震による激震災害は急性心筋梗塞の発症を増加させ、特に発災直後、超急性期に多く、災害時循環器病対策のフェーズによる対策の切り替えが重要であると考えられた。また回収されたアンケート調査においては、大規模な全国調査を実施したことで、災害の種類、規模により発症する脳卒中・循環器病の種類も大きく異なることを知り得たことは大変貴重であると考えられる。

2024年では、アンケート調査の結果より

- 1) 災害規模大きく避難生活が長期化し、そこに深部静脈血栓症の積極スクリーニングが施行されると、静脈血栓塞栓症発症（VTE）が増加する。
- 2) 転帰に関して、東日本大震災、熊本地震、北海道胆振東部地震と災害対策が進歩しても必ずしも、死亡率は減らず、居住環境や地震規模、医療提供体制など、体制的、環境的課題が大きい。
- 3) 死亡時期に関しては、大半は1週間以内である。
- 4) 避難所生活が長期化すると睡眠薬の内服が増加する。
- 5) 既往歴としての心房細動（約10%）が想定よりも多く、抗凝固薬服用継続などへの避難所支援、診療所支援など要対応である。
- 6) 熊本地震は他の災害と比べて車中泊率が突出しており、VTEは多いことはわかっていたが、脳梗塞、急性冠症候群あわせると血栓関連イベント全体として半数ほど占めている。これらのデータから災害そのものの特徴を把握し、災害時循環器病発症予測を災害ごとに行う必要があると考えられる。

2025年では過去の大規模地震災害に加え、豪雨、台風、猛暑など多様化する自然災害における循環器病発症・再発リスクを整理し、その知見を基に災害時循環器病発症予防ガイドライン改訂に向けた基盤整備と、実践的な注意喚起ツールの開発を行った。阪神・淡路大震災、新潟県中越地震、東日本大震災、熊本地震などの経験から、災害は急性ストレスによる急性冠症候群や脳卒中のみならず、長期避難生活に伴う心不全増悪、静脈血栓塞栓症、高血圧、不整脈など多様な循環器疾患の発症・増悪をもたらすことが明らかとなっている。一方で、近年は豪雨災害や猛暑災害など地震以外の自然災害が増加しており、災害種別ごとに異なるリスク要因を考慮した対策の必要性が高まっている。本研究では、災害フェーズ別（発災前、急性期、避難所生活期、生活再建期）の視点を導入するとともに、医療者、行政、避難所運営者及び一般市民それぞれが取べき行動を整理した。また、高齢者、多疾患併存患者、透析患者、抗凝固薬内服患者、心血管デバイス植込み患者などの脆弱集団への対応を重視し、現場で活用可能なチェックリストや啓発ポスターを作成したことは本研究の大きな成果である。特に、作成した啓発ポスターが実際の災害

時避難所において活用されたことは、研究成果が学術的知見に留まらず、地域防災や健康危機管理の現場で実装可能であることを示している。また、災害対策本部や自治体、脳卒中・心臓病等総合支援センターとの連携体制構築が進みつつあることは、平時から災害時まで切れ目のない循環器医療提供体制の整備に資するものと考えられる。一方、本研究は既存の疫学研究やアンケート調査、専門家コンセンサスを基盤としており提案したチェックリストや啓発ツールの有効性については、今後、実災害における前向き評価や地域実装研究を通じた検証が必要である。また、ICTやAI、ウェアラブルデバイスを活用したリアルタイム健康管理システムの構築についても、今後の重要な課題である。

今後は、日本循環器学会をはじめとする関連学会、行政機関、地域医療機関との連携をさらに強化し、災害種別や地域特性に応じた柔軟な循環器病予防対策を全国的に普及させることが期待される。

E. 結論

本研究では、阪神・淡路大震災、東日本大震災、熊本地震をはじめとする過去の災害経験や、豪雨、台風、猛暑など多様な自然災害における循環器病発症の実態を整理し、災害種別および災害フェーズごとの循環器病リスクの特徴を明らかにした。

さらに、それらの知見を基盤として、災害時循環器病発症の予防ガイドライン改訂にけた基本方針を策定するとともに、高リスク患者への対応、避難所における循環器管理、行政・医療機関・市民の役割分担を踏まえた実践的な注意喚起ツールを開発した。本研究成果は、災害時循環器医療の標準化と地域特性に応じた柔軟な医療提供体制の構築に資するものであり、日本循環器学会によるガイドライン改訂や、自治体、脳卒中・心臓病等総合支援センターとの連携を通じて社会実装されることが期待される。今後は、これらのツールの有効性を実災害で検証し、災害関連循環器疾患の発症・重症化予防に向けた全国的な展開を進める必要がある。

F. 研究発表

1. 論文発表

Kojima S, Tsujita K, et al. Long-Term Impact of the Kumamoto Earthquake on Out-of-Hospital Cardiac Arrest With Cardiac and Non-Cardiac Origins -An Interrupted Time Series Analysis-
Circ J 2024 in press

2. 学会発表

- ・日本高血圧学会
(2024. 1. 7)
- ・STROKE2025 シンポジウム16
(2025. 3. 8 大阪国際会議場)
- ・第35回日本老年医学会九州地方会
(2025. 03. 01 久留米大学)

G. 知的所有権の取得状況

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

【令和5年度 厚生労働科学研究】循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策事業

「多彩な自然災害発災時における循環器病発症・再発予防に資する注意喚起ツールの開発」

《 アンケート調査について 》

1995年に発生した、阪神淡路大震災以降、災害に関連して脳心血管疾患が発症・増悪することが医療従事者・行政に広く認識されるようになりました。その後、続発する甚大な災害においても「災害関連疾患」の発生状況が調査されており、災害直後のストレス・長期の避難生活による深部静脈血栓症 等の循環器疾患を発症することが問題とされています。

我々研究班は、今後起こり得る地震のみならず風水害、暑熱、寒冷被害、その他自然災害にも対応可能な「災害時ガイドライン」改訂と、新たな注意喚起ツールを作成し《災害時の脳心血管疾患発症の予防》を目標としております。

その為には、これまでに発生した災害時の情報収集を行い、実態を把握することが大変重要であると考えており、この度アンケート用紙を用いた調査を実施させていただくことと致しました。可能な範囲で、どうかご協力をお願い申し上げます。

【 倫理審査承認 】

この度実施致しますアンケート調査は、研究代表機関である熊本大学倫理審査委員会におきまして、審査を行い承認されております。

《 お願い 》

- ① まず初めに、御施設の情報収集のための質問にご回答願います。
2ページ目より、質問 A.、質問 B.、質問 C. につきまして、該当する□にチェックをお願い致します。
- ② 質問 A. に該当した場合は、同封のアンケート調査用紙、《災害発生時-患者情報アンケート調査》（患者個票）にご回答いただき、無記入の調査用紙も含み、同封の封筒をご利用いただき、ご返送いただきますようお願い申し上げます。
- ③ 誠に勝手ながら、**2024年 3月 1日(金)** までにご返送をお願い致します。

お問い合わせ先事務局 （ご不明な点は下記までご連絡ください）

【令和5年度 厚生労働科学研究】循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策事業 事務局
熊本大学大学院生命科学研究部 循環器内科学 研究代表者 教授 辻田 賢一

〒860-8556 熊本市中央区本荘1-1-1
循環器内科 心血管治療先端医療寄附講座

TEL: 096-373-5442
事務担当: 菊池 章代

質問A. 今回ご回答いただく災害は次のどちらに該当しますか？

※受入れた際の、該当する災害に□チェック願います（複数可）

1. ☐ 阪神淡路大震災（1995年 1月 17日）
2. ☐ 新潟中越地震（2004年 10月 23日）
3. ☐ 東日本大震災（2011年 3月 11日）
4. ☐ 熊本地震（2016年 4月 14日、16日）
5. ☐ 西日本豪雨 水害（2018年 7月）
6. ☐ 令和2年 熊本県人吉・球磨・八代・芦北地域豪雨 水害（2020年 7月）
7. ☐ 令和6年 能登半島地震（2024年 1月1日）

-
8. ☐ （地震）大阪北部地震（2018年 6月 18日）
 9. ☐ （地震）北海道胆振東部地震（2018年 9月 6日）
 10. ☐ （地震）石川県珠洲地震（2023年 5月 6日）
 11. ☐ （土砂災害）伊豆山土砂災害（2021年 7月 3日）
 12. ☐ （雪氷）東北・北陸地方の雪氷災害（2018年 2月）
 13. ☐ （大雪）北陸地方の大雪災害（2020年 12月 ～ 2月）
 14. ☐ （台風）令和元年19号東日本台風（2019年 10月）

8.～14.定義：過去約5年間の激甚災害状況【内閣府 防災白書】より

-
15. ☐ 直接、被災はしていないが、被災した患者の受入れは行った
災害 【
発生年月日：（ 年 月 日 ）

-
16. ☐ その他の災害 【
発生年月日：（ 年 月 日 ）

17. ☐ 災害時の循環器病患者の診療経験がない

質問B. 発災当時の貴院の状況についてご回答願います

■災害の影響について

☐

影響を受けた

☐

影響は無かった

■ライフラインについて

- ① 電気 — ☐ 使用可能 ☐ 使用不可
- ② 水道 — ☐ 使用可能 ☐ 使用不可
- ③ ガス — ☐ 使用可能 ☐ 使用不可
- ④ 固定／携帯電話 通信 — ☐ 使用可能 ☐ 使用不可

■設備について

- ① 自家発電の有無
(設備されている) ☐ 使用した ☐ 使用しなかった
☐ 設備無し
- ② 貯水の有無
断水に対して給水支援を、 ☐ 受けた ☐ 受けなかった

災害に該当する場合は、同封のアンケート用紙にご回答をお願い致します。
ご記入後は、こちらの用紙も、事務局までご返送いただくようお願い申し上げます。

なお、**災害時の診療経験がない御施設**もこちらの用紙と、無記入アンケート用紙
をご返送ください。

ご不明な点は、事務局へご遠慮なくお問合せ下さい。

質問C. こちらには、御施設の情報をご記載願います。

※恐れ入りますが、アンケート回答されなかった場合もこちらのご記入をお願い致します

■ 御施設名 ・ 住所

■ 電話番号

--

■ ご対応いただいた部署名

--

■ アンケートご回答いただいたご担当者名

※こちらは、ご回答いただける範囲で構いません

もしも、アンケート調査の回答で不明な点があった際に、お尋ねするためです

①	・ ご担当者名	
	・ メールアドレス	

②	・ ご担当者名	
	・ メールアドレス	

■ アンケート用紙ご回答枚数

--

 名分

《 アンケート調査票について 》

同封いたしました「アンケート調査票(患者個票)」は、50部ご準備しております。
ご回答いただける患者が50名以上おられる御施設には、可能な限りご協力いただき、
情報をご提供お願い申し上げます。

その際は、事務局までご連絡いただき追加のアンケート調査用紙を発送致します。

ご多忙のなか、大変恐縮ではございますが、どうかご対応よろしくお願い致します。

《 災害発生時-患者情報アンケート調査 》（患者個票）

こちらのアンケート調査は、災害発生時に貴院で救急受診した、
患者個々の情報を収集するための内容となっております。

《 ご回答いただく対象となる患者 》

- ① 発災直後から、**1ヵ月後**までの期間中に
- ② 救急搬送され受け入れた方 及び 来院(車、独歩 含)された方
※ 院内発症は除く
- ③ 下記のいずれかに診断された方に限ります
- ①心肺停止 ②肺塞栓 ・ 深部静脈血栓症 ③心不全 ④たこつぼ心筋症
⑤急性冠症候群(心筋梗塞以外) ⑥心筋梗塞 ⑦脳出血
⑧くも膜下出血 (非外傷性) ⑨脳梗塞 ⑩不整脈 ⑪大動脈解離
⑫高血圧性緊急症 (災害高血圧 含) ⑬けいれん
⑭慢性硬膜下血腫 (※他の外傷性頭部疾患は対象外です)

お一人様ずつの情報について、各質問項目の当てはまる□にチェックいただき、
ご回答お願い申し上げます。

【 ご回答いただく患者が被災された災害を、ご記入ください 】

■ 質問A. の番号をご記入願います:

番の災害の被災者

※ 複数の災害の場合、どちらか認識するため

質問1. 患者の、基本情報について

■性別

☐

男性

☐

女性

☐

その他

■年齢

(救急搬送、来院時)

歳

☐

不明

■居住

(発災前)

☐

一人暮らし

☐

配偶者(パートナー)と二人暮らし

☐

自身の親と同居

☐

配偶者の親と同居

☐

子供家族と同居

☐

兄弟・姉妹と同居

☐

不明 ・ その他 (

)

■既往歴・嗜好歴 (複数選択)

- | | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|------------------------------|
| ☐ 高血圧 | ☐ 糖尿病 | ☐ 脂質異常 | ☐ 脳卒中 |
| ☐ 不整脈(心房細動 以外) | ☐ 心房細動 | ☐ 心不全 | |
| ☐ 冠動脈疾患 | ☐ がん | ☐ 喫煙(発災時) | |
| ☐ 発災後の下肢外傷 | ☐ 不明 | | |

■自立度

① 障害高齢者の日常生活自立度 (寝たきり度)

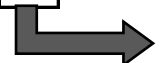
- | | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| ☐ ランクJ | ☐ ランクA | ☐ ランクB | ☐ ランクC |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|

② 認知症高齢者の日常生活自立度

- | | | | | |
|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| ☐ ランク I | ☐ ランク II | ☐ ランク III | ☐ ランク IV | ☐ ランク M |
|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|

■内服薬 (※発災前)

- | | | |
|--|--------------------------------------|---|
| ☐ 利尿薬 | ☐ β 遮断薬 | ☐ カルシウム拮抗薬 |
| ☐ アンジオテンシン変換酵素阻害薬(ACEI) | | |
| ☐ アンジオテンシンIIタイプ1受容体拮抗薬(ARB) | ☐ 抗血小板薬・抗凝固薬 | |
| ☐ 肺高血圧治療薬 | ☐ 抗不整脈薬 | ☐ ミネラルコルチコイド受容体拮抗薬 |
| ☐ α 遮断薬 | ☐ ピル(低用量含む) | ☐ 不明 |
| ☐ 睡眠導入剤 | | |



服用があった場合、下記いずれかご回答ください

- | | | |
|----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| ☐ 発災前から服用 | ☐ 発災後から服用開始 | ☐ 頓服のみ |
|----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|

※ ☐ 上記の基本情報のデータが残っていない

質問2. ①. 患者の、発災後に発症した病名は、次のどちらでしょうか

(複数回答)

- | | | |
|----------------------------------|---|--|
| ☐ 心肺停止 | ☐ 肺塞栓 ・ 深部静脈血栓症 | ☐ 心不全 |
| ☐ たこつぼ心筋症 | ☐ 急性冠症候群(心筋梗塞以外) | ☐ 心筋梗塞 |
| ☐ 脳出血 | ☐ くも膜下出血 (非外傷性) | ☐ 脳梗塞 |
| ☐ 不整脈 | ☐ 大動脈解離 | ☐ 高血圧性緊急症 (災害高血圧 含) |
| ☐ けいれん | ☐ 慢性硬膜下血腫 (※他の外傷性頭部疾患は対象外です) | |
- ※ ☐ データが残っていない

質問2. ②. 質問2.の①の発症の時期について

- ☐ 発災直後 (発災から 6時間以内)
- ☐ 超急性期 (発災から 6時間 < ~ ≤ 72時間)
- ☐ 急性期 (発災から 72時間 < ~ ≤ 1週間)
- ☐ 亜急性期 (発災から 1週間 ≤ ~ ≤ 1ヵ月)
- ☐ 不 明
- ※ ☐ データが残っていない

質問2. ③. 質問2.の①の 搬入(受診)の時刻について

- | | | |
|--|---------------------------------------|--|
| ☐ 0:00 ~ 5:59 | ☐ 6:00 ~ 11:59 | ☐ 12:00 ~ 17:59 |
| ☐ 18:00 ~ 23:59 | ☐ 不 明 | |
- ※ ☐ データが残っていない

質問2. ④. 質問2.の①の 発症後の転帰について

☐ 治癒	☐ 軽快	☐ 不変	☐ 悪化
☐ 死亡※			
※死亡の時期：発症から			
☐ 死亡来院	☐ 1日以内	☐ 1週間	☐ 1カ月以内
☐ 1カ月以上	☐ 不明		
※ ☐ 転帰についてのデータが残っていない			

質問2. ⑤. 質問2.の①の 発症した場所について

☐ 避難所 → ※ 記録があれば区域名、場所等 : 【
☐ 自宅 ☐ 屋外(テント内 含) ☐ 車中
☐ 親戚・知人宅 ☐ 不明・その他 (
 ※ ☐ データが残っていない

質問3. 発災後の避難場所の変遷について

a. 発災直後の避難場所

☐ 避難所 → ※ 記録があれば区域名、場所等 : 【
☐ ご自宅 ☐ 屋外(テント内 含) ☐ 車中泊 ☐ 親戚・知人宅
☐ 不明・その他 ()

b. 避難場所からの移動先

☐ 転居
 ☐ ご自宅
 ☐ 仮設住宅
 ☐ 親戚・知人宅

☐ 車中泊
 ☐ 不明・その他 ()

※ ☐ 避難場所についてのデータが残っていない

【 大規模災害時の脳卒中・循環器病発生状況調査 】

【 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策事業 】

研究代表 熊本大学大学院生命科学研究部
教授 辻田 賢一

〈 災害アンケート調査 結果報告 〉

■ アンケート調査票回収の概要 ■

① 発送数：全国災害拠点病院 770施設	② 回収：304施設（無記入及び回答有り含）回収率40%
③ 回答：29施設 [患者対応情報有する回答施設]	
● 東日本大震災(2011年3月) 6施設	● 熊本地震(2016年4月) 8施設
● 平成30年7月豪雨(2018年6月) 5施設	● 令和2年7月豪雨(2020年7月) 3施設
● 平成30年北海道胆振東部地震(2018年9月) 2施設	● その他水害：令和元年8月豪雨、九州北部豪雨、 大牟田市豪雨 3施設
● 能登半島地震(2024年元日) 2施設	

《 各災害の個票ご報告症例数 》

総計 1,242 個票

1. 東日本大震災（ 380名 ）

2. 熊本地震（ 612名 ）

3. 平成30年7月豪雨（ 75名 ） 令和2年7月豪雨（ 104名 ） その他の水害（ 5名 ） 計 184名

4. 北海道胆振東部地震（ 59名 ）

能登半島、その他（ 7名 ）

患者個票

《 災害発生時-患者情報アンケート調査 》（患者個票）

こちらのアンケート調査は、災害発生時に貴院で救急受診した、
患者個々の情報を収集するための内容となっております。

《 ご回答いただく対象となる患者 》

① 発災直後から、1ヵ月後までの期間中に

② 救急搬送され受け入れた方 及び 来院(車、独歩 含)された方
※ 院内発症は除く

③ 下記のいずれかに診断された方に限ります
①心肺停止 ②肺塞栓・深部静脈血栓症 ③心不全 ④たこつぼ心筋症
⑤急性冠症候群(心筋梗塞以外) ⑥心筋梗塞 ⑦脳出血
⑧くも膜下出血（非外傷性） ⑨脳梗塞 ⑩不整脈 ⑪大動脈解離
⑫高血圧性緊急症（災害高血圧 含） ⑬けいれん
⑭慢性硬膜下血腫（※他の外傷性頭部疾患は対象外です）

お一人様ずつの情報について、各質問項目の当てはまる□にチェックいただき、
ご回答お願い申し上げます。

【 ご回答いただく患者が被災された災害を、ご記入ください 】

■ 質問A. の番号をご記入願います： 番の災害の被災者
※ 複数の災害の場合、どちらか認識するため

質問1. 患者の、基本情報について

■性別 ☐ 男性 ☐ 女性 ☐ その他

■年齢 （救急搬送、来院時） 歳 ☐ 不 明

■居住 （発災前）
☐ 一人暮らし ☐ 配偶者(パートナー)と二人暮らし
☐ 自身の親と同居 ☐ 配偶者の親と同居
☐ 子供家族と同居 ☐ 兄弟・姉妹と同居
☐ 不明 ・ その他 （ ）

■既往歴・嗜好歴 （複数選択）

☐ 高血圧 ☐ 糖尿病 ☐ 脂質異常 ☐ 脳卒中

☐ 不整脈（心房細動 以外） ☐ 心房細動 ☐ 心不全

☐ 喫煙（発災時）

☐ 不 明

質問2. ①. 患者の、発災後に発症した病名は、次のどちらでしょうか

（複数回答）

☐ 心肺停止 ☐ 肺塞栓・深部静脈血栓症 ☐ 心不全

☐ たこつぼ心筋症 ☐ 急性冠症候群(心筋梗塞以外) ☐ 心筋梗塞

☐ 脳出血 ☐ くも膜下出血（非外傷性） ☐ 脳梗塞

☐ 不整脈 ☐ 大動脈解離 ☐ 高血圧性緊急症（災害高血圧 含）

☐ けいれん ☐ 慢性硬膜下血腫（※他の外傷性頭部疾患は対象外です）

※ ☐ データが残っていない

質問2. ②. 質問2.の①の発症の時期について

☐ 発災直後（発災から 6時間以内）

☐ 超急性期（発災から 6時間 < ～ ≤ 72時間）

☐ 急性期（発災から 72時間 < ～ ≤ 1週間）

☐ 亜急性期（発災から 1週間 ≤ ～ ≤ 1ヵ月）

☐ 不 明

※ ☐ データが残っていない

質問2. ③. 質問2.の①の 搬入(受診)の時刻について

☐ 0:00 ～ 5:59 ☐ 6:00 ～ 11:59 ☐ 12:00 ～ 17:59

☐ 18:00 ～ 23:59 ☐ 不 明

※ ☐ データが残っていない

質問2. ④. 質問2.の①の 発症後の転帰について

☐ 治 癒 ☐ 軽 快 ☐ 不 変 ☐ 悪 化

☐ 死 亡※
※死亡の時期 ： 発症から ☐ 1週間 ☐ 1ヵ月以内

所について

所等：【 】
内 含) ☐ 車 中
()

いて

所等：【 】
☐ 車中泊 ☐ 親戚・知人宅
()

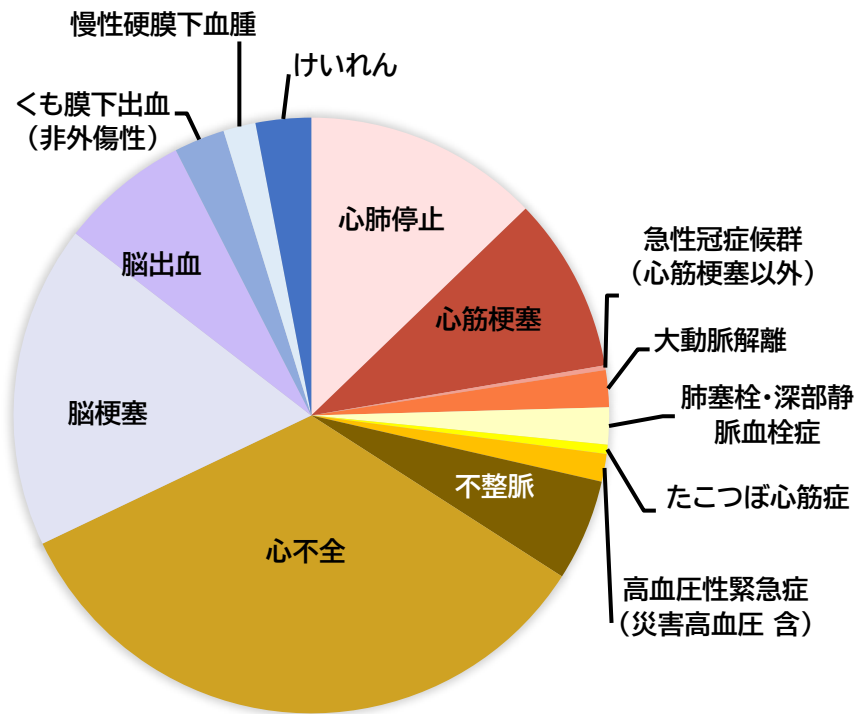
☐ 仮設住宅 ☐ 親戚・知人宅
()

ない

災害時発症 - 脳卒中・心臓病 内訳

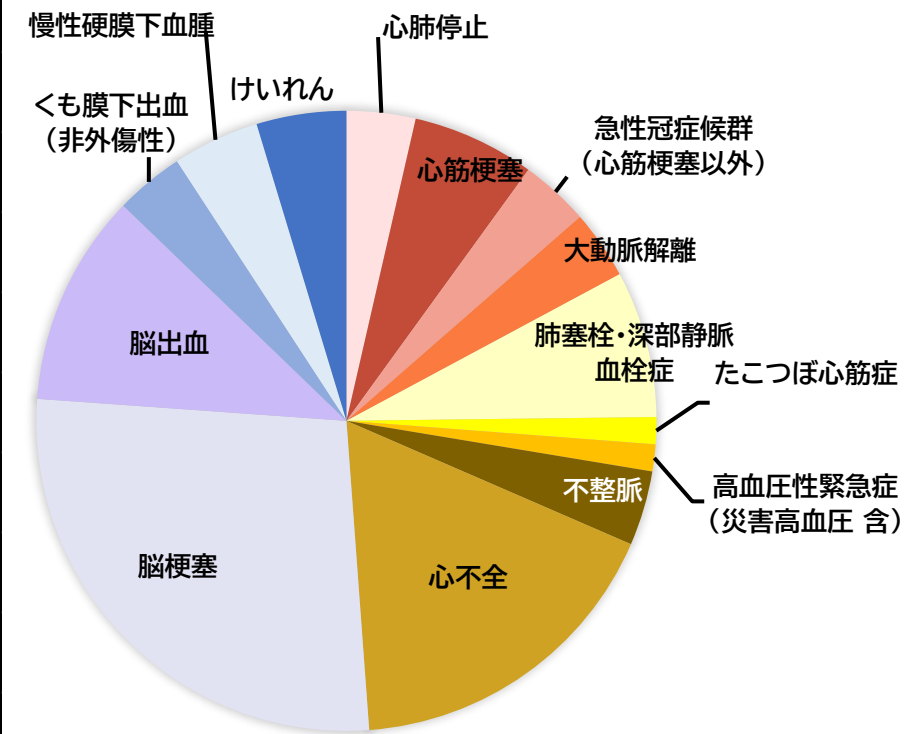
東日本震災 冬 2011年3月

心肺停止	51
心筋梗塞	38
急性冠症候群 (心筋梗塞以外)	1
大動脈解離	8
肺塞栓・深部静脈 血栓症	8
たこつぼ心筋症	2
高血圧性緊急症 (災害高血圧 含)	6
不整脈	22
心不全	135
脳梗塞	70
脳出血	28
くも膜下出血 (非外傷性)	11
慢性硬膜下血腫	7
けいれん	12



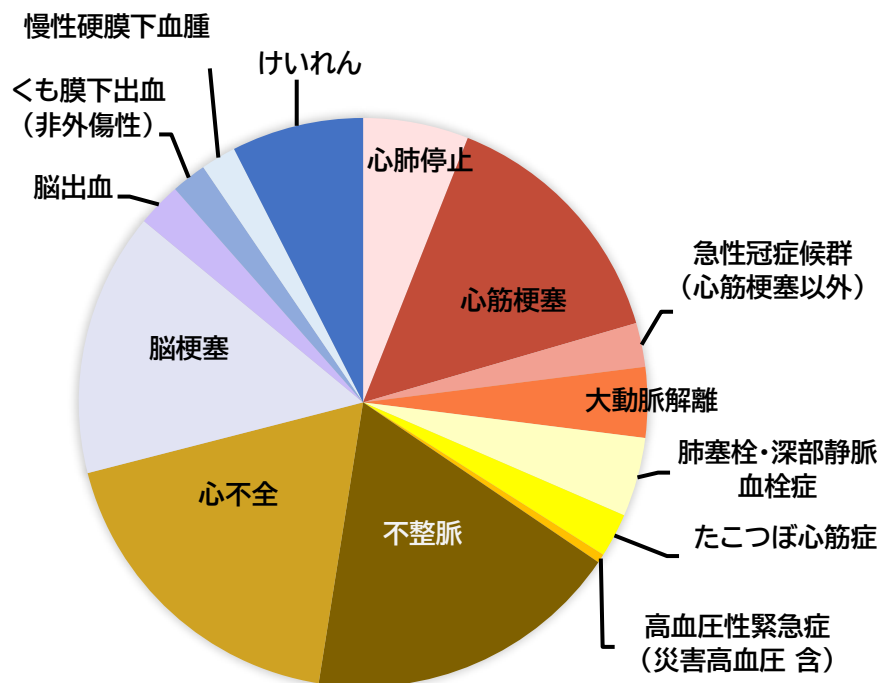
熊本地震 春 2016年 4月

心肺停止	23
心筋梗塞	41
急性冠症候群 (心筋梗塞以外)	23
大動脈解離	23
肺塞栓・深部静脈 血栓症	49
たこつぼ心筋症	9
高血圧性緊急症 (災害高血圧 含)	9
不整脈	25
心不全	111
脳梗塞	175
脳出血	71
くも膜下出血 (非外傷性)	23
慢性硬膜下血腫	29
けいれん	30



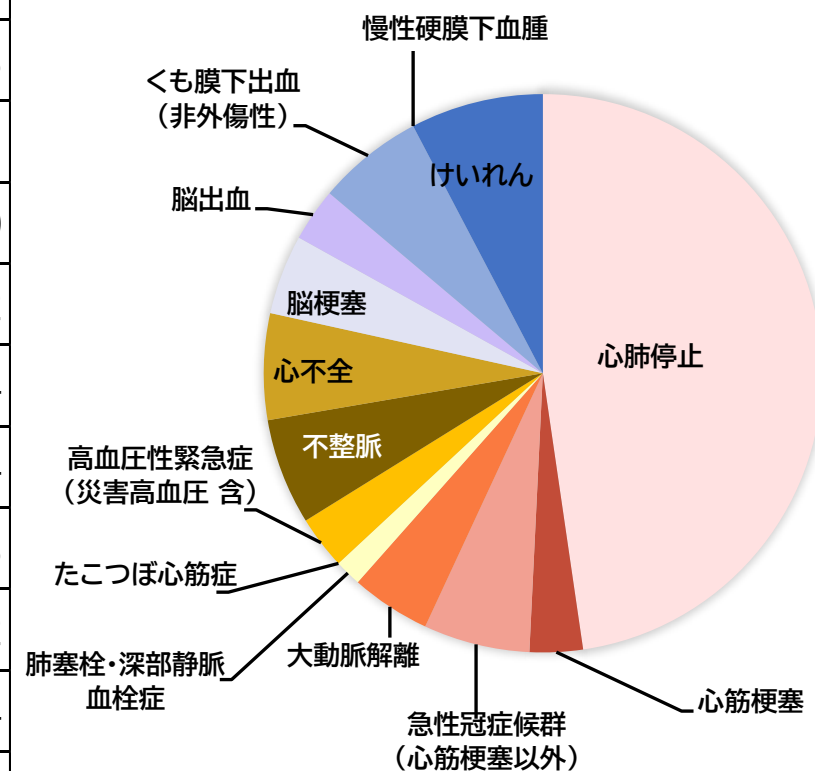
水害 夏 2018年、2020年7月

心肺停止	12
心筋梗塞	29
急性冠症候群 (心筋梗塞以外)	5
大動脈解離	8
肺塞栓・深部静脈 血栓症	9
たこつぼ心筋症	5
高血圧性緊急症 (災害高血圧 含)	1
不整脈	36
心不全	37
脳梗塞	30
脳出血	5
くも膜下出血 (非外傷性)	4
慢性硬膜下血腫	4
けいれん	15



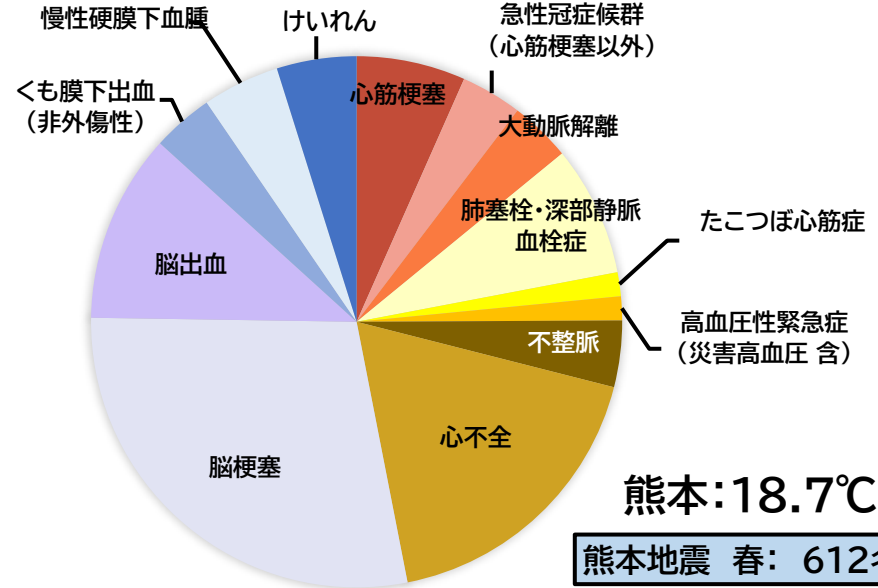
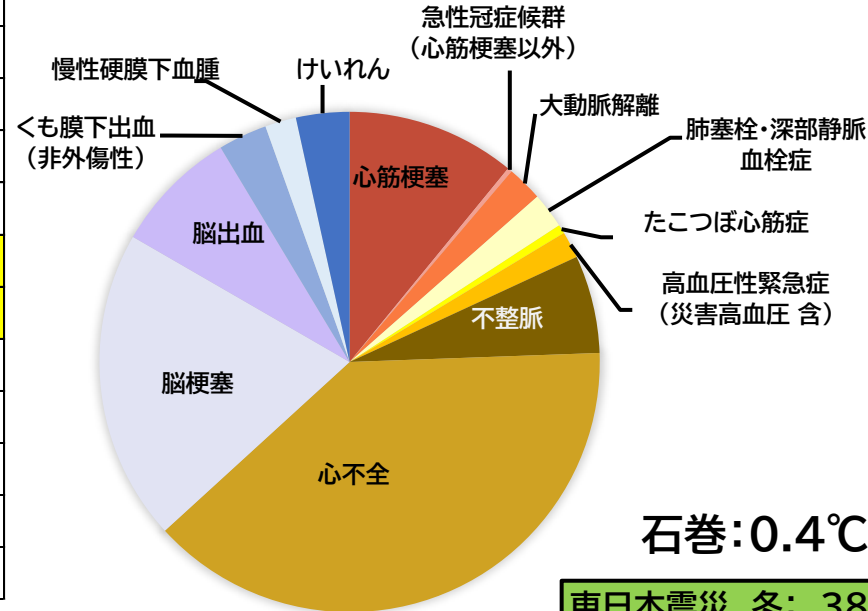
北海道胆振東部地震 秋 2018年9月

心肺停止	31
心筋梗塞	2
急性冠症候群 (心筋梗塞以外)	4
大動脈解離	3
肺塞栓・深部静脈 血栓症	1
たこつぼ心筋症	0
高血圧性緊急症 (災害高血圧 含)	2
不整脈	4
心不全	4
脳梗塞	3
脳出血	2
くも膜下出血 (非外傷性)	4
慢性硬膜下血腫	0
けいれん	5



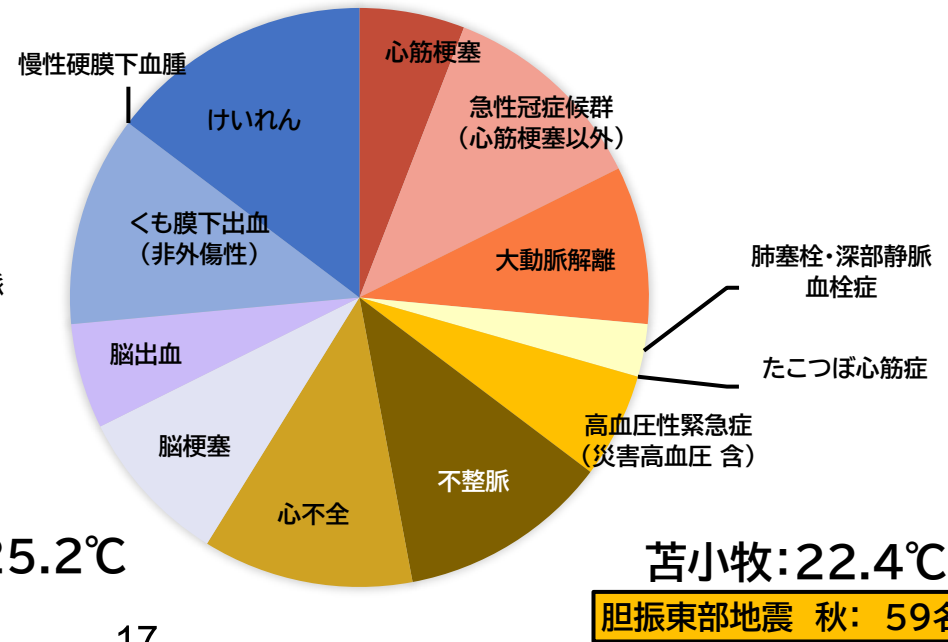
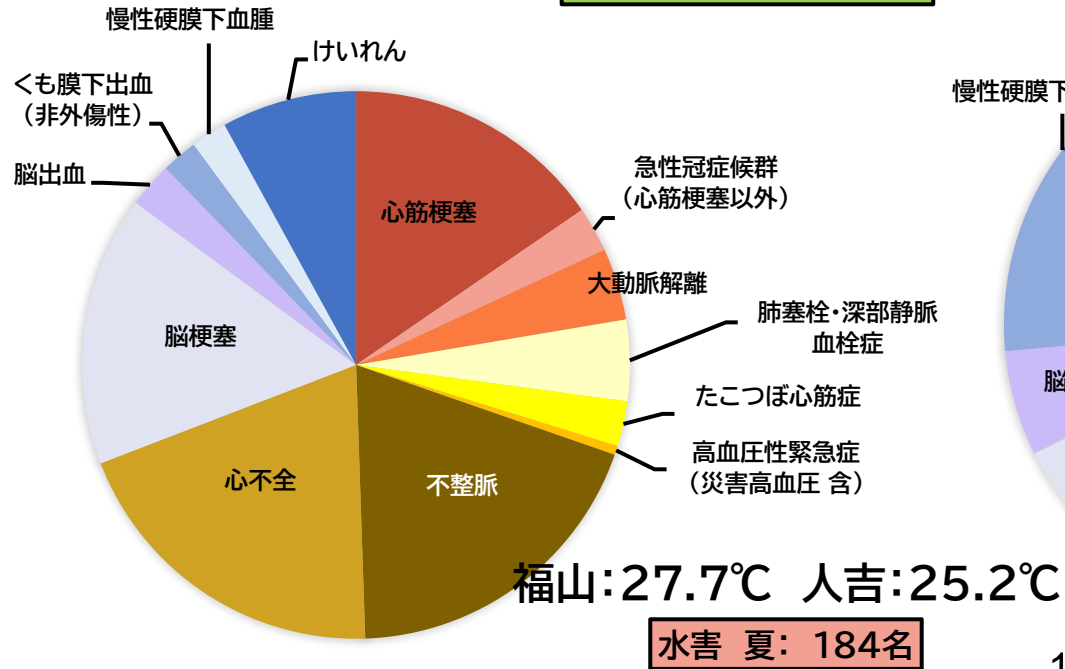
心肺停止 除外 災害時発症 - 脳卒中・心臓病 内訳

心筋梗塞	38
急性冠症候群 (心筋梗塞以外)	1
大動脈解離	8
肺塞栓・深部静脈 血栓症	8
たこつぼ心筋症	2
高血圧性緊急症 (災害高血圧 含)	6
不整脈	22
心不全	135
脳梗塞	70
脳出血	28
くも膜下出血 (非外傷性)	11
慢性硬膜下血腫	7
けいれん	12



心筋梗塞	41
急性冠症候群 (心筋梗塞以外)	23
大動脈解離	23
肺塞栓・深部静脈 血栓症	49
たこつぼ心筋症	9
高血圧性緊急症 (災害高血圧 含)	9
不整脈	25
心不全	111
脳梗塞	175
脳出血	71
くも膜下出血 (非外傷性)	23
慢性硬膜下血腫	29
けいれん	30

心筋梗塞	29
急性冠症候群 (心筋梗塞以外)	5
大動脈解離	8
肺塞栓・深部静脈 血栓症	9
たこつぼ心筋症	5
高血圧性緊急症 (災害高血圧 含)	1
不整脈	36
心不全	37
脳梗塞	30
脳出血	5
くも膜下出血 (非外傷性)	4
慢性硬膜下血腫	4
けいれん	15

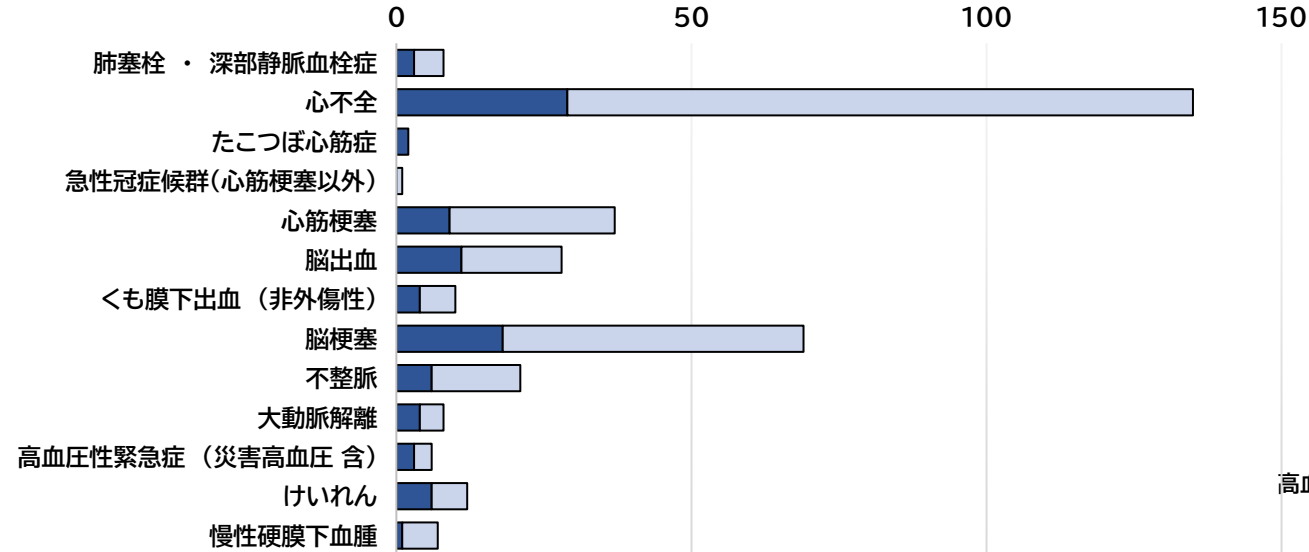


心筋梗塞	2
急性冠症候群 (心筋梗塞以外)	4
大動脈解離	3
肺塞栓・深部静脈 血栓症	1
たこつぼ心筋症	0
高血圧性緊急症 (災害高血圧 含)	2
不整脈	4
心不全	4
脳梗塞	3
脳出血	2
くも膜下出血 (非外傷性)	4
慢性硬膜下血腫	0
けいれん	5

発症フェーズ別‘

東日本大震災 冬 2011年 3月

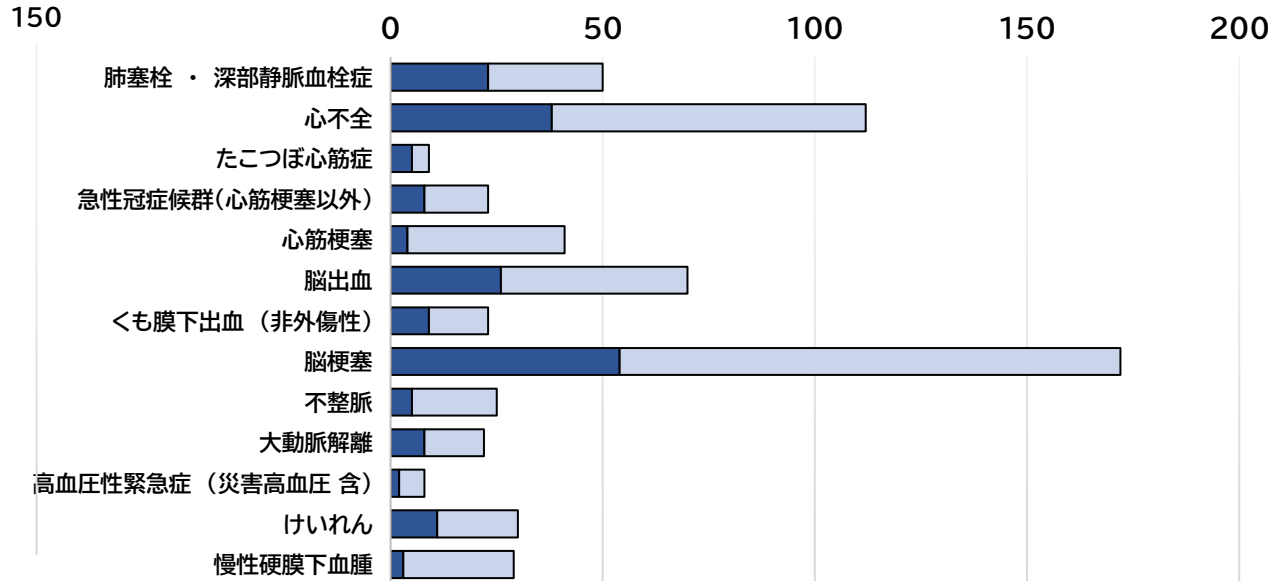
■発災直後～1週後 □1週後～1ヵ月後



発症フェーズ別‘

熊本地震 春 2016年 4月

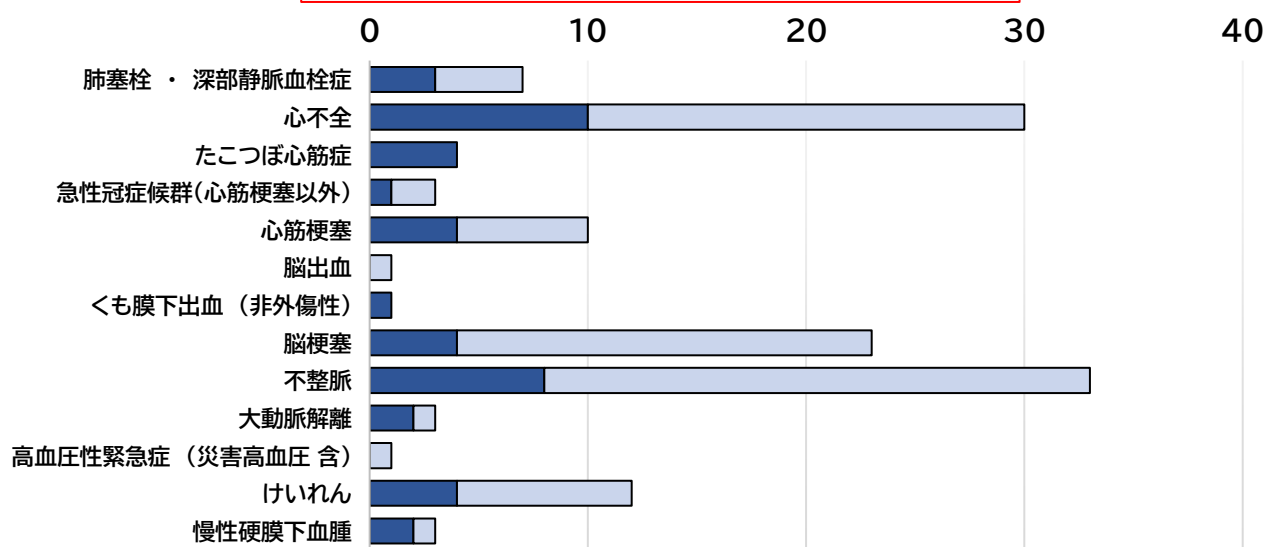
■発災直後～1週後 □1週後～1ヵ月後



発症フェーズ別‘

水害 夏 2018年、2020年7月

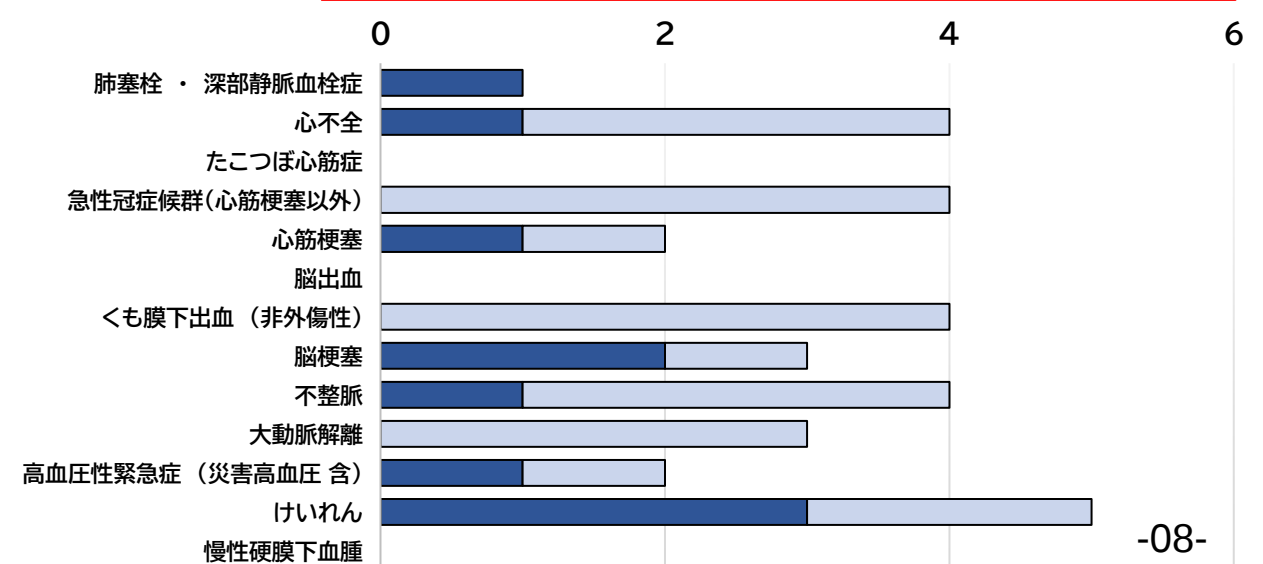
■発災直後～1週後 □1週後～1ヵ月後



発症フェーズ別‘

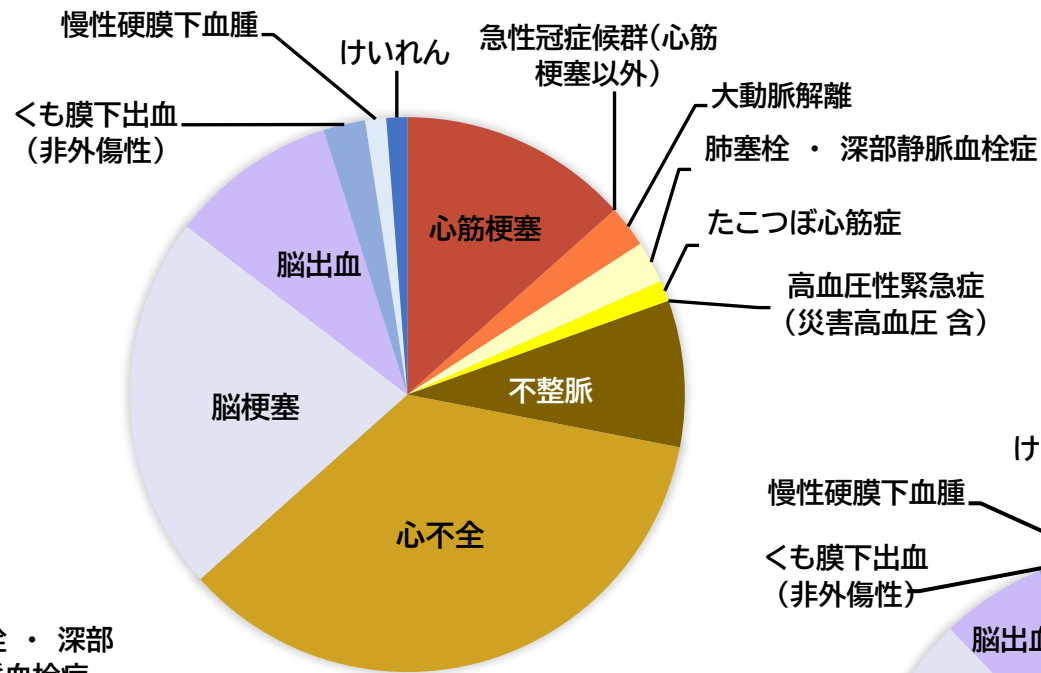
北海道胆振東部地震 秋 2018年 9月

■発災直後～1週後 □1週後～1ヵ月後

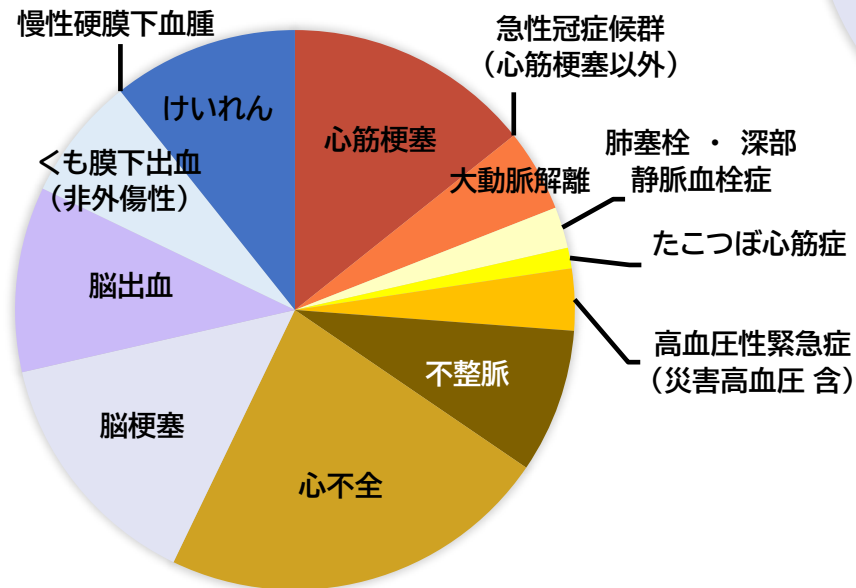


年代別発症

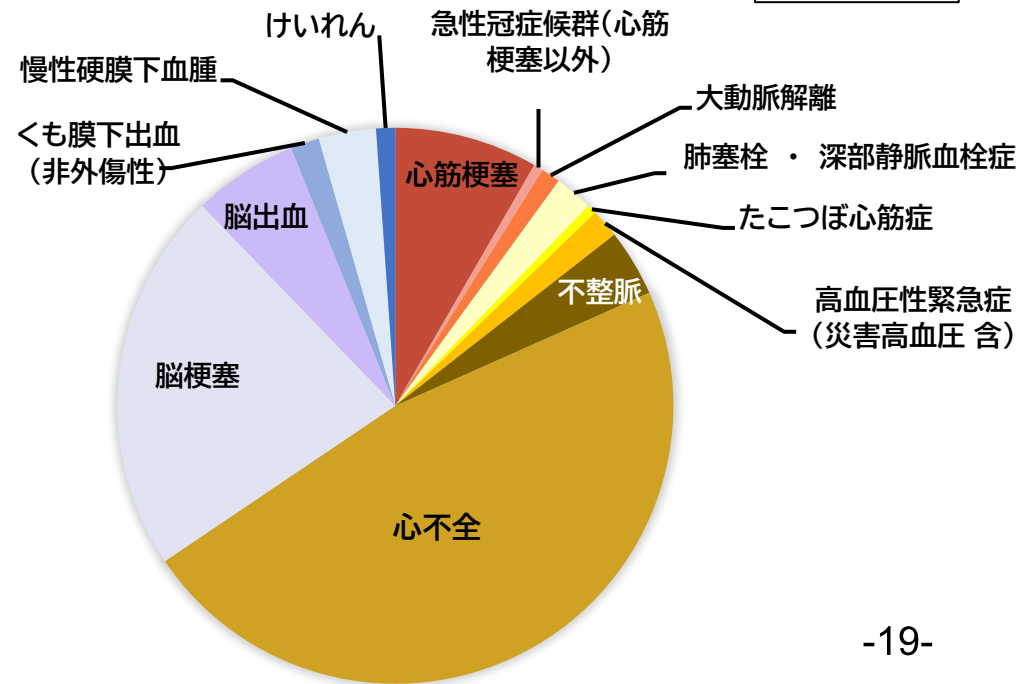
65歳-75歳



<65歳



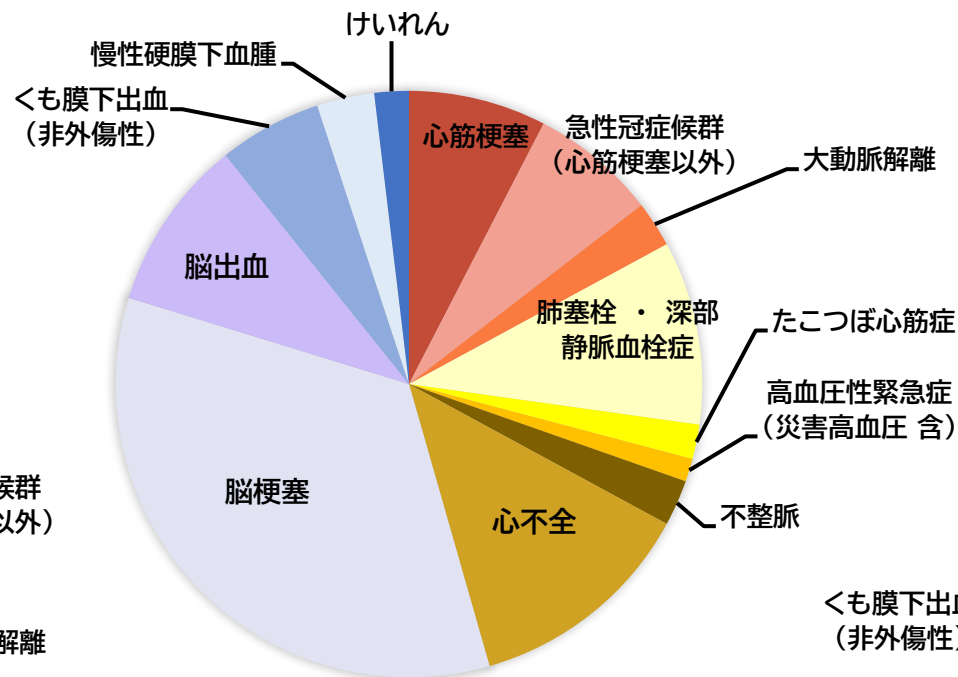
75歳<



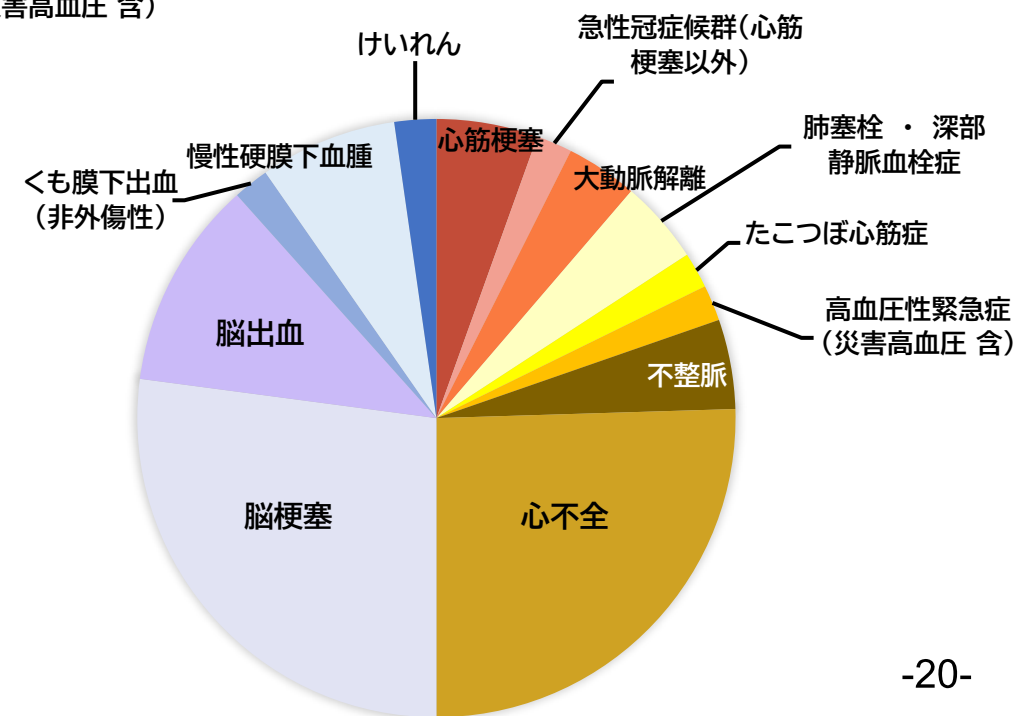
熊本地震 春 2016年 4月

年代別発症

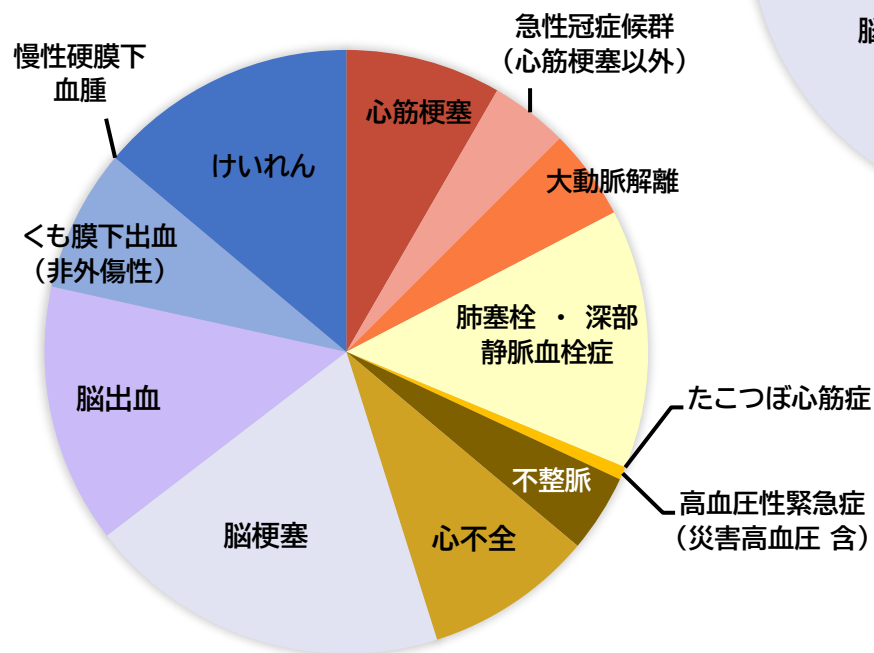
65歳－75歳



75歳<



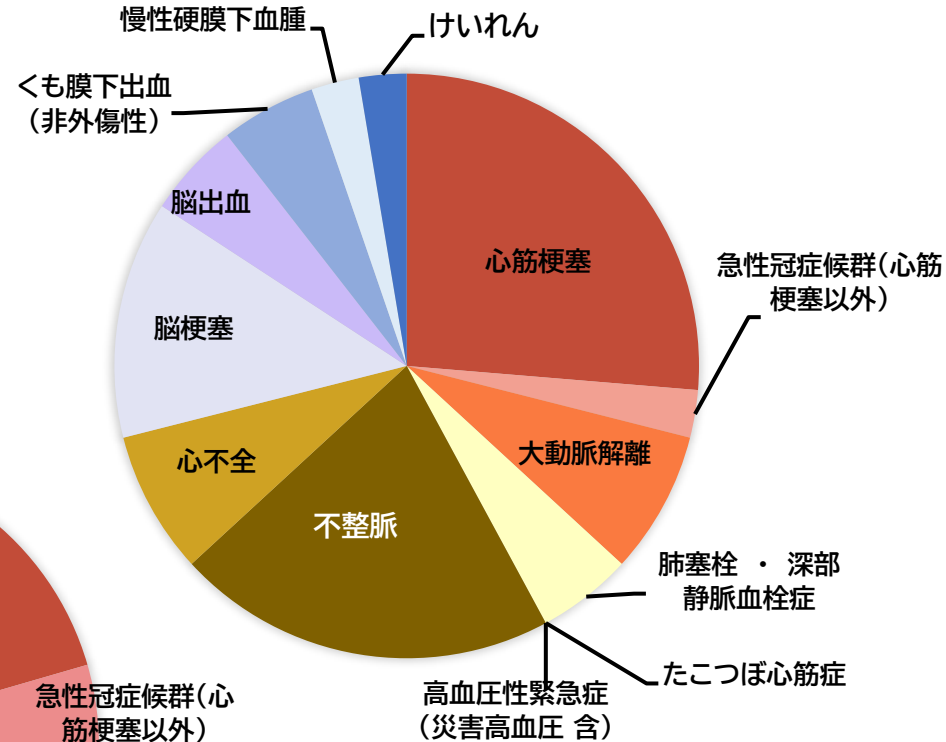
< 65歳



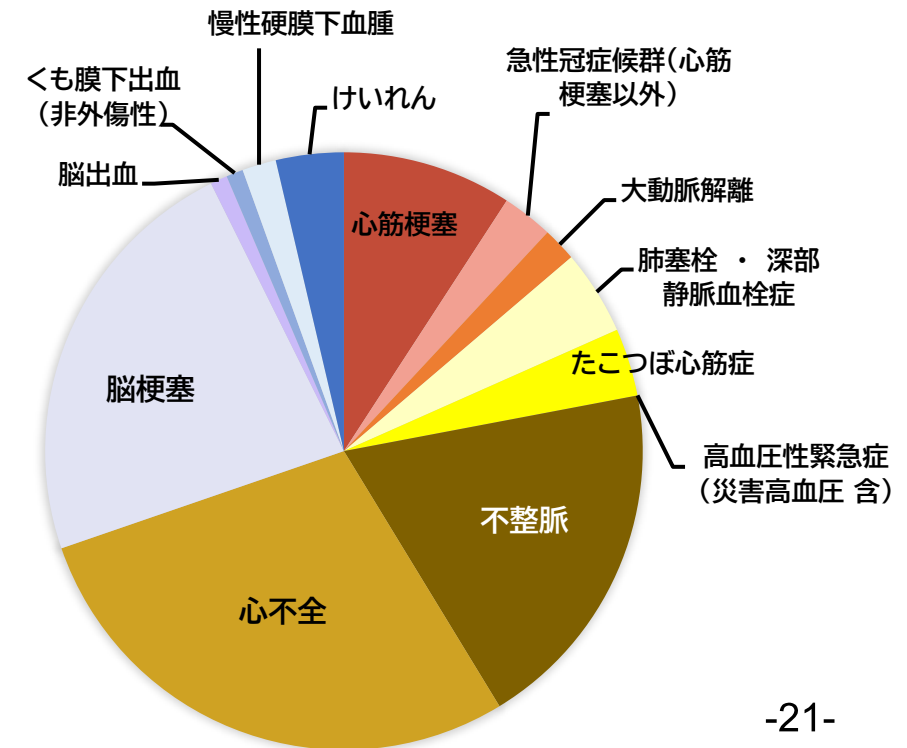
水害 夏 2018年、2020年7月

年代別発症

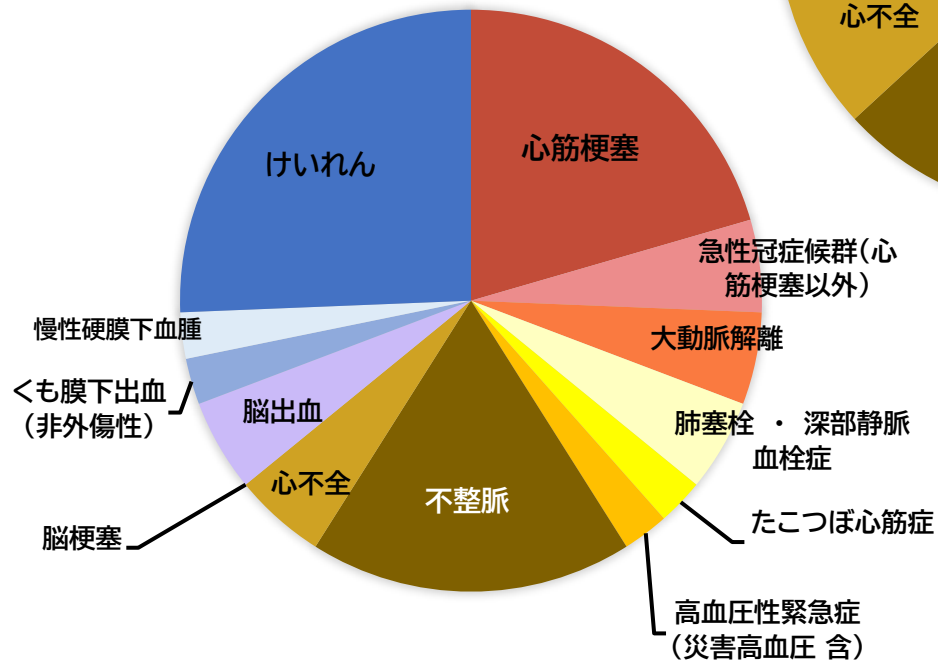
65歳－75歳



75歳<



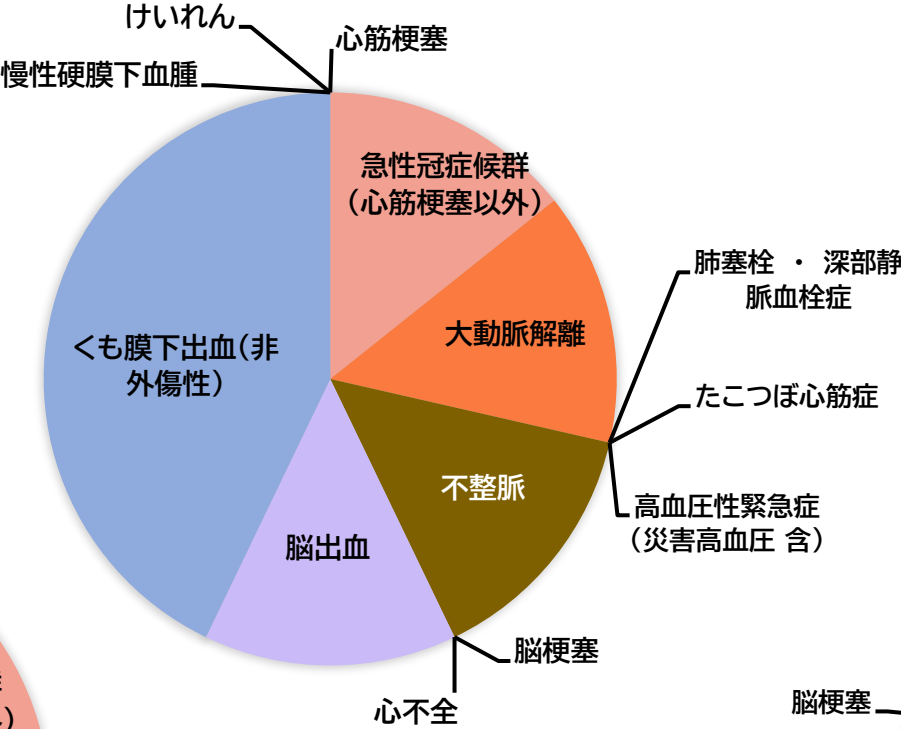
< 65歳



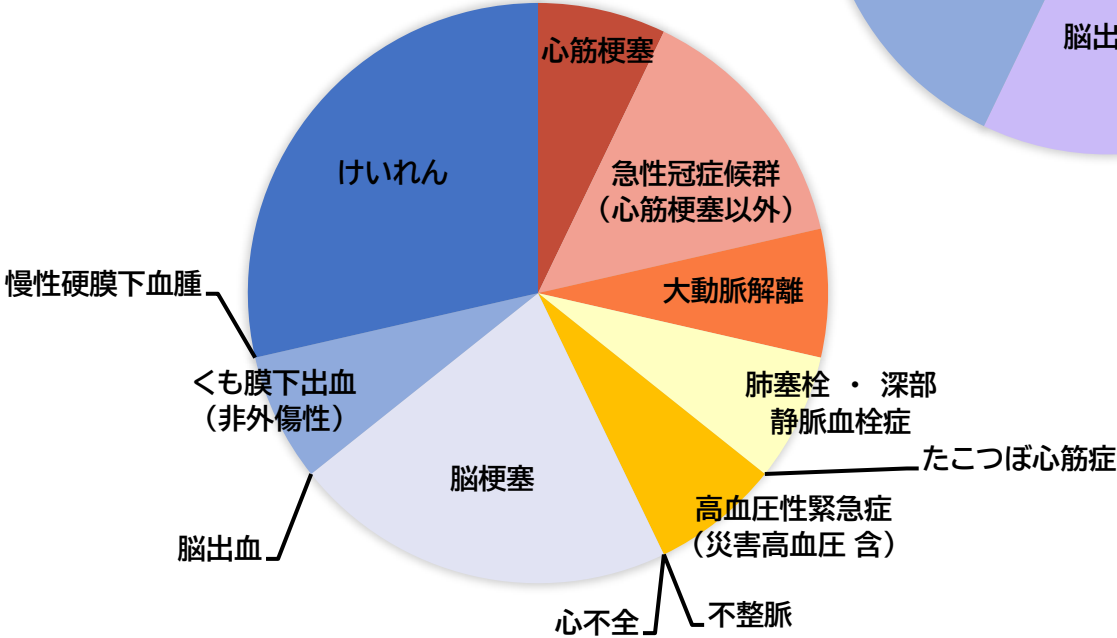
北海道胆振東部地震 秋 2018年9月

年代別発症

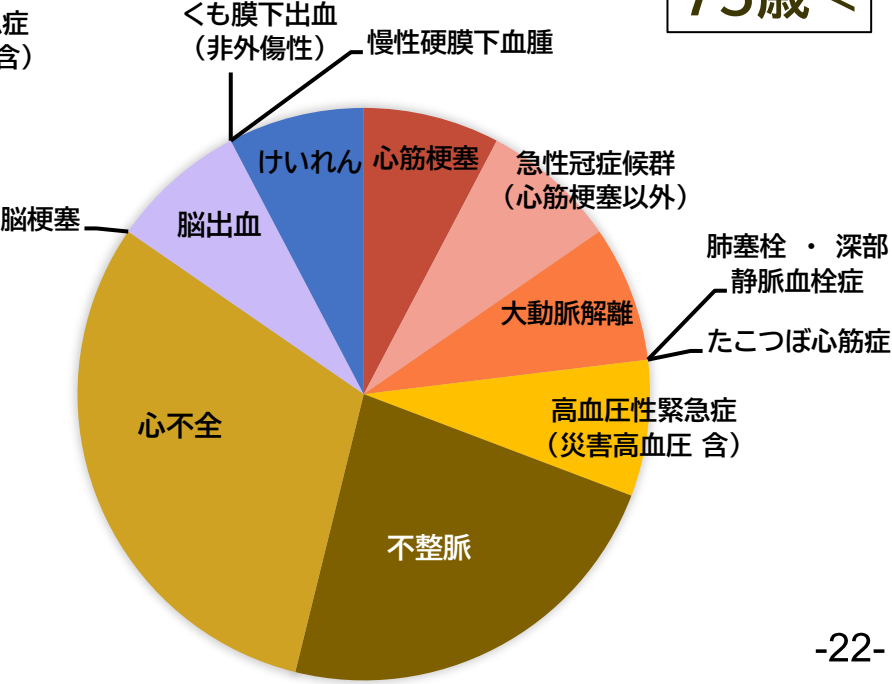
65歳－75歳



< 65歳



75歳<



【 事務局の見解 】

発症フェーズ別

1. 夏の水害後の不整脈は、「亜急性期」まで遷延
2. 急性心筋梗塞、たこつぼ心筋症、心不全、静脈血栓症は、「直後から超急性期」 優位に発症する
3. 心不全は、「亜急性期」 まで長く続く
4. 心肺停止例を除いた事で、災害ごとの脳卒中・心臓病の違いが明らかになった
東日本で心不全多発、熊本でDVT/脳梗塞多発、水害で不整脈多発、胆振でSAH/けいれん多発

発症場所別

1. 夏発災の水害では、「不整脈」 の発症が多い
2. 東日本では、急性期までに避難所で多くの心不全が発症（低気温・災害食の塩分が影響？）
3. 熊本では、避難所でのDVTが発症（KEEPプロジェクトスクリーニングが影響？）
4. 夏の水害では、亜急性期まで、自宅に帰った後まで、不整脈が発症（脱水や電解質異常も影響？）

性 別

1. 夏でも心不全は、冬～春発災の震災と同様に多数発症する
2. 加えて、心不全は 女性 に多い
3. 災害後のたこつぼ心筋症も 女性 優位

年代別発症

1. 高齢者になるほど、心不全増加
2. 水害時をはじめ、65歳以下でけいれん多発

発災時インフラはどうだったか？ → 震災発災後の心不全対策

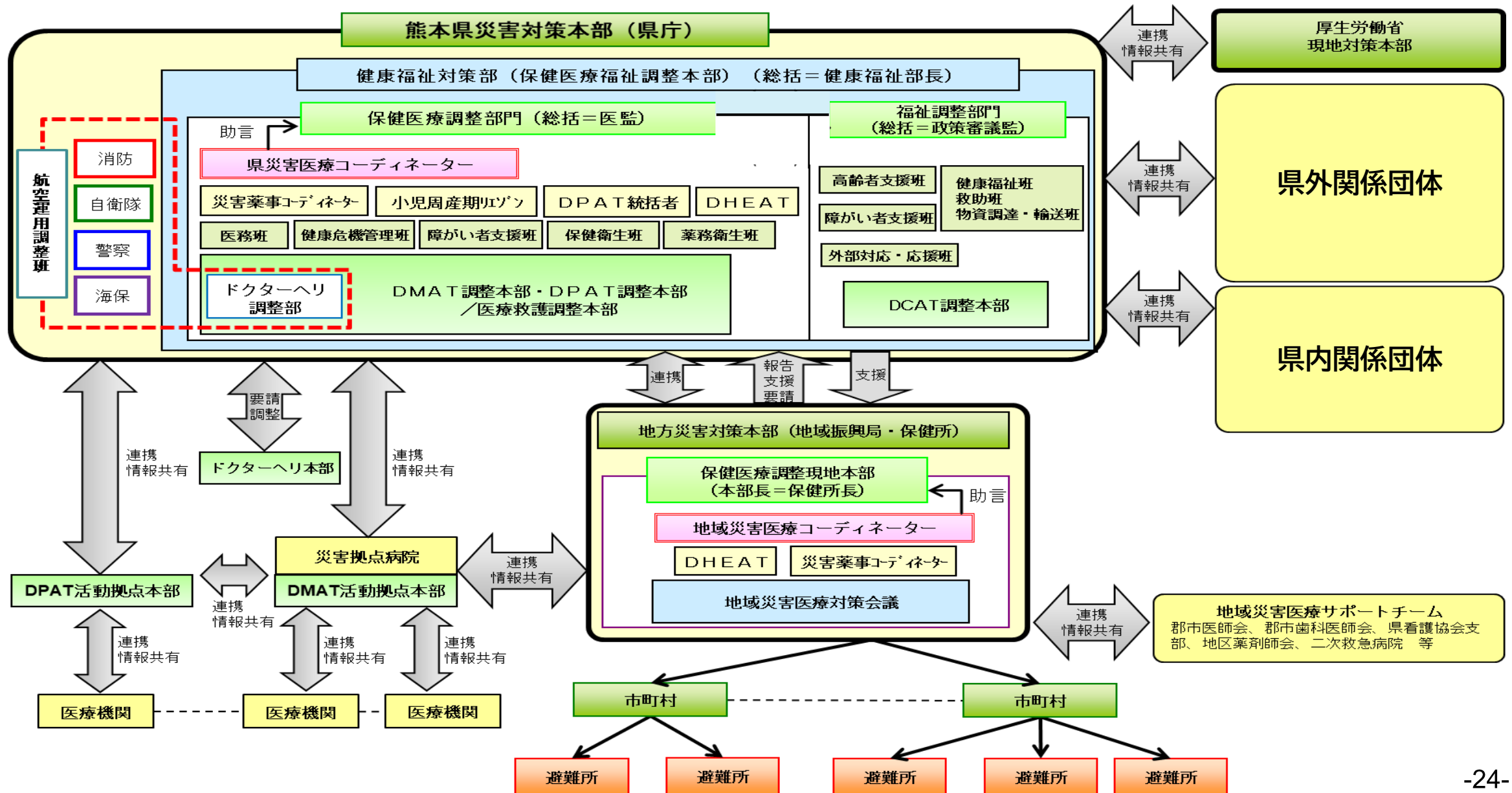
災害時、疾患は減らない！ — 増える
心肺停止 → 防ぐための対策

今後の展望：

1. 今後の発災後のデータ取りの在り方（項目、インフラ）
2. インフラ復旧含めたBCP・事前準備

災害医療提供体制図

【熊本県健康福祉部健康局医療政策課】



多彩な災害時に 発生する

脳卒中・心臓病等の

現状とその対策

監修

辻田 賢一(熊本大学)

笠岡 俊志(熊本大学)

前村 浩二(長崎大学)

安田 聡(東北大学)

苅尾 七臣(自治医科大学)

植田 信策(石巻赤十字病院)

藤末昂一郎(阿蘇医療センター)

橋本洋一郎(済生会熊本病院)

甲斐 豊(阿蘇医療センター)

山村 修(福井大学)

中島 誠(熊本大学)

板橋 亮(岩手医科大学)

目次

今回の調査の概要	P1
1. 東日本大震災「冬」	P3
2. 熊本地震「春」	P5
3. 胆振東部地震「秋」	P6
4. H30年7月/R2年7月豪雨「夏」	P7
5. 多彩な大規模災害	P9

2024年度

厚生労働科学研究 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業

今回の調査の概要

2023年度より、厚生労働科学研究 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業による、「多彩な自然災害発災時における循環器病発症・再発予防に資する注意喚起ツールの開発」研究を開始し、全国災害拠点病院を対象とした調査を行った。

特に、災害発生時に脳卒中、循環器病発症の患者を対象とし、発症した病名や、時期、場所、転帰などアンケート用紙を用いて情報収集を行った。

《アンケート調査の回収の概要》

発送数：全国災害拠点病院 770施設（※2023年度現在）

患者対応情報有する回答施設

- 東日本大震災(2011年3月) 6施設
- 熊本地震(2016年4月) 8施設
- 平成30年7月豪雨(2018年6月) 5施設
- 令和2年7月豪雨(2020年7月) 3施設
- 平成30年北海道胆振東部地震(2018年9月) 2施設
- 能登半島地震(2024年元日) 2施設
- その他水害：令和元年8月豪雨、九州北部豪雨、大牟田市豪雨等 3施設

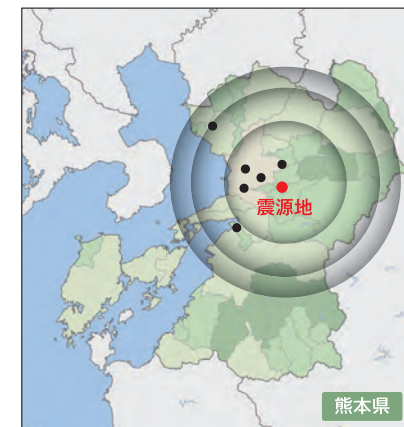
各災害報告症例数 総計 1,242名

- 東日本大震災(380名)
- 熊本地震(612名)
- 平成30年7月豪雨、令和2年7月豪雨、その他の水害(計184名)
- 北海道胆振東部地震(59名)
- 能登半島、その他(7名)

災害発生時の傷病者の搬送は、災害拠点病院へ

保健医療計画により災害時の脳卒中、心臓病患者は災害拠点病院に優先的に搬送される。2016年4月に発生した熊本地震においても、下記県内6施設の災害拠点病院にて応需した。今回この6施設から災害時脳卒中・心臓病患者応需の情報が寄せられ、詳細なデータを得た。各大規模災害において発生した脳卒中、心臓病の悉皆性の高いデータを得ることができた。

- 熊本セントラル病院
- 荒尾市立有明医療センター
- 独立行政法人労働者健康安全機構 熊本労災病院
- 国立病院機構熊本医療センター
- 済生会熊本病院
- 熊本赤十字病院

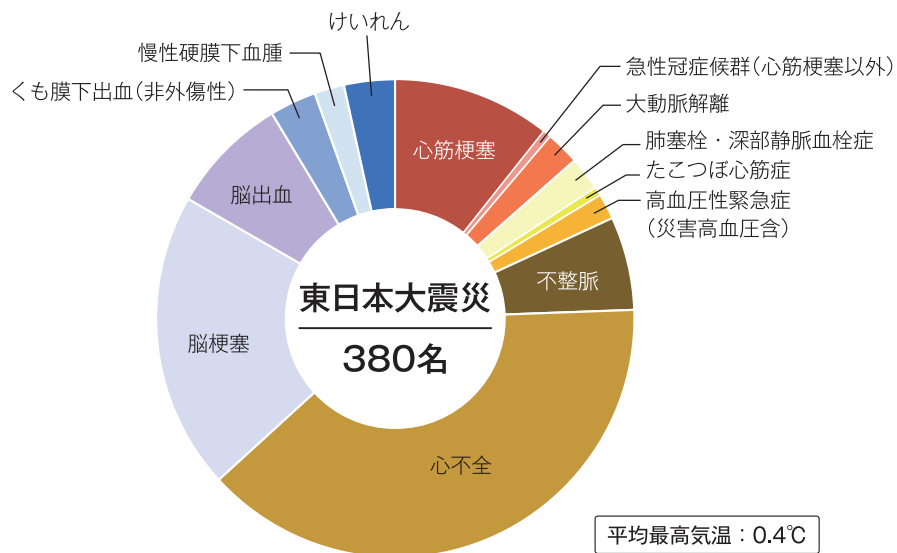


この冊子について

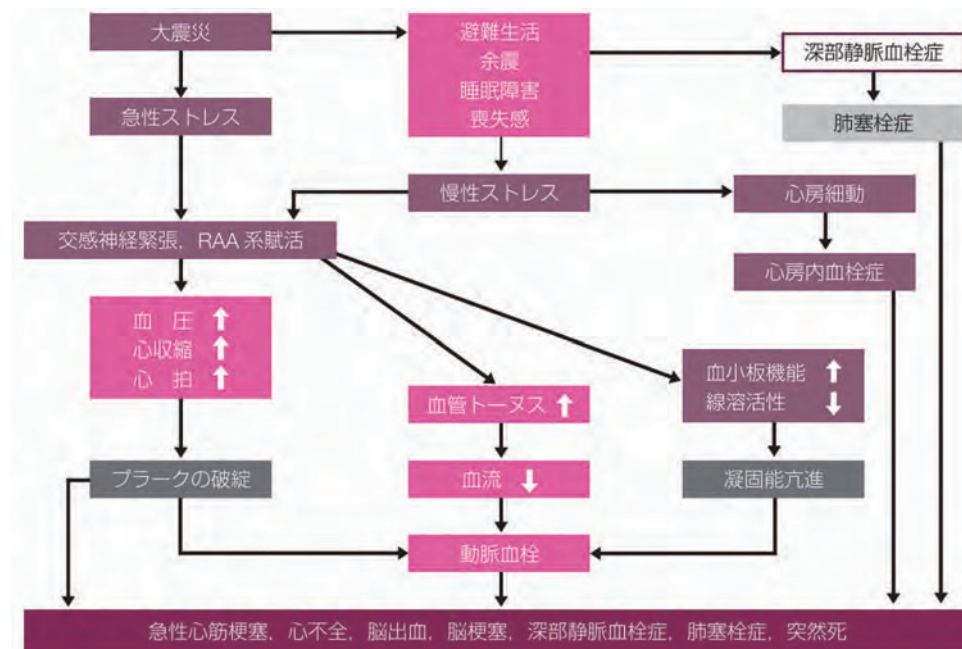
今後も起こり得る地震や水害といった多彩な災害発生時の脳卒中、心臓病等の発症を、季節、気温などの気象条件毎に分類し、年代に従ってまとめたものである。

また、それぞれの特徴に応じた対策を検討し、発災時に対応可能な情報を提供するものである。

- 急性心筋梗塞や脳出血、脳梗塞、深部静脈血栓症、肺塞栓が増加する
- 急性期までに避難所で多くの心不全が発症
 - ➔ 低気温・災害食の塩分が影響すると考えられる
- ストレス要因のたこつぼ型心筋症の多発
- 気温の低い時期に発災した場合、心不全が多発する



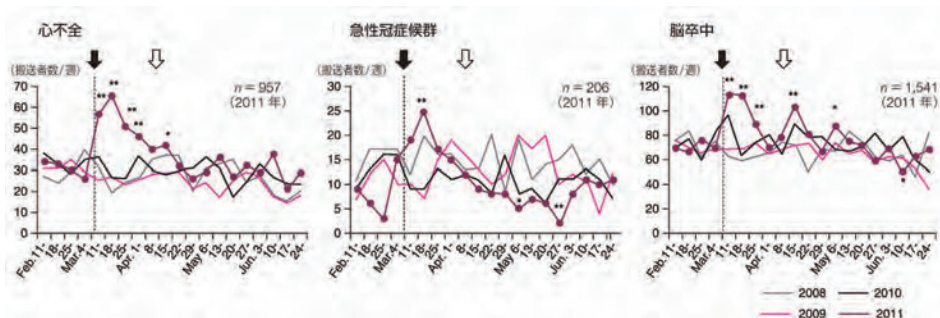
震災時の循環器疾患増加の機序



今後の対策として

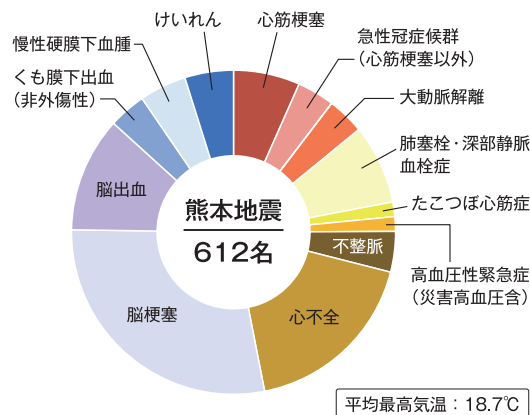
- DMAT 等の医療支援の拡充
- 避難所の環境整備
- 血圧管理、リスクスコア開発

震災前後の救急搬送車数

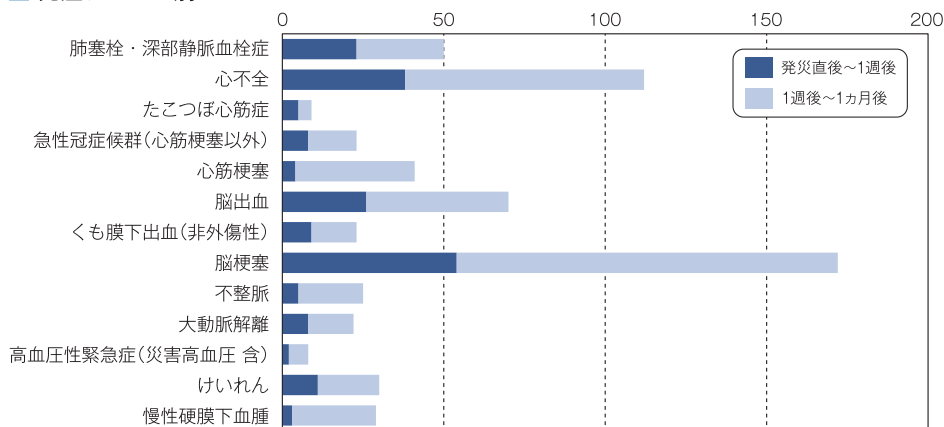


2 熊本地震(2016年)「春」

- 肺塞栓(エコノミー症候群)が多発
→ 長時間の車中泊
- 急性期には、たこつぼ型心筋症、心筋梗塞が増加する
- 亜急性期まで、心不全が増加傾向
- 車中避難中の発症が一定数ある
- 避難所ではDVT/脳梗塞が多発する
- 発生1週間後以降より脳梗塞の発症が増加する



発症フェーズ別

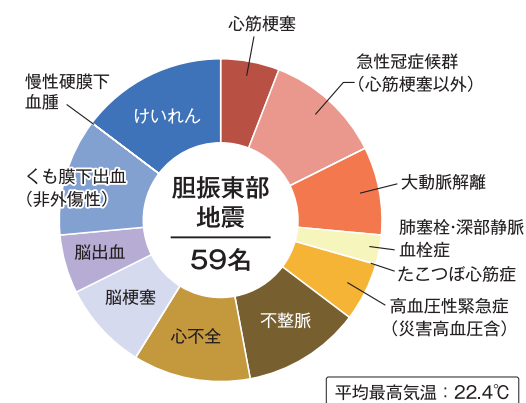


今後の対策として

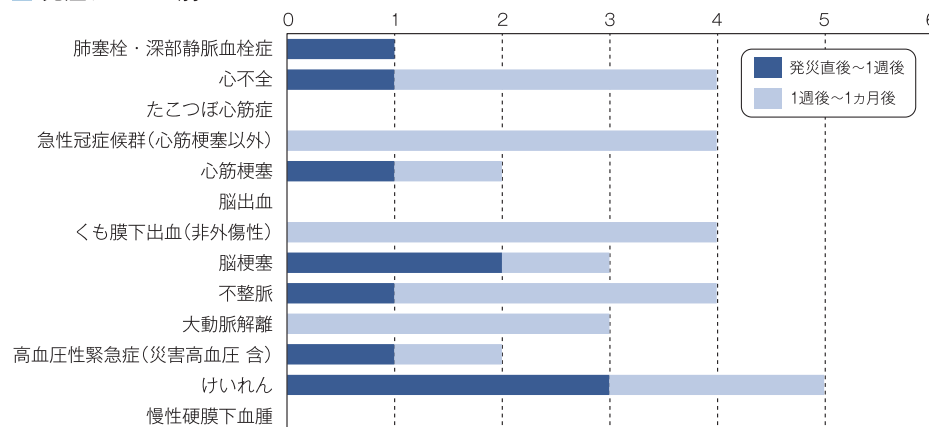
- 長期化する避難所生活者へのDVTスクリーニングが奏功 (弾性ストッキングの活用・備蓄)
- 段ボールベッドの整備と感染対策への必要性

3 胆振東部地震 (2018年)「秋」

- 非寒冷下においても、循環器疾患に伴う**心肺停止**が多く発生
- 急性期医療は維持され、くも膜下出血やたこつぼ型心筋症により心肺停止症例の救命が得られた
- 避難所におけるDVT予防に段ボールベッド導入、トイレなど環境因子が重要であった



発症フェーズ別



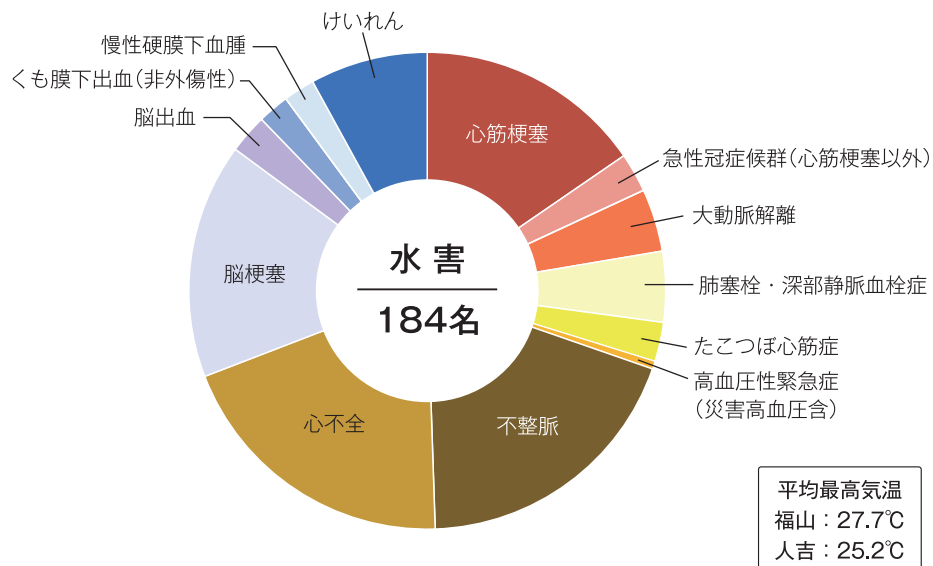
今後の対策として

- 大規模災害時においても、救命救急、高度急性期医療の堅持が重要である
- 段ボールベッドなど環境因子の整備が有効である

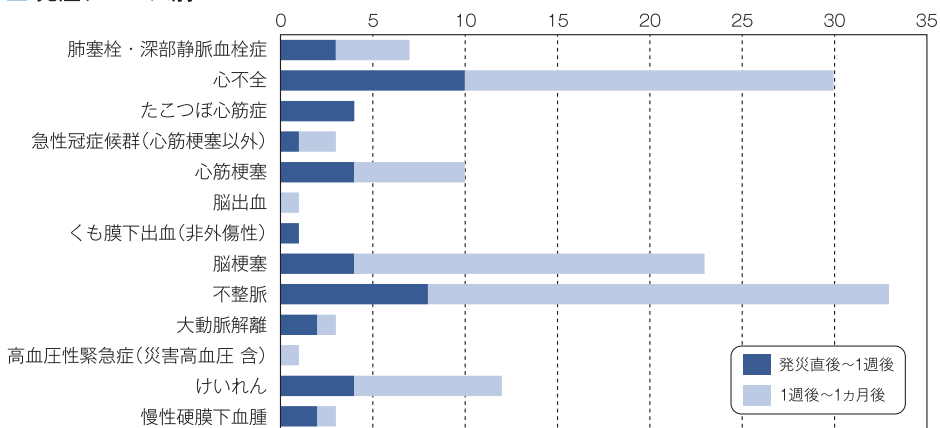
4 H30年7月/R2年7月豪雨「夏」

■ 亜急性期まで、不整脈発症が遷延(各世代で)

■ 脳では、けいれんが多く発症

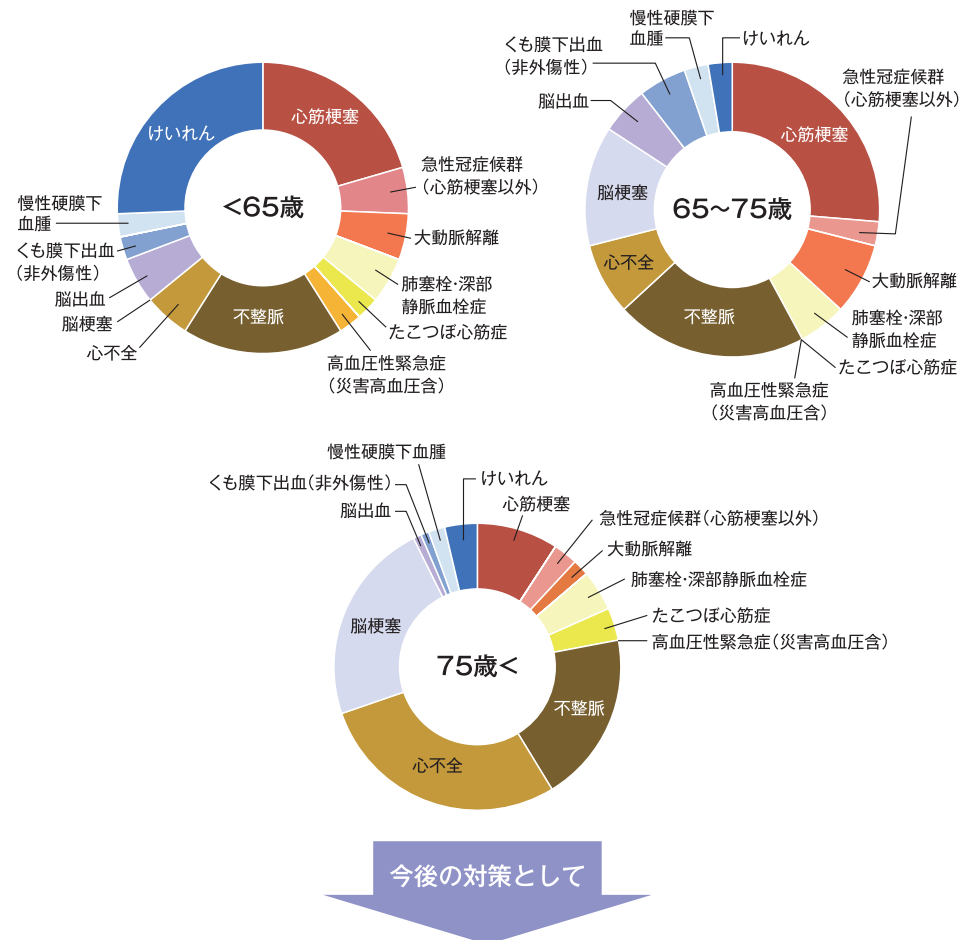


■ 発症フェーズ別



■ 年代別発症

冬～春に発災する震災と同様に、夏季に発生する水害でも、「心不全」が特に高齢者になるにつれて多く発症する

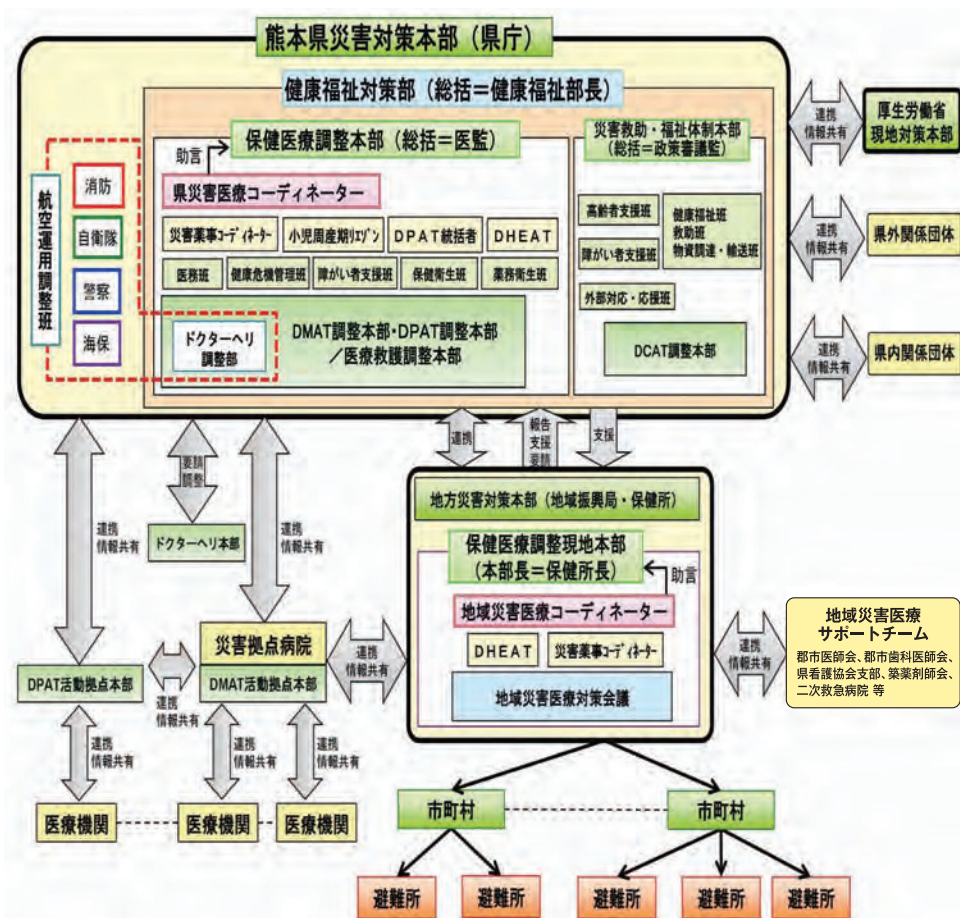


- 不整脈、けいれんに対し → 電解質、脱水の補正が検討される
- 同時に高齢者では心不全へのケアを要し、**過度の水分・塩分の摂取は控える**

5 多彩な大規模災害

- 現状では、脳卒中、循環器のエキスパートの参画が規定されていない
- 循環器リエゾンのサポートが重要

災害医療提供体制 例) 熊本県健康福祉部



【2020年7月豪雨発災時における「医療情報ネットワーク」活用事例】

（例）くまもとメディカルネットワーク(KMN)のメリット

【くまもとメディカルネットワーク】は、熊本県内の医療機関や介護関連施設などで参加者（患者さん）の診療・調剤・介護に必要な情報を共有して、医療・介護サービスに活かすシステムである。

※他病院で行った検査画像やデータが当院でも確認できるため、重複検査が減り、費用負担軽減にも繋がっている。
さらに、血液検査は他病院と当院とでの比較も可能である。

災害時に、かかりつけの病院の機能が停止した場合、KMN上で情報を閲覧できるため、病歴、処方薬等をスムーズに確認できる。

2020年7月豪雨災害時における「救急搬送モード」活用事例

◎人吉球磨と隣接する他の二次保険医療圏

- * A病院（八代市）距離：48.1km（車47分）→ C病院（人吉市）
- * B病院（水俣市）距離：48.4km（車64分）→ C病院（人吉市）

1. C病院 ⇔ A病院

KMN参加の通院患者が被災

A病院にて救急搬送モードで当該患者情報を確認

→ A病院に搬送、加療、薬剤情報の共有

2. C病院 ⇔ B病院

KMN参加し、人吉市内診療所に通院しながら、C病院で加療中の患者が被災

B病院で診療情報を確認

→ B病院に搬送、円滑に加療ができた

3. 床上浸水やカルテ、レセコンに被災のあった診療所において

携帯電話のポケットwifiでSSL-VPN端末を設置し、処方歴をみながら診療し、DMATの応援医師も利用できた

今後の課題として

- ◎ 災害時を見据えた医療情報ネットワークの活用推進が求められる



多彩な災害時に発生する **脳卒中・心臓病等の** 現状とその対策

発 行／熊本大学大学院生命科学研究部
循環器内科学
〒860-8556
熊本市中央区本荘1-1-1
電話：096-373-5442

発災数週間の環境改善は脳卒中予防のポイントではないか

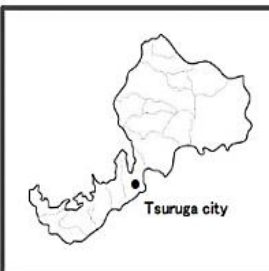


Table 1 熊本地震被災者（阿蘇地区）と一般住民（福井県敦賀市）のDVT検出率と背景因子の比較

	発災12-19日 n = 207	一般住民 (福井県敦賀市) n = 81	p value
年齢 (歳)	68.2 ± 16.1	69.4 ± 8.0	n.s
性別 (男/女)	48 / 159	24 / 57	n.s
血压			
収縮期血压 (mmHg)	132.7 ± 19.0	135.8 ± 19.2	n.s
拡張期血压 (mmHg)	78.2 ± 13.4	78.4 ± 12.5	n.s
生活習慣			
喫煙 n (%)	20 (9.7)	4 (4.9)	n.s
飲酒 n (%)	46 (22.2)	21 (25.9)	n.s
睡眠薬服薬 n (%)	40 (19.3)	13 (16.0)	n.s
不眠 n (%)	107 (51.7)	23 (28.4)	p < 0.001
行動			
床やベッド等からの起立困難 n (%)	57 (27.5)	7 (8.6)	p < 0.001
臥床時間増加 n (%)	74 (35.7)	9 (11.1)	p < 0.001
歩行時間短縮 n (%)	93 (44.9)	32 (39.5)	n.s
脱水症状 n (%)	46 (22.2)	6 (7.4)	p < 0.01
車中泊 n (%)	123 (59.4)	6 (7.4)	p < 0.001
基礎疾患			
心疾患 n (%)	41 (19.8)	20 (24.7)	n.s
糖尿病 n (%)	28 (13.5)	9 (11.1)	n.s
高血圧 n (%)	100 (48.3)	33 (40.7)	n.s
脂質異常症 n (%)	58 (28.0)	37 (45.7)	p < 0.01
悪性腫瘍 n (%)	18 (8.7)	12 (14.8)	n.s
下肢静脈超音波検査			
深部静脈血栓症 n (%)	23 (11.1)	2 (2.5)	p < 0.05
もやもやエコー n (%)	71 (34.3)	37 (45.7)	n.s
静脈拡張 n (%)	78 (37.7)	31 (38.3)	n.s
静脈拡張 (mm)	7.0 ± 2.3	7.5 ± 1.9	n.s

平均値 ± 標準偏差, ns: 非有意差, Mann-Whitney U 検定, χ^2 検定



福祉避難所内のトイレ (能登町)



トイレトレーラー (七尾市)



セントラルキッチンでの炊き出しの様子



避難所外自衛隊風呂 (能登町)



キッチンカー (輪島市)



ダンボールベッド



テント



キッチンカー

木戸口周平、大西秀典、橋本洋一郎、甲斐豊、山村修ほか, 医学検査 73(4) 667-673, 2024

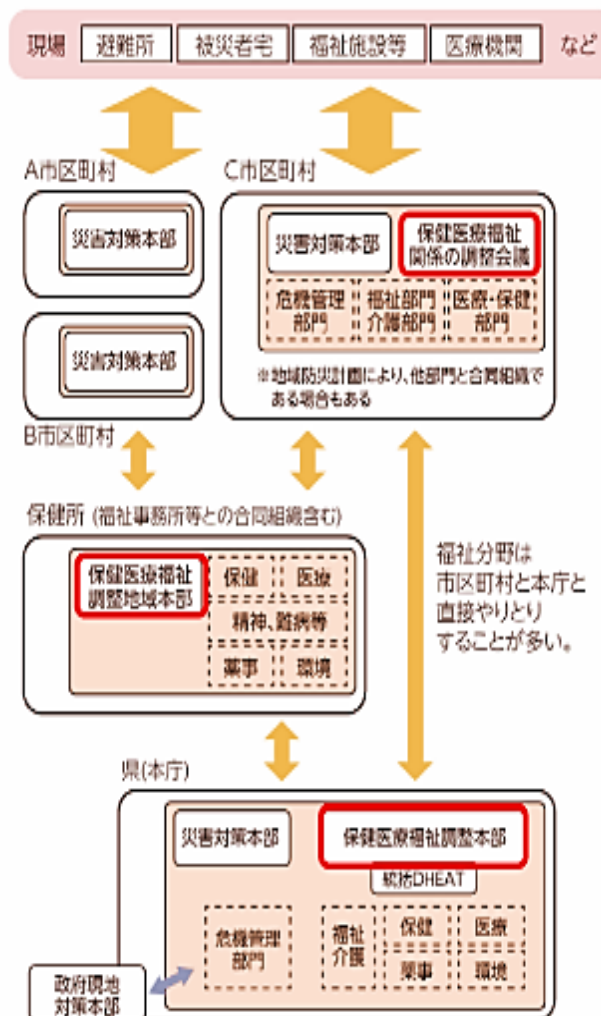
保健医療福祉調整本部による支援統制：『裁量権の地方移譲』

保健医療福祉調整本部等におけるマネジメントの進め方 2025より

市町村レベル

2次医療圏レベル

都道府県レベル
(政令指定都市を含む)



現場レベルでの情報共有・諸活動の調整

各レベルでの本部会議や
リエゾン派遣等により
情報共有や活動の
調整を行う

各活動チームには
現場と本との間の
連携調整の構造あり
※自治体、県庁の他
支所等に存在する
場合もあり

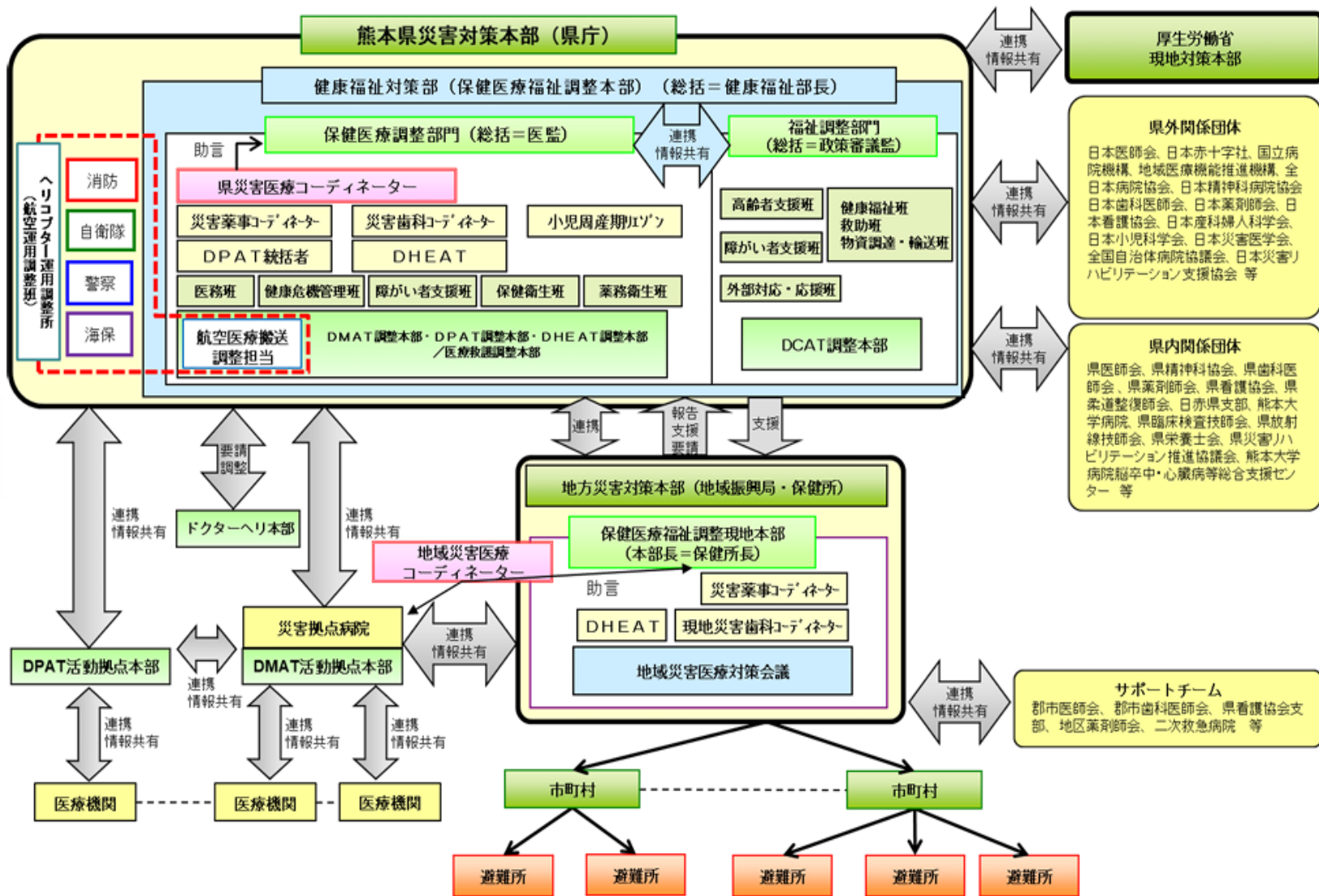
行政外の保健医療
福祉活動チーム
※DMATなど各種

災害派遣保健師
DMAT
JMAT
日赤救護班
民間団体救護班
DPAT
DHEAT
DWAT
AMAT
災害看護ナース
JDAT
JDA-DAT
JRAT
DICT
...

本庁レベルでの情報共有・諸活動の調整

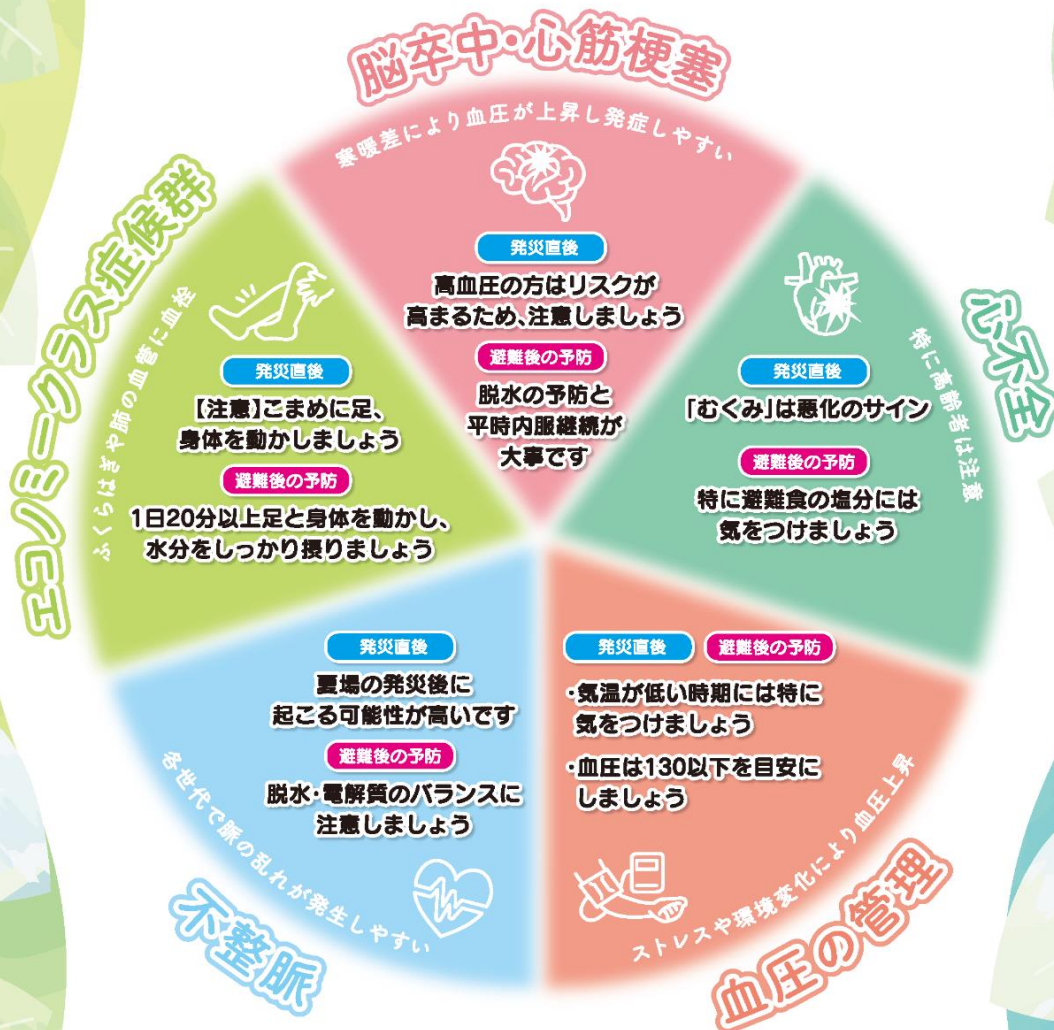
厚労省 健康安全・危機管理対策総合研究事業 保健医療福祉調整本部等におけるマネジメントの進め方 2025 令和7年3月

3 災害医療提供体制図



災害時の循環器病等 発症を予防しよう！

【市民のみなさんができること】



特に暑い日の大量発汗時には、経口補水液やスポーツ飲料の補給も！

6時間以上しっかり睡眠をとりましょう！

塩分を摂り過ぎないように心がけましょう！

令和7年度において厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）を受け実施した研究成果

災害時に循環器病等の 発症を予防するために

【行政で対応できること】

エコノミークラス症候群

発災直後

車中泊など、同一姿勢に注意する

避難後の予防

- ・足、身体をこまめに動かすよう指導
- ・こまめな水分補給が重要なため十分な水分の確保

脳卒中・心筋梗塞

寒暖差による血圧上昇により発症しやすい

発災直後

【注意】

高血圧の方は
リスクが高まるため要注意

避難後の予防

脱水の予防と平時内服継続

不整脈

発災直後

夏場の発災後に
各世代で起こりうる

避難後の予防

脱水・電解質バランスに
注意する

血圧の管理

ストレスや環境変化により血圧上昇

発災直後

避難後の予防

- ・気温が低い時期には特に注意
- ・血圧は130以下を目安に

心不全

特に高齢者に多く発症

発災直後

【注意】

「むくみ」は悪化のサイン

避難後の予防

塩分が管理された
食事の提供

特に暑い日の大量発汗時には、経口補水液やスポーツ飲料の補給

簡易ベッド、トイレ等の避難環境の整備

塩分を摂りすぎないように適切な管理徹底

令和7年度において厚生労働科学研究費補助金(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業)を受け実施した研究成果

※「行政・医療施設向け」と「市民向け」両面で使用できるデザインとし、全国全ての災害拠点病院、都道府県・災害医療対策課、脳卒中・心臓病等総合支援センターへ配布された

研究成果の刊行に関する一覧表

- Kojima S, Tsujita K, et al. Long-Term Impact of the Kumamoto Earthquake on Out-of-Hospital Cardiac Arrest With Cardiac and Non-Cardiac Origins -An Interrupted Time Series Analysis- *Circ J* 2024 in press

- 木戸口周平, 大西秀典, 坪内啓正, 前田文江, 大竹由香, 橋本洋一郎, 甲斐豊, 山村修. 震災被災者と比較した一般住民における深部静脈血栓症検出率. 医学検査 Vol. 73 No. 4 (2024) pp. 667-673 DOI: 10.14932/jamt.24-40

- Kojima S, Michikawa T, Tsujita K, Yonemoto N, Tahara Y, Ikeda T; Japanese Circulation Society Resuscitation Science Study (JCS-ReSS) Group. Long-Term Impact of the Kumamoto Earthquake on Out-of-Hospital Cardiac Arrest With Cardiac and Non-Cardiac Origins - An Interrupted Time Series Analysis. *Circ J*. 2025 Oct 24;89(11):1824-1832. doi: 10.1253/circj.CJ-24-0277. Epub 2024 Aug 24. PMID: 39183038

- Fujisue K, Kai Y, Maemura K, Ueda S, Nakajima M, Kasaoka S, Hashimoto Y, Kario K, Itabashi R, Yamamura O, Yasuda S, Tsujita K. Differences in cerebro-cardiovascular diseases by disaster type in Japan. in submission