

令和4年度厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）  
総括研究報告書

「浸水被害も含めた、新たな医療機関の事業継続計画(BCP)策定に資する研究」

研究代表者 本間 正人（国立大学法人鳥取大学医学部 救急災害医学分野教授）

研究要旨

地震・津波災害に加え、風水害が頻発し河川の氾濫による浸水災害が頻発しこれらの災害に対する病院の備えが喫緊の課題となっている。本研究の目的は、これまでの研究を基に、被害や支援状況、医学分野以外の例えば気象学、土木学、建築学の最新の知見や防災研究所等の専門家の意見を加味し、浸水被害を想定した病院BCPを通して日本全国の病院の備えを強化することを研究目的とした。

本研究班の成果として以下の5点があげられる。

- ① 浸水被害に対する病院の備えを強化するために、病院の浸水対応BCPのひな形やチェックリストを提示すること
- ② 浸水被害に対する病院の備えを強化するための研修会を試行開催し、コンテンツを検討すること
- ③ 防災研究所等の専門家の意見を加味して、浸水被害に対する病院の防災力を強化すること
- ④ 防災学術連携体を通して共同シンポジウムを開催し、医学分野以外の例えば気象学、土木学、建築学の最新の知見を共有すること
- ⑤ これまでに作成提示した震災向けチェックリスト等をアップデートすること

【研究分担者】

小井土 雄一（独立行政法人国立病院機構本部・DMAT事務局長）

大友 康裕（国立大学法人東京医科歯科大学・救急災害医学・教授）

堀内 義仁（国際医療福祉大学 熱海病院・皮膚科・部長・病院教授）

阿南 英明（藤沢市民病院・副院長）

三村 誠二（国立病院機構本部 DMAT 事務局次長）

湯浅 恭史（国立大学法人徳島大学・環境防災研究センター・講師）

佐々木 宏之（国立大学法人東北大学・災害科学国際研究所・准教授）

高橋 礼子（愛知医科大学・災害医療研究センター・講師）

【研究協力者】

増留流輝（国立病院機構本部 DMAT 事務

局）

赤星昂己（国立病院機構本部 DMAT 事務局）

山崎元靖 済生会横浜市東部病院

橋本雅和（東北大学災害科学国際研究所災害ジオインフォマティクス研究分野）

Erick Mas（同研究所災害ジオインフォマティクス研究分野）

榎田竜太（同研究所地震工学研究分野）

丸谷浩明（同研究所防災社会推進分野）

森口周二（同研究所計算安全工学研究分野）

北川 喜己（名古屋掖済会病院）

小澤 和弘（愛知医科大学）

山田 秀則（名古屋掖済会病院）

A. 研究目的

地震・津波災害に加え、風水害が頻発し河川の氾濫による浸水災害が頻発しこれらの災害

に対する病院の備えが喫緊の課題となっている。本研究の目的は、これまでの研究を基に、被害や支援状況、医学分野以外の例えば気象学、土木学、建築学の最新の知見や防災研究所等の専門家の意見を加味し、浸水被害を想定した病院 BCP を通して日本全国の病院の備えを強化することとした。

## B. 研究方法

以下のテーマについて分担して行った。

### ・本間正人研究代表者:BCP 整備状況の現状把握と BCP チェックリスト改定に関する研究

厚生労働省が SOMPO リスクマネジメントに委託して実施する BCP 策定研修会 16 回、広島県が主催する広島県 BCP 策定研修会 3 回の研修に本間正人研究代表者と堀内義仁研究分担者が企画・講師として参加し、受講生のやりとりから現行の BCP チェックリスト項目の見直しを行った。

### ・小井土雄一研究分担者:病院避難や病院支援における DMAT や医療班との連携に関する研究

1. 重点的に調査を実施する風水害の選定  
まず我が国に発生した過去の風水害の災害の内、

- ・DMAT 等の災害派遣医療チームが支援を実施していること
- ・風水害による浸水被害が広範囲、長期にわたっていること
- ・病院避難を実施した医療機関が複数見られたこと

を条件に、DMAT が作成した過去の風水害の報告書を用いた文献調査によって重点的に調査を行う災害を 1 つに選定した。

2. 選定された災害で病院避難が実施された施設に対するヒアリングの実施

DMAT が作成した報告書から、その災害において病院避難が実施され、かつ、DMAT 等の災害派遣医療チームの支援を受けた施設をリストアップする。リストアップされた施設に対しコンタクトを取り、ヒアリング研修会における情報提供への協力を依頼する。同意が得られた施設に対してヒアリング研修会を実施し、病院避難の経緯、対応における課題等を

ヒアリングし、記録した。

3. 病院避難における受援に際して重点的な対応を要する項目の整理

ヒアリングの記録から、被災医療機関が受援に際して重点的な対応を要する項目を抽出する。これらの抽出された項目に加え、過去の研究報告書や DMAT 活動報告書、日本 DMAT 隊員養成研修資料等を参照し、風水害における被災医療機関の対応マニュアルを作成する。

### ・大友康裕研究分担者:学術専門家連携と BCP に関する研究

令和 5 年 3 月 10 日に盛岡で開催された第 28 回日本災害医学会総会。学術集会にあわせて災害学術連携体特別セッションを企画した。災害時の学術連携のあり方について提言を行う。

### ・堀内義仁研究分担者:BCP の考え方に基づいた災害対応マニュアルについての研究

令和 3 年度に作成した水害対策 BCP 策定に必要なチェックリストの項目（チェック項目）を、前年度に続き実際に行われた県主催の BCP 策定セミナー（広島県、計 3 回）で応用し、さらに重要なものへの絞り込みと追加をおこない、スリム化した。また同セミナーは、チェック項目の内容（意味、ポイント）を理解して、仮想病院での BCP を提示したフレームに当て込むことで、BCP の全体像を把握するとともに、自施設の BCP に応用して最終的には漏れのない質の高い BCP 策定につなげることを目的しているが、この形式の研修（セミナー）の効果を確認するとともに、研修手法の改善を試みた。

厚労科研費の先行研究ならびに実際の BCP 策定研修事業を通じて以前から感じていた BCP を関連するチェック項目を集めた「ユニット」として捉え、ユニットを組み上げることで様々な自然災害に対する BCP を構築するという考え方に対する考察を加えた。さらに、このユニット化を複数の災害で応用できるかについて、「病院避難」と「籠城」に焦点を置いて若干の考察を行った（予備的研究）。今回は、先行研究で作成した、地震版 BCP チェックリストの項目の見直しを行い、時代変

化に合わせた若干の変更を行った。

**・阿南英明研究分担者：浸水被害を想定した病院避難に関する研究**

水害を経験した有床医療機関や支援をした DMAT との意見交換を通して病院避難に至る判断の進め方について検討した。また、令和 4 年度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）大規模災害時における地域連携を踏まえた更なる災害医療提供体制強化に関する研究（研究代表者：小井土雄一）の分担研究「DMAT の効果的な運用に関する研究」（分担研究者：阿南英明）において示した災害時の病院行動評価群 Ver4 との整合性を踏まえて、受援、支援の判断の検討をした。

**・三村誠二研究分担者：浸水被害を想定した病院 BCP の遠隔研修にかかわる研究**

研修が制限される中、オンライン会議、リモートワークなどによる既存の WEB 会議アプリケーションが普及した。前回では、遠隔集合にあたってオンライン会議のアプリケーション使用を前提として研修内容を検討した。シナリオを作成し、E ラーニングで事前勉強、シミュレーションをユニット化し組み合わせ可能とし、それぞれのユニット内容の検討を行った。

今回は研修方法として、普及している代表的なアプリケーションのいずれでも開催が可能かつグループワークが可能な研修方法を検討した。また、事前に聴講可能な E ラーニングシステムについても検討した。またユニットの内容に関しても、さらに組み合わせが柔軟に行えるように、見直しを行った。

- ① アプリケーションの機能に依存度の低いディスカッション方法
- ② ワークショップ内容のユニット化の見直し
- ③ BCP 策定のみならず改訂作業にも言及
- ④ E ラーニングの策定

**・湯浅恭史研究分担者：徳島県内の医療機関における BCP 連携に関する研究**

以下の①～③について徳島県をフィールドと

して、実践的に研究を行う。

①共通タイムラインに基づく BCP 訓練方法の検討

②BCP 訓練の実施と改善方法の検討

③BCP 連携を検討する上での課題

**・佐々木宏之研究分担者：頻発・激甚化する豪雨水害と BCP のあり方に関する研究**

①洪水浸水想定区域・土砂災害ハザードエリアと病院マッピング：厚労省各地方厚生局及び都道府県の公開する病院所在地情報と、国交省公開の国土数値情報（洪水浸水想定区域データ）から GIS ソフトウェア（ArcGIS システム、ESRI ジャパン社）を用いて、洪水浸水想定区域・土砂災害ハザードエリア内に立地する病院について解析。②浸水病院事例解析：過去に浸水被害を経験した病院について報道ベース、「医学中央雑誌」文献ベースで解析。③洪水・土砂災害を加味し病院 BCP に含める要素について国交省「建築物における電気設備の浸水対策ガイドライン」等をもとに建築工学、BCP 研究者視点から検討した。

**・高橋礼子研究分担者：愛知県内の医療機関における BCP 策定状況調査と BCP 連携に関する研究**

洪水・高潮による浸水期間のデータと EMIS 施設情報より、浸水期間と自家発燃料・水の備蓄量の比較を行い、モデル地域内病院の現状をより正確に把握すると共に、アンケート回答施設より提供された BCP 等の精査・具体的記載の確認を『水害対策 BCP チェック項目』を用いて行い、浸水地域 BCP の必要事項の整理・提言を行った。

**C. 結果**

**・本間正人研究代表者：総括と BCP 整備状況の現状把握と BCP チェックリスト改定に関する研究**

堀内研究分担者と協力し、厚労省主催の BCP 策定研修や広島県主催の BCP 策定研修会を通して、これまでの BCP チェックリストを改訂し、別途作成した水害 BCP と区別するために震災に備えた BCP チェックリスト（2023 年版）を作成した。

**・小井土雄一研究分担者:病院避難や病院支援におけるDMATや医療班との連携に関する研究**

令和2年度の熊本水害において病院避難を余儀なくされた医療機関に対してヒアリング研修会を実施し、被災医療機関が受援に際して重点的な対応を要する項目を抽出する。これらの抽出された項目に加え、過去の研究報告書やDMAT活動報告書、日本DMAT隊員養成研修資料等を参照し、風水害にて浸水リスクのある被災医療機関を対象とした病院対応マニュアルの項目を整理し、「発災直後の病院対応チェックリスト」を作成した。

**・大友康裕研究分担者:学術専門家連携とBCPに関する研究**

防災学術連携体に参画する学協会のうち、日本地震学会、地域安全学会、日本火山学会、日本原子力学会を選び、「災害から国土と命を守る専門家をどう育てるか」をテーマにシンポジウムを開催した。学会・学術集会・研究班会議を通じて、最新の研究知見を収集した。特に各学会から提供された人材育成についての情報は、医療機関の浸水災害に対するBCP策定に有益であると考えられた。

**・堀内義仁研究分担者:BCPの考え方に基づいた災害対応マニュアルについての研究**

令和3年度に作成した水害対策BCP策定に必要なチェックリストの項目(チェック項目)を、前年度に続き実際に行われた県主催のBCP策定セミナー(広島県、計3回)で応用し、さらに重要なものへの絞り込みと追加をおこない、スリム化した。また同セミナーは、チェック項目の内容(意味、ポイント)を理解して、仮想病院でのBCPを提示したフレームに当て込むことで、BCPの全体像を把握するとともに、自施設のBCPに応用して最終的には漏れのない質の高いBCP策定につなげることを目的しているが、この形式の研修(セミナー)の効果を確認するとともに、研修手法の改善を試みた。

厚労科研究費の先行研究ならびに実際のBCP策定研修事業を通じて以前から感じていたBCPに関連するチェック項目を集めた「ユニッ

ト」として捉え、ユニットを組み上げることで様々な自然災害に対するBCPを構築するという考え方に対する考察を加えた。さらに、このユニット化を複数の災害で応用できるかについて、「病院避難」と「籠城」に焦点を置いて若干の考察を行った(予備的研究)。今回は、先行研究で作成した、地震版BCPチェックリストの項目の見直しを行い、時代変化に合わせた若干の変更を行った。

**・阿南 英明研究分担者:浸水被害を想定した病院避難に関する研究**

水害被害を想定した場合の病院避難の判断に関して、受援医療機関等および支援団体各々の視点で「水害における病院避難の受援及び支援に関する指針」としてまとめた。

**・三村誠二研究分担者:浸水被害を想定した病院BCPの遠隔研修にかかわる研究**

①ディスカッション方法について

WEB会議アプリケーションには全体での会議、個別グループ作成、時間管理、ファイル共有、録画などの機能が搭載されているが、個々に機能が異なっている。どのアプリケーションを使用しても行える研修方法を検討した。②ワークショップ内容のユニット化の見直し

ユニット内容に関して、前回から見直しを行った。前回の研究では業務別に重点をおいたユニット(本部、ロジスティクス、籠城、病院避難)であったが、より内容が分かりやすくするために、タイムラインの概念と、具体的な内容を主な柱とした。

**・湯浅恭史研究分担者:徳島県内の医療機関におけるBCP連携に関する研究**

令和4年度は、共通タイムラインに基づく訓練手法の検討を行い、徳島県内の医療機関での訓練の実施し、改善方法の検討とBCP連携を検討する上での課題を抽出した。また、徳島県内の医療機関を対象とした訓練手法の研修会を実施した。

**・佐々木宏之研究分担者:頻発・激甚化する豪雨水害とBCPのあり方に関する研究**

①災害拠点病院765 病院中221 病院

(28.9%)、非災害拠点病院 7406 病院中 2044 病院 (27.6%) が洪水浸水想定区域内に立地。また災害拠点病院 765 病院中 19 病院 (2.5%)、非災害拠点病院 7406 病院中 405 病院 (5.5%) が土砂災害ハザードエリア内に立地。②報道・文献ベースの解析では、浸水被害を経験したほとんどの病院が洪水浸水想定区域内に立地。③既存・新規設置病院別、ハザードマップ上の想定浸水深別、さらにタイムラインとして、水害に対する病院 BCP に盛り込むべき項目を抽出した。

#### ・高橋礼子研究分担者:愛知県内の医療機関における BCP 策定状況調査と BCP 連携に関する研究

##### 1. 浸水期間と自家発燃料/水の備蓄量の比較

自家発は、浸水期間よりも稼働時間の方が長い病院も一部あったが、高架水槽は使用可能時間の方が長い施設はなかった。また浸水期間に関わらず、自家発は最大3~5日、高架水槽は最大3日(多くの施設は1日未満)が限界であった。なお半数近くの病院で施設情報が不十分で、正確な現状把握が困難であった。

##### 2. 水害対策BCPチェック項目による精査及び具体的記載の確認

各チェック項目での達成・検討状況を確認し、このうち避難に関連する項目については、

- 避難判断の情報収集や避難準備・開始の基準の設定は、施設毎のばらつきが大きい
- 具体的な避難方法・避難先・必要時間や垂直避難の条件は、どの施設でも対応・検討が不十分

という状況であった。

また特に南海トラフ地震津波浸水エリアの病院では、元々津波浸水による籠城前提のBCPとなっており、基本的に屋外避難は想定していなかった。また同様に、水害での浸水期間記載の有無にはばらつきがあるものの、津波の最大浸水期間については明示されており、それを踏まえた具体的な対応戦略(時間軸を意識した対応)の記載も見られた。

#### D. 考察

本研究班の成果として以下の5点があげられる。

##### ① 浸水被害に対する病院の備えを強化するた

##### めに、病院の浸水対応 BCP のひな形やチェックリストを提示すること

堀内分担研究者は、国が主催する BCP 策定研修や広島県 BCP 策定研修を通して、水害対策 BCP の基本事項を「水害対策 BCP の基本」としてまとめた。整理した項目を「水害 BCP チェック項目」として提示した。その項目を具体的な行動に移す水害のフェーズとタイミングのイメージを強めるために「想定病院における BCP のひな形」を作成した。「水害対策 BCP の基本」「水害 BCP チェック項目」は、各医療施設での BCP 策定に寄与するとともに、BCP 策定研修における基本知識の付与に役立てることが可能であることが研修会を通して判明した。これらの本研究の成果物は医療機関の BCP の質の向上に寄与すると考える。

小井土研究分担者は、熊本豪雨災害の被害病院への聞き取り調査、ヒアリング研修会、実災害の対応の研究報告書や DMAT 活動報告書、日本 DMAT 隊員養成研修資料等を参照し

「発災直後の病院対応チェックシート」を提示した。

阿南分担研究班は、「水害における病院避難の受援及び支援に関する指針」により水害被害を想定した病院避難の判断に関して受援医療機関と支援団体各々の視点で使用できる指針を提示した。支援側と受援側が共通のチェックシートや指針により発災直後の病院の対応能力を客観的に評価し、災害後の具体的な行動や支援のあり方を共有できると考える。

##### ② 浸水被害に対する病院の備えを強化するための研修会を試行開催し、コンテンツを検討すること

堀内研究分担者は、厚生労働省が SOMPO リスクマネジメントに委託して実施する BCP 策定研修会 16 回では開発した水害対策 BCP の基本「水害 BCP チェック項目」等の教材を使用して WEB 方式の研修会を実施した。さらに広島県が主催する広島県 BCP 策定研修会 3 回の研修では、アドバンスコースとしてチェック項目の内容(意味、ポイント)を理解して、仮想病院での BCP を提示したフレームに

当て込むことで、BCP の全体像を把握するとともに、自施設の BCP に応用して最終的には漏れのない質の高い BCP 策定につなげることを目的とした対面式の研修会を実施した。三村研究分担者は、WEB 形式を用いた研修会について開発研究を実施した。湯浅研究分担者は共通タイムラインに基づく訓練手法の検討を行い、徳島県内の医療機関での訓練の実施し、改善方法の検討と BCP 連携を検討する上での課題を抽出した。また、徳島県内の医療機関を対象とした訓練手法の研修会を実施した。

第 8 次医療計画策定においても止水対策を含む浸水対策として「豪雨災害の被害を軽減するために、災害拠点病院等に対して、電気設備などの高所移設や止水板等の設置による浸水対策の実施など、より具体的な対応を求めていくべきではないか」との記載もあり、浸水に対する医療機関 BCP 整備は喫緊の課題である。

これらの背景から、浸水被害 BCP への研修会はニーズが今後も高くなると考えられる。さらに初学者から中級、上級者に向けあるいは災害拠点病院から一般病院、診療所に対する多様なニーズに適合する研修会が求められ、現在の国主導の BCP 策定事業の普及型として都道府県や 2 次医療圏や医師会や医療機関単位での研修会が行われると予想される。本研究会で開発された教材やノウハウを BCP 研修に生かせると考える。今後は日本災害医学会において BCP 研修に関する委員会を設置し引き続き普及されるように取り組む予定である。

### ③ 防災研究所等の専門家の意見を加味して、浸水被害に対する病院の防災力を強化すること

佐々木研究分担者は、国立大学法人東北大学・災害科学国際研究所においてこれまでに研究が進んでいた過去の地理情報システム (GIS) 的視点の観点から豪雨水害と病院被害の様相について学術的に分析し、今後の国内各病院や地域医療の災害時事業継続に資する対応策を検討した。日本の病院は少なく見積もっても 3 割程度に浸水の恐れがあり、また

過去に被災した病院のほとんどが浸水ハザードエリア内に立地していた。浸水によるリスクの再認識、対策が急務であると考えた。

高橋研究分担者は、愛知医科大学・災害医療研究センターにて、浸水被害が想定され、さらに南海トラフ地震での津波の長期浸水が見込まれている愛知県において調査を行い、長期籠城の計画 (最大浸水継続期間の見込み)、ライフラインや食料水等の備蓄、事前準備として EMIS 施設情報の入力・更新が重要であると提言した。

### ④ 防災学術連携体を通して共同シンポジウムを開催し、医学分野以外の例えば気象学、土木学、建築学の最新の知見を共有すること

防災対策は、専門分野の枠をこえて、理工系だけでなく社会経済や医療も含めて総合的かつ持続的に取り組む必要がある。これらの研究は専門分野ごとに深めるだけでなく、異なる分野との情報共有や平常時の交流を活発化させる必要がある。

大友研究分担者の報告にあるとおり、本研究の目的は、浸水災害に対する病院の備えを強化するために、医学分野以外の領域、例えば気象学、土木学、建築学などの最新の知見や専門家の意見を加味し、浸水被害を想定した病院 BCP を策定することである。令和 5 年 3 月 10 日に盛岡で開催された第 28 回日本災害医学会総会。学術集会にあわせて災害学術連携体特別セッションを実施した。

平時から防災学術連携体との連携を強化することは、わが国の防災力を高めることにつながり、さらに大災害時の人的被害を減少させることが出来るであろう。今後は、本研究の成果を、防災学術連携体に向けて発信していきたい。

### ⑤ これまでに作成提示した震災向けチェックリスト等をアップデートすること

これまでの BCP チェックリストを改訂し、別途作成した水害 BCP と区別するために震災に備えた BCP チェックリスト (2023 年版) を作成した。

## E. 結論

本研究班の成果として以下の 5 点があげられ

る。

① 浸水被害に対する病院の備えを強化するために、病院の浸水対応 BCP のひな形やチェックリストを提示すること

② 浸水被害に対する病院の備えを強化するための研修会を試行開催し、コンテンツを検討すること

③ 防災研究所等の専門家の意見を加味して、浸水被害に対する病院の防災力を強化すること

④ 防災学術連携体を通して共同シンポジウムを開催し、医学分野以外の例えば気象学、土木学、建築学の最新の知見を共有すること

⑤ これまでに作成提示した震災向けチェックリスト等をアップデートすること

#### F. 健康危険情報

該当なし

#### G. 研究発表

(本間 正人)

##### 論文発表

Keita Nagira, Tomofumi Ogoshi, Keiichi Akahori, Shinpei Enokida, Makoto Enokida, Takahiro Ueda, Masato Homma, Hideki Nagashima, P Factors associated with mortality in extremity necrotizing soft tissue infections: a single academic center experience. *Langenbecks Arch Surg.* 408(1):189, 2023 doi: 10.1007/s00423-023-02929-x.

##### 学会発表

○本間正人、災害における BCP 構築，日本職業災害医学会シンポジウム医療機関における災害時の事業継続計画 (Business Continuity Planning)、WEB、2022 年 11 月 5 日

(小井土雄一)

##### 英文原著

1. Asaoka H, Koido Y, Kawashima Y, Ikeda M, Miyamoto Y, Nishi D. Association between clinical decision for patients with COVID-19 and post-traumatic stress symptoms among

healthcare professionals during the COVID-19 pandemic. *Environmental and Occupational Health Practice.*

*Environmental and Occupational Health Practice*, 4 (1) 2022

<https://doi.org/10.1539/eohp.2022-0018-0A>

##### 著書

○2. 小井土雄一:災害医療の課題と将来座談会 災害医療-今後の災害医療を考える - カレントセラピー 株式会社ライフメディコム Vol. 40 No. 12 2022. 12 86 - 92

3. 小井土雄一:3 DMAT 隊員になるためには 月刊レジデント 研修医が知っておくべき災害医療の知識 医学出版 #136 Vol. 15 No. 3 2022. 11 16 - 22

4. 小井土雄一:19 災害派遣医療チーム (DMAT)-保健・医療・福祉の一元化を目指してみんなで取り組む 災害時の保健・医療・福祉活動 南山堂 1 版 1 刷 2022. 3 253 - 254

○5. 小井土雄一、岬美穂:総論:日本の災害医療体制 実践!小児・周産期医療現場の災害対策テキスト メディカ出版 2021. 9 14 - 21

6. 小井土雄一:12 災害派遣医療チーム 臨床透析 日本メディカルセンター Vol. 37 no. 8 2021. 8 87 - 807 814 - 94

7. 小井土雄一: 災害医療派遣チーム (DMAT) と広域災害救急医療情報システム (EMIS) 臨床婦人科産科 第 75 巻第 6 号別冊 517 - 524 2021. 6

○8. 小井土雄一、近藤久禎、若井聡智、小早川義貴、市原正行、岬美穂:東日本大震災における DMAT 活動とこの 10 年 災害医療行政・体制 10 年 救急医学 第 45 巻第 3 号 2021. 3 318-325

○9. 小井土雄一、近藤久禎、若井聡智、小早川義貴、市原正行、岬美穂:救急医学 第 45 巻 3 号 東日本大震災における DMAT 活動とこの 10 年 へるす出版 2021. 3 318 - 325

10. 小井土雄一:2020 年東京オリンピッ

- ク・パラリンピック競技大会における  
CBRNE テロ災害への対策-科学・生物・放射線物質・核・爆発物によるテロの備え-  
内科総合誌 MedicalPracticevol.37  
no.6 2020.6 958-960
11. 小井土雄一:DMAT(災害医療派遣チーム)  
セイフティエンジニアリング 第47巻・第  
2号  
通巻199号 2020.6 22-26
- 12. 小井土雄一:災害医療 2020 大規模イ  
ベント、テロ対応を含めて III 章災害時の  
医療対応 DMAT 日本医師会雑誌 日本医師  
会 第149巻・特別号(1) 2020.6 106-108  
学会発表
- 13. 小井土雄一:特別講演「南海トラフ地  
震における医療活動の課題」 第17回日本  
病院前救急診療医  
学会総会・学術集会 2022.11 東京
14. 小井土雄一:講演 I 災害時におけるパ  
ーキンソン病患者への影響 「備え」あれ  
ば憂いなし?-脳神  
経内科医が取り組むべき災害への「備え」  
とは- 第63回日本神経学会学術大会 イブ  
ニングセミ  
ナー03 2022.5 東京
15. 小井土雄一:BCP 対策と病院設備  
HOSPEX Japan 2022 (WEB)2022.10 東京
16. 小井土雄一:【災害時、命を守るため  
に知っておくべきこと】2022 年度大田区  
災害医療フォーラム  
2022.9 東京
17. 小井土雄一:国際活動へのいざない シ  
ンポジウム4 第27回日本災害医学会総  
会・学術集会 広  
島 2022.3
18. Yuichi Koido, Yoshi Toyokuni:  
Impact of the ARCH project in Japan  
ASEAN Academic  
Conference2021 2021.12 WEB 開催
19. Yoshi Toyokuni, Yuichi Koido:  
Experiences of Disaster Health  
Management in Actual Disasters  
in Japan ASEAN Academic Conference  
2021 2021.12 WEB 開催
20. 小井土雄一:講演 II 災害時要配慮者を  
医療連携でどう救うか パーキンソン病と  
災害医療  
2021.11 WEB 開催
21. 小井土雄一:病院 BCP から地域包括  
BCP へ HOSPEX Japan 2021 2021.11 東京
22. 小井土雄一:特別シンポジウム2「東日  
本大震災後10年を経た災害医療の変遷」  
概説講演 第75  
回国立病院総合医学会 2021.10 WEB 開催
23. 小井土雄一:病院として如何に洪水災害  
に備えるか 日本麻酔科学会第68回学術集  
会 2021.6 WEB 開催
24. 小井土雄一:救急告示医療機関を対象と  
した研修会 with コロナにおける災害対応  
(ダイヤモンド  
プリンセス, 7月豪雨の経験を踏まえ  
て)2020.9 熊本
25. 小井土雄一:2020 年度大田区災害医療フ  
ォーラム With コロナにおける災害対応  
2020.9 東京
26. 小井土雄一:病院 BCP から地域包括  
BCP へ HOSPEX Japan 2020 2020.11 東京  
(大友 康裕)
- 1, Tanaka H, Tanaka S, Yokota H, Otomo  
Y, Masuno T, Nakano K, Sugita M,  
Tokunaga T, Sugimoto K, Inoue J, Kato  
N, Kinoshi T, Sakanashi S, Inoue H,  
Numata H, Nakagawa K, Miyamoto T,  
Akama T. Acute in-competition medical  
care at the Tokyo 2020 Olympics: a  
retrospective analysis. Br J Sports  
Med. 2023 Apr 13; bjsports-2022-  
105778.
- 2, Inoue H, Tanaka H, Sakanashi S,  
Kinoshi T, Numata H, Yokota H, Otomo  
Y, Masuno T, Nakano K, Sugita M,  
Tokunaga T, Sugimoto K, Inoue J, Kato  
N, Nakagawa K, Tanaka S, Sagisaka R,  
Miyamoto T, Akama T. Incidence and  
factor analysis for the heat-related  
illness on the Tokyo 2020 Olympic and



- Paralympic Games. *BMJ Open Sport Exerc Med.* 2023 Apr 7;9(2): e001467.
- 3, Senda A, Kojima M, Watanabe A, Kobayashi T, Morishita K, Aiboshi J, Otomo Y. Profiles of lipid, protein and microRNA expression in exosomes derived from intestinal epithelial cells after ischemia-reperfusion injury in a cellular hypoxia model. *PLoS One.* 2023 Mar 29;18(3): e0283702
- 4, Haruta K, Endo A, Shiraishi A, Otomo Y. Usefulness of resuscitative endovascular balloon occlusion of the aorta compared to aortic cross-clamping in severely injured trauma patients: Analysis from the Japan Trauma Data Bank. *Acute Med Surg.* 2023 Mar 14;10(1): e830.
- 5, Wada T, Yamakawa K, Kabata D, Abe T, Fujishima S, Kushimoto S, Mayumi T, Ogura H, Saitoh D, Shiraishi A, Otomo Y, Gando S. Sepsis-related coagulopathy treatment based on the disseminated intravascular coagulation diagnostic criteria: a post-hoc analysis of a prospective multicenter observational study. *J Intensive Care.* 2023 Mar 5;11(1):8.
- 6, Akihiko Inoue, Toru Hifumi, Tetsuya Sakamoto, Hiroshi Okamoto, Jun Kunikata, Hideto Yokoi, Hirotaka Sawano, Yuko Egawa, Shunichi Kato, Kazuhiro Sugiyama, Naofumi Bunya, Takehiko Kasai, Shinichi Ijuin, Shinichi Nakayama, Jun Kanda, Seiya Kanou, Toru Takiguchi, Shoji Yokobori, Hiroaki Takada, Kazushige Inoue, Ichiro Takeuchi, Hiroshi Honzawa, Makoto Kobayashi, Tomohiro Hamagami, Wataru Takayama, Yasuhiro Otomo, Kunihiro Maekawa, Takafumi Shimizu, Satoshi Nara, Michitaka Nasu, Kuniko Takahashi, Yoshihiro Hagiwara, Shigeki Kushimoto, Reo Fukuda, Takayuki Ogura, Shin-Ichiro Shiraishi, Ryosuke Zushi, Norio Otani, Migaku Kikuchi, Kazuhiro Watanabe, Takuo Nakagami, Tomohisa Shoko, Nobuya Kitamura, Takayuki Otani, Yoshinori Matsuoka, Makoto Aoki, Masaaki Sakuraya, Hideki Arimoto, Koichiro Homma, Hironichi Naito, Shunichiro Nakao, Tomoya Okazaki, Yoshio Tahara, Yasuhiro Kuroda; SAVE-J II study group. Extracorporeal cardiopulmonary resuscitation in adult patients with out-of-hospital cardiac arrest: a retrospective large cohort multicenter study in Japan. *Crit Care.* 2022;26(1):129.
- 7, Wataru Takayama, Yasuhiro Otomo. Cardiopulmonary Resuscitation: Let's Together Step into a New Era! *J Pers Med.* 2022;12(11):1825.
- 8, Wada T, Shiraishi A, Gando S, Kabata D, Yamakawa K, Fujishima S, Saitoh D, Kushimoto S, Ogura H, Abe T, Mayumi T, Otomo Y. Association of antithrombin with development of trauma-induced disseminated intravascular coagulation and outcomes. *Front Immunol.* 2022 Dec 9;13: 1026163.
- 9, Morishita K, Kudo A, Uchida T, Kurashima N, Toba M, Ito K, Otomo Y. Unexpected Mechanical Ventilation Dysfunction in a Coronavirus Disease Patient With Severe Pneumonia Due to the Oxygen Flowsensor Failure. *J Patient Saf.* 2022 Aug 1;18(5): e867-e868.
- 10, Morishita K, Katase K, Ishikane M, Otomo Y. Motivating factors for frontline healthcare workers during the COVID-19 pandemic: A survey in Japan. *Curr Psychol.* 2022 Dec 31;1-9.

- 11, Ochiai K, Oka T, Kato N, Kondo Y, Otomo Y, Swienton RE. Differences in the Awareness and Knowledge of Radiological and Nuclear Events Among Medical Workers in Japan. *Front Public Health*. 10; 808148, 2022
- 12, Euma Ishii, Nobutoshi Nawa, Hiroki Matsui, Yasuhiro Otomo, Takeo Fujiwara. Response to the Letter to the Editor on "Comparison of Disease Patterns and Outcomes Between Non-Japanese and Japanese Patients at a Single Tertiary Emergency Care Center in Japan". *J Epidemiol*. 32; 114, 2022.
- 13, Daisu Abe, Motoki Inaji, Takeshi Hase, Shota Takahashi, Ryosuke Sakai, Fuga Ayabe, Yoji Tanaka, Yasuhiro Otomo, Taketoshi Maehara. A Prehospital Triage System to Detect Traumatic Intracranial Hemorrhage Using Machine Learning Algorithms. *JAMA Netw Open*. 5; e2216393, 2022.
- Wataru Takayama, Akira Endo, Yasuhiro Otomo. Therapeutic anticoagulation using heparin in early phase severe coronavirus disease 2019: A retrospective study. *Am J Emerg Med*. 58; 84-88, 2022.
- 14, Wataru Takayama, Akira Endo, Koji Morishuta, Yasuhiro Otomo. Dielectric Blood Coagulometry for the Early Detection of Sepsis-Induced Disseminated Intravascular Coagulation: A Prospective Observational Study. *Crit Care Med*. 50; e31-e39, 2022.
- 15, Akira Endo, Atsushi Senda, Yasuhiro Otomo, Matthew Firek, Mitsuaki Kojima, Raul Coimbra. Clinical Benefits of Early Concurrent Use of Cryoprecipitate and Plasma Compared With Plasma Only in Bleeding Trauma Patients. *Crit Care Med*. 50; 1477-1485, 2022.
- 16, Atsushi Senda, Akira Endo, Takahiro Kinoshita, Yasuhiro Otomo. Development of practical triage methods for critical trauma patients: machine-learning algorithm for evaluating hybrid operation theatre entry of trauma patients (THETA). *Eur J Trauma Emerg Surg*. doi: 10.1007/s00068-022-02002-0. 2022.
- 17, Mitsuaki Kojima, Akira Endo, Atsushi Shiraishi, Tomohisa Shoko, Yasuhiro Otomo, Raul Coimbra. Association between the plasma-to-red blood cell ratio and survival in geriatric and non-geriatric trauma patients undergoing massive transfusion: a retrospective cohort study. *J Intensive Care*. 10; 2, 2022.
- 18, Keita Nakatsutsumi, Koji Morishita, Masayuki Yagi, Sanae Doki, Arisa Watanabe, Nahoko Ikegami, Testuyuki Kobayashi, Mitsuaki Kojima, Atsushi Senda, Kouhei Yamamoto, Junichi Aiboshi, Raul Coimbra, Yasuhiro Otomo. Vagus nerve stimulation modulates arachidonic acid production in the mesenteric lymph following intestinal ischemia-reperfusion injury. *J Trauma Acute Care Surg*. 91; 700-707, 2021.
- 19, Momoko Sugimoto, Wataru Takayama, Kiyoshi Murata, Yasuhiro Otomo. The impact of lactate clearance on outcomes according to infection sites in patients with sepsis: a retrospective observational study. *Sci Rep*. 11; 22394, 2021.
- 20, Toshihiro Hatakeyama, Takeyuki Kiguchi, Toshiki Sera, Sho Nachi, Kanae Ochiai, Tetsuhisa Kitamura, Shinji Ogura, Yasuhiro Otomo, Taku Iwami. Physician's presence in pre-

- hospital setting improves one-month favorable neurological survival after out-of-hospital cardiac arrest: A propensity score matching analysis of the JAAM-OHCA Registry. *Resuscitation*. 167; 38-46, 2021.
- 21, Iijima Y, Okamoto T, Shirai T, Mitsumura T Sakakibara R, Honda T, Ishizuka M, Tateishi T, Tamaoka M, Aiboshi J, Otomo Y, Anzai T, Takahashi K, Miyazaki T. MuLBSTA score is a useful tool for predicting COVID-19 disease behavior. *Journal of Infection and Chemotherapy*. 27; 284-290, 2021.
- 22, Shiraishi A, Gando S, Abe T, Kushimoto S, Mayumi T, Fujishima S, Hagiwara A, Shiino Y, Shiraishi SI, Hifumi T, Otomo Y, Okamoto K, Sasaki J, Takuma K, Yamakawa K, Hanaki Y, Harada M, Morino K. Quick Sequential Organ Failure Assessment Versus Systemic Inflammatory Response Syndrome Criteria for Emergency Department Patients with Suspected Infection. *Sci Rep*. 11; 5347, 2021.
- 23, Mori S, Hori A, Turker I, Unaji M, Bello - Pardo E, Miida T, Otomo Y, Ai T. Abnormal Cardiac Repolarization After Seizure Episodes in Structural Brain Diseases: Cardiac Manifestation of Electrical Remodeling in the Brain?. *J Am Heart Assoc*. 10; e019778, 2021.
- 24, Endo A, Saida F, Mochida Y, Kim S, Otomo Y, Nemoto D, Matsubara H, Yamagishi S, Murao Y, Mashiko K, Hirano S, Yoshikawa K, Sera T, Inaba M, Koami H, Kobayashi M, Murata K, Shoko T, Takiguchi N. Planned Versus On-Demand Relaparotomy Strategy in Initial Surgery for Non-occlusive Mesenteric Ischemia. *J Gastrointest Surg*. 25; 1837-1846, 2021.
- 25, Takayama W, Endo A, Morishita K, Otomo Y. Dielectric Blood Coagulometry for the Early Detection of Sepsis-Induced Disseminated Intravascular Coagulation: A Prospective Observational Study. *Crit Care Med*. doi: 10.1097/CCM.0000000000005231, 2021.
- 26, Nagaoka E, Arai H, Ugawa T, Masuda T, Ochiai K, Tamaoka M, Kurashima N, Oi K, Fujiwara T, Yoshida M, Shigemitsu H, Otomo Y. Efficacy of multidisciplinary team approach with extracorporeal membrane oxygenation for COVID-19 in a low volume ECMO center. *Artif Organs*. 45; 1061-1067, 2021.
- 27, Takayama W, Endo A, Murata K, Hoshino K, Kim S, Shinozaki H, Harada K, Nagano H, Hagiwara M, Tsuchihashi A, Shimada N, Kitamura N, Kuramoto S, Otomo Y. The impact of blood type on the mortality of patients with severe abdominal trauma: a multicenter observational study. *Sci Rep*. 11; 16147, 2021.
- 28, Endo H, Fushimi K, Otomo Y. The off-hour effect in severe trauma and the structure of care delivery among Japanese emergency and critical care centers: A retrospective cohort study. *Surgery* 2020; 167: 653-660.
- 29, Takada Y, Otomo Y. Study of Medical Demand-Supply Balance for the Nankai Trough Earthquake. *Prehosp Disaster Med* 2020; 35:160-164.
- 30, Urushibata N, Murata K, Endo H, Yoshiyuki A, Otomo Y. Evaluation of manual chest compressions according to the updated cardiopulmonary resuscitation guidelines and the impact of feedback devices in an educational resuscitation course. *BMC*

Emergency Medicine 2020; 20:49.

31, Endo A, Shiraishi A, Fushimi K, Otomo Y. Volume-outcome relationship on survival and cost benefits in severe burn injury: a retrospective analysis of a Japanese nationwide. J. Intensive Care 2020; 8: 48.

32, Endo A, Kojima M, Hong Z, Otomo Y., Coimbra R. Open-chest versus closed-chest cardiopulmonary resuscitation in trauma patients with signs of life upon hospital arrival: a retrospective multicenter study. Crit Care 2020; 24 :541.

33, Mori S, Ai T, Otomo Y. Characteristics, laboratories, and prognosis of severe COVID-19 in the Tokyo metropolitan area: A retrospective case series. PLoS One 2020; 15: 9

(堀内 義仁)

1. 論文発表：なし

2. 学会発表

・本間正人、堀内義仁、近藤久禎、大友康裕、森野一真、阿南英明、中山伸一：「BCPに基づいた災害計画作成の手引き」作成の現状と課題。第16回日本臨床救急医学会総会（東京，2013）。

・堀内義仁：第25回日本災害医学会学術集会パネルディスカッション13「これでいいのだ、BCP」，2020。

3. 研修会講師・指導

・堀内義仁、本間正人：医療機関のBCPの考え方と課題、令和4年度厚生労働省事業継続計画（BCP）策定研修（年間16回）、東京（WEB開催）

・堀内義仁：「チェック項目」カードから作る水害対策BCP、令和4年度広島県事業継続計画（BCP）アドバンス研修（集合研修）、2023.1.28（福山市）、2023.2.11（広島市）、2023.2.25（広島市）

・堀内義仁：「病院におけるBCPの考え方と作り方」、令和4年度医療機関向け事

業継続計画（BCP）啓発セミナー、2023.3.1.高知市（WEB開催）

（阿南 英明）

1. 論文発表

○阿南英明。新型コロナウイルス感染症の医療提供体制の振り返りと将来展望—神奈川県を取り組みを中心に—。保健医療科学 2022. 71; (4):324-334.

○阿南英明。災害医療の視点から見たCOVID-19に対する公衆衛生システムの現状と課題。公衆衛生 2022. 7;86(7):612-619

○阿南英明。第11章自治体における医療体制整備。令和4年度地域保健総合推進事業新型コロナウイルス感染症対応記録 正林督章, 和田耕治編。一般社団法人日本公衆衛生協会, 2023. 297 - 299.

○中森知毅 長倉秀幸 川村太一 村田沢人 阿南英明 赤星昂己 小川理郎 萩原鈴香 天野智仁。かながわ緊急酸素投与センターの有用性と課題 Japanese Journal of Disaster Medicine. 2022. 10;27(Suppl.):139-142.

○阿南英明 山崎元靖 中森和毅。神奈川県におけるコロナ対策本部活動と戦略 Japanese Journal of Disaster Medicine 2022. 10;27(Suppl.):35-39.

○阿南英明 山崎元靖 中森和毅 竹内一郎 近藤久禎。感染症事案から船内の災害としての対応の転換による事態収拾 Japanese Journal of Disaster Medicine 2022. 10;27(Suppl.):10-13.

○Takayuki Ohishi, Takuya Yamagishi, Hitomi Kurosu, Hideaki Kato, Yoko Takayama, Hideaki Anan, Hiroyuki Kunishima. SARS-CoV-2 Delta AY.1 Variant Cluster in an Accommodation Facility for COVID-19: Cluster Report International Journal of Environmental Research and Public Health. 2022. 7;19(15):9270.

2. 学会発表

○阿南英明。戦略的なCOVID-19対応策と災害時医療との接点～感染症流行期におけ

る法歯科学～【特別講演】日本法歯科医学会第16回学術大会 2022.5.15. (横浜)

○阿南英明. 神奈川県におけるコロナ対応戦略【特別講演】第72回日本病院学会 2022.7.8. (松江)

○阿南英明. 病院薬剤師の役割が求められたコロナ医療体制【シンポジウム】日本病院薬剤師会関東ブロック第52回学術大会 2022.8.21. (横浜)

○阿南英明. COVID-19の災禍発生時に構築した保健医療体制を修正変更するロードマップの必要性【シンポジウム】第81回日本公衆衛生学会総会 2022.10.7. (山梨)

○阿南英明. 救急医としての危機的対応～必要なことを提供できないときの医療・高カリウム血症への対処～【イブニングセミナー】第50回日本救急医学会総会・学術集会 2022.10.19. (東京)

○阿南英明. COVID-19の体験は日本の医療構造改変を導き出せるか【専門家セッション】第50回日本救急医学会総会・学術集会 2022.10.21. (東京)

○阿南英明. FUTURE CASTING【FUTURE CASTING】第50回日本救急医学会総会・学術集会 2022.10.21. (東京)

○阿南英明. 新型コロナウイルス感染症で見た地域包括ケアシステムの課題【特別講演】国際リンパ浮腫フレームワーク・ジャパン研究協議会第11回学術集会 2022.11.5.

○阿南英明. 救命という目的達成のために動き出したCBRNE災害・テロ対応の改変～病院での対応を中心に～【特別企画7】第28回日本災害医学会総会・学術集会 2023.3.10. (岩手)

○阿南英明. COVID-19対応経験から見た健康危機管理対応の人材と組織の在り方【シンポジウム】第28回日本災害医学会総会・学術集会 2023.3.9. (岩手)

○阿南英明. 本邦におけるCBRNE災害対応の新たなトリアージ【シンポジウム6】第28回日本災害医学会総会・学術集会

2023.3.10. (岩手)

○阿南英明. 神奈川県における小児周産期リエゾンを活用したCOVID-19入院調整体制の教訓【小児周産期委員会企画】第28回日本災害医学会総会・学術集会

2023.3.9. (岩手)

○教えて先生！学生×専門家【DMAS企画(座談会)】第28回日本災害医学会総会・学術集会 2023.3.11. (岩手)

○阿南英明. MCLS-CBRNEコースの改訂について、MCLSの新たなコースの照会【MCLS委員会企画】第28回日本災害医学会総会・学術集会 2023.3.10. (岩手)

(三村 誠二)

1. 論文発表

・徳島県におけるCOVID-19クラスター対応：日本災害医学会雑誌, vol 27, 2022.9, p108-112

2. 学会発表

・徳島県における新型コロナウイルス感染症対応第22回日本プライマリ・ケア連合学会四国ブロック支部地方会, 11/19/2022 徳島県医師会館

・大規模災害時の対応とBCP～医療機関と企業の連携、地域の籠城～ 大塚製薬・大塚グループ社内勉強会, 11/24/2020

(湯浅 恭史)

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

(佐々木宏之)

1. 論文発表

1) Abimibayo Adeoya A, Sasaki H, Fudam, Okamoto T, Egawa S. Child Nutrition in Disaster: A Scoping Review. *Tohoku J Exp Med.* 2022 Feb;256(2):103-118. doi: 10.1620/tjem.256.103. PMID: 35173109

2) Hirokazu Kamata, Shuji Seto, Anawat Suppasri, Hiroyuki Sasaki,

- Shinichi Egawa, Fumihiko Imamura. A study on hypothermia and associated countermeasures in tsunami disasters: A case study of Miyagi Prefecture during the 2011 Great East Japan earthquake. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, Volume 81, 15 October 2022. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2022.103253>
- 3) Hung KKC, MacDermot MK, Chan EYY, Mashino S, Balsari S, Ciottone GR, Della Corte F, Dell'Aringa MF, Egawa S, Evio BD, Hart A, Ishii T, Ragazzoni L, Sasaki H, Walline JH, Wong CS, Dalal S, Kayano R, Abrahams J, Huda Q, Graham CA. Health Emergency and Disaster Risk Management Workforce Development Strategies: Delphi Consensus Study. *Prehosp Disaster Med*. 2022 Dec;37(6):735-748. doi: 10.1017/S1049023X22001467. Epub 2022 Nov 3.
- 4) Junko Okuyama, Shin-Ichi Izumi, Shunichi Funakoshi, Shuji Seto, Hiroyuki Sasaki, Kiyoshi Ito, Fumihiko Imamura, Mayumi Willgerodt, Yu Fukuda. Supporting adolescents' mental health during COVID-19 by utilising lessons from the aftermath of the Great East Japan Earthquake. *Humanit Soc Sci Commun*. 2022;9(1):332. doi: 10.1057/s41599-022-01330-1. Epub 2022 Sep 23.
- 5) Mas, E., Egawa, S., Sasaki, H., Koshimura, S. (2022). Modeling search and rescue, medical disaster team response and transportation of patients in Ishinomaki city after tsunami disaster. *E3S Web of Conferences*, 340, 05001. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202234005001>
- 6) Dong, L., Bai, Y., Xu, Q., Mas, E. (2022). Optimizing the Post-disaster Resource Allocation with Q-Learning: Demonstration of 2021 China Flood. *Lecture Notes in Computational Science*, 256-262. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-12426-6\\_21](https://doi.org/10.1007/978-3-031-12426-6_21)
- 7) Hachiya, D., Mas, E., Koshimura, S. (2022). A Reinforcement Learning Model of Multiple UAVs for Transporting Emergency Relief Supplies. *Applied Sciences*, 12(20), 10427. <https://doi.org/10.3390/app122010427>
- 8) Moya, L., Mas, E., Koshimura, S. (2022). Sparse Representation-Based Inundation Depth Estimation Using SAR Data and Digital Elevation Model. *IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing*, PP(99), 1-11. <https://doi.org/10.1109/jstars.2022.3215719>
- 9) Andre Araujo Fortes, Masakazu Hashimoto, Keiko Udo, Ken Ichikawa, Shosuke Sato. Dynamic roughness modeling of seasonal vegetation effect: Case study of the Nanakita River. *Water* 2022, 14(22), 3649; <https://doi.org/10.3390/w14223649>
- 10) 市川健, 佐藤翔輔, 天谷香織, 橋本雅和, 今村文彦. 中小河川の維持管理に関する実態調査. *自然災害科学 J. JSNDS* 41-1 39-53(2022).
- 11) Ryuta Enokida, Kohju Ikago, Jia

- Guo, Koichi Kajiwara. Nonlinear signal - based control for shake table experiments with sliding masses. *Earthquake Engineering and Structural Dynamics*, 32( 6), 1908-1931, 20230302.
- 1 2) **Ryuta Enokida**. Enhancement of nonlinear signal-based control to estimate earthquake excitations from absolute acceleration responses of nonlinear structures. *Mechanical Systems and Signal Processing*, 181(1), 109486, 20220628.  
<https://doi.org/10.1016/j.ymsp.2022.109486>
2. 学会発表
- 1) **佐々木宏之**. 未来の防災に資する災害医学と他分野との学際的研究. 第28回日本災害医学会総会・学術集会. 20230311, 盛岡, 日本.
- 2) **佐々木宏之**. BCPの策定と運用～薬剤部門におけるBCPの重要性～. 第5回日本病院薬剤師会 Future Pharmacist Forum, 20220716, web, 日本.
- 3) 坪井基浩、**佐々木宏之**、臼田裕一郎、花島誠人、田口茂正、八坂剛一、清田和也、崎坂香屋子、響谷学、江川新一. 東日本大震災における在宅避難と健康影響に関する潜在的リスク分析-宮城県南三陸町の災害診療記録を用いた後ろ向き観察研究-. 第28回日本災害医学会総会・学術集会. 20230309, 盛岡, 日本.
- 4) 菅野武、只野恭教、阿部喜子、藤田基生、西岡貴志、今井浩之、**佐々木宏之**、江川新一、島田二郎、石井正. 災害医療人材教育におけるオンライン型実習の実際と課題. 第28回日本災害医学会総会・学術集会. 20230309, 盛岡, 日本.
- 5) **Mas, E.**, Dong, Z., Adriano, B., Hashimoto, M., Moya, L., Kono, T., Koshimura, S. Sequential decision analytics and its application to flood risk reduction and evacuation advisory optimization. AIWEST-DR 2022 Inclusive and Integrated Disaster Risk Reduction. 29-30, Sep, 2022, Sydney, Australia.
- 6) **Mas, E.**, Koshimura, S. How can we incorporate population dynamics into an urban digital twin for disaster response? Asia Oceania Geosciences Society AOGS 2022, 1-5 Aug, 2022. Online.
- 7) **Masakazu HASHIMOTO**, Erick MAS, Shinichi Egawa, Daisuke SAN0, Shunichi KOSHIMURA. Quantitative Evaluation of Evacuated Populations in flood events Using Mobile Phone Base Dynamic Data. 9th International Conference of Flood management, 2023年2月19日, つくば国際会議場.
- 8) **橋本雅和**, **Mas Erick**, 江川新一, 佐野大輔, 越村俊一. 浸水想定区域における人流データを用いた立退避難実態調査. 第41回日本自然災害学会学術講演会, 2022年9月19日, 立命館大学びわこ・くさつキャンパス.
- 9) **Masakazu HASHIMOTO**, Ahmed Ishtiaque, Amin Chowdhury, Shampa, Zhang Hao, Kenji Kawaike, Anisul Haque, Munsur Rahman. Flood and Substance Transport Analysis with Consideration of Ground Water: Case Study of the Lower Meghna River in Bangladesh. 第39回国際環境水理学会世界大会, 2022年6月24日, Palacio de Congresos de Granada, グラナダ, スペイン.
- (高橋 礼子)
1. 論文発表  
なし

## 2. 学会発表

○高橋礼子 他. 災害時病院対応と病院籠城支援シミュレーション(Damaged

Hospital Continuation Support:DHCoS)の開発[第2報]～事前リストによる戦略的対応に向けて～. 【口演】第28回日本災害医学会総会・学術集会. 2023.3.9(岩手)

○高橋礼子. DMATと災害医学研究. 【学会主導研究委員会企画】第28回日本災害医学会総会・学術集会 2023.3.11(岩手)

## H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)

1. 特許取得  
なし

2. 実用新案登録  
なし

3. その他