

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 6 年 5 月 31 日現在

機関番号：32663  
研究種目：若手研究  
研究期間：2019～2023  
課題番号：19K13949  
研究課題名（和文）平時から発災、復興までをシームレスに支える包括的災害支援の情報連携に関する研究

研究課題名（英文）Research related to the information alignment for the comprehensive disaster support that seamlessly supports from usual condition, disaster occurrence to the resurrection.

研究代表者  
八木 裕子（Yagi, Yuko）  
東洋大学・福祉社会デザイン学部・教授

研究者番号：60533817  
交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,900,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、災害発生から復興、平常時に至る3フェーズの包括的な被災者支援システムを開発した。福祉専門職の重要性と多職種間の情報共有の必要性を確認し、ICT基盤「とねっと」と「Life Route」を統合して、災害時にも健康情報を活用可能なシステムを実装した。実証実験によりシステムの有効性を確認し、迅速かつ適切な支援を実現、二次被害の減少と被災者の生活再建に寄与することが期待される。

## 研究成果の学術的意義や社会的意義

日本は災害が多い国であるが、災害支援の経験知の蓄積が十分であるとは言えない。特に、災害時には救命活動が最優先されるため、生活再建支援の質を向上させるための研究は全体的に不足している。このような状況の中、本研究は災害発生から復興、生活の再建に至るまでを包括的に支援し、経験の蓄積と支援の質改善に貢献することが期待され、有意義な研究であると考えられる。

研究成果の概要（英文）：This study developed a comprehensive support system for disaster victims, spanning the three phases from disaster occurrence to recovery and normalcy. It confirmed the importance of welfare professionals and the need for information sharing among multidisciplinary professionals. The ICT infrastructure, integrating "Tonett" and "Life Route," was implemented to utilize health information even during disasters. Demonstration experiments confirmed the system's effectiveness, enabling swift and appropriate support, reducing secondary damage, and aiding in the recovery of disaster victims' lives.

研究分野：災害介護・介護福祉

キーワード：災害介護 災害福祉 被災者支援 包括的災害支援 多職種連携 生活再建 福祉専門職 ICT

## 1. 研究開始当初の背景

日本は東日本大震災（2011年）、熊本地震（2016年）、そして能登半島地震（2024年1月）など、度重なる災害に見舞われている。震災後、多くの被災者は避難生活が長期化し、特に災害時要配慮者（高齢者、障害者、乳幼児など）は生活再建に困難を抱えている。避難生活の継続は、心身に負担をかけ、要介護認定者の増加や重症化、ストレスによる自殺リスクを引き起こすことが報告されている。支援は主に救命に重きを置いているが、生活問題への支援は十分ではない。命を守ることは重要だが、生活再建支援も同様に重要であり、災害関連死や精神疾患の予防に繋がる可能性がある。また、被災者の生活情報は平時から必要であり、医療と並行して生活支援が求められる。しかし、現在の支援は医療と介護・福祉の連携が不十分であり、多職種間の情報共有が課題である。災害時と平時の情報項目の共有についても、さらに検討が必要と考えられる。

## 2. 研究の目的

この研究の目的は、災害時だけでなく平時から復興までの3つのフェーズで必要とされる情報を収集し、生活再建に向けたニーズの変化に対応できるワークフローシステムを開発することである。ICTを活用して、医療、保健、福祉の専門職と連携し、適切な支援を提供することを目指す。我々が知る限り、このような包括的な視点での被災者支援は、国内外でも非常に少ない独自性の高い研究と考えられる。具体的には、多職種が使用可能な被災者個別の情報収集フォーマットを開発し、迅速なスクリーニングやアセスメントを行い、適切な支援に結びつけることを目指す。これにより、時間経過と共に要配慮者の状況が変化しても、継続的な支援が可能となる。平時から発災、復興のフェーズにわたるシームレスな包括的災害支援活動を実現するために、医療、保健、福祉の専門職間の情報共有に注目し、必要な情報項目の抽出とICT化、具体的な実証、運用ワークフローの開発を行う。

## 3. 研究の方法

### (1) 文献研究

社会や生活、あるいは人間という構成要素に関する他の学問学術領域の理論研究を行うと同時に、災害福祉・災害介護の歴史的な形成過程の文献検索を行い、「災害介護」の理論的整理を行った。

### (2) インタビュー調査

2016年の熊本地震で避難所支援に関わった災害派遣福祉チーム（DCAT: Disaster Care Assistance Team, DWAT: Disaster Welfare Assistance Teamで表されることもある）の福祉専門職の活動内容や必要な技術・知識を収集し、課題を分析することで、災害時における福祉専門職の必要性と、復興に向けた多職種専門職間の情報共有の重要性を明らかにした。調査は東洋大学ライフデザイン学部研究等倫理委員会の承認（承認番号LH29-01S）を得て実施した。

### (3) ICT基盤の開発と実装

平時から発災、復興期まで必要な情報について有識者にヒアリングし、ICS (incident command system: 緊急時総合調整システム) を用いて医療系災害時支援チームと協働するために必要な情報項目を抽出した。最終的に情報項目をフォーマット化し、ICT化して具体的に実装した。

## 4. 研究成果

### (1) 「災害介護」の概念的整理

災害について多くの定義が存在するが、おおむね共通していることは、自然の力、人為的な行為などの原因により、平時の体制では対応が困難な状況が生じることを災害と定義している。すなわち、需要と供給が逆転する状況であり、このアンバランスが大きければ大きいほど大きな災害となる。これを福祉の視点からみると、災害とは「個人や地域にとって、それまで営んできた生活の循環を、突如破壊する契機」である。要は、災害は突然「生活」を破綻させてしまう出来事である。

災害によって突然に既存の「生活」が破綻しても、そこに新たな「生活」がある限り、その人らしい生活の実現を目指して、安全に、そして自立へ向けての支援を行うのが福祉専門職である。特に介護福祉専門職は、「介護」という知識と技術を駆使し、福祉の理念に基づいて、避難者・被災者の暮らしに寄り添い、支え続ける。そして、被災者の安心・安楽を基盤として、生活環境整備に気を配り、生活の質の担保・快適さを追求していくことが求められる。

以上のことから「災害介護」の概念として以下の2点を提案する。①災害サイクルのフェーズ（急性期、慢性期、復旧・復興期、静穏期）に沿った要配慮者の心身の状況に応じた介護福祉支援活動。②介護福祉の本質である「生活」を捉える。狭義の「災害介護」は生活を支える視点を持ち、災害サイクルのフェーズに沿って介護福祉支援活動を行うことである。そして広義の意味としては、災害からの生活支援・生活再建に対し、「生活」とは何かを問い続けていくことである。以上のことから、「生活」に向き合う実践知として、「災害介護」学の研究は、喫緊の課題ではないかと考える。

### (2) 災害時における福祉専門職の必要性

インタビューの結果から、福祉避難所だけでなく、一般避難所での支援に関しても、福祉専門職が必要であるため、多職種で構成される DCAT の活躍が期待されていることが明らかになった。また、そこで必要とされる被災者脱却に向けた支援技術としては、暮らしを継続させていく生活支援技術（介護技術）や被災者の自立を支援しながらも、過度な支援では無く、将来、元の暮らしに戻るため、避難生活から平時（復興期）への継続性のある支援を被災者と共同しながら、本人たちのエンパワメントを高めるアプローチや、DCAT 内でのチームマネジメント、そして避難者たちが再び地域と繋がっていくためのソーシャルワーク技術が求められた。これらを駆使しながら、「避難所は地域であり、避難者は生活者である」という考えの中、1 日でも早く元の生活に戻れるように福祉専門職が被災者に伴走していく必要が示唆された。

### （3）新しいテクノロジーを用いる災害介護の視点

医療、保健分野から、平時から発災時、そしてまた平時に被災者の生活を戻していくために必要とされる情報について、有識者へのヒアリングを実施した。最初に防災、AI、行動モデル、ICS、医療のスペシャリストに「災害介護」のこれからのあり方についてヒアリングを行った。現在の災害時の現状は、災害現場で様々なイベントが起こると、どの専門職もそれに対して一斉に向かってしまい、その場しのぎの対応（それを「子どものサッカー」と表現した）が行われているように見える。そうではなく、「子どものサッカー」から「大人（プロ）のサッカー」、いわゆるどういったフォーメーションを組んで、どのようなプランを持ち、チームを組んでいくのかということを実施するためには、マクロな視点として ICS 等に繋げるなど、AI や IT などを活用して、シームレスにつながる支援マネジメントシステムが確立される必要があることが話し合われた。

そして災害時に、専門職集団が、現場に来てただ闇雲に攻めまくるのではなく、「負けない手」をいかに打っていくかというコンセンサスを得ることができ、そのためには、災害を既知のものとして捉えていき、災害時でも、暮らしを途切れさせないようにしていくためには、避難所支援の情報の IT 化の必要性が示唆された。実際、現在の避難所支援では、各職能団体がそれぞれのアセスメントシートを使っており、どの団体も同じような内容を、被災者に対して、最初からアセスメントを始める傾向があるため、被災者から集めようとしている情報を、平時から活用でき、災害時でも使え、そして災害時で得た情報を復興以降にも活用できることで、避難者の生活の質を担保できるのではないかという意見が示された。

次に、災害ボランティアセンター、災害対策本部、行政、防災コンサルティング、医師など、災害時の現場で実際に活躍されたことのある専門家へのヒアリングを実施した。災害支援と IT 活用の重要性や適切なタイミングが議論された。被災者の情報収集に関しては、非常に手間がかかるが、この情報を活用して適切な支援を行うことが大切であること、また情報は、個人情報だけでなく、環境情報も重要と指摘があり、支援は個人の持つ要素と環境要素の相互作用であるため、個人情報と地域情報のバランスが重要であることが明らかになった。

また発災直後から復興までの時間の経過や生活の場の変化に伴い、人々の生活や心身の状況、ニーズは変化していくため、各フェーズの特徴を踏まえながら、必要な情報や支援者の視点も変化していくことが指摘された（図1）。

IT の活用に関しては、IT 化が進む中で、災害対応においても情報のストックと活用が求められているが、属人的な情報や災害対策本部の状況など、現状に合わせて調和させる必要があるが、一方、災害時には通信網が麻痺することがあること、そしてソフトウェアの信頼性があっても、セキュリティの精度が低い場合は、情報が漏洩する可能性が指摘された。さらに災害時にはリソースが選べないこともあり、現場ではアナログ（紙媒体）になりがちで情報漏洩の恐れがある一方、IT では平常時の閲覧権限と、災害時のモードで全情報が見れるようにすることが可能であり、DX を活用した権限分けやロックの方法が提案された。

最終的には ICT を活用した情報共有や DX 化による情報管理が有用である可能性が示唆された。

### （4）ICT 基盤の開発

これまでのヒアリングをベースに、最終的にアプリケーション開発の担当者、避難所支援の経験のある行政職員、医師というメンバーで、「災害に負けない手」を組み込んだアプリケーションの実装に着手した。今回は、既に約 10 年間の稼働実績があり、医療保健福祉の連携と協働が行われている埼玉県利根保健医療圏の「とねっと（埼玉県利根保健医療圏地域医療ネットワークシステム）」でも採用されている「健康からだコンパス『Life Route』』と呼ばれる EHR (Electronic Health Record) ソリューションに「災害」関連ページを追加することで、その機能の有効性や課題を検証することとした。Life Route はすでに「とねっと」で先進的な取り組みを進めており、かかりつけの医師・歯科医師・薬剤師と中核病院などが連携・協力し、IT 技術を活用して医

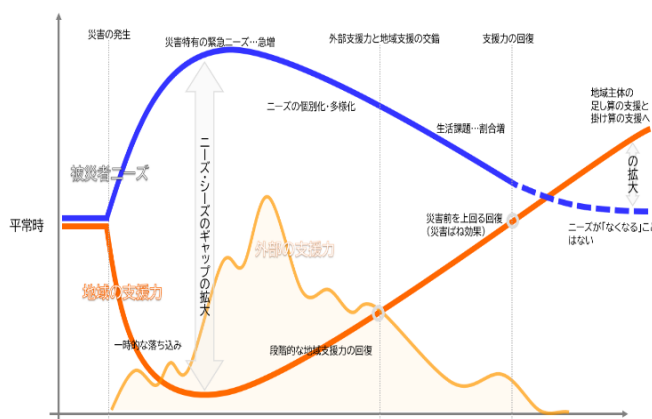


図1 被災者ニーズの変化

療を行う仕組みをとり、患者の健康情報（身長、体重、血圧、検査値）などを参加医療機関と情報共有することで、診療を補助するものとなり、また、救急時の迅速な対応や患者様ご本人の健康への意識向上に繋がること期待されているネットワークシステムである。

具体的な活用方法としては、患者自身がご自宅で計測している毎日の血圧のデータや体重のデータを医療機関で閲覧できる、「かかりつけ医カード」を携帯することで、外出先で突然倒れてしまってもかかりつけ医の情報などを把握することができる、大きな病院の検査結果がクリニックでみられるので治療をスムーズに行えるなどの効果が期待されている。

このシステムの導入により、医療の質の向上を図るとともに、紹介・逆紹介の円滑化や検査や投薬の重複防止などにつなげることが可能となり、また、救急車にタブレット端末を配備して、救急隊が現場で「とねっと」に登録された患者の医療情報を参照できるようにし、患者への適切な処置や搬送先の迅速な選定に役立てるなど地域医療の改善を目指した先進的な取り組みを果している。

今回は、このLife Routeのアプリケーションは、バイタル等（体重・血圧・対応・血糖値・対応・Spo2等）の他に、ユーザ情報、医療関連情報、介護・福祉に関連する情報（図2）も記録

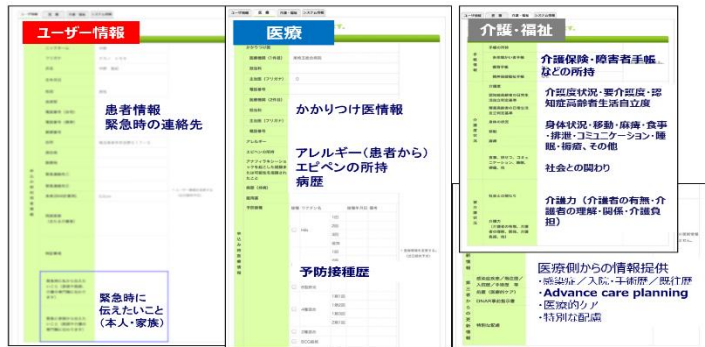


図2 Life Route のバイタル以外の記録項目

することが可能で、そこに「災害」という項目を追加することにより、避難所等で被災者をアセスメント疲れさせるのではなく、個人が平時から持っている個人や環境等のLife Route内の情報を避難所でも活用し、また避難所等で得た健康情報等も、復興時にそのまま活用することが可能ではないかと考えた（図3）。

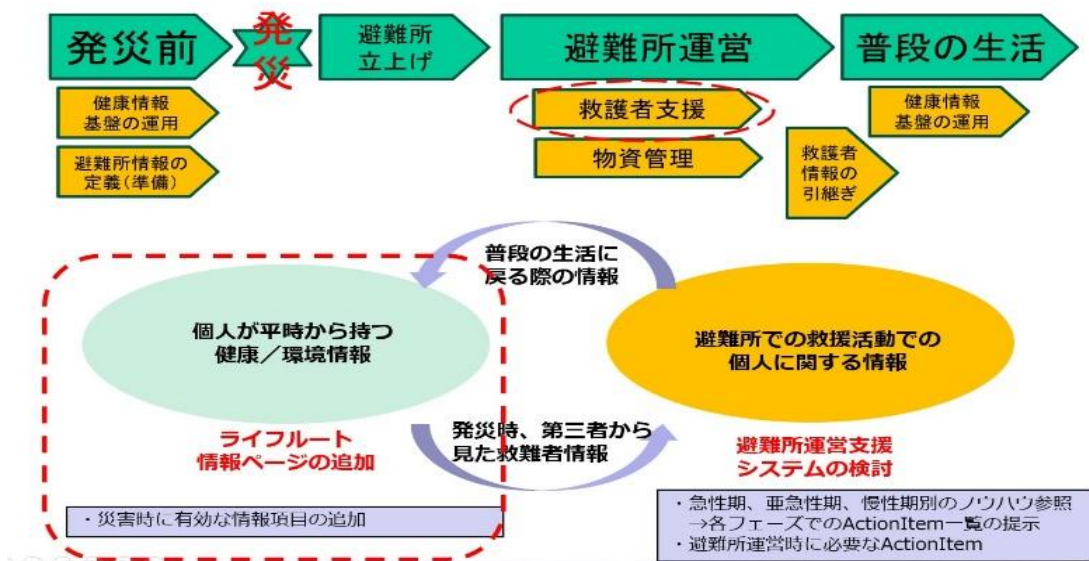


図3 Life Route と、避難所システムの連携

### (5) 「健康からだコンパス『Life Route』」への実装

これまでのヒアリングの結果と職能団体が実際の災害時に使用されているアセスメントシート等を参考にしながら、大きく3つの視点で「災害」の項目を作成した。

#### ①世帯/住まい

避難所に避難した時に、世帯の人数や、要配慮者の有無、具体的な配慮、ベッドの有無等を入力しておく項目と、災害時に実際の住まいの状態がどうなっているのか（全壊・半壊等）、復興に向けて転居等も検討しているのか等の情報の入力が可能にした（図4）。

#### ②健康/生活

医療情報はもちろんのこと、現在の症状や相談事、また普段使用している福祉用具等が手元にあるのか、何に困ってい



図4 ①世帯/住まいの項目



図5 ②健康/生活の項目

は発行しているのか、家の片づけなどのボランティアは依頼しているのか、またそれ以外に相談事や困った事、伝えたい事はあるか、等の復興に向けての情報の入力を可能にした(図6)。

以上の情報を組み合わせ、支援者側がDXを活用した権限分けを行ないながら、支援内容に合わせて必要な情報を得るということを可能にした。またLife Routeは、コミュニケーション機能(チャット/テレビ電話)が付属しており、支援者側が情報を見ながら、被災者のスマートフォンなどに連絡をすることもでき、不安な状況で日々を過ごしている被災者に伴走することが可能となった。

るのかということを入力的にできるようにした。また、全ての被災者が避難所に避難してくる訳ではなく、事情によっては、在宅避難しているケースもあるため、現在の生活状況の様子(水道は使えるか、入浴は可能か、トイレは使用できるか、洗濯は可能か、買い物は困っていないか等)の生活情報を入力できるようにした(図5)。

### ③制度/その他

最後に復旧復興に向けて、罹災証明

図6 ③制度/制度の項目

### (6) 実証と評価

災害時の避難所をイメージして、2か所で実証実験を実施する予定であったが、2024年1月の能登半島地震により、実証する地域の職員やスタッフが災害現場へ派遣されたことにより、人手不足のため、大規模な実証実験という形では実施はできなかった。しかし、令和2年7月豪雨(熊本県人吉市)で、避難所運営を実際に行なった人吉市役所の職員に、アプリケーションの仕様説明と、実際にスマートフォンを使用してのデモを行なった。

今回のアプリケーションについては、収集したデータを、災害時だけに使用するのではなく、平時はもちろんのこと、災害時でも活用したものを復興した後にも、使えるものになっていることは、評価されるということであった。災害時のWi-Fiの接続について懸念されていたが、通信SIMを連携するなどで利用可能であることを説明した。

今後は、このLife Routeを避難所でも活用することによって、多複数の専門家の観点から被災者の結果を記録することが可能となり、専門分野の見識と同一人物に対する重なる基本情報

07月	検索	病名	保健	入所日	退所日
01日(月) DMAT: 谷中 勇 02日(火) 人吉市: 藤村					
2023/7/1 12:22:43 (DMAT) ××病院 斉藤 義弘	S) 以前から頭痛があったが、7月11日から目の奥に強い痛みを感じるようになった。 視力は悪化していない O) かかりつけ医療機関 ○○病院 定期的に服用している薬 あり お薬情報 なし アレルギー なし				
2023/7/2 16:22:43 (自治体) ○市役所 藤村	○圏がお気に入り 歩行状態 小柄み 食飲: 柔らかいものであれば問題無し 便通: 避難所に来てからは1回/2日程度 血圧: 145/90mmHg 血糖定期的に変動している医療機関 ○○東病院				
		S) 以前から頭痛があったが、7月11日から目の奥に強い痛みを感じるようになった。 視力は悪化していない O) かかりつけ医療機関 ○○病院 定期的に服用している薬 あり お薬情報 なし アレルギー なし PTA 55/41 A) P)			

図7 避難者の状態把握のイメージ

地震を含む自然災害は、いつ、どこで、どのようなものが発生するか、予測は極めて困難であるが、このようなアプリケーションの活用によって、シームレスな包括的災害支援活動が可能となり、特に医療や保健、福祉の専門職間の情報の共有がスムーズになることで、二次被害に陥る人々の減少につながることを期待している。そして、生活者として被災者の生活を取り戻していきながら、社会生活の再建に貢献するものと考えている。

のヒアリングを低減できることを提案していきたい。このことにより、避難所などの体育館の中に、被災者がどこにいて、現在どういう状況なのかということ、タイムリーに専門職同士で共有し、管理することが可能ではないかと考えている(図7)。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計4件（うち査読付論文 0件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 八木裕子	4. 巻 16
2. 論文標題 災害介護の概念に関する諸説の検討 - 災害介護学の構築に向けて -	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 ライフデザイン学研究	6. 最初と最後の頁 381-394
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	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 八木裕子	4. 巻 70
2. 論文標題 中小企業が災害に向き合う時	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 商工金融	6. 最初と最後の頁 32-35
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	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 八木裕子	4. 巻 27
2. 論文標題 「介護福祉学」の構築に向けて - 「生活」に向き合う実践としての「災害介護」を問う -	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 介護福祉学	6. 最初と最後の頁 126-133
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	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 八木裕子	4. 巻 15
2. 論文標題 埼玉DWAT (災害派遣福祉チーム) の 実践と今後の課題	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 ライフデザイン学研究	6. 最初と最後の頁 387-399
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
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 -

〔学会発表〕 計3件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 八木裕子
2. 発表標題 「災害介護」の概念に関する諸説の検討 ～生活とは何かを改めて問う学問の確立に向けて～
3. 学会等名 第29回 日本介護福祉学会大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 藤本七海 八木裕子
2. 発表標題 復興期の災害ソーシャルワークに関する研究生活支援相談員等へのインタビュー調査から
3. 学会等名 第29回 日本介護福祉学会大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 藤本七海 八木裕子
2. 発表標題 災害ソーシャルワークに関する文献研究
3. 学会等名 第27回 日本介護福祉学会大会
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 早坂聡久・八木裕子 他	4. 発行年 2021年
2. 出版社 ぎょうせい	5. 総ページ数 219
3. 書名 チェックリストと事例でわかる！介護施設の災害・感染症対応	

〔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
---------	---------