

令和 5 年 6 月 9 日現在

機関番号：33102

研究種目：若手研究

研究期間：2021～2022

課題番号：21K18019

研究課題名（和文）災害時コミュニケーションにおける自治体情報収集・共有メタモデルの構築

研究課題名（英文）The creation of the common information sharing model for disaster communication

研究代表者

細島 美穂子（櫻井美穂子）（Hosojima, Mihoko）

国際大学・GLOCOM・准教授（移行）

研究者番号：80626979

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 1,400,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、災害発生時のスムーズな情報共有に向けた情報項目の整理を目的とした。これまで自然災害の被害を受けた全国の自治体の皆様とともに議論を重ね、「情報共有参照モデル」ver.1.0をエクセル形式で公開した（<https://www.glocom.ac.jp/activities/project/6280>）。2021年度には情報共有参照モデルをベースとした災害時のデータ利活用、災害対応現場における個人情報の取り扱いにかかる課題などをまとめた提言書「デジタル時代の災害対応に向けた提言」をデジタル庁に提出した。2022年度には「情報共有参照モデル」のブラッシュアップを行った。

研究成果の学術的意義や社会的意義

災害時に現場対応にあたる自治体職員がどのような考え方に基づいて情報を整理したらいいのかについて、様々な現場で様々な試みがなされており、統一的な考え方がない。学术论文でもこの問題について深い研究の知見があるとは言えない。本研究は、現場で対応にあたる自治体職員の皆さんのインプットを交えながら経営情報システムの考え方を適応してこの課題に取り組むものである。一方で災害は非常に社会的意義の高いテーマでもあり、政策現場との連携が重要となる。よりレジリエントな災害対応を実現するため、提言書をまとめデジタル庁に提出した。

研究成果の概要（英文）：The ultimate purpose of this study was to organize information items for smooth information sharing in the event of a disaster. We have held discussions with local governments across Japan that have been affected by natural disasters, and have released the "Information Sharing Reference Model" ver. 1.0 in Excel format (<https://www.glocom.ac.jp/activities/project/6280>).

When a disaster strikes, local governments that respond to the disaster on site are pressed to gather information to confirm the extent of damage. In order to reduce confusion caused by the sharing of various types of information in different formats at the scene, the "Information Sharing Reference Model" organizes the information items that need to be shared among stakeholders.

研究分野：経営情報システム

キーワード：レジリエンス 災害対応 自治体 コミュニケーション データ 情報システム

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

本研究は、2018年度から2020年度の2年間、科研費の若手研究助成金を基に実施した、災害対応とICT利活用についての研究成果をより発展させるものである。学術的概念として Resilience に着目し、申請者の先行研究 (Sakurai et al. 2014, Sakurai et al. 2017 など) を踏まえ、自治体において Resilient な災害対応を可能とするコミュニケーション構造および情報技術の利活用方法について、経営情報学の観点から考察を行った。具体的には、想定されうる全ての災害事象に事前に100%準備を行うことは難しいため、いざ災害が発生した後の関係組織間の情報共有やコミュニケーションに着目し、ステークホルダー定義、ステークホルダー間の情報の類型化、コミュニケーション手段の考察を行うものである。自治体における災害時コミュニケーションと情報マネジメントの実態が分析された先行研究はない。2021年3月に、災害時の「情報共有参照モデル」ver.1.0をエクセル形式で公開した。

2. 研究の目的

過去2年間の研究活動で、上記とについては、災害の現場で実際に対応にあたる基礎自治体(市区町村)との勉強会や事例研究を通じ、構造が明らかとなった。災害発生前および発災後72時間の情報共有では、自治体職員による人海戦術により必要情報が集められている。主に使われるツールは電話やFAX、関連ホームページの巡回により情報を集めている。集められた情報は災害対策本部に集約されるが、この時各情報はバラバラに共有される。収集する必要がある情報項目は多岐にわたる一方で、情報の整理や共有方法に関する共通したルールがないことが、現場の混乱を深める要因となっている。庁内での情報共有においては、共有に至る収集の過程で、情報の優先順位、記述方法に関するメタモデルが必要となる。災害発生後は様々な外部組織(NGOや支援事業者など)が被災地域に入り、自治体とリエゾンを行うが、庁内の情報共有が混乱している状態では、外部組織との情報共有、コミュニケーションにも多重回答などの課題を抱える。これらの課題に対応するため、「情報共有参照モデル」ver.1.0のブラッシュアップを行うとともに、2021年に新設されたデジタル庁に設置された災害対応チームと連携をとりながらより政策的知見を提出することを目的とした。

3. 研究の方法

2019年度に、科研費(若手研究)を活用して「災害時コミュニケーションを促進するICT利活用に関する首長研究会」を立ち上げた。この研究会を母体として、議論を進めた。

【参加自治体】室蘭市、藤沢市、鎌倉市、足立区、調布市、西宮市、熊本市

<2021年度>5月、7月、10月、11月、2月にオンラインで会合を開催。2022年3月に、「デジタル時代の災害対応に向けた提言」をデジタル庁に提出。

<2022年度>5月、7月、10月、11月、2月にオンラインで会合を開催。デジタル庁の災害チームのメンバーにも議論に参加していただいた。

4. 研究成果

研究会メンバーと推敲を重ね、災害時コミュニケーションを促進するICT利活用に関する首長研究会「デジタル時代の災害対応に向けた提言」を作成し提出した。

提言の目次は次の通り。

はじめに

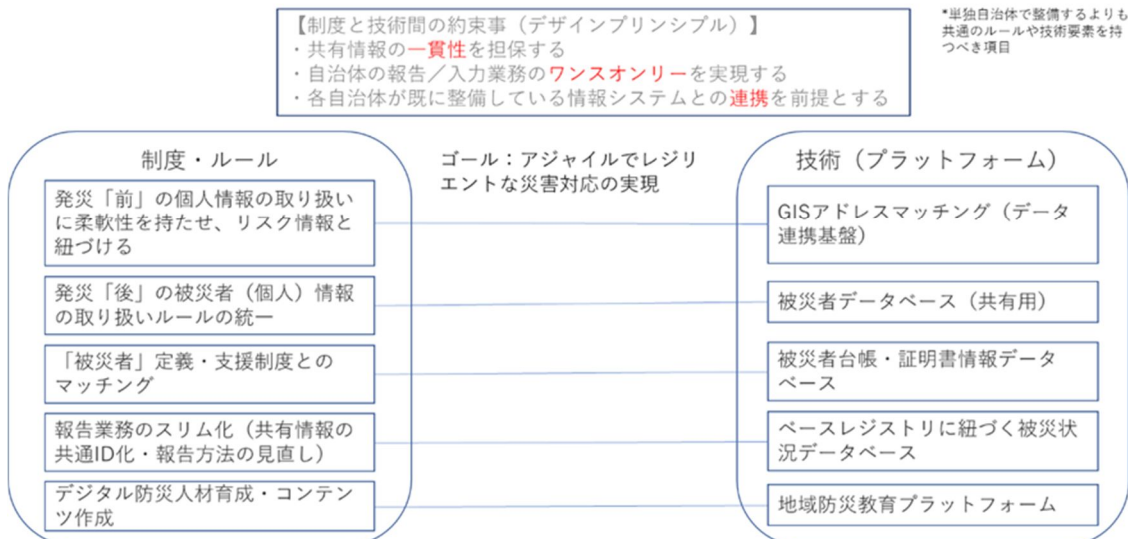
- ◇ 【災害時コミュニケーションを促進する ICT 利活用に関する首長研究会での議論まとめ】
- ◇ 【技術要素をベースとした関係主体の関与と情報共有の範囲】
災害対応のための情報システムおよび情報基盤の機能要件
災害対応のための情報システムの非機能要件
各ユーザーからの視点/ユーザーストーリー (as a xxx, I want to xxx.)
- ◇ 【災害対応における OODA ループ】
- ◇ 【災害対応の時系列】
- ◇ 【災害対応ツールボックスのイメージ】

1. 災害時パーソナライズサービスのためのデータ活用とプラットフォーム構築
 - 1-A) 個人を特定できる情報と状況・リスク情報(住んでいる箇所、現在地、同居家族、周辺家族)の紐づけについて 発災「前」と「後」の個人情報の活用の課題
 - 1-B) 個人情報保護についての考え方
 - 1-C) 災害情報を自分ごととして捉える防災教育の基盤構築
2. 災害対応業務、特に情報共有時のワンスオンリー実現に向けた共通基盤構築について
 - 2-A) “避難者” “被災者” “生活再建相談者” などの定義の統一と支援制度のマッチング
 - 2-B) 自治体の報告業務のスリム化
3. 共通データ構造(ベースレジストリ)に基づく災害対応業務の実現
4. 自治体業務標準化、減災・災害対応の観点から
5. 調達の考え方のアップデート
6. その他の観点

「デジタル時代の災害対応に向けた提言」目次

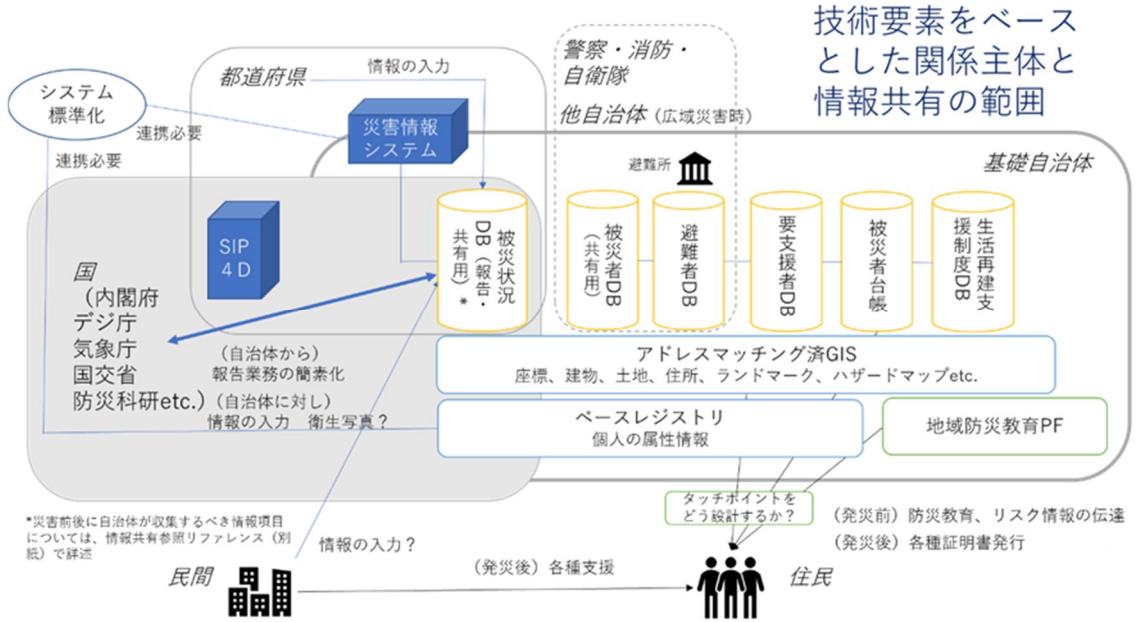
提言書では、議論の全体像を次のようにまとめた。

デジタル時代の災害対応実現のため全国の自治体で認識を共通化したい制度と技術基盤(自治体の視点*から)



デジタル時代の災害対応 共通ルールや認識の共有が必要な項目

さらに、経営情報システムの観点からシステム間の望ましい連携についてまとめた。



デジタル時代の災害対応 技術要素をベースとした情報と主体の整理

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 1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 Sakurai Mihoko, Shaw Rajib	4. 巻 14
2. 論文標題 The Potential of Digitally Enabled Disaster Education for Sustainable Development Goals	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Sustainability	6. 最初と最後の頁 6568 ~ 6568
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.3390/su14116568	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 -

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計3件

1. 著者名 櫻井美穂子、國領 二郎	4. 発行年 2022年
2. 出版社 日経BP 日本経済新聞出版	5. 総ページ数 232
3. 書名 ソシオテクニカル経営	

1. 著者名 Mihoko Sakurai	4. 発行年 2022年
2. 出版社 Edward Elgar	5. 総ページ数 9
3. 書名 The path to urban sustainability with technology: the case of a Japanese smart town. In: Shaw R. (eds) Handbook on Climate Change and Disasters	

1. 著者名 櫻井 美穂子	4. 発行年 2021年
2. 出版社 学芸出版社	5. 総ページ数 256
3. 書名 世界のSDGs都市戦略	

〔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
---------	---------