

# 行政が地域住民に期待している災害リスクの軽減方法および 地域住民の災害リスクの認知度を高めるための方策

山田 覚<sup>1</sup>、木下真里<sup>1</sup>、畦地博子<sup>1</sup>、久保田聡美<sup>1</sup>、川本美香<sup>1</sup>

(2022年9月26日受付, 2022年12月14日受理)

Methods by which municipal and prefectural governments expect local residents to mitigate risks and measures being taken by those governments to raise risk awareness among local residents

Satoru YAMADA, Mari KINOSHITA, Hiroko AZECHI, Satomi KUBOTA, Mika KAWAMOTO

(Received : September 26, 2022, Accepted : December 14, 2022)

## 要 旨

**【目的】** 行政が地域住民に期待している災害リスクの軽減方法と、行政が行っている地域住民のリスクの認知度を高めるための方策の実態を、調査・分析を通して明らかにし、それら実態に基づき地域住民と行政との災害リスク・コミュニケーション構築への示唆を得る。**【方法】** 令和3年12月から翌1月に、全国の全ての県と市の災害対策担当課に質問紙を送付し、行政が地域住民に期待している災害リスクの軽減方法と、行政が行っている地域住民のリスクの認知度を高めるための方策を自由記載で尋ねた。収集したデータの形態素解析および共起ネットワークの作成には、KHCoder3を用いた。**【結果】** 全47県中29県(回収率61.7%)、全792市中460市(回収率58.1%)から回答があった。県と市、災害の被災件数等の多少で層別し、共起ネットワークを作成し、それぞれの層の特徴を考察した。**【結論】** 災害リスクの軽減方法として、行政は地域住民にハザードマップの情報を確認し、地域で訓練し、災害に自助共助により対応し、情報を収集して避難行動をとることを期待していた。リスクの認知度を高めるための方策は、ハザードマップを活用し、防災に関する出前講座を実施し、防災訓練をすることであった。リスク・コミュニケーションの第一ステップである安全情報の伝達や、次のステップである共考機会の確保は行われていたが、責務の共有や信頼関係の構築までには至っておらず、これらに繋がる方策の必要性が示唆された。

キーワード：災害、災害リスク、リスク軽減、方策

## Abstract

**[Purpose]** The purpose of this study was to investigate and analyze methods by which municipal and prefectural governments expect local residents to mitigate risks, and to determine what measures are being taken by those same governments to raise risk awareness among local residents. In addition, this study sought to identify suggestions for building disaster risk communication (RC) between local residents and municipal and prefectural governments. **[Method]** From December 2021 to January 2022, questionnaires were sent to disaster countermeasures departments in all prefectures and cities across Japan. Respondents were asked to describe how their prefectural or municipal government expects local residents to reduce risks as well as to list what measures they are taking to increase risk awareness among local residents. Morphological analysis and co-occurrence networks of the collected data were

---

<sup>1</sup> 高知県立大学看護学部  
Faculty of Nursing, University of Kochi

analyzed using KHCoder3. [Results] Responses were received from 29 out of 47 prefectures and 460 out of 792 cities. A co-occurrence network was created by stratifying according to prefecture and city, the number of disasters experienced, etc. [Conclusion] Responses showed that the expected methods for reducing risks included confirming information on hazard maps, conducting training within the community, responding to disasters through self-help and mutual assistance, collecting information, and taking the necessary evacuation actions. Meanwhile, measures for raising risk awareness included using hazard maps, delivering lectures on disaster prevention, and conducting disaster drills. The first step towards achieving RC is to convey safety information, while the next step is to secure opportunities for mutual discussion. However, as municipal and prefectural governments have not yet reached the point of sharing responsibilities and building trusting relationships, measures to this end will be necessary going forward.

Key words: disaster, disaster risk, risk reduction, measure

## 1. はじめに

リスク・コミュニケーションは、1980年代から欧米で用いられるようになった概念で(Covello, etc, 2001)、久保ら(2019)が編纂したリスク辞典によれば「リスク管理の目的のもとにリスクについて情報を交換する行為である」と述べられている。また、関沢(2000)は「リスクコミュニケーションは当初、科学的なリスク評価を行う人と、リスク管理を行う人、リスクを被る可能性のある人との間を橋渡しするものとして考えられ、実際には自然災害や健康教育における警告、保証、予測、否認、説明や弁明などのかたちで以前から行われて来た」と述べており、当初リスク・コミュニケーションは、災害の視点からはリスク管理の目的で、リスク評価者、リスク管理者、被災の可能性がある者間で情報を交換する手段と考えられていた。また、竹井(2014)は、リスクコミュニケーションでは、社会におけるリスクに関する正確な情報を、行政ばかりではなく市民などの利害関係者間で共有し、意見の一致を模索し、リスクに関する情報を可能な限り開示して、お互いに共考することによって解決する道筋を探る社会的な技術であると述べている。以上のように、リスク・コミュニケーションは、情報伝達だけでなく、意思疎通や議論を通して相互の意見を一致させ、

共考することにより解決策を導き出す社会技術であり、行政や専門家だけでなく地域住民も含めた、コミュニケーションであると言える。まずは、行政から地域住民に対し、必要な安全情報を提示するなど、リスク・コミュニケーションを推進して行くことが重要である。

## 2. 研究目的

行政が地域住民に期待している災害リスクの軽減方法と、行政が行っている地域住民のリスクの認知度を高めるための方策の実態を、調査・分析を通して明らかにし、それら実態に基づき地域住民と行政との災害リスク・コミュニケーションの構築への示唆を得る。

## 3. 研究方法

### 1) 調査

令和3年12月から翌1月に、全国の全ての都道府県(以下、県)と市の災害対策担当課に調査票を郵送し、行政が地域住民に期待している災害リスクの軽減方法と、行政が行っている地域住民のリスクの認知度を高めるための方策を自由記載で尋ねた。

また、データの分析の都合上層別するために、各行政でこれまで起こった/これから起こると予

想される災害をその他も含めたプリコード式で回答を求めた。回答後の調査票は郵送にて返送を求め、投函を以て研究協力の同意とみなした。

なお、本研究は、高知県立大学研究倫理委員会の承認を得て行った(看研倫21-56)。

## 2) 分析

災害リスクの軽減方法と地域住民のリスクの認知度を高めるための方策を自由記載で問うていることから、収集されたデータは、方法や方策を箇条書きにしたものと、それらを文章形式で連ねたものであった。研究目的に則り、方法や方策の体系化を目指し、出現パターンが似通っている(樋口、2021)ものや、よく一緒に使われている語(樋口ら、2022)を分析するため、共起ネットワークにて分析することとした。

基本的に行政の自由記載をそのままデータとして用いたが、データの前処理として、箇条書きであるが空白で項目を区別しているものには、項目の繋がりを明確にするため、読点を挿入した。また、明らかに文章が終わっているところには句点を挿入した。形態素解析および共起ネットワークの作成にはKHCoder3を用い、手順に従い各種パラメータを設定した。まず、前処理における品詞による語の選択は、デフォルトの品詞で語の取捨選択を行った。共起ネットワークのオプションにおいて、集計単位と抽出後の選択では、最小/最大出現数による語の取捨選択で、サンプル数を考慮して県のデータの場合は最小出現数を3、市の場合は10、市のデータを層別した場合は5、最小/最大文書数による語の取捨選択では、最小文書数を全ての場合に1に設定した。共起ネットワークの設定では、共起関係(edge)の種類を語-語に、描画する共起関係(edge)の選択を上位60、係数を標準化する、に設定した。また、バブルプロットのバブルの大きさを100%に設定した。

層別のために収集したこれまで起こった/これから起こると予想される災害のデータは、その他も含め件数をカウントした。

## 3. 結果

全47県中29県(回収率61.7%)、全792市中460市(回収率58.1%)から回答があった。項目別では、行政が地域住民に期待している災害リスクの軽減方法において22県および360市から回答があった。また、抽出した文字数/単語数は、県が1,683字、489単語、市が14,084字、4,241単語であった。行政が行っている地域住民のリスクの認知度を高めるための方策において、20県および380市から回答があった。たま、抽出した文字数/単語数は、県が1,472字、466単語、市が13,794字、4,331単語であった。自由記載の内容は、「居住地における各リスクの程度の理解」「避難情報の受け取り方の確認」「マイタイムラインの構築」などのように記載されていた。方法や方策を文章形式で連ねたものは、全体の3.7%で、他は箇条書きであった。

ほぼ箇条書きのデータであったため、ノイズ除去も必要なく、計画通りに分析を進めた。KHCoder3により、結果は以下に示すサブグラフにより表現された。サブグラフ毎に色分けされ、分析された用語は円により表現され、各用語の頻度は円の大きさにより表現されている。本研究では、抽出された各用語を「○○」の様にカッコを用いて表現する。よって、各行政が地域住民に期待しているリスク軽減方法や各行政が行っている地域住民のリスクの認知度を高めるための方策は、カッコを用いて説明する。

### 1) 行政が地域住民に期待している災害リスクの軽減方法

#### (1) 県が地域住民に期待する災害リスクの軽減方法

図1は、県が地域住民に期待する災害リスクの軽減方法の共起ネットワークで、色分けされたように6個のサブグラフで構成された。最頻出は「避難」であり、「防災」と「リスク」に強く関係し、「防災」は「行動」と関係しているが、「行動」は「リスク」と共に「災害」に強く関係していた。次いで、頻度が高いものとして「確認」は「情報」、

「ハザード」と「マップ」と関係しており、後者の三者は互いに関係していた。また、「地域」が「訓練」と関係していた。

(2) 市が地域住民に期待する災害リスクの軽減方法

図2は、市が地域住民に期待する各リスクの軽減方法の共起ネットワークで、色分けされたように9個のサブグラフで構成された。最頻出は「避難」であり、サブグラフ内では「災害」、「行動」、「情報」と関係しており、「情報」は「収集」と、「行動」は「災害」と関係があった。また、「災害」は「地域」と「リスク」に関係があり、「地域」は「自助」「共助」「住民」「リスク」および他のサブグラフである「防災」と関係があり、「リスク」は「把握」「危険」「箇所」に関係していた。2番目に頻度が高いのは「防災」であり、「意識」「自主」「活動」「訓練」および前述の「地域」との関係があった。「意識」は「向上」と、「訓練」は「実施

と関係していた。他のサブグラフで「確認」は、前述したサブグラフの最頻の「避難」と関係しており、サブグラフ内では「備蓄」「ハザード」「マップ」「活用」および「経路」と関係していた。「備蓄」は他のサブグラフの「準備」と関係しており、このサブグラフは、「家具」「転倒」「防止」等と関係していた。また、他のサブグラフとは独立して、「自分」が「守る」「命」「自ら」に関係し、更に他の独立したサブグラフとして「マイ」「タイム」「ライン」「作成」が互いに関係していた。

(3) 市が地域住民に期待する災害リスクの軽減方法－実際の災害発生の件数による層別－

発生件数の平均を求め、平均より多い群を3件以上群、平均より少ない群を2件以下群とし、データを層別して分析した。3件以上群は180件、2件以下群は280件であった。

図3-1は、実際の災害発生の件数が3件以上の市が、地域住民に期待する各リスクの軽減方法の

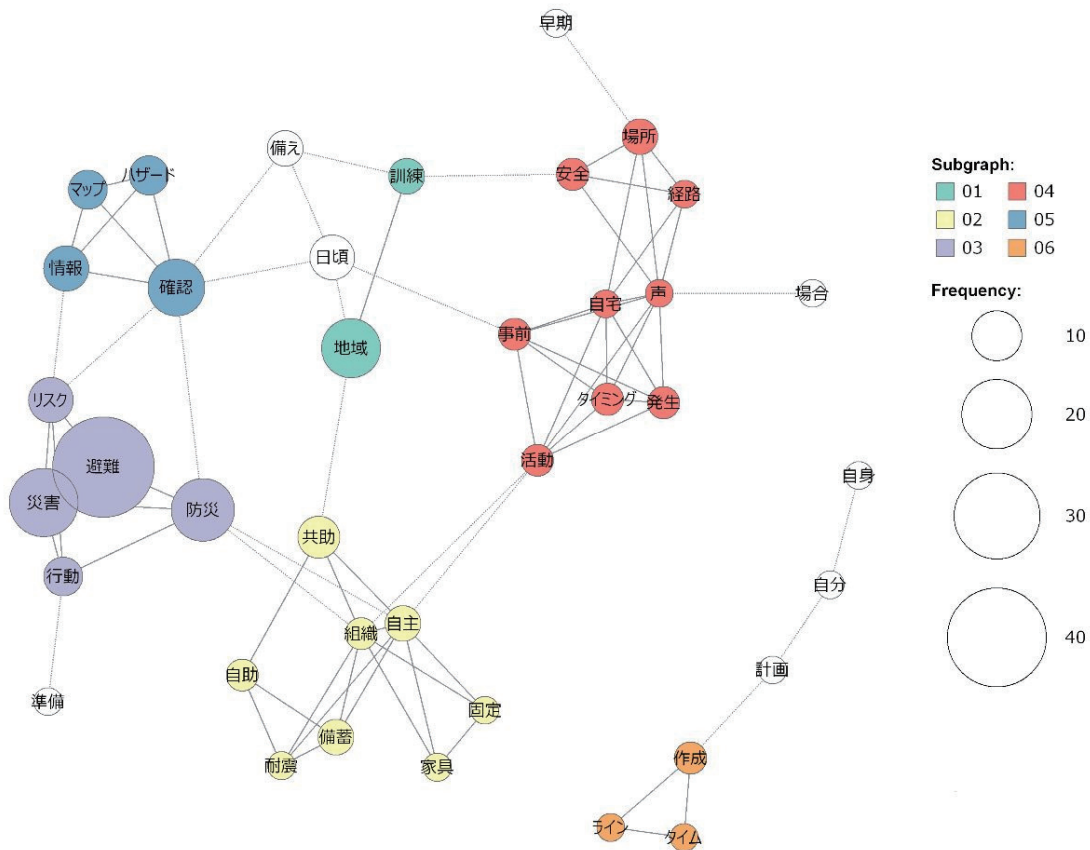


図1 県が地域住民に期待する災害リスクの軽減方法



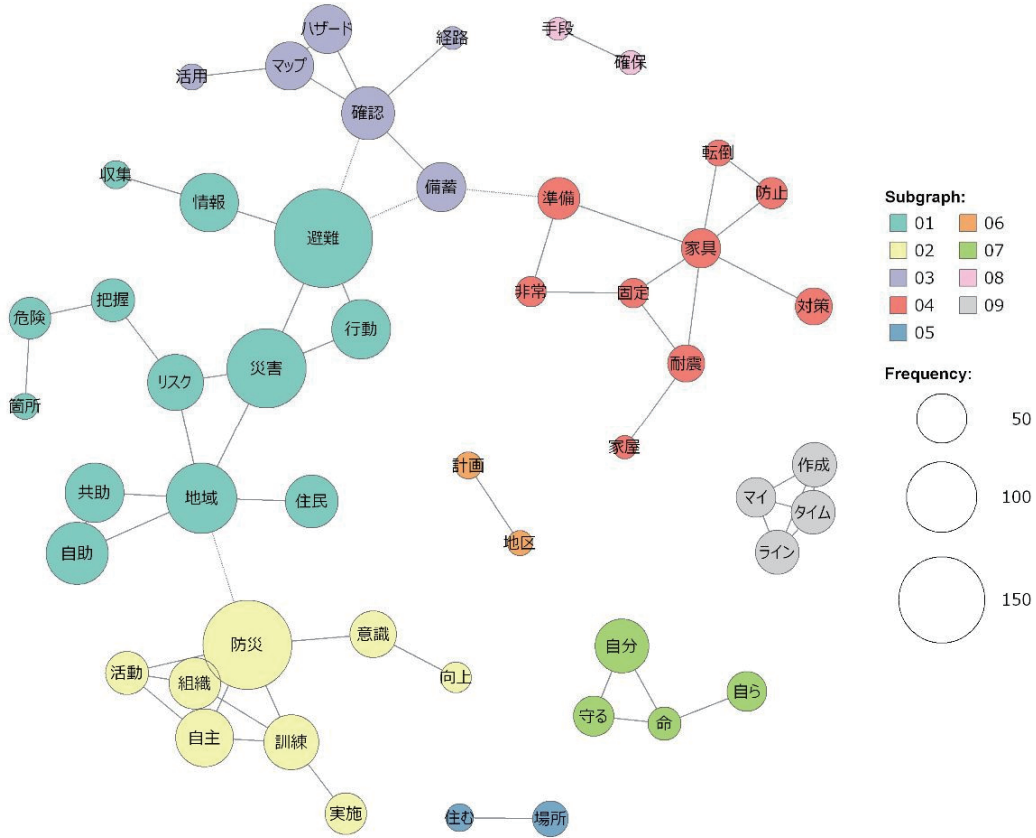


図2 市が地域住民に期待する災害リスクの軽減方法

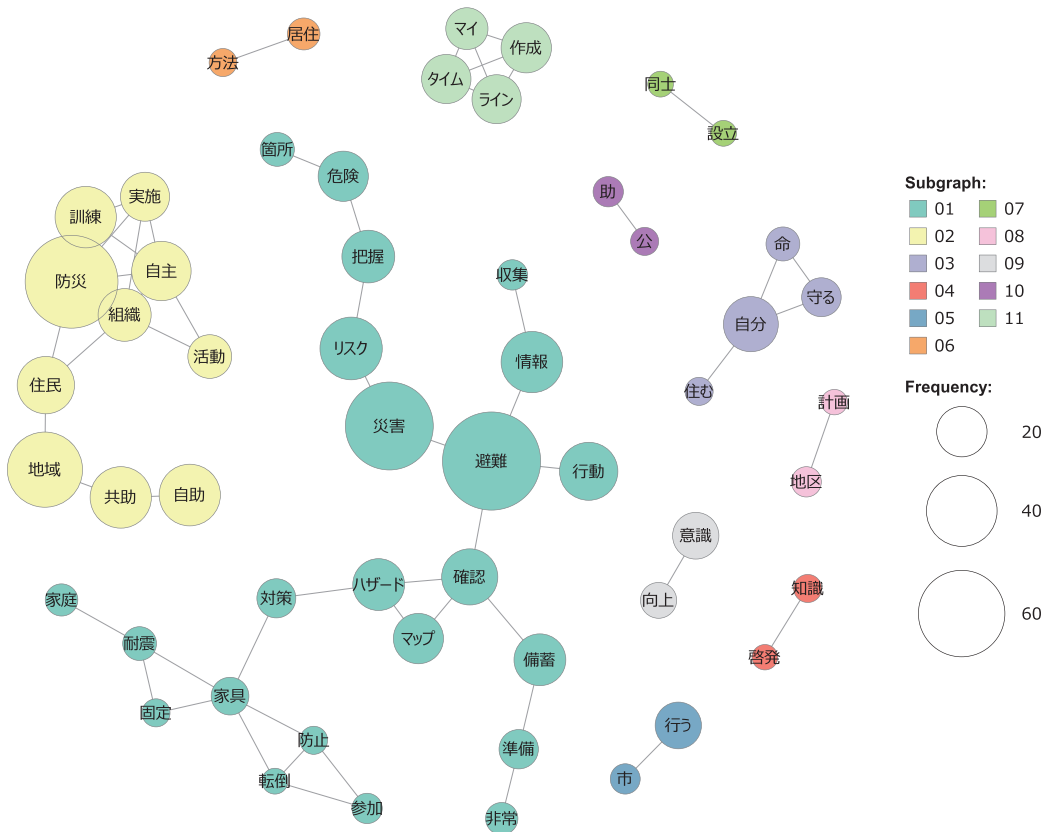


図3-1 市が地域住民に期待する災害リスクの軽減方法(実際の災害発生の件数3件以上)

共起ネットワークで、色分けされたように11個のサブグラフで構成された。最頻出は「避難」で、サブグラフ内では、「災害」「リスク」「把握」「危険」「箇所」、「情報」「収集」、「確認」「ハザード」「マップ」「備蓄」「準備」「非常」がそれぞれ関係していた。「ハザード」には「対策」「家具」「固定」「転倒」「防止」などが関係していた。2番目に頻度が高いのは「防災」であり、サブグラフ内では「自主」「組織」「活動」「訓練」「実施」が関係し、更に「住民」「地域」「共助」「自助」が関係していた。他のサブグラフの用語の頻度は低いが、「マイ」「タイム」「ライン」「作成」や「自分」「命」「守る」「住む」などがあつた。

図3-2は、実際の災害発生の件数が2件以下の市が、地域住民に期待する各リスクの軽減方法の共起ネットワークで、色分けされたように7個のサブグラフで構成された。最頻出は「避難」で、サブグラフ内では「行動」「災害」「地域」「リスク」「適切」に関係し、「リスク」「適切」「地域」が他のサブグラフと関係していた。「リスク」は「マッ

プ」「ハザード」「確認」「活用」のサブグラフと、「適切」は「住む」「危険」「固定」「家具」等の用語に関するサブグラフと関係していた。また、「地域」は「備え」「自助」「共助」「高める」等の用語に関するサブグラフと関係しており、「高める」は「防災」「自主」「組織」「活動」「訓練」「実施」のサブグラフと関係し、全7サブグラフ中以上の5つのサブグラフが関係していた。他の2つのサブグラフは、「マイ」「タイム」「ライン」「作成」と「情報」「収集」「手段」であつた。

(4) 市が地域住民に期待する災害リスクの軽減方法－予想災害発生の件数による層別－

これから起こると予想される災害の記載データから、発生予想件数の平均を求め、平均より多い群を5件以上群、平均より少ない群を4件以下群とし、データを層別して分析した。5件以上群は211件、4件以下群は249件であつた。

図4-1は、予想する災害発生の件数が5件以上の市が、地域住民に期待する各リスクの軽減方法

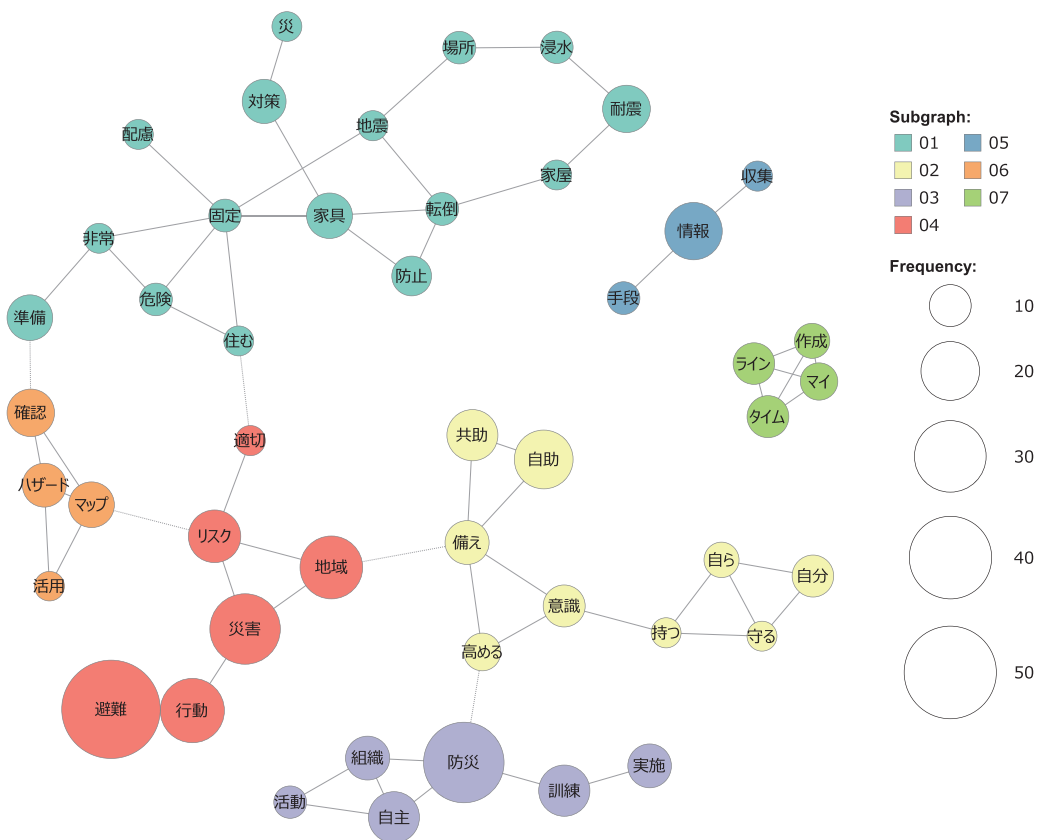


図3-2 市が地域住民に期待する災害リスクの軽減方法(実際の災害発生の件数2件以下)

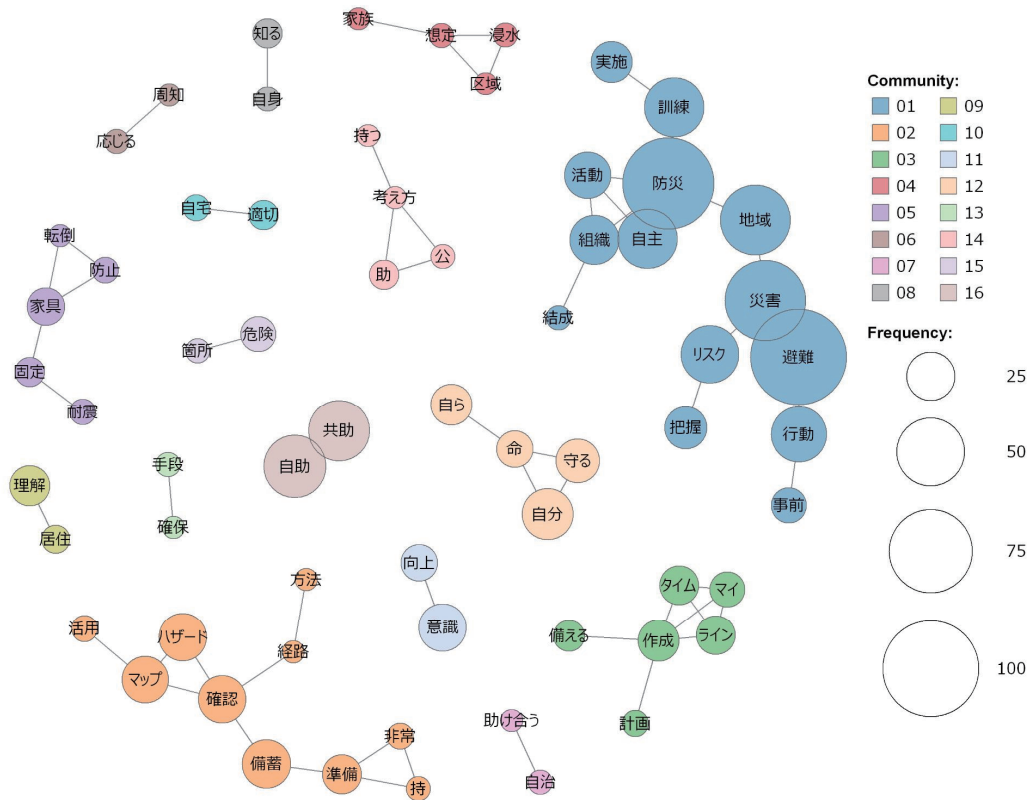


図4-1 市が地域住民に期待する災害リスクの軽減方法(予想災害発生の件数5件以上)

の共起ネットワークで、色分けされたように16個のサブグラフで構成された。最頻出は「避難」で、サブグラフ内では「行動」「事前」と「災害」「リスク」「把握」に関連し、「災害」から「地域」を経て2番目に頻度の高い「防災」に関係し、「防災」からは「自主」「組織」「活動」「結成」に、そして「訓練」「実施」に関係していた。次いで頻度が高いのは「自助」であり「共助」に関連しており、一つのサブグラフを構成していた。「確認」を中心とするサブグラフは「ハザード」「マップ」「活用」や、「経路」「方法」、そして「備蓄」「準備」「非常」「持」に関係していた。また、「自分」「守る」「命」「自ら」で、1つのサブグラフを構成していた。

図4-2は、予想する災害発生の件数が4件以下の市が、地域住民に期待する各リスクの軽減方法の共起ネットワークで、色分けされたように12個のサブグラフで構成された。最頻出は「避難」で、サブグラフ内では「行動」「確認」「ハザード」「マッ

プ」が関係していた。次いで頻度が高いのは「防災」で、「自主」「訓練」「実施」「組織」「活動」が、「住民」「地域」「自助」「共助」および「意識」が関係していた。「災害」を中心とするサブグラフは、「リスク」「把握」「危険」と関係し、「危険」は「住む」「場所」および「箇所」「周辺」「経路」「確保」と「配慮」に関係していた。

## 2) 行政が行っている地域住民のリスクの認知度を高めるための方策

### (1) 地域住民のリスクの認知度を高めるために県がしている方策

図5は、地域住民のリスクの認知度を高めるために県がしている方策の共起ネットワークで、色分けされたように7個のサブグラフで構成された。最頻出は「防災」で、サブグラフ内では「出前」「講座」「実施」「啓発」「マップ」「ハザード」「活用」に関係し、「啓発」は他のサブグラフである「作成」に影響し、「作成」から「タイム」「ラ

イン」「マイ」「体験」「計画」等に関係していたが、直接他のサブグラフである「災害」に、また、「計画」から「災害」と同じサブグラフの「避難」に関係し、「災害」からは「行動」「リスク」「確認」「危険」に、「避難」からは他のサブグラフである「地区」「考える」「適切」「県民」等に関係していた。また、これらのサブグラフは「支援」「地震」「県民」等の他のサブグラフとも関係し、全7サブグラフ中5つが関係していた。

(2) 地域住民のリスクの認知度を高めるために市がしている方策

図6は、地域住民のリスクの認知度を高めるために市がしている方策の共起ネットワークで、色分けされたように9個のサブグラフで構成された。最頻出は「防災」で、サブグラフ内では「ハザード」「マップ」「作成」「配布」「全戸」「出前」「講座」「訓練」「実施」が関係していた。また、このサブグラフの「講座」に、他のサブグラフの「地域」「住民」「説明」が関係し、「地域」に他のサブ

グラフの「リスク」「行う」と「災害」「土砂」「警戒」「区域」が関係していた。

(3) 地域住民のリスクの認知度を高めるために市がしている方策－実際の災害発生の件数による層別－

図7-1は、実際の災害発生の件数が3件以上の市が、地域住民のリスク認知度を高めるためにしている方策の共起ネットワークで、色分けされたように10個のサブグラフで構成された。最頻出は「防災」で、サブグラフ内では「ハザード」「マップ」「作成」「配布」「出前」「講座」「訓練」「実施」が関係していた。このサブグラフの「訓練」は、他のサブグラフの「自主」に関係し、「自主」は「組織」「研修」に関係していた。また、「防災」と「訓練」は、他のサブグラフの「災害」に関係し、「災害」は「土砂」「警戒」「地区」に関係していた。

図7-2は、実際の災害発生の件数が2件以下の市が、地域住民のリスク認知度を高めるためにしている方策の共起ネットワークで、色分けされた

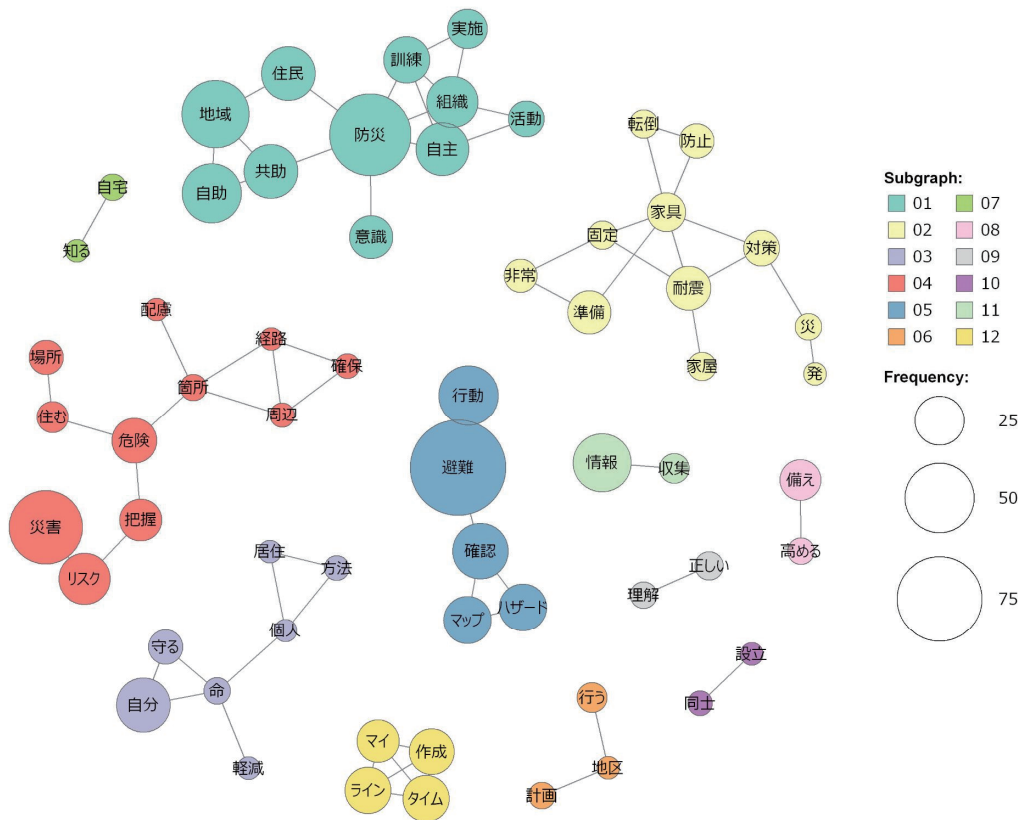


図4-2 市が地域住民に期待する災害リスクの軽減方法(予想災害発生の件数4件以下)



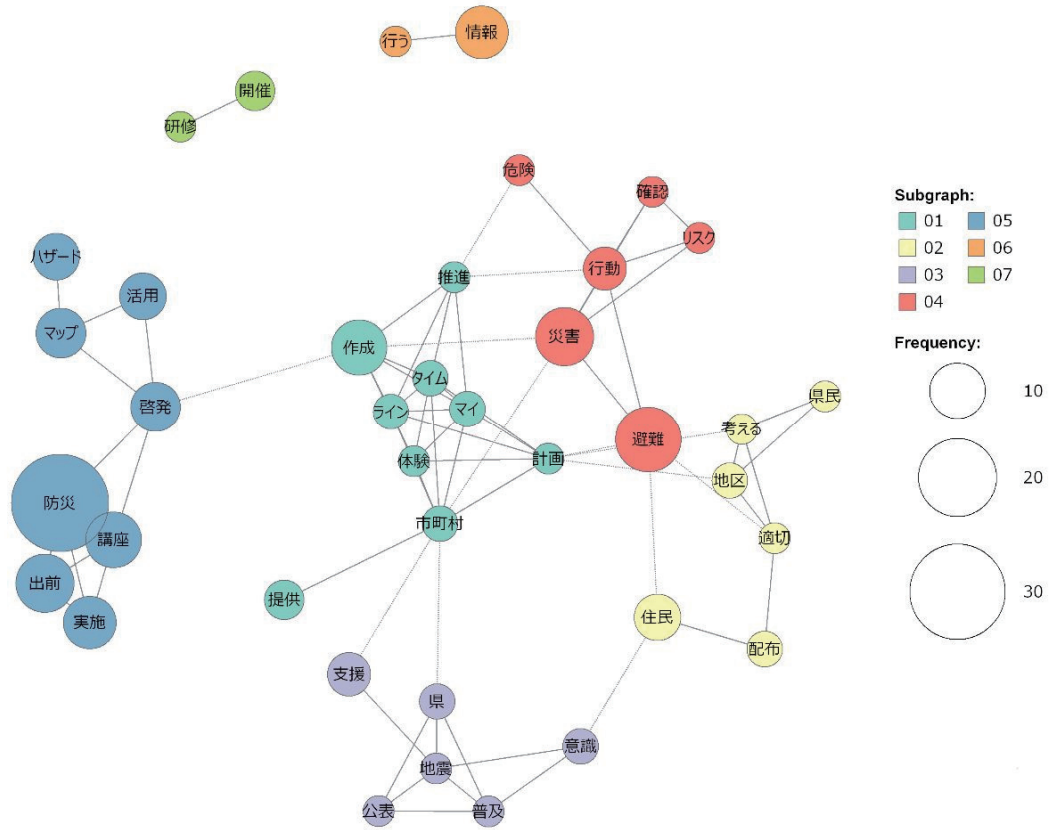


図5 地域住民のリスクの認知度を高めるために県がしている方策

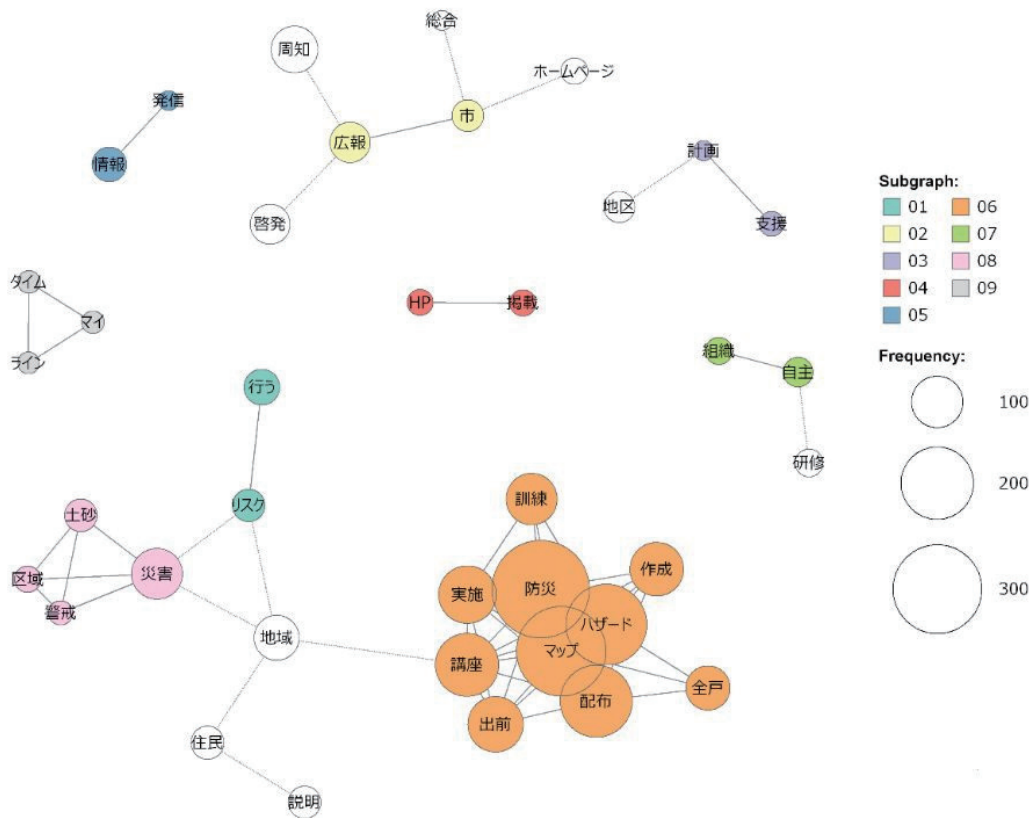


図6 地域住民のリスクの認知度を高めるために市がしている方策

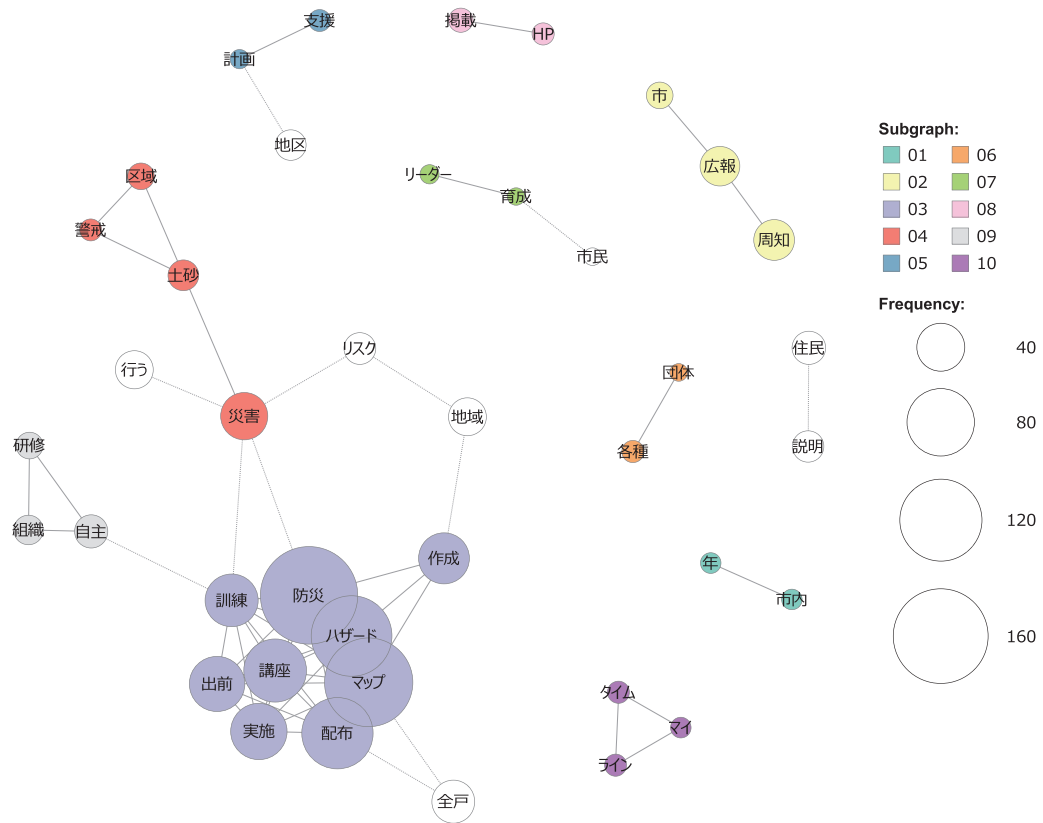


図7-1 地域住民のリスクの認知度を高めるために市がしている方策(実際の災害発生の件数3件以上)

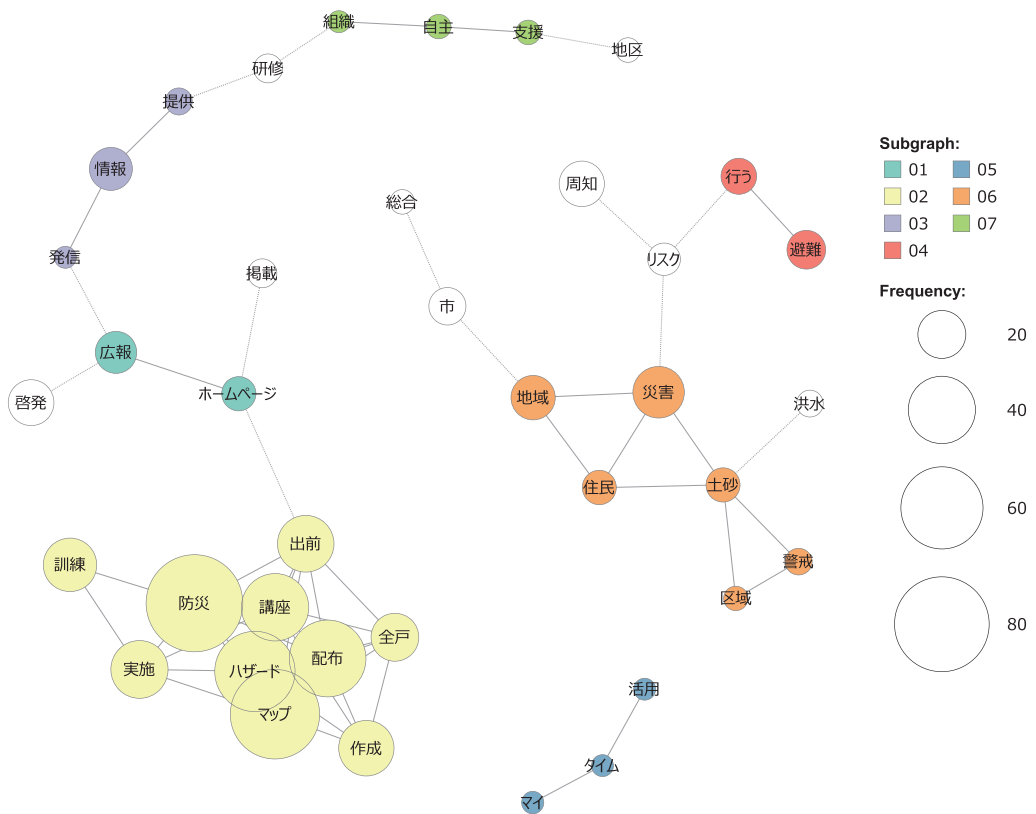


図7-2 地域住民のリスクの認知度を高めるために市がしている方策(実際の災害発生の件数2件以下)

ように7個のサブグラフで構成されており、サブグラフ同士の関係から、大きく3つに分類された。最頻出は「防災」で、サブグラフ内では「ハザード」「マップ」「作成」「配布」「全戸」「出前」「講座」「訓練」「実施」が関係していた。このサブグラフの「出前」は、他のサブグラフの「ホームページ」に関係し、「ホームページ」は「広報」に関係し、更に他のサブグラフの「発信」「情報」「提供」等に関係していた。2つ目のサブグラフで「災害」が最も頻度が高く「地域」「住民」「土砂」「警戒」「区域」が関係し、「土砂」に「洪水」が、「地域」に「市」「総合」が、「災害」に「リスク」がそれぞれ関係し、「リスク」には「周知」と「行う」「避難」が関係していた。最後は、単独のサブグラフで「マイ」「タイム」「活用」であった。

(4) 地域住民のリスクの認知度を高めるために市がしている方策－予想災害発生の件数による層別－

図8-1は、予想する災害発生の件数が5件以上

の市が、地域住民のリスクの認知度を高めるためにしている方策の共起ネットワークで、色分けされたように12個のサブグラフで構成された。最頻出は「防災」で、サブグラフ内では「ハザード」「マップ」「作成」「配布」「全戸」「出前」「講座」「訓練」「実施」が関係していた。2番目に頻度が高いのは「災害」で、「地域」「リスク」および「土砂」「警戒」「地区」に関係していた。次いで頻度が高いのは「広報」で、「周知」「市」「ホームページ」が関係していた。その他は、「避難」「計画」「地区」「支援」「タイム」「マイ」「ライン」が関係する等のサブグラフであった。

図8-2は、予想する災害発生の件数が4件以下の市が、地域住民のリスクの認知度を高めるためにしている方策の共起ネットワークで、色分けされたように9個のサブグラフで構成された。最頻出は「防災」で、サブグラフ内では「ハザード」「マップ」「作成」「配布」「全戸」「出前」「講座」「訓練」「実施」が関係しており、「実施」には他のサブグラフの「地域」が関係し、「地域」は「住民」

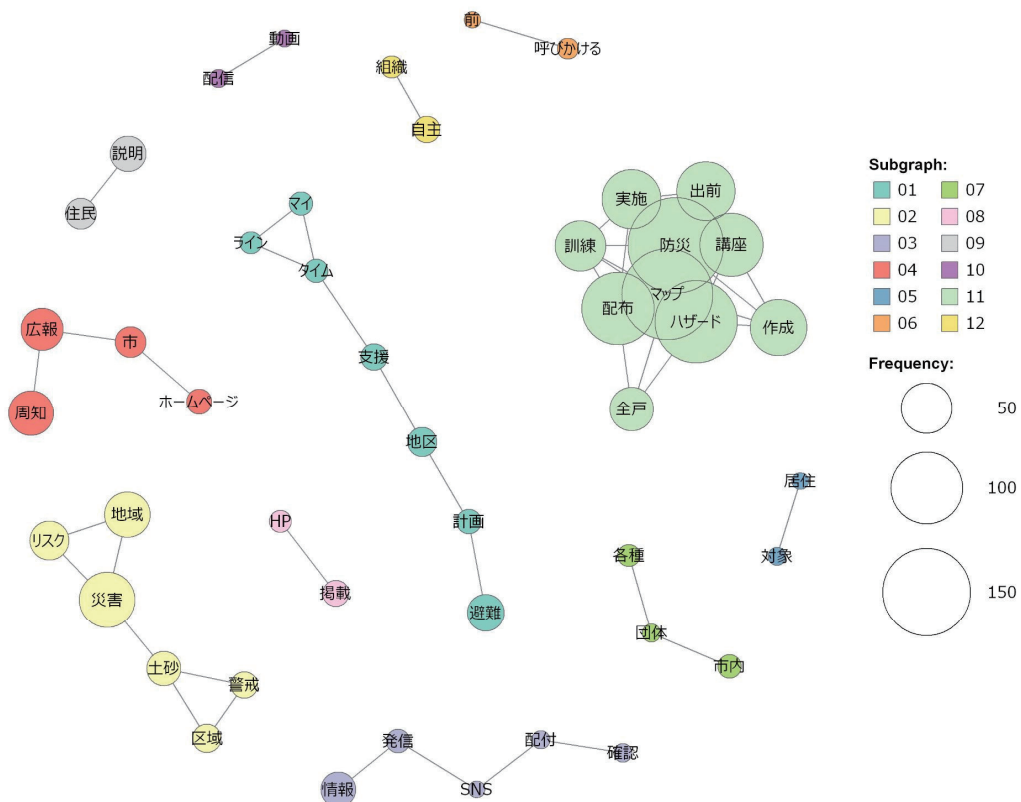


図8-1 地域住民のリスクの認知度を高めるために市がしている方策(予想災害発生の件数5件以上)

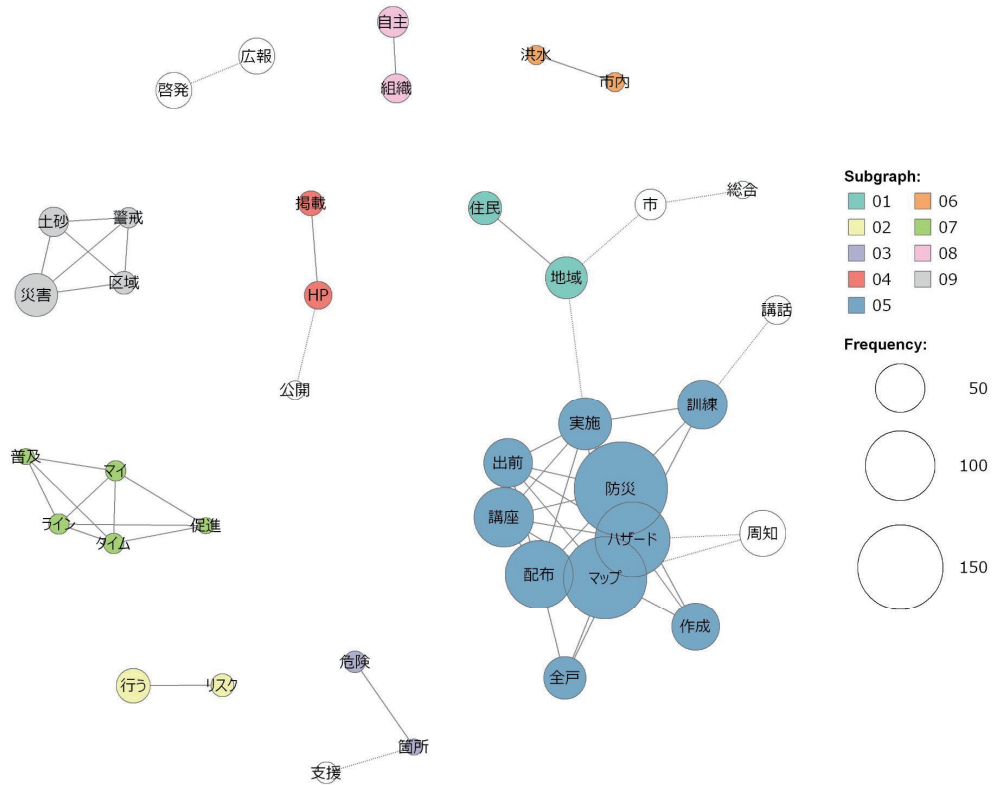


図8-2 地域住民のリスクの認知度を高めるために市がしている方策(予想災害発生是件数4件以下)

に關係していた。2番目に頻度の高いのは「災害」で、「土砂」「警戒」「区域」が關係していた。その他のサブグラフとして、「マイ」「タイム」「ライン」「普及」「促進」等であった。

4. 考察

共起ネットワークにより抽出された各用語の頻度や關係性を踏まえ、軽減方法や対策を、抽出した各用語の組み合わせにより解釈する。

1) 行政が地域住民に期待している災害リスクの軽減方法

県は、地域住民に期待する災害リスクの軽減方法として、災害リスクに対する防災行動として避難することを期待している。また、ハザードマップの情報を確認し、地域で訓練をすることを期待している。

一方市は、危険箇所を把握してリスクを認知し、災害に地域住民による自助共助で対応し、情報を収集して避難行動をとることを期待している。ま

た、地域では、自主防災組織活動として訓練を実施し、意識の向上を図るとともに、ハザードマップを活用し、避難経路を確認し、更に家具の転倒防止などの対策をして、備蓄を心掛けることを期待している。また、マイタイムラインを作成するなどして、自分の命は自らが守ることを期待している。

実際の災害発生件数の多少で層別した場合の比較で、被災多群では、サブグラフは全部で11であり、多岐にわたって災害リスクの軽減方法を期待していることがわかる。特徴的なのは、家具を固定し、非常用の備蓄をし、ハザードマップを確認して情報収集しながら災害のリスクを把握し、避難をするという一連のリスク軽減方法が一つのサブグラフとなってまとまっている点である。同様に、防災のための自主活動や地域住民の共助活動などにまとまっている。また、マイタイムラインの作成は、両群に共通なサブグラフであった。紅谷は(2019)、行政は被災経験を防災対策に活かす必要があると述べており、大災害が起こる度に法



改正もされ(総務省消防庁、2013)、災害を経験して得た教訓を対策等に活かしていることが伺える。

一方、被災少群の市では、サブグラフが7件であり、被災多群に比して地区防災計画や知識啓発などはないものの、基本的な軽減方法が挙げられている。被災件数が少ないことから、市民へ期待する災害リスクの軽減方法の程度は低くなると考えられるが、基本的な方法を期待しているものと思われる(中央防災会議、2019)。

予想した災害発生件数の多少で層別した場合の比較で、予想多群では、サブグラフは全部で16であり、被災多群と同様に多岐にわたって、災害リスクの軽減方法を期待していることがわかる。避難や防災、自らの命は自分で守る、マイタイムライン、自助と共助、ハザードマップを確認し備蓄の準備等を行うなど、被災多群と同様であったが、公助の考え方を持つ、自治会で助け合うなど、共助や公助を活用して災害リスクの軽減を期待していることが伺える(大和町、2018; 留萌市、2018; 大阪府、2022)。

## 2) 行政が行っている地域住民のリスクの認知度を高めるための方策

県は、サブグラフが7個に分類されているが、サブグラフ間の関係性があり、大きく3つのグループに分類されている。まずは、主の方策としてハザードマップを活用したり、防災に関する出前講座を実施して防災の啓発をしている。この啓発には、県が公表し普及させようとしている地震等に関する住民の意識も含まれ、県民が考える地区の適切な避難計画や危険やリスクを確認した災害に対する行動を踏まえ、市町村が提供するマイタイムラインの作成などが影響していると思われる。

市は、9個のサブグラフで表現されたが、作成したハザードマップの全戸配布、出前講座の実施および防災訓練が中心的なリスクの認知度を高めるための方策であった(国土交通省2022)。特に、国土交通省水管理・国土保全局(2021)は、「市町村長は、作成した洪水ハザードマップを適切な方法

により周知し、その活用に努めるものとする」と述べており、洪水ハザードマップの普及に力を入れている。なお、洪水ハザードマップ以外にも、津波と土砂災害のハザードマップの作成と周知も法制化されている(国土交通省、2021b)。

市の災害発生件数の多少で層別した場合の比較で、被災多群では、サブグラフは全部で10であり、多岐にわたって、災害リスクの認知度を高める方策が施されていることがわかるが、作成したハザードマップを配布し、出前講座を実施し、防災訓練を行うことが中心的な方策となっている。

一方、被災少群でも、ほぼ同様であったが、ハザードマップを全戸に配布することが特徴的であった。被災多群ではあえて全戸と表現せず、当たり前への対応と考えているが、被災少群では、全戸に配布すること、つまり安全伝達の徹底が必要と考えており、水防法に定める必要最低限の対応と思われる(国会図書館、2017)。

市の予想災害件数の多少で層別した場合の比較で、予想多群では、サブグラフは全部で12であり、多岐にわたって、災害リスクの認知度を高める方策が施されていることがわかる。特に、ハザードマップを作成して全戸に配布し、防災出前講座を実施し、防災訓練を行うサブグラフが最も大きく、主要な方策となっている。

一方、予想少群では、サブグラフは全部で9であったが、予想多群と同様に、ハザードマップを作成して全戸に配布し、防災出前講座を実施し、防災訓練を行うサブグラフが最も大きく、主要な方策となっている。異なるのはハザードマップに周知が関係しているところであり、被災少群と同様に、まずは周知すること即ち安全伝達が必要と考えているようである(柿本、2012)。

## 3) 地域住民と行政との災害リスク・コミュニケーションの構築への示唆

地域住民のリスクの認知度を高めるために自治体がしている方策として共通なのは、ハザードマップによる危険情報の伝達であり、出現頻度も

非常に高かった。また、被災経験の少ない市や予想件数が少ない市は、それらを全戸に配布したり周知するところが特徴的であり、西澤(2015)の述べているリスク・コミュニケーションの第一歩である安全情報の伝達に当たると考えられ、これらの市はこのことを災害リスクの軽減方法や災害リスクの認知度を高める方策と考えているようである。片田ら(2007)も、「ハザードマップは、行政から住民への一方的なインフォメーションの為のツールとしてだけではなく、互いの意思疎通を図るコミュニケーションの為のツールとして活用されるべきである」と述べており、ハザードマップは、リスク・コミュニケーションの初期の行政と地域住民との関係を確立するためにも重要と考えられる。木下(2002)は、リスク認知の程度は、知識即ち情報の多少によって左右されると述べており、防災/減災のためのリスク認知には、行政から発せられる災害に関する情報が重要であることがわかる。また、出前講座は、頻度はそれほど高くないものの、同様に全ての分析で出現しており、リスク・コミュニケーションの次のステップである共考機会の確保に当たるものと思われる(竹井、2014)。しかし、その次のステップである責務の共有や信頼関係の構築に関連する用語は使われておらず、そこまでには至っていない。

## 5. 結論

### 1) 行政が地域住民に期待している災害リスクの軽減方法

県は、災害リスクに対する防災行動として避難情報およびハザードマップの情報を確認し、地域で訓練をすることを期待していた。市は、危険箇所を把握してリスクを認知し、災害に地域住民による自助共助で対応し、情報を収集して避難行動をとることを期待していた。また、自主防災組織活動として訓練を実施し、意識の向上を図るとともに、ハザードマップを活用して避難経路を確認し、更に家具の転倒防止などの対策をし、備蓄を心掛けることを期待していた。また、マイタイム

ラインを作成するなどして、自分の命は自らが守ることを期待していた。

被災経験の多い市では、家具を固定し、非常用の備蓄をし、ハザードマップを確認して情報収集しながら災害のリスクを把握し、避難をするという一連のリスク軽減方法を期待していた。被災経験の少ない市では、基本的な減災方法を期待していた。

予想災害発生件数の多い市では、避難や防災、自らの命は自分で守る、マイタイムライン、自助と共助、ハザードマップを確認し備蓄の準備等を行うなど、被災多群と同様であったが、公助の考え方を持つ、自治会で助け合うなど、共助や公助を活用した災害リスクの軽減を期待していた。

### 2) 行政が行っている地域住民のリスクの認知度を高めるための方策

県は、主の方策としてハザードマップを活用したり、防災に関する出前講座を実施して防災の啓発をしていた。市は、作成したハザードマップの全戸配布、出前講座の実施および防災訓練をすることが中心の方策であった。

被災経験の多い市では、作成したハザードマップを配布し、出前講座を実施し、防災訓練を行うことが中心の方策となっており、被災少群でもほぼ同様であったが、全戸に配布し、安全伝達の徹底が示されていた。

予想災害件数の多少に拘わらず、ハザードマップを作成して全戸に配布し、防災出前講座を実施し、防災訓練を行うことが、主要な方策となっていた。

### 3) 地域住民と行政との災害リスク・コミュニケーションの構築への示唆

自治体が行っている方策として共通なのは、ハザードマップによる危険情報の伝達であり、出現頻度も非常に高かった。また、被災経験の少ない市や予想件数が少ない市は、それらを全戸に配布したり、周知するところが特徴的であり、リスク・コミュニケーションの第一歩である安全情報の伝

達を行っていた。また、出前講座は、頻度はそれほど高くないものの、同様に全ての分析で出現しており、リスク・コミュニケーションの次のステップである共考機会の確保に当たるものと考えられたが、その次のステップである責務の共有や信頼関係の構築までには至っておらず、これらに繋がる方策の必要性が示唆された。

## 謝辞

本研究にご協力いただきました各自治体の皆様に感謝申し上げます。

## 引用・参考文献

紅谷昇平：過去の災害教訓を活かす未来の人材を育てる ～未知／想定外の災害にも対応できる社会を目指して～、NETT、103、Winter、24-27、2019

中央防災会議：防災基本計画 3節 国民の防災活動の促進 1 防災思想の普及、徹底、総務省、14、2019、[https://www.soumu.go.jp/main\\_content/000650514.pdf](https://www.soumu.go.jp/main_content/000650514.pdf)(2022.8.31アクセス)

大和町：PART①理解編 自助、共助の重要性、大和町防災ガイドブック、1-4、2018

樋口耕一：社会調査のための計量テキスト分析、ナカニシヤ出版、183、2021

樋口耕一、中村康則、周景龍：動かして学ぶ！はじめてのテキストマイニング、ナカニシヤ出版、39、2022

柿本竜治、榎村康史：水害リスク情報の表現方法が水害リスク認知の促進に及ぼす影響について、土木学会論文集D3、68(5)、175-183、2012

片田敏孝、木村秀治、児玉真：災害リスク・コミュニケーションのための洪水ハザードマップのあり方に関する研究、土木学会論文集D部門、63(4)、498-508、2007

木下富雄：リスク認知の構造とその国際比較、安全工学、41(6)、356-362、2002

国土交通省：水害ハザードマップ作成の手引き 第3編 洪水ハザードマップの普及 洪水ハザード

マップの各世帯への確実な配布、国土交通省水管理・国土保全局河川環境課水防企画室58-73、2021a、[https://www.mlit.go.jp/river/basic\\_info/jigyo\\_keikaku/saigai/tisiki/hazardmap/tebiki\\_30.pdf](https://www.mlit.go.jp/river/basic_info/jigyo_keikaku/saigai/tisiki/hazardmap/tebiki_30.pdf) (2022.8.31アクセス)

国土交通省：ハザードマップに関する現状と課題 ハザードマップに関する法制度、ハザードマップのユニバーサルデザインに関する検討会、6、2021b

国土交通省：わがまちハザードマップ～地域のハザードマップを入手する～、国土交通省 国土地理院 応用地理部 地理情報処理課、<https://disaportal.gsi.go.jp/hazardmap/index.html> (2022.8.31アクセス)

国立国会図書館：近年の水害の状況と水防法、調査と情報、No.946、12-14、2017

久保英也、他：リスクコミュニケーション、リスク学辞典、208、2019

大阪府：大阪府地域防災計画 基本対策編 第2節 防災の基本方針、大阪府防災会議、5、2022

留萌市：防災コラム④ 「自助」「共助」「公助」それぞれの備えと連携で防災力を高めましょう！、広報るもい、9月号、2018

関沢純：リスクコミュニケーションと情報公開、環境技術、29(10)、52-57、2000

総務省消防庁：防災基本計画の修正と災害対策基本法の改正等、平成24年版 消防白書、2012、<https://www.fdma.go.jp/publication/hakusho/h24/cat-1/439.html>(2022.8.31アクセス)

竹井泰孝：わかりやすいリスクコミュニケーション、医学物理、34(4)、219-226、2014

Vincent Covello and Peter M. Sandman: Risk communication: Evolution and Revolution, Anthony Wolbarst (ed.), Solutions to a Environment in Peril Baltimore: John Hopkins University Press, 2001 pp. 164-178

山田覚、木下真里、畦地博子、他：地方自治体の災害リスク・コミュニケーション要素、日本災害看護学会誌、24(1)、123、2022

