

口頭発表

【分科会 6】

山間地域における地震被災時の避難に対する 自治体の対策はどうあるべきなのか

- 京都市北区の山間地域と徳島県東みよし町
の山間地域における調査から -

島尾祐範 (Masanori Shima)
(京都産業大学法学部法律学科)
キーワード：山間地域、地震災害、避難

1. 研究の背景

日本は災害の多い国である。最近でも、北海道胆振東部地震(2018)や九州地方を中心とした集中豪雨(2020. 7)が発生し、日本各地は甚大な被害を受けた。しかし、これらの災害にとどまらず、日本では1年間に様々な災害が発生し、それにより日本各地は被害を受け、多くの日本国民が犠牲になっている。また、過去に発生した災害の中には予測が困難な被害を受ける事例も出てきている。そのため、日本の各自治体には、これからの時代の災害対策について多方面からの検討が望まれる。

自治体ごとに災害対策を行う場合、その自治体ごとに抱えている課題は異なるため、行われる災害対策も異なってくる。しかし、そのようななかにおいても日本全国の山間地域にある多くの自治体には共通する課題があると考えた。それは、山間地域の災害対策に関する課題である。同一自治体において、市街地と山間地域の災害対策を比較した場合、人口の多い市街地が優先され、比較的、人口の少ない山間地域は先延ばしにされる傾向にあるような印象を受ける。そのため、山間地域においては災害対策がどの程度、進捗しているのか疑問を抱いた。

なお、今回は様々な災害の中でも地震災害に特化して研究を進めていく。

2. 研究の目的

岩田(1991)は、山間地域における地震災害の特徴として以下のように述べている。

「山間地域の住民は山崩れと降雨を直結して考える傾向にあり、降雨時には自主的な警戒避難の体制をとるケースが多く見られる。それに対し、山間地域の住民は山崩れと地震災害を直結して考える傾向がなく、地震災害発生時には自主的な警戒避難に至るケースは少ない。なぜなら、地震災害と豪雨災害を比較した場合、発生頻度が低いことや災害発生の突発性、経験不足といった点が地震災害の特徴として挙げられるからである。地震災害と山崩れを関連づけさせることは想像しにくいかもしれないが、山崩れを引き起こした過去の地震として、長野県西部地震(1984)や宮城県沖地震(1978)などが挙げられ、マグニチュード7クラ

スの地震においては多かれ少なかれ山崩れが発生する。」

岩田(1991)が挙げた特徴に加えて、地震災害発生時の山間地域においては高齢者の避難場所までの避難行動に関する課題も存在すると考えた。なぜなら、日本全国の山間地域にある多くの自治体は、少子高齢化の進行に伴い若年層の割合が減少し、高齢者の割合が大きくなっているからである。

このような特徴を有することから、各自治体は地震災害発生時に迅速な対応を行うことが求められるが、様々な災害の中でも地震災害は発生予測をすることが極めて困難であるため、各自治体は、地震災害が発生する前段階で、より綿密な地震災害対策を進めていく必要がある。そのため、研究を進めていく上では、以下で示す対象地域についての調査から現状の山間地域における地震災害対策を把握し、問題点を明らかにした上で改善策を提案する。

3. 調査対象地域の選定

まず、今回の研究では、都市部近郊と地方のそれぞれから山間地域にあたる地域を選定し、それぞれの地域の地震災害発生時の地震災害対策について調査を行うこととした。なぜなら、都市部近郊の山間地域と地方の山間地域では、財政状況に違いがあることから避難場所の整備等に相違点が見られると推測したが、それと同時に、両地域には共通する問題点もあると推測したからである。

次に、地震災害対策を調査した具体的な地域について説明する。都市部近郊の山間地域は、京都府京都市北区の山間地域である小野郷学区、雲ヶ畑学区、中川学区とし、地方の山間地域は、徳島県三好郡東みよし町の山間地域とした。なお、東みよし町については、予めより細かな地域を選定するのではなく、休校となっている小学校の周辺地域を参考に調査を進めることにした。

4. 調査の方法

まず、京都府京都市北区役所地域力推進室地域防災担当の方に対し、メールを用いた調査を行い、徳島県三好郡東みよし町役場総務課の方に対し、書面による調査を行った。調査内容については、両地域に共通して以下の内容である。

第一に、両地域とも避難場所が休校になっている小・中学校が中心になっていることから、耐震工事を含めた各避難場所の整備状況および避難場所の二次被害の想定について調査をした。第二に、各自治体が地震災害発生から所在都道府県等からの応援にかかる日数をどのように想定しているのか把握するために、避難者に対する物資の保管場所および保管している物資の目安人数などについて調査をした。第三に、山間地域においては高齢者の割合が大きいいため、高齢者の避難場所までの避難手段の想定について調査をした。

次に、東みよし町の山間地域についてのみ現地調査を行った。具体的には、一時避難所として指定されている東山小学校、東山公民館、増川笑楽耕、増川公民館、旧毛田小学校、毛田公民館、旧大藤小学校の現地調査を行った。

5. 調査の結果

(1) 京都市北区

第一に、避難場所は自治会が管理しているためデータが存在しない場合や、規模的に診断不要と判断されている場合、診断した結果補強不要と判断された場合を除けば、耐震工事がなされている。また、避難場所を設置するにあたっては、当該施設が土砂災害警戒区域等内に存在しないことを条件としているが、山間地域においては代替施設の確保が困難であるという理由から、土砂に対して安全な構造を有していることを確認した上で避難場所を指定している。第二に、物資は各避難場所に保管しており、京都市備蓄計画に基づき数量を算出している。地震災害発生後、協定締結先からの供給や他都市からの応援の到着には、1~2日程度の時間を要するとし、地震災害発生直後に不足する1日分、つまり食料は3食分を公的備蓄で保管している。第三に、山間地域における高齢者の避難場所までの避難手段については、災害発生時における避難行動は避難場所への避難に限らず、近隣の安全な建物等への移動や屋内の安全な場所での待避など多様であることから、地域住民に情報収集や事前の避難経路の確認等を求めている。

(2) 徳島県東みよし町

第一に、避難場所は耐震工事がなされておらず、地震災害発生時に避難場所として使用しなければならない場合に限り、応急危険度判定を行い、使用の可否を判断する。また、山間地域においては、山崩れの危険性が低い場所は皆無に等しいことから、安全性の判断を行った上で避難を地域住民には求めている。第二に、物資は平坦地区にある備蓄倉庫等には保管されているが、山間地域の避難場所等には保管されていない。保管されている物資については、南海トラフ巨大地震発生時の想定避難者数の3日分となっている。第三に、山間地域における高齢者の避難場所までの避難手段は、原則、地域住民の自主対応を求めているが、自衛

隊や消防組織等の受援受け入れ後、体制を整えることができた場合には搬送対応も行う。

最後に、東みよし町の山間地域における現地調査の結果は以下のとおりである。現地調査をした結果、公民館については日頃から地域住民の交流の場として使用されているため、緊急時においても最低限、使用できる状態にある。しかし、休校中の小学校は、ほとんどの小学校が休校となつてから長い期間が空いていることから、あまり整備がなされておらず、緊急時に使用することは難しい状況にあるように見えた。特に、屋根や外壁においては、経年劣化により一部の剥落なども見られた。このような状況に加えて、書面による調査結果で示したが、山間地域の避難場所については耐震工事がなされていないことから、少なくとも休校中の小学校は、地震災害発生時、避難場所として使用できる状態にはないと判断することができる。

6. 結論

以上の調査から2つのことがいえる。

山間地域においては、山崩れの危険性が低い場所は少なく、避難場所の設置には北区のような土砂に対して安全な構造を有していることの確認が必要となる。一方で、両地域の調査から山間地域における高齢者の避難場所までの避難手段の想定においては、両地域とも災害時の避難行動は避難場所への避難に限らず、地域住民が自ら行う情報収集等により、安全な場所への退避等の自主対応を求めていることが分かった。山間地域は、市街地とは異なり、避難する際には山崩れの危険性が伴うことから避難場所以外の安全な場所への退避なども地域住民は考えておく必要がある。しかし、地域住民が自ら行う情報収集のみにより避難場所以外の場所を安全な場所かどうか事前に予測することは極めて困難であるといえる。そのため、各自治体は山間地域において、山崩れによる二次被害の想定等も考慮し、避難場所として指定している施設以外にも一時的に待避することができる安全な場所を指定するべきだと考える。

また、北区は1日分、東みよし町は3日分の物資が保管されているが、山間地域においては道路の寸断等により、所在する都道府県や近隣地域、協定締結先からの応援の到着に時間がかかることも予想されることから、地域住民には日頃から自らの物資の確保を強く訴える必要がある。しかし、高齢者においては、事前に準備した物資を運びながら避難することは危険であることから、避難場所などに予め保管できるスペースを貸し出す等の策を講じる必要もあるのではないのかと考える。

参考文献

岩田孝仁(1991)「13. 大規模地震時の斜面崩壊危険と住民意識」『地域安全学会論文報告集』p 89 - 97

病院入院データによる京都府病院医療の実態

- 中丹医療圏と他医療圏の比較を基に -

福知山公立大学データウェアハウス(DWH)ゼミ

○栗野 志穂 (Shiho Kuwano)・乙丸 秀晃 (Hideaki Otomaru)

(福知山公立大学地域経営学部医療福祉経営学科)

キーワード：地域医療、診断群分類 (diagnosis-procedure-combination, DPC)

1. 研究目的

日本は他の先進国に比べて圧倒的に高齢化率が高く、超高齢化社会であり、都道府県や2次医療圏(複数の市区町村をまとめた区域)単位だけではなく、市区町村や病院単位での医療の実態を把握し、より地域の特性に合った医療政策を立てることが必要となる。しかし、厚生労働省などで公表されているデータは2次医療圏単位のものが大半で、市区町村や病院単位のもの数は数少ない。そこで、公表されているデータを市区町村や病院単位で分析できるように加工し、より地域の特性に合った医療政策を立てることが求められている。

2. 分析対象の説明

診断群分類(diagnosis-procedure-combination DPC)による入院支払方法に関する「DPC導入の影響評価に関する調査」データを基に、2018年の京都府のDPC入院患者数を分析対象とし、特に、中丹医療圏のDPC病院に重点をおいて分析した。DPC病院患者数は個人情報保護のために10人未満の数は公表されていない。

住民基本台帳による2018年の京都府の人口は2,563,094人であり、2次医療圏別に見ると、丹後医療圏98,659人、中丹医療圏197,113人、南丹医療圏136,630人、京都・乙訓医療圏1,569,668人、山城北医療圏438,937人、山城南医療圏122,087人である。重点的に分析する中丹医療圏は福知山市、舞鶴市、綾部市からなり、中丹医療圏のDPC病院には京都協立病院、綾部市立病院、綾部ルネス病院、京都ルネス病院、舞鶴共済病院、福知山市民病院、舞鶴医療センター、舞鶴赤十字病院、の8病院がある。

3. 分析の方法

京都府の入院患者数を2次医療圏別に分析する場合は、2次医療圏ごとの人口差を考慮して、人口1万人当たりの入院患者数(以下1万人当たり患者数)に換算して分析した。

中丹医療圏の入院患者数を病院別に分析する場合は、2次医療圏単位で医療計画を立てることから、入院患者数を換算せずそのまま分析した。

4. 分析の結果

京都府の2次医療圏では、1万人当たり患者数は京都・乙訓医療圏が約848.3人と最も多く、2番目は丹後医療圏、3番目は中丹医療圏であった。傷病大分類別に分析すると、京都・乙訓以外の医療圏が最も多くなるケースも存在し、循環器系疾患の1万人当たり患者数は中丹医療圏が最も多かった。さらに、傷病小分類別に分析すると、静脈リンパ管疾患の1万人当たり患者数は京都・乙訓医療圏と中丹医療圏、山城北医療圏が同数で最も多く、狭心症の1万人当たり患者数は中丹医療圏が約66.0人と最も多かった。

中丹医療圏の病院では、入院患者数は福知山市民病院が約5291人と最も多く、2番目は舞鶴共済病院、3番目は綾部市立病院であった。傷病大分類別に分析すると、福知山市民病院以外の病院が最も多くなるケースも存在し、循環器系疾患の入院患者数は舞鶴共済病院が最も多かった。さらに、傷病小分類別に分析すると、心不全以外の入院患者数は舞鶴共済病院が最も多かった。特に、狭心症の入院患者数が約722人と最も多かった。



図1. 京都府の2次医療圏の循環器系疾患の人口1万人当たりの入院患者数

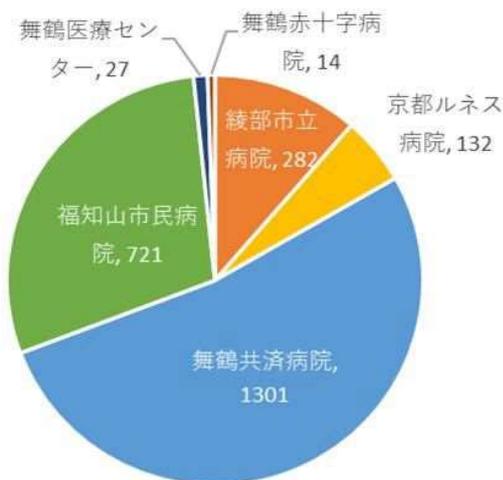


図2.中丹医療圏の病院の循環器系疾患の入院患者数



図3.京都府の2次医療圏の消化器肝胆膵疾患の人口1万人当たりの入院患者数

京都府全体では、消化器肝胆膵疾患の1万人当たり患者数が約176.4人と最も多く、2番目は循環器系疾患、3番目は呼吸器系疾患であった。消化器肝胆膵疾患を2次医療圏別に分析すると、丹後医療圏が1万人当たり約210.8人と最も多く、2番目は京都・乙訓医療圏、3番目は中丹医療圏であった。さらに、傷病小分類別に分析すると、丹後以外の医療圏が最も多くなるケースも存在し、胃、結腸、直腸・肛門、胆嚢・肝外胆管の悪性腫瘍と鼠径ヘルニアの1万人当たり患者数は中丹医療圏が最も多かった。

中丹医療圏全体では、消化器肝胆膵疾患の入院患者数が約3364人と最も多く、2番目は循環器系疾患、3番目は呼吸器系疾患であった。消化器肝胆膵疾患を病院別に分析すると、福知山市民病院的入院患者数が約1204人と最も多く、2番目は舞鶴共済病院、3番目は綾部市立病院であった。さらに、傷病小分類別に分析すると、福知山市民病院以外の病院が最も多くなるケースも存在し、小腸・大腸の良性腫瘍の入院患者数は舞鶴赤十字病院と京都ルネス病院が同数で最も多く、結腸、直腸・肛門の悪性腫瘍の入院患者数は舞鶴共済病院が最も多かった。



図4.中丹医療圏のDPC病院の消化器肝胆膵疾患のDPC入院患者数

5. 結論

京都府の2次医療圏では京都・乙訓医療圏が最も人口1万人当たりの入院患者数が多く、中丹医療圏の病院では福知山市民病院が最も入院患者数が多かった。しかし傷病大分類別や、さらに傷病小分類別に分析すると、京都府の2次医療圏ごとの特徴や中丹医療圏の病院ごとの特徴が見られた。

今回は、2018年のデータのみであったが、今後、過去数年分のデータと年齢や性別といった複数の要素を組み合わせ、さらに深い分析をすることで、新たな発見があるのではないかと考える。

参考資料

- [1]厚生労働省, 2019, 「平成30年(2018)人口動態統計(確定数)の概況」
<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/kakutei18/index.html>
- [2]厚生労働省, 2020, 「平成30年度DPC導入の影響評価に係る調査「退院患者調査」の結果報告について」
https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000196043_00003.html

コロナ禍における防災のあり方

- マイマップと傾聴ボランティアを活用した新しい防災の提案 -

杉岡ゼミ岩野グループ

○岩野峻土 (Iwano taketo)・本田湧大 (Honda yudai)
 ・三宅祐花 (Miyake yuka)・山中天太 (Yamanaka tenta)
 (福知山公立大学 地域経営学部 地域経営学科)
 キーワード：コロナ禍、避難所、自治会

1. はじめに

福知山は昭和 28 年豪雨や平成 25 年、26 年豪雨など水害と復興と共に歩んできた防災のまちである。したがって、地域別のハザードマップの作成、副市長の直轄に危機管理監が置かれるなど行政の防災意識は高い。市の広報においても防災特集が組まれることも多く、備蓄する「ローリングストック」を推奨したり、各家庭で日頃からできる取り組みの紹介などもしたりしている。加えて、こんにち力を入れているのは、「マイマップ」と呼ばれる、その地域独自のハザードマップ作成であり、現在 326 自治会中 91 の自治会が作成している。しかし、やはり災害の基本は「自助 7:共助 2:公助 1」とも言われるように自助と共助である。さらに今後はこれまでの防災の取り組みに新型コロナ対策も加えないといけない。

そこで、本稿では自助・共助の代表格である自治会を対象にコロナ禍における防災のあり方を考察する。

2. 福知山市の水害の現状

福知山市に流れる由良川は、その源を京都、滋賀、福井の府県境三国岳に発し、京都府南丹市美山町の山間部を西流しながら綾部市を経て、福知山市内において土師川を合わせて流れを北に転じ、宮津市及び舞鶴市を左右岸に望みながら日本海に注ぐ一級河川である。由良川の流域の地形としては、山地が約 90%、平地が約 10%という、典型的な山地河川の特徴をしているが、上流部は勾配が急で流れが速いが、中流部の福知山盆地では勾配が緩くなり洪水が溜まりやすく、下流部では勾配は緩やかでかつ狭長な谷底平野となっていることから、福知山市のような中下流部では水害が頻発し、ここ 5 年で 4 度もの災害を経験している¹⁾。

表 1 福知山市の主な洪水記録一覧

西暦	起年月日	要因	福知山最高水位 (m)	主な被害状況
1907	明治40.8.26	前線	8.48 (推定)	死者7名、家屋流出460戸、全壊184戸、半壊124戸 床上浸水420戸、床下浸水403戸
1953	昭和28.9.25	台風第13号	7.80	災害救助法適用、死者12名、負傷者920名、家屋流出84戸 全壊986戸、半壊1,384戸、床上浸水4,075戸、床下浸水284戸
1959	昭和34.9.26	伊勢湾台風 (第15号)	7.10	災害救助法適用、死者1名、負傷者28名、家屋流出7戸 全壊10戸、半壊144戸、床上浸水3,958戸、床下浸水1,780戸
1961	昭和36.9.16	第2室戸台風	5.30	災害救助法適用、死者3名、負傷者6名 全壊11戸、半壊200戸、床上浸水1,179戸、床下浸水10戸
1961	昭和36.10.28	台風第26号	5.25	災害救助法適用、全・半壊8戸、床上浸水767戸、床下浸水1,708戸
1962	昭和37.6.10	梅雨前線	5.15	床上浸水188戸、床下浸水302戸

1965	昭和40.9.14	秋雨前線	5.42	災害救助法適用、床上浸水480戸、床下浸水1,314戸
1965	昭和40.9.18	台風第24号	5.22	全壊3戸、半壊1戸、床上浸水411戸、床下浸水1,534戸
1972	昭和47.9.17	台風第20号	6.15	災害救助法適用、負傷者5名 全壊4戸、半壊33戸、床上浸水527戸、床下浸水1,024戸
1982	昭和57.8.2	台風第10号	5.45	床上浸水29戸、床下浸水21戸
1983	昭和58.9.28	台風第10号	5.57	死者1名、全壊5戸、半壊3戸、一部損壊0戸 床上浸水14戸、床下浸水178戸
2004	平成16.10.20	台風第23号	7.55	災害救助法適用、死者2名、負傷者2名 半壊59戸、一部損壊115戸、床上浸水755戸、床下浸水731戸
2006	平成18.7.19	梅雨前線	5.00	負傷者1名、一部損壊79戸
2011	平成23.5.29	台風第2号	5.14	床上浸水1戸、床下浸水0戸
2011	平成23.9.20	台風第15号	5.73	床上浸水4戸、床下浸水11戸
2013	平成25.9.16	台風第18号	8.30	災害救助法適用、全壊2戸、大規模半壊10戸、半壊311戸 一部損壊:床上浸水423戸、床下浸水356戸
2014	平成26.8.15	秋雨前線	6.48	災害救助法適用、全壊13戸、大規模半壊6戸、半壊266戸 一部損壊3,968戸、床上浸水2,029戸、床下浸水2,471戸
2017	平成29.10.23	台風第21号	7.39	半壊12戸、一部損壊11戸、床上浸水98戸、床下浸水227戸
2018	平成30.7.7	梅雨前線	6.52	災害救助法適用、全壊14戸、半壊40戸 床上浸水414戸、床下浸水747戸

(出所) 福知山市 (2019) より引用

3. 自治会における防災の取り組み

例えば、福知山市内で最も防災の取り組みが進んでいる自治会として大江町蓼原自治会が挙げられる(福知山市, 2020)。蓼原は市北部の大江地域、由良川沿いの小さな集落で人口 142 人 (60 世帯) で構成される。「だれひとり犠牲者を出さない取り組み」をスローガンに自主防災の活動を進められ、具体的には、①水害水位標識の設置、②要配偶者・高齢者の情報の共有、子育て世代の情報の共有による共働き家庭の子どもの避難の支援、③住民避難訓練の実施、避難場所の確保・確認、④災害時の各戸放送やスピーカー搭載車両による広報、「蓼原自主防災連絡 LINE グループ」の作成、などの取り組みを展開してきた。すなわち本自治会では、基本的には SNS を活用したコミュニケーションができていたため、コロナ対策にも早急に対応できそうである。

また、中心市街地に位置する西町自治会でも、①水位 5 メートル接近で避難開始といった自治会独自の判断基準の導入、②防災訓練や独自のホース接続訓練、③全避難支援対象者をリストアップ及び避難時の送迎の必要性調査の実施、④「我が家の避難計画」の配布、⑤各家庭での避難スイッチ (各家庭でのということがあれば避難を開始するのとかというところ、言い伝えでも可) の設定、⑥緊急支援の連絡先の確認といった呼びかけなど先進的な防災の取り組みを実施している (福知山

市、2020)。しかし、西町自治会の取り組みでは「密」が起きやすく、コロナ対策という文脈からは必ずしも十分とは言えないだろう。

4. 新型コロナと避難所

2019 年末から世界的流行となった新型コロナウィルスは、「密閉空間・密集場所・密接場面」のいわゆる「三密」を避けることが求められ、当然のことながら災害時の避難所運営にも影響を及ぼす。内閣府（2020）よれば、コロナ禍においては避難者の健康管理、避難所の衛生管理、避難者スペースの十分な確保、発熱者等への対応、ホテル・旅館等の活用、その他、県や市町村同士による調整の6項目が重要だという。

実際、2020年に起きた「7月豪雨」では、避難所でのクラスター発生を避けるため、他県からのボランティアを受け入れない体制をとった。またボランティアに行く際も、健康チェック、マスクやゴーグルの着用、手指消毒の徹底がマストとなり、さらにPCR検査を受け陰性と判断してからの派遣というケースもあった。比較的防災意識が高いとされる福知山市でも、新型コロナの影響で実際、市内92自治会では防災訓練を見送ったり、規模を縮小したりした。

しかし、こうしたいわゆる防疫型の防災に欠けているのは「避難者の心への寄り添い方」であると筆者らは考える。言うまでもなく、非日常の集団生活でストレスが溜まる。そこに飛沫感染防止のため食事中は無言、隣の方はソーシャルディスタンスなどと言われると、孤独に苛まれるなど二次被害が助長されると推察する。

そこで、以下では、コロナ禍における自治会の防災のあり方について提言していく。

¹ 平成25年は台風18号による洪水・土砂災害が起き、最高水位8.30mを記録した。平成26年は8月豪雨による洪水・土砂災害で、福知山観測所において観測以来最大の335mm/2日を記録した。平成29年は台風21号による洪水・土砂災害が起き、由良川流域の広範囲で2日間をかけ

5. 政策提言

1点目は「コロナ対応型マイマップ」との作成である。先述のとおり現在マイマップを作成している自治会はまだ限られる。そのため今後作成する自治会については、防災訓練などとも連動しつつ「コロナ対応型マイマップ」を作成してみてもどうか。この作成の際にはコミュニケーションが不可欠であり、その際に非日常のためのコミュニティも再確認できるという意味では一石二鳥でもある。

2点目は「防災型傾聴ボランティアの養成」である。福知山市では2018年から手話言語条例を施行しているが、日常だけでなく、災害時という非日常こそより傾聴ボランティアの存在が必要不可欠となる。そこで、例えば一自治会に一人を目安に傾聴ボランティアを育成・配置するようにはみてはどうか。その狙いは、先述の通り、物理的なソーシャルディスタンスを心のソーシャルディスタンスにしないことである。なお、傾聴ボランティアには、特別な資格やスキルを必要とせず、研修だけで養成可能と考える。

いずれにしてもコロナ禍における防災のあり方についてはまだ先行研究も実践事例も乏しい。福知山は水害と戦ってきた防災のまちであるからこそ、率先してこうした新しい防災のあり方についても率先垂範すべきであると考えます。

参考文献

- (1) 福知山市「福知山市の災害履歴について」、2019
- (2) 福知山市『広報ふくちやま』7月号、2020
- (3) 福知山自主防災ネットワーク『活「避難困難者」の命を守る活動』、2020
- (4) 内閣府『避難所における感染症対策について』、2020
- (5) 「ウィズ コロナ時代の防災訓練 発熱者に別室設け」『両丹日日新聞』8月31日、2020

て雨が降り続き、総雨量245.6mmを観測した。由良川の福知山水位観測所では、水位7.39mを記録。平成30年7月豪雨による洪水・土砂災害が起き、由良川流域平均累加雨量で380.5mmを観測し、最高水位6.52mを記録した。

災害時における自治体間連携

福知山公立大学地域経営学部 3 回生藤島ゼミ

○森山佳亮 (Keisuke Moriyama) ・北村洋翔 (Hiroto Kitamura)

(福知山公立大学地域経営学部地域経営学科)

キーワード：大規模災害、自治体間連携、災害時相互応援協定

1. はじめに

日本は世界有数の自然災害大国と言われ、世界で起きるマグニチュード6を超える地震の20.8%が日本で発生している(平成21年版防災白書)。

一方で、首都直下地震や南海トラフ巨大地震が、今後30年以内に発生する確率は70~80%までになっている。

その上、毎年のように日本各地で局地的な豪雨等による災害が発生しており、私たちの地元である福知山市においても、平成25年、26年、29年、30年と、ここ数年の間で4度の水害に見舞われており、その対策が喫緊の課題となっている。

本報告では、自治体間連携・災害時相互応援協定という観点から見た災害対策について、提言を行う。

2. 災害時における基礎自治体の役割

2.1 災害対策基本法に定められた役割

災害時においては、一次的に市町村が対応し、災害や被害状況に応じて都道府県が援助を行うことになっている。同様に、都道府県の対応能力を超えた非常災害の場合には国が援助を行うこととされている。

災害対策基本法(以下「法」という。)に定められた基礎自治体の役割は、極めて多く、しかも広範囲に亘っている(法23条の2、29条~32条、51条、53条~60条、62条~69条、86条2項など)。

2.2 大規模災害時における自治体の現状

・活動の拠点となるべき庁舎等の使用不可

阪神・淡路大震災を例にしても、神戸市役所2号館の全館使用不可、芦屋市では2棟ある内の1棟・北館の使用不可など、本来活動拠点とされているはずの庁舎等が使用できない状態が発生している。

・職員も被災し、参集できない状況

阪神・淡路大震災発生時の神戸市役所の職員出務率は35%、区役所では24%、全体でも41%であり、職員の被災率は約42%であった。

2.3 福知山市の事例

・水害等の歴史

福知山市は古くから度々水害に見舞われているが、ここ数年の間でも4度の水害に見舞われ、平成30年7月豪雨では、河川の氾濫による冠水や土砂崩落により、家屋の倒壊や一部損壊、床上浸水、土砂流入などの住宅被害、道路の通

行止め、農地の冠水などの農林業被害や農業関係施設の被害、市内事業所被害など、多数の被害が確認されている。

・職員の市内居住率

福知山市職員の令和2年の市内居住率は89.3%で、大阪府都市部の自治体と比較しても極めて高い(八尾市:40.4%、富田林市:50.2%)。このため、職員自身が被災者である割合が高い。

・災害時の初動体制が確保できない

災害発生時の初動活動の拠点となるべき庁舎等が使用できない上に、初動時の実働部隊である職員が確保できない可能性が極めて高い。

2.4 他の自治体等からの支援

阪神・淡路大震災の教訓を受け、平成7年に災害対策基本法の改正が行われ、広域的な災害が発生した際、行政区域を越えて機動的、効果的に対処しうよう、地方公共団体は相互応援に関する協定の締結に努めなければならないことが定められた。

これを受けて福知山市においても、大規模災害発生時に迅速かつ的確な対策を実施するため、府内外の市町村や姉妹都市等と災害時の総合応援協定の締結を進めている。

平成30年7月豪雨災害時での他の自治体からの職員派遣状況は、7月13日から7月31日までの19日間で4業務9団体、延べ80名が派遣されている。その内訳は、京都府より2業務で延べ16名、京都府内市町村より1業務で延べ26名、兵庫県災害時相互応援協定市より1業務で延べ22名、そして姉妹都市の長崎県島原市より2業務で延べ16名であった。

一方で、災害ボランティアとして福知山市と社会福祉協議会が連携して、災害ボランティアセンターを設置し、7月8日から7月20日まで、1,016名の災害ボランティアが活動した。

3. 自治体間連携の課題

3.1 自治体間連携と災害対策基本法の改正

自治体間連携の強化を意識して、平成25年6月に「災害対策基本法の一部を改正する法律」が成立した。

その内容は「地方公共団体間の応援規定について、都道府県による調整規定を拡充し、国による調整規定を新設するとともに、消防、救命・救難等の人命に関わるような緊急性の極めて高い応急

措置に限定されている対象業務を、避難所運営支援、巡回健康相談、施設の修繕のような応急対策一般に拡大する」、「国・地方公共団体、民間事業者も含めた各防災機関は、あらかじめ地域防災計画等において相互応援や広域での被災住民の受入れを想定する等の必要な措置を講ずるよう努めなければならないこと」等を規定した。

しかし、仮に東日本大震災以前に、この法律があったとしても、壊滅的な被害を受けた市町村の代行業を県や国ができたのだろうか、という指摘がなされている(鍵屋一)。

3.2 今後の課題

・初動体制の確立

大規模災害発生時の初動体制は非常に重要であるが、現状は活動の拠点となるべき庁舎等を使用できない上、職員も被災者であり必要な人員の確保もできない可能性が高い。

また、福知山市では、水害によって交通網が遮断され、救援物資が被災地に届けられないことや即座に応援を受け入れることができないことなど、被害が収束するまで活動できない可能性が高い。

・要請を前提とした連携協定からの脱却

これまでの協定の多くは、被災自治体からの要請を前提にしているが、緊急時においては被災自治体からの要請がなくても即座に動ける基準を事前に設ける必要がある。例えば、震度7以上の時は、要請がなくても被災地の受援計画に沿った形で職員を派遣することができるなどの対応がとれるような連携協定でなければならない。

前述したように、平成30年7月豪雨災害時の福知山市の例でいうと、他の自治体からの応援・職員派遣は7月13日からであるが、民間の災害ボランティアは、その5日前の7月8日から救援活動を開始している。

・平常時の防災訓練等の在り方

連携協定を締結している自治体同士で、平常時において、定期的に防災訓練等の共同開催や協働、福知山市であれば、水害対策に特化した訓練を常時行うなど、常日頃から地域の災害特性に対応した防災訓練が必要である。

・平常時の人材交流の必要性

他の自治体に応援に行ったときスムーズに支援できるように、連携協定自治体間の職員の相互派遣研修や福知山市と同様の水害対策の必要がある自治体との防災訓練・交流を図る必要がある。

・災害時相互応援協定の検証

合同で活動を行った後に、それぞれの意見を言う場を設け、その日の振り返りを行う。振り返りを行わなければ同じ失敗を繰り返すことになり、いつまでたっても改善されない。

4. おわりに

大規模災害になると被災地域が広域にわたるため、当該市町村職員だけでは到底対応はできず、場合によっては、府県や国においても直ちにその役割を果たすことが困難な場合がある。

被災自治体に必要なのは、災害対応業務に習熟し直ちに支援に駆けつけてくれる人材とそれを可能にするシステムの構築である。

今後の自治体間連携については、事前にパートナーを決める、受援計画、支援計画を作成することが重要である。

さらにその計画においては、例えば福知山市の場合、ある意味水害対策に特化した、それぞれの計画の作成や、そのような水害対策等が必要な自治体との連携を図ることも必要である。

また、一時的に大量に発生する救援業務や復興事業に関して、迅速かつ的確に対応できる自治体職員を国全体でいかに増やしていくことができるかが重要になってくる。

水害での初動体制に関しては交通遮断によって支援が受けられないときにこそ、正確な情報を集め災害の状況を知り、受援体制の確保など即座に動けるような体制を整えなければならない。

様々な自治体間連携協定を結ぶだけではなく、実際に合同の訓練や職員相互の派遣・研修を行い、自治体間の人材交流を図り、いつ起きるかわからない大規模災害に備えなければならない。

今や「天災は忘れた頃にやって来る」、「想定外の災害」という観念は捨て去り、いつ起きても対応できるだけの防災対策と減災対策が求められているのである。

参考文献(主なもの)

(1) 文部科学省地震調査研究推進本部地震調査委員会、2016、「平成28年(2016年)1月1日を基準日として算定した地震の発生確率値」、

http://www.jishin.go.jp/evaluation/long_term_evaluation/chousa_16jan_kakuritsu_index-2/

(2) 矢田立郎、2010、「阪神・淡路大震災における神戸市の対応状況」、

<http://www.bousai.go.jp/jishin/chihou/bousai/3/pdf>

(3) 鍵屋一、2014、「平成26年06月 来るべき巨大災害に備えて ～地方自治体間の広域応援について～」、

www.nga.gr.jp/data/report/report26/140601.html

(4) 福知山市、2018、「平成30年7月豪雨災害の記録」、

<https://www.city.fukuchiyama.lg.jp/uploaded/attachment/11820.pdf>

(5) 内閣府、2020、「災害救助法の概要」、

<http://www.bousai.go.jp/taisaku/kyuujo/kyuujo.html>

ICT の活用による地方インフラの向上

黒宮ゼミ

○米良元希 (Genki Mera)・岩橋和樹 (Kazuki Iwahashi)・水野瞳 (Hitomi Mizuno)・
山田雄大 (Yudai Yamada)

(京都文教大学総合社会学部総合社会学科)

キーワード：移住、学習格差の解消、遠隔医療

はじめに

2014年に「まち・ひと・しごと 創生本部」が実施した「東京在住者の今後の移住に関する意向調査」によれば、東京から移住する予定または移住を検討したいと考える人は約4割であるという。また同調査では、移住を検討するきっかけとして、子育てを上げる声が女性に多く見られた。それに加えて、内閣府が令和2年5月25日～6月5日まで実施したインターネット調査によると、地方移住への関心は、東京都23区に住む20歳代のうち35.4%が「関心が高くなった・関心がやや高くなった」と回答している。

このように若者を中心に地方移住への関心が高まっていることがわかる。しかしながら、以下で示すように、移住にともなう不安や移住を躊躇させている懸念材料は少なくない。そこで本研究では、都会から地方への移住を希望する子育て層が現在抱えている移住にともなう不安、移住を躊躇させている移住先での懸念材料を解消・払拭できるような政策提案を目指す。移住先で安心して暮らせるような生活基盤の整備は、移住希望者と移住者の増加を強く求めている地域の双方が抱える課題に応えることになるであろう。

現状分析

一般社団法人 移住・交流推進機構が実施した「若者の移住」調査(2018年3月)によると、地方への移住に興味を持つ20代～30代の既婚男女が「地方への移住に興味がある理由」として最も多く挙げたのが「山・川・海などの自然にあふれた魅力的な環境」であった。また、子育て環境について重視する条件として「学力・知力の向上ができる教育環境」や「高度な医療機関がある」などが挙げられている。しかし、教育と医療に関しては、都市部との学力の格差、医療機関が限定されていることが不安点として挙げられている。子育て層が移住先として希望する「自然にあふれた魅力的な環境」を備えた地域の多くは、教育環境、医療機関が都市部に比べ整っていない。

本研究では、子育て層が移住希望先として求める自然環境に合致し、村全体でも移住者を応援している京都府唯一の村である南山城村を一例に、移住を希望する子育て層の不安や要望に応えられるよう教育、医療の質向上を目指す政策を考えていくことにする。

教育面の現状は、ベネッセが行った学習基本調査によると、南山城村等の郡部は都市部に比べ通塾率は低い、学校外学習の時間は長い。しかしながら、先述したとおり、都市部との教育格差が移住者の不安点として挙げられている。これは、周辺地域における学習塾の有無等に基づく郡部の通塾率の低さに起因していると考えられる。そこで、郡部では家庭内での学習時間が長い点を活かし、家庭内でも都市部の進学塾等に劣らない教育が受けられるようにICTを利用したリモート授業を活用することで、都市部との教育格差を埋めることができるのではないかと考える。

次に医療面の現状について説明していく。南山城村第4次総合計画策定のために実施した「むらづくりアンケート」(2011年3月)によると、「医療施設の充実」の満足度が、5段階のうち1.86と非常に低い数値となっている。それに対して、重要度は3.95であり、満足度との差(ニーズ度)が2.09と数ある施策のなかで最も高い。南山城村の医療施設は歯科を含み、2ヶ所のみであり、非常に厳しい状態だと確かに言える。このことは移住希望者にとっても不安材料となるに違いない。

政策提言

バーチャル学習教室 移住を希望する子育て層が求める「都市部との学力格差解消」のために、遠隔での学力向上支援を目的としたバーチャル学習教室を提案する。バーチャル学習教室の対象者は、通塾率が高い小学5・6年生と中学生とする。小学5・6年生は中学生に向けた準備として、中学生は高校受験を控えているため、親のニーズも高いからだ。

バーチャル学習教室の講師は、教師を志す大学生のボランティア有志とする。講師を大学生に限定して募集する理由は2点ある。1点目は、地方の小・中学生に教える機会を設けることで、教師を志す大学生に就職先の選択肢を増やしてもらうことに繋がると考えるからだ。大学生という若い年代に地方を知ってもらうことで、就職先や勤務地の候補として地方が加えられる。これは、大学生本人の選択肢を広げるだけでなく、移住者の増加を求める地域にとっても、新たな移住希望者を増やせることになりメリットが大きい。2点目は、

今後増えていくと考えられるリモート授業を教師を目指す大学生が経験することで、将来教員になった際にこの経験が活かされると考えられるからだ。また、自宅で大学生の講師から授業を受けることができる環境は、直接子どもの学習の様子を確認できるため、移住を希望する子育て層の安心を保障するものとなる。したがって、バーチャル学習教室は、都市部との学力格差の解消にとどまらない政策になりうる。

授業方法については、小学生・中学生ともにオンデマンド型とする。オンデマンド型配信にする主な理由は、家で授業を好きな時間帯で受講できることや、何度も見返すことができること、欠席したときに他の生徒から置いていかれることがなく焦りを感じることがないこと、講師となる大学生の時間の束縛を無くすことができるからである。オンデマンド型授業のデメリットとして指摘される双方向性の確保という点も考慮し、チャット機能を活用して、質問できるようにし、次回授業の冒頭に解説することにする。

場所に縛られない遠隔医療の活用 先述した南山城村での医療の現状、移住希望者の不安である高度な医療設備の有無を踏まえ、医療施設が限られている環境においても質の高い医療の供給をめざしていく。そのために、日本よりも遠隔での医療が発展している米国の中で、屈指の規模と先進性を誇っているクリーブランドクリニックの情報医療サービスを参考にする。

情報医療サービスは DtoD（病院から病院）と DtoP（病院から患者）の二つから成り立っている。今回は通院が困難な地域での活用を目的としているため、DtoP は、①個人健康記録、②遠隔診断、①と②のサービスについて提言していく。

①により患者自身は、個人健康記録を用いて検査結果や医師のスケジュール確認、受診の予約等のサービスを受けることができる。また、医療従事者との簡単なコミュニケーションを図ることもできる。検査結果や、そこから生じる今後の予定が患者にわかりやすく説明されるため、受診回数の減少や時間、場所に縛られない医療情報の取得閲覧が可能となる。②の遠隔診断は、医院に診断に行きたいが地理的、時間的要因により通院が困難な患者へのサービスである。

ただし、上記を実現するためには、金銭面での大きな課題が存在している。遠隔医療の設備が整っていない医院への初期費用の一部負担、現行の診断報酬制度では遠隔診断よりも訪問医療の方が医院全体に入る報酬が高いことから生じる医療機関への報酬低下の負担、ネットインフラが整っていない患者向けに役場の一部に専用のスペース、インターネット設備の増築、これら課題を解決するには初期段階での投資がかなり必要になる。

しかしながら、南山城村のような比較的小規模な行政でこれらの費用を捻出、負担するには限界がある。そこで、日本において ICT 利用宇による医療の質の向上を成功させた長崎の「あじさいネット」を参考に会員制を提案する。会員制にすることにより、会員費を運営の初期投資の返済に充てることができ、財源の圧迫を防ぐことが可能となる。さらに、南山城村だけではなく隣接する地域からでも会員登録を可能にすることで、遠隔医療の規模の拡大による質の向上、持続可能な運営が期待できる。

おわりに

今回は移住希望者が「山・川・海などの自然にあふれた魅力的な環境」を求めていることから、それに合致する南山城村のような小規模で人口減に苦しんでいる地域を対象に政策を考案した。しかし、今後 ICT の発展とともに、そのような小規模自治体の周辺にある市や府といった大きな組織と連携することが必要となる。それにより、教育、医療、その他の地方インフラのますますの発展が期待できるだろう。

参考文献

- (1) 一般社団法人 移住・交流推進機構 (JOIN), 2017, 「若者の移住」調査【結果レポート】、https://www.iju-join.jp/material/files/group/1/JOIN_report_201710.pdf.
- (2) 内閣府, 2020, 「新型コロナウイルス感染症の影響下における生活意識・行動の変化に関する調査」、<https://www5.cao.go.jp/keizai2/manzoku/pdf/shiryo2.pdf>.
- (3) 南山城村, 2012, 「南山城村第 4 次総合計画 (資料編)」、<http://www.vill.minamiyamashiro.lg.jp/cmsfiles/contents/0000000/889/sogokeikaku-shiryo.pdf>.
- (4) 南山城村, 2020, 「南山城村過疎地域自立促進市町村計画 (平成 29 年度～平成 32 年度)」、http://www.vill.minamiyamashiro.lg.jp/cmsfiles/contents/0000001/1609/kasokeikaku_R2.9_gikaihenkou.pdf.
- (5) 前田輪音, 2020, 「課題を協働で解決する授業実践による主権者意識形成の試み — 双方向遠隔授業システムを用いて —」, 10, <http://sir.sap.hokkyodai.ac.jp/dspace/bitstream/123456789/1183/1/kyosyoku-10-05.pdf>.
- (6) ベネッセ教育総合研究所, 2015, 「[中学生] 中学生の学びの新たな地域差と「体験活動量」の差」『第 5 回学習基本調査』報告書 [2015]』, https://berd.benesse.jp/up_images/research/2_chp2.pdf.
- (7) 井上哲・吉原博幸, 2009, 「クリーブランドクリニックの医療情報戦略」『月刊新医療』36 (10), http://www.ehr.or.jp/archive/20100315_shin-iryuu_cleveland-clinic.pdf.
- (8) 厚生労働省, 2019, 「第二十四回地域医療に関するワーキンググループ」, www.mhlw.go.jp.
- (9) m3.com, 2019, 「「あじさいネット」成功の理由-長崎大学病院医療情報部副部長・松本武浩氏に聞く Vol.2」『医療維新』
<https://www.m3.com/open/iryoIshin/article/675091/>.

医師偏在の影響と課題

- パネルデータ分析による接近 -

龍谷大学経済学部渡邊正英ゼミ チームコードブルー

○阿部 更紗 (ABE SARASA)・高松 智称 (TAKAMATSU NORINA)・野崎 芽生 (NOZAKI MEI)
高見 理玖 (TAKAMI RIKU)・神田 瑞季 (KANDA MIZUKI)・三尾 結佳 (MIO YUKA)

(龍谷大学経済学部現代経済学科)

キーワード：医師の偏在、医療格差、パネルデータ分析

1. はじめに

近年、日本では医療格差が問題視されている。医療格差の中には、医療費格差や高度医療技術の格差など様々な問題があるが、本研究では「医師の偏在」に着目した。

日本全体での医師数は増加しているにも関わらず、医師の地域偏在が顕在化している。医師の偏在とは、医師が総数としては足りているものの、適切に配置されていないために、地域によっては医師が不足しているという状況である。

医師の偏在が起きている背景は、2004年に臨床研修医制度が改正されたことで医局人事制度が崩壊し、医師が自ら勤務病院を選択できるようになったことである（日本医師会，2009）。それゆえ、勤務医や研修医が研修の充実している病院や都会の大病院に集中した（東京都医師会，2009）。また、都道府県別 10 万人あたりの医師数で比べてみると、1位の徳島県が 329.5 人であるのに対し、最下位の埼玉県は 169.8 人と大きな差がある（厚生労働省，2018）。

中澤（2010）には、「医師不足は、都道府県あるいは地域単位で解決できる問題ではなく、わが国が一丸となって取り組むべき課題と言える。（中略）『できることから始める』ことが今必要とされている。」とある。しかしながら、具体的な政策は提言されていない。そこで、本研究では医師偏在の影響を分析した上で、政策提言を行うことにする。

本稿は、医師数の偏在が各死亡者数および救急搬送収容時間に対し、どのような影響を与えているのかを実証的に調べることを目的とする。本稿では、「医師数の地域偏在はその地域の患者の死亡者数や救急搬送収容時間に影響を与えている」という仮説に対し、「政府統計の総合窓口 (e-stat)」の都道府県データと「総務省消防庁」のデータを用いて、分析・考察を行う。また、結果から現状を把握し、医師偏在に対する対策を提案する。

2. 分析方法

本研究では、日本三大疾病の悪性新生物と、脳血管疾患の2つの死亡者数(人口10万人当たり)、救急搬送収容時間を被説明変数とするパネルデータ分析を行う。

この2つの疾病を取り上げた理由は、悪性新

物は死亡者数が一番多く、かつ治療にかかる期間も比較的長い疾病であること、また、脳血管疾患は発症から治療までの速さが救命率に関わるためである。このように症状や治療法の異なる疾病の死亡者数を分析対象とすることで、医師偏在の問題がより具体的かつ明確となり、医師偏在に対する今後の対策を構築するうえでの有用な知見を提供できると考えられる。

また、3 目目の救急搬送収容時間の分析では、「医師不足の場合、受け入れ拒否せざるを得ない状況が発生し、救急搬送収容時間が長くなる」という仮定を立てた。

被説明変数および説明変数は表 1 の通りである。

表 1 被説明変数および説明変数

被説明変数	説明変数
a.悪性新生物	一般医師数、一般病床数、年齢中位数、実収入、睡眠の平均時間
b.脳血管疾患	一般医師数、一般病床数、救急医療体制病院数、救急自動車台数、救急搬送収容時間、年齢中位数、実収入、睡眠の平均時間
c.救急搬送収容時間	一般医師数、一般病床数、救急医療体制病院数、救急自動車台数、道路平均交通量

分析モデルは以下のとおりである。

$$Y_{it} = \alpha + \beta T_t + \gamma Doc_{it} + \delta X_{it} + Z_i + e_{it}$$

i : 都道府県 t : 時点 Y =被説明変数 T : 時点ダミー Doc : 人口10万人あたりの医師数 Z_i : 個別効果 X_{it} : 説明変数 e_{it} : 誤差項

使用した各変数データは、基本的に 2012 年、2014 年、2016 年の 3 期（一部、近い年のデータ）の人口 10 万人あたりのパネルデータである。

これらのモデルについて、個別効果と呼ばれる地域特有の観測されない要因を制御するため、3 年分のパネルデータを用いた固定効果モデルによる分析を行った。

3. 結果

表 2 パネルデータ分析の推定結果

被説明変数	a.悪性新生物 による死亡者数	b.脳血管疾患 による死亡者数	c.救急搬送 収容時間
一般医師数	-3.63 (t値-2.04)	6.63 (t値0.52)	-0.03 (t値-1.59)
個別効果	あり	あり	あり
時点効果	あり	あり	あり
その他説明変数	あり	あり	あり
サンプルサイズ	141	141	141

a. 悪性新生物による死亡者数

表2の通り、一般医師数の係数の値は-3.63であり、人口10万人あたりの一般医師数が1人増えると、人口10万人あたりの悪性新生物による死者数が3.63人減少することがわかる。なお一般医師数の係数のt値は-2.04であり、統計的に有意である。

b. 脳血管疾患による死亡者数

表2の通り、一般医師数の係数の値は6.63、係数のt値は0.52であり、統計的に有意ではなかった。そのため、仮説に反して、一般医師数は脳血管疾患による死亡率に影響していないという結果が得られた。

c. 救急搬送収容時間

表2の通り、一般医師数の係数の値は-0.03であったが、t値が-1.59であり、有意水準10%でも統計的に有意とはならなかった。しかしながら、サンプルサイズが小さいことも考慮すると、人口10万人あたりの一般医師数が多ければ、救急搬送収容時間が短縮されるという可能性が示唆される。

4. 考察

本研究の分析では、医師数が多ければ悪性新生物の死亡者数は減少するが、脳血管疾患死亡者数には医師数が影響を与えているとは言えないことが分かった。

この結果を受け、なぜ疾病ごとに死亡率への影響が異なったかについては、悪性新生物と脳血管疾患の病気の性質が関係していると考えた。悪性新生物は早期発見・早期治療によって治る確率が上がるとされている(厚生労働省, 2017)。医師数の多い地域は医療体制が整っており、悪性新生物の検診機会や治療の体制も充実しているが、無医地区やへき地ではそれらが難しく、医師数が死亡者に影響を与えたのではないかと考える。また、脳血管疾患の死亡者数は医師数の影響を受けていないという結果については、脳血管疾患は個人の生活習慣や、居住している環境(気温や湿度等)が深く影響している(豊田, 2011)ことが考えられる。

5. 政策提言

医師の偏在対策と救急搬送の効率化を図るため、医師を適切に配置する取り組みである「医師キャリア支援センター」の充実、救命への緊急性が特に高い疾病の死亡率減少のための「救急安心センター事業『#7119』」の規模拡大と普及が重要であると考える。

1) 医師キャリア支援センターの設置

医師偏在の課題解決に向け、各都道府県の地域医療支援センター間での連携強化が必要である。具体的な構想としては、①医学部を置く各大学に「医師キャリア支援センター」を設置し、より狭域での地域医療の現状把握・情報共有を目的とする。全ての医学生は当該大学、卒業生は出身大学

の「医師キャリア支援センター」に登録する。ここでは、医学部入学から卒業後にわたって医師の移動を把握し、学部教育から臨床研修など医学生・医師の相談に乗り、キャリア形成を支援する。②さらに、全国ネットワーク組織として「全国医師キャリア支援センター」を設置し、各都道府県の情報を共有することで臨床研修医の需給調整を支援する。

このように、「医師キャリア支援センター」の設置によって、医学生・医師のキャリア支援を行うだけでなく、各都道府県や地域ごとの連携強化が可能になり、医師偏在の改善につながる。

2) 救急安心センター事業「#7119」の規模拡大と普及

救急出動件数のうち軽症者の割合は48.8%(平成31年度)と、約半数を占めている。そこで、救急搬送の効率化には、救急搬送出動件数を必要最低限に抑え、重症患者に救急車が行きわたるようにする必要がある。

救急車が必要かどうかを判断する目安として、救急安心センター事業「#7119」を普及させるべきだと考えた。「#7119」とは、急な怪我や病気をしたときに専門家からアドバイスを求める事が出来る電話相談窓口のことであり、医師・看護師・相談員が電話で対応し、怪我や病気の状態から緊急性を判断する。相談内容から、緊急性が高くない場合は各自で受診可能な医療機関を案内し、緊急性が高い場合は迅速な救急出動につなぐ。しかし、現時点では16地域のみでの実施にとどまっているため、全国的に導入し、駅構内や学校のトイレなどの人目につくところで情報発信する。「#7119」の認知度が高まれば救急車の適正利用が増え、救急搬送の効率化が期待できる。

参考文献

- 1) 総務省消防庁「救急・救助の現況」『別表9の1 病院収容所要時間別搬送人員の状況』平成25年, 平成27年, 平成29年
- 2) 東京医師会(2009)「かかりつけ医機能ハンドブック2009」p. 42
- 3) 厚生労働省「平成30年(2018)医師・歯科医師・薬剤師統計の概況」p. 14
- 4) 厚生労働省「がん対策推進基本計画(第3期)〈平成29年10月〉」
- 5) 中澤勇一(2010)「医師不足の現状と対策」信州医誌58(6)pp. 291-300
- 6) 豊田章宏(2011)「全国労災病院46,000例からみた脳卒中発症の季節性(2002-2008年)」脳卒中33(2)pp. 226-235
- 7) 総務省消防庁「救急車の適正利用」(<https://www.fdma.go.jp/mission/enrichment/appropriate/appropriate008.html>) (最終閲覧日:2020年10月24日)

鴨川の大氾濫時におけるソフト面の防災強化

真山ゼミ 1 班

○生島 千聖 (Ikushima Chisato)・上田 萌子 (Ueda Moeko)・

宍戸 翔哉 (Shishido Shoya)・中村 朱里 (Nakamura Akari)・

西田 千佳 (Nishida Chika)・福永 裕香 (Fukunaga Yuka)・松浦 亜弥 (Matsuura Aya)

(同志社大学政策学部政策学科)

キーワード：防災意識、ハザードマップ、学生

1. はじめに

異常気象や大型台風により各地で災害が多発するようになった。幸い京都では、鴨川の洪水による大きな被害を受けた 1935 年 6 月以降、河川改修などの対策によって、鴨川の氾濫の経験がない (URL1)。しかし、2010~19 年の全国の 1 時間降水量 50mm 以上の「非常に激しい雨」の年間発生回数は約 327 回で、1976~85 年の約 226 回と比べて約 1.4 倍に増加している (URL2)。そして、2018 年には鴨川の水位も「氾濫注意水位 (レベル 2)」に達したことがあり、水害のリスクが高まっているのだ。そこで、京都市中心部を南北に流れ、周辺に多くの人口を抱える鴨川が氾濫を現実のものとして捉え、人的被害を最小化するための施策について検討した。

2. 防災意識の低さとハザードマップの認知度の低さについて

1935 年の大氾濫を機に、川の護岸整備や防波堤の設置などにより水害へのハード面の対策は取られてきた。しかし、近年の想定を越える豪雨や異常気象などにより、ハード面での対策には限界があるため、ソフト面の対策強化が必要である。本稿では、その中でも住民の防災意識を高めることと、ハザードマップの 2 点を検討する。その理由は以下のような現状があるからである。

内閣府「防災に関する世論調査」によると、被害に遭うことを想像したことのある自然災害の上位 4 項目は、地震 (81%)、竜巻、突風、台風など風による災害 (44.2%)、河川の氾濫 (27%)、津波 (20.4%) であった (URL3)。地震に対する意識は高いが、河川の氾濫についてはその 3 分の 1 程度になってしまう。また、2016 年の「水害に対する備えに関する世論調査」によると、あなたの家が、今後 10 年以内の台風や集中豪雨による洪水、高潮、土砂崩れなどによる水害の被害を受ける可能性があると思うかについて、「被害を受ける可能性はないと思う」の回答が 52.2% と過半数であった。「被害を受ける可能性があると思う」とする回答も 44.5% あるが、比較的軽度の被害を想定している (URL4)。このようなデータから地震に比べると水害に対する人々の意識が低く、水害で自分

自身に被害が及ぶことはあまりないと認識している人が多いことが明らかとなった。

次にハザードマップの認知度が低いことである。ハザードマップは水防法に基づき、河川管理者 (国や都道府県など) が洪水の危険性が高いとして指定した河川の流域市区町村が作る。2018 年 7 月の西日本豪雨では、岡山県倉敷市真備町のハザードマップと、実際に浸水被害を受けた地域はほぼ一致していた (URL5)。また、2019 年の台風 19 号による千曲川の決壊による浸水被害地域と長野市北部のハザードマップを比較すると、浸水地域は浸水予想範囲に収まっていた (URL6)。これらの結果から、洪水ハザードマップは、実際の浸水被害を比較的正確に予測していると考えられるため、水害対応にとって有効である。ところが、実際には多数の犠牲者が出ていることから、市民がハザードマップを認知し、早めの避難などに活用していなかったと考えられる。

3. 京都の学生に対するアンケート結果

全国的な状況は以上の通りであるが、市外出身の学生も多い京都市の場合、水害に対する危機感やハザードマップの認知度はより問題があるかもしれない。一方で、学生たちは防災において貢献できる可能性が高い。そこで、京都市内の学生を対象とした次のようなアンケートを実施した。

下宿生は水害や京都市のハザードマップに馴染みがないと考え、自宅生と下宿生に分けてインターネット上でアンケートへの回答を求めた。自宅生 64 人、下宿生 73 人から回答を得た。「自然災害と聞いて想像することは何ですか (複数回答)」という質問に対しては、自宅生、下宿生ともに「地震 (35%/36%)」、「津波・高潮 (23%/23%)」、「浸水・洪水 (19%/19%)」 (自宅生/下宿生の回答割合を示す。以下同じ) であり、居住形態の違いによる違いはほぼ無かった (図 1 参照)。

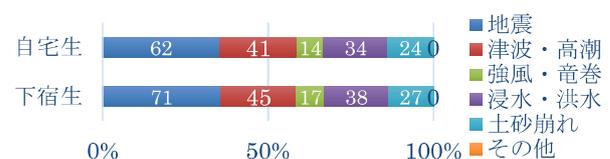


図1 自然災害と聞いて想像するものは何ですか

一方、今後10年以内に自宅が洪水、高潮、土砂崩れなどに水害を受ける可能性については、居住形態に抛らず、90%近くの学生は水害の被害は「受けない」か「受けても軽微」と予想しているようだ(図2参照)。

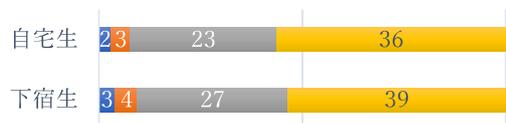


図2. 10年以内に水害を受ける可能性について

- 全壊や被害を受ける可能性があると思う
- 半壊や床上浸水の被害を受ける可能性があると思う
- 床下浸水や軽度の被害を受ける可能性があると思う
- 被害を受ける可能性はないと思う

洪水ハザードマップを見たことがあるかという問いでは、80%以上の学生はハザードマップを意識してない状況が浮かび上がっている(図3参照)。

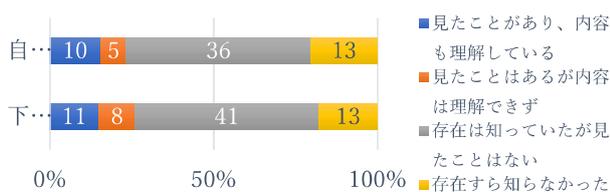


図3 洪水のハザードマップを見たことがありますか。

以上の検討結果から、水害の深刻な被害を受ける可能性があると考えた学生は自宅生/下宿生ともに20%以下と少なく、ハザードマップに関しては80%以上がその内容を理解していないことが分かる。水害意識、ハザードマップの認知度では、京都の学生と全国の傾向に大きな差はない。そこで以降は、全国調査の世代間の違いを基に検討する。

モバイル社会研究所が公表したハザードマップの認知状況(URL7)は、20代で22%、60代で34%、70代で40%が認知していた。年代が上がるにつれて認知度は上がっている。また、ハザードマップの所有状況は、20代は紙での保有率が8.0%であるが、70代では26%となっていた。

アンケート結果と全国調査から、やはり学生などの若い世代では危機感がなく、ハザードマップが浸透していないことが明らかになった。

学生の町、京都としては、まず、学生の意識と認識を変えることが大きな課題である。反面で、学生の意識が変われば、万一、水害が発生した場合に多くの学生が避難や救援といった共助に貢献できるチャンスが高まるはずである。

4. 政策提言

小学校・中学校・高校では定期的に避難訓練が実施されており、全校生徒に対して啓蒙、学習の場を設定することが可能である。しかし、大学生には学内掲示物やホームページなどで周知する程度しか手段がないため、実際にはほとんど伝わっていないのが実情である。そこで、大学の授業を通して周知していく必要がある。

例えば、どの学部の学生も履修することができる一般教養科目に、防災や危機管理関係という科目を導入することが考えられる。災害大国のわが国においては、防災・危機管理は、市民が社会生活を営む上での基本的教養であるといえよう。また、各大学で広がっているPBL(Project Based Learning)科目に、水害の実態や避難誘導などについて体験型の学習をするような企画を取り入れることも有効だろう。いずれの場合も、地震など認知度が高い災害よりも、京都市で見落とされがちな水害に焦点を合わせることが重要である。

コロナ禍で当面は活動に制約があるが、中長期的な取り組みとして、大学全体の課題として設定する必要がある。

5. おわりに

大学のカリキュラムに取り込むことによって、学生の防災意識が高まり、ハザードマップへの理解が深まることが期待できる。そして、京都市で水害が発生しても学生の多い街であることを活かし、学生が地域住民の人的被害を最小限に抑えることに貢献できるようになるだろう。

<参考URL>

- (全て2020年10月26日に最終閲覧・確認)
1. 京都府「昭和10年の鴨川大洪水とその後の治水対策について」<http://www.pref.kyoto.jp/kasen/1172825060356.html>
 2. 気象庁「大雨や猛暑日など(極端現象)のこれまでの変化」https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/extreme/extreme_p.html
 3. 内閣府「「防災に関する世論調査の概要」」<https://survey.gov-online.go.jp/h29/h29-bousai/gairyaku.pdf>
 4. 内閣府「水害に対する備えに関する世論調査の概要」<https://survey.govonline.go.jp/tokubetu/h27/h27-suigaig.pdf>
 5. 朝日新聞デジタル「ハザードマップと重なった浸水域、それでも犠牲者防げず」<https://www.asahi.com/articles/ASL7956K2L79PTIL02N.html>
 6. 日経ビジネス「台風19号、浸水エリアとハザードマップを重ねて見えた2つの事実」<https://business.nikkei.com/atcl/gen/19/00002/101700776/>
 7. モバイル社会研究所「防災レポート2020年1月23日」https://www.moba-ken.jp/project/disaster/disaster_reduction_ict20200123.pdf

