

# 基礎自治体の災害対応における地域内資源の活用 のために必要な要素に関する実証的研究

## —「普遍化」「越境」「連携」に着目した分析—

Empirical Research on Required Factors for Utilization of Resources

Within Affected Regions in Disaster Response by Municipalities

—Analysis Focusing on “Universalization”, “Boundary Crossing” and “Cooperation”—

寅屋敷 哲也<sup>1</sup>, 松川 杏寧<sup>2</sup>, 高原 耕平<sup>1</sup>, 佐藤 史弥<sup>3</sup>, 楊 梓<sup>1</sup>, 木作 尚子<sup>1</sup>,  
河田 慈人<sup>1</sup>, 高岡 誠子<sup>4</sup>, ピニエイロ アベウ タイチ コンノ<sup>1</sup>, 正井 佐知<sup>1</sup>,  
有吉 恭子<sup>5</sup>, 藤原 宏之<sup>6</sup>, 中林 啓修<sup>7</sup>

Tetsuya TORAYASHIKI<sup>1</sup>, Anna MATSUKAWA<sup>2</sup>, Kohei TAKAHARA<sup>1</sup>,  
Fumiya SATO<sup>3</sup>, Zi YANG<sup>1</sup>, Naoko KISAKU<sup>1</sup>, Yasuhito KAWATA<sup>1</sup>,  
Seiko TAKAOKA<sup>4</sup>, Abel Táiti Konno PINHEIRO<sup>1</sup>, Sachi MASAI<sup>1</sup>,  
Kyoko ARIYOSHI<sup>5</sup>, Hiroyuki FUJIWARA<sup>6</sup> and Hironobu NAKABAYASHI<sup>7</sup>

<sup>1</sup> 公益財団法人 ひょうご震災記念21世紀研究機構 人と防災未来センター

Disaster Reduction and Human Renovation Institution, Hyogo Earthquake Memorial 21st Century Research Institute

<sup>2</sup> 国立研究開発法人 防災科学技術研究所

National Research Institute for Earth Science and Disaster Resilience

<sup>3</sup> 山梨大学 地域防災・マネジメント研究センター

Disaster and Environmentally Sustainable Administration Research Center, University of Yamanashi

<sup>4</sup> 一般財団法人 日本公衆衛生協会

Japan Public Health Association

<sup>5</sup> 吹田市役所

Suita City Government

<sup>6</sup> 伊勢市役所

Ise City Government

<sup>7</sup> 国土館大学 防災・救急救助総合研究所

Research Institute of Disaster Management and Emergency Medical System, Kokushikan University

The authors conducted the structural equation modeling based on the questionnaire survey to municipalities, in order to reveal causal relations between the disaster response by local government utilizing resources within affected regions and “universalization”, “boundary crossing” and “cooperation” before disaster. The results are as follows; firstly, “cooperation” is a parameter of “boundary crossing”. Secondary, “universalization” and “boundary crossing” have relations to “maximization of resource within affected regions” and “optimization of organizational management” during a disaster. Finally, this paper shows specific elements of “universalization” and “boundary crossing”.

**Keywords:** disaster response, municipality, universalization, boundary crossing, cooperation, structural equation modeling

## 1. 序論

### (1) 研究の背景

近い将来、南海トラフ地震や首都直下地震などの巨大災害の発生が懸念されており、特に地域の防災対策の一義的な責務を負う基礎自治体においては、巨大災害に効果的に対応できるよう平常時から備えておく必要がある。巨大災害は、一般的な災害と比較して災害対応を困難にする様々な問題をはらんでいる。その巨大災害特有の問題の1つに、短期的に外部からの支援が見込めない状況

となり得るという問題がある。これは、被災地が広域でかつ被害が甚大であるために支援を求める被災地に応援者がすぐには辿り着けないといったことや、外部からの支援が量的に不足し、被災地全体に支援を行きわたらせることが困難な状況が想定される。2011年の東日本大震災においては、例えば、津波により甚大な被害が生じた南三陸町では、発災直後から数週間程度は、対応人員や物資、拠点等の必要な資源を可能な限り地域内で調達せざるを得ない状況となり<sup>1)</sup>、また外部の応援職員の派遣が量的に満たされるまでには地震から1カ月弱程度の時間

を要していた<sup>2)</sup>。

基礎自治体における災害時に必要な資源の確保については、被災地外の資源の支援を受け入れて災害対応に活かすアプローチと、被災地域内にある資源を活かして対応するアプローチの大きく2つがある。前者のアプローチについては、個別の地方自治体ごとに進められているような自治体あるいは民間との災害時応援協定の締結があり、また、近年では国が災害時の被災地方自治体を広域に支援するシステムを整備している。例えば、職員の人的支援に関しては、総務省による応急対策職員派遣制度<sup>1)</sup>が構築され、また、物的支援については、内閣府が被災地方自治体へのプッシュ型で具体的な要請を待たずに被災者の命と生活環境に不可欠な物資などを調達して緊急輸送する体制の構築や、物資調達・調整等支援システムの運用が開始されている。このようなシステムは、災害時に資源が不足する被災自治体で有用であり、過去の災害においても活用されている。一方で、巨大災害を想定すると、特に災害後の初動や応急対応においては、外部からの支援に頼ることができず、可能な限り後者のアプローチで対応せざるを得なくなる可能性が高い。そのため、基礎自治体は、地域内の資源を最大限活用して災害対応を実施できる体制を平常時から構築しておくことも必要となる。

## (2) 先行研究および本研究の位置付け

基礎自治体の効果的な災害対応に向けてはこれまで多くの先行研究が存在し、職員の災害対応能力の向上、計画の改善、組織体制の強化等、様々な視点から進められているが、本研究では、先述の背景を踏まえて基礎自治体の災害対応に係る資源活用に注目する。本稿における資源とは災害対応で必要となる人員・物資・空間等の物理的に存在する資源を指す。災害時の資源活用に関する研究の中で、被災地外の資源活用、例えば職員の応援・受援に関する研究は数多く存在する。他方、基礎自治体の災害対応において被災地域内の資源を活用するという方向性の研究は多くはない。例えば、垣野(2017)は、ある地域が災害時に他からの支援を受けずに避難所等を運営していける能力を「地域の災害時自活力」と定義し、愛知県豊橋市を対象として、地域が持つ都市資源や立地条件、自治会の防災への取組などから各校区の災害時自活力を評価している<sup>3)</sup>。また、西脇ら(2020)は、南海トラフ巨大地震のような大規模災害が発生し、発災直後の他地域からの支援が期待できないという状況を想定し、被災した地域内に残された地域資源を活用して緊急支援物資を輸送する計画とその実行可能性について検討している<sup>4)</sup>。このように、個別の災害対応やそのために必要な資源に着目した先行研究はいくつかみられるものの、災害時に基礎自治体が地域内の資源を最大限活用して対応を行うには、どのような要素が影響するのかという理論的な枠組みに関してはほとんど研究がされていない。

災害時の行動を説明する理論モデルの検討は、個人の避難行動を含めたリスク回避行動を対象とした研究については数多くなされている(例えば<sup>5)</sup>)。この種の研究において、組織を対象として、平時の要素と災害時の対応との因果構造モデルを検討した研究もある。柿本ら(2019)は、自主防災組織における事前の備えの充実度と災害時対応力との関係性を構造方程式モデリングにより分析している<sup>6)</sup>。平時の要素と災害時の対応の関係性を評価することによって、実証的に効果的な要素を明らかにすることができ、また研究の発展によってその要素の尺度をより精緻に改善していくことが可能となる。そこで、

本研究においては、基礎自治体を対象として、平常時の要素と災害時の対応との関係性を分析することを試みる。具体的には、基礎自治体における地域内の資源を最大限活用した災害対応に寄与する因果構造の理論的枠組みを新たに検討していくこととする。先行研究において基礎自治体を対象とした同様のモデルの検討が進んでいないことから、本研究がそのための尺度開発の初期段階としても位置づけられる。

## (3) 研究の目的

本研究では、巨大災害において少なからず短期間は地域内の資源のみで対応せざるを得ない状況が生じるという想定のもと、地域内の資源を最大限活用した災害対応を実施するために基礎自治体が平常時から備えておくべき必要な要素を明らかにすることを目的とする。本研究は、上述のような災害時の条件を設定し、必要な要素の仮説を立て、平常時の要素が災害時の対応に寄与していたかを構造方程式モデリングの手法を用いて実証的に検証する。また、基礎自治体の災害対応のパフォーマンスに寄与する要素を説明する理論モデルを構築する基礎的な研究として、これに関する構成概念の尺度開発に関する示唆を得ることも目的の1つである。

## 2. 研究方法

### (1) 災害時の地域内資源活用を説明する理論モデル

本研究では、構造方程式モデリングの手法を用いて、災害時の地域内資源の活用を説明する理論モデルとして図1を仮定した。目的変数である地域内資源の活用においては、地域内の資源を確保できていたかだけでなく、資源を活用するための組織運営を最適化できていたかということを含めるために、「地域内の資源最大化」と「組織運営の最適化」に要素を分けたモデルとした。また、説明変数である必要要素の仮説としては、基礎自治体の部署間および地域内の住民や団体、企業等の多様な主体が協調して災害を乗り越えることが必要であることから、災害対応に関する知識や能力が多様な主体に「普遍化」されている状態、多様な主体と連携を促すための「越境」、そして多様な主体と「連携」された状態の3つの要素とした。「普遍化」「越境」「連携」の要素については、地方自治体の災害対応のマネジメントを担う防災担当部署の視点からモデル化をすることとし、庁内の他部署および庁外の外部組織に分けて検討する。これらの要素以外にも目的変数に影響すると考えられる「その他」の要素も考慮したモデルとする。

本理論モデルの妥当性を検討するために、構成概念妥当化パラダイムの方法論を用いる。構成概念妥当化パラダイムとは、アメリカ心理学会において心理テストを評

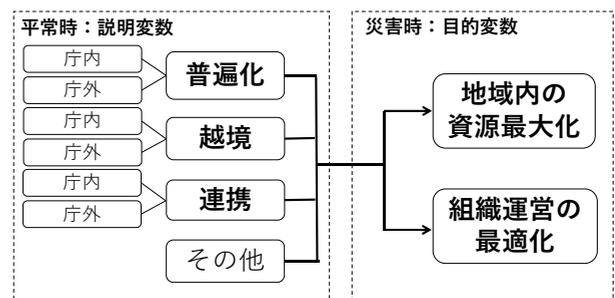


図1 災害時の地域内資源活用の理論モデルの仮説

価値解釈する手続きの一つとして構成概念妥当性が提唱され、以後、計量心理学者により構成概念を妥当化させていく際の原則が確立されてきた<sup>7)</sup>。本研究では、3段階の構成概念妥当化のパラダイム<sup>7)</sup>である①理論的考察、②構造的・内的考察、③外的考察のうち、①および②による妥当性の検討まで範囲とする。本節では、①理論的考察における構成概念の明確な定義および構成概念間の関係等について記述する。

#### a) 地域内の資源最大化の考え方

災害時に外部支援が見込めない状況では、地域内の資源を最大化する必要があるため、本研究では資源を最大限確保できていたことを測る尺度について、具体的業務を想定して設定する。想定する業務は、災害で地域住民が被災した際に基本的に必要となる「罹災証明発行業務」と「避難所運營業務」の2つを対象とする。資源の主な対象は、災害時に必要となる、人的資源、物的資源、空間資源の3つとする。金銭的な資源については、災害救助法等の適用により基礎自治体への負担は大幅に緩和されることから対象から除外している。また、資源の確保量のみに着目するのではなく、さまざまな工夫により資源の必要量を減らす努力をしたかについても評価対象とする。

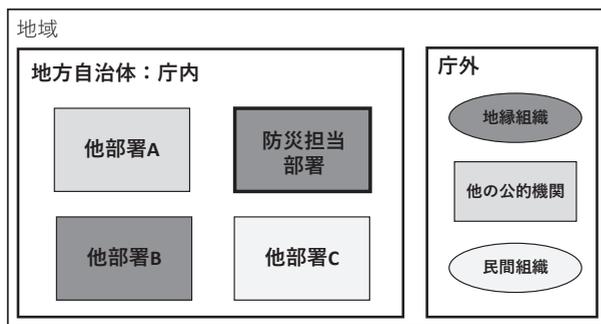
#### b) 組織運営の最適化の考え方

基礎自治体の組織の運営によって、地域内の資源を災害対応に取り入れることが可能となる。そのため資源活用のための組織運営を考慮に入れる必要がある。組織運営の最適化の1つには、災害対策本部のマネジメント手法である目標管理型災害対応を対象とする。目標管理型災害対応は、「関係者全体で共通の状況認識を持つ」、「目標を明確にした対応計画を構築する」、「戦略的な広報を実施する」の3つの原則からなる<sup>8)</sup>。本手法の考え方をを用いて、「現状認識」、「将来予測」、「目標設定」、「対応方針」、「戦略的広報」の5つの要素に分解して、災害時にこれらの要素に適合する行動が行われていたかを評価する。

また、資源を活用するための組織運営においては、災害対策本部の運営のみならず、全庁的な対応と業務の管理についても最適化を図る必要がある。そのために、「能動的組織運営」という概念を新たに設定する。この概念は、基礎自治体の災害対応全体を適切に進めるために必要な組織運営において、目標管理型災害対応の範囲外の部分として検討する。

#### c) 普遍化の概念

本研究における「普遍化」とは、基礎自治体の組織の部署内や地域内の個人・団体等に防災・災害対応に関する知識や能力を浸透させることと定義した。「普遍化」の概念図を図2に示す。「普遍化」の要素をモデルの説明変数として設定した理由は、災害時に地域内の資源活用および組織運営において何が必要でどのように対応すべ



※色の濃度が高いほど普遍化が浸透している状態

図2 普遍化の概念図

きを考える上で、部署内や地域内に災害時の共通認識が浸透していることがまず重要になると考えられるからである。

「普遍化」の類似概念として、アメリカの教育社会学者トローによる高等教育の「ユニバーサル化」がある<sup>9)</sup>。「ユニバーサル化」の概念は、高等教育の数世紀にわたる歴史的变化を「エリート段階」、「マス段階」、「ユニバーサル段階」の3段階にモデル化したものであり、「エリート段階」は少数のエリートを育成することが目的となる段階で、「マス段階」は各領域で専門的な役割を果たすエリートが大量に求められる段階、「ユニバーサル段階」はエリートを養成することが主要目的ではなく、国民に必要な教育を与えることが主目的となる段階である<sup>9)</sup>。この概念を、本研究における防災の「普遍化」にも適用できると考えた。防災・災害対応の知識や能力を持つエリートが、基礎自治体の防災担当部署やそれ以外の部署、地域の個人・団体に少数しかいない状態は「エリート段階」と考える。すなわち、図2でいえば、すべての領域でほとんどが薄い灰色の状態である。次いで、基礎自治体の各部署、地域の個人・団体それぞれに防災・災害対応の知識や能力を有するエリートが多数分散している状態は「マス段階」と考える。図2でいえば、複数の領域で濃い灰色が分散している状態である。防災の「ユニバーサル段階」は、基礎自治体の各部署や地域の個人・団体それぞれに属するほとんどの人材が防災・災害対応の知識や能力を有する状態である。図2でいえば、すべての領域で濃い灰色の状態である。以上を踏まえて、本研究では、防災における「エリート段階」、「マス段階」、「ユニバーサル段階」と段階的に基礎自治体の各部署や地域の各主体に防災・災害対応の知識や能力を普及させようとする活動やそのような状態について、「普遍化」の要素として概念を設定した。

#### d) 越境および連携の概念

災害時の地域内の資源確保や組織運営において何が必要でどのように対応すべきかが明確となった場合に、基礎自治体の部署内や地域内の他組織と連携した対応が必要になる。ここで「連携」には、平常時から事前に災害時の連携を前提としている場合と、災害後に連携が必要であると認識されて創発的に連携の調整が行われる場合の大きく2種類が存在すると考えられる。本研究では、前者と後者を別の概念として分けて考えることとした。まず、前者について、「連携」は、既に共有化されている目標（目的）を基に、複数組織（自治体の部署も含む）が対等に活動することとする。他方、後者について、「越境」は、複数の組織または部署が連携を行う共通の目的を持たない状態で、ある組織または部署の者がその他の組織または部署に対して能動的に「連携」に巻き込む行為を指すものと定義する。越境・連携の概念図を図

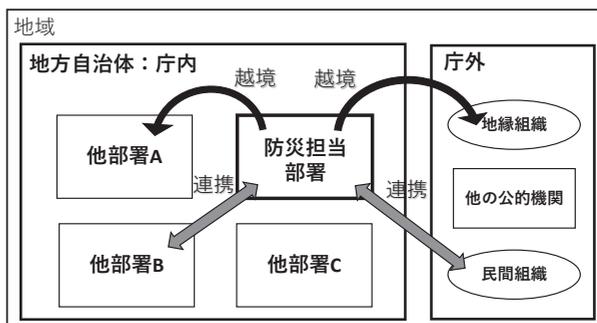


図3 越境・連携の概念図

3に示す。

災害時の連携のために、平常時から連携しておくことの必要性については、これまで数多の先行研究でも指摘されている。基礎自治体の組織内での連携としては、例えば、立木（2020）は、防災部署と福祉部署の連携において、平時と災害時の取組を縦割りのままにするのではなく両者を連結することの必要性を指摘している<sup>10</sup>。また、基礎自治体と外部組織の連携として、例えば、菅野（2016）は、行政とNPOの連携において、互いにそのあり方の差異を理解しつつ、パートナーとして連携が可能となる仕組みを災害以前から構築する必要があると指摘している<sup>11</sup>。

本研究で定義した「越境」については、組織論や組織心理学の分野で発展してきた「境界連結（Boundary spanning）」の概念を踏まえて必要性とその違いを説明する。組織の資源不足を外部組織に働きかけ補おうとする際に必要となる組織間コミュニケーションにおいては、境界連結の概念が重要となる。境界連結は、その機能の

1つとして組織間で資源の取引を円滑に行うことが期待されている<sup>12</sup>。ただし、境界連結の概念定義の精緻化はまだ理論的な課題があり<sup>13</sup>、複合的な要素が含まれる概

表1 質問紙調査概要

調査対象	全国 1741 市区町村の防災担当部署の管理職 (市町村・東京都 23 区を対象、政令市の区は対象外)
調査方法	調査票の郵送送付、郵送回答・WEB 回答の選択式
調査時期	2020 年 3 月 30 日 発送、回答締切 5 月 31 日 (一部 6 月 30 日)
有効回答数	750 (うち直近 5 年内災害対応経験有は 230)
有効回答率	43.1% (うち直近 5 年内災害対応経験有は 13.2%)

表2 普遍化・越境・連携の要素に関する設問項目

要素	中項目	小項目	設問No.	設問項目	回答方法
普遍化	庁内	災害のイメージ	1.1	職員に被災した姿を想像させる機会がある	A: 「はい」「いいえ」の名義尺度
			1.2	災害が起きたときの業務イメージが具体的に想像できる職員が多い	
			1.3	実際の被害想定を盛り込んだ庁内の訓練を実施している	
			1.4	災害が起きたときに、住民がどうなるか考える機会がある	
	庁外	住民の災害に対する関心	1.5	令和元年度に防災訓練を実施した地域の割合	B
			1.6	防災訓練や地域の防災講話の参加者は、ほぼ地域役員とその関係者で占められている	A
			1.7	災害時の備えや避難行動等についての住民からの問い合わせの頻度	B:4段階のライカート尺度 (例: 「ほぼすべて」「半数以上」「半数未満」「ほとんどない」)
			1.8	住民組織主催で行う防災講話のテーマについて、具体的な要望がある依頼者の割合	
			1.9	災害時に安心して仕事(避難所運営など)を任せることが出来る住民がいる地域の割合	
		1.10	防災訓練を企画して実施できる住民がいる地域の割合		
		1.11	住民組織が主体的に普及啓発活動を行っている地域の割合		
		1.12	過去に地域で起こった災害を題材にして住民への普及啓発活動を行っている		
		知識・経験の蓄積・伝達	1.13	他自治体の被災地の教訓を住民に伝えるようにしている	
			1.14	過去に地域で起こった災害について学ぶ機会を住民がつくっている	
			1.15	他自治体の被災経験の語り継ぎを活用した防災教育を住民が実施している	
1.16	新規業務が発生した場合、おおむね管理職の力の強さで担当部署が決められる		A		
越境	庁内	新規業務の他部署との調整	1.17	業務分担を決める際に、関係しそうな部署が集まって調整が行われる	
			1.18	管理職が新規業務を他部署に回したとき評価される傾向がある	
			1.19	新規業務が発生した場合、関係部署との調整役を担うと評価される傾向がある	
			1.20	防災部署に、率先して他部署との業務調整を引き受ける職員がいる	
			1.21	防災部署に、他部署との懇親会等で積極的に幹事役を引き受ける職員がいる	
	庁外	他の基礎自治体とのつながり	1.22	防災部署に、関係部署から協力を引き出すのがうまい職員がいる	A
			1.23	防災部署に、複数部署が関わる課題の收拾を任せられる職員がいる	C
			1.24	防災部署に、研修等で得た他自治体との人脈を維持している職員がいる	D
			1.25	防災部署に、分からないことを他自治体に積極的に問い合わせる職員がいる	
			1.26	防災部署では、他自治体との協働事業を提案して実現したことがある	
連携	庁内	他部署との業務の実施	1.27	外部組織との人事交流の機会を設けている	A
			1.28	防災部署に、基礎自治体以外の外部組織との交流を大切にしている職員がいる	
			1.29	防災部署に、基礎自治体以外の外部組織との業務の調整がうまい職員がいる	
			1.30	基礎自治体以外の外部組織と共催の仕事をする際の調整役は評価される傾向がある	
	庁外	外部組織との連携	1.31	他の部署の人でも気軽に相談できる風土がある	C
			1.32	異なる部署の職員間で災害対応に関して話し合う機会がある	
			1.33	地域防災計画を大きく改定した際に、関係部署と専門委員会等で議論した	
			1.34	住民向けの防災講話を実施するとき、防災部署以外の部署と行くことがある	
協定先との密な連携	協定先との密な連携	1.35	防災部署では、外部組織と年に一度以上交流(イベント等)がある	D:外部組織8種類の複数回答 (「都道府県」「警察」「自衛隊」「省庁の出先機関」「他自治体の職員」「医療機関(医師会等含む)」「NPO/NGO」「大学・研究機関等」)	
		1.36	外部組織と防災に関する仕事(訓練等)をしたことがある		
		1.37	外部組織と対等な立場で協議できる		
		1.38	災害時に応援に来る外部組織のためのスペースをあらかじめ用意している		
		1.39	災害時に医療機関に何を支援するかを検討している		
		1.40	災害時応援協定の締結先とは災害が起こらない限りやり取りは発生しない		
1.41	災害時応援協定の締結先へ連絡する担当は次の通りである	A			
1.42	災害時応援協定の締結先の電話番号を把握している	E: 「全て防災部署」「担当部署ごと」「決まっていない等」の名義尺度			
1.43	災害時応援協定の内容について、担当部署が正しく把握している				
1.44	災害時応援協定の締結先と年に一度以上連絡を取り合っている				

念としても使われている。例えば、Williams (2012) の定義によれば、境界連結は「組織、セクター、専門分野、政策といったいくつかの伝統的な境界線を越え、つむぎ、また浸透していく諸活動」<sup>14)</sup>としており、組織に浸透させるまでを範囲としている。そこで、本研究では「越境」の概念を定義する際に、境界連結における「組織同士を結び付ける行動」と「組織内部の浸透」は明確に区別する。すなわち、「越境」は、前者のみを意図し、「連携」が構築される前段階として、「連携」を他組織または他部署に働きかける行為を概念とする。また、「組織内部の浸透」においては「普遍化」が持つ役割として、明確に切り分けて考えることができる。さらに、双方の組織または部署で目的が共有されれば「連携」という状態に移行すると考える。なお、本研究では、目的に合わせて、「越境」の境界は、組織内の他部署および外部組織の両者を含む概念とする。

## (2) データ

前節に示したモデルを検討するためのデータとして、基礎自治体を対象とした質問紙調査と公的機関による統計および調査結果を活用する。

### a) 質問紙調査の概要

質問紙調査の概要は表1に示す通りである。全国1741市区町村の防災担当部署の管理職を対象<sup>2)</sup>として、郵送により調査票を送付し、郵送回答またはWeb回答の方法で実施し、有効回答数750、有効回答率が43.1%であった。

説明変数は平常時の状況についての設問から変数化するが、目的変数については過去に経験した災害時の対応に関する設問から変数化する。そのため、対象とする災害は直近5年以内の災害とし、分析には同災害を経験した有効回答数230、有効回答率13.2%のデータを用いる。巨大災害を対象とした検討においては、東日本大震災の災害対応は重要と考えられるが、発災から9年経過して、当時対応していた防災部署の職員は別の部署に異動して

いる可能性が高いため対象を除外した。

### b) 説明変数の設問設計

質問紙調査において、説明変数の「普遍化」、「越境」、「連携」の3要素を想定した設問を表2の通り設定した。この設問項目の設計においては、構成概念妥当性パラダイムの①理論的考察により示される方法<sup>7)</sup>を用いた。具体的には、モデルの構成概念を表現する設問項目を可能な限り多く集めた項目プールをまず作成し、その中から最も伝達性の高い項目を選択する。そこで、著者ら<sup>9)</sup>のうち9名により、それぞれの要素を表現する設問の項目を400程度作成し、作成者全員で内容飽和度（伝達性の高い項目）を確認して、要素の概念を測るのに適している項目のみを抽出して選別した。その結果、「普遍化」を想定した設問が15問、「越境」を想定した設問が15問、「連携」を想定した設問が14問の合計44問が抽出された。

また、この他、人事異動の計画性や防災職員の知識や経験、受援計画、業務継続計画（BCP）、図上演習、防災部署における女性職員数・再任用職員数・非常勤職員数、被災地への応援職員の派遣経験についての設問を設定して、「その他」の要素の説明変数とした。

### c) 目的変数の設問設計

目的変数については、直近5年以内に経験した災害のうち最大の被害であった災害を対象として、「地域内の資源の最大化」と「組織運営の最適化」それぞれについて設問を設定した。まず、「地域内の資源の最大化」については、罹災証明発行業務と避難所運営業務の2つの業務に分けて、さらに、業務ごとに中項目と小項目に整理して、表3の設問を設定した。基本的には、中項目は、「必要量の把握と獲得」「不足分を地域内から獲得」「必要量の節約」「必要な質の認識と活用」として、各業務ごとに適当である小項目をそれぞれについて検討した<sup>4)</sup>。

「組織運営の最適化」についても、「能動的組織運営」と「目標管理型災害対応」に分けて、それぞれ中項目と小項目に整理して表4に示した設問を設定した。「能動的組織運営」の概念構築の手法は、著者ら<sup>9)</sup>のうち9名による

表3 地域内の資源最大化に関する設問項目

業務	中項目	小項目	設問No.	設問項目	回答方法
罹災証明発行業務 (被害認定調査を含む)	必要量の把握と獲得	調整・確保	3.1	次の資源について、庁内で集めうる最大量を確保した	F:「人手」「物品」「空間」「必要なかった等」の名義尺度
		人の確保	3.2	自地域内（庁内除く）で、人手を充足した	G:「充足した」「充足できなかった」「必要なかった」の名義尺度
	不足分を地域内から獲得	物の確保	3.3	自地域内（庁内除く）で、協定がなくても物的資源を確保した	H:「公的機関から」「民間組織から」「できなかった」「必要なかった」の名義尺度
		空間の確保	3.4	自地域内にある庁外の空間を確保した	
	必要量の節約	制度利用による節約	3.5	利用できる法や制度を駆使して次の資源の必要量を減らす努力をした	F
		運用の工夫による効率化	3.6	運用の工夫により次の資源を効率的に使う努力をした	
	必要な質の認識と活用	必要な質の認識	3.7	業務の実施にあたって、次のことについて準備段階から把握していた	I:「知識・スキル」「物品の種類」「空間レイアウト」「しなかった」の名義尺度
		ノウハウの活用	3.8	経験者等のノウハウを活用した	「活用した」「活用できなかった」「必要なかった」の名義尺度
避難所対応業務	必要量の把握と獲得	調整・確保	4.1	次の資源について、庁内で集めうる最大量を確保した	F
		人の確保	4.2	人的資源を自地域内（庁内除く）で充足した	G
	不足分を地域内から獲得	物の確保	4.3	自地域内（庁内除く）にある物的資源を確保した	H
		空間の確保	4.4	自地域内にある庁外の空間を確保した	
	必要量の節約	制度利用による節約	4.5	法や制度を最大限利用して次の庁内資源の使用量を節約する努力をした	F
	必要な質の認識	必要な質の認識	4.6	必要な資源について、次のものを準備段階から把握していた	I
	質の維持・向上	運用の工夫・ノウハウ活用	4.7	避難所運営に関して、次のものを取り入れた	推奨される対応の9つの複数回答 (「経験者のノウハウを活用した」「専門家のノウハウを活用した」「洋式仮設トイレを導入した」「アレルギー食等を提供した」「ハザードマップ等で安全性を確認した」「施設利用(学校再開等)を見越して合理的な空間利用を考えた」「福祉スペースを確保した」「より多く受入れる工夫をした」「『人権の尊重』という観点で、避難所を見直すタイミングがあった」)

表 4 組織運営の最適化に関する設問項目

要素	中項目	小項目	設問No.	設問項目	回答方法
能動的組織運営	機会の設定	適切な判断	5.1	災害対策本部会議（以下、本部会議とする）の進行役は本部長が担っていた	A: 「はい」「いいえ」の名義尺度
			5.2	災害対策本部の各部・各班の長（本部員）から部下（非本部員）に決裁権を委譲した	
			5.3	災害対応の細かい業務手順を、本部会議で決めた	
			5.4	災害対応業務について、法令等が許す範囲で手続きを簡略化した	
		活発な情報交換	5.5	都道府県と密に協議していた	
			5.6	わが自治体では、災害対応時に定期的な会議体以外にも他部局の職員と情報交換を行っていた	
			5.7	地域の情報について、次の方々と密に情報交換をした	
			5.8	本部会議に、次の外部組織を入れていた	
	柔軟な組織編成	課題に対する最適な体制	5.9	災害対応を行う中で、次のような組織編成を行っていた	「1ヶ月以上のプロジェクトチーム」「1か月未満のプロジェクトチーム」「機構改革」「人事異動・兼務発令による既存部局の増員」「しなかった」の複数回答
			業務チェック	業務トリアージ	5.10
	5.11	業務の優先順位を適宜チェックする仕組みがあった			
	進捗管理	5.12		経験したことのない業務で進捗が滞っていたので、庁内外を問わず詳しい人を探した	C: 「はい」「いいえ」+「機会が無い」の名義尺度
		5.13		人員が足りずに進捗が遅れていた業務に対して、人員確保の調整を行った	
	他自治体との比較	5.14	5.14	各部署の災害対応業務の進捗管理を適宜チェックする仕組みがあった	A
5.15			被災者支援に関するメニューを作る際に、次の自治体のメニューを確認した	「同一災害で被災した近隣自治体」「過去の被災自治体」「都道府県」「しなかった」の複数回答	
5.16		5.16	罹災証明書発行のタイミングを検討する際に、近隣自治体の状況を確認した	A	
		現状認識	状況認識の統一	5.17	災害対策本部では、大型の地図やホワイトボードなどに被災地の状況を書き込んでいた
5.18	被災者が何に困っているのかを庁内で共有できていた				
5.19	初期期に、職員の参集状況と可動人数を把握できていた				
5.20	災害の規模感を次の外部組織と共有していた				
現状の推計	5.21		災害の被害規模を推計するために過去の災害や地域防災計画にある被害想定の数値などを活用した	A	
	5.22		被害の実数が判明しない時期から建物被害の見積もりを出した		
将来の状況予測	将来推計	5.23	近い将来の避難者数の推移を予測した		
		5.24	本部会議で、初期期（救出・救助時期）から生活再建に関わる議題が挙がっていた		
目標設定	目標設定	5.25	災害対策本部で災害対応の目標を決めていた		A
		5.26	目標には達成期限を定めた ※5.25回答者のみ		
	目標の共有化	5.27	全部署で住民の早期生活再建に向けて対応するということを共有できていた ※5.25回答者のみ		
		5.28	目標を各部署に共有する仕組みがあった ※5.25回答者のみ		
対応方針の決定	5.29	5.29	目標を現場（避難所など）で活動している職員にも共有していた ※5.25回答者のみ		
		5.30	目標を庁内だけでなく地域住民や企業・応援職員などにも共有していた ※5.25回答者のみ		
	5.31	5.31	目標を実現するための対応方針が示されていた ※5.25回答者のみ		
		5.32	各部署が、対応方針に基づいた業務計画を立てていた ※5.31回答者のみ		
	5.33	5.33	住民が知りたいであろう情報を先読みして発信した	情報発信手段27の複数回答（「テレビ」「ケーブルTV」「ラジオ」「地元FM放送」「有線放送」「電話」「一斉送信FAX」「個別FAX」「防災行政無線」「防災行政無線文字表示装置」「広報車」「緊急速報メール」「Lアラート」「登録制メール」「回覧板」「掲示板」「広報紙」「ホームページ」「SNS」「アプリ」「行政職員による訪問」「自主防災組織」「自治会」「民生委員」「防災時間別計画の支援者」「当事者団体を通じた伝達」「その他」）	
		5.34	お昼や夕方のニュース、新聞の締切時刻を意識して情報発信をしていた		
戦略的広報	情報発信	5.35	情報発信のために次のような手段を用いた		

ブレインストーミングとKJ法を用いた。具体的には、資源を活用するため必要な組織運営の最適化のために目標管理型災害対応の他にどのような要素が必要であるかをブレインストーミングして付箋に書き出し、その後、KJ法を用いて分類しながら中項目と小項目に整理をした。その結果、中項目が「機会の設定」で、これに付随する小項目が「適切な意思決定」、「活発な情報交換」、中項目が「柔軟な組織編成」として、小項目が「課題に対する最適な体制」、中項目が「業務チェック」として、

小項目が「業務トリアージ」、「進捗管理」、「他自治体との比較」に整理し、これらに適する設問を検討した。「目標管理型災害対応」においては、中項目として、「現状認識」で、小項目が「状況認識の統一」、「現状の推計」、中項目が「将来の状況予測」で、小項目が「将来推計」、「先の見通し」、中項目が「目標設定」で、小項目が「目標設定」、「期限の設定」、「目標の共有化」、中項目および小項目が「対応方針の決定」、中項目が「戦略的広報」で、小項目が「情報発信」に整

表5 説明変数におけるその他の要素に設定した項目<sup>(5)</sup>

	分類	説明変数の項目	参照元データ
1	人事異動	人事異動の計画性	本研究の質問紙調査
2	防災職員の知識等	防災職員の知識や経験が豊富	
3	災害時の計画	受援計画ダミー	
4		BCPダミー	
5	訓練	図上訓練ダミー	
6	防災部署の職員割合	防災部署における女性職員数割合	
7		防災部署における再任用職員数割合	
8		防災部署における非常勤職員数割合	
9	応援職員経験	被災地への応援職員派遣ダミー	
10	基礎統計	人口 (2019)	総務省:平成31年1月1日住民基本台帳人口 ※面積は、国道地理院 (令和2年全国都道府県市区町村別面積調 (令和2年1月1日時点)) による
11		高齢者65歳以上人口率 (2019)	
12		高齢者75歳以上人口率 (2019)	
13		人口密度 (2019)	
14		世帯数 (2019)	総務省:平成31年1月1日住民基本台帳世帯数
15	自治体の人的資源	防災職員 (2020) / 一般行政職員 (2019)	総務省:地方公共団体定員管理関係、平成31年4月1日現在 市区町村(指定都市除く) データ ※防災職員は本研究の質問紙調査による
16		福祉関係職/一般行政職員 (2019)	
17		保健師助産師/一般行政職員 (2019)	
18	自治体の財源	財政力指数 (2018)	総務省:平成30年度地方公共団体の主要財政指標一覧
19	住民の資源	労働力率 (2015)	総務省統計局:平成27年国勢調査
20		自主防災組織隊員数/人口 (2019)	総務省消防庁による「地方防災行政の現況 平成30年度及び平成31年4月1日現在における状況」の調査結果における市区町村別のデータ
21		規約等有自主防災組織数/人口 (2019)	
22	産業の資源	建設業従業者数/人口 (2016)	経済産業省:平成28年経済センサス
23		運輸業従業者数/人口 (2016)	
24		製造業従業者数/人口 (2016)	
25		医療・福祉従業者数/人口 (2016)	
26		農林業従業者数/人口 (2016)	
27	空間の資源	公立小中学校数/人口(2015)	文部科学省:令和元年度学校基本調査、学校調査(小学校)および(中学校)

理し、これらに適する設問を検討した。

d) 公的機関による統計および調査のデータ

説明変数の「その他」の要素に関して、公的機関による統計や調査結果のデータを利用する。その分類として、市区町村の基礎統計、自治体の人的資源、自治体の財源、住民の資源、産業の資源、空間の資源を想定した。ここで、「その他」の要素として設定したデータは、災害時における資源の活用に関連すると考えられる項目として設定し、かつ市区町村別のデータが存在するものに絞って検討した。質問紙調査から得た「その他」の要素も含めて、各データと参照元を表5に示す。表5の27項目を説明変数の「その他」の要素として分析に用いた。

(3) 変数化と分析の手法

モデルを検討するために、説明変数と目的変数における要素を変数化する。ここで、構成概念妥当化パラダイムの②構造的・内的考察の手順<sup>7)</sup>に従い、理論モデルと実際の調査によって得られたデータとの間に整合性があるかを検討する。まず全体の因子分析によるデータの適合性の確認を試み、つぎに要素ごとに因子分析を行い、内的一貫性信頼性(クロンバックの $\alpha$ )係数を用いて、尺度の信頼性を表す $\alpha$ の係数の値が高くなるように繰り返す。表4に示した説明変数の「普遍化」、「越境」、「連携」の3要素について、それぞれの要素ごとに因子分析を行い、複数の因子に整理して、因子ごとの因子得点を変数として用いる。また、表5における「人事異動の計画性」と「防災職員の知識や経験が豊富」においては関連する設問を3つずつ設定したため、それぞれの因子得点を算出して変数とする。

表3に示した目的変数における「地域内の資源の最大化」に関する設問については、資源を活用したことに関する回答をした場合は「1」として、その数値を合算して得点化した。

目的変数の「組織運営の最適化」については、表4に示す設問を、「能動的組織運営」と「目標管理型災害対応」

の要素ごとに最適尺度法による計算を行い、それぞれオブジェクトスコアを算出して変数とした。

各変数を数量化して、それらの変数を用いて構造方程式モデリングによりパス図を作成した。なお、分析に用いたソフトウェアは、因子分析、最適尺度法、重回帰分析については、IBM SPSS Statistics 27、構造方程式モデリングの実施についてはIBM SPSS AMOS 27とした。

3. 結果

(1) 因子分析による変数化

質問紙調査の結果より、「普遍化」、「越境」、「連携」の設問群について、それぞれプロマックス回転による因子分析を行った結果を示す。まず、「普遍化」の因子分析結果については、表6に示す通りで、3つの因子に分類され、それぞれの因子の解釈を行い、適当な名称を付した。第1因子は「住民への知識・教訓の伝達」、第2因子は「地域の防災活動に積極的な住民の割合」、第3因子は「職員の災害のイメージ」とした。

続いて、「越境」の因子分析結果は、表7の通りで、4つの因子に分類された。第1因子は「職員の他部署との調整」、第2因子は「職員の外部組織との交流・調整」、第3因子は「組織による調整役に対する評価」、第4因子は「新業務の他部署との調整」とした。

最後に、「連携」の因子分析結果は、表8に示す通りで、4つの因子に分類された。第1因子は「外部組織との連携」、第2因子は「他部署との連携」、第3因子は「協定先の把握」、第4因子は「庁内外における連絡・相談」とした。

(2) 構造方程式モデリング

図1のモデルを検討するために、変数化した数値や統計データ等を用いて、構造方程式モデリングを行った。

表 6 普遍化の因子分析結果（プロマックス回転）

設問No.	因子		
	普遍化1 住民への知識・教訓の伝達 (庁外)	普遍化2 地域の防災活動に積極的な住民の割合 (庁外)	普遍化3 職員の災害のイメージ (庁内)
1.13	0.640	-0.023	-0.047
1.14	0.624	-0.090	0.134
1.15	0.619	-0.062	-0.060
1.8	0.606	0.210	-0.072
1.7	0.594	0.215	-0.073
1.12	0.560	-0.198	0.241
1.10	-0.007	0.852	0.036
1.11	0.129	0.824	-0.048
1.9	-0.148	0.798	0.113
1.2	-0.151	0.065	0.777
1.1	0.027	-0.035	0.728
1.3	0.039	0.108	0.621
1.4	0.134	0.009	0.560
因子間相関	普遍化1	普遍化2	普遍化3
普遍化1	1	0.336	0.31
普遍化2		1	0.218
普遍化3			1

※設問 No. は表 2 を参照

分析にあたっては、作成したモデルをベースに組み立てて、可能な限りモデルの適合度が高くなるように、探索的な分析を繰り返した。具体的には、普遍化の 3 因子、越境の 4 因子、連携の 4 因子およびその他の要素の 27 項目を入れ込み、これら全てが「地域内の資源最大化」と「組織運営最適化」の潜在変数へのパスを出したモデルから分析を実行し、推定値が統計的に有意でないパスを削除しながらモデルの適合度を上げていく作業を繰り返した。

以上の結果、最終的に抽出されたパス図を図 4 に示す。このパス図が、平常時の「普遍化」「越境」「連携」等が災害時の「地域内資源最大化」と「組織運営の最適化」に与える影響を表している。本モデルにおける全てのパスの推定値は 5%水準で有意である。パスに付随する数値は標準化係数であり、数値が高いほど影響力が高い。モデルの適合度は、CFI が 0.952 で、0.90 以上であり、パス図のモデルは高い説明力があると考えられる。また、RMSEA は 0.054 であり、0.05 に近い値であるため、比較的当てはまりは良いと考えられる。

図 4 に示された分析結果を、「普遍化」「越境」「連携」「その他」の要素ごとに説明する。

a) 普遍化

「普遍化」は、「普遍化 1 住民への知識・教訓の伝達」と「普遍化 3 職員の災害のイメージ」の項目から規定されており、その関連の強さは同程度である。

「普遍化」は、目的変数の「地域内の資源最大化」と「組織運営の最適化」の両方に寄与しており、それらのパスの標準化係数はそれぞれ 0.70、0.96 で非常に高く、特に後者の「組織運営の最適化」への影響力が強い。

また、「普遍化」を構成する 2 つの項目は、「越境」と「連携」の複数の項目と相関関係があることが分かった。普遍化 1 は、越境 1~3、連携 1、2 の全てと相関がある。また、普遍化 2 は、越境 1 と連携 1、2 に相関がある。

b) 越境

「越境」は、「越境 1 職員の他部署との調整」、「越境 2 職員の外部組織との交流・調整」、「越境 3 組織による調整役に対する評価」の項目から規定されており、特に越境 1 と 2 に強い関連がある。

表 7 越境の因子分析結果（プロマックス回転）

設問No.	因子			
	越境1 職員の他部署との調整 (庁内)	越境2 職員の外部組織との交流・調整 (庁外)	越境3 組織による調整役に対する評価	越境4 新業務の他部署との調整 (庁内)
1.20	0.784	0.030	0.020	0.061
1.21	0.764	-0.247	0.079	0.105
1.22	0.733	0.130	0.004	-0.064
1.23	0.730	0.105	-0.090	-0.077
1.28	-0.117	0.798	0.102	-0.105
1.25	-0.032	0.780	-0.169	0.143
1.24	-0.012	0.779	-0.016	0.064
1.29	0.206	0.573	0.147	-0.067
1.19	0.023	-0.104	0.862	-0.007
1.30	0.024	0.091	0.785	-0.052
1.16	0.023	0.013	0.135	0.728
1.17	-0.057	-0.046	0.285	-0.683
1.18	-0.058	0.056	0.430	0.488
因子間相関	越境1	越境2	越境3	越境4
越境1	1	0.534	0.306	-0.158
越境2		1	0.295	-0.109
越境3			1	0.069
越境4				1

※設問 No. は表 2 を参照

表 8 連携の因子分析結果（プロマックス回転）

設問No.	因子			
	連携1 外部組織との連携 (庁外)	連携2 他部署との連携 (庁内)	連携3 協定先の把握 (庁外)	連携4 庁内外における連絡・相談
1.36	0.810	-0.032	0.003	-0.115
1.37	0.797	-0.106	0.083	0.172
1.35	0.715	0.034	-0.089	-0.129
1.33	-0.177	0.707	-0.069	0.014
1.32	0.033	0.699	0.082	0.133
1.39	-0.047	0.623	-0.009	-0.081
1.34	0.117	0.485	-0.069	-0.060
1.43	0.059	-0.026	0.786	0.100
1.42	-0.084	0.017	0.735	-0.127
1.41	0.025	-0.048	0.672	0.002
1.40	-0.166	-0.088	0.097	0.669
1.31	0.175	0.356	0.006	0.634
1.44	0.033	0.241	0.196	-0.598
因子間相関	連携1	連携2	連携3	連携4
連携1	1	0.378	0.165	-0.227
連携2		1	0.155	-0.157
連携3			1	-0.168
連携4				1

※設問 No. は表 2 を参照

「越境」は、「地域内の資源最大化」に直接寄与しており、また、平常時の「連携」にも寄与していることが分かった。これは、「越境」の概念が、連携を行う前段階で、片方の組織がもう片方に連携を働きかけることと定義しているため、このパスの存在は妥当であると考えられる。そして、「連携」から直接「組織運営の最適化」に寄与しているため、「越境」からは「連携」を媒介して間接効果があると考えられる。間接効果は、「越境－連携」0.68 と「連携－組織運営の最適化」0.67 の標準化係数を掛け合わせて算出されるため、「越境－組織運営の最適化」の間接効果は 0.46 となる。これは「越境」から「地域内の資源最大化」の標準化係数の 0.48 と同程度であり、「越境」は目的変数の両方にも影響があることが示される。

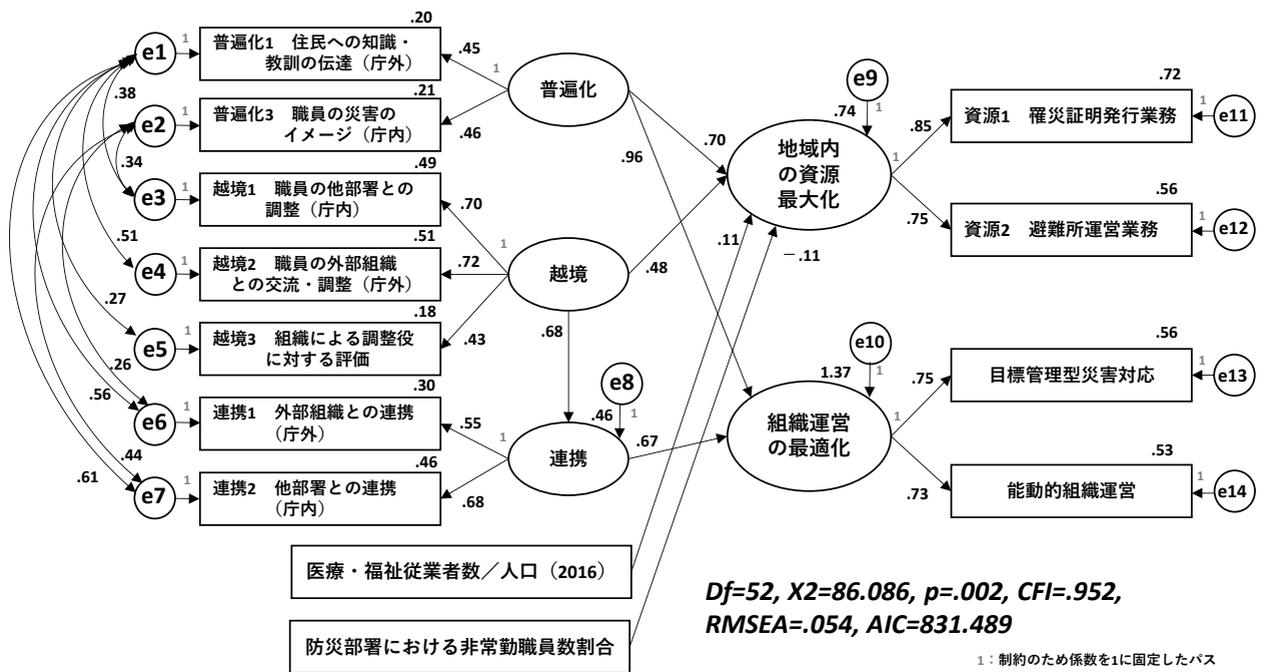


図4 平常時の普遍化・越境・連携等が災害時の地域内資源最大化と組織運営の最適化に与える影響

c) 連携

「連携」は、「連携 1 外部組織との連携」と「連携 2 他部署との連携」の項目から規定されている。「連携」は、「組織運営の最適化」のみに直接寄与している。

d) その他

「その他」の要素として設定した 27 項目のうち、最終的にパス図に残ったのは、「医療・福祉従業者数／人口（2016）」と「防災部署における非常勤職員数割合」の 2 つのみであった。両者とも「地域内の資源最大化」にのみ直接寄与しているが、標準化係数はそれぞれ 0.11 と 0.11 で、いずれも規定力は小さい。

4. 考察

(1) 平常時の要素と災害時の対応との関係

「普遍化」により、災害対応において何が必要でどのような対応をすべきかということ組織の部署内や地域内の個人・団体にある程度理解が浸透していたことが、「地域内の資源最大化」と「組織運営の最適化」の両方に対して特に寄与していたと考えられる。例えば、平時から地域住民が避難所運営を担うことを地方自治体と住民が共通認識を持ち、住民にそのためのノウハウがあるという普遍化がされていることにより、避難所運営における地域住民の活用が円滑に実行される。そのため、「普遍化」が災害時の効果的な対応を実行に移す上での基盤となったと推察される。

「越境」は「地域内の資源最大化」に対して直接寄与していた。これは地域内の資源を最大限確保する上では災害後に創発的に必要となる連携が多いことから「越境」という要素が特に重要になったと考えられる。例えば、防災担当部署に、他部署や外部組織の職員と平時から積極的に交流を持っている職員がいる場合、災害時にその職員を窓口として必要となる連携について相談・交渉していくことが円滑になる。実際、災害時に必要になる連携を平常時から全て計画しておくことは難しいため、

「越境」という要素が、外部支援が見込めずに地域内の資源を最大化しなければならない状況下では重要になるということが示唆された。

「連携」は、「組織運営の最適化」に直接寄与していた。これは組織運営を円滑に実施するためには、平常時から連携されていることが特に機能していたことを意味しており、逆に言えば、基礎自治体では災害時のその場での創発的に連携をして組織運営を変えていくことが難しいということが推察される。例えば、平時から災害対策本部会議に NPO が入ることを決めておれば、災害後に本部会議で NPO と情報交換をすぐにできる体制が整う。そのため、災害時の組織運営の体制については事前に連携しておくことが望ましいといえる。

「その他」の要素として、医療・福祉従業員の人口比と「地域内の資源最大化」との関連については、「避難所運営業務」において医療・福祉関係の団体との連携が必要になるため、関連が生じた可能性がある。また、防災部署の非常勤職員数の割合が少ないこととの関連性については、非常勤職員では資源確保を現実化することが困難であるという可能性が考えられる。

(2) 必要要素の具体化

「普遍化」および「越境」・「連携」の要素と、これらの関係性の解釈について考察する。

a) 普遍化の構成要素

分析結果における「普遍化」は、「普遍化 1 住民への知識・教訓の伝達」と「普遍化 3 職員の災害のイメージ」によって構成されている。因子分析によって分類された普遍化 1 を構成する設問は、表 6 と表 2 の通り、災害に関連する知識・教訓を基礎自治体の職員が住民へ伝達することに加え、住民が住民に対して伝達することも含めた内容となっている。伝達する相手先は住民であることは共通する部分であるが、基礎自治体や住民が主体的になって、住民が知識・教訓を習得することを支援していることがポイントであるといえる。一方、「普遍化 2 地域の防災活動に積極的な住民の割合」が、分析

結果から除外されたが、これは客観的な指標としての防災に積極的な住民の割合の評価であり、住民による主体的な活動への取り組みが観測できていないことが除外された理由であると考えられる。このことから、住民に対する「普遍化」には防災活動に対する主体性が関係していると推察される。

また、「普遍化 3 職員の災害のイメージ」を構成する設問は、基礎自治体の職員が、災害が起きた時のイメージを想像できる機会を組織が与えていることや、そのような想像ができる職員が多いという内容が含まれている。このことから、組織による職員に対する機会の提供という組織行動に加え、災害をイメージできるスキルを職員が獲得しているという職員能力自体も重要な要素であると考えられる。なお、庁外に関する普遍化 1 と庁内に関する普遍化 3 の標準化係数がほとんど同数であることから、災害時の地域内の資源活用においては、庁内と庁外の普遍化の重要性は大きくは変わらないということが指摘できる。

#### b) 越境・連携の構成要素

「越境」は、「越境 1 職員の他部署との調整」，「越境 2 職員の外部組織との交流・調整」，「越境 3 組織による調整役に対する評価」によって構成されている。越境 1 を構成する設問は、表 7 と表 2 より、他部署との調整を積極的に行ったり、調整が上手である職員が防災部署にいるという内容が含まれている。越境 2 を構成する設問は、外部組織との交流を持ち、業務の調整を実行する職員が防災部署にいるという内容が含まれている。すなわち、庁内においては、他部署との調整に対する積極性とスキルを持つ職員が関係しており、外部組織においては、ネットワークを維持して、業務の調整の実行力がある職員が関係している。なお、庁内に関する越境 1 と庁外に関する越境 2 の標準化係数もほとんど違いがないことから、庁内と庁外の越境の重要性の違いはあまりないと考えられる。また、越境 3 を構成する設問は、業務の調整役に対して組織が評価するという内容が含まれている。そのため、組織が関係部署との調整に対して評価する文化があるということが重要となると考えられる。

続いて、「連携」については、表 8 と表 2 より、「連携 1 外部組織との連携」と「連携 2 他部署との連携」によって構成されている。連携 1 は、外部組織との過去の協働の実績や協議、交流についての内容が含まれている。連携 2 は、業務での他部署との協働や災害対応に関する議論、他部署を通じた支援の検討といった内容が含まれている。連携については、庁外に関する連携 1 よりも庁内に関する連携 2 の方が標準化係数がやや大きく、組織運営を最適にする上ではやや庁内連携が重要であることが分かる。

#### c) 普遍化と越境・連携の関係

「普遍化」を構成する項目と、「越境」・「連携」を構成する複数の項目に相関関係がみられた。この要因としては、例えば、基礎自治体の部署内に「普遍化」されていて、職員が災害時のイメージを持っているからこそ、災害時にどのような連携が必要かが明確になり、連携しようとする相手先に「越境」を行うという行為の契機となると考えられる。また、「連携」の相手先に「普遍化」がされていることにより、連携が円滑に実行されるということが想定される。逆方向の関連についても、「越境」という行為をすることにより、相手先に対して災害時にどのような対応を協力して実行することが必要かを「普

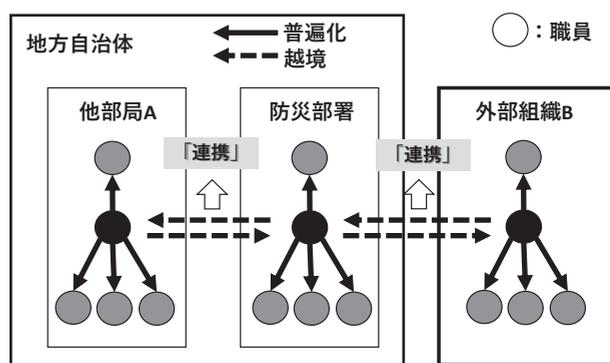


図 5 普遍化と越境をベースとした連携のイメージ

遍化」することが可能になると考えられる。すなわち、本研究の分析結果を整理すると図 5 に示すように、「普遍化」と「越境」は、双方向に繰り返されることにより、連携が生まれ、さらには、より実効力の高い連携に強化されていくものと推察される。

加えて、本研究により、「越境」と「連携」の関係において、「越境」が「連携」を媒介して災害時の地域内資源活用に影響していることが示された。すなわち、災害時の「連携」を成功させる基盤として「越境」が必要であるということが指摘できる。

#### (3) インプリケーション

以上を踏まえた本研究のインプリケーションは 2 点にまとめられる。

第一に、災害時の地域内の資源を最大限活用するには、平常時からの「普遍化」が重要な要素であり、その「普遍化」の要素を高めるためには、職員の災害のイメージを育てることと、地域の住民が主体的に災害に関する学習をしていくことが有効である。多くの職員が災害のイメージを持つことができるようになるには、全庁的な訓練や研修・勉強会等が有効な方法であると考えられる。また、地域住民が主体的に防災学習をするには、例えば、地域の防災士や NPO 等団体の防災における活躍の場を提供することなどが考えられる。

第二に、「越境」も災害時の地域内の資源を最大限活用するために重要な要素の 1 つであり、また、「連携」の基盤となる要素である。災害時の「連携」を実現するためにも、庁内や外部組織との交流を持ち、調整能力が高い職員を防災部署に配置することや、そのような「越境」の能力を向上させる人材教育を実施する方法も有効であると考えられる。さらに、庁内や外部組織との調整役に対して組織が評価することも推奨される。自治体組織は縦割り構造であるため、「越境」が促されることにより災害対応を円滑にするための縦割りの打破にもつながるとも考えられる。

## 5. 結論

本研究では、地域内の資源を最大限活用するために基礎自治体に必要な要素を明らかにする目的で、平常時の「普遍化」、「越境」、「連携」の要素と災害時の「地域内の資源最大化」、「組織運営の最適化」との因果構造を、構造方程式モデリングを用いて分析した。その結果、「普遍化」と「越境」が基礎自治体において基盤として必要な要素であることが示唆された。また、地方自

自治体の災害対応のパフォーマンスに寄与する理論モデルにおいて、「普遍化」「越境」「連携」の要素の尺度を作成することもできた。

しかしながら、必要な要素のうち、「普遍化」「越境」「連携」の要素の構成概念の妥当性の更なる検証と、これらの要素以外の要素の検討は今後の課題である。本研究の発展による理論的な枠組みの精緻化が進み、その成果を踏まえて、地方自治体が巨大災害においても効果的な災害対応が可能となるよう改善されていくことが期待できると考えている。

## 補注

- (1) 総務省が2018年より運用している被災市区町村応援職員派遣システムの制度名称は、2021年2月に「応急対策職員派遣制度」に変更された。
- (2) 本調査においては、回答者の主観的判断を回答する項目があるため、責任のある地位の職員に回答を頂く意図で、依頼文に「管理職の方に回答をお願いします」と記載している。
- (3) 著者らは2019年度～2020年度に人と防災未来センターに所属していた研究員および研究調査員である。当センターは災害が発生した際に災害対応支援の業務を行い、被災地の地方自治体の災害対策本部等に対して専門的な助言等の支援をしており、過去の災害における災害対応支援の知見と経験を踏まえて概念の構築にあたった。
- (4) 避難所運営業務におけるノウハウの活用については、ノウハウの種類が多いことから、中項目として、必要な質の「認識」と「活用」を分けて設定した。
- (5) 表中「自主防災組織隊員数」と「規約等有自主防災組織数」の市区町村別データは、消防庁国民保護・防災部防災課地域防災室より研究目的のために提供いただいた。

## 謝辞

基礎自治体の防災担当部署の皆様には、ご多忙のところ調査にご協力をいただき感謝申し上げます。また、消防庁にはデータ提供にご協力をいただき感謝申し上げます。なお、本研究は人と防災未来センターの中核的研究プロジェクト(H30-R4)の一環で実施しました。また、本研究で扱った概念の構築には、当センターのリサーチフェローの菅野拓氏および辻岡綾氏にも貢献を頂きましたので、謝意を表します。

## 参考文献

- 1) 南三陸町・東北大学災害科学国際研究所：南三陸町東日本大震災職員初動対応等検証報告書，2019。
- 2) 寅屋敷哲也・杉安和也・花田悠磨・佐藤翔輔・村尾修：東日本大震災における南三陸町職員初動対応の検証研究 その5—自治体の災害対応業務に対する支援に関する考察—，地域安全学会東日本大震災特別論文集，No.8，pp.29-32，2019。
- 3) 垣野義典：都市資源と地域の取り組みからみた災害時自活力の評価，日本建築学会技術報告集，第23巻，第55号，pp.973-978，2017。
- 4) 西脇文哉・畑山満則・大西正光・伊藤秀行：地域資源活用を考慮した災害直後から稼働する物資支援計画に関する研究，土木学会論文集D3（土木計画学），Vol.75，No.6，pp.83-100，2020。
- 5) 藤本慎也・川見文紀・亀井敏和・徳永健介・三谷泰浩・立木茂雄：災害時の防護意思決定構造の理論モデル化とその実証的検討：大分県3市における土砂災害に関する社会調査データへの構造方程式モデリングの適用，地域安全学会論文集No.35，pp.305-315，2019。
- 6) 柿本竜治・吉田護：自主防災組織の事前の災害への備えと災害時の活動の関係性—2016年熊本地震時の熊本市の自主防災組織の活動状況の分析—，都市計画学会論文集，Vol.54，No.3，pp.1086-1093，2019。
- 7) 立木茂雄：家族システム家族システムの理論的・実証的研究—オルソンの円環モデル妥当性の検討，萌書房；増補改訂版，2015。
- 8) 近藤伸也・永松伸吾・川西勝・安富信：目標管理型危機管理本部運営図上訓練（SEMO）の概要，生産研究，64巻，4号，pp.571-576，2012。
- 9) 岩永雅也：大学のユニバーサル化とエリート教育，高等教育研究，1999。
- 10) 立木茂雄：誰一人取り残さない防災に向けて，福祉関係者が身につけるべきこと，萌書房，i-BOSAIブックレット，NO.1，2020。
- 11) 菅野拓：行政・NPO/NGO間の災害時連携のために平時から備えるべき条件，地域安全学会論文集，No.29，pp.115-124，2016。
- 12) 加藤洋平：自治体組織における組織間関係—内部管理からの分析—，流経法學，第18巻，第2号，pp.43-69，2019。
- 13) 森裕亮：官民関係と「境界連結」概念—新しい分析枠組みに向けて，同志社政策科学研究，特集号，pp.83-89，2016。
- 14) Williams, P. : Collaboration in Public Policy and Practice: Perspectives on Boundary Spanners, Policy Press, 2012。

(原稿受付 2021.5.15)

(登載決定 2021.8.28)

