

〈5〉災害対応力の向上に資する本部体制の構築方策に関する研究 —目標管理型災害対応に向けた提案—

市政研究センター 専門研究嘱託員 坪井 壺太郎

要旨 本研究は、災害対応に関する理論と参与観察調査に基づき、宇都宮市の災害対応力の向上に資する本部体制の構築方策について提言を行うものである。論考にあたっては、本市に甚大な被害をもたらした令和元年台風第19号における災害対応を事例とし、米国で開発・実装されている危機管理・指揮システムを参考に検討を行った。本市の災害対応では、情報共有と対策立案に係る過程に課題がみられたことから、これを考慮した本部執務室の空間設計方策のほか、被災後の状況を予測した上で明確な目標のもと体系的な対応を行う「目標管理型災害対応」の導入を図っていくことが求められる。

キーワード：防災・減災, 災害対策本部, Incident Command System, 目標管理型災害対応, 情報共有

1 はじめに

(1) 研究の背景と目的

近年の自然災害の多発化や広域での被災など、自治体における危機管理体制の強化に対する社会的な要請が高まっている。わが国における自治体の災害対応に関する政策的取組は、1995年の阪神・淡路大震災を契機に、国に設置される中央防災会議において体系的に進められてきた。近年でも新潟県中越地震（2004年）、福岡県西方沖地震（2005年）、能登半島地震（2007年）、岩手・宮城内陸地震（2008年）のほか、東北地方沿岸部に甚大な被害をもたらした東日本大震災（2011年）等において主として地方都市が被災する事例が多くみられる。一方、台風等に起因する洪水災害は規模の大小にかかわらず毎年各地で発生している。こうした状況をふまえ、2013年に内閣府により、災害対策基本法の改正等に伴い災害時に自治体が対応すべき17項目の「地方都市等における地震対応のガイドライン」¹が取りまとめられた。このなかでは、標準的な災害対応方策が示され、これまでも被災自治体において数多くの援用実績を

持つ。

わが国の自治体では、災害対策基本法に基づき地域防災計画が整備され、災害対応力の強化に向けた取組が行われている。同計画には、災害対応に関する業務分掌が明記され、災害対応手順に関するマニュアルの整備等も行われている。しかしこの中で中枢機能を担う危機管理部局は、近年では自然災害の対応にとどまらず、テロ対策、防疫、感染症対策等、ハザードの広範化により対応範囲も拡大していることが特徴となっている。

地域防災計画では、災害が発生、またはそのおそれがある場合において自治体が災害対策本部を設置することが定められている。しかし、その運営実態は、自治体で異なるほか上述の危機事態を視野に入れた一元的体制の概念は必ずしも確立していない。

宇都宮市（以下「本市」という）では、2018年に地域防災計画の修正が行われるなど、継続的な取組が行われているが、本研究では激甚・広域化する近年の災害の形態や本市の地勢、行政の実情を反映しながら、実効性のある災害対応力の向上に資する本部体制の構築方策について検討することを目的とする。本研究の分析にあたっては、「令和元年度台風第19号」（2019年）による本市の災害対応を事例に検討を行う。

¹ 内閣府「地方都市等における地震対応のガイドライン」、http://www.bousai.go.jp/jishin/chihou/pdf/chihou_guidelines.pdf, 2020年1月31日取得

2 洪水災害の地域特性

(1) わが国の洪水災害

1950年代以降における人的被害では、1958年の狩野川台風、1959年の伊勢湾台風による被害が突出しており、その後は減少傾向にある（図1）。被害の地域的特性は、1970年代初頭では、森林管理の粗放化に起因する過疎山村地域での発災が、1980年代に入ると都市化地域での河川の氾濫等による発災が顕著な傾向となった。経済被害のトレンドをみると、ピークの変動はあるものの2004年に記録した被害額は、伊勢湾台風匹敵するなど高い経済被害が生じている（図2）。

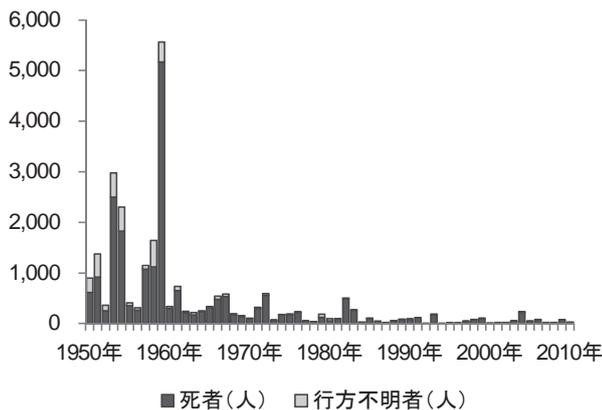


図1 洪水災害による人的被害の推移
水害統計各年版から作成

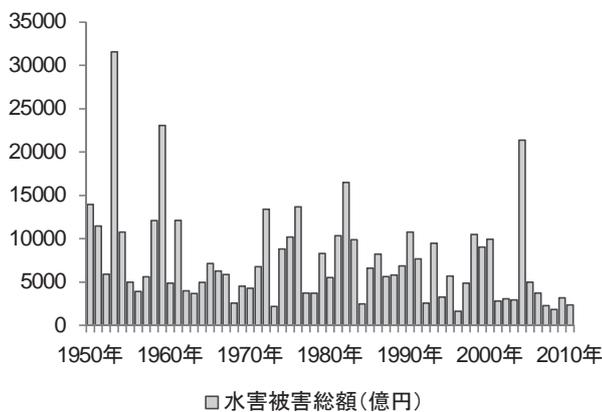


図2 水害被害総額（一般資産被害総額）
注）2000年価格に補正
水害統計各年版から作成

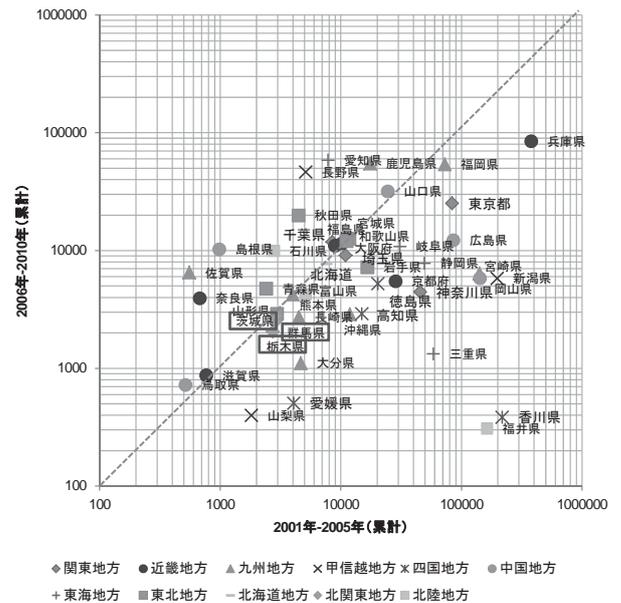


図3 都道府県別一般資産被害総額の変動
注) 横軸「2001～2005年」、縦軸「2006～2010年」の累積値（2000年価格に補正）
水害統計各年版から作成

図3に2001年から2010年における都道府県別一般資産被害総額の5年別の変動を示す。同期間の北関東地域（茨城県・栃木県・群馬県）においては、県間の差異は少なく、大規模な被害の発生はみられない。

(2) 宇都宮市における洪水災害

本市では、1947年のカスリーン台風により、田川流域を中心に浸水被害が発生したほか、1960年代に入ると、都市化による雨水浸透域の減少等により、釜川、新川、越戸川、兵庫川などの市街地を流下する中小河川で被害が頻繁した。こうした事態に対し、河川の改修や下水道の整備、雨水貯留施設の整備が重点的に進められた結果、浸水被害は減少した。しかし、2000年代以降では、集中豪雨等による雨水の流出量増大に起因した市街地等における被害がたびたび発生しているほか、2015年9月の関東・東北豪雨災害により浸水総棟数が100棟を超える被害が発生している（表1）。

表1 本市における洪水災害による住家被害

	床下浸水 (棟)	床上浸水 (棟)	浸水総棟数 (棟)	床上浸水率 (%)
2001年	5	15	20	75.0%
2002年	84	0	84	0.0%
2003年	8	0	8	0.0%
2004年	32	4	36	11.1%
2005年	15	2	17	11.8%
2006年	1	0	1	0.0%
2007年	0	0	0	0.0%
2008年	14	42	56	75.0%
2009年	0	0	0	0.0%
2010年	0	0	0	0.0%
2011年	2	12	14	85.7%
2012年	0	0	0	0.0%
2013年	0	1	1	100.0%
2014年	0	0	0	0.0%
2015年	38	67	105	63.8%
2016年	3	15	18	83.3%
2017年	0	4	4	100.0%

水害統計各年版から作成

3 台風第19号による本市の被害と対応

(1) 被害と対応

2019年10月6日に太平洋上で発生した台風第19号は、非常に強い勢力を保ったまま本州に接近し、同月12日の午後7時前に静岡県伊豆半島に上陸すると、東日本を中心に各地に豪雨をもたらした。本市においても日降水量が観測史上最大の325.5mmを記録²し、市内河川において22か所で溢水（越水を含む）が発生した。同台風に対し、本市では地域防災計画に基づき、10月11日の午前10時に災害警戒本部が設置され、避難所開設準備等が行われた。翌12日には、午前8時に18か所の避難所が開設された後、午後1時に第1回災害対策本部会議が開催され（写真1）、対応方策について報告と議論が行われた。この後、天候の状況に応じて警戒レベル3および4が段階的に発令され、市民への避難勧告、避難指示が行われた（表2）。市内の避難所への避難状況は、12日午後11時の時点で57か所、3,099名（1,329世帯）が最大となった（図4）。また、本市における住家被害は、田川流域、姿川流域において、床上浸水（607棟）、

床下浸水（331棟）のほか非住家においても480棟に浸水被害が発生した（図5）。また、河川護岸の破損や、農地への土砂の流入等の甚大な被害が発生した。

住家被害のうち特に被害が集中した田川流域では、2019年1月に公開されたハザードマップの改定に伴って新たに浸水想定域とされた地域への浸水が発生したが、自主防災組織により、住人への避難の呼びかけや、浸水域外の避難所へ避難者を移送する共助の取組が行われた。



写真1 本市第1回災害対策本部会議

筆者撮影

表2 台風第19号の本市対応（2019年10月12日）

午前 8:00	避難所開設（18箇所）
午後 1:00	第1回 災害対策本部会議
午後 1:30	警戒レベル3「避難準備・高齢者等避難」発令 姿川・田川・奈坪川流域（15,457世帯、31,704人対象） 避難所開設（54箇所）
午後 7:15	警戒レベル4「避難勧告」発令 姿川・田川流域（15,444世帯、31,664人対象）
午後 7:30	警戒レベル4「避難勧告」発令 河内・上河内・豊郷・篠井（118世帯、328人対象） 避難所開設（55箇所）
午後 8:00	警戒レベル4「避難勧告」発令 市内全域
午後 8:20	警戒レベル4「避難指示（緊急）」発令 姿川・田川流域
午後 10:00	避難所開設（57箇所）
午後 10:30	田川氾濫発生情報（大通り4丁目地内 溢水）
午後 11:00	災害救助法適用

危機管理課資料から作成

² 宇都宮地方気象台「令和元年台風第19号に関する栃木県気象速報（10月17日修正版）」、
<https://www.jma-net.go.jp/utsunomiya/img/20191012sokuhout201919.pdf>、2020年1月31日取得

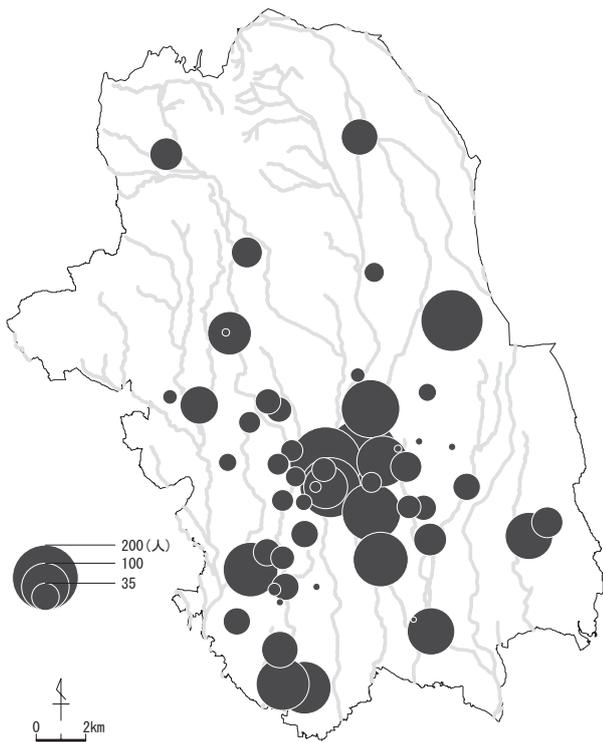


図4 本市における河川と避難所別避難者数(最大)
危機管理課資料から作成

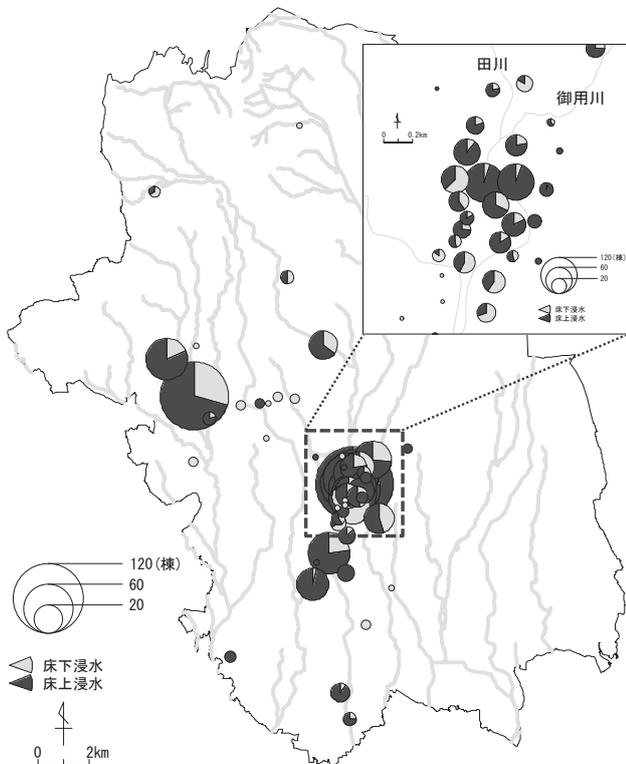


図5 本市における河川と浸水被害状況(町丁目別)
危機管理課資料から作成

(2) 災害対応の課題

本市の災害対応の検討にあたっては、発災直後における「初動期」および、災害対策本部の体制において避難者や被災者への対応等が本格的に始動する「応急期」の初期段階に焦点を当てて行う。この背景には、既往の被災自治体の多くにおいて同時期に情報が集中し対応の混乱が生じていることがあり、本市においても今後の体制強化に向けた本部体制の構築や見直しに関する重要な要素が集中していると考えられる。

課題の抽出にあたっては、筆者が本市災害対策本部会議等に直接・間接的に参加しながら時系列でこれを記録し、前掲¹⁾の「ガイドライン」にあげられている17項目に基づき、危機管理課へのヒアリング調査をふまえて課題の整理を行った(表3)。

本市の台風第19号における危機管理課の対応では、課への市民からの問い合わせの集中を軽減させるために、専用窓口として災害時コールセンターの設置が行われたほか、気象状況の変化に応じて、避難勧告、避難指示が的確に発令された。しかし、台風の最接近および溢水による被害の発生が夜間であったことから、情報収集および情報分析、対応方針の決定において困難が生じた(表3・項目1, 3)ほか、一部の避難所に避難者が集中し、避難所運営において対応職員に過大な負荷が生じた(表3・項目8, 9, 11)。

上記の状況をふまえた具体的な検討を行うため、本稿では、「災害対策本部の組織・運営」および「被害情報の収集」に関する内容について、1) ICS(Incident Command System)と目標管理型災害対応、2) 災害対策本部の空間的機能配置、3) 災害対応と地図による情報共有の観点からの検討を行う。また、「避難所」および「ボランティアとの協働活動」に関する内容について、4) 避難者対応・被災者支援、5) 多様な主体の連携による災害対応の観点から検討を行う。

表3 災害対応ガイドライン項目と本稿での検討課題

項目	内容	検討課題
1 災害対策本部の組織・運営	本部会議運営	●
2 通信の確保	通信疎通の確認	
3 被害情報の収集	情報処理・企業等被害情報収集	●
4 災害情報の伝達	避難勧告・避難指示等の発信	
5 応援の受け入れ	応援要請・受援	
6 広報活動	周知・広報	
7 救助・救急活動	捜索救助・医療支援	
8 避難所等, 被災者の生活対策	避難者受入・避難所環境整備	●
9 特別な配慮が必要な人への対策	福祉避難所・専門スタッフ確保	●
10 物資等の輸送, 供給対策	物資要請・拠点確保・配布	●
11 ボランティアとの協働活動	社会福祉協議会・NPOとの連携	●
12 公共インフラ被害の応急処置等	道路啓閉・インフラ復旧	
13 建物・宅地等の応急危険度判定	応急危険度判定要員確保と実施	
14 被害認定調査, り災証明の発行	り災証明書の発行	
15 仮設住宅	必要戸数算出	
16 生活再建支援	義援金受付・配分・相談窓口	
17 廃棄物処理	仮置き場の計画・確保	

注) ●は本研究で対象とする検討課題を示す。

筆者作成

4 災害対応課題の検討

(1) ICSと目標管理型災害対応

本研究では、米国において構築され、その後の災害対応・危機管理対応において有効性が示されているICSに基づき、一元的な危機管理体制の在り方について検討を行う。

米国のICSは元来、森林火災への危機対応において生じていた「一部の部署・個人への業務の集中」や「権限の境界が不明瞭」、「情報・通信手段の互換性の不備」等の課題に対し、1970年代に発足したカリフォルニア州の機関・部署横断のFIREScopeの組織化が契機となっている。

ICSは、1980年代に入ると全米の森林火災対応関係者間で利用される組織運営体制となり、1990年代以降はこの理論化と社会実装が進められた。現在では、米国危機管理体制のもと災害対応に必要な業務を1) 指揮調整(Command), 2) 事案処理(Operation), 3) 情報分析(Planning), 4) 資源管理(Logistics), 5) 財務管理(Finance)の5機能に分類・整理され(表4)、テロ事件、ハリケーン災害等の対応などにも応用されている。

わが国でも危機管理におけるICSの導入が進

表4 ICSにおける5機能と主な業務所掌

機能	主な業務所掌
1 指揮調整 Command	現場対応にあたる実行部隊の指揮・調整を担う
2 事案処理 Operation	各部局の指揮調整の指令に基づいた現場対応
3 情報分析 Planning	災害情報の集約と対応に向けた分析・計画立案
4 資源管理 Logistics	通信, 食料, 活動拠点, 車両等の管理調達
5 財務管理 Finance	災害対応に係る経費, 記録, 補償, 調達等

筆者作成

められ、2013年には日本産業規格(旧・日本工業規格)により規格化(JISQ22320)された。しかし、ICSは対応の標準化や体制構築において有用な方法である一方、組織文化の異なる機関において即時的にこれを適用することが難しい(井ノ口ほか2005)ことから、わが国の行政組織の体系や、既往の災害対応の経験の中から得られた知見を反映させた検討を行っていくことが課題となっている。

1995年の阪神・淡路大震災における神戸市の検証調査において、発災後の災害対策本部会議では、対応部局からの「情報の羅列」と「結果の報告」に終始したため、対応方針についての全庁的な共有不足が顕在化していたことが指摘されている。こうした事態をふまえ、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」(兵庫県神戸市)において、その後に発生した各地の自治体の災害対応の課題が整理され、ICSでの知見をふまえた「目標管理型災害対応」に関する理論構築が行われた。災害対応における実際の運用にあたっては、まず被災の状況に対応担当者間で共有(①「状況認識の統一」)し、②「将来の状況予測」を行ったうえで、「被災者・被災地」が、「いつまでに」「どのような状況・状態となるようにする」のかという③「目標設定」を行う。次いで、この目標達成のための具体的な④「対応方針の決定」を行い、外部に対して⑤「戦略的広報」を行う(図6)。

本理論は、人と防災未来センターにおける災害時の現地支援活動においても援用されているほか、



図6 目標管理型災害対応の手順

筆者作成

近年の災害では、2017年の台風第21号における三重県伊勢市³、2018年の大阪府北部地震における大阪府吹田市（有吉 2019）においてもこれが実践されている。

本市における台風第19号の災害対応では、危機管理課において情報集約が行われたが、職員間で被害の発生地点や避難状況の規模感等の共有にまで至らなかった点も多く、対応に困難が生じたことが課題としてあげられる。

(2) 災害対策本部の空間的機能配置

わが国における災害対策本部の実態については、危機対応の緊急性を要し、人的・物的被害を扱う特殊性からこれまで詳細な検討が行われた研究は少ない。本研究ではこうした点に鑑み、災害対応の実効性に資する方法論について論考を試みる。

本市では、地下1階に常設空間として本部長以下各部局長により災害対応方針を決定する「会議室」の機能を持つ「災害対策本部室」が設置されており、台風第19号においてもここで災害対策本部会議が行われた。台風第19号が発災した10月12日、午前8時より同会議室に隣接した「防災行政無線室」内に災害時コールセンターが開設され、市職員6～8名体制により市民からの電話での問い合わせ対応が行われた。

コールセンター以外の災害対応にあたる本市職員の執務は基本的に原課（自席）で行われ、適宜、

³ 伊勢市役所「平成29年台風第21号災害対応記録誌」,
https://www.city.ise.mie.jp/_res/projects/default_project/_page/_001/006/270/h29taifu21gosaigaitaioukiroku.pdf, 2020年1月31日取得

電話やメール等で危機管理課に情報が集約された。しかし災害対策本部の指揮調整を担う危機管理課は本庁舎4階にあり、各課対応部局や本部会議との連携において物理的な距離の乖離により職員間での意見調整や集約が難航する様子が見られた。そのため、災害情報の分析・対応計画策定に向けた議論が困難であったことが想定される。

(3) 災害対応と地図による情報共有

1) 災害対応時における地図の活用状況

発災後における情報の可視化については、近藤ほか（2008）において、災害対応実務者が、被災地のさまざまな状況を迅速かつ的確に把握するためのCOP（Common Operational Picture）による地図作成と活用の重要性が指摘されている。

浦川ほか（2011）は、新潟県中越沖地震において主題図作成支援ツールを用いて実際に災害対応にあたる機関への地図提供を行っており、表5に示す21項目から構成される主題図の必要性が提唱されている。

兵庫県西宮市では、1961年より全国の自治体に先駆けて業務の情報化に向けた取組が開始されており、1987年には、庁内で保有している事物に位置座標が付与された「西宮市方式」と称されるデータ管理手法が確立され、国内初の住所データベースに基づくGISの運用が開始されている。同市では、阪神・淡路大震災で甚大な被害を受けたものの、GISによる被災者支援システムを立ち上げ、大学や関係機関に被災データの提供を行うことで復興を下支えしたことが知られている。現在、同システムは、一部をWeb-GISと連携させた「復旧・復興関連」、「要援護者支援」、「仮設住宅管理」、「犠牲者・遺族管理」を中心とする8項目から構成される被災者支援システムにより構築されている（表6）。

地方自治体における情報化対応としては、使用する地図情報を統合、電子化し、一元的に管理す

ることで組織横断型のデータ共有を可能にする「統合型GIS」の導入が進んでおり、災害時にも全庁的に用いることができるシステムが構築されている事例もみられる。しかし、被災自治体の中には必ずしもこれらが有効に機能しなかった事例もあり、近年の論調の中では、「災害時のGISが機能するためには、平時からGISが機能していることが必要である」とする立場からの提言もみられる。

関東・東北豪雨災害(2015年)において甚大な被害を受けた茨城県常総市は、災害対応に係る検証報告書⁴において「大判地図への被害・対応状況等の記入による情報集約は、災害対策本部における状況認識の統一や対策の抜け・漏れのチェックの上で有効である」、「情報集約はGISによるシステムも活用可能ではあるが、その操作に高度な技量を要し、特定の担当者しか操作できないなど情報入力に無駄に時間を要してしまうようでは意味がない」、「避難勧告・指示の発令

状況については大判地図に随時記入し、抜けや漏れがないか確認するとともに、事態の悪化を予想することも必要である」等の課題が示されている。

このように、自治体における災害対応時の地図による情報集約の重要性は高く認識されているものの、現状では、災害対策本部内での地図利用の具体的な作成・活用方法について、地域防災計画や初動マニュアルの中において明確には位置づけられていないものも多く、また具体的な方法論や訓練方法に関する知見が蓄積されていないことも課題としてあげられる。

2) 他機関・部署間連携による地図情報の共有

本市災害対策本部における情報集約においては、UTM座標の入った大判の紙地図(A0サイズ)の上に敷かれた記入可能な透明ビニールシートにより時系列で管理され、あらかじめ設定された凡例に基づいて情報の整理が行われた。

UTM(Universal Transverse Mercator=ユニバーサル横メルカトル)図法とは、球形の地球を平面図に表す投影法の1つであり、決められたルールで緯度・経度方向にグリッドで分割することで、縦軸・横軸の交点の座標で地球上の位置を特定することが可能である。

緯度・経度はそれぞれ度・分・秒の「60進法」で表すため数字の桁数が多く、災害時に無線や電話等でのコミュニケーションが困難であることに對し、UTM座標は10,000分の1から25,000分の1の地図の場合は、1kmグリッド内を6桁で、より大縮尺の1,500分の1～5,000分の1の地図の場合は、100mグリッド内を8桁でピンポイントに位置が特定できる。そのため目標物の少ない地域での災害対策や遭難対応の際、土地勘の無い関係者間でも、迅速かつ正確に伝達が可能となる。UTMグリッドは、元来、軍用に開発されたMGRS(Military Grid Reference System)をベースにしており、世界標準座標としても採用され、わが国の自衛隊でもこれが用いられている。この

表5 災害対策本部で利用が想定される主題図

被災状況	人的被害 構造物被害		
対応状況	対応状況 参集状況		
復旧状況	上下水道復旧 ガス復旧 電気復旧 下水道復旧 通信復旧 公共施設	病院 危険物取扱施設 避難生活状況 仮設トイレ 仮設住宅 道路復旧	鉄道復旧 バス復旧 被害認定調査 農業用水 工業用水

筆者作成

表6 兵庫県西宮市の被災者支援GIS

	機能	内容
復旧・復興関連システム	WebGIS連携	被災状況の可視化・集計・分析を行うための基盤システム
要援護者支援システム	WebGIS連携	要援護者台帳の検索や地図上からの検索、抽出を行うためのシステム
仮設住宅管理システム	—	仮設住宅の部屋数や入居可能人数、希望者の登録、抽選等の管理システム
犠牲者・遺族管理システム	—	犠牲者名簿などの作成や遺族への通知、連絡支援システム

筆者作成

⁴ 常総市「平成27年常総市鬼怒川水害対応に関する検証報告書」、http://www.city.joso.lg.jp/ikkrwebBrowse/material/files/group/6/kensyou_houkokusyo.pdf, 2020年1月31日取得

ことから、「国土強靱化アクションプラン」⁵では、災害対応時における位置情報の共有に向けて他機関連携におけるUTMグリッド地図の活用が推奨されている。

今般の本市での災害対応においては、部署間や他機関との具体的なグリッドコードの共有による対応はみられなかったものの、市消防局でもUTM地図が配備されており、今後の広域災害対応や、他機関連携等において効果を発揮するものと考えられる。

(4) 避難者対応・被災者対応

台風第19号において開設された本市の57か所の避難所においては、発災翌日の10月13日には溢水した水が引き、またインフラが早期に復旧したため避難者の多くが帰宅し、同日中には56か所の避難所が閉鎖された（10月23日に全避難所閉鎖）。本市の開設避難所は、実質的に一昼夜のみであったものの、危機管理課により実施された避難所運営従事職員への検証調査⁶においては、運営面における課題として「職員派遣数の不足」が最も多くにあげられたほか、「高齢者、障害者への対応の困難さ」、「自治会・自主防災会との連携不足」等があげられた。

(5) 多様な主体の連携による災害対応

災害時における被災者支援は行政の責務であるが、一方で、その業務量や被災者支援の多様性から、近年では、「行政」、「災害ボランティアセンター（社会福祉協議会）」、「NPO等」との「三者連携」による被災者支援の体制整備が進められている。台風第19号における本市のボランティア参加者数は、10月の発災直後から12月末ま

で1,000人を超え、災害廃棄物の搬出や清掃、移動支援などが行われた。しかし、本災害では多言語対応や避難所運営、土木・建築技術等の専門性を有するNPO等に代表される民間組織の活用は少なく、今後においては平時からの連携を視野に入れた検討を行っていくことが課題である。

5 災害対応力強化に向けた政策提案

(1) ICSと目標管理型災害対応

災害対応における目標の設定においては、特に発災直後の初動段階は被災・避難状況等に関する「状況認識の統一」を図ることが重要である。今後においては、災害対応図上訓練と検証等を通して、「目標管理型災害対応」に準拠した情報の流れと対応内容及び方法を再整理すると同時に、業務BCPと並行した各部局での初動マニュアルの作成・整備等が求められる。

(2) 災害対策本部の空間的機能配置

本市においては、各課連携による情報共有と対応が要される災害初動期から応急初期にかけて、一元的空間における災害対策本部執務室を設置することが必要であると考えられる。災害対策本部執務室の空間を検討するにあたり、本稿では本庁舎14階の大会議室での設置を想定して、前出のICSの理論に準拠しながら、本市の地域防災計画を参照し、機能性を考慮した配置提案を試みる。

配置の検討にあたっては、災害時における本市の対応部局とICSの機能を対比させ、さらに、近年の大規模・広域災害発生時における外部組織からの応援や連携等を見据えた「外部機関」機能の設置を検討する。また、避難や市民への多チャンネルによる情報提供やマスコミ対応等を所掌する「広報」機能を併せて設定するものとする（表7）。表7のA～Gの機能分類をもとに設計した空間配置を図7に示す。本空間の中核機能を

⁵ 内閣官房国土強靱化推進室「国土強靱化アクションプラン」、https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/kokudo_kyoujinka/pdf/ap2018_0605.pdf、2020年1月31日取得

⁶ 本市で開設された指定避難所運営従事者215名を対象に実施された（調査期間：2019年10月24日～31日）。

担うE（指揮調整：Command）を中心に、各機能をもつ災害対応班（部局）からの情報が「地図台・指揮台」に集約されるように配置することで、一元的な情報の共有を図り、情報分析・計画を行うことが可能になる。また、災害対応業務に係る組織の役割に応じたスペースを必要に応じて確保することが求められる。災害対策本部執務室との連携の観点からは、同フロア内の別室に災害対策本部会議室を設置するほか、マスコミ対応用に別室を設置することが望まれる。本空間は、災害対応における最大規模の体制を想定したものであり、

表7 ICSの機能分類と本市災害対応部局一覧

機能	担当班	本市部局	主な災害対応業務内容
A (外部機関)	社協・NPO	-	避難所運営補佐・ボランティア
	医療・福祉	-	人命救助 (DMAT等)
	警察・消防	-	人命救助
	自衛隊	-	人命救助
	応援職員	-	指揮支援・計画支援
B (広報)	広報班	総合政策部	マスコミ対応・情報発信
C 情報分析 (Planning)	計画班	行政経営部	情報分析・対応方針作成
D 財務管理 (Finance)	総務班	理財部	車両管理・物資輸送・救助法対応
E 指揮調整 (Command)	調整担当	行政経営部	災害対策本部運営
	調整指揮	行政経営部	
F 事案処理 (Operation)	経済班	経済部	施設・農業・畜産・観光被害対応
	建設班	建設部	道路・橋梁・河川等被害対応
		都市整備部	罹災状況把握・対応
		市民まちづくり部	避難所運営
	避難所班	保健福祉部	災害弱者対応・避難所運営
		子ども部	児童対応・避難所運営
	環境班	環境部	災害廃棄物受入体制確立
	水道班	上下水道局	上下水道応急処置対応
教育班	教育委員会	避難所運営	
	電話受付	総合政策部	通報・相談・市民対応
G 資源管理 (Logistics)	物資班	理財部	物資調達・調整

筆者作成

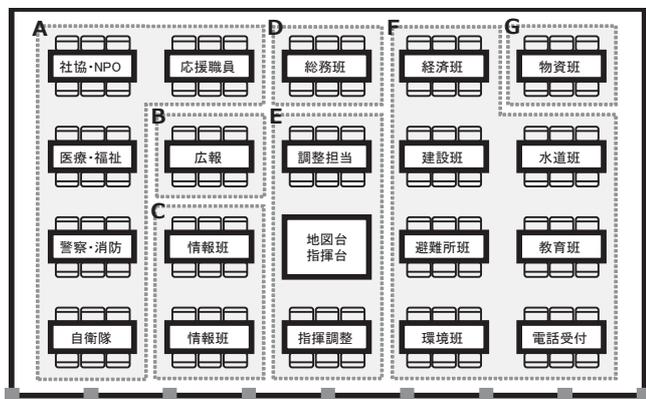


図7 宇都宮市災害対策本部・執務空間配置計画案
注) 図中のA～Gは、表7の表側記号と共通

筆者作成

災害規模や時間経過、災害フェーズに応じて適宜変更させることが可能であるが、いずれの場合においても、ICSの5機能を配することでオペレーションを実行していくことが重要である。

(3) 災害対応と地図による情報共有

災害対策本部において、指揮調整を担う場所に「地図台・指揮台」を配置する方式は、長野県災害対策本部や熊本県災害対策本部でもみられる。本稿ではこれらの配置事例を参考にすると同時に、熊本地震の際に益城町災害対策本部で作成・利用された地図の種類をもとに、自治体が災害対応に際し備えておくべき5種類の地図に整理を行った。

地図台に配置する地図は、主に情報班からの被害状況、避難所状況等の現況を「状況図」に集約するほか、外部機関や各部局の現在の動きを「行動図」に集約する。このほか、これまでの累積被害状況をまとめた「経過図」、地域が有する脆弱性等を示す「ハザード図」のほか、今後の気象状況等から対応を検討するための「気象図」を配置することで統合的な状況把握と判断に寄与することが期待できる。

本市の災害対応においては「紙地図」への情報集約が採用されており、訓練等において危機管理部局の職員にこの技術が更新・蓄積・継承されている。しかし、今後の災害対応に向けては、近年、技術革新が進んでいる災害対応機能を持つ庁内GIS等の導入を図るほか、SNSツールを活用した市民からの情報収集等も併せて検討していくことも求められる。

(4) 避難者対応・被災者対応

本市では現在、避難所運営マニュアルの改訂が進められており、課題の最小化に向けた取組が行われている。しかし、本市は、147か所の指定避難所を有しており、現在の担当部局職員だけで

は開設や運営準備等において困難が想定される。このため、部局を横断し、避難所に近い職員がこの任を担う「地域担当制」による対応のほか、自治会や自主防災会との連携により開設する手法を検討していくことが求められる。

本市の被災者対応においては、災害直後より、各課に各種窓口が設置された（表8）。しかし、り災証明書の発行に紐づけされるこれらの内容については、被災者の利便性を考慮した被災者対応における窓口を集約したワンストップ型の対応が有効であり、本市においてもこの導入を検討していくことが必要であると考えられる。

(5) 多様な主体の連携による災害対応

本市の今後の方策においては、平時からのNPO等との連携強化を進め、災害直後より支援体制の確立を図ることが必要であると考えられる。同時に長期的な被災者支援を視野に入れた、災害対策本部の「外部機関」要員としての参画もあわせて検討を行っていくことが求められる。

6 おわりに

本研究では、令和元年台風第19号を事例に本市の災害対応力の強化に向けた検討を行った。短期的に改善を要する項目としては、一元的空間としての災害対策本部室（執務空間）の設置計画ほか本部要員の配置計画の検討が求められる。また、これに伴う災害対応手法として「目標管理型災害対応」の導入も併せて検討することが課題としてあげられる。一方、中・長期的な改善を要する項目としては、災害情報集約におけるデジタルデバイスの導入による効率化の推進や、広報におけるホームページ以外のSNSやラジオ放送等の多チャンネル対応、避難者・被災者支援に向けた庁外機関との連携強化が求められる。

表8 本市の被災者支援制度担当窓口一覧

	制度	担当窓口	場所
生活 一般	り災証明（被害家屋調査）	資産税課	2階
	り災証明（証明書発行）	市民課	1階
	衛生対策・消毒方法	保健所保健予防課	庁外
	災害見舞金	生活安心課	2階
	災害ボランティア派遣	社会福祉協議会	庁外
	災害援護資金貸付金	保健福祉総務課	2階
	総合相談	市民相談コーナー	2階
	土のう袋配布	技術管理課	13階
	学用品給与	学校管理課	13階
	健康相談	保健と福祉に関する相談	1階
	外国人相談	国際交流プラザ	庁外
被災者生活再建支援制度	保健福祉総務課	2階	
減免	市・県民税の減免	市民税課	2階
	固定資産税の減免	資産税課	2階
	医療費・保険料等の減免	保険年金課	1階
	介護保険料の減免	高齢福祉課	2階
	ごみ処理手数料の減免	廃棄物処理課	2階
	保険料の減免	保育課	2階
	産後ケア事業の自己負担免除	子ども家庭課	2階
	障がい福祉サービス負担額免除	障がい福祉課	1階
	障がい児童所支援負担額免除	子ども発達センター	庁外
	水道料金・下水道使用料の減免	上下水道局	庁外
	市奨学金・入学一時金返還猶予 マイナンバー再交付手数料減免	教育企画課 市民課	13階 1階
住宅 関係	市営住宅り災入居	住宅課	9階
	住宅の応急修理	建築保全課	9階
	被害家屋調査	資産税課	9階
	浄化槽設置費補助金	上下水道局・生活排水課	庁外
	仮設建築物の制限緩和 応急仮設住宅（賃貸型）供与	建築指導課 栃木県	11階 県庁
農業 商業	緊急災害対策特別資金	商工振興課	7階
	農業災害補償金	農業企画課	7階

筆者作成

参考文献

- 井ノ口宗成・林春男・浦川豪・佐藤翔輔, 2005, 「わが国の災害対応における情報処理過程の分析評価」『地域安全学会論文集』7, 103-112
- 有吉恭子, 2019, 「災害対策本部会議の実態解明・大阪府北部地震－初動対応の事例から－」『地域安全学会研究発表会梗概集（春季大会）』（DVD）
- 近藤民代・越山健治・紅谷昇平・近藤伸也, 2008, 「災害対策本部の組織横断型体制と指揮調整機能に関する研究」『地域安全学会論文集』10, 177-182
- 浦川豪・林春男・大村径, 2011, 「災害対策本部における状況認識統一のための主題図作成支援ツールの開発」『地域安全学会論文集』14, 99-109