

《論文》

査読付き

災害対応における組織間連携システムについて —米国の組織間連携の取り組みに基づく考察

阪本 真由美*

要約

本論では、災害時の組織間連携システムについて、米国の組織間連携の取り組みから検討する。2011年3月11日の東日本大震災では、東北沿岸の市町村が、地震・津波により大きな被害を受け、災害対応が困難な状況におかれた。日本では、一次的な災害対応は、市町村などの地方自治体が行うことになっている。ところが、市町村が物的・人的被害を受けた時に、市町村の災害対応を補完・支援するための仕組みが確立されているわけではない。米国では、日本同様に災害対応は地方政府（市町村・カウンティなど）により行われるが、地方政府が被害を受けたときには、連邦政府・州政府が災害対応を支援するためのシステムが構築されている。そこで、本研究では、米国の取り組みに着目し、そのシステムの特徴を明らかにするとともに、得られた知見に基づき、日本の災害対応における組織間連携の改善策を検討する。

キーワード：組織間連携、災害対応、即興、東日本大震災、ハリケーン・カトリーナ

1 はじめに

本論では、災害対応における組織間連携に着目し、災害により被害を受けた地方自治体（県市町村など）が、災害対応を行うには、どのように国・他の地方自治体・民間団体と連携すればよいのかを、米国の組織間連携の仕組みを通して検討する。

2011年3月11日の東日本大震災では、東北地方の太平洋沿岸の市町村が大きな被害を受けた。大きな地震動を観測した市町村では、地震発生直後に災害対策本部を設置し、首長を災害対策本部長に、また、全職員が本部員となる全庁体制で災害対応にあたった。しかしながら、地震・津波による被害は大きく、津波により庁舎を失うばかり

か、職員が多数犠牲になったところもあった。それにもかかわらず、市町村職員は、地震・津波の翌日から、庁舎・職員を失った状態で、住民の安否確認、避難所対応、遺体の身元確認・埋火葬、仮設住宅の建設などの膨大な災害対応業務を行わなければならなかった。

東日本大震災による大きな教訓の一つが、市町村が、物的・人的被害を受けた時に、市町村の災害対応を支援するための仕組みが検討されていなかった点である。日本では、災害対策基本法において、住民の生命、身体、財産を保護するための計画を策定するとともに、それを実施することは市町村の責務と定められている（災害対策基本法第5条）。災害の発生により、市町村がその業務を行うことができない時は、他の市町村の職

*名古屋大学減災連携研究センター

員の派遣を要請する（災害対策基本法第29条）、他の市町村長に応援を要請する（災害対策基本法第67条）というように、他の自治体からの職員の派遣・応援を得て対応することが定められている〔阪本他2012〕。災害発生時に、自治体間の相互支援を着実に行うことができるように、市町村の多くは、近隣都市・姉妹都市などと災害時相互応援協定を締結している。しかしながら、東日本大震災では、相互応援協定の締結先が被害を受けたところもあり、相互応援協定に基づく人的・物的支援だけで災害対応を行うことは困難であり、国・他の自治体・民間団体などさまざまな組織と連携しながら対応せざるを得なかった。そのため、2013年6月の災害対策基本法の改正においては、新たに、ボランティアとの連携に努めなければならない（第5条の3）、国が被災県・市町村に対する応援措置を求めることができる（第74条の2）など、国・自治体・ボランティアなどの組織間連携に関する項目が加えられた。しかしながら、どのように組織間連携を行うのかという具体的な事項までは定められていない。

日本と同様に、米国も一次的な災害対応は、市町村・カウンティ（county）などの地方政府（local government）により行われる。ただし、米国では、地方政府による対応が難しいときには、被災地方政府が、州・連邦政府・民間団体と連携して災害対応を行うことが制度化されている。どのように災害時に連携するのかを定めているのが「国家災害対応枠組み（NRF: National Response Framework）」と「国家災害管理システム（NIMS: National Incident Management System）」である。日本では、災害対策基本法において国・地方自治体が防災計画を策定することが定められており、国・地方自治体ごとに「防災基本計画」「地域防災計画」が策定されているものの、NRF/NIMSのような、国・自治体・民間団体共通の災害対応の枠組みは存在しない。

そこで、本論では、米国の災害対応について、特に組織間連携に着目してその特徴を把握するとともに、そこから得られた知見に基づき、日本の災害対応における組織間連携の改善策を検討する。

2 米国の災害対応における組織間連携について

2-1 米国の災害対応の制度的枠組み

米国の災害対応は、日本の災害対策基本法にあたる「ロバート T・スタッフォード災害救援緊急支援法（Robert T. Stafford Disaster Relief and Emergency Assistance Act）」（1988年制定、以下スタッフォード法）に加えて、NRFとNIMSにより規定されている。スタッフォード法は、災害の定義、災害対応における連邦政府・州政府・地方政府の役割、予算負担などを定めている。災害対応は、地方政府が行うことになっているが、複数の行政区が被害を受け、単独の地方政府で対応が難しい時には、州政府が被災した地方政府の支援を行い、州政府の対応が難しい場合は、州政府の要請、あるいは大統領宣言に基づき、連邦政府が支援する。

NRFでは、災害対応の原則・役割と責任・調整方法などの枠組みが定められている〔NRF 2013〕。2001年9月11日にニューヨーク市の世界貿易センタービルとバージニア州の国防省が同時にテロリスト攻撃にあった（同時多発テロ）。その経験に基づき、災害対応制度の見直しが行われ、2004年に「国家災害対応計画（NRP: National Response Plan）」が策定された。2005年のハリケーン・カトリーナ後に内容が検討され、2008年にNRFとして改訂された。

NIMSは、NRFと一体となって機能するものであり、連邦政府・州政府・地方政府・民間団体などが、全米のどこでも同一の仕組み・様式で災害対応を行うことができるよう、災害対応を標準化させるためのシステムである。NIMSは、NRPと同時期に策定され、2008年に改正された。なお、連邦政府・州政府・地方政府はいずれも、事前にそれぞれが「防災計画（Disaster Preparedness Plan）」を定めることになっている。

米国では、日本同様に一次的な災害対応は地方政府により行われるが、地方政府が被災した時には、どのように対応するのであろうか。次節では、地方政府が被災した事例として、2001年9月11日にニューヨーク市で起こった世界貿易センタービル爆破事件と2005年8月末のハリケー

ン・カトリナに着目し、その災害対応の特徴を整理する。

2-2 2001年9月11日ニューヨーク市による世界貿易センタービル爆破事件対応

2001年9月11日、ニューヨーク市にある110階建ての世界貿易センター第1ビル(WTC1)、第2ビル(WTC2)のビル2棟に、テロリストによりハイジャックされた飛行機2機が相次いで突入した。それにより、WTC1は10時28分に、WTC2は9時59分に倒壊した[9-11 Commission 2002]。9時38分にはバージニア州の国防省にハイジャックされた飛行機が突入した。同時に複数の場所をテロリストが攻撃し、それにより大規模な被害がもたらされた。ニューヨーク市では、WTC1、WTC2という二つのビルの爆破後に、近隣のビルにも避難命令が出され、隣接していた47階建ての第7ビル(WTC7)が17時20分に倒壊した。

倒壊したWTC7の23階には、ニューヨーク市の「災害対策センター(EOC: Emergency Operation Center)」が設置されていた[9-11 Commission 2002]。EOCは、ニューヨーク市の災害対応の拠点施設として1996年にルドルフ・ジュリアーニ(Rudolph Giuliani)市長により設置が決められた。災害が起これば、災害対応に関係する機関の連絡調整員(リエゾン)が集まり、調整を行うことになっていた。WTC1爆破の知らせを受け、ニューヨーク市のEOCは、ニューヨーク市消防、ニューヨーク市警察、保健局、病院連盟などと連絡を取り、職員の緊急参集を打診するとともに、連邦政府の災害対応を統括する「連邦危機管理庁(FEMA: Federal Emergency Management Agency)」に都市搜索救助チーム(USAR)5部隊の派遣を要請した[9-11 Commission 2002]。しかしながら、避難命令が出されたことにより、市は、EOCを移設しなければならない状況におかれた。市は、移設先を検討し、市長の判断により、警察アカデミーの図書室にEOCは移設された[Wachtendorf 2004]。ところが、空間・設備面での制約が大きかったことから、9月15日に、ハドソン川沿いの第92埠頭にある船会社の事務所に移設されることになっ

た。この施設は、もともと9月12日に実施が予定されていたバイオテロ対策訓練会場として借り上げられていた施設であった[Kendra 2003]。EOCの移設は迅速に進められ、移設から3日後には、WTC7のEOCとほぼ同様のシステムのEOCが、倍の規模で第92埠頭に再現された[Kendra 2003]。

ニューヨーク市は、事前にEOCが被害を受けることや、EOCを移設することを想定していたわけではなかった。WTC7からの避難を強いられた時に、事前の計画を見直し、再検討している時間的余裕はなかった。そのため、その場で利用可能な資源を確認・活用し、状況に適応させる形で移設がすすめられた。なぜ、迅速な移設が可能だったのだろうか。

Wachtendorfは、EOCの移設が可能だった理由として、第一に、EOCの重要性が関係者間で認識されていたこと、第二に、代替施設・資源の確保が可能であったこと、第三に、EOCを中心に調整を行う仕組みの維持が求められたこと、第四に、EOCに関係する組織関係者の間で災害対応に対する共通の状況認識が共有されていたことを指摘している[Wachtendorf 2004]。

第一のEOCの重要性であるが、EOCは、災害対応に関する戦略を策定するとともに、庁内各部局との調整や、外部組織との調整を行う場である。EOCの機能について、Quarantelliは、調整、政策決定、オペレーション管理、情報集約、広報、外部者の受け入れの6点をあげている[Quarantelli 1979]。ニューヨーク市では、災害発生直後にEOCが機能しなかったことにより、関係機関間の連絡調整が難しくなり、搜索救助活動が難航した[Kendra 2003]。しかしながら、災害対応を行う組織そのものの被害がなかったことから、即興で対応を判断し、その場で利用できる資源を活用することによりEOCを再現し、それにより次第に調整が機能するようになった[Kendra 2003]。つまり、EOCという物理的空間が被害を受けたとしても、組織体制が維持されていれば、代替資源を確保することにより、災害対応を機能させることができる。

第二の代替施設の確保という点で、重要な役割を果たしていたのが、他組織、特に、民間企業と

の連携であった。被災したEOCは、民間企業が所有するビルの内部に位置しており、移設先も民間企業が所有する建物であった。民間企業を含む、他組織との関係づくりが災害前から行われていたことにより、迅速に移設することができた。また、移設後のEOCを機能させるために必要なコンピュータなどの機材も、民間企業との連携により整備された[Wachtendorf 2004]。

第三のEOCを中心に調整を行う仕組みの維持であるが、災害発生直後は、EOCが機能しなかったことから、庁内各部局との調整や、外部組織との調整が困難であった。また、移設されたEOCは、被災前と同様の空間配置・設備とはなっておらず、当初は、それに対する不満もみられた。しかしながら、EOCが設置されたことにより、EOCに関係機関が集まるようになり、情報集約や情報共有が行われ、EOCを中心とした組織間の連携調整が機能するようになった[Kendra 2003]。その理由としては、日頃から、訓練などを通してそれぞれの機関の役割が明確であったこと、また、それぞれの機関が自らの業務を熟知していたことなどがあげられる[Wachtendorf 2004]。

第四の、関係者間での災害対応に対する共通の状況認識の共有であるが、第92埠頭に移設されたEOCには、連邦政府・州政府・民間団体などのさまざまな組織が集まった。9月12日から10月4日にかけてEOCで災害対応にあたった組織数は456団体に上った[Comfort 2006]。EOCは、これら多様な団体が共同で執務し、情報共有ができる場となっていた。また、災害対応の目標・情報が共有され、それにより連携・調整がなされていた[Kendra 2003]。連邦政府との連携についても、ニューヨーク市とFEMAとの間で、1日2回テレビ会議を通して、定期的な情報交換が行われていた[Comfort 2006]。

以上に述べた、同時多発テロにおけるニューヨーク市の対応の事例は、組織間連携においてEOCを空間的な場としてだけでなくその担う機能も含め検討することの重要性を示している。テロ発生直後は、EOCという場を失ったことから、組織間の連携調整が難しく、捜索救助が難航した。しかしながら、ECOに関わる組織はあり

EOCを移設したことにより、関係機関が徐々にEOCに集まるようになり、情報共有が行われ、連携調整が行われた。事前に各組織がそれぞれの役割を認識し、災害時の連携のための体制が検討されていたこと、ECOの機能の維持が求められたことが、迅速なEOCの再現と災害対応に結びついていた。

2-3 ハリケーン・カトリナ

米国では、2001年の同時多発テロ後に災害対応体制の見直しが行われ、さまざまな危機から米国を守るために、新たに「国土安全保障省(DHS: Department of Homeland Security)」が設置されることになった。自然災害については、テロ、事故などとともに国土安全保障に位置づけられることになった。2003年に省庁改編が行われ、FEMAはDHSに統合された[FEMA 2004]。災害対応は、地震・津波などのハザード別ではなく、自然災害・人為災害を含むマルチ・ハザードとして対応することになり、2004年に、すべてのハザードに共通した災害対応の枠組み・システムとしてNRP/NIMSが策定された。

2005年8月下旬に、米国のハリケーンカテゴリーで最大級(カテゴリー5)のハリケーン・カトリナが、メキシコ湾岸のアラバマ州、ルイジアナ州、ミシシッピ州を直撃した。特に、ルイジアナ州ニューオーリンズ市では被害が深刻であり、市域の8割が冠水し、市の通信網・交通網・ライフラインが断絶した。関係機関の連絡調整は困難な状況に陥り、被災者救出は困難を極めた。災害対応においては、連邦政府・州政府・地方政府との連携をめぐり以下の課題がみられた。

第一に、ハリケーン接近にともなう避難対応において組織間の連携がみられず、連邦政府、州政府、地方政府の対応が異なった点である。ハリケーンの直撃に先駆け、被害を危惧したアメリカ国立ハリケーン・センターのマックス・メイフィールド(Max Mayfield)所長は、27日にハリケーンがカテゴリー3となった時点で、ルイジアナ州とミシシッピ州に対して避難命令の発動を提言した[The White House 2006]。これを受けて、ルイジアナ州とミシシッピ州の州知事は、州非常事

態宣言を出すとともに、被害が想定されるカウンティに避難命令（mandatory evacuation）を出した。ところが、ニューオルリンズ市のレイ・ネイギン（Ray Nagin）市長は、市が事前に策定した災害対応計画（カテゴリー3の場合は、自主避難の勧告）に基づき対応し、27日17時に非常事態を宣言し、低地に住む住民に対し自主避難を勧告した〔The White House 2006〕。ハリケーンは、翌28日にカテゴリー5となり、ニューオルリンズ市の堤防が複数カ所決壊し、市内の各所で浸水が始まり、被害が拡大した。ネイギン市長は、28日8時に市の中心部にあるスーパードーム（屋内競技場）を避難所として開設し、11時に避難命令に切り替えた〔The White House 2006〕。29日11時にFEMAが職員を被災地に派遣し、1時45分にブッシュ大統領がルイジアナ州とミシシッピ州に災害宣言を行い、それを受けFEMAが全面的に対応することが決められた〔The White House 2006〕。このように、国立ハリケーン・センターの連絡を受けミシシッピ州・ルイジアナ州が非常事態宣言を出したのに対し、ニューオルリンズ市の対応は遅れた。また、連邦政府の対応も遅れ、大統領による非常事態宣言、FEMAによる災害対応が決定したのは29日になってからであった。

第二に、住民の避難対応をめぐる課題である。避難命令が出されたことから、約100万人が車両で避難し、交通渋滞が深刻化した。州を超えて避難する人に対する交通規制、鉄道の配慮などが必要であったが、連邦政府の対応は遅れた〔U.S. Department of Transportation 2006〕。避難命令が出されたにもかかわらず、避難していなかった人も多数いた。ニューオルリンズ市の災害対応計画では、避難命令が出された場合には、自主避難が困難な人のみが避難所に避難することが想定されていた。自主避難が困難な人のために、市バスを巡回させ、事前に定められた乗車地点で住民を乗車させ、電車やバスターミナルまで連れていくことになっていた〔U.S. Department of Transportation 2006〕。ところが、多数の人が避難せずに市内にいる状況で浸水が始まり、突然の浸水により被害を受けた人が、急遽避難所となったスーパードームに避難した。スーパードームに

は、最大時には約3万人が避難したため、避難した人で溢れた。生活空間・衛生環境は悪く、支援物資なども十分には届かなかった。浸水により、通信網・交通網が被害を受けたことから、支援の提供も困難であった。

第三に、ニューオルリンズ市のEOCにおいて組織間の調整が困難だった点である。ニューオルリンズ市のEOCは、市の中心部に位置する市役所9階の総務課の一角に設置されていた。しかしながら、空間は限られており、12名程度しか収容できない部屋があったのみであった〔The White House 2006〕。また、通信機器も古く、災害発生直後は燃料不足により発電機が機能せず、関係機関との連絡が困難になった〔The White House 2006〕。災害対応過程において、業務が増大し、多数の人がEOCに集まったことから、市は急遽市役所の8階のインターネット学習センターをEOCの支部として設置した〔The White House 2006〕。それにより、EOCは8階と9階に分断され、相互の連絡調整が困難になった。8階のフロアは外部から支援に訪れた関係者が運営に携わったことから、災害対応に関する多くの事業は8階で決定され、9階とは意思疎通がみられなかった。そのため、市と外部組織との調整が困難になり、対応を統一しなければならないとの認識が強まった。ハリケーン上陸から1週間が経過した段階で、EOCは、市役所からハイアット・ホテルに移設された。

第四に、連邦政府の災害対応の拠点である「合同現場事務所（JFO, Joint Field Office）」とニューオルリンズ市のEOCとの調整をめぐる課題である。被害が広域におよび、メキシコ湾沿岸の複数の市町村への支援が必要であったが、それに対応するための体制が構築されていたわけではなかった。沿岸部の市町村は、近隣の市町村と相互応援協定を締結していたことから、それに基づき支援調整を行おうとしたが、近隣の市町村も被災していたため相互支援は困難であった。8月30日に、DHSのマイケル・チェルトフ（Michael Chertoff）長官が、この災害が国家レベルの災害（INS: Incident of National Significance）であると宣言し、FEMAのマイケル・ブラウン（Micheal Brown）局長を、現場統括責任者（PFO:



写真1 ニューオルリンズ市 EOC

出所：著者撮影

Primary Field Officer) に任命した。FEMA は、災害が発生すると、連邦政府と地方政府と現場の状況認識を共有するとともに、指揮を統一するために、被災現場近くに支援調整のための JFO を設置する。しかしながら、JFO は、被害が大きかったニューオルリンズから約 100km 離れた、ルイジアナ州の州都バトンルージュの州 EOC の近くに設置されていたため現場の状況把握は困難であった [The White House 2006]。

以上に述べたように、ハリケーン・カトリーナ災害対応過程においては、連邦政府とニューオルリンズ市との連携、ニューオルリンズ市の外部組織との連携においてさまざまな課題が示された。NRP/NIMS を通して組織間連携の重要性が提示されていたものの、これらのシステムは機能しなかった。ニューオルリンズ市は、NRP/NIMS が存在することは知っていたものの、予算的な制約や、職員の知識不足により、システムは適応されていなかった。NRP/NIMS は、策定されているだけでは十分ではなく、それを共通の言語・システムとして活用する体制ができてこそ機能するものであった。

なお、ニューオルリンズ市では、ハリケーン・カトリーナ後に災害対応体制の見直しが行われ、2009 年には市役所 9 階に新しい EOC が設置された (写真 1)。現在では、組織構造・空間配置・システムがすべて NRF/NIMS に準拠しており、災害対応に携わる職員はすべて NRF/NIMS 研修を受けている。

3 米国の災害対応における組織間連携について

3-1 米国の組織間連携システムの見直し

以上に述べた 2001 年のニューヨーク市の世界貿易センタービル爆破事件、2005 年のハリケーン・カトリーナは、いずれも地方政府の災害対応が困難だった事例である。世界貿易センタービル爆破事件において、ニューヨーク市は、災害対応の拠点施設である EOC を移設せざるをえなかったが、組織体制が維持されていたこと、事前訓練を通して関係機関がそれぞれの役割を認識していたこと、民間企業などとの連携により代替施設・設備を素早く確保できたことなどにより、災害対応を機能させることができた。その一方で、ハリケーン・カトリーナでは、ニューオルリンズ市の EOC が空間的に狭く、設備が老朽化していたことに加え、外部組織との連携調整方法について事前に検討されておらず、それゆえに連携調整が困難であった。この二度の災害対応の経験から、米国では、組織間連携体制において以下の点が見直された。いずれも、災害対応の機能に着目して連携調整体制を改善するための取り組みである。

第一に、連邦政府内と関係組織との連携を強化するために、災害時にどの組織がどの役割を担うのかを定めた「緊急支援機能 (ESF: Emergency Support Function)」が見直され、改定された点である (表 1)。ESF は、災害時に対応が求められる事項を 1 から 15 の機能 (function) に区分し、関係する省庁を整理したものである。15 の機能区分とは「交通」「通信」「公共事業とエンジニア」「消防」「災害管理」「被災者支援、緊急支援、住宅、人的支援」「ロジスティック管理と資源支援」「公衆保険と医療サービス」「捜索と救助」「石油と他の危険物対応」「農業と自然資源」「エネルギー」「治安」「長期的なコミュニティ復興」「外交」である。これらの機能は、いずれも特定の組織だけでは対応が難しく、組織横断的な対応を必要とするものである。それぞれの機能ごとに、「調整機関 (C: ESF Coordinator)」「主幹機関 (P: Primary Agency)」「支援機関 (S: Support Agency)」が定められている。あらかじめどの機関が災害対応に関与するのか、どの機関が調整

するのかを定めておくことにより、災害発生後に速やかに連携して行動することができるようにしている。ESF に関する組織は、NRP では連邦政府の行政機関に限定されていたが、NRF では、全米サービス公社 (CNCS: Corporation

for National and Community Service)、全米災害救援ボランティア (NVOAD: National Volunteer Organizations Active in Disaster)、国立公文書館 (National Archives and Records Administration)、緊急時全米文化遺産保存タスクフォース

表 1 緊急支援機能 (ESF: Emergency Support Function)

			緊急対応機能														
			1 交通	2 通信	3 公共事業とエンジニア	4 消防	5 災害管理	6 被災者支援、緊急支援、住宅、人的支援	7 ロジスティクス管理と資源支援	8 公衆衛生と医療サービス	9 捜索と救助	10 石油と他の危機物対応	11 農業と自然資源	12 エネルギー	13 公安・治安	14 長期的なコミュニティ復興	15 外交
対応組織	USDA	農務省			S		S	S	S	S		S	C/P/S	S		P	S
	USDA/FS	農務省 (森林局)	S	S	S	C/P		S	S	S	S	S			S		
	DOCTOR	商務省	S	S	S	S	S		S	S	S	S	S	S	S	S	S
	DOD	国防省	S	S	S	S	S	S	S	S	P	S	S	S	S	S	S
	DOD/USACE	国防省 (陸軍工兵司令部)	S			C/P	S		S	S	S	S	S	S	S	S	S
	ED	教育省					S										S
	DOE	エネルギー省	S		S				S	S		S	S	C/P	S	S	S
	HHS	保険社会福祉省			S		S	S	S	C/P	S	S	S			S	S
	DHS	国土安全保障省	S	S	S		S		S	S	S	S	S	S	S	P	C
	DHS/FEMA	国土安全保障省 (連邦危機管理庁)	S	P	P	S	C/P	C/P/S	C/P	S	C/P	S	S			C/P	P
	DHS/NCSS	国土安全保障省 (通信システム)		C/P					S					S			
	DHS/USCG	国土安全保障省 (沿岸警備隊)	S		S	S				S	P	P			S		
	HUD	住宅都市開発省					S	S								P	S
	DOI	内務省	S	S	S	S		S	S	S	P	S	P/S	S	S	S	S
	DOJ	司法省	S				S	S	S	S	S	S	S		C/P		S
	DOL	労働省			S		S	S	S	S	S	S	S	S		S	S
	DOS	国務省	S		S	S	S			S		S	S	S			S
	DOT	運輸省	C/P		S		S	S	S	S		S	S	S		S	S
	TREAS	財務省					S	S							S	S	S
	VA	退役軍人省			S		S	S	S	S					S		S
	EPA	環境保護庁			S	S	S			S		C/P	S	S	S	S	S
	FCC	連邦通信委員会		S			S										S
	GSA	一般調達局	S	S	S		S	S	C/P	S		S	S				S
	NASA	航空宇宙局					S		S		S				S		S
	NRC	原子力規制委員会					S					S		S			S
	OPM	人事管理局					S		S								S
	SBA	中小企業局					S	S								P	S
	SSA	社会保障局						S							S		S
	TVA	テネシー川流域開発公社			S		S							S			S
	USAID	国際開発庁								S	S						S
	USPS	郵便公社	S				S	S		S			S		S		S
	ACHP	歴史保護諮問委員会											S				
	ARC	アメリカ赤十字社			S		S	S		S			S			S	
	CNCS	全米サービス公社			S			S								S	
	DRA	デルタ地域局														S	
	HENTF	緊急時全米文化遺産保存タスクフォース											S				
	NARA	国立公文書館											S				
	NVOAD	全米災害救援ボランティア						S								S	

C: 緊急支援機能 (ESF) 調整機関 P: 主幹機関 S: 支援機関

出所: NRF: ESF Annexes Introduction [FEMA 2008] より作成

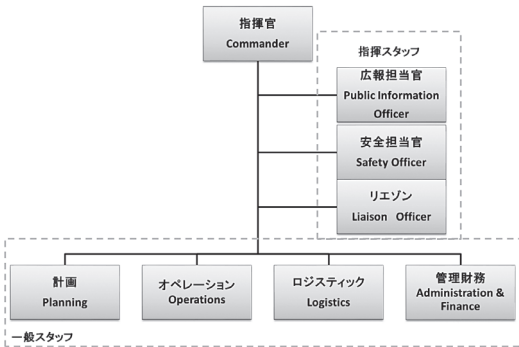


図1 災害管理システム（ICS）

出所：NIMS [FEMA 2008] より作成

(HENTEF: Heritage Emergency National Task Force) というように、連邦政府の行政機関だけでなく民間団体も加えられている。ESF は、連邦政府だけでなく、州政府・地方政府とも共有されており、災害が起ると、どの ESF を機能させるのが検討される。

第二に、被災現場における人的・物的資源調達をサポートする仕組みとして、「複数機関調整システム (MACS: Multi Agency Coordination System)」が強調された点である。2004年に策定されたNRPでは、災害対応における組織体制として「災害管理システム (ICS: Incident Command System)」の重要性が示されていた。ICSは災害時の組織体制を示したものであり、組織は「指揮 (Command)」「計画 (Planning)」「オペレーション (Operations)」「ロジスティック (Logistic)」「財務／総務 Administration and Finance」から構成される (図1)。EOCは、平時よりICSに基づく組織体制・空間配置により運営されており、職員も常駐している。災害の規模が拡大した時も、組織体制は維持される。支援側も組織体制に応じた支援を実施すれば良いため、組織間連携も比較的容易である。写真2は、現在のニューオルリンズ市の災害対策本部 (EOC) の構成であるが、ICSの組織構成・空間配置となっていることがわかる。

これに対し、MACSは、被災現場のEOCが機能するように、複数の組織が連携して被災現場に対する人的・物的資源の調達を支援するプロセスを定めている。米国の災害対応では、被災現場（on-site）と、現場外（off-site）は区分されている。

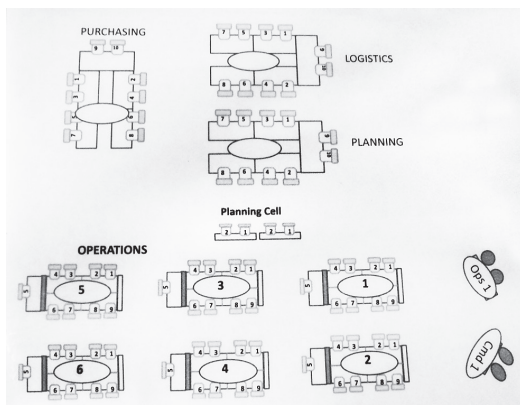


写真2 ニューオルリンズ市災害対策センター(EOC)配席図

出所：著者撮影

たとえば、被災自治体のEOCは被災現場に設置されるが、MACSは現場外（たとえば州のEOCなど）に設置され、被災現場の情報を収集するとともに、現場支援に求められる資源情報を統一し、支援の優先順位を検討し支援を提供する。つまり、資源調達のロジスティックを担う。この仕組みを機能させるためには、現場との連絡通信網の確保、情報集約・情報発信が不可欠である。被災現場のEOCとの連携調整を図るために、被災現場のEOCにはリエゾンが派遣される。

4 米国の災害対応における組織間連携 についての考察

以上に述べたように、米国では、過去の災害対応の経験をふまえて、NRFを策定、NIMSを改訂し、複数組織が連携して共通の目的（機能）の下で災害対応にあたるという組織体制の構築が進められてきた。NRF/NIMSの特徴としては、災害対応のための枠組みを示しているものの、詳細な事業内容を示しているわけではない、という点があげられる。災害発生時には、事前に想定していないような事態が多々として発生することから、想定外の事態に対応するためには、柔軟な制度が求められる。

災害対応における組織行動に関する研究に、オハイオ州立大大学災害研究センター（DRC: Disaster Research Center）のQuarantelliとDynesによる「DRC類型（Disaster Research Center Typology）」があ

		業務タスク Tasks	
		日常業務 Regular	非日常業務 Non-Regular
組織構造 Structures	既存の組織 Old	Type1 通常 Established	Type3 拡張 Extending
	新規の組織 New	Type2 拡大 Expanding	Type4 創発 Emergent

図2 災害における組織行動のタイプ
(DRC Typology)

出所：[Dynes & Quarantelli 1997] より作成

る(図2)。組織行動を、組織構造(既存の組織/新しい組織)と業務タスク(日常業務/非日常業務)の二軸からとらえて以下の4タイプに区分したものである[Quarantelli and Dynes 1997]。

- ① 平時から災害対応を行っている組織による業務(通常業務)
- ② 災害対策本部のように新しい組織を作って取り組む業務(拡張業務)
- ③ 既存の組織が、平時のタスクを超えて行う業務(拡大業務)
- ④ 新しい組織が、新しいタスクを行う業務(創発業務)

この枠組みは、災害対応について組織構造(既存の組織/新規の組織)に焦点をおいて検討している。平時より災害対応業務を行っている組織は、災害時にも、迅速かつ有効な組織行動をとる。たとえば、消防のように、平時から危機に対応する業務をルーティンとして行っている機関は、災害が起きた時も、そのルーティンを継続すればよいことから、速やかに対応することができる。前述のICSも、災害対応におけるルーティンとしての組織構造を定めており、EOCに勤務している職員は、平時からICSに基づき、災害対応業務に従事している。そのため、災害時にも迅速に対応することができる。これに対し、日本の市町村職員は、平時は、災害対応とは、異なる業務を行っており、災害が発生すると、組織体制そのものを変革させ、職員全員が災害対応を行わなければならない。しかしながら、組織体制の変革に対応した人材育成が行われているわけではないので、災害が発生した時に、体制の移行が難し

いという課題がある。

その一方で、DRC モデルでは、ニューヨーク市の世界貿易センタービル爆破事件のように、事前の計画で想定されていないような災害が起こったとき(Type4 創発のとき)、どのように組織が行動するかが具体的に示されていない。大規模災害の場合には、事前に想定されていないような出来事が相次いで起こり、計画を再検討する時間的余裕がなく、その場その場で検討し対応しなければならないこともある。つまり、「計画」を策定し、それに基づき行動し、その結果を再度計画にフィードバックするという、経営管理などで用いられる計画(Plan)→実施(Do)→確認(Check)→改善(Action)というPDCAサイクルのような「計画先行型」の概念だけでは対応が難しい。このような、計画先行型の概念に対し、その場その場で状況を判断し行動に結びつける「行動先行型」の概念が「即興(improvisation)」である。即興とは、ジャズ、オーケストラ、劇などで即興をメタファーとした理論であり、「その場その場で、他者あるいは自分の行為に対して即座に反応を返しあいながら進行する行為の流れ」[吉田1995: p. 141]のことである。

組織行動における即興に関し既往研究を整理したMoormanらは、即興研究に共通している概念として「物事が起こる時間的順序」を指摘している[Moorman & Miner 1998]。通常は、活動の「計画」があり、その後に「行動」があるが、即興では計画と行動の時間的ギャップがほとんどなく、時には「計画」が「行動」をともなうこともある[Moorman & Miner 1998]。災害対応においても、EOCが機能しない、想定外の被害が突如として発生する、庁舎・職員が犠牲になり災害対応を行うことが難しい、というように事前の計画にないできごとが相次いで発生することがある。その時に計画を見直し策定することは難しいため、その場その場で対応が必要である。

ただ、そのような状況においても、組織がまったく機能を失っているわけではない。

災害は既存の社会システムを傷つけるかもしれないが、破壊するわけではない。『非組織的』と捉えられることも、コミュニティが既

存のリソースを新しい問題解決に適応するプロセスと捉えることができる。

[Dynes and Drabek 1994]

Dynes らが指摘しているように、組織は危機的な状況に直面した時においても機能を維持しようとし、即興でその場にある資源を活用して適応する。適応については、さまざまなレベルがあるが、Moorman らの事例から検討すると、第一に、既存のシステムを、それに代わる資源・構造・活動・タスクにより「再生する(reproductive)」、第二に、新たなものを活用して「適応 (adjustment)」する、第三に、新たなものと異なるものを創り出す「創造的即興 (creative improvisation)」に区分される [Moorman & Miner 1998]。計画から行動という時間的流れのなかで、組織は、時には、事象と同時進行で計画を見直し／変更していることがある。限られた資源のもとで計画を見直し／変更するためには、災害対応に関係する多様な組織を巻き込みながら、共通の災害対応の目的のもとで、その場その場で意思決定を行い、連携して災害対応を行うことが重要である。そのような行動をとることができるようにするためには、組織構成員が、事前にそれぞれの役割を熟知しておく必要がある。ジャズ音楽の即興演奏では、個々の演奏者が自分のレパートリーを熟知しているからこそ、即興で新しいハーモニーを生み出すことができる [Moorman & Miner 1998]。

災害対応においても、事前の計画にないような状況に適応して対応するには、第一に、災害対応に必要な機能を確立し機能に応じて利用可能な資源を柔軟に調整することと、第二に、柔軟に意思決定を行うことができる仕組みを構築しておくことが重要である。

このような視点から米国の災害対応について検討すると、NRF/NIMS は組織間連携を促進するための大枠として組織体制、災害対応機能を示しているが、それを機能させるには、制度を熟知した人が、実際の災害対応に適応し、ルーティンとして業務を行なう必要がある。この点、米国では、FEMA の危機管理機構 (EMI: Emergency Management Institute) という防災に携わる人材

育成機関が、定期的に NRF/NIMS のプログラムを提供しており、防災関係職務に従事する人はこの研修を受けることが義務づけられている。

第二の柔軟な意思決定の仕組みであるが、災害発生時の意思決定においては、EOC が重要な役割を果たす。EOC の組織体制・空間配置は ICS に基づき標準化されており、災害の規模に応じて機能が拡大・縮小される。なお、EOC には、災害対応に関係する民間企業・民間団体なども参画しており、これらの機関との調整のうえで対応が進められる。

以上に述べたように、米国では、法律・計画に加えて、NRF/NIMS という組織間連携のシステムがあり、このシステムにより災害時の組織行動が規定されている。さらに、これらのシステムを機能させるための人材育成も行われている。それでは、これらの取り組みは日本に適応させられるのであろうか。また、どのように適応させることができるのであろうか。次節で詳細に検討する。

5 日本の災害対応における組織間連携改善に向けて

本節では、米国の事例検証を通して把握された知見に基づき、災害対応を改善するための方策を検討する。日本では、一次的な災害対応は、米国同様に、市町村が行うことになっている。市町村は、災害対策基本法に基づき、地域防災計画を策定するとともに、災害対応マニュアルやガイドラインなどを策定している。しかしながら、2011年の東日本大震災では、現行の法制度や地域防災計画では、災害対応が困難であることが示された。日本の自治体では、平成時代になってから地方分権化の流れを受けて、市町村合併が進められており、それにより、市町村域の広域化が進むとともに職員数が減少している。そのため、大規模な災害が発生すると単独の市町村での対応が困難なことがあり、災害対応における外部組織との連携は不可欠である。外部組織との連携を検討するうえで、課題となるのは以下の点である。

第一に、市町村における、災害対応のための組織体制が標準化されていない点である。前述のとおり、災害が発生すると、災害対策本部が設置さ

れ、地方自治体の長が災害対策本部長に、また、職員がその本部員となることが災害対策基本法において定められている（災害対策基本法第23条）。災害対策本部が設置されると、防災・危機管理部局がその事務局として、災害対応の調整を行う。つまり、災害が発生すると、市町村の組織体制が、平常時の組織体制から大きく変革するわけである。しかしながら、災害対策本部をどのような組織体制とするかは具体的に定められているわけではない。そのため、災害対策本部の組織体制は自治体により異なり、災害が発生すると、既存の組織体制を変え、災害対応の機能別（情報班・物資班など）の体制に移行するところがある一方で、通常の組織体制のまま災害対応を行うところもある。このため外部組織がどこと連携するのかが不明確である。

第二に、災害対策本部員となる職員の多くは、平時は、災害時とは異なる業務に従事している。災害対策本部事務局を統括する防災・危機管理部局の職員でさえ、平時は地域防災計画の改定や自主防災組織の育成・警報の整備などの業務に忙殺されており、災害対応に従事するのは、年に数回行われる防災訓練や風水害が起こった時などに限られている。このため、災害発生後組織体制の移行をスムーズに行うことが難しい。さらに、防災・危機管理部局の職員の多くは、2年から数年ごとに人事異動があり知見の蓄積は行われていない。米国のEOCは、平時よりICSによる組織体制・空間設営となっており、職員も、災害対応の専門職として雇用され、平時からEOCに常駐し災害対応にあたっているとは異なる。また、米国では、職員の人材育成はFEMAにより行われており、EOCに勤務する人員は研修を受けることになっている。日本においても、組織を機能させられるように災害対応に従事する職員の人材育成、防災専門職の設置に取り組む必要がある。

第三に、上述の、災害対策本部の組織体制とも共通するが、災害対策本部内における外部組織との連携体制の構築である。自治体の災害対策本部は、自らの組織を中心とした運営体制となっており、他の組織との連携による災害対策本部の組織運営はほとんど検討されていない。災害時相互応援協定は締結しているものの、それを災害時にど

のように活用するのが定められていない。さらに、災害対応業務を実施するためのシステム・様式なども自治体ごとに異なるため、業務の相互支援が難しい。組織間連携を強化するためには、自組織での対応が重視される機能、外部組織との連携が有効な機能を明確化し、それに応じた災害対策本部運営体制を構築することが不可欠である。

第四に、自治体の災害対応を支える資源調整の仕組みの構築である。市町村の災害対応業務のなかには、避難所対応、物資対応、仮設住宅設置、復興支援など、国・被災自治体・支援自治体・民間団体などの組織間連携が求められる課題が多数ある。1995年の阪神・淡路大震災後に、捜索救助、災害時医療などの分野については、組織間連携による支援体制の構築が進められ、現在は、広域緊急援助隊（警察庁）、緊急消防援助隊（消防庁）、DMAT（厚生労働省）、緊急災害派遣隊（TEC-FORCE）（国土交通省）などが活躍している。ただし、これらの取り組みは、特定の省庁の管轄下において連携調整を行う仕組みであり、省庁を超えて複数の組織を調整するという仕組みはない。東日本大震災後に、災害対策基本法が改正され、国による被災自治体の災害対応支援、自治体間の相互支援の促進、ボランティア団体との連携などの文言は加えられたが、具体的にどのように連携するのかは示されていない。東日本大震災後に、全国知事会は、地域ブロックを中心とした相互応援の仕組みを構築しようとしているものの、県間の相互応援調整の仕組みとなっており、異なる組織間調整を想定した体制ではない。そのため、ESFのように、災害対応において必要となる機能を区分し、その機能ごとにさまざまな組織が連携して災害対応にあたることができる仕組みを構築する必要がある。米国には、MACSという、EOCのロジスティックをサポートする仕組みがある。MACSでは、現場のニーズ把握、資源調達、EOCとの調整、他組織との調整、資源分配という資源調達のプロセスが定められている。県域であれば、県を中心に、さらに広域であれば国や全国知事会などの調整による相互支援調整のシステム構築が望まれる。

以上に述べた事項は、いずれも、現行の法制度では規定されていないものの、災害対応を迅速に

行うには不可欠なシステムである。そこで、国、特に防災を統括する内閣府特命担当大臣（防災）が中心となり、省庁・自治体・民間団体との連携による新たな災害対応システムの枠組みを示すとともに、それを活用するための人材育成を行い、日本の災害対応力を強化することが望まれる。

6 おわりに

本論では、災害時の組織間連携について、米国の組織間連携の取り組みから検討した。米国では、災害対応は、日本同様に地方政府が行うことになっているが、大規模災害時には地方政府だけでは対応が難しいという前提に基づき、連邦政府・州政府・民間団体などが連携して災害対応を行う仕組みになっている。災害対応を効果的に行うためにはスタッフォード法に加えて、NRF/NIMS という災害対応のためのシステムが構築されており、これらのシステムに基づき機能別の組織体制が整備され、標準化されたシステムで、平時から業務が行なわれており、そのための人材育成も行なわれている。また、組織間連携を効果的に行うために、ESF という省庁横断的な仕組みが制度化されており、災害対応の拠点となるEOC についても、連邦政府・州政府・地方自治体間の連携調整が検討されている。これらの仕組みはいずれも、被災市町村の業務負担を軽減するとともに、被災者にいち早く支援を届けることを意識している。

日本では、東日本大震災後に災害対策基本法が改正され、組織間連携の重要性が加えられたが、その一方で、組織間連携を促進するためのシステムはいまだに整備されていない。そのため、本論では、米国の事例分析に基づき、組織間連携を促進するための災害対応システムの構築の重要性について触れるとともに、システムの要件として、①災害対応の組織体制の見直し、②災害対応専門職の配置と人材育成、③災害対策本部における組織間連携強化、④自治体の資源調達を支援する仕組みの構築を提案した。

以上に述べたシステムを稼働させるにあたり重要なのが人材育成である。災害は、ハザードの規

模や発生場所などにより被害の様相が異なる。そのため災害対応においては、事前の計画に策定されていない事態が発生することがあり、その一方、災害発生後に計画を見直し、再度計画を策定する時間的余裕はない。そのような事態に直面した時には、その場にある資源を活用し代替案を検討する必要がある。そのためには、災害対応に携わる一人ひとりが、事前に策定された計画を習熟するとともに、過去の災害対応の事例から得た知見を、進行している状況に照らし合わせ検討し、判断する能力を高めていく必要がある。首都直下地震、南海トラフ巨大地震を乗り越えるためには、以上に述べた災害対応システムを早急に構築し、自治体の機能強化を図ることが急務である。

文献リスト

- 阪本真由美・矢守克也「広域災害における自治体間の応援調整に関する研究——東日本大震災の経験より」『地域安全学会論文集』No.18, pp. 391-400, 2012 年。
- 阪本真由美・マリエリザベス・石川永子・立木茂雄「ハリケーン・カトリーナにおける分散居住者支援をめぐる課題について」『地域安全学会梗概集』No.32, pp. 109-112, 2013 年。
- 牧紀男「災害発生時における危機対応システム——米国の事例に学ぶ」『海外社会保証研究』No.188, pp. 4-14, 2014 年。
- 吉田孟史「組織理論における即興（improvisation）の意義」名古屋大学大学院経済学研究科『経済科学』47 (1), pp. 141-149, 1999 年。
- Comfort, L., K., and Kapucu, N., 2006, "Inter-organizational Coordination in Extreme Events: The World Trade Center Attacks, September 11, 2001," *Natural Hazards*, No. 39, pp. 309-327.
- Dynes, R., R., and Drabek, T., E., 1994, "The Structure of Disaster Research: Its Policy and Disciplinary Implications," *International Journal of Emergency Management* 12 (1), March, pp. 5-23.
- FEMA, 2008, *The National Incident Management Systems (NIMS)*.
- FEMA, 2004, *The National Disaster Response Plan (NRP)*.
- FEMA, 2013, *The National Disaster Response Framework (NRF)*.
- Kendra, J., and Wachtendorf, T., 2003, "Elements of Resilience after the World Trade Center Disaster: Reconstituting New York City's Emergency Operation Center," *Disasters*, pp. 37-53.
- Kreps, G., A., and Bosworth, S., L., 2007, "Organizational

- Adaptation to Disaster,” *Hand Book of Disaster Research*, Springer, pp. 297-315.
- Moorman, C., and Miner, A., S., 1998, “Organizational Improvisation and Organizational Memory,” *The Academy of Management Review*, 23 (4), pp. 698-723.
- National Commission of Terrorist Attacks upon the United States (9-11 Commission), *The 9/11 Commission Report*, 2002.
- Quarantelli, E.L., 1979, *Studies in Disaster Response and Planning*, Final Project Report No. 24, Columbus, OH: Disaster Research Center, Ohio State University.
- Quarantelli, E.L., and Dynes, R.R., 1977, *Organizational Communications and Decision Making in Crisis*, Report Series No.18, Columbus, OH: Disaster Research Center, Ohio State University.
- The White House, 2006, *The Federal Response to Hurricane Katrina: Lessons Learned*.
- U.S. Department of Transportation, *Catastrophic Hurricane Evacuation Plan Evaluation: A Report to the Congress*, 2006.
- Wachtendorf, T., 2004, *Improvising 9/11, Organizational Improvisation Following the World Trade Center Disaster*, University of Delaware.

The Study on Organizational Coordination System for Emergency Response: Focusing the Organizational Coordination in the United States

SAKAMOTO Mayumi

Abstract

This study analyses how to improve an organizational coordination system for disaster response in Japan based on a study on a coordination systems in the United States. The Great East Japan Earthquake in 2011 left huge damages to municipal governments along the Pacific Coast in Tohoku Region, Japan. In Japan, the Basic Disaster Relief Act defines that municipal governments are the primary responsible for disaster response, however, there is no system to support disaster affected municipalities. In the United States, local governments are the primary responsible for disaster response at local level, however, if damages caused by a disaster exceed the local government response capacity, Federal Government or State Governments support local government's disaster response. In order to support local government's disaster response, a organizational coordination system based on National Response Framework (NRF) and National Incident Management System (NIMS) are established.

Keywords:

organizational coordination, disaster response, improvisation, the Great East Japan Earthquake, Hurricane Katrina