

大規模災害時における自治体災害対策本部機能継続の考察

—指揮、統括、情報共有における機動コンセプトの適用—

Continuity of Coordination Function at

Field Disaster Response Operations in Large Calamity

—Application of Mobile Command, Control and Communications Concept—

五十嵐 仁

Hitoshi IGARASHI

災害対応を担う自治体や組織は、平時から備え災害時には災害対策本部を通じ、迅速かつ適切に対応しなければならない。1995年の阪神淡路大震災では、災害対策本部を設置していた庁舎自体が被災したため、その後の災害対応への貴重な教訓となった。ところが、2011年の東日本大震災、2015年の鬼怒川氾濫による水害、2016年の熊本地震では、複数の自治体庁舎が被災し災害対応の機能が一定の期間停止した。2021年のNHKの調査によると、全国で184の自治体庁舎が津波で浸水するリスクがあると示された。さらに、そのうちの約4割は災害時における代替庁舎の設置にも課題があり、災害対策本部機能の維持と継続に支障をきたすと考えられている。本総説では、米国の災害対策本部や災害現場活動でつかわれている機動コンセプトを参考に、課題解決策を考察する。

キーワード: Business Continuity Management、自治体災害対策本部、機動コンセプト、米国の災害対策本部

1. はじめに

自治体の災害対策本部は、発災前の警戒から発災後の応急対策、復旧と復興に向けてのプロセスにおいて極めて重要な責務を負っている。欧米では、災害対策本部の機能維持と継続が緊急対応の成功に影響を及ぼすことから、災害対策本部が機能停止に陥ることがないように対策を講じている。

日本では、1995年の阪神淡路大震災を含めここ20年の間に発生した災害で、災害対策本部を設置した自治体庁舎そのものが被災し、その機能が一定期間停止した事例がある。国は、2014年に災害対策本部の事業継続(Business Continuity Management: BCM)のために、自治体に対し代替施設の確保を課した¹⁾。

本総説は、災害応急対策における要となる自治体の災害対策本部機能の維持と継続に係る課題解決を考察するため、1990年から2019年の間筆者が米国やその関連国にて関わった緊急事態管理業務から得た経験知も交え、米国のBCM事例である災害対策本部機能の機動化を概説する。また、日本の災害対策本部機能の維持、継続を高めるため機動コンセプトの適用について提案する。

連絡先: 五十嵐仁 higarashi@cis.ac.jp

千葉科学大学危機管理学部危機管理システム学科

Department of Risk and Crisis Management System,
Faculty of Risk and Crisis Management, Chiba
Institute of Science

(2022年10月3日受付, 2023年1月11日受理)

2. 自治体災害対策本部

(1) 災害対策本部の役割と設備

災害対策基本法第23条の2第4項により、自治体は災害が発生した場合、災害対策本部を設置し速やかに人命救護や被災の拡大を阻止する応急対策を講じなければならない²。災害対策本部の主な責務は、①災害に関する情報を収集し、②災害予防及び災害応急対策を的確かつ迅速に実施するための方針を作成、災害予防対策及び災害応急対策を実施することである³。このため、自治体の災害対策本部は庁舎内に設置されることが多く、上述した①情報収集と②災害予防対策及び災害応急対策を実施することから、災害応急対策における極めて重要な司令塔である。

災害対策本部は会議室、情報を共有するための大型モニター、通信システム等を有する。また、政府や住民と速やかに情報共有を行うため有線電話や無線、衛星通信端末、防災行政無線、アラート系端末、カメラ、ビデオ、画像管理装置がある。そして、担当職員が参集し応急対策を司る作業スペースと部署相互の連絡のため内線電話装置等、様々な機材が設置されている。また、自家発電装置が標準的に設置³されている。必要な資機材を整備するには、管理費を含めると数千万円から数億円の高額な費用が必要となる。例えば、情報伝達のためテレビ画面に文字情報を流す「テレビ・プッシュシステム」を用いた資機材の追加整備費用は、人口7万4千人強の愛媛県宇和島市の場合、約2,600万円である⁴。したがって、自治体が整備する災害対策本部のハードウェアだけでも相当な費用を要する。

(2) 災害対策本部の被災と脆弱性

日本では、1995年の阪神淡路大震災、2004年の新潟県中越地震、2011年の東日本大震災、2015年の鬼怒川氾濫による水害、2016年の熊本地震で災害対策本部を設置した自治体庁舎が被災し、対策本部機能の低下や一時停止が発生した。

災害対策本部を設置する庁舎が被災しても継続的に応急対策を実施できるよう、政府は2014年に代替地の確保を自治体に課した。しかし、2021年のNHKの調査⁵によると、全国の自治体で災害対策本部を設置する庁舎のうち184か所が津波で浸水するリスクがあると示された。さらに、そのうち約4割の庁舎は、被災した場合の代替地と代替施設等の確保ができず、災害が発生した場合に緊急行動の指揮、統括や調整の継続に支障をきたす可能性がある⁵と示唆され、災害対策本部機能の維持と継続には課題がある。また、地震以外にも、水害、テロ、庁舎近辺での大規模火災や爆発等の災害が発生すると、全職員を退避させることになり災害対策本部の設置、運用が困難になる。そこで、本庁舎を使用できない場合は、代

替場所では対応を継続することになるが、費用や管理負担の関係から本庁舎に設置されている同等の各種IT機器や通信設備を重複して整備することは困難である。また、被災時に資機材を迅速に本庁舎から代替施設へ持ち込むことも現実的ではない。よって、庁舎の機能を維持するに障害となる要素をオールハザード(All Hazards)で考えると、災害対策本部の設置を固定した建築物(Fixed Built Environment)だけに依存する施策は、脆弱性が高まることになる。

3. 本邦における機動概念の活用例

2016年の熊本地震では、被災した住民の一部が自治体の指定する避難所で過ごすより、個人所有の自家用車を避難所や公園の駐車所に持ち込み車中泊することを選択した。もちろん、その車両の広さは指定避難所には及ばず、狭い空間で長時間生活したことによる健康被害が報告されている⁶。しかし、乳幼児や高齢者、ペットがいた世帯は、車中や簡易テント泊のほうがプライバシーを確保し他者への気遣いも少ないと考えた可能性がある。余震が減ると、避難者は自宅へ移動し、引き続き庭などに車両を停泊させ避難生活を送った事例も報告されている⁶。車両が提供したプライバシーの保護やいつでも移動できるといった機動・利便性を避難者は体感できたと考える。

また、国の災害応急対策における支援策として、国土交通省は機動性が高い災害対策本部車、衛星通信車、電源照明車等を中心に被災した県や自治体の応急対策活動へ貸与する活動を行っている⁷。2011年の東日本大震災においては、災害対策本部車が災害対応の専門技術職員で構成する国土交通省Tech-Force(チーム)の活動拠点となる臨時的作業スペースを提供した⁸(図1、2)。しかし、これらの支援は災害対策本部機能へ機動コンセプトを標準化し適応した事例とは異なり、臨時性が強いと考える。よって、災害対策本部機能の維持、継続に特化した理由で標準的な災害対応のプラットフォームがBCMの一環として提供されたものとは考えにくい。また、NHKの調査が指摘した災害対策本部機能の継続と維持に係る課題から推察できるように、この領域の課題解決がいかに重要であるか災害対策関係者によって十分に理解されていない可能性がある。

災害対策本部機能を維持、継続するには最低限必要な装備や人材が必要で、それらをいつ、いかなる状況でも運用できる標準的なパッケージを備えておかなければならない。そして、災害対策本部は常に安全な場所へと移動するためのモビリティ(移動可能な機能)が必要となる。

4. 米国における災害対策本部機能の機動化

米国では、連邦緊急事態管理局(Federal Emergency Management Agency: 以下、FEMA)が被災地の民生支援

において、仮設住宅としても継続して活用できるトレーラーハウスを迅速に投入してきた⁹。1990年後半には、カリフォルニア州ロサンゼルス市が災害対策本部機能の維持と継続において、機動コンセプトを用い始めていた。米国で機動コンセプトの応用が全国的に普及した背景には、2001年のニューヨーク市におけるワールドトレードセンタービルに対するテロ事件(9.11)がある¹⁰。この事件では、救助活動の指揮、調整を同ビル内にて実施していたため、建物の崩壊とともに現場の調整機能は停止した。このため、現場活動の総合調整機能を継続しつつ、必要に応じて安全な場所へと移動可能なモバイル(機動)コンセプトが、指揮活動において不可欠と認識された。



図1. 国土交通省の災害対策本部車

出典：国土交通省東北地方整備局 (<https://www.thr.mlit.go.jp/fukushima/bousai/pdf/taisakuhonbu.pdf>)



図2. 国土交通省の災害対策本部車の内部

出典：国土交通省東北地方整備局 (<https://www.thr.mlit.go.jp/fukushima/bousai/pdf/taisakuhonbu.pdf>)

さらに、その教訓を生かすため、米国は自然災害のみならずありとあらゆる種類の危機事象に対応できるよう、オールハザードに対応するフレームワークをクライシスマネジメント(米国ではemergency managementと称することが多い)に取り入れた¹¹。これにより、米国政府は人

為災害を含むさまざまな危機事象において、災害対策本部機能が停止もしくは低下する想定で機動コンセプトを核としたBCMを標準化している。

このような背景から、米国における機動は英語でMobileと表され、「自由に動ける」という意味を持つ。災害対応における機動は、「adaptable, versatile an organization mobile enough to be able to cope with any emergency¹²。(状況に応じ適切に順応し動き回り緊急事態へ対応する)」と定義できる。つまり、災害対策本部機能を機動化する意義は、発生した災害に応じて動き回り、安全な場所で迅速に災害対策本部機能を維持、継続することである。このため、米国政府は固定の建物だけに依存することなく、一般的な災害対策本部と同等な機能を維持できる高規格災害対策本部車両(以下「機動車両」)を整えている(図3)。

機動車両を運用する指揮、調整チームは、災害対策本部機能を維持するため、必要に応じて被災を回避し、安全を確保できる場所で業務を継続する体制をとり被災した人々の命を守る活動の高度化を図っている。



図3. 機動災害対策本部車両の一例(2019年サンフランシスコにて撮影)

5. 災害対策本部機能の機動運用

(1) 機動化モデル

日本国内で発生した過去の災害の特徴から推察すると、強固な建造物さえも使用不能となる大規模災害や、小規模でも職員を退避させるような事案は今後も発生する可能性はある。これは、米国でも同様と考えられる。この場合、災害対策本部機能は災害対策本部及び代替え災害対策本部の両方を建物内で実施するFix and Fix (FF)モデルではなく、建物と機動車両の混合であるFix and Mobile (FM)モデルや全ての機能を機動車両で完結するMobile and Mobile (MM)モデルを応用することで、BCMを効果的に実施できる。欧米の先進国やアジアの新興国は標準化したFMモデルを採用しており、米国は主にFMと

MM モデルの両方を採用している。また、2014 年に設置された米国国土安全保障省 (U.S. Department of Homeland Security: USDHS) は、自治体等が実施するテロ対策に係る補助金の対象事業として機動車両の整備を全米で進めた¹³。

(2) 機動災害対策本部車両の標準的運用

米国の機動車両の運用において、地域や組織間で基本機能が大きく乖離しないよう、インシデント・コマンド・システム (Incident Command System: ICS) による原理、原則 (ルール) が規定されている¹¹。特に、多機関連携を基盤とする災害対応時では、特定の組織が指揮チームとの通信リンクも確立しないまま単独で活動することは基本的に禁じられている。このルールを徹底するため、2014 年米国政府は官民間問わず災害対応を行う全ての組織に ICS を導入し使用することを義務化した。このため自治体や民間の非営利組織においても、ICS は災害対応の基本的な規範となり、災害対策本部機能の維持と継続の基盤となっている (図 4)。



図 4. 米国のクライシス管理と機動災害対策本部機能の関係図

注: National Response Framework は、米国の国家危機対応フレームワークで、政府や行政機関の災害対応に関する基本体系とコンセプトを記している。同フレームワークには、資料としてさまざまな災害への対応方法のコンセプトが示されている。

ICS 下の活動では、災害対策本部を Emergency Operations Center: 以下、EOC) とし、災害現場にて諸関係機関の活動を調整する指揮所を Incident Command Post: 以下、ICP) と呼称する。両機能ともに機動化し、災害対策本部機能の維持が設計されており¹¹、それらの機能維持と継続は、応急対策の成功に大きな影響を及ぼすと考えられている。

また、FEMA の補助金を受けるための前提条件となる 24 時間体制の出動を可能とするため、機動車両を運用する人材は一般的に警察や消防本部など恒常的に 24 時間体制で動く組織に所属することが多い。さらに FEMA は、1 つの組織だけが機動車両を保有し運用することなく、2 つ以上の組織連携における災害対策本部機能の維持と

継続のために使用することを義務付けている¹³。これは ICS の多機関連携を基盤とした災害対応の実効性を高めるためである。仮に警察本部が同車両の主たる運用と管理権を得ても、同じ管轄区を担当する消防本部や自治体による共同運用が強いられる。また、被災した自治体は、他の自治体や組織の機動車両を応援として要請することも相互扶助協定の下で可能になっている。

さらに、新型コロナウイルス感染症対策において、活動そのものを隔離する必要がある場合、機動車両は隔離地域の中で独立して現場活動の調整機能を発揮するなど様々な事象への対応で運用される。また、台風等のある程度状況が予測できる気象条件下では、安全を確保できる広い駐車場やスペースを事前に指定し活用することで、短時間で代替もしくは補完として災害対策本部機能を設置することができる。

様々な組織が活動する災害現場での指揮権に関しては、重複した指示による混乱を回避するため、被災自治体 (自治体に所属する警察、消防を含む) が主導権を持つ (図 5)。しかし、核となる組織が変化しても、組織間連携を基盤とするワンチーム型を常に形成し有機的な 1 個体による応急対策が行われる。機動車両の運用も、主導権を持った自治体を中心に他組織の車両とチームがその指揮下に入る。また、無差別銃撃事件などのテロリズム関連事案 (明らかな刑事事件) は、担当管轄の警察がイニシアチブを執る。事態が悪化し、自治体警察のみの対応が困難な場合は、州警察や連邦法執行機関 (FBI 等) といった上位組織が指揮権の移譲を受けて機動車両を通じ総合調整を行う。この場合、自治体は現場における緊急対応活動の後方支援として必要な防災資源の確保と現場への投入や被災者支援の調整を担う。

一方 2001 年の 9.11 テロ事件では、ハイジャックされたアメリカン航空の旅客機がバージニア州アーリントン市にある国防省本部庁舎に激突した際、同地を管轄する市消防局の機動指揮部隊が現場活動において総合調整の指揮権を行使した。その後、テロ事件を捜査する FBI 等の連邦法執行機関の初動部隊が複数到着したが、現場に設置されていた機動指揮チームの指揮下に ICS のルールに沿って入り、アーリントン市消防局の総合調整を通じ活動を行った¹⁴。このため、様々な機動部隊が混在した現場でも混乱が回避されたとの報告がある¹⁴。これら運用体系は図 5 に示した通りで、さまざまな組織に所属する機動車両は、指定された安全なサイトに集結し災害対応のための連携体制を短時間で構築する (図 6)。

機動車両は、ICS 原則に沿ったタスク執行を可能とするため必要な IT 機器などを標準装備している。例えば、相互連携によるリスク情報や災害状況等を共有するため、機動車両は災害時に連携する全ての組織と常時連絡が取れるように音声とデータ通信用の衛星回線に加え、現場

で周波数を変更できる VHF と UHF 周波数帯を使用した無線通信機器を有する¹⁵。



図 5. ICS を基盤とした災害対策本部の運用体系例
(自治体が主体となった例)

註：体系の中に入った各組織は、共通の無線周波数を核となる基礎自治体の災害対策本部から割り与えられ、全ての組織同士で通信が可能となる。また、基礎自治体の関連組織が全体活動の総合調整を行うため、その指揮下に後着の組織が入る。本図は、筆者が関係した米国での災害対応訓練で使用した体系を図式化したものである。



図 6. 図 5 を反映した機動災害対策本部車両の展開模様 (2019 年サンフランシスコにて撮影)

携帯電話回線は大規模災害で不通になる可能性が高いため、関係組織間の代替えワイヤレス通信体系を有する。また、機動災害対策本部が展開されているサイトから遠方に位置する州政府や数千キロ離れた連邦政府対策本部への直接通信を可能とするため、機動車両は主に軍の活動で使用される HF デジタル無線機 (音声・データ) を標準装備している。大規模災害時は衛星通信の地上統制局を含む通信インフラの被災が考えられるため、行政組織は通信の増幅装置など通信支援機器とインフラをできる

だけ使用しない短波通信装備も使用できる。また、日本では困難な警察官と消防官の相互無線通信についても、現場に展開した機動車両を介し可能となる。

そして、機動車両は庁舎に設置した本部機能と同様な IT 機器を有し情報の収集、整理、信ぴょう性の評価といった包括的なインテリジェンス活動を行い、途絶しない通信網を介し上位政府機関等へ伝送することで権限者の意思決定に寄与する (図 7)。情報収集に関しては、ドローンの導入から悪路走破を可能とする衛星通信車をヘリコプターで被災地へ直接導入するなど短時間で被災現場と機動車両さらには上位政府機関へ現状を示す情報を伝送し共有する体系がある。



図 7. 小型機動災害対策本部車両内の情報管理端末 (2019 年サンフランシスコにて撮影)

機動車両は、標準化した担当業務に合わせ機能するために必要な IT 機器や装備をプラットフォーム上で自在に変更できる。また、機能の高度化が進むとプラットフォームへ導入する機材の量に応じ車両が大型化する傾向はあるが、積載する IT 機材の小型化を図ることで小型でも高規格機動車両 (図 8) として運用も可能になった。機動車両を運用するメリットは、その高い機動性と機能の変動性にある。

一方、機動車両は災害対策本部会議に関係する全ての関係者一同を収容するスペースを提供できない。その場合、気象条件によってテントと車両を接合し基地化することが可能になる。また、自治体、消防、警察、緊急医療チーム、軍の民生支援群、ライフライン企業体、道路交通管理局、航空局、CERT 災害ボランティア組織、アマチュア無線クラブ、動物レスキュー団体等は、それぞれが機動車両を有し相互通信機能を運用するため、被災現場においても独立したテレビ会議を通じて意思疎通が図られる。これによって多機関で高度な情報共有が可能となり、災害対策本部機能の効果的な運用と事業継続の実効性を確保している。



図 8. 小型化した機動災害対策本部車両の例
(2019年サンフランシスコにて撮影)

機動車両は被災自治体で活動を支援するだけでなく、大型避難所における活動調整所として役割を担うことも可能である。さらに機動車両をそのまま災害派遣することで、他の被災自治体の応援要請を基に短時間で災害対策本部機能支援などを提供することができる。機動車両は大小様々なプラットフォームの選択肢を提供しており、地域性、機能の選択、予算事情などに合わせた構成が可能である。また、機動車両の耐用性については走行中に常に揺れがあることが前提で車体構造や装備の設置が配慮されている。ただし、高所からの落下物に対しては注意が必要であるため、ある程度の広いスペースを有する指定されたサイトでの運用は安全確保を容易とするが、必要に応じてその機動力を生かし、他の場所への移動を考慮する。

車両は建物より耐用年数は短いものの、部品交換や内部装備品を新しい車両へ移し替えることが可能なため、保守管理にかかる費用は経済的であると示されている¹⁵。米国では防災教育、訓練、イベントでの警備対策、航空機や船舶事故への対応等、様々な場面で機動車両が用いられており、災害現場の状況に応じた定義が可能で機能の拡張性を秘めている。この背景に、FEMAは当該助成金の受領組織に対して機動車両の多目的活用を課していることから、大規模災害事案への対応のみならず、事件事故など小規模案件でも2組織以上による連携が発生する場合、機動車両の弾力的運用が行われている。

6. 考察

災害対策基本法は、自治体の災害対応が困難となった場合、都道府県が対応するよう規定しているが具体的で標準化した方法は示していない。機動車両の導入は、活動継続と途絶しない通信体系の提供を可能にするため、BCM履行上で有効な手段であると考えられる。災害対策本部を再設置するサイトが被災場所から離れていても、活

動する組織間で多重な通信が確保できれば業務の調整に支障を来すことはほとんどない。広い駐車場では応急対策のベースキャンプとしても機能の拡張ができ、小型ヘリコプターの離発着ポストとなれば高度な災害対策本部機能の運用が可能になる。

したがって、国土交通省が管理する支援車両の高度利用を促すために支援内容を再定義してはどうか。現行の一般的な災害対策本部車の活用では、前述の通り会議や情報集約の臨時的な作業スペースの提供(図1)が主流になっている。このため、自治体の災害対策本部として機能する資機材の積載がない。また、庁舎内にある災害対策本部の安全性が確認できた後に実施する、電源や衛星通信媒体の提供による本部の既存機能を継続する支援だけに留まる必要はないと考える。庁舎被災が想定される場合、車両の機動性を生かした各車両の接合(災害対策本部車、衛星通信車、電源照明車、後方支援車などのパッケージ化)により、災害対策本部機能と同等な機能を発揮することが可能と考える。これらの装備を標準化し運用する被災自治体等への支援プログラムとして再定義することで、米国で進められているBCM手法の応用が容易になると考える。また、災害現場では、自衛隊を中心とする情報収集部隊の協力と自治体の機動車両が共通の情報のプラットフォーム上で結合することで、関係機関同士の情報共有は高度、高速化し災害対応の活性化が期待できるだろう。日本には米国が運用する機動的な機動車両が存在していないのではなく、各省庁が様々な災害対応で応用できる装備を有している。これらの災害対応資源を被災自治体が横断的に使用できる支援策があれば新たな機動車両を購入しなくても優れた業務維持と継続が可能になる。災害対策本部が被災しても、安全な場所に停泊させた機動車両が第2の指定災害対策本部として機能することが可能となり、本部機能の継続と維持ができるようになる。

この機動車両のパッケージ型支援と現行の緊急消防援助隊における機動車両の運用を、消防庁の支援ルートに適用できるように法的な整備を行うことで、複数の被災した自治体や関係組織が機動車両による横断型支援を受けることができると考える。

7. まとめ

災害対応での機動コンセプトは、限定的であるが既に日本でも使われ始めている。国土交通省は災害対策本部車両を全国の整備局に配備し、災害時には臨時的作業や会議スペースの提供など被災自治体への支援を行っている。また、東京消防庁は高規格の災害対策本部車両を有し、様々な機能を担える大型プラットフォームを備えている。日本は、高度なITや通信機器など高品質のハードウェアを有している。課題は、それらの防災資源を緊急時

において機動的かつ有機的に組織を横断し運用できる標準的なシステムが欠けていることである。移動県庁や交番、さらには通信のみを支援する衛星通信車といった組織ごとの特定の目的を達成する事例は散見できるが、機動車両を自治体の災害対策本部機能として運用するような施策や具体的な実践経験は乏しい。

このため、既存の特殊車両を災害対応に応用する再定義（災害対策本部機能の付加など）と、それらの横断的運用を可能とする省庁間の連携協定は、本部機能の継続と維持に寄与する。国が有する既存の被災自治体支援ルートに機動車両による支援プログラムを載せることでスピーディーに実現できないだろうか。今後、機動車両の導入費用などの経済性評価や本件をとりまとめる内閣府（防災担当）のリーダー機能の強化についてさらなる検討が必要であろう。FF、FMやMM型モデルによる災害対策本部機能の継続、維持について比較検討を行い、「機動」コンセプトの優位性をさらに明確化する必要がある。いっどこで発生するかわからない大規模災害に備え、災害対策本部機能の継続と維持を確実にする具体的な施策推進は待たないのだ。

謝辞

本総説をまとめるにあたり、カリフォルニア州北部公安機動災害対策本部総合訓練大会委員長のDon Stabler氏と副委員長のRandall Larson氏に協力を頂いた。両氏は、筆者が同大会の委員として活動中に、米国における災害対策本部機能の機動化に関し、新たな知見を提供して頂いた。また、2012年のサンフランシスコ大会では、専門家ディスカッション部会において筆者による東日本大震災に係る発表と、BCMに関する意見交換を行う機会を作ってくれ、機動コンセプトの有用性を確認できた。深く感謝致します。

参考文献

- 1) 内閣府（防災担当）：市町村のための業務継続計画ガイド～業務継続に必要な6要素を核とした計画～、2015。
- 2) 内閣府防災担当：災害対策基本法 - 内閣府防災情報（参考資料） - .chrome-extension://efaidnbmnmbpcajpcglc-lefindmkaj/https://www.bousai.go.jp/fusuigai/subty-pehoonworking/pdf/dailkai/sankosiryu.pdf , (閲 覧 : 2022. 04. 11) .
- 3) 国土交通省：災害に強い官公庁施設づくりガイドライン。中央官庁営繕担当課長連絡調整会議，全国営繕主管課長会議。p31-32. 2021。
- 4) 総務省消防庁：災害情報伝達手段の手引き。chrome-ext-

- ension://efaidnbmnmbpcajpcglc-lefindmkaj/https://www.fdma.go.jp/mission/prepare/transmission/items/-0306_tebiki.pdf, (閲 覧 : 2022. 6. 04) .
- 5) NHK：津波浸水リスク。News Web, 2021. 01. 07. https://www3.nhk.or.jp/news/special/saigai/select-news/20210107_01.html, (閲 覧 : 2022. 1. 22) .
- 6) 石山紘己：車中避難者の駐車場利用について-熊本地震を事例として-。地域安全学会梗概集, p123-125 No. 41, 2017。
- 7) 国土交通省：災害対策本部車両。天竜川上流河川事務所。PDF資料, 2022. chrome-extension://efaidnbmnmbpcajpcglc-lefindmkaj/https://www.cbr.mlit.go.jp/tenjyo/disaster/data/vehicles.pdf, (閲 覧 : 2022. 3. 12) .
- 8) 国土交通省東北地方整備局：対策本部車現地対策本部として現地での指示・情報収集を行う！。福島河川国道事務所防災課。https://www.thr.mlit.go.jp/fukushima/bousai/pdf/taisakuhonbu.pdf, (閲 覧 : 2022. 06. 21) .
- 9) Washington Post: New FEMA program would place homeless disaster survivors in apartments instead of trailer parks. January 16, 2022. https://www.washingtonpost.com/nation/2022/01/16/disaster-survivors-fema-housing-trailers-apartments/, (閲 覧 : 2022. 5. 05) .
- 10) Congress (May 2006). Congressional Record, Vol. 148, Pt. 7, May 23, 2002 to June 12, 2002. Government Printing Office. p. 9909. ISBN 978-0-16-076125-6.
- 11) U.S. Department of Homeland Security: National Response Framework Fourth Edition. 2019. Washington D.C.
- 12) Merriam-Webster: Dictionary “mobile”. https://www.merriam-webster.com/dictionary/mobile, (閲 覧 : 2022. 3. 20) .
- 13) U.S. Department of Homeland Security : U.S. Department of Homeland Security Summary of Performance and Financial Information Fiscal Year 2014, p23-26, Washington D.C.
- 14) Department of Justice : Arlington County After-Action Report. Office of Justice Programs, Office for Domestic Preparedness. 2002. Washington D.C.
- 15) Federal Emergency Management Agency : Resource Typing Definition for Operational Communications Incident Management. chrome-extension://efaidnbmnmbpcajpcglc-lefindmkaj/https://rtlt.preptoolkit.fema.gov/Public/Resource/ViewFile/2-508-1053?type=Pdf&p=14, : 閲 覧 2022. 06. 20) .

Continuity of Coordination Function at Field Disaster Response Operations in Large Calamity — Application of Mobile Command, Control and Communications Concept —

Hitoshi IGARASHI

Abstract

Municipalities and organizations responsible for disaster response must be prepared in times of peace and respond quickly and appropriately in event of emergencies through an Emergency Operations Center and/or Incident Command Post. 1995's Great Hanshin-Awaji Earthquake damaged the government building where the emergency operations center was located, providing valuable lessons for subsequent disaster response. However, in the 2011 Great East Japan Earthquake, the 2015 flooding from the Kinugawa River, and the 2016 Kumamoto Earthquake, several municipal government buildings were damaged and disaster response functions were suspended for a certain period of time. 2021's NHK survey indicated that 184 municipal government buildings nationwide were at risk of being flooded by the Tsunami. Furthermore, about 40% of them have problems establishing alternative emergency operations center in the event of a disaster, which will hinder the maintenance and continuity of disaster response functions. This review examines solutions to these issues, adopting the mobility concept used in the U.S. for disaster field operations.

KEYWORDS: Business Continuity Management, Municipal Emergency Management Center, Mobile Concept, U.S. Emergency Operations Center