

3.2.1.2 標準的な危機対応体制

(1) 業務の内容

(a) 業務の目的

本研究では ISO22320 に規定される危機対応の考え方にに基づき、日本社会に適した危機対応システムの要件定義を行い、さらにその成果の実社会への普及を行うことを目標とする。本研究の最終成果として、指揮調整、活動情報処理、協力連携という 3 つの項目について具体的な要件定義を行う。

(b) 平成 26 年度業務目的

平成 26 年度は、ISO22320 に規定される指揮統制、活動情報処理、協力連携という項目についての実事例データの拡充を目標とし、都市防災研究協議会等を通し、各項目について実社会での実施状況についての情報収集を行う。平成 25 年度までの成果により、指揮統制、活動情報処理、協力連携という項目について基本的な情報は得た。一方で、具体的な要件定義を行うためには、さらに事例を拡充する必要がある。平成 26 年度では、都市防災研究協議会等で収集した情報をシナリオ構築の基礎データとして利用し、地震災害シナリオについての概要抽出を行う。また、危機管理担当者との情報共有、共同研究の基盤として、① SNS ならびにメーリングリストの構築・管理、② 共同研究のための組織体制の構築、③ 標準的な災害対応体制に関する共同研究を継続して実施する。また、本研究の全体会議に出席し、情報収集および成果の共有を行う。

(c) 担当者

所属機関	役職	氏名	メールアドレス
京都大学防災研究所	教授	牧 紀男	
名古屋工業大学大学院社会工学専攻	教授	渡辺研司	
株式会社ミエルカ防災	最高技術顧問	藤縄幸雄	
日本ミクニヤ株式会社	代表取締役	田中秀宜	
日本ミクニヤ株式会社	経営企画室長	土門 寛	

(2) 平成 26 年度の成果

(a) 業務の要約

- ・都市防災研究協議会を開催し、ISO22320 が規定する指揮調整、情報処理、組織連携について実社会での実施状況についての情報収集を行うと共に、得られた情報を利用して地震災害シナリオについての概要抽出を行った。
- ・危機管理担当者との情報共有、共同研究の基盤として、① SNS ならびにメーリングリストの構築・管理、② 共同研究のための組織体制の構築、③ 標準的な災害対応体制に関する共同研究を実施した。

(b) 業務の成果

- 1) 指揮調整、情報処理、組織連携について実社会での実施状況についての情報収集なら

びに、得られた情報を利用して地震災害シナリオについての概要抽出

官民の防災担当者の能力向上のための情報共有プラットフォームを活用した標準的な災害対応体制に関する共同研究として、2014年6月20日、2014年9月19日、2015年1月30日に、共同研究会を開催した。

2014年6月20日研究会のテーマは「機能に応じた組織をつくれ」で、アメリカのICS (Incident Command System) における組織編制の考え方と、ESF (Emergency Support Function) の関係、多機関の連携などについての情報収集を行った。2014年9月19日研究会のテーマは「BCP連携が機能する条件」がテーマで、経済産業省が2013年度に実施した新たなマネジメントシステムを用いたグループ連携による事業競争力強化モデル事業を例に、各企業のBCP連携の課題と可能性について情報収集を行った。2015年1月30日研究会のテーマは「ESFとAARに着目した防災計画」で、2012年にアメリカ北東部を襲ったハリケーンサンディの対応で注目を集めたタイムラインを、日本が今後導入するにあたって、ESF (Emergency Support Function) や、災害検証AAR (After Action Review) についての情報収集を行った。以下、指揮調整、情報処理、組織連携についての情報収集内容について示す。また、実際に役に立つ地震災害シナリオを構築する上で、実事例からシナリオ抽出を行うことが不可欠であり、以下の情報は地震災害シナリオの概要となっている。

a) 指揮調整

岩手県における災害対応組織（岩手大学地域防災研究センター教授：越野修三氏）

・必要なのは、部局の縦割りを防止しつつ、各部局長に責任を持たせ、絶えず変化する災害のフェーズにあわせ柔軟に対応できる組織である。自衛隊の連隊戦闘団を参考に総合調整所を強化し、実行部隊となるコンバットチームをつくった。例えば災害時の県庁の業務として物資供給支援がある。従来は米などの食料は農林水産部、日用品は環境生活部、車は商工労働観光部が担当していたが、商工労働観光部を主幹部局にし、環境生活部と農林水産部を配置して災害時コンバットチームをつくった場合は、商工労働観光部長が責任を負う。災害状況の変化に応じてはコンバットチームを解体、再構築して対応した。

消防における平時の組織体制と緊急時の組織体制（消防庁国民保護・防災部広域応援室長：杉田憲英氏）

・災害対策は被災地の市町村長の責務だが、実際問題として小さな市町村では対応に苦慮する局面もある。そこで、災害が起こると市町村に参謀役となる指揮支援部隊を迅速に派遣し、対策をバックアップする。投入するのは現場経験が豊富な精鋭部隊。また、各市町村を支える組織として、被災した都道府県に知事をトップとする消防応援活動調整本部も設置される。

・東日本大震災では3月18日のピーク時には1870隊が活動し、のべ3万人を派遣した。実際の災害現場では、多種多様なニーズがあり、実動機関と連携する必要がある。ポイントは、連携の「場」の設定と連携の制度や仕組みの整備。東日本大震災では仙台市若林区と宮城野区で1000人規模の行方不明者がいるという情報が入り、各機関と連携し合同一斉救助をした。災害対策本部という「場」がうまく機能した。

警察による災害警備活動（警察庁警備局警備課災害対策室：中神一明氏）

- ・警察は大規模災害に備えて、2012年5月から警察災害派遣隊を設置している。発災直後に即応部隊を投入し、続いて一般部隊を投入する。即応部隊は全国で約1万人。初動の3日間を、食料などの提供なしに活動できるよう準備している。
- ・発災後は、警備部隊の先行情報班がオフロードバイク等で被災地に向かい、被災状況や道路状況の情報を収集する。警備部隊の救出救助班は救出、救助と避難誘導等に当たる。ロジスティクスや広報、調整を扱うのが隊本部班。交通部隊の交通対策班は道路の応急対策や交通規制を実施する。必要であれば緊急通行車両の先導も行う。刑事部隊の検視班が遺体安置所で検視、身元確認等を実施する。

民間企業における機能に応じた組織体制の事例（株式会社インターリスク総研 主任研究員：田代邦幸氏）

- ・ICSの組織構成ではトップである指揮調整者の下に「事案処理」「情報作戦」「資源管理」「庶務財務」といった4つの部門を置くが、この基本的な構成は民間企業でも変える必要はない（名称に違和感があれば修正すればよい）。特に重要なのは、4つの部門のうち情報作戦、資源管理、庶務財務の3つを「支援機能」として残すこと。特に資源管理は、企業における従来の災害対応体制で、おろそかになりがちだった部分。
- ・事案処理部門は、災害対応の最前線部隊になるが、時間の経過とともに役割が変化するので、それに対応して陣容も変える必要がある。まず災害発生直後の初動段階では、事案処理部門に初動対応のための人員を配置。その後の状況の進展に伴い、事業再開・復旧の段階に入っていくときは、それに必要な人員やチームを事案処理部門に割り当てていく。支援機能の3部門の体制は変えずに、事案処理部門の中身を変えることで、状況の変化に対応していく。ICSの組織体制を基本とすることで、資源管理などの支援機能を確保しつつ、状況変化に対応しやすい災害対応体制を整備できると考えられる。

b) 組織連携

BCP連携の必要性（名古屋工業大学大学院教授：渡辺研司氏）

- ・業界ごとのBCM導入状況を見ていくと、例えば自動車業界は東日本大震災やタイの洪水で部品供給の長期的な途絶を経験したため、サプライヤーに対して実態調査や指導、業界ガイドラインを策定している。建設業界は以前から業界横断ガイドラインを策定し、協働体制を整えている。電気、ガスや通信などのライフライン、準ライフライン会社は業界内や団体で連携している一方で、委託先の外部業者に対してコンピテンシー（力量）を確認している状況。
- ・京都府は災害対策本部の立ち上げと同時に企業担当窓口を置き、府内企業とコミュニケーションが取れる体制を作っている。現在は、業界団体や経済団体をリエゾンとして対策本部内に席を設け、情報を好きなだけとってもらおうことを考えている。

3.11を機に構築したサプライチェーン連携（株式会社リコー内部統制室リスクマネジメント部 部長：荻原毅氏）

・私たちがサプライヤーと BCP を共有する上で最も大事にしたのは「Win-Win の関係を構築する」こと。私たちはサプライヤーに対して「必ずやってください」「なければ困ります」とはなかなか言えない。よって、セミナーやシミュレーション訓練を通じて、まず私たちがどのようなことに取り組んでいるかを明確に伝え、あわせてサプライヤー側のメリットがどのようなものであるかを伝えるように心がけた。サプライヤーが取引しているのは当社だけではないので、災害が発生したら当社だけでなくほかの会社からも同じような要望が来るはず。例えば全ての会社に 100% 対応するのではなく、「被災時には 70% ずつ対応する」などとあらかじめ決めておけば、こちらもそれに対して代替策が取れ、結果として Win-Win の関係を構築することができると考えている。

地域医療の BCP 連携（株式会社日立製作所ひたちなか総合病院 院長：永井庸次氏）

・これからの地域における医療機関の BCMS 構築において ICT の活用は大きな課題である。そのために私は今後、医療機関にはリスクマネージャーのほかにデータマネージャーによるデータに基づくリスク管理が必要になると考えている。新型インフルエンザパンデミックが発生した時にはいろいろな情報が必要になる。情報は誰が正確に把握しているのか、予防接種はどこまで進んでいるのか、病院の空きベッドはどのくらいあるのか、保険薬局は動いているのか、給水所やガソリンスタンドはどこが動いているのか。これらは平時においてもデータの整備は進んでいない。データマネージャーの基盤となるインフラを整備するため、病院だけでなく、行政や企業も含め、データを整備し、院内・院外情報を統合し、役割分担や責任権限を定め、市民を含めて利害関係を再確認しながら地域連携 IT ネットを導入・運用するという試みを、まず日常から取り組まなくてはいけないと考えている。

機能する連携の仕組み（ニュートン・コンサルティング株式会社 プリンシパルコンサルタント 内海 良氏）

・どのようなグループが成功したかを分析してみると、やはり強力なリーダーシップのあるグループが結果を出しているというのが率直な感想である。グループ連携には同業他社なども存在するため、利害関係のぶつかり合いを調整することが何より難しいが、それを乗り越えられるような強いリーダーシップと、平時からのコミュニケーションが連携には必要。また連携する形態で進め方も見えてきた。地域であれば初動が中心。業界単位では経営資源の融通など事業継続に特化するなどが効果的。地域的に共通の被災リスクを持つグループでは、合同ワークショップ形式で目標復旧時間や被災想定、戦略・対策などを決定することが成功の秘訣。連携すればメリットがあるのは分かっているが、さまざまな困難がある。しかし、適切な達成目的・目標、連携の手法を明確に設定し、リーダーと推進体制を明らかにして取り組めば、グループ連携による推進は可能であり、結果としてメリットも大きいと考える。

c) 情報処理

ESF と AAR とタイムラインの関係（京都大学防災研究所教授：林 春男氏）

・タイムラインは、誰が、何を、いつやるかについて事前に計画を策定し、関係者間で事

前に合意し、連携ある対応を実現するもの。タイムラインの裏には **ESF**（エマージェンシー・サポート・ファンクション）というものがある。**ESF** は、連邦政府レベルでの決めごとで、どの役所がどのような仕事をどのタイミングで実施するかということを事前に規定したもの。米国は連邦政府なので、大統領が災害宣言を発令した瞬間に、連邦政府の各部署がやるべき事柄を事前に決めている。現在、米国では **ESF** が標準化され、輸送、通信、土木・建設、消防、危機対応など **15** の災害対応項目として整理されている。

・ **ESF** はタイムライン策定にあたっての基盤だが、今度は策定の際に用いる武器が **AAR**（アフター・アクション・レビュー）。2005年のカトリーナは、災害対策史上最悪の汚点と言われているが、この反省を受け、それまで米軍で用いられていた **AAR** を徹底的に活用することにした。今の米軍の最も大事なミッションは、兵隊を殺さないこと。大変難しいオペレーションのなかで、ベストプラクティスがあったら何でもできるだけ早く全員で共有しようということを活用され始めたのが **AAR**。

東京メトロの風水害対策（東京メトロ鉄道本部安全・技術部 防災担当課長 木暮敏昭氏）

・もし、本当に河川が決壊しそうであるとか、自治体から避難勧告が発せられた時には、坑口（地下鉄の地表への出口）の防水ゲートを閉鎖するなどの止水対策の準備に入る。その後、一定の段階で列車の運行を中止し、乗客を安全な場所に避難誘導する。乗客の避難が完了したら、列車をなるべく水没しないように退避させ、安全な場所に逃がす。駅の全てに止水処理を施し、駅を無人にして、最後に駅員が安全な場所に退避する。このようなルールになっているが、実際にそこまで実施した事例はない。

・タイムラインの策定自体は素晴らしいことだと思うが、危険回避のためにも、まず人数を減らす工夫をしなければいけない。例えば学校を休校するとか、企業は出勤停止にし、外出も抑制するなど必要。早め早めの住民の避難行動の必要性を啓発する取り組みも必要。ほかの鉄道会社や関係する自治体などとの間で、最適なタイムラインを検討していきたいと考える。

ESF の抽出に必要な振り返り（**AAR**）と実効性のあるタイムラインとは（CeMI 環境・防災研究所副所長 松尾一郎氏）

・日本でもタイムライン策定の取り組みが始まっている。私は三重県紀宝町、東京都大島町、高知県大豊町でタイムライン策定委員会の座長を務めている。市町村のタイムラインの策定では、自治体を中心となって校長会、社会福祉協議会、自主防災組織連絡協議会、消防団、区長団、医師団のほか、ライフライン会社、国土交通省地方整備局、地方気象台などが集まって委員会を立ち上げ、検討を重ねる。タイムラインは結局のところ **AAR**、いわゆる事後検証の集積。紀宝町ではタイムラインを 2014 年に 5 つの台風で回した。私も 4 つの台風では現地に入って、台風が過ぎ去るまで長い場合は 1 週間くらいいた。そして一つひとつを検証し、改善に活かしていく。いわゆる **PDCA** のプロセスが重要だと考える。

タイムラインの前提としての **ESF** の必要性（岩手県医科大学附属病院 秋富慎司氏）

・岩手県では、震災前から災害時にどのような対策をとるかを、県レベル、市町村レベル

で検討していた。また、警察や消防、自衛隊なども縦のコントロールはしっかりしていたが、本当に重要なのは横のコントロール。これを連携調整と私は呼んでいる。消防は救助のプロだが、警察のように交通整理や治安の統制もできないし、医療行為もできない。それぞれがプロフェッショナルの力を生かすためには、連携が重要になってくる。それぞれのプロフェッショナルを機能（ファンクション）として考え、縦のコマンドと横のコントロールで、コミュニケーション（情報網の構築）を図ることが重要。

・ESFには、輸送支援、通信支援、消防支援など15種類の支援すべき内容が記載されているので、これを使用して私たちに何が足りなかったのかを検証してみた。現在、私たちはこの15種類に、「ボランティア・義援金・寄付調整支援」「ペット・家畜支援」「経営・金融支援」の3種類を追加した。例えば「ペット・家畜支援」では、被災した牧場取材に行くと、現在、乳牛は乳を機械で搾るので、電気が来なくて乳が搾れなくなり、仕方なく手で搾っても、何千リットルの牛乳の捨て場所がなかった。このような支援がたくさん抜けていることに気づいた。

2) 危機管理担当者との情報共有、共同研究の基盤の構築

官民の防災担当者の能力向上のための情報共有プラットフォームとして、企業・自治体の防災・危機管理担当者ら827人（2015年3月20日時点）が登録するSNSならびにメーリングリストを構築している。メンバーには、定期セミナーの開催通知、開催結果などを送付するとともに、SNS上で意見交換などを行っている。2012年5月22日に設立した国際危機管理学会（TIEMS: The International Emergency Society）日本支部の会員という形で登録希望者を募集している。会員は、危機管理の専門誌「リスク対策.com」（新建新聞社発行）のウェブ読者（約16,000人）、雑誌購読者（約5,000人）、および同誌ウェブ閲覧者（45000PV/M）を対象に募集している。メンバー827人の属性は、企業が575と最も多く、次いで個人121、団体57、自治体25、大学15、政府7、議員7、病院3など。

こういった研究メンバーから講演者の抽出を行い講演内容のフォローアップ等を実施することにより、共同研究の基盤を構築した。

会員へは年3回の勉強会前と後にそれぞれメールマガジンを流し、勉強会運営に対する意見なども取り入れている。会員間の情報交換は、名刺管理システムSANSANを活用している。基本的に、事務局からの案内は、一斉送信で全員に行い、質問は、個別に受け付けている。また、会員同士で情報交換を行う場として、Facebook ページを別途立ち上げており、これまで「いいね」198件となっており、共同研究会の案内を実施した際にリーチが増加する傾向にある（2015年1月30日開催第8回パブリックカンファレンス告知、リーチ181件）。

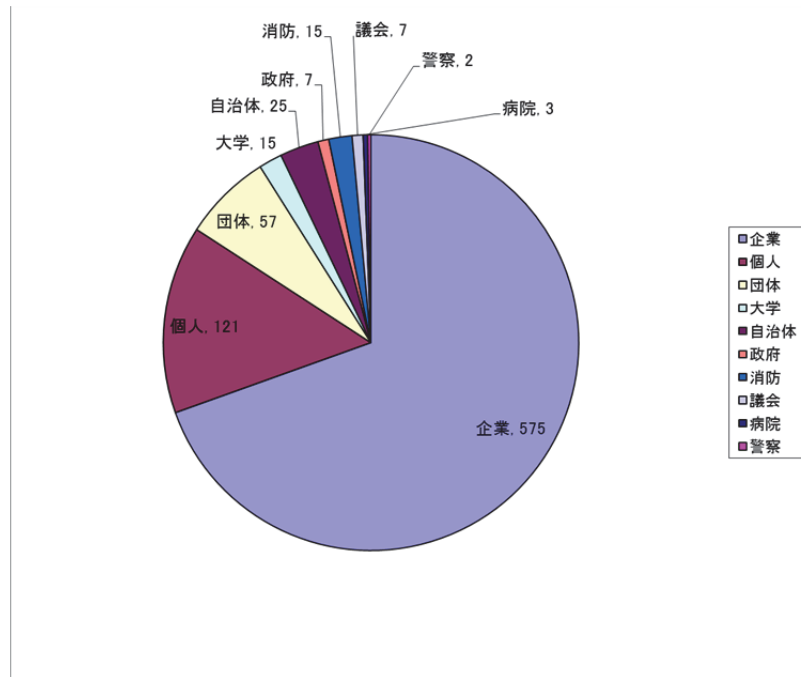


図1 メーリングリストへの登録者の所属

会員企業は継続的に伸び続けている。内訳では、昨年に引き続き、企業、特に上場企業の割合が高い。一方で、会員数の増加が、即ち勉強会の参加者の増加に比例するわけではなく、会員名簿上は把握できていないが、会員登録をしておきながらも、既に企業・自治体の危機管理担当部門を外れたことなどを理由に、都市防災勉強会に参加しなくなっている数も多い（企業担当者は3年程度での異動が多い）。

(c) 結論ならびに今後の課題

ISO22320 が規定する指揮調整、情報処理、組織連携について実社会での実施状況について、行政・民間企業の実事例を用いた検討を行い、地震災害シナリオを構築する上で必要となるシナリオ概要の抽出を行った。

「指揮調整」については、情報作戦、資源管理、庶務財務の3つの「支援機能」が重要であると共に、事案処理については、絶えず変化する災害のフェーズにあわせ柔軟に対応できる組織コンバットチームを構築して対応にあたるのが有用であることが明らかになった。「組織連携」については、win-win の関係をつくること、強力なリーダーシップのあるグループであること、また地域であれば初動が中心。業界単位では経営資源の融通など事業継続に特化するなどが効果的であることが明らかになった。「情報処理」については、ESF のような事前に対応の枠組みを持ち、タイムラインを構築しておくことが相互に情報を共有する上で重要であり、またタイムラインのためには災害対応後の振り返り（AAR）が不可欠であることが明らかになった。また、上記のポイントについて、地震災害シナリオ構築に不可欠な、実際にどのように災害時に機能するのかについての実事例の抽出を行った。

今後の課題として、継続して事例収集を行うと共に、実事例データの検証に基づく、指揮調整、情報処理、組織連携についての具体的な地震災害時のシナリオの構築を行う必要

があると考える。

(d) 引用文献

なし

(e) 学会等発表実績

学会等における口頭・ポスター発表

なし

学会誌・雑誌等における論文掲載

掲載論文（論文題目）	発表者氏名	発表場所 （雑誌等名）	発表時期	国際・国内の別
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－	牧紀男	海外社会保障研究、 No.188、pp.4-14、 2014	2014年9月	国内

マスコミ等における報道・掲載

報道・掲載された成果 （記事タイトル）	対応者氏名	報道・掲載機関 （新聞名・TV名）	発表時期	国際・国内の別
機能に応じた組織をつくれ	牧紀男	リスク対策.COM	2014年7月 25日	国内
BCP連携が機能する条件	牧紀男	リスク対策.COM	2014年11月 25日	国内
ESFとAARに着目した防災計画	牧紀男	リスク対策.COM	2015年3月 25日	国内

(f) 特許出願，ソフトウェア開発，仕様・標準等の策定

1) 特許出願

なし

2) ソフトウェア開発

なし

3) 仕様・標準等の策定

なし

(3) 平成27年度業務計画案

平成27年度も継続して実事例データの拡充を目標とし、都市防災研究協議会等を通し、実社会での災害対応課題についての情報収集を行う。さらに収集した内容をISO22320に

規定される指揮統制、活動情報処理、協力連携という観点から分析をおこない、指揮統制、活動情報処理、協力連携という観点に基づく地震災害シナリオの整理を行う。また、危機管理担当者との情報共有、共同研究の基盤として、①SNSならびにメーリングリストの構築・管理、②共同研究のための組織体制の維持を行い、③標準的な災害対応体制に関する共同研究を継続して実施する。