

TIEMS(国際危機管理学会)日本支部 第1回パブリックカンファレンス

危機対応力を高める手法

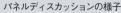


会場となった京都大学東京オフィス

TIEMS (国際危機管理学会) 日本支部 (会長:林 春男京都大学防災研究所教授)は10月17日、「危機対 応力を高める手法~民間企業・自治体でも取り組め るICS(危機対応の現場指揮システム)~」をテーマ に、第1回パブリックカンファレンスを京都大学東京 オフィスで開催した。文部科学省の委託研究「都市 災害における災害対応能力の向上方策に関する調査・ 研究 | の一環でもあり、日本の災害対応の課題を明 確にするとともに、危機対応の標準化の検討や、官 民の危機管理担当者の育成を進めていくことが目的。 TIEMS日本支部では、今後もテーマを変えながら、 同様のカンファレンスを年間3回、計5年間継続して開 催していく予定。

カンファレンスでは、京都大学防災研究所教授の 林春男氏がICS (Incident Command System) と呼 ばれる米国の危機対応システムのしくみについて解 説し、続いて、在日米陸軍消防本部統合消防次長の 熊丸由布治氏が米軍消防におけるICSの活用事例と、





文部科学省委託研究 都市の脆弱性が引き起こす激甚災害の軽減化プロジェクト[3.都 災害における災害対応能力の向上方策に関する研究・調査」の活動の一環です。

ICSを取り入れた相模原市、座間市との合同訓練など を紹介した。また、東日本大震災における企業の災 害対策本部の具体例を、(株) 日立ビルシステム・広 域災害対策室室長の久保田弘司氏と日産自動車(株)・ グローバル内部監査室主管の菅原正氏がそれぞれ発 表した。講演後には、京都大学防災研究所准教授の 牧紀男氏の司会によるパネルディスカッションが行わ れ、講演者のほかに名古屋工業大学大学院教授の渡 辺研司氏、元京都大学防災研究所客員教授のデビット・ マメン氏が登壇し、組織の危機対応力を高めるため にはどのような取り組みが必要かなどについて議論し

講演で林氏は、危機対応には、指揮統制、事案処理、 情報処理、資源管理、庶務財務の5つの機能が必要で あり、特に重要なのは対応にあたる一人一人がコマン ダーとして振る舞うことだと説いた。

熊丸氏は、ICSは指揮官をトップに組織を柔軟に変 更することが可能であり、現場の状況にあわせた迅 速な対応ができることを紹介。また米国では地域防 災組織CERT (Community Emergency Response Team)が有効に機能しており、日本でも導入される ことが望まれるとした。

(株日立ビルシステムの久保田氏は、同社のBCPの 取り組みのスローガンは「経営資源は人」で、まず 従業員とその家族の安全を確保した上で人命救助と

その他社会貢献活動との両立を図ると方針を説明。 その上で、迅速に復旧作業にあたるための計画につ いて発表した。

日産自動車(株)の菅原氏は、4年もの歳月を経て 「地震対策計画」が経営会議で承認され、建物の補強 や設備の固定、データセンターの新築移転、サプライヤー との連携構築などBCPを構築したと、これまでの取 り組みを中心に発表した。

パネルディスカッションでは、渡辺氏がBCPは災 害の発生原因よりも、停電や社屋へ入れなくなるといっ た結果的に経営資源に及ぼされる"結果事象"に対 してプランをつくるものであり、そのレスポンス(初 動)は、断片的にならざるを得ない情報をもとに、限 られた時間内で意思決定していかなくてはいけないた め、速やかに情報を収集し人に伝えていくしくみが重 要であると指摘。過去の災害の延長線上で考えるの ではなく柔軟に対応できる計画が大切であるとした。

マメン氏は、2001年9月11日に発生したニューヨー ク同時多発テロについて語り、当日はニューヨーク市 の危機管理センター自体が被害を受け危機管理が機 能しないという中での対応の始まりだったことや、通 信機器等の障害が発生して指揮命令がうまくいかず 救出に向かった消防士がビルの倒壊によって命を失 うことにつながってしまったことなどを話した。

【ICS発展の歴史と欧米における活用事例】 ●日本も共通の災害対応の仕組みを

京都大学防災研究所教授 林 春男氏



危機は原因によって顕在化する影響が異なるが、 それぞれに応じた対応を考えていたら非効率で、ど んな危機にでも共通して対応できるシステムがあれば、 より有効だろうというのがICS(インシデント・コマ ンド・システム)の根底にある。

ICSという言葉自体は1970年代にカリフォルニアか らスタートした。カリフォルニアで森林火災が起き、 いろいろな人からの報告が1人のリーダーに集中して しまい、リーダーがオーバーフローしてしまうことが あった。各組織の対応もバラバラで信用できる情報も 少なく、無線もうまく诵じず、お互いがコミュニケー ションを取ることができなかった。連邦政府、州政府、 赤十字などそれぞれの権限の境目も見えず、さらに は組織ごとに用語が異なっていた。対応の目標の設 定も不明確で具体性に欠けていた。こうした状況は どこの国のどの危機の現場でも起こり得る。

これを教訓に米国では組織横断型の検討会 「FIRESCOPE」をつくり、検討して生まれたのが「関 係するすべての組織が標準的な危機対応システムを 共有する」という結論だった。危機対応をするには、 指揮統制、事案処理、情報処理、資源管理、庶務財 務の5つの仕事が必要で、その仕事を誰がどう受け持 つかということがポイントになると整理された。これ が全米の森林火災に対応する組織の運営システムと なり、90年代には様々な種類の災害場面やイベント の際にも利用される標準的なシステムになった。

世界的にICSの威力が認められたのは2001年の 9.11。米国は建国以来、一度も本土を敵対勢力に攻撃 されなかったことが誇りだった。それなのに建国の大 事な役割を果たした街のシンボルを破壊された。予 想も、予防もしていない事態だったが、ニューヨーク 市のほか、後方支援にまわった州、連邦政府、赤十 字などいろいろな組織がICSという共通の災害対応 のしくみにより、連携をとりながら動くことができた。 このしくみは各国からの注目を集め、ICSを生かそう という試みが広がってきたが、現在では、わが国日本 だけがガラパゴスという状況にある。

ところで、なぜインシデント・コマンド・シス テムと言うのか。日本語の「危機」は少なくと & Incident, Emergency, Crisis, Disaster, Catastropheの5つの英語に対応している。その中 で一番発生頻度が高くて、被害の規模では一番軽 いものがIncidentで、もう少し被害が大きくなると Emergency。ここまでは短期(8~10時間程度)で 解決できる事案として使っている。例えば火災が発 生して消火する、交通事故が起きたら救急搬送して 交通を再開させるぐらい。つまり、一番頻繁に起きて、 誰もが経験するような規模の危機で対応できることを 大規模な危機に際しても実行できるようにしたらいい ということでICSになった。

人材には「人財」も「人在」も「人罪」という側 面もある。ICSは、人材や人在を、危機対応にあたれ るメンバーとして短時間で変質させられる共通のルー ルであると理解していい。どういう状況なのかを把握 し、何をすればいいのか、他人と協力してどう働け ばいいのかをわかって動けるシステムともいえる。

このシステムを各国に導入してもらうために危機 対応のISOをつくろうということになり「ISO22320」 が2011年11月に発行された。日本はこれを IIS化して いるところで、順調にいけば2013年11月頃には実現さ れるはずだ。

ただ、こうした国際規格を踏まえて、日本に適した 日本の危機管理の標準化を推進する必要があると私 は思う。

【米軍消防におけるICS実例】 ●1人が命令を出せるのは3~7人

在日米陸軍消防本部統合消防次長 能丸由布治氏



在日米陸軍統合消防本部は、防衛省が雇用労務管 理を行い米国防総省(以下、DoD)が使用者である という特殊な立場にある組織。私が所属している陸 軍は、キャンプ座間をはじめ日本全国に約10の消防 署をもち、約180人の隊員で構成している。これらの 隊員はすべて米DoDのルールに基づいて任務を行っ ている。

米国のICSは、災害現場に「現場指揮 | 「計画 | 「後 方支援 | 「財務総務 | そして「実行部隊 | があり、自 治体、州、連邦が連携して支援することになっている。 上層部の組織が現場を支援するのが基本的な枠組み だ。我々もICSに基づいて危機管理体制を整えている。

また、米国はエマージェンシー・サポート・ファン クションといって、各省庁が災害時にどう役割を担う かということが決められており、チームプレイで迅速 に取り組む体制が構築されている。

化学兵器や放射性物質、爆弾などの危険物災害 のICSでは、実行部隊の下に「ハズマット (HAZ MAT=Hazardous Materials) ブランチ」を必ず設 けることになっている。ハズマットブランチは、化学 担当や偵察・エントリー、資源管理、医療、除染な ど各分野のスペシャリストのチームを備える。

ただ、災害の規模によって、非常に柔軟に組織を 広げたり、縮小したりできるというのがICSの特長で あり、費用対効果が大きい。

もう1つのポイントはスパン・オブ・コントロール。 これは「監督限界」のことだが、どんなに優秀な指 揮官であっても、効率よく命令・指令を出せるのは3 ~7人までといわれる。適正人数は5人。ICSではこの セオリーに基づいて組織を構築することになっている。

今年7月に3日間、相模原市、座間市と我々の部隊 でICSを活用した合同訓練を行った。

1日目はヘリコプターの墜落事案の訓練だったが、現 場指揮官が、事故後すぐに立ち上がった災害対策本 部と情報交換をしながら、現場の解決処理にあたっ た。一方、米軍は近隣地域との調整などを引き受け、 現場をサポートする活動を行った。

2日目の訓練は地震を想定し、倒壊した建物内の要 救助者を助ける訓練を行った。相模原市と座間市そ れぞれの消防、軍の消防、さらに警察、医療機関の 現場指揮官を集合させ「統合コマンド」を立ち上げた。 それぞれ異なる組織に横串を指すような考え方の統 合コマンドは大変重要だが、ICSを採用することでこ れらがスムーズに実行できた。

3日目は危険物災害を想定して行った。

訓練を通して、ICSを活用することによって、関係 機関との調整が上手くいき円滑に進むことが改めて組 織全体に認識されたと思う。

まず重要なことは、いかに早い段階で正確な情報 を得るか。その情報に基づいて対応する意思決定が 早けれは被害はそれだけ小さくて済む。情報が不正 確で意思決定が遅れればその分被害が拡大する。各 組織が共通のICSを活用することにより被災地に最も 近い現場で迅速な意思決定を行うことができる。

今年9月、東京電力は福島第一原発事故の反省から、 世界最高水準の安全意識と技術的能力、社会との対 話能力を有する原子力発電所運営組織の実現に向け て「原子力改革特別タスクフォース」を立ち上げた。 原子力改革監視委員会の監督のもとで安全文化、安 全対策、防災、リスク・危機管理、情報公開・リス クコミュニケーション等の改革を行おうというこの組 織が、このほどICSを正式に採用することを決定した。 東京電力の採用は今後のICSの普及の原動力になる のではないかと期待している。

【企業の災害対策本部と東日本大震災での対応】 ●昇降機ビジネスにおけるBCPの構築

(株)日立ビルシステム 広域災害対策室室長 久保田弘司氏



当社は(株)日立製作所都市開発システム社グルー プの1社で、エレベーター・エスカレーターの販売・据付・ 保全とビル管理、空調設備などビルソリューション事 業を行っている。サービスネットワークは北海道から 九州・沖縄まで全国350カ所、社員数は約6300人となっ ている。

1978年の宮城県沖地震の後、エレベーターの耐震 設計・施工指針が制定され、震度5弱レベルでの機能 維持と地震時管制運転装置の設置が義務付けられた。 阪神淡路大震災の後、指針は見直され、震度5弱で機 器損傷を出さないという基準となり、新潟中越地震、 千葉県北西部地震の後には予備電源の設置、長周期 地震動への対策が追加された。

日立グループは1995年の阪神淡路大震災を踏まえ 「大規模地震対策ガイドライン」を策定した。それに 対応して当社は「広域災害対応マニュアル」をつくっ た。このマニュアルをベースにBCPに取り組んでいる。

大幅な改訂のきっかけとなったのは千葉県北西部 地震。首都圏を中心に最大震度5強で、エレベーター の被害は、エレベーター内に閉じ込められた件数が 78件、地震計の動作による停止が約6万4000台で、か なり長い時間閉じ込められた人もいた。この時、エレ ベーターは縦の交通機関であり社会インフラであると して認識されクローズアップされることになった。

国は「エレベーターの地震防災対策の推進」を 2006年に答申・建議し法制化した。東京都は(一社) 日本エレベーター協会 (関東支部) を災害対策基本 法の指定地方公共機関に指定、緊急通行車両の導入 と災害時優先電話を設置できるようにした。業界に対 する社会的な責任が高まったことにより、当社は組織 的に継続的な取り組みが必要と判断し、2008年に従 来のプロジェクト体制から社長直轄の「広域災害対策室」 を設置し専任化体制を整えた。

当社の最も重要な経営資源は「人」。そのためBCP の基本方針は従業員の安全であり、その家族の安全 確保も最重要視している。その上で発災後1時間以内 に対応体制を立ち上げる。震度7レベルの首都直下地 震が発生した場合には、首都圏で多くの閉じ込めが 予測されており、その救出に8時間以内、すべてのエ レベーターの復旧 (大規模修理が必要なものを除く) を7日以内に行うことを目標に掲げている。

システムの復旧についてもバックアップ体制を確立 した。目標達成に向けて広域災害対策委員会と事業 継続体制構築タスクを組織している。

首都直下地震が起きた際に閉じ込めがどこで発生 しているかをつかむのは、通信輻輳規制のためかな り大変な作業と認識しているが、約500人の復旧員が 参集するまでに1時間程度、閉じ込め箇所を把握して 救出指示を完了するまでには5時間程度かかると考え ている。救出完了には約8時間を要する見込みだ。今 後は都内要員を増員して、さらに時間短縮を図ってい く方針だ。

毎年9月には日立製作所都市開発システム社と関連 会社を含めた合同訓練を行っている。今年は首都直 下地震により首都圏の事業拠点も被災したという想 定で、対策本部の機能を関西圏の拠点が引き継いで 実施するという訓練を行った。

東日本大震災では余震が多発し大変だった。閉じ 込めは、(一社) 日本エレベーター協会まとめで207 件と千葉県北西部地震を上回ったが人身事故はなかっ た。東日本大震災の経験を踏まえ、指定地方公共機 関の全国指定化、緊急通行車両への優先給油、MCA 無線のエリア拡大等を関係団体を通じ要望している。

【災害対策本部と東日本大震災での対応】 ●現場の強さで早期復旧

日産自動車(株) グローバル内部監査室主管 菅原正氏



当社は間もなく創立80年となる。90年代末に倒産 の危機にひんし、99年にルノーと資本提携、カルロス・ ゴーンCOO(当時)を迎えて生き残りを図った。現 在は世界18カ国で生産、170カ国以上で485万台を販 売している。ブラジルには新工場を建設中。連結従 業員数は15万7000人となっている。

東日本大震災の損害は2010年度第4四半期、11年度 第1四半期合わせた6カ月で600億円を計上した。栃木 工場、いわき工場で設備に被害が出た上、3.11後に15 日に静岡県富士宮で起きた震度6強の地震でトランス ミッションやCVTをつくっているジヤトコ富士工場 が直撃を受けた。津波では完成車の被害が出て、輸 出向けで1300台、国内向け1200台のあわせて2500台 が全損した。国内2200拠点のうち436店舗が被災し、 そのうち5店舗は津波で全壊してしまった。

90年代末に倒産の危機にひんした後、当社は中期 経営計画「リバイバルプラン」に基づいて事業を推 進し、次のステップとして「持続性ある成長」を柱に した。持続性のある成長のためには、基礎体力のあ る足腰の強い企業にしていかなければならない。当 時の経営企画室が中心となって日産の最もクリティカ ルなリスクは何かを検討し、それは地震だということ に特定するに至った。主力工場が神奈川、静岡に集 中しており、当時はほとんどの建物が昭和40年代のも ので旧耐震構造だった。当時から海外での現地生産 を進めていたが、重要部品や素材は多くは日本から 輸出していた。日本の工場が止まると世界中の工場 が全部止まってしまうという状況にあった。

そこで関係各部署が合同で地震対策計画を作り経 営に提案したが、投資総額数百億円という金額にな かなかOKが得られなかった。かなり苦労したが、地 震学で権威のある大学名誉教授に経営会議に出席し

てもらい承認にこぎつけた。

東日本大震災を振り返り、早期復旧の原動力となっ たことの1つは「現場の強さ」だった。従業員は訓練 により身についた行動をとることができた。例えば、 栃木工場では鋳造工程で1500℃の溶けた鉄を流して いるが、これが飛び散ってしまっては火災につながる。 あれだけの揺れの中、きちんとふたをしてから避難し たおかげで二次災害を防ぐことができ、復旧に早く取 り掛かることができた。現場を支えるトップのリーダー シップも大きかった。

クロスファンクショナル・クロスリージョナルな活 動も行えた。開発・生産・購買がチームを作って、 サプライヤーごとにチームが動いた。違う部品を使う となると実験と確認が必要になるが、それを開発担 当が昼夜二交代の実験体制を整え、日頃の数倍のスピー ドで確認を行った。また、供給できる部品には限りが あり、海外からの要請が重なると部品の取り合いにな りかねないところ、各国の生産・物流の担当者を日本 に集め、担当者自身に現状を理解してもらい、自ら自 国の工場と調整してもらった。そうすることで個別最 適ではなく、何がベストソリューションなのかという 観点で、全社一体となってグローバルベストのために 動くことができた。

一方で課題もある。津波の想定は不十分だった。 現在は避難ルートを見直して訓練を行っている。翌 朝まで作動しなかった安否確認システムはWebアク セス方式に変更した。さらに衛星電話やMCA無線な ど複数の手段を使い分けできるようにした。またタイ の洪水も経験したことからサプライチェーン対策の検 討も行っている。貴重な体験を風化させないよう全 社対策本部のシミュレーション訓練も毎年行っていく ことにしている。



TIEMS(国際危機管理学会)日本支部 第2回パブリックカンファレンス

危機対応力を高める災対本部

~情報処理を効率化する空間設計~

災害による組織への被害を軽減させるポイントは、災害発生後、いかに早く状況を把握し 必要な対策を講じられるかです。第2回パブリックカンファレンスは、災<u>害時における情報処理を</u> 効率化するための災害対策本部の空間設計、各担当部門の配置などについて学びます。

当日プログラム

<講演>

- ●情報処理を効率化する災対本部の配置 (g) 京都大学防災研究所准教授/牧 紀男氏
- 5 年かけて機能性を追求した災対本部(仮) 奈良県橿原市
- ●民間企業の危機管理の組織体制 パナソニック(株)、東邦ガス(株)

<パネルディスカッション>

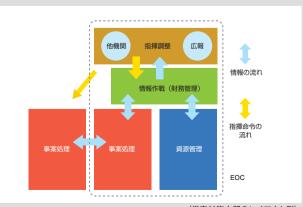
●組織の危機対応力を高めるために

<交流会>

セミナーと同じ会場で、立食パーティとなります。 (注:参加費5000円が必要になります)

■開催日/2013 年 **1**月**25**日(金)

- ■場 所/京都大学東京オフィス (東京都港区港南 2-15-1 品川インターシティ A 棟 27 階)
 - 間/13:00~17:30(セミナー終了後、交流会)
- ■主 催/TIEMS(国際危機管理学会)日本支部
- ■共 催/京都大学防災研究所



〈災害対策本部のレイアウト例〉

ウェブサイト http://www.risktaisaku.com/