



ICS

(インシデント・コマンド・システム)

黄野吉博

一般社団法人レジリエンス協会

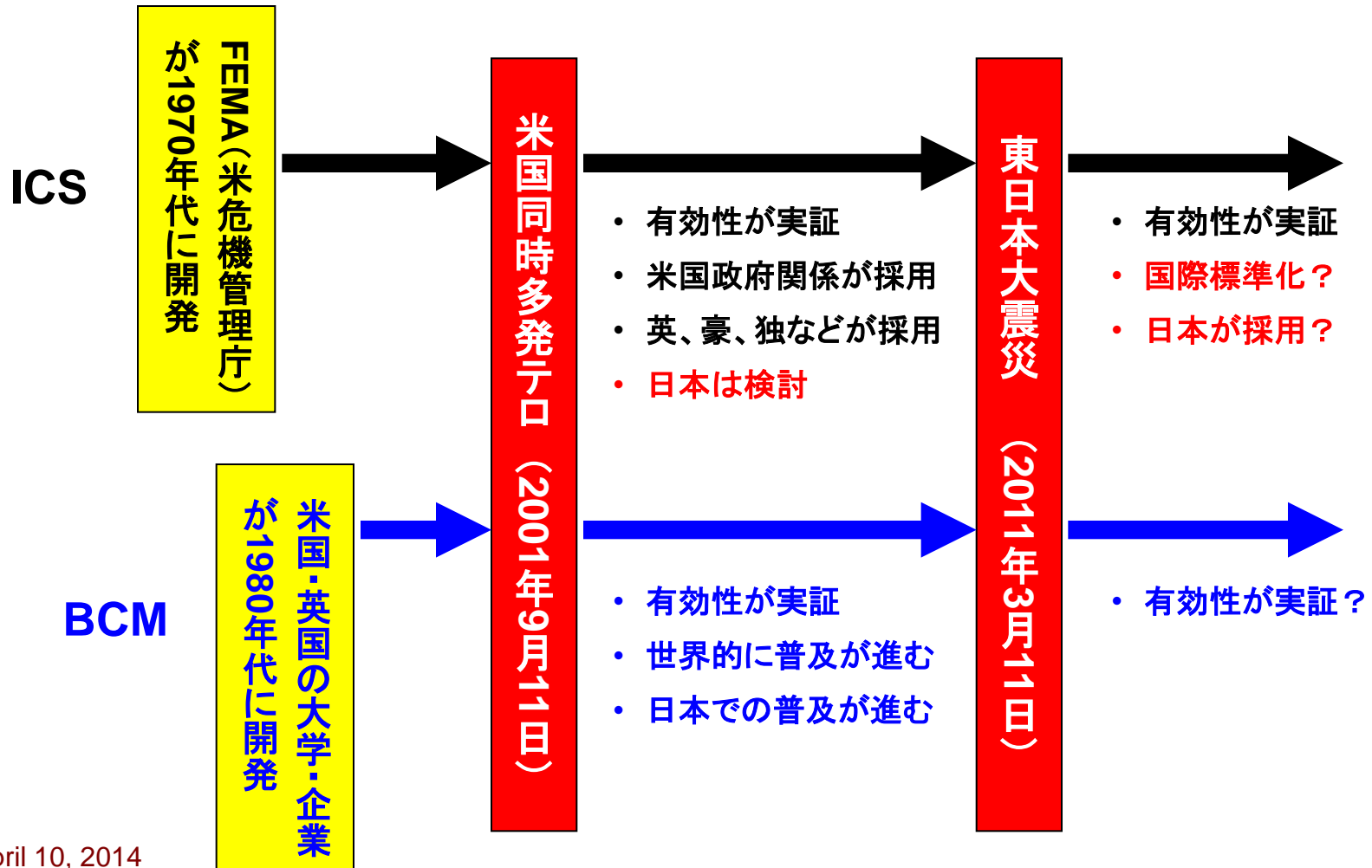
講演の概要

大災害時は、公的機関と民間組織がそれぞれの役割を果たす必要性があることを私たちは東日本大震災で体験した。その震災時、トモダチ作戦及び岩手県で効果を上げ注目されているICS(インシデント・コマンド・システム)を紹介する。

民間組織は、自衛隊や消防、海上保安庁といった制服組がどのような指示系統で動くかを理解することにより、そのエッセンスを自社のBCM(事業継続マネジメント)に取り組み、行政及び他社と連携する方法として活用する必要がある。

- 第1部 東日本大震災から学ぶ
- 第2部 ICS(インシデント・コマンド・システム)
- 第3部 BCM(事業継続マネジメント)のICS化

ICSとBCMは防災・減災の両輪





第 1 部

東日本大震災から学ぶ

中央防災会議 防災対策推進検討会議

最終報告 ～ゆるぎない日本の再構築を目指して～

2012年7月31

はじめに	1
第1章 災害対策に取り組む基本姿勢	2
第2章 防災政策の基本原則	6
第3章 今後重点的に取り組むべき事項	10
第1節 災害から生命を守り、被災者の暮らしを支え・再生する取組	10
第2節 災害発生時対応に向けた備えの強化	23
第3節 災害を予防するための多面的な取組	31
第4節 迅速かつ円滑な復興への取組	37
第5節 国の総力を挙げた取組体制の確立	38
第4章 今後の防災対策の充実に向けて	40

初動・応急対応の教訓

1. 巨大災害対策(減災)の設計
 - 初動・応急段階の「災害即応力」の強化が主軸
 - 避難、救助・救難、救急救命医療、被災者支援、等
2. 災害緊急事態の布告（災対法105条〈今回は発出せず〉）
3. 巨大災害への対応体制の整備
4. 巨大災害対応と災害情報
 - 膨大な情報を位置と時刻を軸に整理
 - 災害記録の保存・公開の一層の充実、等 ←（A. 減災方法の記録が少ない）
5. 巨大災害の被災者支援
 - 緊急事態対策本部における被災者支援班体制の早期確立
 - 災害救急医療体制の強化、等 ←（B. DMATの課題）
6. 巨大災害と防災訓練
 - 平時にできないことは有事にできない ←（C. 平時のシステム作りと訓練が重要）
 - 巨大災害からの速やかな復旧・復興
 - 復興理念・方針、本部設置などの共通的枠組みの事前用意、等

小滝晃 著「東日本大震災 緊急災害対策本部の90日」ぎょうせい
から作成

A. 減災方法の記録 → ISO化を検討中

- 被災映像は多数ある
- 避難所の映像も多数ある
- 減災方法の記録映像は少ない → 検討を難しくしている
 - 米軍は多数記録
 - 自衛隊も一部記録
 - 消防の記録は少ない
 - 県災対本部の活動記録は少なく、市町村災対本部の活動記録も少ない
- 減災方法の記録は重要
 - 米軍や自衛隊の撮影基準などをチェックし、標準化案を作成する
 - 標準化案を ISO/TC223 に対案し、国際検討に付す
 - 国際規格が成立前でも、各自治体に減災方法の記録作成と少しずつ周知する
- 減災方法とは
 - 事態の確認・手配・沈静化方法
 - 負傷者の発見・救出・輸送・救命方法
 - 各レベルのコミュニケーション手段と方法
 - その他（将来の減災活動に役に立つもの）

B. DMAT関係の課題 → 現在医療関係者が検討中

1. 指揮調整機能の更なる強化
2. 被災地内でインターネットを含む通信体制の確保
3. 広域医療搬送戦略の見直し
4. DMAT全体としてのロジスティックサポートの充実
5. 政府との連携強化
 - 政府とDMAT事務局の連絡が電話のみであり、調整が困難。更に県庁への二重連絡が起こり指揮系統が混乱した。
6. DMAT事務局の強化
 - 事務局員の不足により、初動が遅れ、当日被災地の県庁入りができなかった。また、すべての県庁に応援を出すのに、時間がかかった。
7. DMAT活動期間の見直し
 - 従来48～72時間を主な想定としていた。
 - 迅速性を維持しつつ、1～2週間をカバーできる体制の検討が必要。

2011年7月27日開催の第2回災害医療等のあり方に関する検討会
厚生労働省DMAT事務局長 小井土雄一 氏の資料から作成

C. 平時のシステム作りと訓練 → 本日のテーマ

トモダチ作戦（日米合同作戦）

- 日米のメンバーは初対面であった
- 緊急対策本部のシステムが共通であった
- 連携と調整がスムーズに行なわれた

岩手県災害対策本部

- コアのメンバーは面識があり、信頼関係が構築できていた
- 危機管理監が陸自出身であり、自衛隊の長所と短所を理解していた
- 自衛隊のシステムと多くの共通点があった
- 県庁メンバーと自衛隊、海上保安庁、DMATなどと連携と調整がスムーズに行なわれた

共通のシステムは？

- 米軍と自衛隊はICS(インシデント・コマンド・システム)の原型体制にあった
- 岩手県庁は陸自の体制に近かった

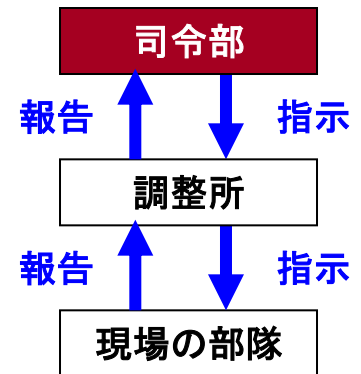
平時に出来ないことは有事にできない

C.1 トモダチ作戦 (Operation TOMODACHI)

自衛隊(TF:主務)と米軍(SF:サポート)

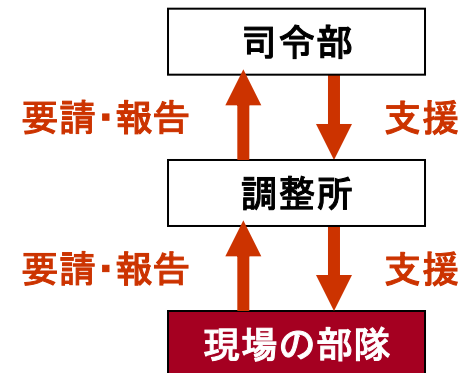
- G1(S1) 人事・総務・広報・連絡
 - G2(S2) 情報・計画
 - G3(S3) 実行
 - G4(S4) 後方支援
- * G:陸自、N:海自、A:空自

上手くいかない →

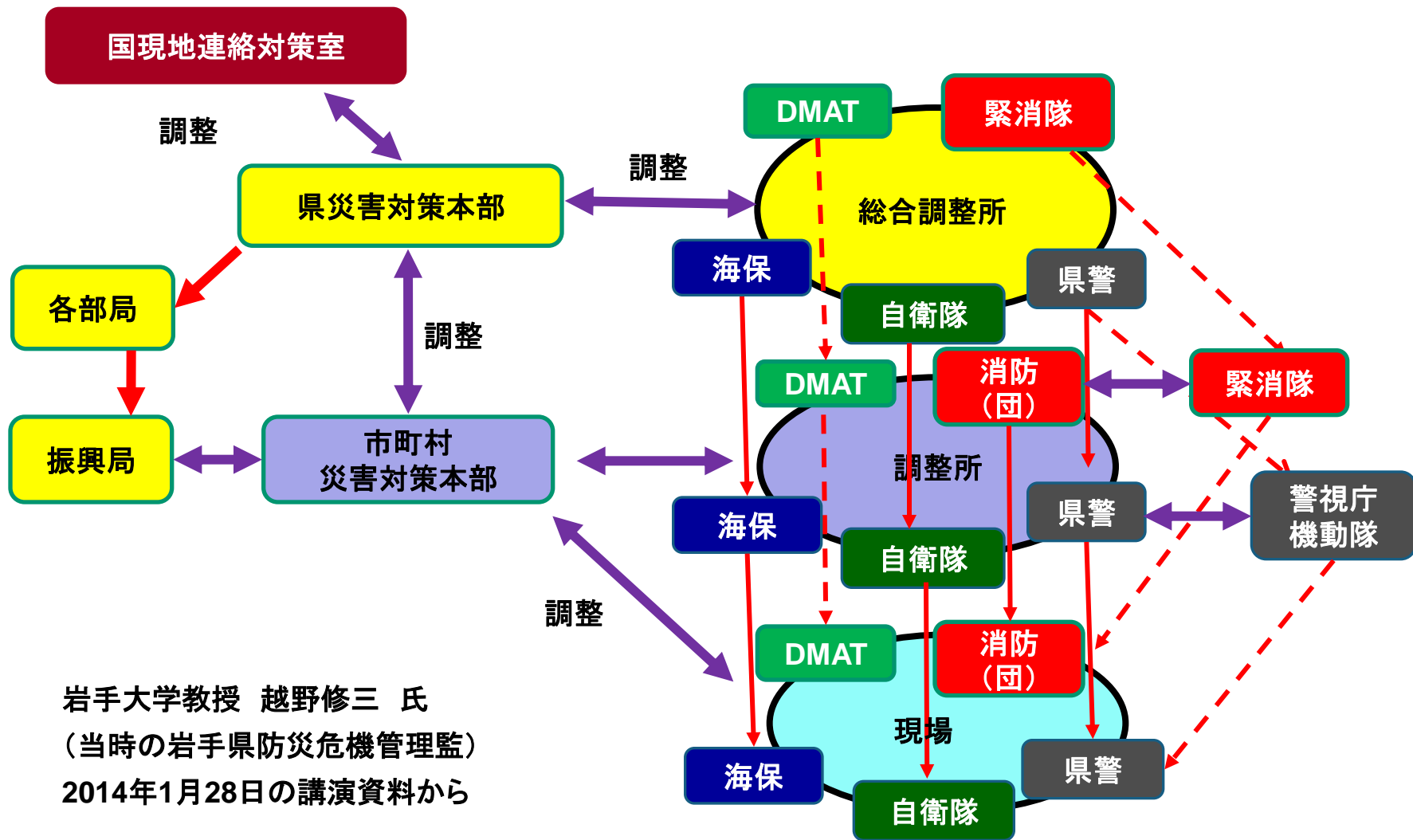


日米共同調整所は仙台市内に置かれた

- 調整所の両メンバーは全員初対面であった(←これはめずらしい出来事)
- 両方ともICS的な体制にあった
- 信頼関係の構築からスタート
- 手はじめは、相互の災害支援用装備確認
- 米側は見事に支援(指示されるほう)に徹した

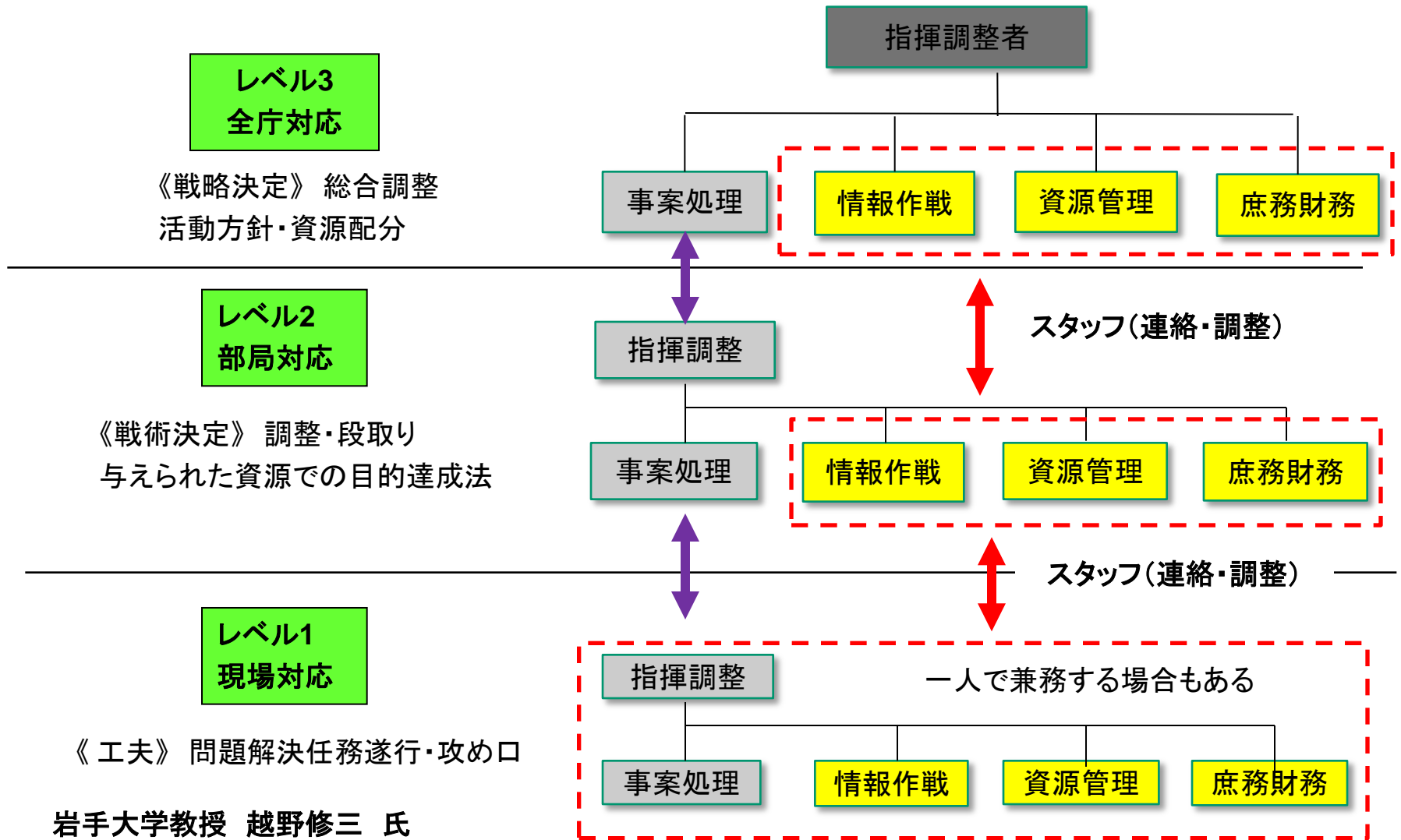


C.2 岩手県災害対策本部： 3.11における指揮・調整系統



岩手大学教授 越野修三 氏
 (当時の岩手県防災危機管理監)
 2014年1月28日の講演資料から

C.3 岩手県災対本部：指揮の一元化と各レベルでの対応



岩手大学教授 越野修三 氏
 (当時の岩手県防災危機管理監)
 2014年1月28日の講演資料から

C.4 システム共通化の重要性

- 相互に顔を知っていると有事の協力・連携が促進される
 - 有事の場合は、初対面の人が多く参画するからこそ、平時から様々な分野の方とつながりを持ち、互いの組織を理解しておいた方が良い
- システムの共通化は、有事に協力・連携・調整をスムーズに進めるための基盤
 - 相互のシステムをできる限り共通化する
 - 指揮を調整する「調整所」を設置する
 - 主務担当とサポート担当を明確にする
- 日本版ICSの構築に向けて
 - 日本版ICS(インシデント・コマンド・システム)が良いが今はない
 - 米軍と自衛隊はICSと同様の体制を敷いている
 - 日本消防のICSへの理解はあまり進んでいない
 - ドイツ、カナダ、オーストラリア、英国の自治体・消防は各国版ICSを導入している
 - 日本企業の米国現地法人はICSを導入している

C.5 日本版ICSの構築について

◆ 整備されるべき防災体制

さまざまな災害に適確に対応できる災害対応の標準化を政府において迅速に進めることが必要である。これまでの当委員会での議論を受けて、内閣府においては 災害対策標準化検討会議が設置され、また、消防庁でも同様の検討が行われ始めているところである。

米国の**ICS (Incident Command System)**をはじめとして、先進各国には標準化された災害・危機対応のシステムがある。我が国でも日本版ICSとも呼ぶべき標準化されたシステムを早期に検討、導入すべきである。同時に、国において防災関係行政に携わる人材の育成と人材の厚みの確保にも本格的に取り組む必要がある。

.....

防災・危機管理訓練研修のナショナルセンターとして、消防訓練施設、模擬災害現場および指揮訓練施設等を設置し、機能的、実用的な教育訓練を提供することも検討すべきである。この場合、自治体の長、防災・危機管理の責任者等が研修・訓練に参集する際の負担を軽減するためには、全国に複数の拠点を設けることに加え、全国都市問題会議など、多くの首長や担当職員が集まる機会を捉えて研修・訓練を実施すること等の方法が考えられる。

「台風26号に係る災害対応の教訓を踏まえた中間提言」から抜粋
平成25年12月11日 自由民主党 災害対策特別委員会

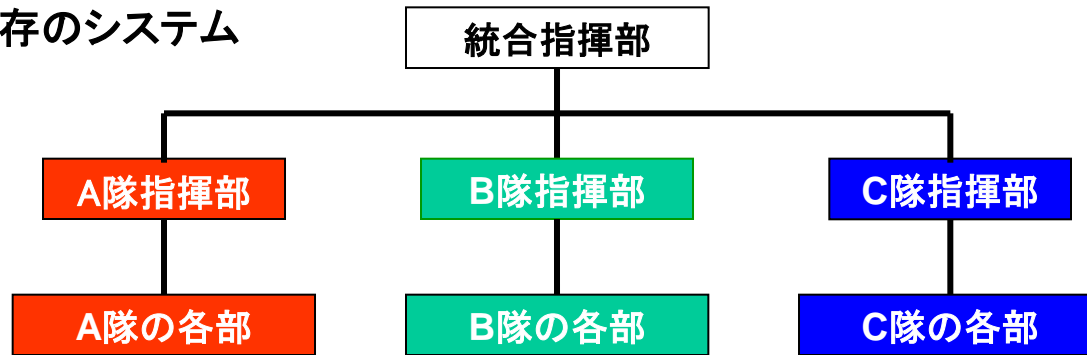


第 2 部

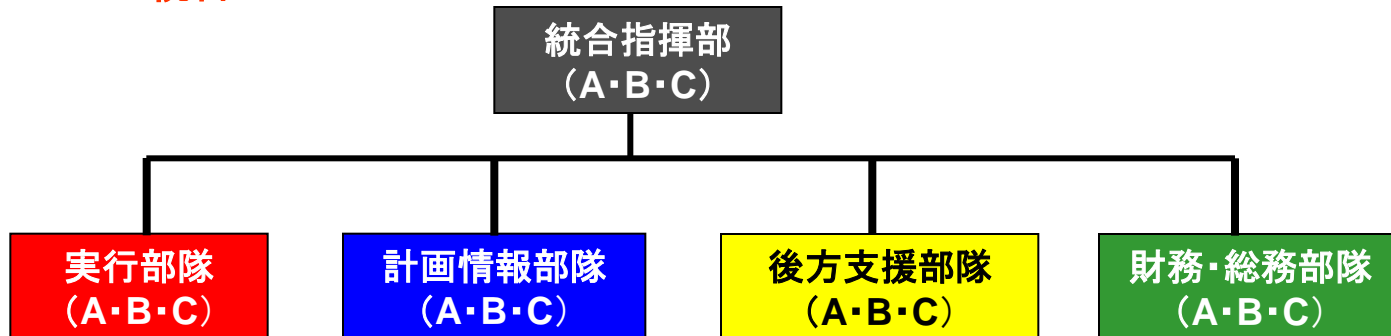
ICS (インシデント・コマンド・システム)

既存システムとICS

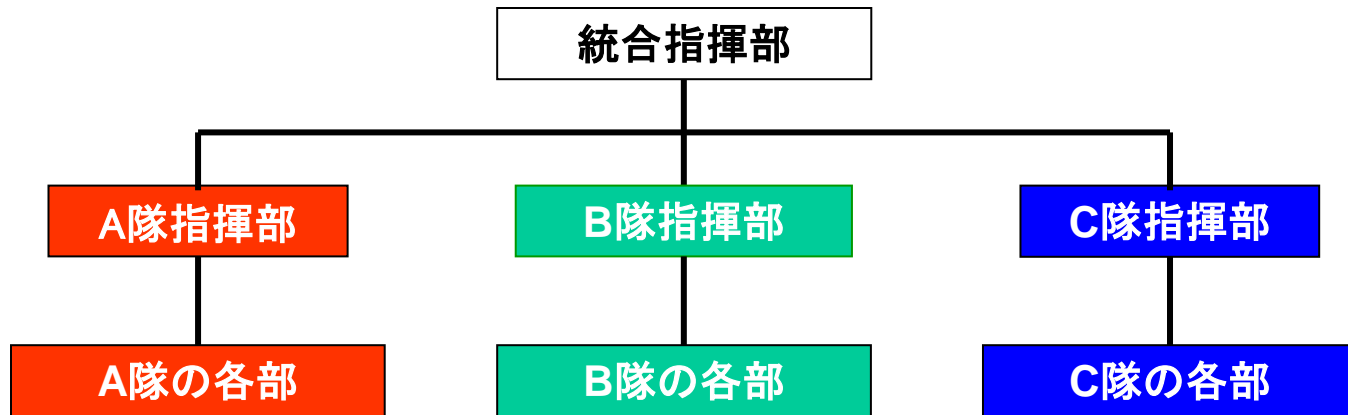
■ 既存のシステム



■ 統合ICS



既存システムの統合



- 既存のシステムは、各組織の体制がバラバラであり、カウンターパートが分かりづらく連絡と調整に時間がかかる
- 現場での統合活動は困難なため、担当地区を分けることになる
- 担当地区間の連絡と調整が必要になり、さらに時間がかかる
- 要は、既存のシステムは統合しようとする、効率が落ちる

被災現場間で調整できるものも多くある

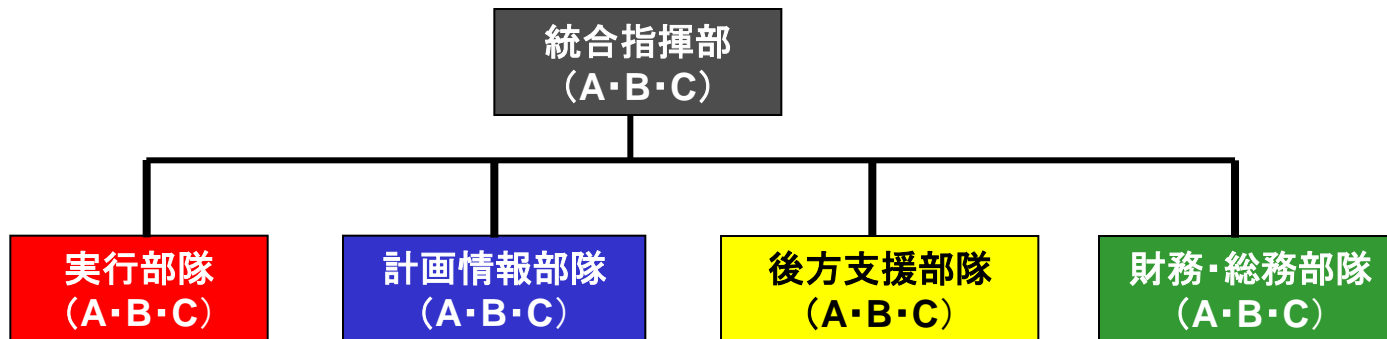
O地域： A隊担当
食糧が足りない
燃料は余裕がある
重機が不足

P地域： B隊担当
食糧は十分ある
重機に余裕あり
毛布・衣類が足りない

Q地域： C隊担当
医師が必要
毛布・衣類は十分ある
燃料が足りない

- 既存のシステムでは、要求は全て統合指揮所経由のため、時間がかかる
- 現場での連携を強化できないか？

ICSは統合されると更に力が発揮される



- 同じ作業をする人が増えるため、作業時間の短縮が可能
- 計画情報、後方支援、財務・総務部隊があるため長期間の緊急事態に対応可能
- 米国では企業・大学・コミュニティーの緊急事態チームはICS化されている
- **ただし、平時と有事を明確にしないと混乱する**
(有事の際も平時の組織に戻ろうとする意識が強く働くため、有事であることを明確にする必要がある)

ICSの各部隊(班)の任務: その1

1. 現場指揮班

- 現場を代表する
- 安全を確保する
- 目標を設定する
- 公的組織及び他の組織と連携する
- 公的組織からの指示を受ける

2. 実行班

- 避難誘導
- 初期消火
- 救急救命
- その他の現場実務

3. 計画情報班

- 災害情報を把握する
- 現場の活動状況を把握する
- チームの行動計画と構築する
- 代替案を構築する
- 文書情報を準備する



ICSの各部隊(班)の任務: その2

4. 後方支援班

- 情報交換を容易にする
- チームに食糧と医療を提供する
- **資源(ヒト・モノ)と施設を管理する**

5. 財務・総務班

- **カネの管理をする**
- 交渉と観察の契約
- 作業時間の記録
- 活動の写真撮影
- コストの把握と分析
- 傷害と資源損壊に対する補償

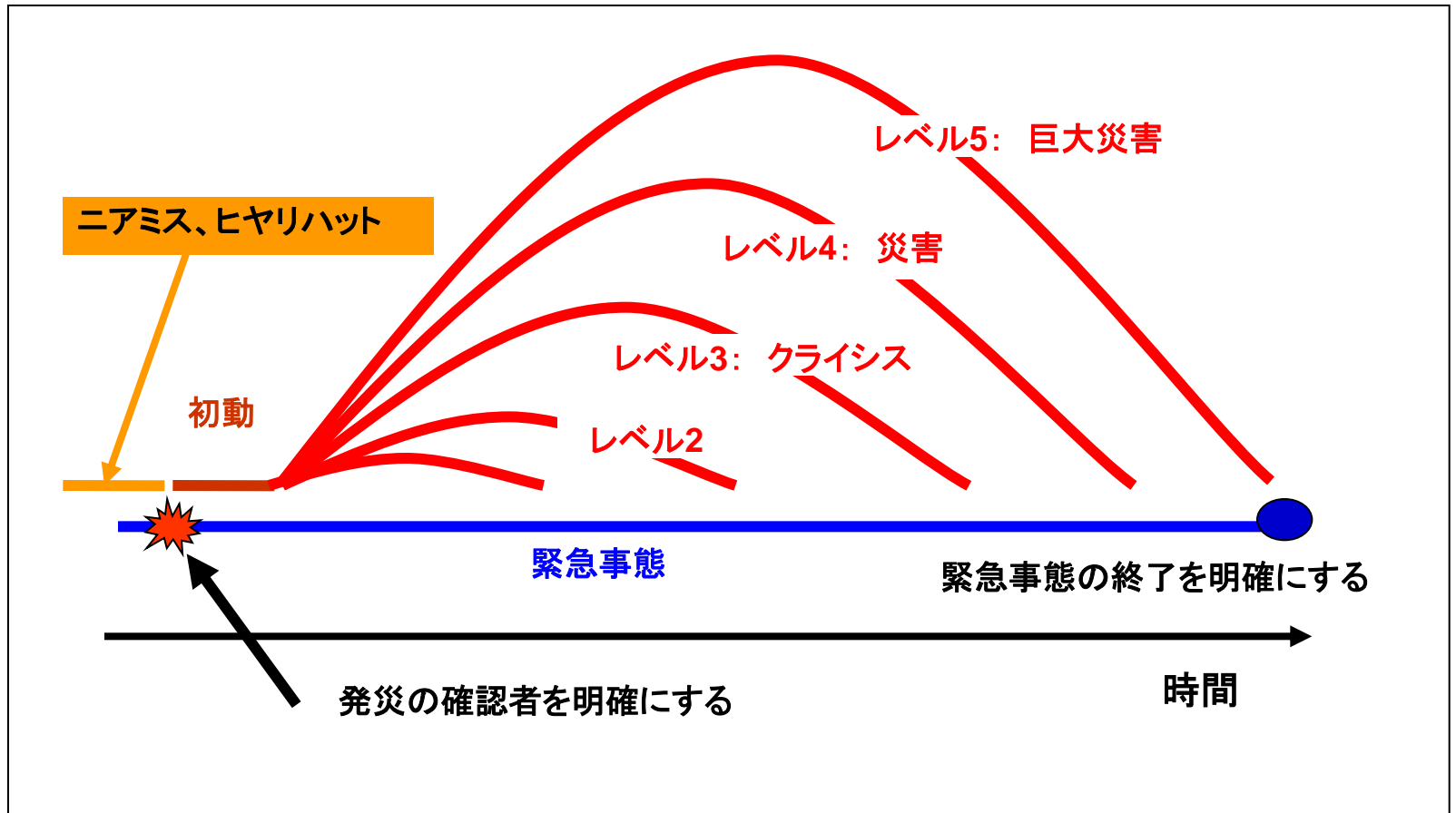


まず、災害のレベルを理解する

レベル	説明	指揮及び連携
1	あらかじめ規定された対応に従って投入された資源で対応できる事象	戦術的指揮、任務レベルでの指揮時に戦術的連携による監視及び支援を受ける
2	被災した組織がもつ資源を投入すれば対応できる事象	戦術的指揮及び連携
3	被災した組織がもつ資源に加えて、 近隣組織の相互支援の通常 の取決めによる支援を受け対応できる事象	管轄区内での活動に関する戦略的指揮及び連携
4	被災した組織がもつ資源に加えて、被災した地理的管轄区内にある全ての組織からの支援を受け対応できる事象	管轄区の内部、及び隣接区域にまたがる戦略的指揮ときに戦略レベルによる監視を受ける
5	その組織が事象に対応することを助けるため、提供されるあらゆる支援を管理することも含まれ、被災地をもつ中央政府によって二国間条約及び国際組織の既存の協約が実施される事象	管轄区の内部、及び隣接区域にまたがる戦略的指揮ときに戦略レベルによる支援及び直接介入を要求される場合がある

JIS Q 22320 から作成

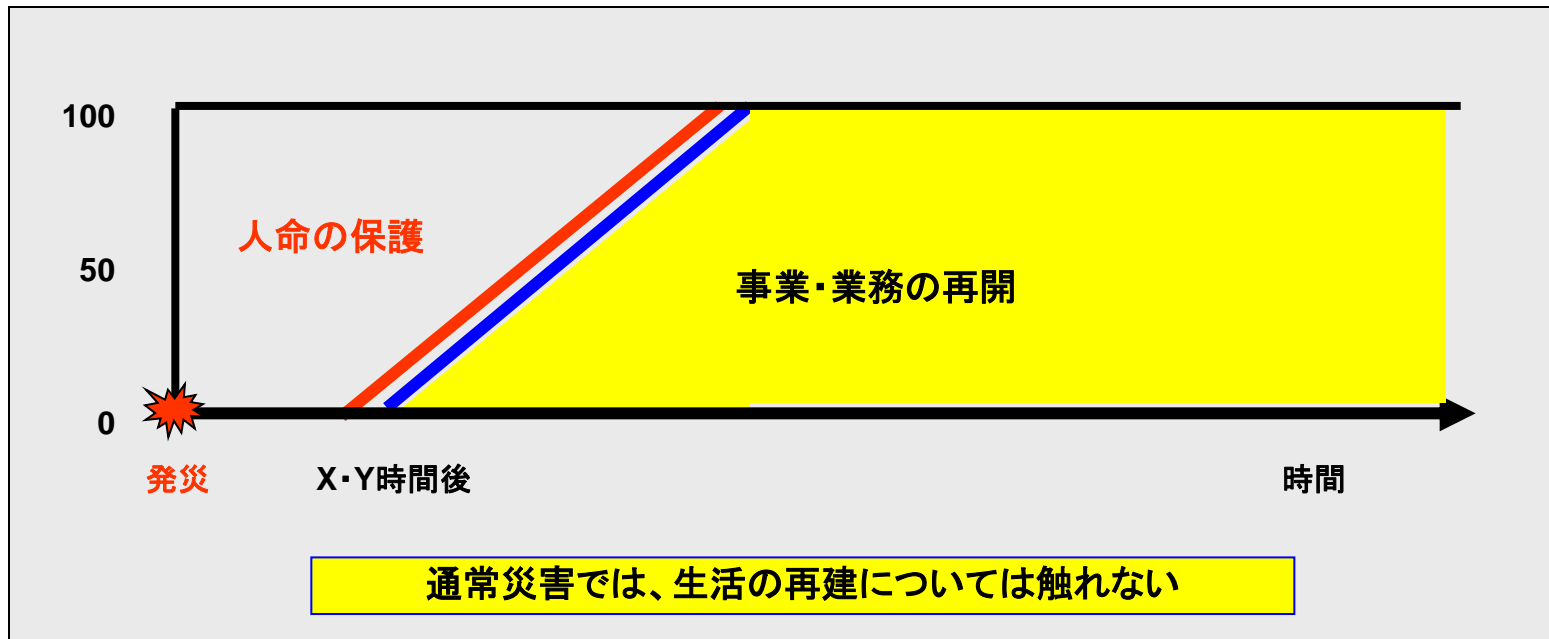
災害のレベル



JIS Q-22320 から作成

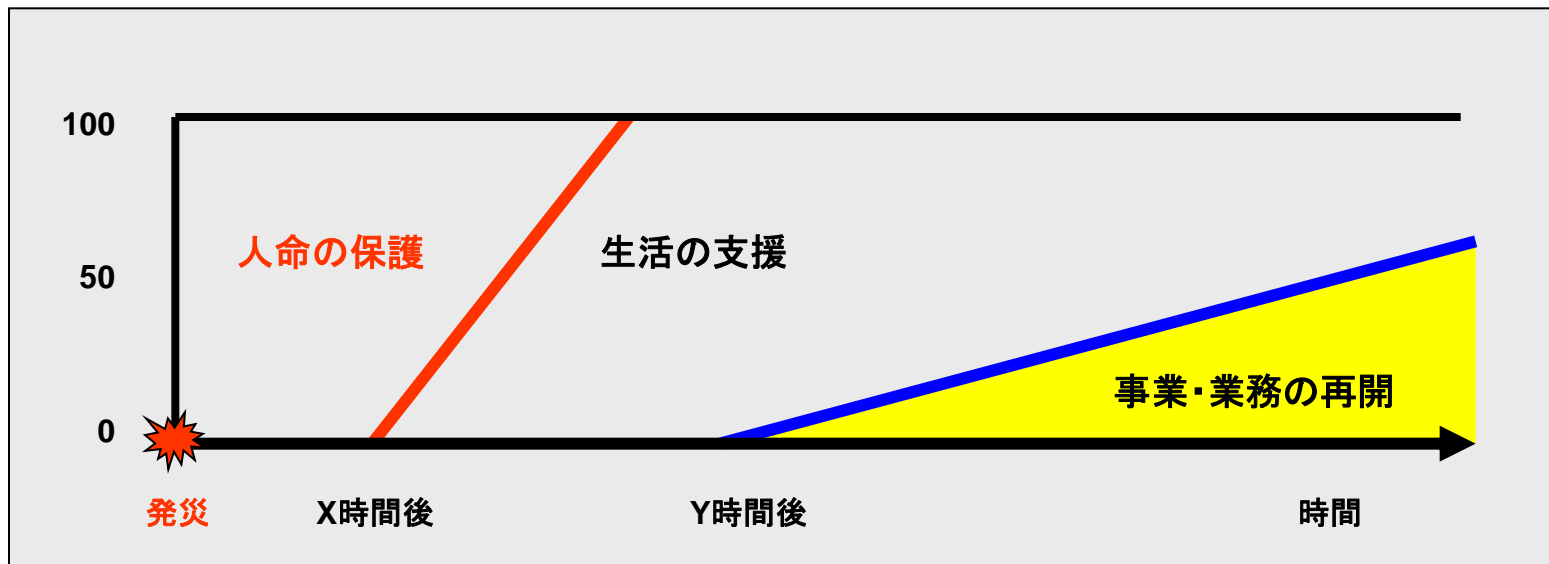
通常災害(レベル1、2、3)の場合

- レベル1は、個別組織(+消防)で対応
- レベル2は、個別組織(+消防)だが、バックアップ支援として近隣組織との連携が必要になる
- レベル3では、近隣組織(+消防やインフラ企業など)との連携が必要になる



巨大災害(レベル4、5)の場合

- レベル4では、市区町村が前面に出るため、自治体との連携が必要になる
- レベル5では、国及び都道府県が支援活動を進めるため、自治体等との連携が必要になる



ICSの必要性

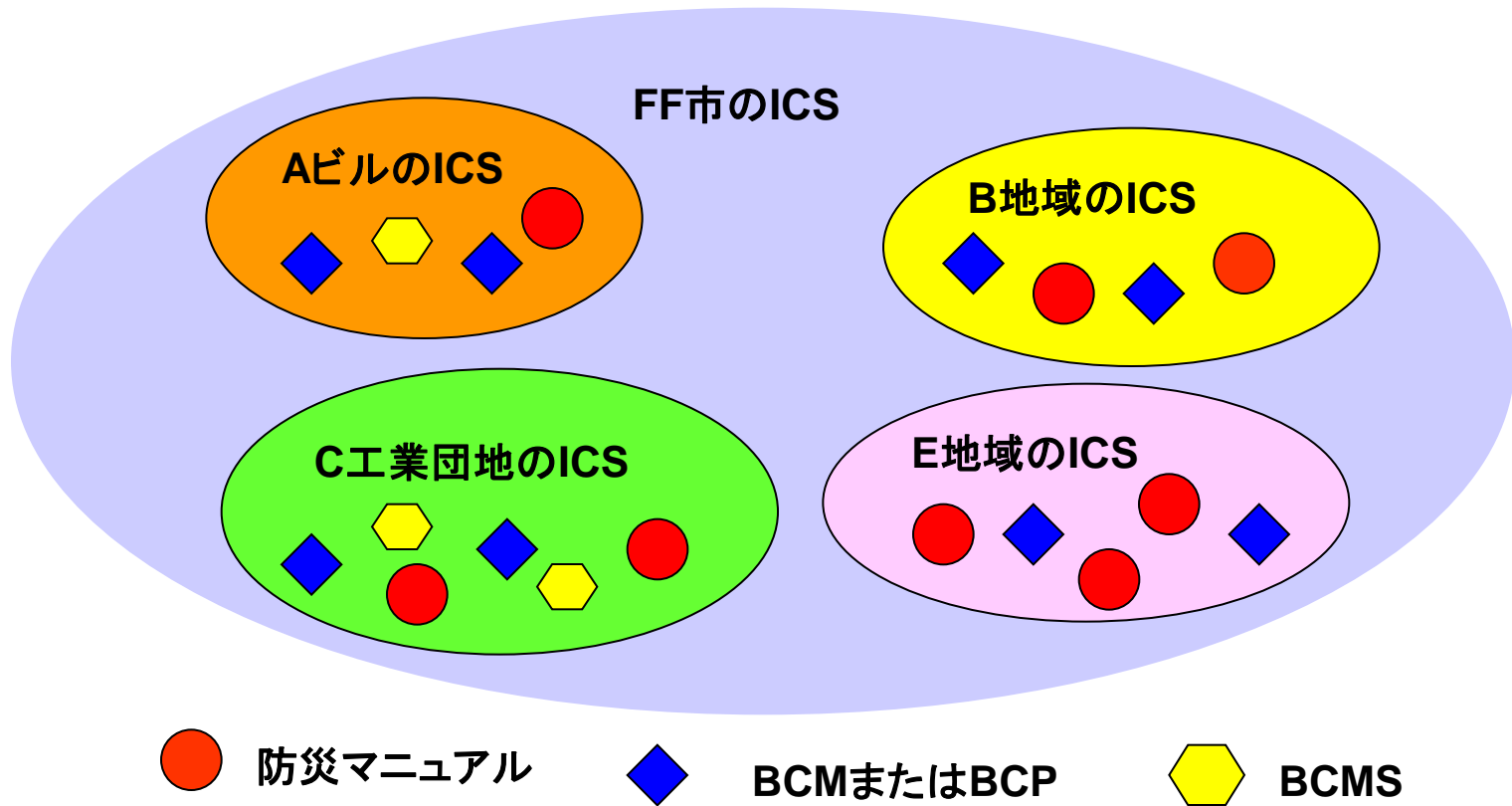
1. 既存のシステムは、トップ(社長、防災責任者、学校長、病院長など)に全ての連携と調整ゆだねており、実行部隊とスタッフ部隊の連携が含まれていないため、現場での連携は困難である
2. 災害時に他組織と連携・協力するためには平時の訓練が必要であるが、そのためには実行部隊とスタッフ部隊の活動を明確にし、かつ組織ごとに訓練をする必要がある
3. 組織内で実行部隊とスタッフ部隊の訓練がある程度できてから、他組織との合同訓練にすすむ
4. レベル2の災害時には、まず、消防と連携し事態の沈静化を図るとともに、バックアップとして近隣組織(同じビル内の他社、同じ団地内の他社)と連携する
5. レベル3の災害時には、消防と連携し事態の沈静化を図るとともに、近隣組織と連携し被害の拡大を抑止する
6. レベル4と5の災害時には、まず、近隣組織と連携する。次に統合指揮部隊(班)が消防、行政やインフラ企業と連絡、連携する
7. ICSは、災害以外のイベント(地域のお祭りや協働事業など)にも活用できる



第 3 部

BCM(事業継続マネジメント)のICS化

ICSをベースに防災マニュアルやBCMを構築する



- ビル、工業団地、近隣とは、レベル2、3でも連携が有効
- 連携のベースとなるICSが日本では理解されていない

現状のBCMの問題点

1. 同じビルの中でもBCMは各社により異なる
 - 想定被害がバラバラ（停電、断水、通信普通、交通障害、その他）
 - 従って、レベル2以上の合同訓練が困難（平時にできないことは有事にできない）
 - 解決策は、統括防火・防災管理者制度の充実+ICSの導入（ビル内の連携のため）
 - 統括防火・防災管理者の責任をよく理解する必要がある
2. 同じ工場団地でも、BCMは各社により異なる
 - 想定被害がバラバラ（停電、断水、通信普通、交通障害、その他）
 - 従って、レベル2以上の合同訓練が困難（平時にできないことは有事にできない）
 - 解決策は、防災協議会の充実+ICSの導入（工業団地内の連携のため）
 - 防災協議会は法制化されていない
3. 市区町村内での自主防災組織やBCM組織間の連携が出来ていない
 - 従って、レベル2以上の合同訓練が困難（平時にできないことは有事にできない）
 - 「自助:共助:公助 = 6:3:1」がまだ理解されていない
 - 自治会や町内会などの非会員の取り扱いが難しい（共助に含めなくとも良いのか？）
 - 連携については、ICSの導入が解決策になる
 - 非会員の扱いは課題として残る

ICSの目的、BCMの目的

1. ICSの目的： 災害から命を守り、事態を早期に沈静化すること
 - 情報計画班、後方支援班、財務・総務班の活動を理解する
 - 「平時に出来ないことは有事にできない」をよく理解する
2. 企業防災の目的： 災害から従業員や関係者の命を守ること
 - ICS化する
 - 行政や他社と連携する
 - 平時に行政・他社と合同訓練する
3. BCMの目的： 災害から従業員や関係者の命を守り、事業を守ること
 - 命を守る部分はICS化する
 - 命を守る部分は行政や他社と連携する
 - 平時に行政・他社と合同訓練する
 - 事業を守る部分は、行政や他社との連携は難しい
 - ICT関係、サプライチェーン関係は、同一ライン上にある場合のみ他社との連携が可能となる

命を守る（ICS化し、連携する）

対策1 危険地帯から移転する → ICS化とは別な解決方法

対策2 ハード面の改善 → 他社との連携・調整力を改善する

- 免震化
- 安否確認システムの導入
- 災害用品や備蓄食料のチェック
- 地震対策では転倒防止策の徹底

対策3 ソフト面での対策 → ICS化する

- ハザードマップ(地震・津波・水害・土砂災害・火山噴火・その他)のチェック
- 避難通路の確保、一時避難場所と二次(広域)避難場所の確認
- 初期消火、救急救命
- 防災マニュアルやBCMの整備
- 行政や他社との連絡網の整備
- 合同訓練

参考 1： 震度5・震度6基準

【瓦、ブロック塀等による損害賠償】

【質問】

家の瓦、ブロック塀又はマンションの外壁が地震により崩れてしまい、隣家の自動車が破損しました。また、地震により墓が崩れ、隣の墓が傷つきました。修理代金の支払はどうなるのでしょうか？

【回答1】

土地工作物責任(民法第717条第1項)が問題となり、従前、震度5以下の場合は損害賠償責任を免れず、震度6以上の場合は不可抗力に基づくものとして瑕疵が否定され損害賠償責任を免れると考えられてきました(以下「**震度5・震度6基準**」といいます。)

「震度5・震度6基準」は、「震度5程度の地震が仙台市近郊において通常発生することが予測可能な最大級の地震であったと考えるのが相当である」ことを前提に、「本件ブロック塀の設置につき瑕疵があったというためには、…本件ブロック塀が地盤、地質、施工状況等の諸事情に照して震度5の地震に耐え得る安全性を有していなかったことが明らかにされなければならないものといわなければならない」と判示した、宮城県沖地震時におけるブロック塀倒壊事故に関する仙台地判(昭56・5・8判時1007・30)、「本件宅地に耐震性の点からの瑕疵の存否は、従来発生した地震の回数、頻度、規模、程度のほか、時代ごとに法令上要求される地上地下構築物の所在場所、地質、地形、強度等の諸要素を考慮し、一般常識的見地から、少なくとも震度5程度の地震に対して安全性の有無を基準として判断するのが相当である」と判示した、宮城県沖地震時における宅地造成工事に関する仙台地判(平4・4・8判時1446・98)等に基づき提唱されています。当該「震度5・震度6基準」に基づけば、震度5以下の場合は修理代金を支払わなければならない一方、震度6以上であれば支払を免れ得ることとなります。

参考 2: けがの場合

【建物内部の崩壊による怪我】

【質問】

スーパーで買い物をしていました。地震によりスーパーの天井や看板が落下し、全身打撲の怪我を負いました。損害賠償はできますか。

【回答1】

建物の中で怪我をした場合にも、【瓦、ブロック塀等による破損】と同様、土地工作物責任(民法717条)の問題となります。「**震度5・震度6基準**」を参考にすれば、看板や天井が震度5に耐えられる安全性を有していたかどうかを、看板や天井の取付方法や管理方法等諸事情を総合的に考慮して決することとなります。その結果、看板や天井がその当時発生することが予想された地震動に耐え得る安全性を欠いていると判断される場合、損害賠償義務が発生します。もっとも、仮に震度6以上のため不可抗力として免責されるとしても、全身打撲の怪我に鑑み、スーパー側が自発的に補償をすることも考えられますので、まずは交渉してみてもはいかがでしょうか。

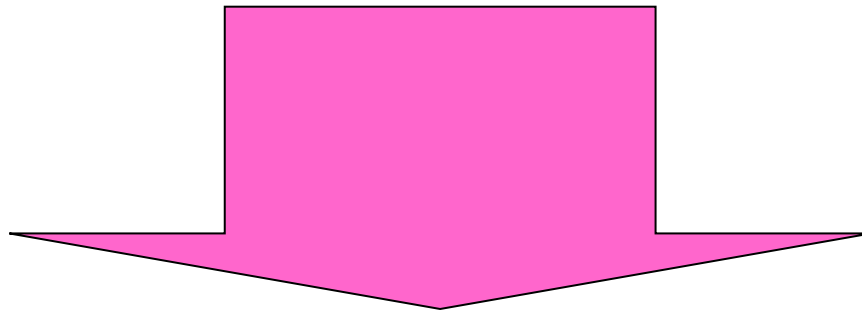
【回答2】

スーパーが店舗建物を所有しているのではなく、賃借している場合には、スーパーは損壊した建物の占有者ということになります。従って、スーパーが損害の発生を防止するのに必要な注意をしていたと認められる場合には責任を負わず(民法717条1項但書)、上記の請求は建物の賃貸人である所有者に対して行うこととなります。

参考 3: 事業を守る (ICS化は無理)

事業を守るとは、顧客(顧客企業)を守ることである。

- 広域災害で被災した場合は、政府や自治体から再建支援策が出される
- 通常災害の場合は、損害保険が事業再開に有用となる



- ただし、政府も自治体も、そして保険も、「顧客の確保」はしてくれない
- 顧客(顧客企業)を失うと、事業を再開しても事業継続は出来ない

参考 4: 顧客を守る(取られないようにする)

自社の被災時に、顧客が困ること

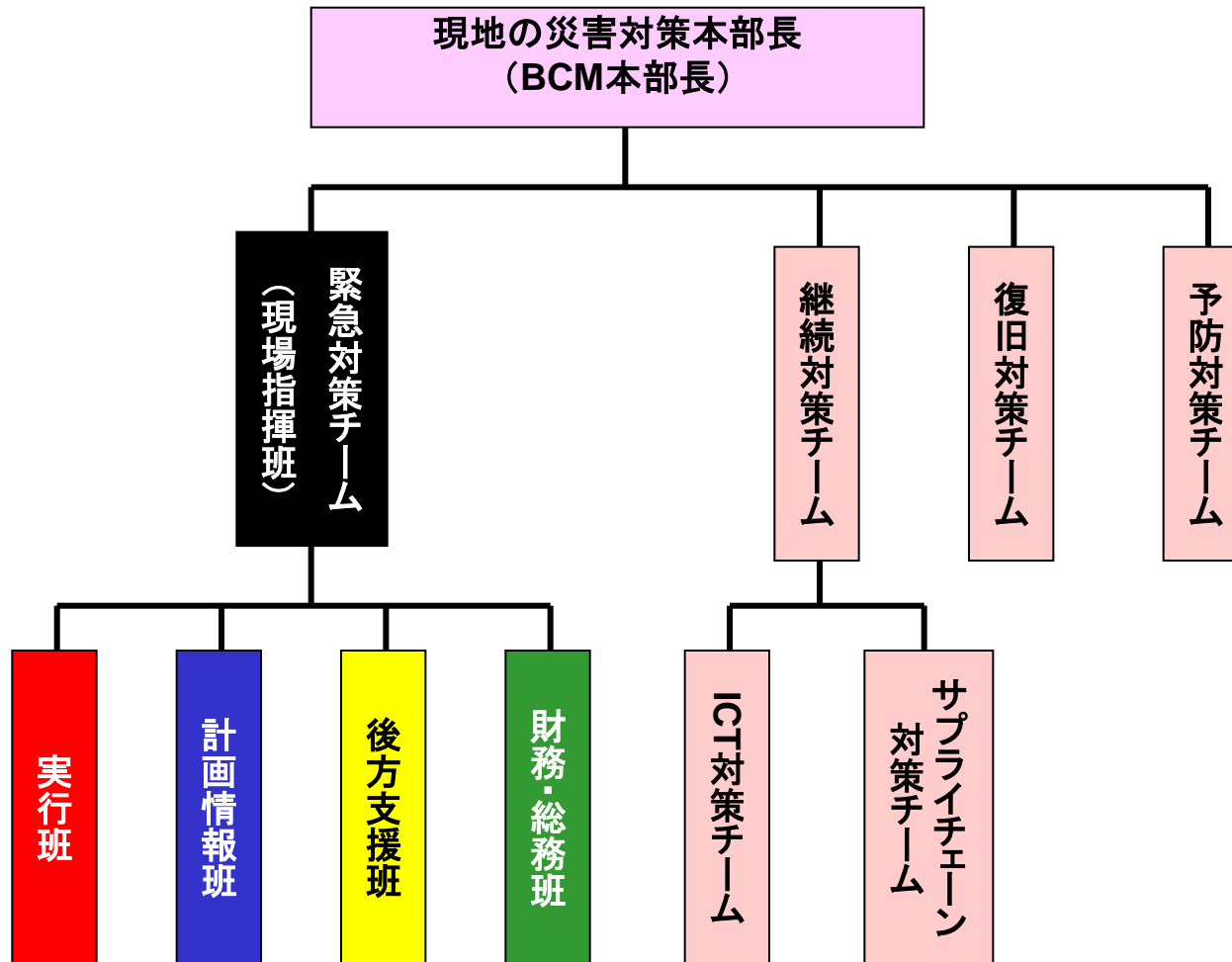
- 連絡が取れなくなる → 被災時にも、顧客と連絡を取る
- 商品・部材の納期が遅れる → 納期を守るようにする
- 商品・部材の品質が下がる → 品質を維持する
- ブランド(企業イメージ)が悪化する → 人命保護と地域貢献を行なう

その対策

- 顧客との連絡 → 連絡網の整備、通信手段の確保
- 納期を守る → 代替生産、代替販売、代替物流の活用
- 品質の維持 → 事前のチェック制度の確立
- 人命の保護と地域貢献 → 自社の復旧前に、人命保護と地域貢献

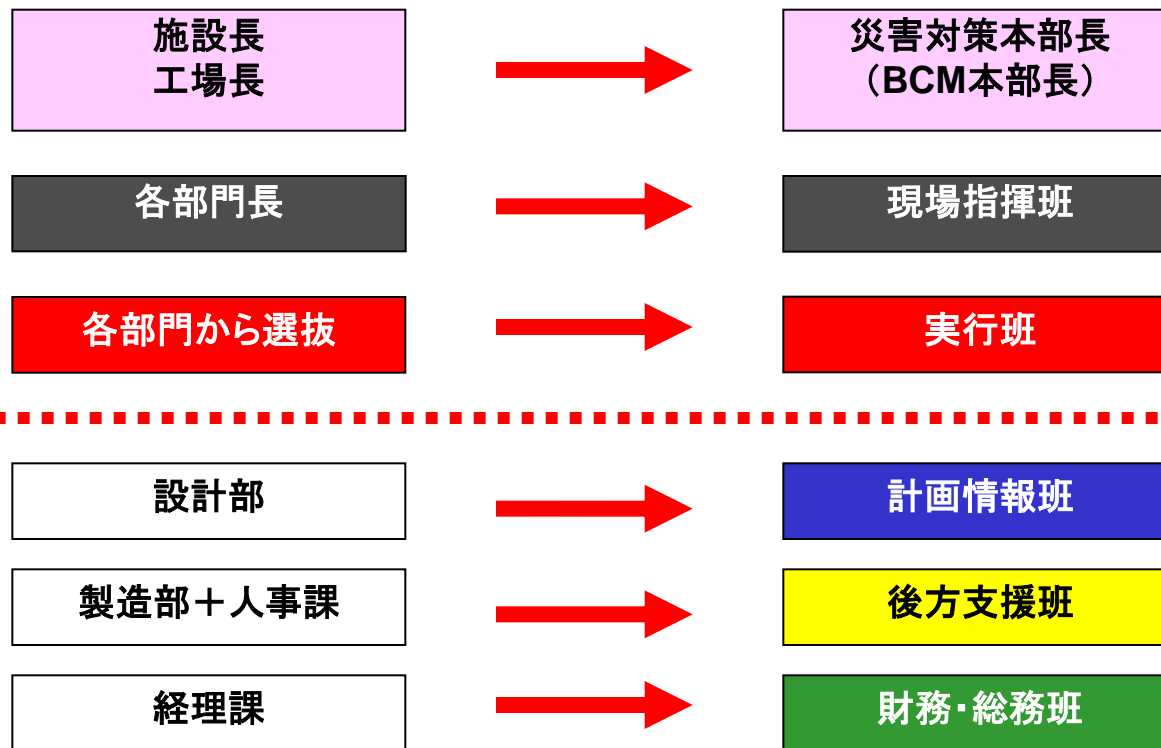
被災時に、販路を開拓している企業もある

BCMのICS化



平時の訓練が重要

平時の部門と有事の担当



- Emergency Support Functions (ESF)
- 平時の訓練が重要

〇〇市のESF (Emergency Support Functions)

A: 体制 運営管理	B: 応援要請	C: ボラン ティア対応	D: 通信手段 確保
E: 避難勧告 等発令	F: 避難所 開設	G: 避難所 運営管理	H: 物資対応
I: 現場対応	J: 収容対応	K: 公共 施設管理	
L: 災害救助 法適用	M: 被災者 支援制度	N: 住民 健康管理	O: 遺体対応
P: 防疫対応	Q: ゴミ処理 対応	R: トイレ 対策	S: 水道対応

各ユニットに対応する部・課等
を平時に決めておく

北九州市立大学准教授 加藤尊秋 氏
2014年3月18日の講演資料から作成

	A 体制	B 応援	C ボラ	D 通信	E 勧告	
1 災対事務局	☆★○	☆★○		☆○●	☆★○	<p>情報の流れ</p> <p>☆: 情報受付 ↑ ↓ ★: 担当 ↑ ↓ ○: 判断・調整 ↑ ↓ ●: 実行</p> <p>訓練では情報伝達を秒単位で計測</p>
2 総務部	●					
3 財政部	●					
4 市民部	●		○			
5 健康福祉部	●		☆★			
6 子供未来部	●					
7 環境部	●					
8 経済部	●		○			
9 都市整備部	●					
10 建設部	●					
11 消防部	☆●	☆○		☆●	☆	
12 教育部	●					
13 議会部	●					
14 上下水道部	●					
15 交通部	●					
16 ガス部	●					
17 病院部	●					
18 区本部	☆●	☆	☆○●		☆●	

	F 開設	G 避所	H 物資	I 現場	J 収容	K 公共	L 災救
1 災対事務局	★○	★	★★●	★		○	★
2 総務部			○				
3 財政部			○				
4 市民部		○●	○				○
5 健康福祉部		○●	○		★★●	★★●	★★○●
6 子供未来部		○●			○	★★●	○
7 環境部						★★●	
8 経済部			○		○		
9 都市整備部			○			★★●	
10 建設部			○	○●		★★●	
11 消防部			○	★★○●	★○		
12 教育部		○●				★★●	○
13 議会部				○●			
14 上下水道部			○	○●		★★●	
15 交通部			○	○●		★★●	
16 ガス部				○●		★★●	
17 病院部					○	★★●	
18 区本部	★●	★○●	★○	★	○		

April 10, 2014

© Y. Kohno

	M 被災	N 住民	O 遺体	P 防疫	Q ゴミ	R トイ	S 水道
1 災対事務局	☆						
2 総務部	○						
3 財政部	○				○		
4 市民部	☆★●	○					
5 健康福祉部	○	☆★●	☆★●	☆★●	○		
6 子供未来部		○					
7 環境部					☆★●	☆★●	○
8 経済部	○			○	○		
9 都市整備部	○						
10 建設部						○	
11 消防部			○		○		
12 教育部							
13 議会部							
14 上下水道部							☆★○●
15 交通部							
16 ガス部							
17 病院部		○					
18 区本部	○	☆○	☆○	☆○	☆○	☆○	☆○

April 10, 2014

© Y. Kohno

ESF訓練メッセージ例

- 例1 震度6の地震が発生。警察官からの通報あり。電車の脱線事故が発生した模様。
- 例2 1両目から3両目が脱線した模様。要救助者多数いる模様。
- 例3 現地職員から、土砂災害で集落が孤立したとの情報あり。A地区の住民から物資輸送のためヘリコプターの要請があり。
- 例4 地震でB地区の防災メールシステムと防災行政無線が故障した。避難勧告を伝えられない。
- 例5 管内の3河川のうち、A河川が氾濫危険水位に、B河川が避難判断水位に、C河川が氾濫注意に到達した。
- 例6 津波警報が発表され、市も避難勧告を発令した。指定場所に5箇所の避難所を開設準備中、開設と運用の職員が必要。

北九州市立大学准教授 加藤尊秋 氏
2014年3月18日の講演資料から作成

ESFの連携訓練が必要な指定公共機関

- 通信： NTTコミュニケーションズ、NTTドコモ、KDDI、西日本電信電話、東日本電信電話
- ガス： 大阪ガス、東京ガス、東邦ガス
- 電力： 北海道電力、東北電力、東京電力、中部電力、北陸電力、関西電力、中国電力、四国電力、九州電力、沖縄電力、電源開発、日本原子力発電
- JR： JR北海道、JR東日本、JR東海、JR西日本、JR四国、JR九州、JR貨物
- 道路： NEXCO東日本、NEXCO中日本、NEXCO西日本、首都高速道路、阪神高速道路、本州四国連絡高速道路、日本高速道路保有・債務返済機構
- 空港： 成田国際空港、中部国際空港、関西国際空港、港湾空港技術研究所
- その他： 国立病院機構、日本赤十字社、日本郵便、郵便局(企業)、郵便事業、日本通運、日本銀行、日本放送協会、海上技術安全研究所、建築研究所、森林総合研究所、水資源機構、水産総合研究センター、土木研究所、日本原子力研究開発機構、放射線医学総合研究所、農業・食品産業技術総合研究機構、防災科学技術研究所、

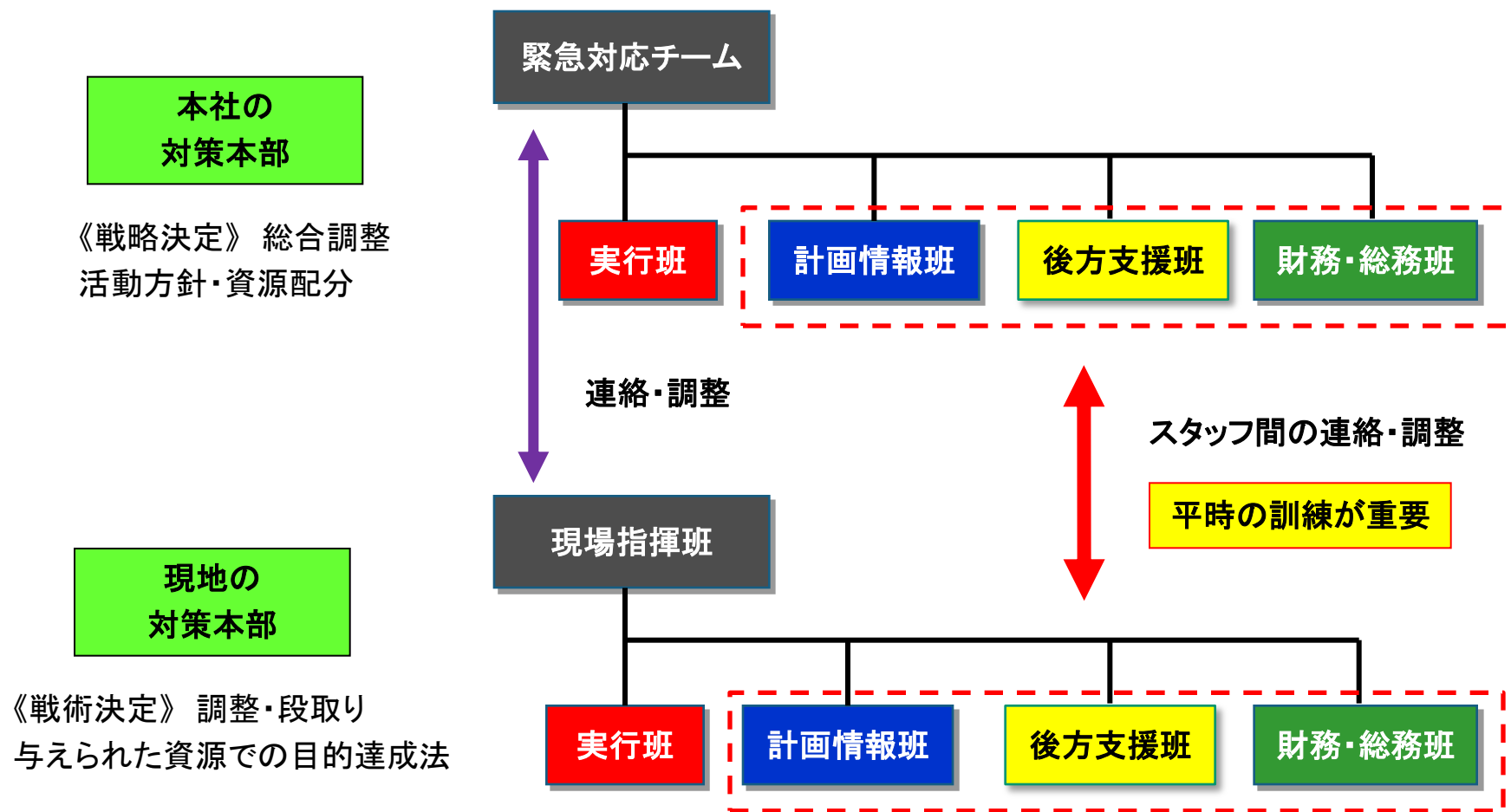
自治体のESFの一部として平時の訓練に組み込む

ESFの連携訓練が必要な協定先

AA銀行	県測量設計業協会	日本冠婚葬祭互助協会 県支部
AA興業銀行	県地域づくり研究会	日本葬祭業協同組合連合会 県支部
AA信用金庫	県地質調査業協会	ドライアイスディーラー会 県支部
県医師会	県電機商業組合	ドライアイスメーカー会 県支部
県環境整備事業協同組合	県地震対策士業連絡会	日本アマチュア無線連盟 県支部
県クレーン建設工業組合	県土地家屋調査士会	日本海上起重技術協会 県支部
県警備業協会	県農協葬祭事業連絡協議会	日本環境保全協会 県連合会
県建設解体業団体連合会	県防犯協会連合会	日本橋梁建設協会 県支部
県建設業協会	県猟友会	日本下水道管路管理業協会 県支部
県建設コンサルタント協会	県電業協会	日本建設業連合会 県支部
県歯科医師会	住宅金融公庫 県支店	日本損害保険協会 県担当
県社会福祉協議会	生命保険協会 県事務室	コンクリート建設業協会 県支部
県重機建設業工業組合	全国特定法面保護協会 県支部	その他

自治体のESFの一部として平時の訓練に組み込む

本社と現地の対策本部（レベル3以上の災害時）





重さ約5.1kg、放射時間約15秒
容量が多い
一度放射すると途中で止められない



重さ約2.35kg、放射時間約20秒
中性強化液
放射時間が長めのため、焦らずに消火活動を行える

ご静聴、ありがとうございました。

お問い合わせ先 ykohno@arm.jp