

地域型BCPにおける官民連携の重要性と課題

～多様化・複雑化するリスクから地域産業を守るために～

京都BCP検討会議

2012年8月22日

渡辺研司

名古屋工業大学・大学院社会工学専攻

1

© Copyright Kenji Watanabe 2012

アジェンダ

1. ネットワーク型社会とグローバル化するリスク
2. 広域災害における組織の意思決定と官民連携の重要性
3. 訓練・演習の活用による地域型BCMの実効性向上

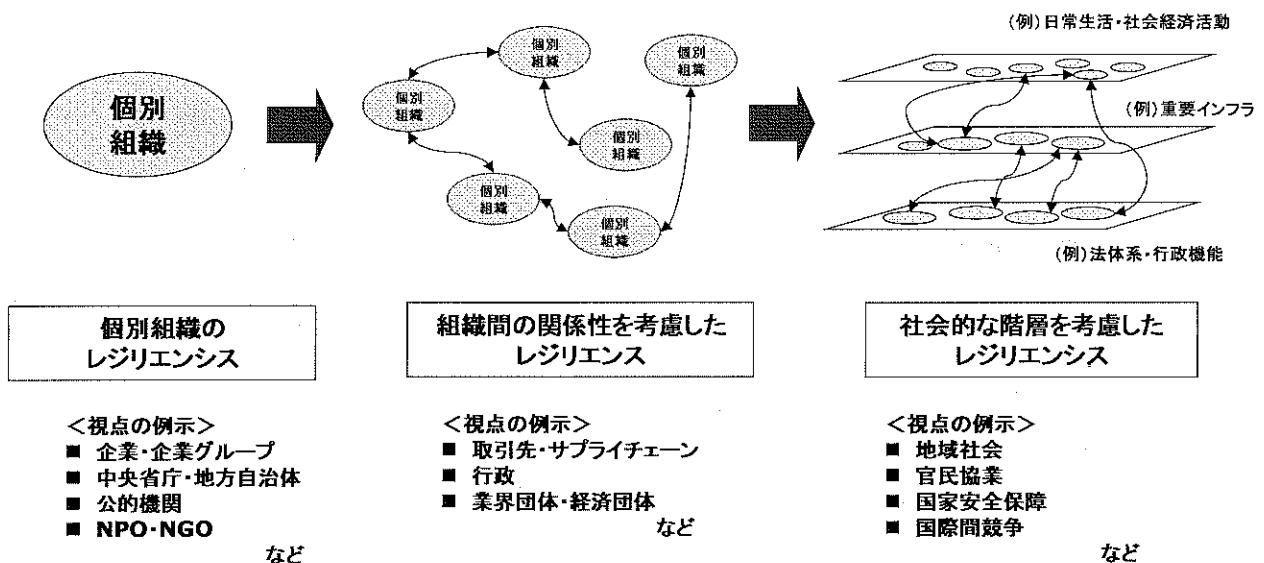
2

© Copyright Kenji Watanabe 2012

1. ネットワーク型社会とグローバル化するリスク

ネットワーク型社会の脆弱性と共通プロトコルの重要性

ネットワーク型社会における相互依存性の増加:『点』から『線・面』へ、そして『層』へ



*レジリエンス(resilience):しなやかな復元力/弾力性のある回復力

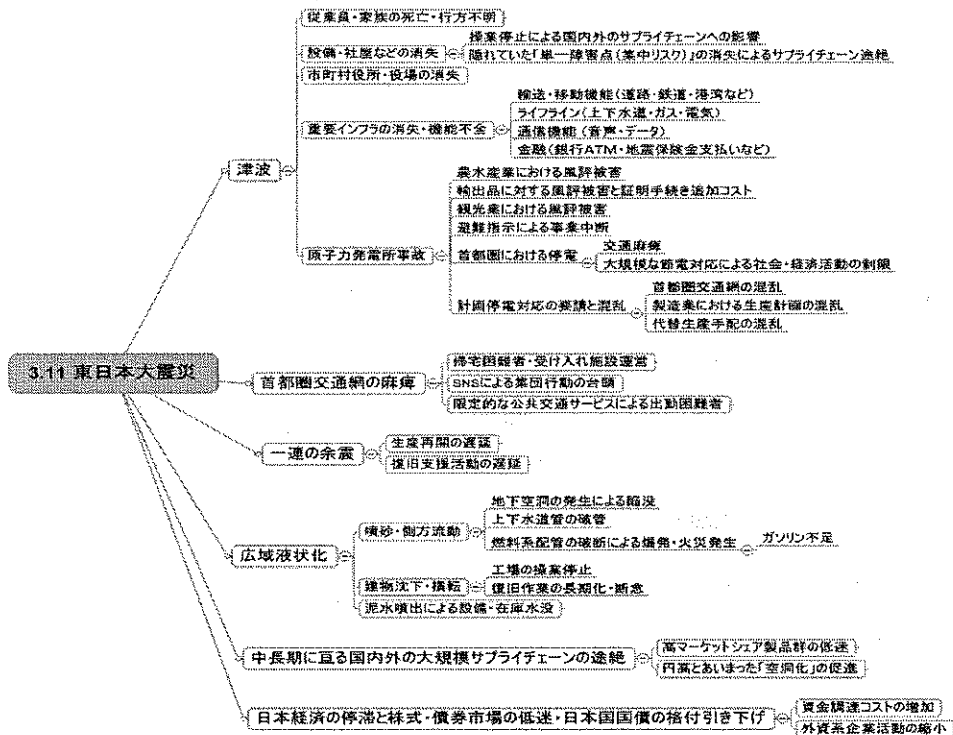
ネットワーク型社会における脆弱性増加

相互依存性の範囲・レイヤーの拡大に起因する脆弱性の増加

- サプライチェーン、ネットワーク経由の障害伝播
(スピード、範囲、影響度の増大)
- 『広域』連鎖障害・災害の増加
- 『他者リスク』の増大
- 『想定外』事象の増大と事前・水際対策の限界

大規模地震による複合災害と連鎖障害(概観)

有形(タンジブル)被害から無形(インタンジブル)被害への拡大



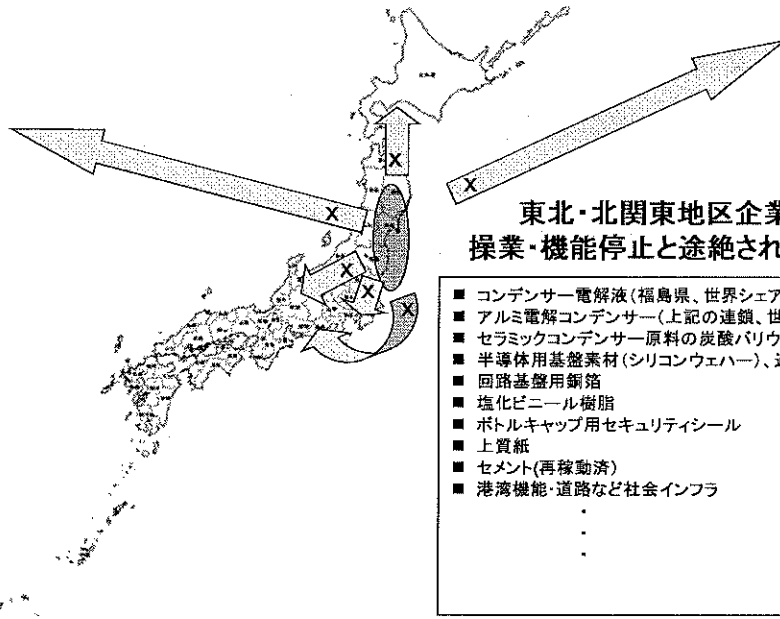
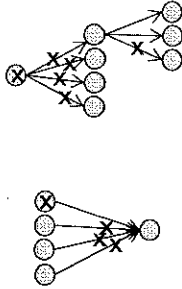
サプライチェーンを介した被害の拡大

サプライチェーンの連鎖停止によって結果的に可視化された依存性

国内外他地域への影響

- 操業停止
- 流通在庫による生産継続
- 生産調整
- 代替生産手配(国内外)
- 代替品調達
- 製品設計変更

途絶のパターン

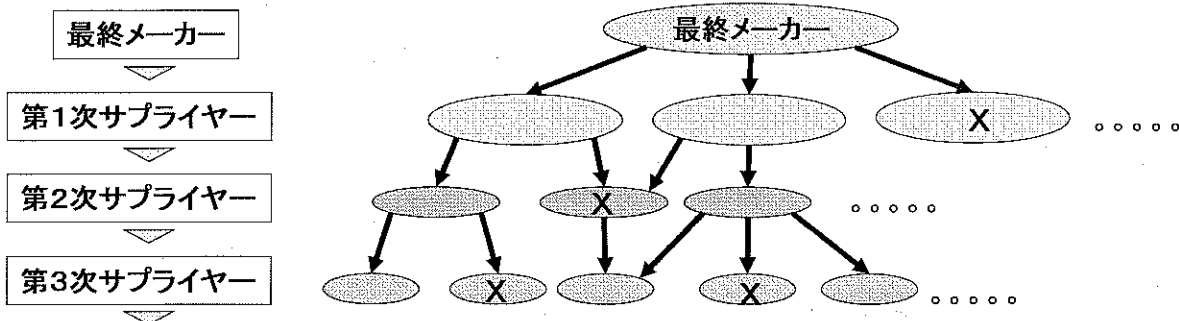


東北・北関東地区企業の操業・機能停止と途絶された供給

- コンデンサー電解液(福島県、世界シェア50%)
- アルミ電解コンデンサー(上記の連鎖、世界シェア45%)
- セラミックコンデンサー原料の炭酸バリウム
- 半導体用基盤素材(シリコンウエハー)、過酸化水素水
- 回路基盤用銅箔
- 塩化ビニール樹脂
- ボトルキャップ用セキュリティシール
- 上質紙
- セメント(再稼動済)
- 港湾機能・道路など社会インフラ

途絶によって明らかになった特定サプライヤ集中リスク

ピラミッド構造からダイヤモンド構造へ: 複数の単一障害点(SPF)における集中リスク



第4次以降のサプライヤー(大手メーカーは第二次より先のサプライヤーまでは日々の管理対象外であることが多い)

第4~n次における未対応の集中リスクの顕現化



- 単一調達先(ニッチ企業、オンリーワン企業)の被災状況確認・調達継続可否判断
- 調達先の見直し(二重化・変更)と実施(例:3月中に手配、4月より実施)
- 取引条件の見直し(在庫積み増し・安定供給に関する契約条項追加)
- 製品の設計変更、業務プロセスの見直し

アイスランド火山噴火(2010年4月) “connect the dots”

日産九州がライン停止、噴火で部品空輸できず

日産自動車は20日、アイスランドの火山噴火で欧州での航空機の運航が制限された影響を受け、21日に国内2工場の生産ラインを停止すると発表した。北米向け車種に搭載が義務づけられている部品を、欧州から空輸できないためだ。22日に生産を再開できるかも未定という。

停止するのは九州工場(福岡県苅田町)の2本の生産ラインすべてと、追浜工場(神奈川県)の1ラインだ。

北米輸出用の小型車「キューブ」、スポーツ用多目的車(SUV)の「ムラーノ」「ローグ」の3車種を生産を一時停止する。このあおりで、同じラインを使う国内向けの小型車「ノート」やSUV「エクストレイル」など6車種を生産も止める。影響台数は、21日だけで約2000台に達する。

空輸できなくなった部品は、タイヤの空気圧を監視するセンサーで、アイスランドの部品メーカーから調達していた。大手の電機、石油化学などの一部でも、商品や部品の欧州向け出荷を停止するケースが出ている。(2010年4月21日 読売新聞)

地政リスクの台頭: 反政府デモ、労働ストライキ、レア・アース(希土類元素)輸出規制など

タイ広域洪水(2011年7月~11月) “the connected dots”

『想定外』事象の継続発生とSCRMの実装不足の露呈

社会的損失の例示

ストック：ハードウェア/フロー：ソフトウェアとタンジブルズ/インタンジブルズ

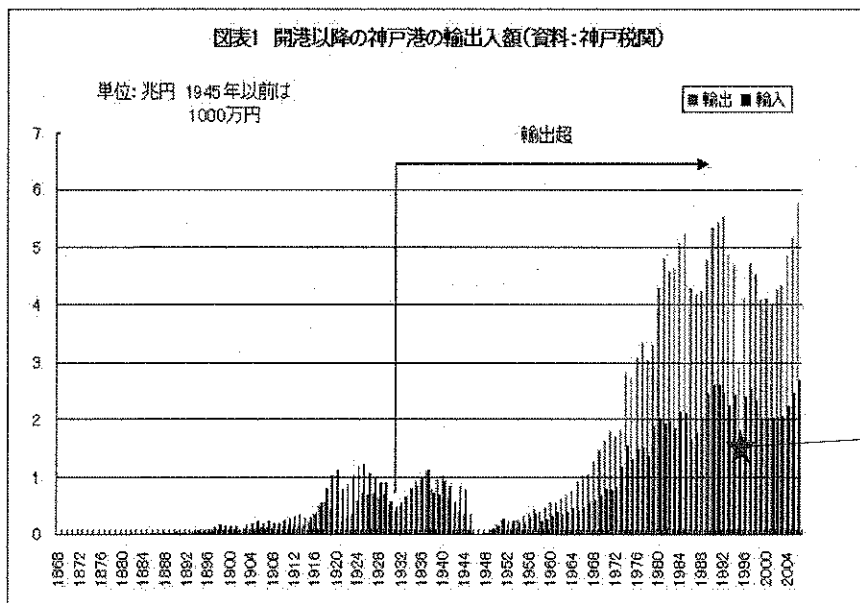
【ストック：ハードウェアとタンジブルズ】

住居、ビル・オフィス、道路、鉄道、港湾、電線、水道管、ガス管、コンピュータ、書類、モニュメント・文化財・観光資源、(人間)など

【フロー：ソフトウェアとインタンジブルズ】

ビジネス(売上、契約履行、収益、顧客、信用)、旅客運輸、物流・商流、ライフライン上のコンテンツ(電気、ガス、水道、通信データなど)、医療、金流、付加価値データ(紙・電子)、生活(安心・安全・家族関係)、文化(娯楽・スポーツ)、活力・自信など

機会損失(opportunity losses)に伴う長期的なインパクト



兵庫経済研究所「ひょうご経済第96号、神戸港140年」より抜粋

2. 広域災害における組織の意思決定と官民連携の重要性

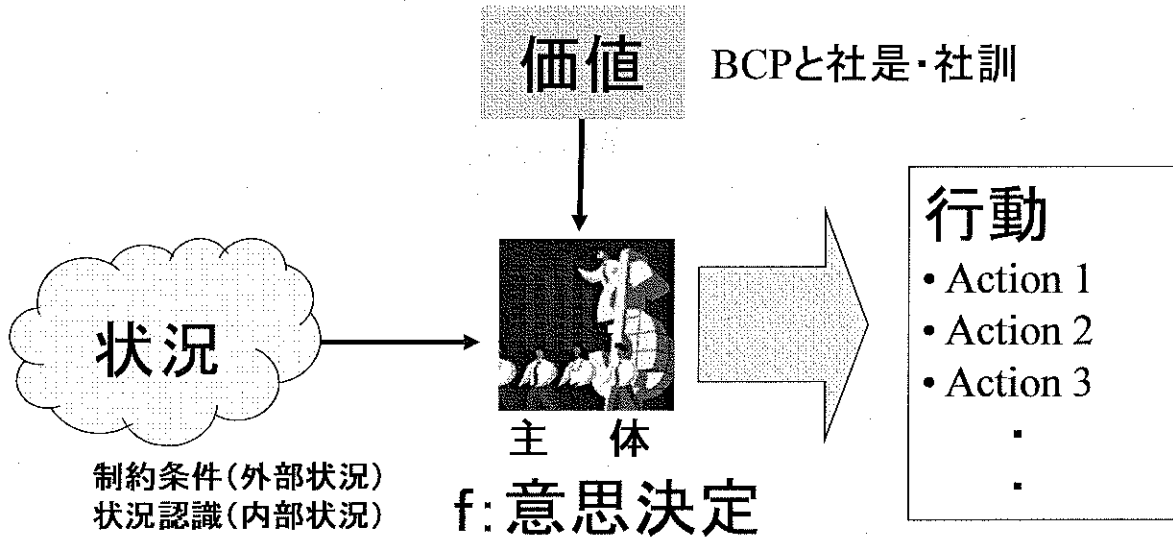
広域災害時の企業の状況

広域災害時に組織に必要とされる視点

- 地域共同体(社会インフラ、環境、労働力など)
社会インフラ: 電気、ガス、水道、交通、学校、商店、緊急サービス
環境: 空気、河川、土地、地下水、自然
- 広域災害の場合、企業は地域と共に被災
- 社会的責任(CSR)を超えた概念:『お互い様』
- 企業市民(Corporate Citizenship)としての役割
「営利活動とは別に、社会の一員として良き市民たるべく社会的活動を行い、社会貢献する」
- 地域内利害関係者間の防災計画・事業継続計画にかかわる通常時からの情報共有が功を奏する
- 地元企業が生き残ることが地域の中長期の復興を支える

広域災害時の組織の意思決定 意思決定プロセス

意思決定: 行動 = f (状況、価値)



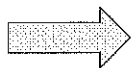
15

© Copyright Kenji Watanabe 2012

広域災害時の意思決定 現状の課題 希少リソースの枯渇

■ 被災地域周辺地区の希少リソースの枯渇

1. 道路交通
2. 燃料・水
3. 宿泊施設
4. 輸送手段(タクシー、レンタカー、トラックなど)
5. 建機・重機
6. 修理・保守サービス

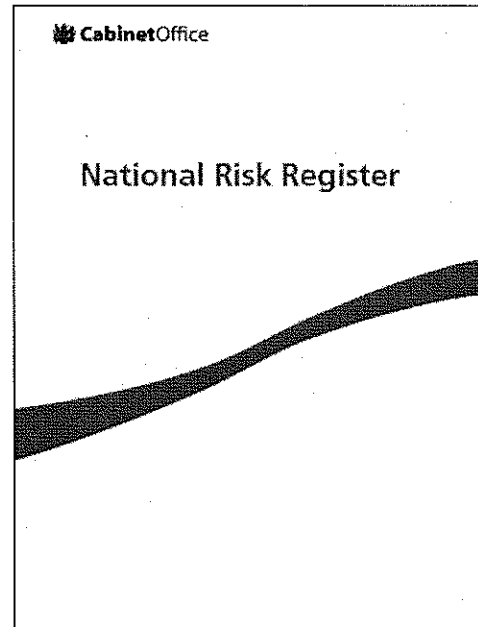
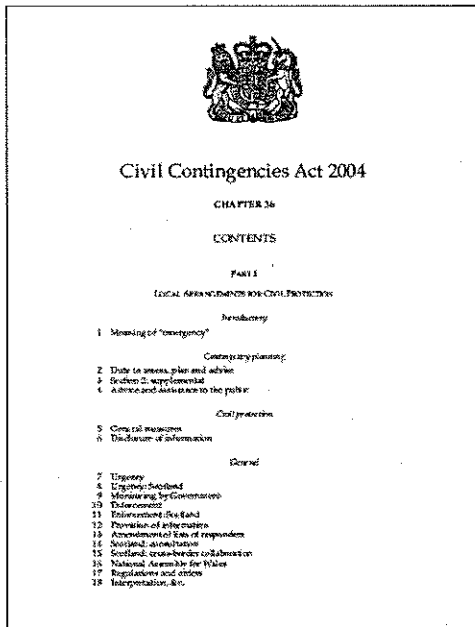


企業間、官民の間で「すくみ」が発生

16

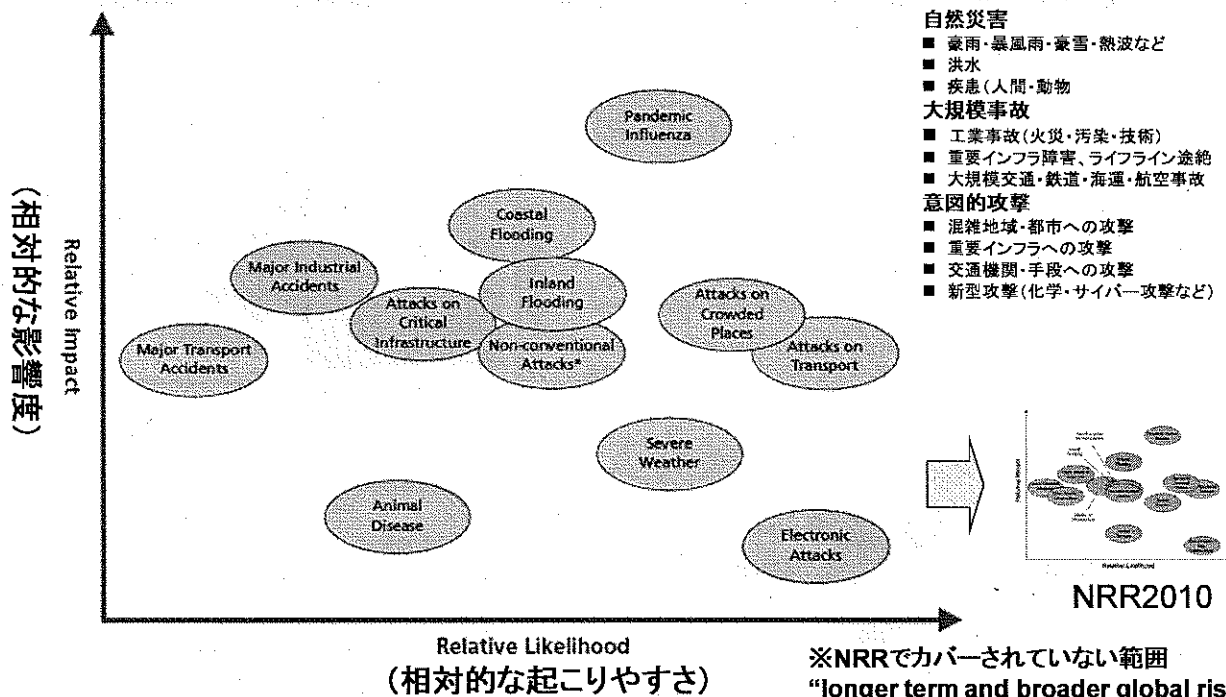
© Copyright Kenji Watanabe 2012

法律(CCA)に基づいた階層的な官民連携 Civil Contingencies Act (2004)を機軸とするリスクコミュニケーション

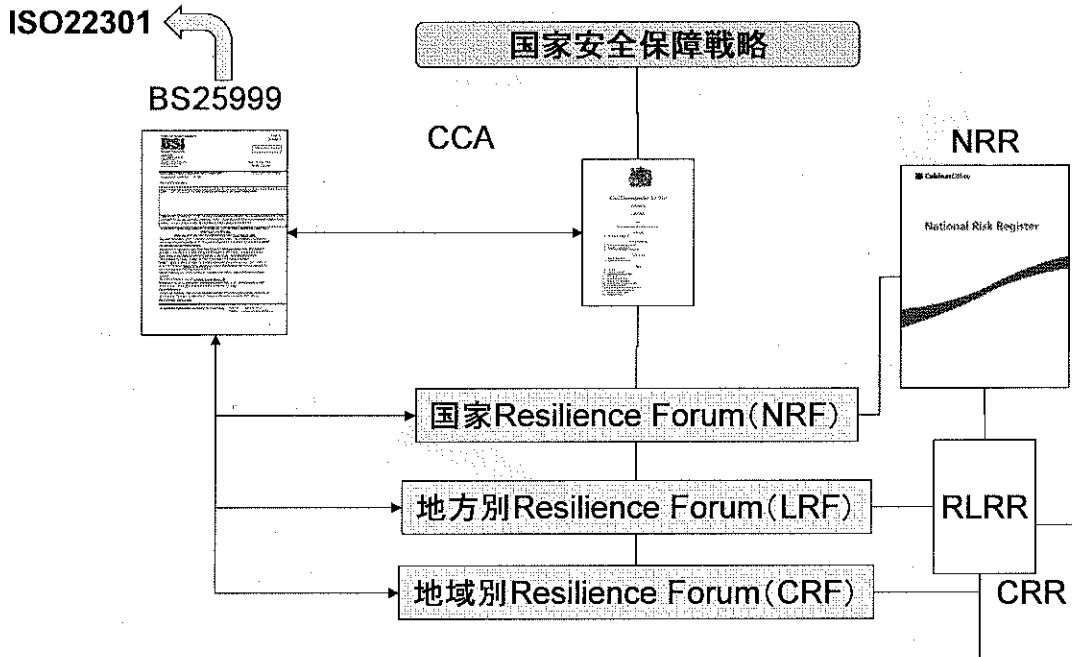


英国内閣府によるリスク要因リスト

National Risk Register (2008、2010)国家レベルのリスク要因相対関係例示(リスクコミュニケーション)



国家・地方・地域の各階層における情報共有の仕組み Forumの役割と官民連携のプロトコールとしてのBS25999⇒ISO22301



* 自治体、地元警察・消防、インフラ事業者、商工会議所、保険会社、銀行、事業会社、士業などが参加

中部経済産業局の取り組み 地域型BCMの検討と連絡協議体制の構築

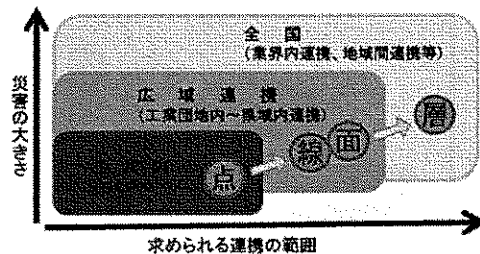
東海地域の新たな産業防災・減災

大規模災害においては、個社のBCPのみでは充分でない場合が想定されるため、「地域」を単位とした連携メカニズム（地域連携BCP＝地域内もしくは地域間のBCM/BCP）の構築が急務

企業単位の事業継続計画(BCP: Business Continuity Plan)の策定は大企業を中心に徐々に進みつつあるところだが、今般の東日本大震災を顧みると個別企業策定のBCPだけでは不十分である。当地域では、東海・東南海・南海複合地震の発生リスクに対する懸念も高いことから、これまでとは一段高いレベルでの事業継続計画の確立が急務となっている。

特に、大地震等の広域災害においては、組合や工業団地、商店街などの企業間、企業・自治体・住民間等の地域内又は地域間連携によるBCPが必要不可欠となっている。

そのため、①地域単位又は地域単位での企業間、企業・住民間の連携によるBCP策定、②産業インフラ(物流、IT、電力・ガス)の防災・減災情報の共有、③人材育成を行うことなどが必要である。



「東海地域の新たな産業防災・減災を考える研究会」

東海地域の産学官により構成(平成23年8月3日設置)
 座長:名古屋工業大学 渡辺研司教授

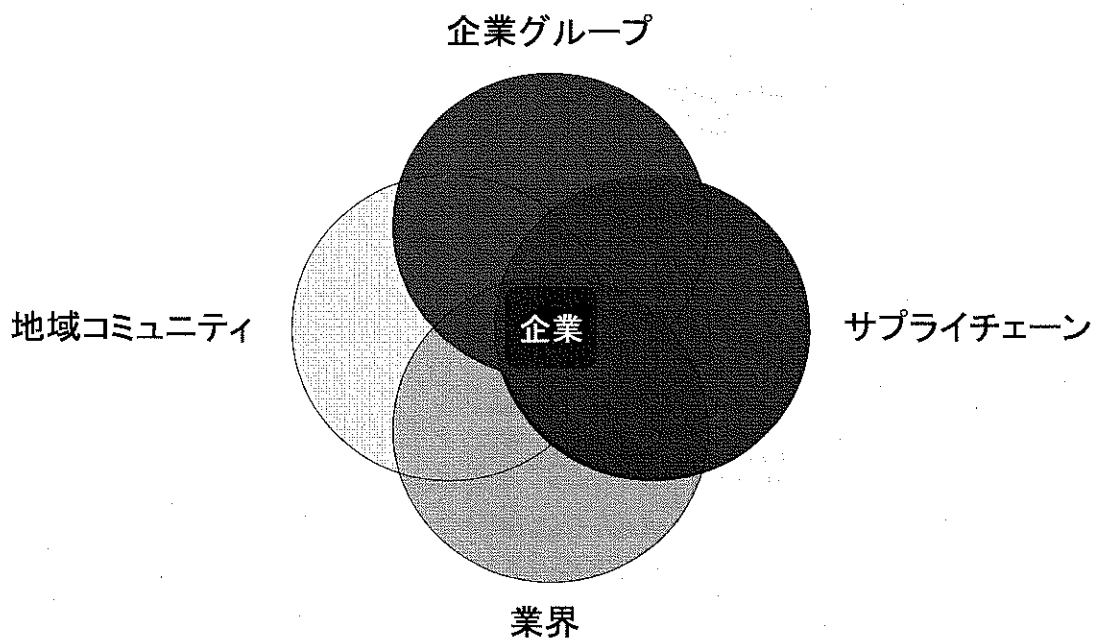
<地域一体となった防災力・減災力の向上による
 “災害に強いものづくり中部”の構築>

港湾部の事業所地区、コンビニート、工業団地や商店街等多様な類型における地域連携BCPのモデル構築を目指す。

個々の負担軽減やより効果的な対応が求められる連携項目としては、
 例えば ①共同共有(被災情報の集約、備蓄品、避難場所等)
 ②BCP策定支援、集団研修、訓練
 ③地域貢献(防災設備の地域開放、被災者受入れ)等

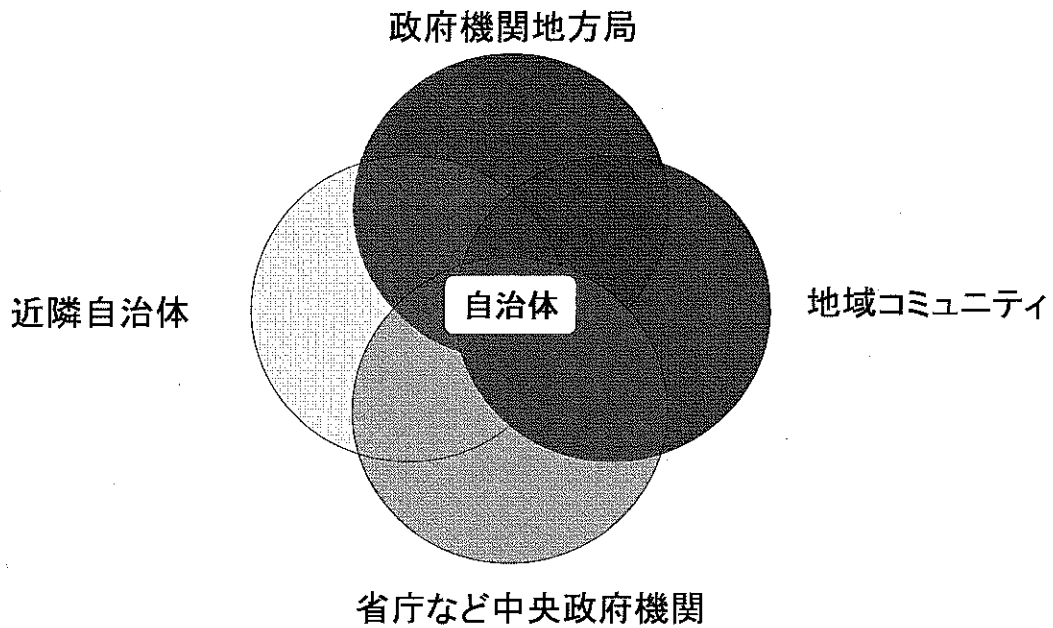
3. 訓練・演習の活用による地域型BCMの実効性向上

BCMの実効性確保を目的とした標準化の必要性 BCMの対象領域の拡大(ビジネス・コミュニティの概念)



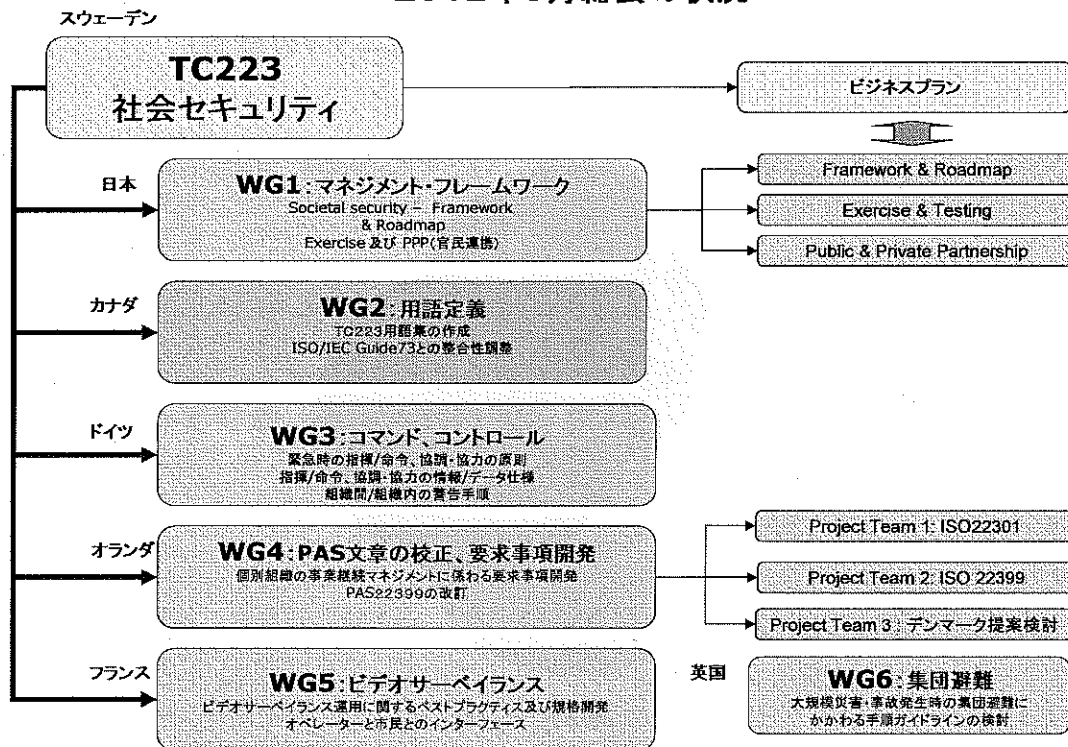
BCMの実効性確保を目的とした標準化の必要性

BCMの対象領域の拡大(行政サービス・コミュニティの概念)



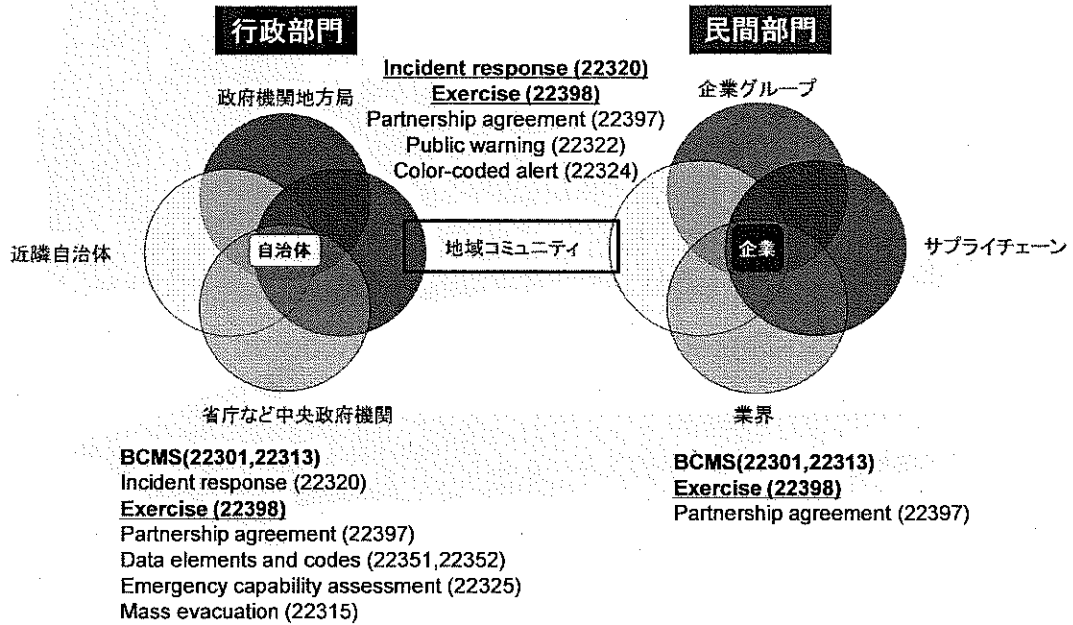
ISO/TC223(社会セキュリティ)動向

2012年6月総会の状況



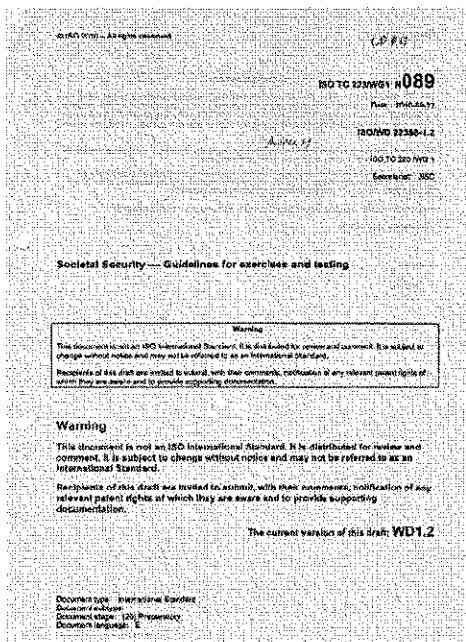
地域型BCMの実効性確保を目的とした官民連携の重要性

BCMの共通領域としての地域コミュニティ



ISO22398 (訓練と試験)の概要

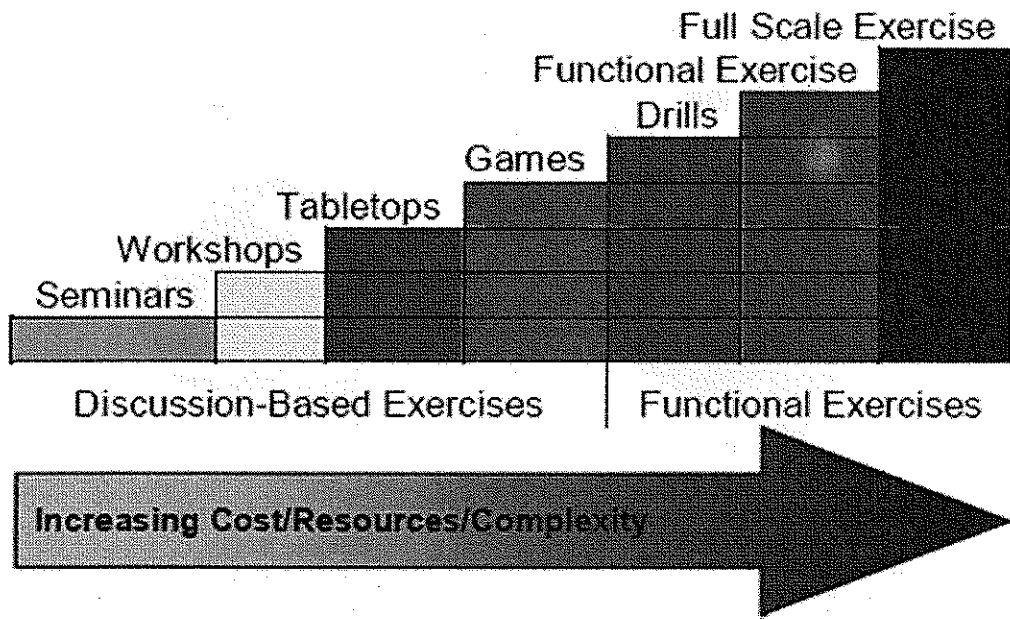
訓練と試験のフェーズ



- 本規格はガイドライン
- **Exercise: 訓練(演習)**
 - ◆ Planning: 計画
 - ◆ Implementing: 実施
 - ◆ Managing: 運営管理
 - ◆ Evaluating: 評価
 - ◆ Reporting: 報告
 - ◆ Improving: 改善
- **Testing: 試験(テスト)**
 - ◆ Testing: 可否確認
 - ◆ Training: 教育・トレーニング

「訓練を重ね継続的に改善する取り組みは、実際の事案発生も持って完了する。」

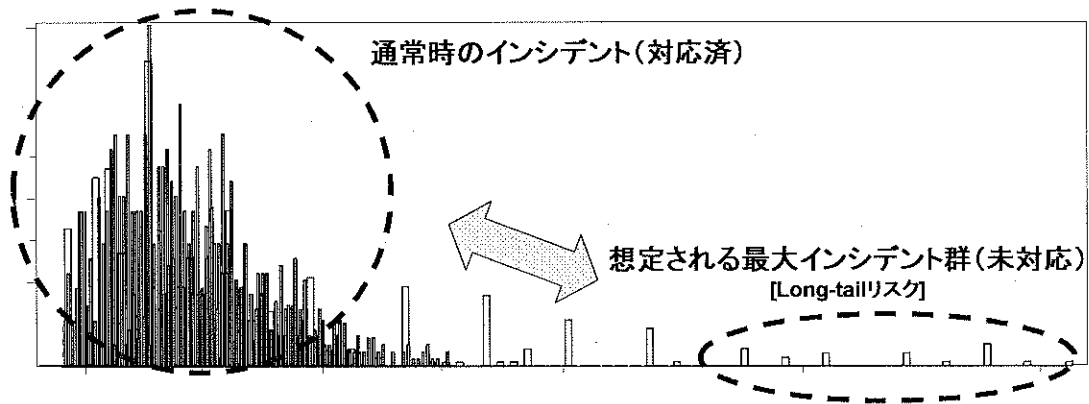
DHS: HSEEP



さいごに

通常時の「柔軟性」の構築と積み上げ

レジリエンスの構築はトップダウンの有事想定対応のみでは成し得ない



通常時におけるオペレーションの「柔軟性」構築とその積み上げ

Resilience(弾力性のある回復力・しなやかな復元力)の構築
⇒大震災・津波以外のリスク要因にも対応する必要がある

都市部の内部ロジスティクスの脆弱性と対応の必要性

海外事例に見る示唆

【米国: CEAS-Corporate Emergency Access System】

- 予め登録された人物・車両を警戒レベルに応じて進入許可
- 登録データは行政経由、警察・消防の車両が保有
- 警戒レベルに応じて重要インフラ業者や一般事業者が進入許可
- 首都圏直下型地震発生時の交通規制を勘案すると導入の検討必須



【英国: 2012オリンピック、パラリンピック対応事業継続ガイドライン】

- 2012年ロンドンオリンピックはビジネスチャンスでもあり、業務継続を脅かす要因でもある
- 英国政府(内閣府、内務省など)とスポンサー企業が協業で公開
- 一連の行事が通勤、ネットワーク、出張、市内物流、電力・上水供給、セキュリティなどにどのように影響を与える可能性があるか具体的に解説

