



しなやかな社会の挑戦

2018.9.28

NTTセキュアプラットフォーム研究所 爰川 知宏

組織をとりまく危機の甚大化・多岐化



- 気候変動による風水害の拡大、地震火山活動の活発化
- テロ攻撃の世界的広がり等による人為的災害の拡大
- サイバー攻撃の拡大、多岐化

自然災害

過去5年の激甚災害指定:26件(+2)

- 2015 台風18号等 関東・東北被害
- 2016 熊本地震
- 2017 九州北部豪雨
- 2018 平成30年7月豪雨、
(北海道胆振東部地震)
(台風21号等)

人為的災害

テロの世界的広がりによるCBRNE※
リスクの増大

サイバー攻撃

- 標的型攻撃、ランサムウェア等の拡大
 - 年金機構(2015.5)、JTB(2016.6)等
での大規模個人情報流出
 - WannaCryの流行(2017.5)
- IoTへの攻撃
 - Miraiマルウェアの拡散(2016~)
- 重要インフラを狙った攻撃
 - ウクライナでの大規模停電(2015.12)等

大規模イベント

- 2020大会

リスクの全体像



自然災害	地震・津波、風水害・・・	交通	交通事故 混雑による遅延
感染症	新型インフル、集団食中毒・・・	人権	宗教・人種・差別・・・
事故	火災・爆発、設備故障・・・	労務	法令違反、労働災害、スト・・・
ライフライン	停電、断水、通信断・・・	法務	贈収賄、知的財産権の侵害、独禁法・競争法等違反・・・
テロ・犯罪	テロ(爆弾、生物化学テロ)、盗難・・・	社会	戦争、暴動の発生、治安悪化、風評・・・
情報システム	サイバー攻撃、システムトラブル・・・	環境	資源・エネルギー消費、産廃物の発生・・・
製品・サービス	瑕疵(用具、施設、設備)	地域	騒音、摩擦、地域経済への影響・・・
サプライチェーン	サプライヤーの倒産、操業停止		

災害対策本部

総務部門

オペレーションセンター
現業部門

サイバー対策
チーム

● 本協会の目的等

- 本協会は、本協会は、**安心安全で持続可能な社会の実現に向け、産官学と協働してレジリエンスの評価手法を確立することを目的とする。**
- 現地調査、事例研究、国際協力、シミュレーションモデルの構築を通じて、地域社会と組織のレジリエンスの状況を総合的かつ客観的に評価する手法の開発と、レジリエンス評価を行う上で現れる実務的な諸問題の確認と解決に向けてISO(国際標準化機構)を含む国内外の組織に提言と支援と普及啓発を行う。

● 本協会が目指す成果

- 本協会は、**あるべきレジリエンスの方向性と評価計測手法を合理的に提示し、社会、企業及び組織のレジリエンス向上に寄与することを目指す。**

<https://resiliencej.wordpress.com/aboutus/objective/>

あらためて「レジリエンス」を考える



●辞書

The capacity to recover quickly from difficulties; toughness
(NEW OXFORD AMERICAN DICTIONARY)

●規格

Adaptive capacity of an organization in a complex and changing environment
(ISO 22300)

複雑かつ変化する環境下での組織の適応できる能力
(JIS Q 22300)

他にも色々定義あり

<http://www.risktaisaku.com/articles/2667> (本会 田代幹事による記事)

日本における「レジリエンス」



- 2005年 国連世界防災会議 兵庫行動枠組
 - “Building the Resilience of Nations and Communities to Disasters” を、「**災害に強い国・コミュニティの構築**」と訳出
- 2009年「**しなやかな社会の創造**」刊行
 - 総合的な防災力を表す語として「**レジリエンス**」を紹介。2012, 2016年続刊
- 2010年 日本工業技術振興協会(JTTAS)BCM研究会が**レジリエンス協議会**に改組
 - 現在のレジ協の前身。2012年に現レジ協に改組
- 2012年 日本学術会議 G8サミットに向けた共同声明:**災害に対するレジリエンスの構築**
 - レジリエンスを「あらゆる物事が望ましくない状況から脱し、安定的な状態を取り戻す力」と説明
- 2013年 内閣官房:ナショナル・レジリエンス(防災・減災)懇談会設置
 - 防災白書に「**強靭化(レジリエンス)**」がはじめて記載
 - レジリエンス=**粘り強さ(致命傷回避・被災最小化)+しなやかさ(迅速な回復)**

書籍「しなやかな社会」シリーズ



しなやかな社会の創造

京大・NTTレジエンス共同
研究グループ 著
日経BP企画
2009年12月発行

レジエンスの
概念と重要性



しなやかな社会への試練

京大・NTTレジエンス共同
研究グループ 著
日経BPコンサルティング
2012年3月発行

東日本大震災で
どう実現された？



しなやかな社会の挑戦

「レジエンス社会」をつくる研究会 著
日経BPコンサルティング
2016年3月発行

2020およびその後を見据えて

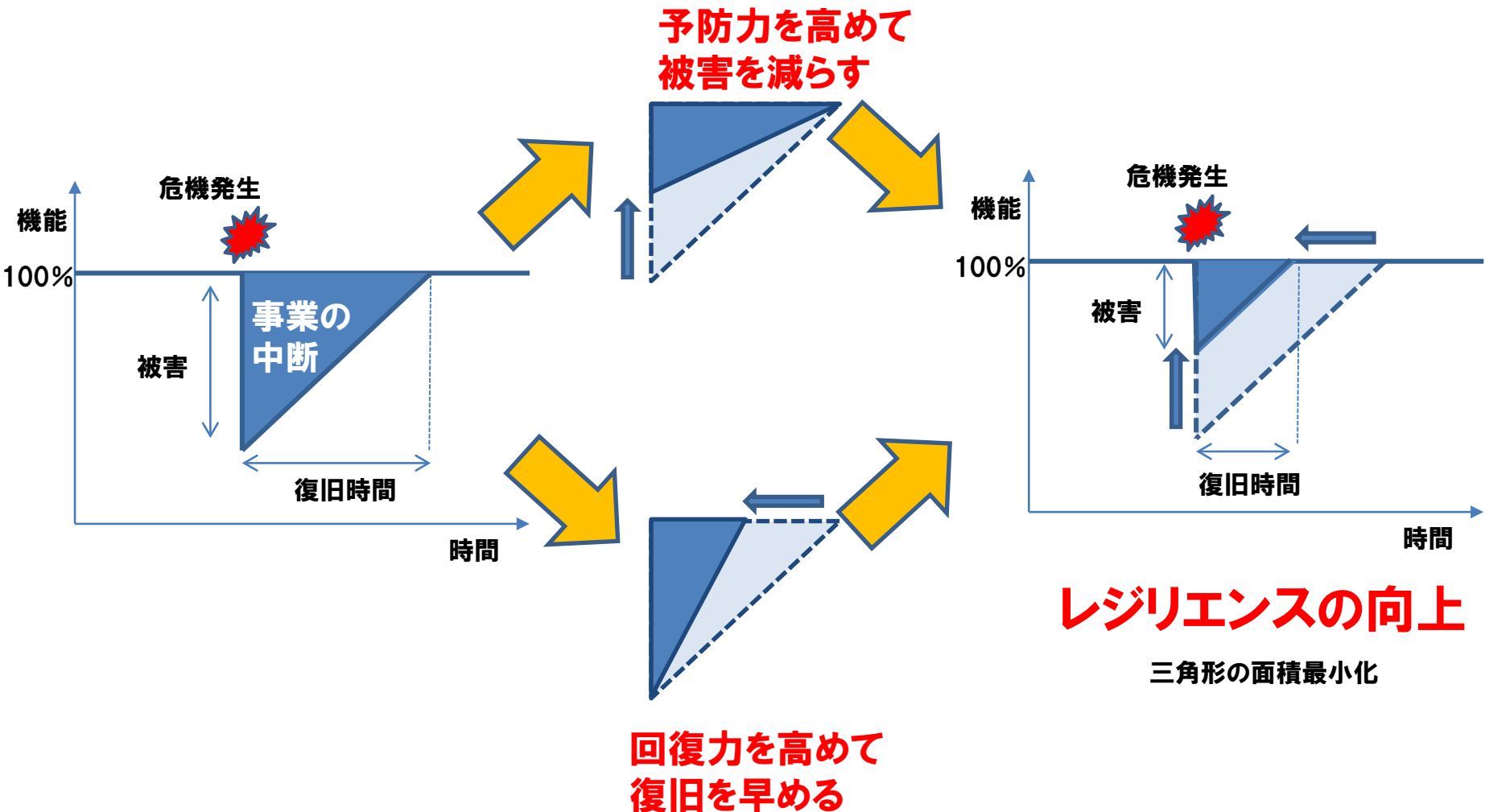
レジリエンス(しなやかさ)とは

- **予防力と回復力がそろい、総合的な災害・危機対応力を持った状態**

「しなやかな社会の挑戦」目次

1. 今後直面する新しい危機
2. 「しなやかな社会」になるためのレジリエンスとは
3. 新しい脅威にも対応できる「**事業継続**」とは
4. 対応の基本となる「**状況認識**」
5. 災害・危機に立ち向かうための**対応の標準化**
6. しなやかな社会の実現につながるステップ

レジリエンスの向上



どのようなリスクにも立ち向かえるために



- 予測・予防をいくら頑張っても、**リスクをゼロにすることはできない(防災の限界)**
- リスクが現実化(危機が発生)したときには「**対応力**」が重要となる
- 対応力によりすばやく立ち直ることでダメージを最小化

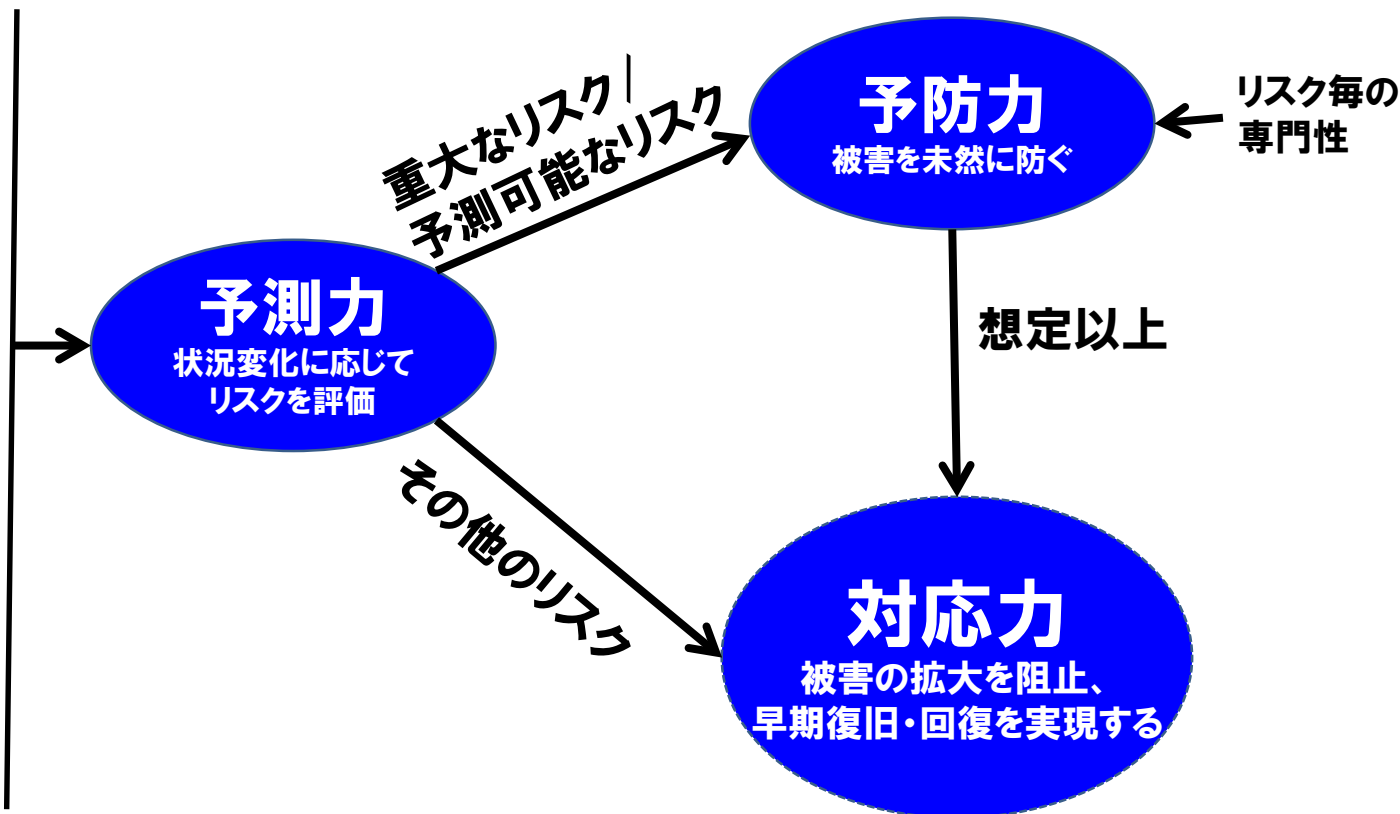
脅威

- ・CBRNE
- ・サイバー攻撃
- ・テロ
- ・事故
- ・犯罪
- ・地震
- ・風水害
- ・火災
- ・感染症 等
(受ける側の状況)

脆弱性

曝露量

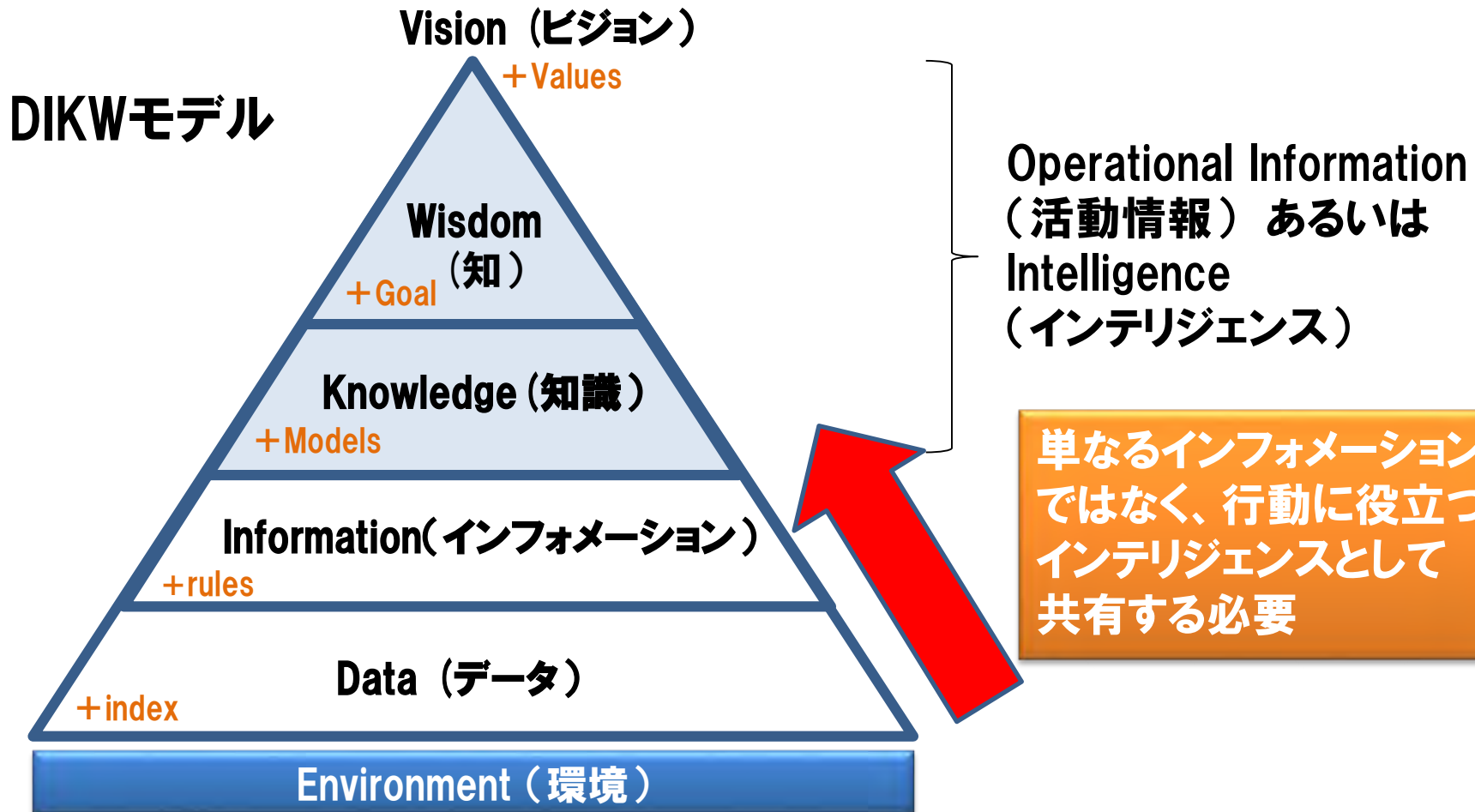
- ・大都市の人口集積
- ・鉄道の相互乗り入れ
- ・制御システムNW化
- ・IoTの進展 等



状況認識のための活動情報



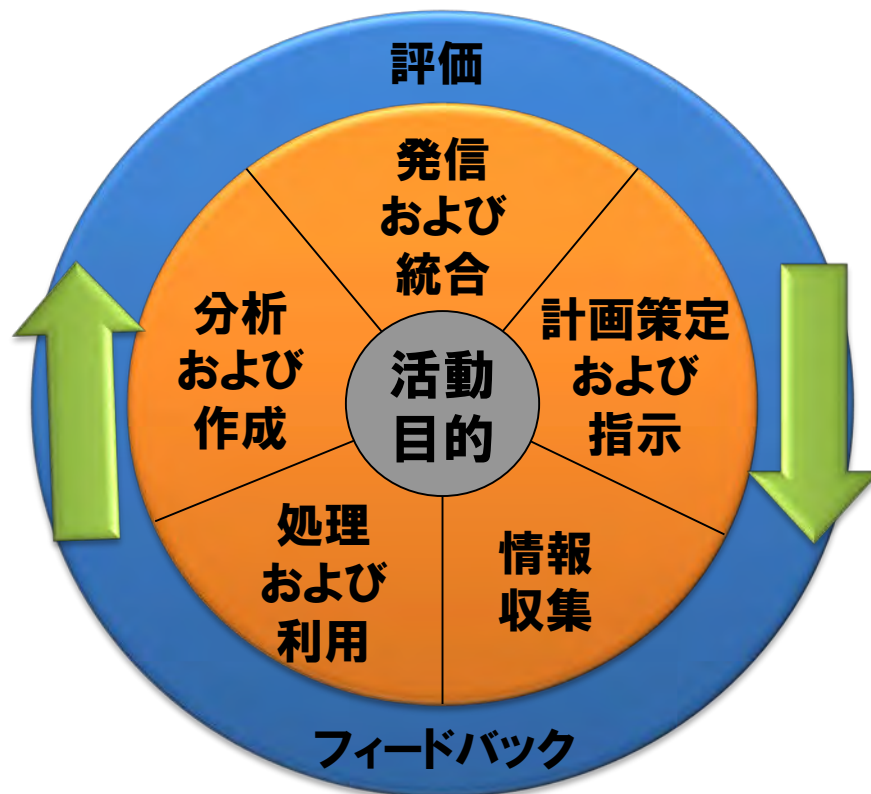
- 活動情報とは、危機対応活動を効果的に管理するために必要となる情報である。この情報は、状況認識の確立、資源の手配、及び活動の統制を支援するもの



活動情報提供プロセス



- 活動情報処理においては、まず「活動目的」を明確にする。
- 活動目的に応じて必要な情報が明確になり、対応する部署や期間等の計画を策定し、各ステップを巡回する。

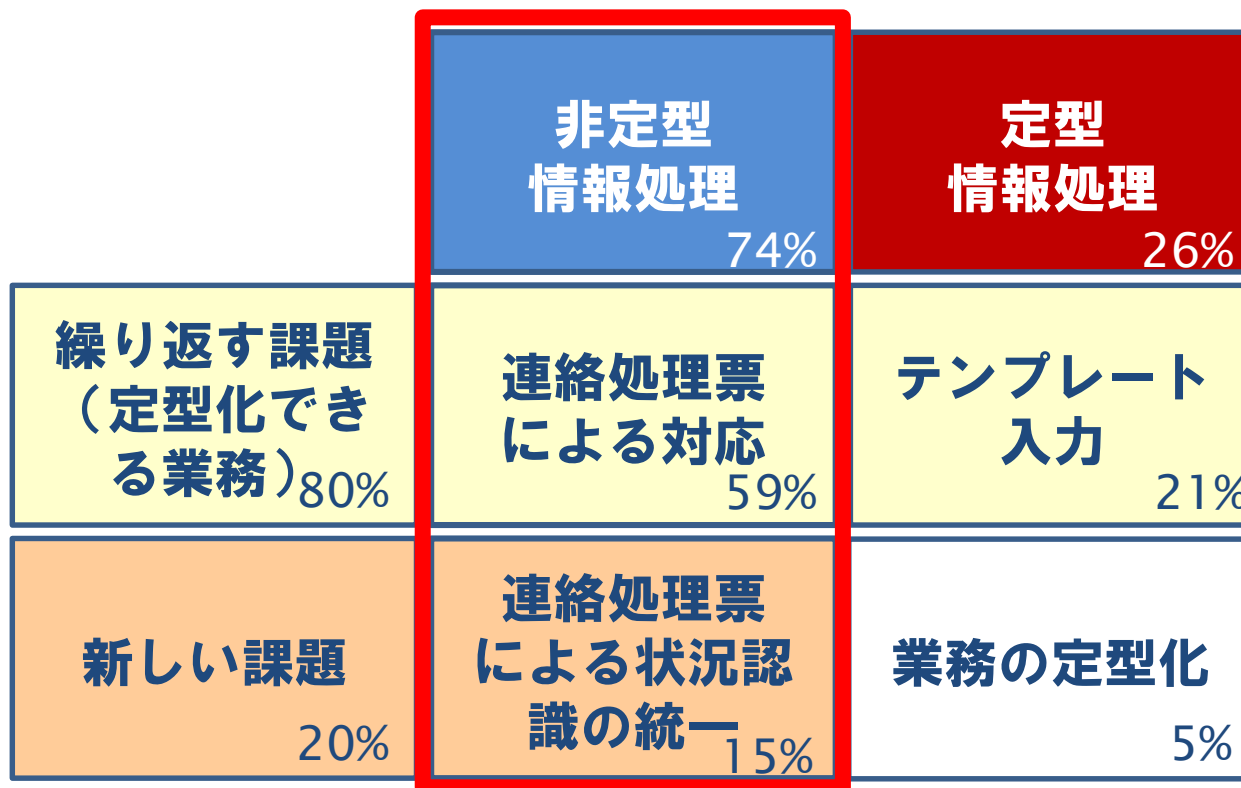


JIS Q 22320より

非定型情報の重要性



- **定型情報**: 情報集約様式(テンプレート)で報告する各種情報
- **非定型情報**: メール、電話、ホワイトボードで行われる指示、連絡などの情報
⇒ 対応記録、引継ぎ情報、ノウハウ、方針など
マネジメントに関する重要な情報が多く含まれる



奈良県橿原市における図上訓練データの分析より

危機対応の標準化



- いかなるリスクに対しても、実際に危機が発生した際のマネジメントは共通
- そのためには、有事の際に関係組織が連携し業務を遂行できる**統一的なマネジメントフレームワーク**が必要 →ICS、ISO22320



ICS (Incident Command System) とは

危機が発生した際に、警察・消防・軍などの制服組と、自治体・民間組織の非制服組を統合し運用する際の米国における標準。**あらゆる種類の危機に対して適用**

ICSの主な特徴

- 共通の用語、情報管理様式
- 目標による管理、プランニング
- 指揮系統の統一と権限委譲

 ICSに沿って訓練プログラムやICTツールも整備

ISO22320 (JIS Q 22320)



- 効果的な危機対応を実現するための**必要最低限の要求事項**を規定
- **あらゆる種類の危機**への対応能力を高めることが目的
- 単一組織だけでなく、**組織・地域・国境を越えた連携**を想定
- 要求事項規格のみで、指針規格(ガイドライン)は定められていない
→ 第三者認証の仕組みを持たない(**評価基準がない**)

世界に通じる
危機対応

ISO 22320²⁰¹¹
(JIS Q 22320²⁰¹¹)

社会セキュリティ緊急事態管理
—危機対応に関する要求事項—

林 春男
危機対応標準化研究会 編著

指揮・統制

活動情報

協力及び連携

世界に通じる危機対応
林春男、危機対応標準化研究会 編著
日本規格協会

序文

1章 適用範囲

2章 引用規格

3章 用語および定義

4章 **指揮・統制に関する要求事項**

5章 **活動情報に関する要求事項**

6章 **協力及び連携に関する要求事項**

附属書A (参考) 各要求事項の事例

附属書B (規定) 活動情報提供プロセスの評価基準

- 「社会セキュリティ」から「しなやかな社会」へ
 - 社会の変化に伴い、様々なリスクに立ち向かうためのキーワードとして「レジリエンス」=「しなやかさ」のあり方を考え、啓発していく。
 - 活動のベースとして「しなやかな社会の挑戦」を活用
- 主な活動
 - ISO22320簡易版チェックリスト
 - ICS用語集
 - ICS, ISO関連規格に関する勉強会

活動紹介①:ISO22320チェックリスト



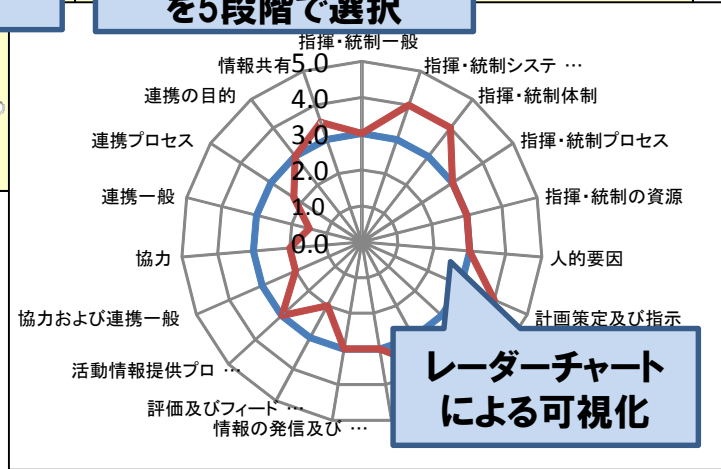
- ISO22320に記載の要求事項に基づき、組織の危機対応力を可視化
- 引き続きレジ協Webサイトにて公開中
- 分析結果を学会発表（2019年1月 情報処理学会デジタルプラクティスに論文掲載予定）

ID	ISO項番	表題	項目	必要性		達成度		判断資料または根拠(任意)
				不要	必須	できていない	できている	
1	4.1	指揮・統制一般	危機対応にあたる組織・要員には必要な権限や資源を用意している。	○	●	○	○	
2	4.1	指揮・統制一般	地域社会が参画しやすいように関係を構築・維持している。	○	○	○	○	
3	4.2.1	指揮・統制システム一般	危機事象が発生した際には速やかに体制を立上げ(対策本部を設置し)、必要なプロセスを開始し、リーダーを明確にしている。	○	○	○	○	
4	4.2.1	指揮・統制システム一般	初期の行動を迷わず迅速に行うために標準化している。	○	○	○	○	
5	4.2.3	指揮・統制体制	判断のめる戦断する	○	○	○	○	
6	4.2.5	指揮・統制プロセス	下記に画定、全ての関係者に適用している。	○	○	○	○	
			<ul style="list-style-type: none"> — 観察 — 情報の収集、処理及び共有 — 予測を含めた状況の評価 — 計画策定 — 意思決定及び決定事項の伝達 — 決定事項の実施 — 結果のフィードバック及び統制策 	○	○	○	○	

**チェック項目
(計33項目)**

必要性
自組織でこの項目が
どの程度必要かを
5段階で選択

達成度
自組織でこの項目が
どの程度できているか
を5段階で選択



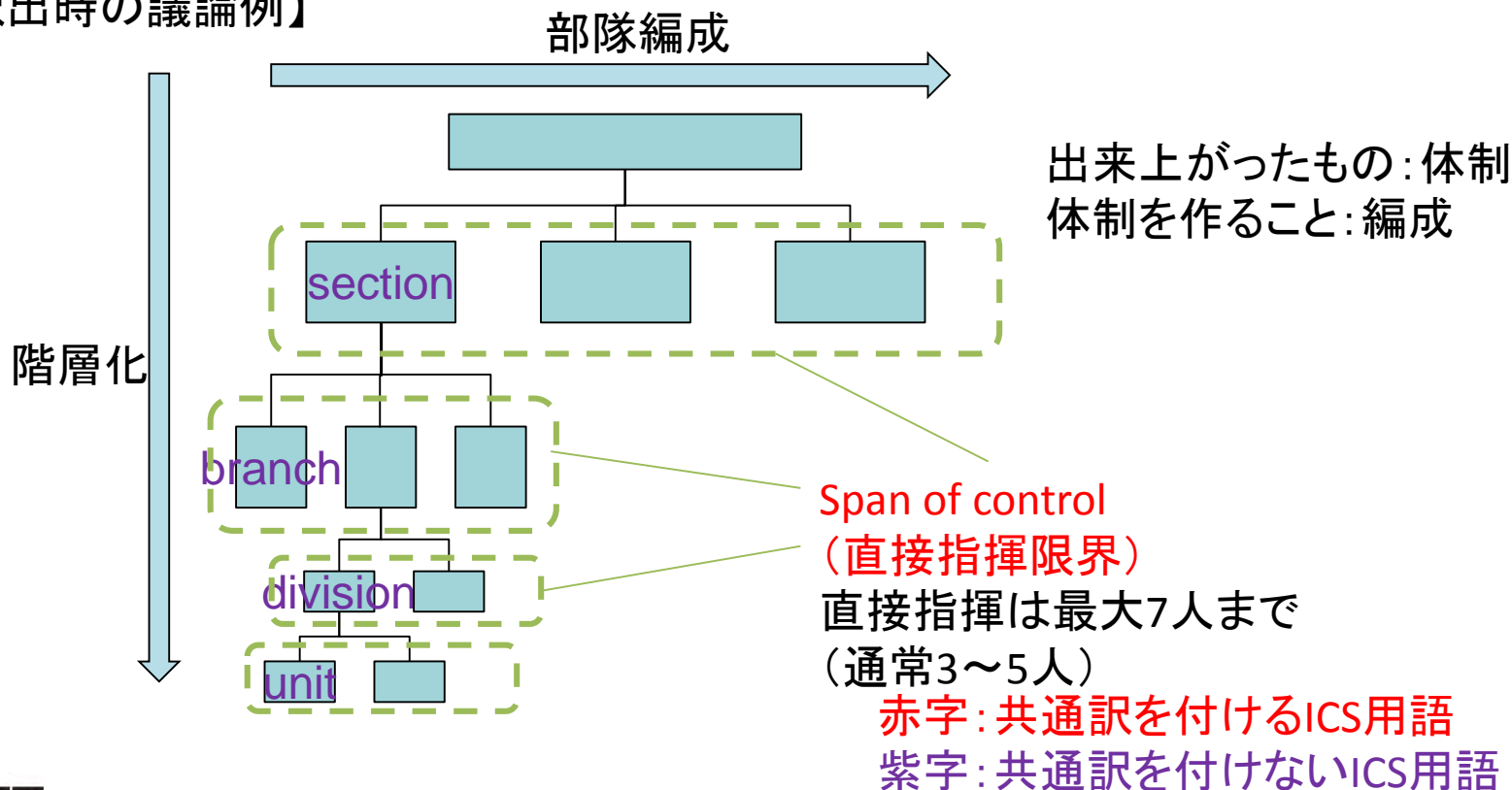
**レーダーチャート
による可視化**

活動紹介②:ICS用語集



- 米国ICSを学ぶ際に、適切な日本語ドキュメントがないのが現状
- ICS中の重要な用語に関して、逐語訳にならず**エッセンスを正しく伝えるための標準日本語訳**をめざし用語集を整備
- 内閣府防災スペシャリスト養成研修等で試行中。レジ協Webサイトでも近日公開

【訳出時の議論例】



活動紹介③：勉強会(公開研究会)



■ 関連規格の勉強会を不定期に企画

2017.4 SOP勉強会 (米国大使館 谷口氏)

2017.7 ICS勉強会 (防衛医大 秋富准教授)

2017.12 ISO22320, ISO31000勉強会 (NTT)

今年度も公開研究会を企画検討中 (以下は案)

- ・ISO22320改訂版

- ・ICS計画立案プロセス (Planning “P”)

「しなやかな社会」を実現するために

- 事業継続
- 状況認識
- 対応の標準化
- 活動情報の効果的活用
(ICTの活用)

書籍情報

しなやかな社会の挑戦

著者：「レジリエンス社会」をつくる研究会

判版：四六判 仕様：並製 ページ数：232ページ

発行日：2016年3月7日 本体価格：1,500円(税別)

ISBN：978-4-86443-100-2

発行：日経BPコンサルティング

