パネルセッション：今後のリスク・ガバナンスはどうあるべきか

リスク・ガバナンス構築の課題：システミックリスクへの対応

2012年6月9日
@伊藤謝恩ホール

谷口武俊

システミックリスク、新興・再興リスクの顕在化

- システミックリスク(systemic risk)
  - ✓ あるシステムの一部分に対する損失ではなく、システム全体に対する潜在的な損失または損害

    システミックリスクは、しばしばシステムの中の弱い部分が原因となってシステムの構成単位間の相互依存によって深刻化する。突然の出来事によって引き起こされることもあれば、時間をかけて徐々に形成されることもあり、その影響は往々にして大きく、場合によっては壊滅的なものとなる。
    - 社会経済活動の相互連結性・複雑性の高まり
    - 社会の個人化・断片化により同じリスクも異なったかたちで認知
    - 異なるコミュニケーションモードによる不安定なダイナミズム

- 新興・再興リスク(emerging/re-emerging risk)
  - ✓ 新規技術や新規工程や新たなタイプの環境条件に伴って生じてくるリスク
  - ✓ 既に存在している技術や物質や活動に関する新たな科学的知見により発見されるリスク
  - ✓ 既に受け入れられているリスク、あるいは既に対応済みのリスクであるが、価値観や社会構造などの変化に伴い、新たな文脈のなかで相対化され重要視・問題視されるリスク

リスク・ガバナンスとは

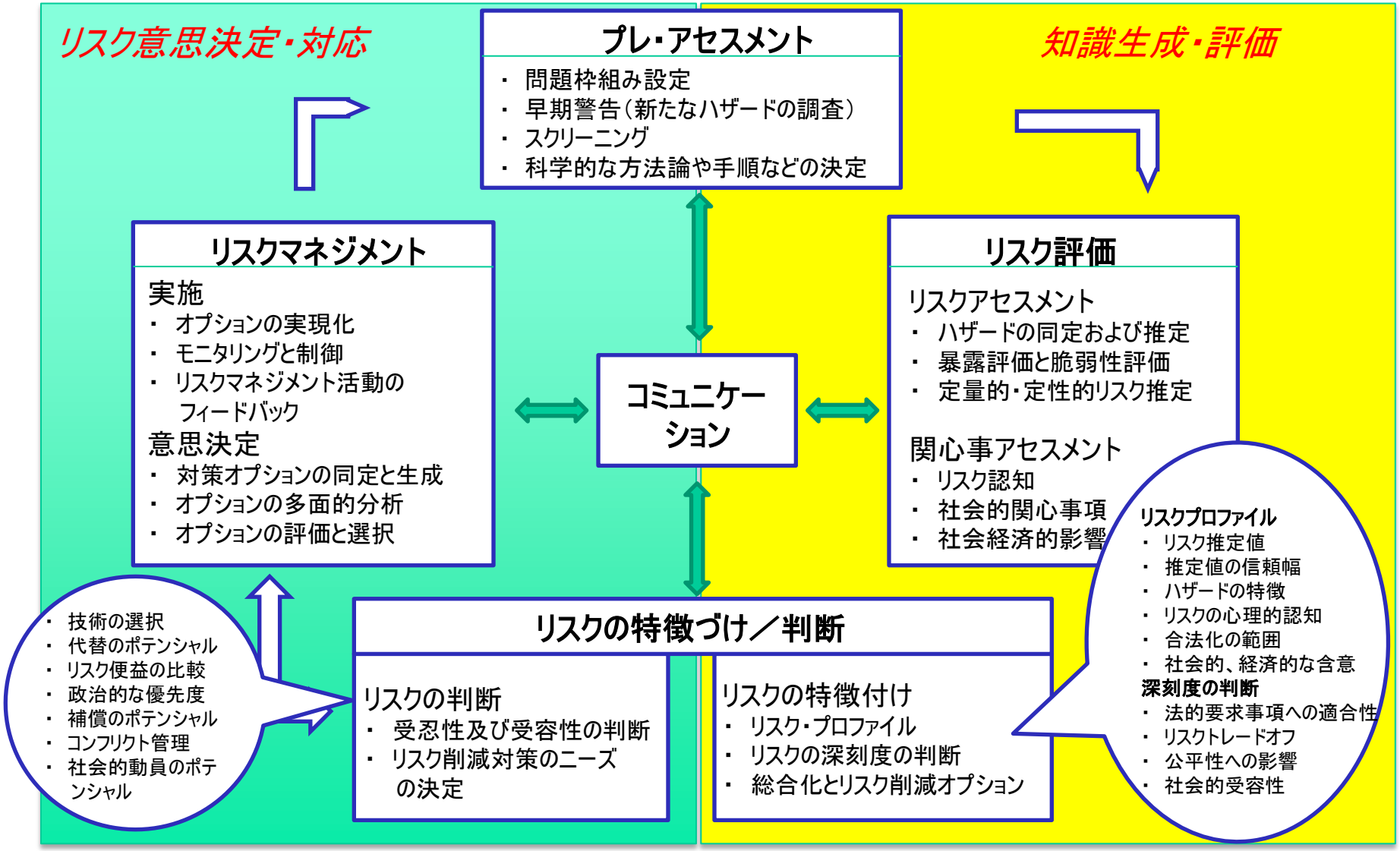
- 何故、今、ガバナンスが問われるのか
  - コーポレートガバナンスやグローバルガバナンスの議論にある問題意識は、“適正な仕組みを欠いているため、問題に適切に対処できていない”ということ。リスク問題も同じ。
  - リスク評価・管理で遭遇する多くの困難は、リスク管理自身のなかにというよりは、むしろ“何故、われわれは制御されたリスクをとらなければならないのか”という根源的な問いに答えられないことにある。すなわち、潜在的に大規模なハザードを内包している技術・活動について社会としての明確な正当化が不在という上流側に問題があるため。

- 危険な活動(hazardous activities)の社会的な正当化と社会に対する関連リスクの受忍性を確保するには社会的な調整メカニズムが必要。

- リスク・ガバナンスとは、危険な活動の運営を可能とする政治的、社会的、法的、倫理的、科学的そして技術的な要素の集合。

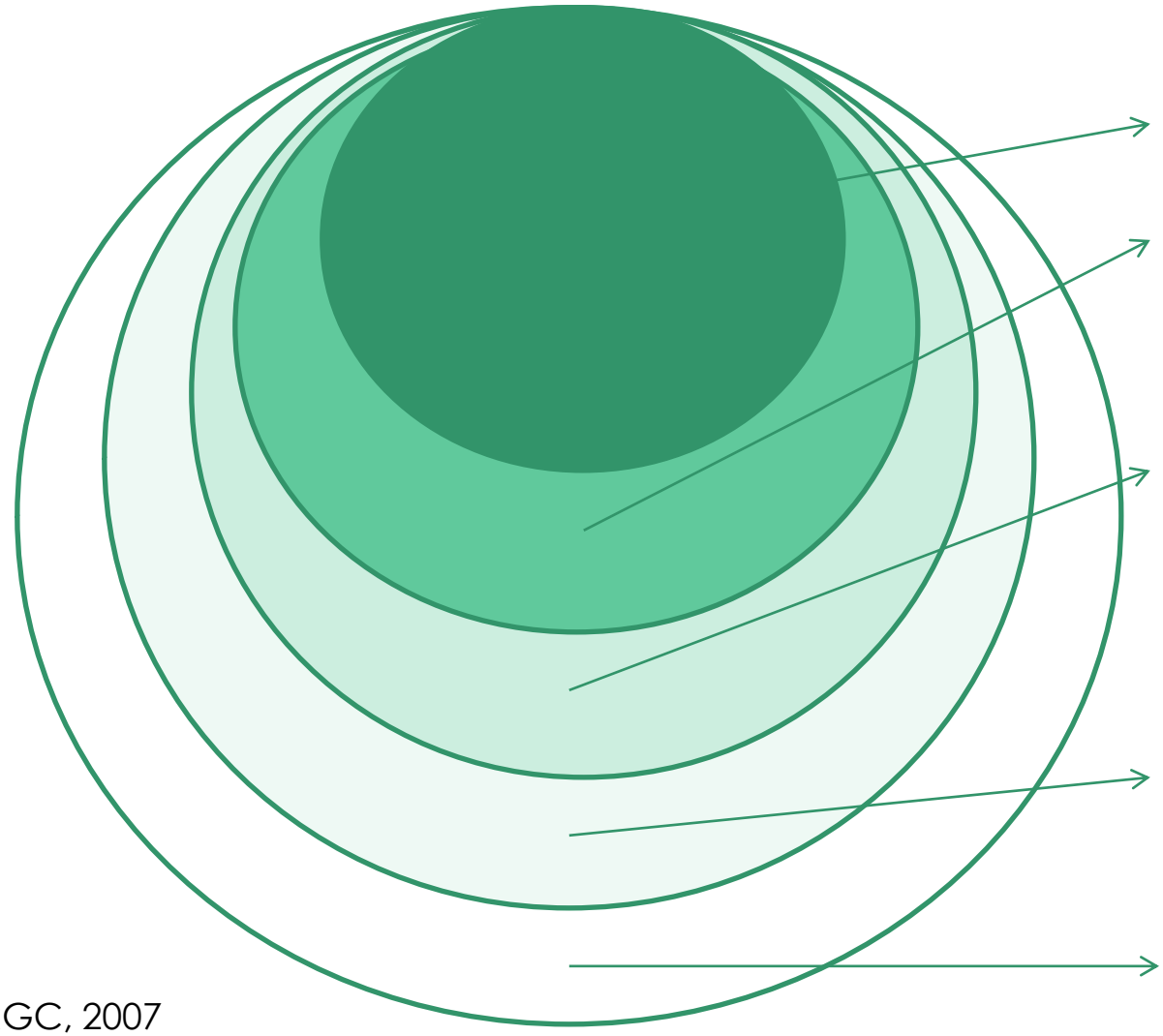
TRUSTNET 2002

リスク・ガバナンスの枠組み（核の部分）



IRGC, 2007

リスク対応の社会的な判断・決定・実施に影響を及ぼす背景要因



核となるリスクガバナンス・プロセス

組織的能力
- アセット(ルール・規範、資源、専門能力・知識、組織的統合)
- スキル(柔軟性、ビジョン、指示力)
- 能力(リレーション、ネットワーク、レジーム)

アクター・ネットワーク
- 政治家
- 規制当局
- 産業界／企業
- NGO／NPO
- メディア
- 一般市民

社会的風土
- 規制当局／体制への信頼
- 科学専門家に対する認知
- 市民社会の成熟度

政治的、規制的文化
- 規制スタイル

IRGC, 2007

リスク・ガバナンスシステムの要件

- 受容可能と広く認識される防護レベルを提供すること
- 社会にとって正当化できない活動は禁止すること
- リスクにさらされる状態は社会において公平であるよう手段を講じること
- リスク・テイキングの過程における説明責任と自律性を促進すること
- 社会にとって価値ある技術的な発展へのアクセス手段を提供すること
- 実際に役立つ決定を行うこと
- 防護のための資源を効率的に配分すること
- 事故においては社会的危機を防ぐこと
- 社会的信頼を改善すること

リスク・ガバナンス上の問題点：リスクの評価と理解

1. リスクの早期シグナルの見落とし、無視、あるいは誇張。
2. さまざまな事象の確率とそれに伴う経済・健康・環境・社会影響を含むハザードについての十分な知識の欠如。（CFCs, EMF）
3. 価値観・信念・利害についての十分な知識の欠如、したがって利害関係者がどのようにリスクを認知するか、どのような懸念をもっているかについての知識も欠如。（GMO in Europe, Nuclear power & Wastes）
4. 情報入力の改善やリスク評価プロセスへの正当性付与のために、的を得た利害関係者を適切に見定め、リスク評価へ参加させることに失敗。（EMF, SARS in Toronto）
5. リスクに対する社会の受容性や受忍性についての評価に失敗。
6. 偏った、都合のいい、あるいは不完全な情報の提供。（BSE）
7. 相互連結したシステムはどのような挙動をしうるかについての理解の欠如、したがってリスクの多様な側面とその潜在的な結果についての評価に失敗。（Sub-prime）
8. （複雑系）システム内で起きている急速で（あるいは）根本的な変化を適時認識し再評価することに失敗。（Fishery depletion）
9. （複雑系）システムについての知識を生成、理解するためのモデルの不適切な利用（依存）。（Sub-prime）
10. 受容しているパラダイムの外側を想像することへの認知的障壁を乗り越えることに失敗。

IRGC, 2009

リスク・ガバナンス上の問題点：リスクの管理(1)

1. リスク評価者がリスクが顕在化しつつあることを早期のシグナルから特定したとき、リスク管理者がそれに対応し行動することに失敗。（Asbestos, Sub-prime）
2. 代替策のバランスを十分にとったリスク管理戦略の設計に失敗。
3. 合理的で利用可能なあらゆるリスク管理オプションの検討に失敗。
4. コストと便益が効率的かつ公平な方法でバランスがとられていないと不適切なリスク管理となる。（EMF）
5. リスク管理の政策と決定を実施するために必要な意志と資源を集めることに失敗。
6. ネガティブな副作用のある場合のリスク管理決定の結果を予測し監視し対応することに失敗。
7. 意思決定及びインセンティブ・スキームの時間フレーム（可視的で短期的視点）とリスク問題の時間フレーム（長期的視点）を調整する能力がないこと。（Asbestos, EMF）
8. 意思決定において必要な、（利害関係者の信頼醸成につながる）透明性と（セキュリティ確保とイノベーションに対するインセンティブ維持のための）機密性、のバランスをとることに失敗。（Enron）
9. リスク管理のための十分な組織的能力を構築あるいは維持することに失敗。（Katrina, SARS in Toronto）

IRGC, 2009

リスク・ガバナンス上の問題点：リスクの管理(2)

10. 複数の部署あるいは組織が責任をもち結束してリスク管理にあたることに失敗。（BSE, Katrina, SARS）
11. 共有地問題の複雑な性質についての理解不足、その結果として、それらの対処に求められる特定のリスク管理ツールの欠如。（CFCs, Fishery depletion）
12. 対立は交渉の余地があるかもしれないし、収拾がつかないかもしれない。リスク管理者がこの状況を見分ける能力に欠けている。（GMO in Europe）
13. 予期せぬリスク状況に直面して柔軟性に欠ける。

IRGC, 2009

問題認識

- 現代は相互連結・依存性が極めて高い社会システム。したがって、単一セクターでのリスク問題として対処するだけでは済まず、それらは最初の段階よりシステミックリスク、いわゆる複合リスク問題への対処するという認識と対応が必要。しかし、それには多くの国内外の利害関係者が関わることとなり、必然的に各セクターのリスク対応意思決定者のリスク認識（対応目標、範囲、重要度、優先順位など）およびリスク最小化へのインセンティブの差異（ずれ）が顕在化するが、それらの調整は困難。このような状況に各セクターのレジリエンス能力の差異も加わると、社会全体としてみると、新たなリスクが思いもよらない時間的空間的に生まれ、各セクターが目標とするリスク対応がより複雑化する可能性がある。このような状況を踏まえると、東日本大震災・福島事故や重要インフラでの事例の検証を積み重ね、システミックリスクへの対応の枠組みを提示し、その枠組みにおいて各セクターのリスク対応意思決定者が認識しておくべき共通的基本事項は何かを検討することは喫緊の課題。

- 規制というのは一般的に狭い範囲に焦点を当てており、特定の産業や活動に合わせて調整され、悪意ある行為や事故、災害を防ぐことを目的としている。相互依存性が高まっている状況においては、重大な副次的効果あるいは波及効果が当初の活動を超えて発生する。そうした影響も監視しなければならない。さらに、規制そのものがきっかけになり、意図せぬ、または予期せぬ影響が生じることがある。複雑な相互依存性についての認識は高まっているものの、狭い範囲に焦点をあてた規制と対処されていない多様な副次的なシステム効果とのギャップが拡大している。

- 複雑なシステムにおいては、規制が状況をコントロールしているというのは幻想と認識する必要がある。規制の影響の予測不可能性は、反復的かつ段階的な学習プロセスの必要性を示唆している。知識の収集、国際社会との共有を図るための対話と協働が決定的に重要。規制活動に複雑系システム研究の知見を取り込むことが重要。そして、人間の行動の動機を理解して対処することがますます重要。特にバーチャル空間におけるそれを理解する必要あり。

- 先見的ガバナンス（anticipatory governance）が重要。これは過去の経験のみに基づいてイノベーションの先行き（trajectory）を予測することは不可能であるとこを認識したうえで、イノベーションの進む方向を注意深くリアルタイムでモニタリングし、新たに出現するリスクと機会に合わせて絶えず調整するための柔軟性のある方策を作り上げることが重要。

技術リスクガバナンス構築に向けて

- テクノロジーアセスメント（技術の社会影響評価）の実施
  - 技術導入前、技術普及時、技術定着後
  - 不要なロックイン現象の回避、アンロックと修正
- 社会的対話の場の設定と展開
  - 主テーマはトランスサイエンス的問題
  - （異分野）専門家同士による共同事実確認(JFF)による論争点の可視化
- 多元主義（プルーラリズム）の容認
  - 多元的関与、知識の多元性確保
- 認識共同体の形成
  - 特定の分野において広く認められた専門知識と能力をもち、その分野もしくは争点領域内で、政策に有効な知識について権威ある主張が出来る専門家ネットワーク

社会的討議が求められる主な課題

- 事前警戒原則（Precautionary principle）をどう考えるか
  - “人の生命・健康や自然環境に対して大きな悪影響を及ぼす可能性が懸念されている物質や活動について、たとえその悪影響に対する科学的な解明が不十分であっても、すべての関係者は十分な防護対策を実施すべきである」という考え方。
  - リスクにどう対処するかの原則（行動基準）あるいはアプローチを論じる、いわゆるメタ「リスク管理」の議論。科学的アプローチによる合理的なリスクへの対処を狭義のリスク管理とすれば、それでは対処できない問題が顕在化している。

- 低頻度(LP)／高影響(HC)事象をどのようにとらえ、対処するか

  “どれほど大きな損失であっても、その発生確率が低いなら、その損失をリスクとして受け入れるべきである”、これに対して“あまりにも大きな損失の場合には、期待値は使えない。どれほど確率が低くても、許容できない危険が存在する”という態度。

- 巨大技術システム事故の過失責任と無過失責任をどう考えるか
  - 予見不可能性の抗弁を認めるか否か。

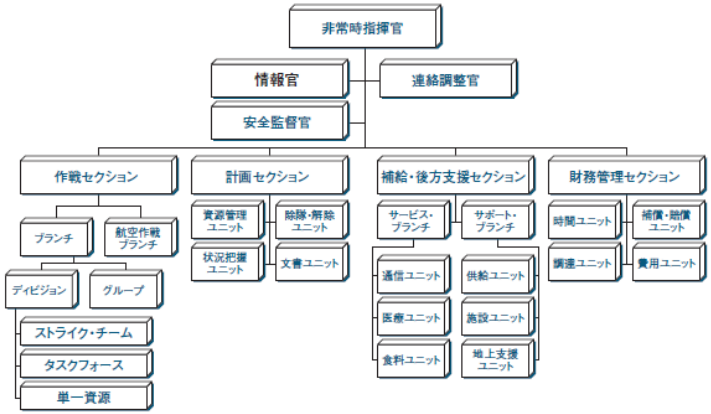
緊急事態対処の体制(米国)

- 非常時指揮システム(Incident Command System)
  - 応急対応における明確な任務の設定、通信システムの統一、指揮命令系統の統一、用語の共通化、組織機能の標準化などを行い、互いに異なる複数の組織・機関が有する人員・資源を一つの標準的な組織構造に統合し、緊急事態に対して迅速かつ効果的に対応するための枠組み
  - 緊急事態の現場で、連携する組織・機関が相互に自らの法的権限を損なわずに、緊急事態の複雑さや緊急事態に必要な資源等に応じて、統合的な組織機能・構造を設定することが可能で、その内部組織の構造化において非常に高い柔軟性を備えている。

- 合同指揮(Unified Command)
  - 被災現地に、FEMA・関連省庁・連邦機関・地方/州政府の危機管理機関などで合同設置
  - UCに組み込まれる緊急事態対処の権限をもつ当局・機関が、それぞれ代表者(非常時指揮官)を指名し、彼らの合同指揮により、一つの管理構造のなかで必要な役割を果たす
  - UCの下、公衆への情報提供に係る全ての活動を調整する合同情報センター(Joint Information Center, メディアに対する情報提供・伝達の拠点)を設置
  - 高度なコミュニケーションスキルを有する報道官

- 単一指揮(Single Command)
  - 単一の行政管轄体(地方政府)内で緊急事態が発生、単一の当局・機関(例えば、市の消防部局)が当該緊急事態への対処権限をもつ場合、その当局・機関により非常時指揮(Incident Command: IC)が設定される。

ICSの基本的な組織構造



非常時情報通信の課題と改善事項

課　題	改善事項(例)
状況認識の統一(Common Operational Picture：以下COP)(注)	被災地域の衛星画像・デジタルマップ、 被害予測シミュレーション、GPS(全地球測位システム)データ、文書等の統合化に基づき、危機管理機関や応急対応機関(消防、警察、緊急医療機関等)間で、被災状況の把握、応急対応や防護対策に関する意思決定の支援、救援・救助活動の状況の把握等に資するビジュアルな情報を、リアルタイムで共有できるようにすること。
衛星通信による適確な非常時情報通信の確立	大規模地震や津波によって地上の情報通信インフラが壊滅しても、政府中枢機関、危機管理機関、被災自治体等間の通信を確保するために、衛星通信への切り替えを迅速かつ確実に行うことができるようにすること。
情報通信システム間の相互運用性の確保	被災地において、各方面の応急対応機関が協調的に救援･救助活動をスムーズに行うことができるように、応急対応機関間で無線通信システムを標準化するか、あるいは、無線通信システムの柔軟性のある運用を行うことができるようにすること。

(注) COPは、元々米軍の用語であり、作戦を担当する複数の軍司令部間で共通して認識しておくべき作戦上の関連情報(敵・味方の兵力の数・位置、橋や道路等の重要なインフラ・施設の位置や状況等)を統一的に表示・提供することを意味している。最近は、危機管理にも、COPの概念が利用されている。具体的には、緊急時に応急対応機関が相互に協力して効果的に救助・救援活動を行うことを可能にするため、彼らが共通して把握しておくべき情報を、デジタルマップ、データベース、GIS(地理情報システム)、GPS(全地球測位システム)等のICT(情報通信技術)システム・ツールを組み合わせて“見える化”した形で表示・提供している。

みずほ情報総研レポートより引用

3.11福島事故で問い直される「原子力と社会」

- これまで、国家的あるいは国民的な「価値」選択を行うことなく、原子力技術を受け入れてきたのではないか。
- 国策民営方式という原子力発電の根本的構造をどう評価するか。