

2017 - Mar.

# 総合危機管理

Journal of Integrated Management for Risk and Crisis

NO. *1*



---

---

---

総合危機管理学会

Society of Integrated Management for Risk and Crisis

---

---

---



# 総合危機管理 No. 1 2017 – Mar.

Journal of Integrated Management for Risk and Crisis

●巻頭言	木曾 功	1
●原著論文		
食品産地偽装問題の危機管理に関する実証研究	伊永 隆史	3
●研究報告 第1回総合危機管理学会学術集会より		
総合危機管理学会の挑戦	東 祥三	13
オールハザードに対応する『危機管理学』	福田 充	29
医療現場における危機管理の現状と今後の展望	佐藤 幸光	45
防災教育の視点から探る総合危機管理学の可能性	仲西 宏之	63
●パネルディスカッション		
総合危機管理とは？	篠塚 保 他	77
機関誌「総合危機管理」投稿規定		93
編集後記		97





## 巻頭言

総合危機管理学会 会長 木曾 功

総合危機管理学会は、設立の趣旨にあるように、日本に必要な「危機管理」が各専門分野に別れて議論されるのではなく、医療を含めた生命科学分野や環境・理学・工学分野そして教育分野までも総合した「危機管理」として統合・総合されなければならない、という問題意識の下、危機管理学を1つの学術分野として独立させることを目的に設立されました。

国際化・グローバル化の中で、文理融合の新たな総合科学領域「危機管理学」の確立のためには、学際的な取り組みと学際的な理論的枠組みが必要となります。本学会では、緊急事態や災害等に取り組むさまざまな専門分野の人々と、複雑なシステムを管理する業務に関わる学術分野として独立させ、より高次の危機管理者を育成するための教育および研究を総合的に展開できる「場」を提供すると共に、実務的にも多様なステークホルダーを同一の枠組の中で統合し、調整するシステム、すなわちわが国の危機管理を推進するための最重要課題を論理的に追求する学会として自らを位置付けております。

そして、学会での議論や研究活動が広く世に問われることを通じてこそ、本学会の目的を達成すると考えます。会員の研究や活動の成果を公開すべく、ここに学会誌を発行いたします。

本誌は、即、世界に公知し、大いなる議論がなされることを踏まえ、web上で発信する形態を取ります。新しい総合科学領域である「危機管理学」の創設と進化の場として、多くの方々に活用していただきたいと考えます。



## 食品産地偽装問題の危機管理に関する実証研究

### Experimental Research on Risk Management

### for Food Origin Disguise Problems

伊永 隆史

Takashi KORENAGA

#### 抄録

2006年以降わが国で顕在化した食品の産地偽装問題に対して科学的検証が不十分であったため、食品産地偽装の危機管理において国民や消費者の信頼感が一部損なわれた。著者らは先端的高機能を持つ同位体比質量分析装置をコメ試料の軽元素（炭素、窒素、酸素、水素、硫黄）の安定同位体比微小変化の精密分析に適用し、生育環境（産地）のトレーサビリティ応用研究の基礎的分野において画期的成果を上げ、農林水産省の補助を得て研究推進した。その結果、農産物・食品等の産地鑑定が可能なことを見だし2008年公表した。日本でも国民生活上重要な食の安全性や産地表示の信頼性を追究するために、農産物の生育履歴や産地情報のトレーサビリティ研究によって食品危機管理を可能にする、食品産地の鑑定研究の新展開が脚光を浴びる根拠を実証した。本研究を通じ、農林水産・畜産業をはじめ医療・健康、工業、環境分野などへも安定同位体比研究の発展可能性が展望された。

Key words: 食品産地偽装リスク、危機管理、農産物、コメ、安定同位体、質量分析、生育環境、トレーサビリティ

#### 1. 緒言

農林水産省は2016年を目処に農産物の安全性を保証する新しい認証制度をつくる。現行制度の審査体制などを大幅に強化し、食品安全の推進母体である国際組織「GFSI:世界食品安全イニシアチブ(Global Food Safety Initiative)」の承認を目指している。同組織には食品を扱うグローバル企業約400社が参加している。取引に有利に働くと判断されたことがその背景にある。2020年に農林水産物の輸出を今の1.6倍の1兆円に増やす目標の達成に向けて、欧州で古くから行われているGAP(Good Agricultural Practice:農業生産工程管理)を導入した。

日本にはJGAPという、食の安全を強く打ち出す、農産物の安全性を認証する仕組みがあり、希望した農家や農場には、水・肥料の安全性確保策や収穫から出荷までの衛生管理体制などが整っているかを調べ、日本GAP協会が認証を与えている。

また、農林水産省は水産物や加工食品についても安全性評価を高める取り組みを進める。食品加工の品質を保証する「食品の危険度分析による衛生管理(HACCP)」を取得する企業に倉庫などの設置費用を補助する。水産庁も魚介類が取れた海域の水質が安全かどうかを調査する費用の補助なども始めている。

一方で、中国産の食品を国産だと偽る事例が頻繁に起こったため、当時求められたのは科学的な根拠に基づいた産地を鑑定する先端技術であり、国民・消費者からの

連絡先: 伊永 隆史 [tkorenaga@cis.ac.jp](mailto:tkorenaga@cis.ac.jp)

千葉科学大学 危機管理学部 環境危機管理学科

(2016年11月29日受付, 2017年01月24日受理)

切実な声があった。近年では、食品の産地鑑定の分野で同位元素の平和利用に注目が集まっており、様々な食品で同位元素の特徴が明らかにされつつある。その成果を手掛かりとして、食歴や生活地域の情報をもとに食物から体内での物質循環、同位元素の動態解析を行う研究領域を *Isotopomics* と称する。本研究はその発展に不可欠な軽元素同位体の分析精度向上とその生育環境や産地情報のトレーサビリティ応用研究を目的としている。分析化学分野の先端研究を通じて、食品の産地偽装問題に適用して解決策を見出し、それによって危機的な産地偽装問題を科学的な根拠を持って止めるという、社会的価値の高い応用研究の実証的な事例について述べる。

## 2. 実験およびデータ解析方法

この研究のきっかけとなった背景研究は 2002 年に始まったが、当時は食品の産地偽装問題はほとんど表面化していなかった。Fig.1 に示すような実験データが得られたにもかかわらず、その用途開発が分からないという状況であった。伊豆や小笠原諸島の海底にはヒバリガイが成育し、湯河原の海岸線にはムラサキガイが生息している。これらは全く同じ種の貝であるが、 $^{13}\text{C}$  という普通の炭素とは違う炭素-13 同位体と、D (重水素) という普通の水素とは違う水素-2 同位体を測定した。その 2 因子を縦軸と横軸にとってプロットすると、伊豆や小笠原にいる貝と湯河原の海岸線にいる貝は、生育地の区別が完全につけられるという科学的な実験データが得られたわけである。

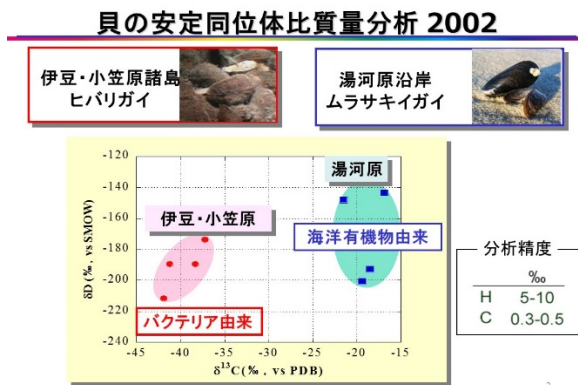


Fig.1 イガイの安定同位体比の質量分析結果の比較例

この結果は食べ物に由来していることは、その当時から推測された。安定同位体は自然界にわずかであるが存在するので、その微量の変化を地域別に調べれば、自然現象由来の地域差が分かる。よって、どこで生産されたものか産地に行き着けるはずという考え方である。食品の産地偽装問題は、2000年の初頭には、ほとんど見られなかったが、2006年ごろから目立ち、2007年より急増した。科学的な産地の鑑定法が確立されていなかったこと

が最大の原因で、産地偽装側からすると、偽装を行っても絶対に暴かれないという自信を持ってやっていたわけである。例えば、中国産の食品を国産だと偽る事例が頻繁に起こったため、当時求められたのは科学的な根拠に基づいた産地を鑑定する先端技術であり、先端科学技術が必要という国民・消費者からの切実な声があった。

当時の日本経済新聞によると、食品の産地鑑定には土壌から吸い上げて生育する微量金属成分が農産物または食品原料に証拠として残っている。あるいはDNAを調べれば種別鑑定できるということで、土壌とかDNAの化学検査が産地の鑑定に使えるのではないかというのが当時の知識レベルであった。それに対し安定同位体のほうがもっと効果的に産地鑑定に使えるということをFig.1に基づいて提案したわけである。

安定同位体は、国際原子力機関(IAEA)によって世界の降水の $\delta\text{D}$ ・ $\delta^{18}\text{O}$ 値が公表されている。安定同位体比 $\delta\text{X}$ の分析方法は、液状の食品はそのまま測定できる。固形食品では洗浄や前処理操作としての脱脂等を行い、凍結乾燥して粉末化すれば容易に測定可能である。 $\delta\text{X}$ 値の算出式は次式①に示すとおりである。

$$\delta\text{X}(\%) = \left( \frac{R_{\text{試料}}}{R_{\text{標準物質}}} - 1 \right) \times 1000 \quad \dots \textcircled{1}$$

標準物質としては、炭素ではPee Dee 層の矢石の化石(略称 VPDB)が、窒素は大気窒素(Air)、酸素は標準平均海水(略称 SMOW)、水素は標準平均海水(略称 VSMOW)などが使われている。

安定同位体比の測定装置は、米国サーモフィッシャー社の同位体比質量分析計 2 台を千葉科学大学に移管している。この装置を使えば、水素-2、炭素-13、窒素-15、酸素-18の安定同位体比の微小変化量を、正確に同位体別に分けて調べられる。測定時間は10分で、サンプルは米でも野菜でも同じで、食品試料を凍結乾燥して粉末にし、銀またはスズのカプセルに入れて包んで元素分析条件で燃やし、質量分析を行う。それにより、炭素・窒素・水素・酸素に含まれる安定同位体のごくわずかに混っている量が、質量分析で測れる。この作業は、前処理を含めても1検体当たり30分もあれば測定できるため、2005年ごろから学生の修士論文・博士論文のテーマとして取り組み、いろいろな実証実験をやり始めた。

## 3. コメを主対象とした実験の結果および考察<sup>1,4,9,15,24,25)</sup>

炭素の安定同位体比は通常の炭素-12と比べた炭素-13の比率を測っている。コシヒカリは、どのようなメカニズムを踏まえて、安定同位体比が化学指紋のように証拠として残るのかをまず調べた。その結果はFig.2に示すとおり、5成分を五角形表示にプロットすると富山県・石川県の隣り合わせた県でも表示形が異なる。福岡県と鹿児島県も同じ九州でありながら表示形が違う。また、福島と京都も離れているから当然ともいえるが、さまざまな

土壌・水環境で生育するときの影響を受けて、それぞれの数値が現れるので表示形が異なる。つまり、五角形表示にプロットすればそれぞれ形が違うため、産地の見分けがつかうことが示唆された。

### 天然レベルマルチ同位体比判定法の開発 2005

例) コシヒカリのマルチ同位体比バリエーション

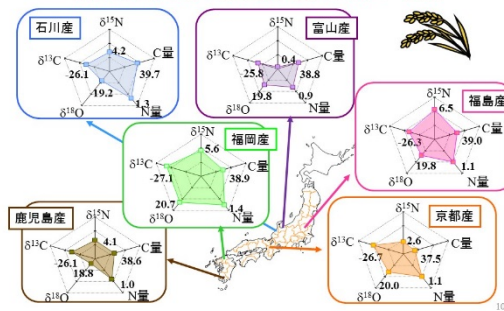


Fig.2 コシヒカリの安定同位体比による産地鑑定結果

Fig.3に示すように、同じ新潟県の中の魚沼と新井という比較的近距離にある2地域でも、明瞭な表示形の差異が確認された。魚沼産と新井産は、ともにいわゆる新潟コシヒカリであるが、完全に表示形が違うので簡単に見分けがつかう。島根県では、松江と出雲は30kmくらい離れているが、松江産コシヒカリと出雲産コシヒカリは表示形は全く同じで、見分けがつかないことが分かった。さらに、長野県の飯山と安曇野では表示形が大きく異なる。特に安曇野では、コメ中の酸素の同位体がかなり低いことも併せて分かった。

### 天然レベルマルチ同位体比判定法の開発 2005

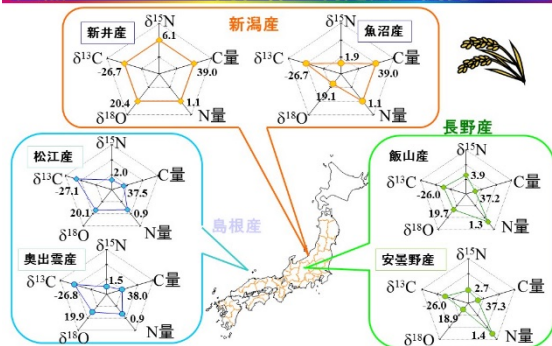


Fig.3 同一県内のコシヒカリの同位体比産地鑑定結果

外国産米について検討するため、新潟産コシヒカリと、オーストラリア産、カリフォルニア産を比較した。新潟産を正五角形とすれば、Fig.4に示すとおり、オーストラリア産は窒素-15が多く、カリフォルニア産は酸素-18が多いという特徴があり、産地は十分鑑定可能であった。

緑茶について調べた結果をFig.5に示す。有名デパートで緑茶商品を買って試験をしたところ、有機栽培の緑茶は高級なため、高い値段を出さないと買えない商品であ

### 天然レベルマルチ同位体比判定法の開発 2005

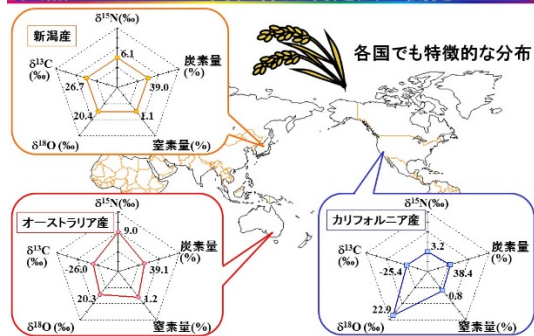


Fig.4 国産、米産、豪州産のコメの産地鑑定結果

る。しかし、有機栽培の緑茶(◆)のゾーンに、慣行栽培による通常の栽培方法による安価な緑茶(●)が混じり入り込んでいることが明らかになった。逆に、慣行栽培緑茶のゾーンに有機栽培緑茶が幾つか混じり入り込んでいたとはいえ、この事例は非常に危うい結果で、高い値段で売ってはいけるけれど、慣行栽培グループの緑茶を有機栽培に偽装した商品であることは疑いない。測定実験データそのものは非常に精度が高く正確なので、この鑑定に間違いはないと考えられた。

### 緑茶の窒素同位体比および全窒素量 2006

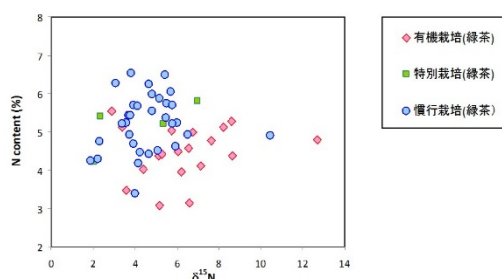


Fig.5 有機栽培緑茶と慣行栽培緑茶の同位体比評価例

本格的な実証研究には、大量の食品試料を集めてデータの統計解析を行う必要がある。まず手始めに、素性の正しいコメ試料に加え、生育水や土壌を集めるところから開始した。好都合なことに、この研究には国が数億円くらい予算をつけてくれたので、その費用で博士研究員を雇用し、現地に行って調査したりサンプルをとって来ることが可能になった。そのとき、公的な農協に協力してもらい、素性の正しい各種サンプルを集めることに成功した。例えば、水田でまだ米は収穫されていない時期でも、土壌と水とをまずサンプリングし、後日米と合わせてサンプルをもらって来る。各サンプルは大学へ持ち帰ってから安定同位体比を検査するという手順を進めた。実験結果によると、Fig.6に示すように、窒素-15において土壌とコメの間には良好な相関関係が見られる。



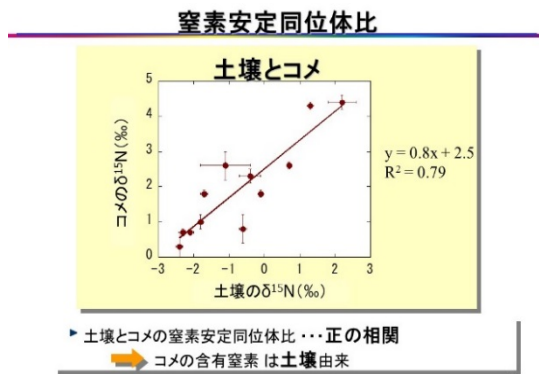


Fig.6 土壌およびコメの窒素安定同位体比の比較

栄養源の窒素を見るため、窒素-14と窒素-15との比率を見れば化学肥料を使った農業か、有機肥料を使った農業かは明確に鑑定できる (Fig.7)。酸素-16と酸素-18の違いを見れば、生育水の由来が分かる。質量数2の重水素は水素-1に対し、水素-2を測っている。この酸素と水素は、どちらも降雨水の影響を受けるので、餌や肥料の状況あるいは地理的な生育水の状況を、これまで述べた水素・炭素・窒素・酸素4つの軽元素の安定同位体比が自然界での生育履歴を正確に把握している。したがって、安定同位体比を質量分析すると、指紋と同じように個別の特色があらわれる。個々の地域で安定同位体比の特性は、それぞれ違っていることが示唆される。この研究成果が非常に高く評価され、2009年5月3日の朝日新聞一面のトップ記事として掲載された。この時期は食品産地偽装が頻発した。そのため、それまでできなかった食品の科学的鑑定が、国民の安全安心につながり、重要な価値があると判断されて、新聞記事となった。その後、日本経済新聞でも、食品の流通記録が取り上げられ、生産履歴をきちんと残さなければならないという記事も掲載され、その後の法改正につながっていったことは特筆に値する。

安定同位体の効能が分かりやすい事例として、Fig.7に示すような米の有機栽培・慣行栽培の鑑定方法がある。

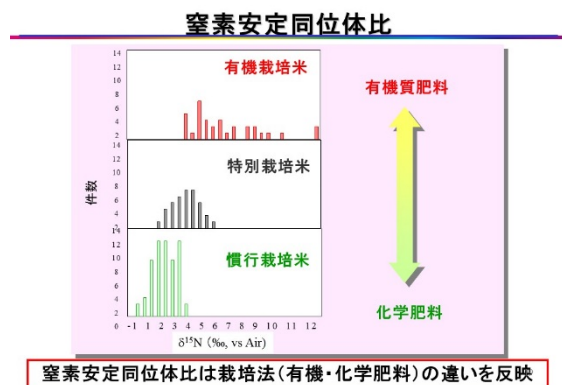


Fig.7 窒素安定同位体比による有機栽培米と化学肥料を用いた慣行栽培米の鑑定結果

普通に化学肥料を使う慣行栽培と、有機質肥料を使う有機栽培と、その中間の化学肥料を減らし農薬も減らす特別栽培の3つを比較すると、コメ中の窒素-15の含有量が異なり、有機栽培と慣行栽培との間に境界ができるので鑑別が可能になった。つまり有機肥料を使うか、化学肥料を使うかによってコメ中の窒素-15の含有比率の微小な差でも、同位体比質量分析法で明らかにできることが実証された。

コメ中の炭素-13同位体においても、水田で稲を育てるか畑で育てるかで、炭素-13の量が異なる (Fig.8)。湿度因子も米中の炭素-13同位体の取り込み機構にある程度影響を与え、空気中の二酸化炭素CO<sub>2</sub>が稲が光合成によって取り込む際に湿度も影響しているため、弱い相関が見られる。また、気温にも多少影響を受けており、相関関係がありうるということが本研究により分かった。

#### 水田および畑で栽培されたコメの炭素同位体比

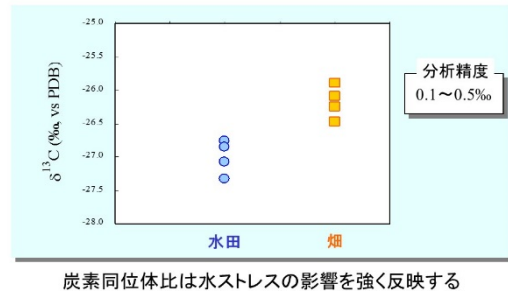


Fig.8 炭素同位体比による水田、畑でのコメ栽培比較

北海道から沖縄まで、米栽培に使われた水と米に含まれている酸素-18の同位体を比較すると、強い相関が見られ、生育水による影響が明確に観測された (Fig.9)。

#### コメと生育水の酸素安定同位体比の関係

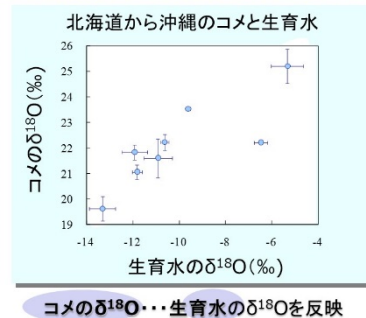


Fig.9 酸素同位体比による生育水とコメとの相関関係

日本列島を縦断する河川の流れて沿って、現地水を取り、水を取り、田の土壌を取り、米サンプルを分けてもらったりして、

河川水の系列を観察する。信濃川では2つの分岐点についても調べた。続いて、信濃川と日本列島を縦に分断する天竜川の流域についても、酸素-18同位体比を調べた。天竜川では、水の酸素-18同位体比が下流へ行くほど高くなる傾向がある。一方、信濃川水系では、梓川－犀川水系と千曲川水系の2系統がある。千曲川水系は、佐久市のあたりを流れる河川と、梓川－犀川水系に分岐した2系統が信濃川へ合流している。その信濃川の下流では新潟平野へ通じている。1本の河川に合流するまでに、酸素-18同位体比が上流から下流へと高くなる挙動は同じで、周辺水域から流入する小河川の影響を受けていることが分かった(Fig.10)。酸素-18同位体比は、緯度とも多少相関があるのかもしれないが、本実験データだけでは実証できなかった。

酸素安定同位体比



Fig.10 信濃川、天竜川の酸素同位体比の流域変化観察

明確に分かったのは、早期栽培米と普通の栽培米では酸素-18同位体の比率が違う (Fig.11) ことで、科学的に検証できなかったのが、現時点では、このような現象が見られたという実験的事実にとどめるしかない。

国産米の酸素同位体比

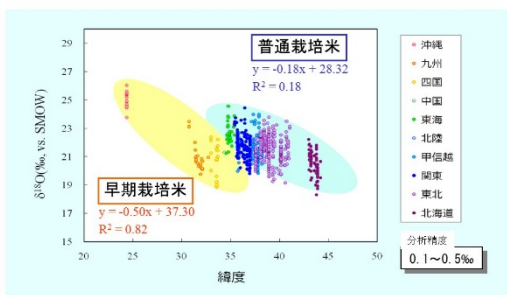


Fig.11 早期栽培米と普通栽培米の酸素同位体比データ

コメの水素-2同位体比は、そのまま測定すると、空気中の水蒸気に含まれる水素-2同位体と交換反応が起こりデータがばらつくが、米ぬかから脂肪酸を抽出して化学的前処理をするという、新たな研究手法により問題を解

決できた。実際にその手法で行くと、沖縄県から長野県のコメ試料について、生育水の水素-2同位体比と米の脂肪酸中の水素-2同位体比との間に強い相関関係がみられた (Fig.12)。

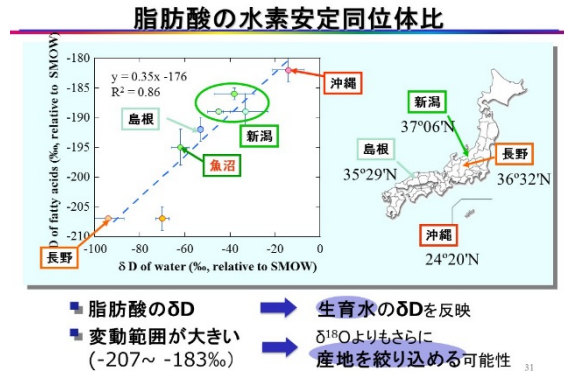


Fig.12 生育水とコメ脂肪酸の水素同位体比の相関結果

新潟県、島根県、長野県のコメ（コシヒカリ）について、軽元素の水素・炭素・窒素・酸素4元素の同位体比を四角形にマッピングして比較した (Fig.13)。新潟県内3箇所、すなわち佐渡島、上越市でとれた、いわゆる新潟産コシヒカリ、そして魚沼産コシヒカリについて各産地の同位体比データを比較した。その結果、ブランド米の魚沼産コシヒカリだけが佐渡や上越でとれた新潟産コシヒカリに比べて、酸素-18同位体の比率が極めて特異的に少なかった。島根県産では、くにびきと雲南は30km以上離れているが、四角形の形状に差はみられない。長野県の安曇野米もブランド米であり、魚沼よりさらに変化が大きく、酸素-18同位体比が低く、水素-2同位体比も低いという特徴があった。

多元素(H,C,N,O)安定同位体比マッピング

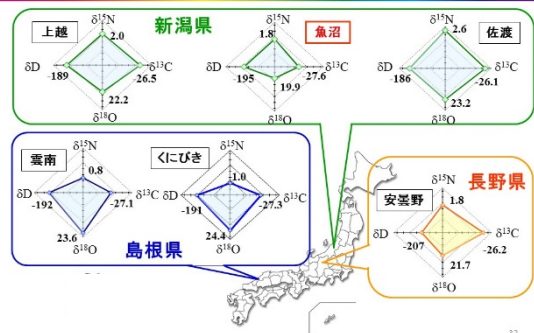


Fig.13 新潟県、島根県、長野県のコメの同位体比比較

新潟産コシヒカリと魚沼産コシヒカリ、および安曇野産コシヒカリの多元素マッピング結果から、安定同位体の挙動は次のとおり示唆される。すなわち、日本海の海水が蒸発して雲ができ、同位体を含まない軽い水のほうが一般的に蒸発しやすいことが知られているが、雨にな

って降るときには逆に同位体を含む重い水のほうから順に降ってくる。佐渡で降った水、それから新潟平野の上越市のコシヒカリ生産地で降った水は、同位体を多く含む比較的重い水蒸気でできた雲から降ってくる。魚沼産コシヒカリの産地は、ずっと山奥に入った八海山の麓にある。八海山は標高2000m級の山で、冬は雪が大量に積もる。日本海から吹き寄せた雪が八海山に大量に積もるので、南魚沼市ではその雪解け水を地下配管を使って田まで引き込んで良質なコメづくりが行われている。この雪解け水は、同位体を含む重い水蒸気が次々に重いものを捨てた後の残りの水蒸気からなり、すでに重いものは大部分捨てて去ってしまい残った軽い雪(水)が八海山に降る。魚沼産コシヒカリは、この八海山の雪解け水を使って米作りが行われる非常に特徴的な地域である。雨水や雪に関する酸素-18同位体の挙動は、降水における安定同位体の動態原理と全くたがわないことが、本研究でも実証された。

コメの安定同位体比の測定値の年変動は、2006年、2007年、2008年分について、Fig.14に示すとおり、3年間の測定値変動を調査研究した。北海道・山形・石垣とそれぞれ一つのゾーンにまとまっているので、3年間に大きな年変動はなかったと結論付けられる。よって、これらの安定同位体比データは、データベースとして使えるという客観的証拠が得られたと考えている。

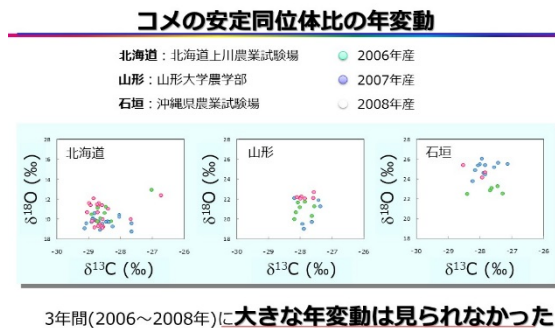


Fig.14 北海道・山形・石垣のコメの同位体比年変動

さらに、年変動と最低気温の間にも、炭素-13同位体比で強い相関がみられた。また、一日の温度格差では強い相関がみられた。北海道・山形・石垣と北から南までのデータをそろえたので、信頼性は高い。さらには、コメの品種間での同位体比格差は、若干のばらつきがみられたものの、三重県、茨城県、北海道におけるコメの栽培品種の同位体比を検討した結果、品種間のばらつきよりも、地域間格差のほうが効果的に現われるデータが得られたことは、今後の研究展開上で注目に値する。

素性の明らかなコメだけで2300検体、牛肉も700検体集めて、安定同位体比のデータを非常に多数測定した。

コメの同位体比を多変量解析によりデータ処理をしたところ、有名な魚沼産コシヒカリは独立したゾーンになり、新潟県コシヒカリの中でもさまざまな地域特性があるといえども、魚沼産コシヒカリ(■)だけは明確に区別できることが明らかになった (Fig.15)。

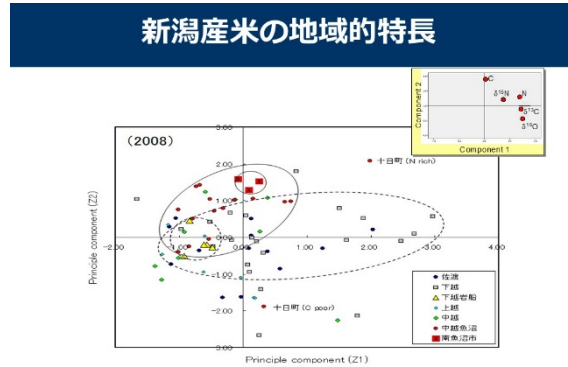


Fig.15 新潟産コシヒカリの安定同位体比の地域的特性

世界比較では、オーストラリアの米、アメリカの米、日本の米を比較した場合、同位体比に明確な差が出た (Fig.16)。この同位体比分布データは、右に示した国際原子力機関 (IAEA) から発表されている地球上に降る雨水中の酸素-18同位体比と傾向がよく一致している。また、国産米を諸外国のコメと比較したところ、日本のコメの同位体比ゾーンに対し、オーストラリア・ヨーロッパ・アメリカ・インドで重なるゾーンも相当あったが、今後の産地鑑定で工夫の余地もありうると考えられた。

国産・米国産・豪州産コシヒカリの炭素・酸素安定同位体比分布

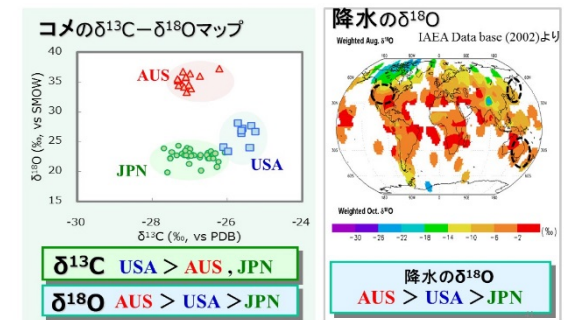


Fig.16 米国産・豪州産・国産のコメの同位体比分布

これらを総合して、この多元素安定同位体比を用いるコメの産地鑑定はデータベース化が可能であると単純に考えていたところ、ここ4~5年間でこのデータに合わない同位体比の測定値が出てきた。というのは、異常気象に伴う大型台風や異常降雨により、稲が実を結ぶ直前に大雨が襲来して田が水浸しになったときなどには、今までの統計データとは異なる異常値が出て、産地データが合わなくなるということが実際に起こった。そのため、



現在は異常気象をどのように扱えばよいかにも着目して、本研究を組み立て直さなければならない時期に来ているのではないかと考えている。

農産物の生育環境を、安定同位体比が表現しているという事実関係は根本的に変わらなくても、異常降雨や台風風水害などの突発的な妨害因子に対してはなすすべがないということに関し、大変悩ましく感じている。

このような自然由来の異常現象を解決する手段としては、土壌中の微量元素元素のように固定的に存在している因子を組み合わせれば、鑑定精度が上がるのが分かったので、今後はその方向に舵を切ろうとしている。

このような先端科学的な産地鑑定方法は、微量元素だけでもある程度まで実現可能であるが、微量元素はコメでんぷんの分子から見れば分子外に付着しているものの検出にすぎず、それに対し安定同位体は分子の一部を構成しているものの検出であり、確実性が高い。品種からより優れた鑑定データを得るにはDNAがもっとも適するが、産地鑑定に対しては必ずしも有効とはいえない。

今後の展望としては、米粒をマクロに見るのではなく、コメ中の脂肪酸やアミノ酸などの分子を抽出し、その個々の分子において同位体比がどのように微小変化するかをミクロに動態解析することが可能になりつつある。より多くの化学情報が効率的に得られ、鑑定精度も上がるという点で期待されている。

次に、牛肉の産地鑑定について述べる。<sup>23,8,21,22</sup> アメリカ産・日本産・オーストラリア産牛肉のうち、オーストラリア産牛肉は2種類に分け、オーストラリア大陸とタスマニア島の牛肉試料を分けて実証した結果をFig.17に示す。

国産・豪州産・米国産牛肉の酸素・炭素同位体比の二次元分布

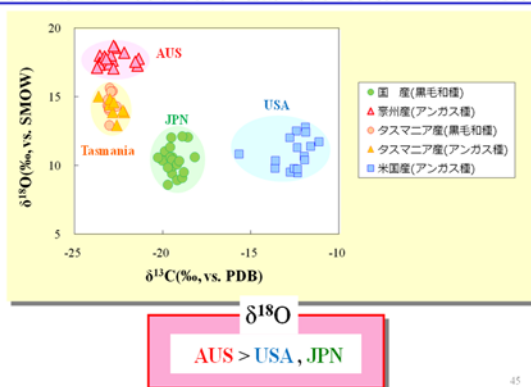


Fig.17 米国産・豪州産・国産の牛肉の同位体比分布

米国産 (■)、豪州産 (△,○)、国産 (●) の牛肉試料は大きく3分類され、炭素-13同位体比では、米国=日本>豪州の順に比率が高い。酸素-18同位体比では、豪州>日本>米国の順となった。△記号のオーストラリア大陸は、タスマニア島と酸素-18同位体比によって区別できるこ

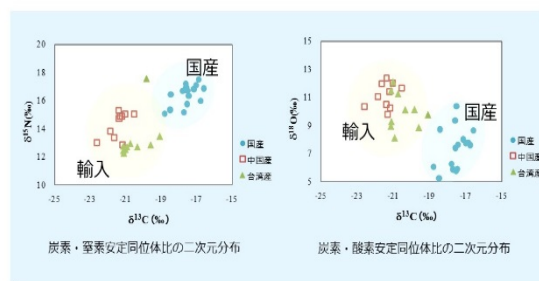
とを本研究によって立証できた。炭素-13と窒素-15の2因子だけでは十分な有意差がなくても、生育水にかかる酸素-18同位体比を因子に入れば、鑑定が可能となった。つまり、牛の生育水を調べれば、オーストラリア大陸とタスマニア島の産地が分けられる。しかし、タスマニア島で育種された国産種の黒毛和牛とアンガス種とはどうしても分けられなかった。したがって、牛の品種では同位体比は変わらないと結論された。さらに、輸入牛肉の産地鑑定に使えるかどうかを調査研究するため、農林水産省農林水産技術会議との共同研究において、国から素性の正しい輸入牛肉232サンプルの提供を受けて本研究に供した。なお、国産・アメリカ産・オーストラリア産牛肉のDNA検査結果を踏まえながら、調査研究を進めた。日本の黒毛和牛かオーストラリアのアンガス種かの同位体比のデータ比較でも、DNA解析から評価した牛肉の種別とは関係なく、生育場所すなわち産地だけが同位体比に影響するという事実関係が立証された。さらに、酸素-18と炭素-13との関係でも同じ傾向になった。これらを組み合わせれば、輸入牛肉の産地鑑定が可能と考えられる。

特に、トラブルの原因となりやすい高価格のブランド牛肉の産地鑑定については、わが国では書面によるトレーサビリティシステムが確立されている。同位体比を用いて実験的に予備検討した結果、北海道の十勝牛から、米沢牛、松坂牛、神戸牛などや沖縄の石垣牛まで、ある程度見分けがつく可能性が示唆されたが、より正確さを高める研究が必要とされた。

ウナギ<sup>6,10</sup>では、中国産を国産と偽るケースが最近まで多発して、2010年にも大規模なウナギ産地偽装事件が発覚し、ウナギ好きの国民や消費者を困惑させている。

Fig.18に示すとおり、実際の輸入ウナギと国産の養殖ウナギであれば、産地鑑定が可能と実証できた。しかし、輸入ウナギでも中国産と台湾産は、このデータだけでは明確に分けられたとまでは言い切れない。

### 養殖：国産と輸入ウナギの判別の可能性



国産ウナギは窒素・炭素同位体比が高い

Fig.18 中国産・台湾産・国産のウナギの同位体比分布

これらのデータはウナギの白身を使った結果である。白身のたんぱく質を酸分解して誘導体化処理したうえで、ガスクロマトグラフィーによってアラニン・グリシン・バリン・ロイシン・アスパラギンなどに分離してやれば、それぞれのアミノ酸ごとに安定同位体比がどう変化するかを最新のガスクロマトグラフィー分離/同位体比質量分析装置で測定可能である。こうした最新手法を用いて研究すれば、さらに高い精度を要求される加工食品の鑑定研究でも、今後実証される可能性があることを認めた。

また、国産ウナギにおける天然と養殖の見分けについても、同様にアミノ酸分子レベルでのガスクロマトグラフィー分離/同位体比質量分析テクニックを使って、栄養段階を比べれば鑑定できることも分かった。

#### 4. 結 言

本研究では、食品産地偽装問題における危機管理研究の視点から、軽元素の安定同位体をターゲットとした実証研究について幅広い観点から述べた。<sup>5,7,11-13,16-19,20,23</sup>魚沼産コシヒカリは、代表的な国産米ブランドであるが、現地の南魚沼市では、通常の新潟産コシヒカリの2倍の値段で取引されている。事実、日本中に出回っている魚沼産コシヒカリの流通量を農林水産省に確認すると、実際の生産量の100倍近い量が流通しているという。しかし、その偽装を防止する手立てはいまだに不十分といわざるを得ない。

わが国の食品産地偽装問題の深刻さは、この事例によって証明されている。食品産地トレーサビリティにかかる危機管理研究では、軽元素の安定同位体をトレーサーとして使い、生育環境や生体内での動態解析を可能にするアイソトープのオミクスの学術領域という意味の、安定同位体動態解析学 (Isotopomics) の早期確立が必要である。食品の摂取や代謝などの動態を解析し、医療や健康管理へ応用する新学術領域の将来展望が見込まれ、食品産地の危機管理研究の深化に役立つと考えられる。

ヒトは他の動物よりも寿命が圧倒的に長く、安定同位体の曝露が顕在化するため、人間界での食物連鎖の解明に、安定同位体を用いて長寿化をクローズアップする健康・代謝・医療分野での先導的な安定同位体比研究が期待される。この新学術領域は、食品の産地鑑定、あるいは農産物の生育環境トレーサビリティはもとより、日本食ブランド輸出の危機管理にも適用できるので、農業・林業・水産業・畜産業はもとより、化学産業<sup>14)</sup>、環境<sup>25)</sup>分野などでも有意義な研究成果が期待できる。これから伸びてほしい分野は、安定同位体の体内動態解析であり、健康・医療・診断・免疫やメタボロームにどのように同位体が作用しているのか、代謝や免疫にどう関わっているのかといったアイソトープのオミクス・サイエンスの

基礎研究である。化学製品や原材料の輸出入取引等の危機管理研究などへも、この先端技術をどう活用していくのかという研究課題も山積している。

## 参考文献

- 1) Y. Suzuki, Y. Chikaraishi, N.O. Ogawa, N. Ohkouchi, T. Korenaga, Geographical origin of polished rice based on multiple element and stable isotope analyses *Food Chemistry*, 109, 470-475, 2008
- 2) 中下 留美子, 鈴木 彌生子, 赤松 史一, 小原 和仁, 伊永 隆史, 安定同位体比解析による国産・豪州産・米国産牛肉の産地判別の可能性 *日本食品科学工学会誌*, 55, 191-193, 2008
- 3) Rumiko Nakashita, Yaeko Suzuki, Fumikazu Akamatsu, Yoshiko Iizumi, Takashi Korenaga, Yoshito Chikaraishi, Stable carbon, nitrogen, and oxygen isotope analysis as a potential tool for verifying geographical origin of beef *Analytica Chimica Acta*, 617, 148-152, 2008
- 4) 鈴木 彌生子, 中下 留美子, 赤松 史一, 伊永 隆史, 生元素安定同位体比解析によるコシヒカリの産地判別の可能性 *日本食品科学工学会誌*, 55, 250-252, 2008
- 5) 伊永 隆史, 鈴木 彌生子, 中下 留美子, 食品の産地偽装を化学で暴くー多元素安定同位体比の解析による産地判別技術 *化学*, 63(11), 12-16, 2008
- 6) 中下 留美子, 鈴木 彌生子, 一宮 孝博, 伊永 隆史, 生元素安定同位体比解析による養殖ウナギの産地判別の可能性 *日本食品科学工学会誌*, 56, 495-497, 2009
- 7) M. Yamamoto, R. Nakashita, Y. Suzuki, T. Ichimiya, T. Korenaga, Application of Gas chromatography/Combustion/Isotope Ratio Mass Spectrometry for Studying Nutrition and Biosynthesis in Plants *Chem. Lett.*, 38(7), 696-697, 2009
- 8) 中下 留美子, 鈴木 彌生子, 伊永 隆史, 渡辺 伸枝, 田中 公一, 安定同位体比分析による日本国内に流通する牛肉の産地判別 *分析化学*, 58(12), 1023-1028, 2009
- 9) 鈴木 彌生子, 中下 留美子, 赤松 史一, 伊永 隆史, 安定同位体比分析による国産米の産地及び有機栽培判別の可能性 *分析化学*, 58(12), 1053-1058, 2009
- 10) 鈴木 彌生子, 中下 留美子, 伊永 隆史, 安定同位体比分析によるウナギ加工品の産地判別の可能性 *分析化学*, 58(12), 1067-1070, 2009
- 11) 伊永 隆史, 安定同位体の動態解析研究と食の安全における産地識別応用 *臨床化学*, 38(3), 256-264, 2009
- 12) 伊永 隆史, 安定同位体比の質量分析により食の安全を確保する *Isotope News*, (668), 2-7, 2009
- 13) 伊永 隆史, 食品の産地偽装防止に用いられる安定同位体比質量分析装置とその利用価値 *食品機械装置*, 46(11), 57-66, 2009
- 14) Y. Suzuki, F. Akamatsu, R. Nakashita, T. Korenaga, A Nobel Method to discriminate between plant-and petroleum-derived plastics by stable carbon isotope analysis (Editor's Choice) *Chem. Lett.*, 39(9), 998-999, 2010
- 15) T. Korenaga, M. Musashi, R. Nakashita, Y. Suzuki, Statistical Analysis of Rice Samples for Compositions of Multiple Light Elements (H, C, N, and O) and Their Stable Isotopes *Anal. Sci.*, 26(8), 873-878, 2010
- 16) 伊永 隆史, 後藤 晶子, 島野 淳子, 岡原 功, 清水 千明, 高見澤 淳, 武蔵 正明, 中下 留美子, 鈴木 彌生子, 農作物や肉・魚介類など農畜水産物の産地や生産履歴を判別できる手法を開発 *農林水産技術研究ジャーナル*, 33(3), 26-29, 2010
- 17) 伊永 隆史, 軽元素安定同位体比解析による食品の産地鑑別研究 *食品衛生学雑誌*, 51(5), 197-204, 2010
- 18) Akiko S. Goto, Takashi Korenaga, Yoshito Chikaraishi, Methyl and ethyl chloroformate derivatizations for compound-specific stable isotope analysis (CSIA) of fatty acids *Res. Org. Geochem.*, 27, 91-95, 2011
- 19) Kanji Aoyagi, Atsuko Yamanaka, Akiko S. Goto, Tatsuya Fujino, Takashi Korenaga, Yoshito Chikaraishi, Methyl and ethyl chloroformate derivatizations for compound-specific stable isotope analysis of fatty acids-II *Res. Org. Geochem.*, 28, 27-30, 2012
- 20) Atsuko Yamanaka, Akiko S. Goto, Takashi Korenaga, D/H exchange in C-H bonds of Fatty Acids: Implication for geographical Discrimination of food materials *Food Chemistry*, 138, 1720-1722, 2013
- 21) 青柳 寛司, 後藤 晶子, 藤野 竜也, 伊永 隆史, 松坂 牛・飛騨牛の安定同位体比分析 *日本食品科学工学会誌*, 60(3), 138-141, 2013
- 22) Kanji Aoyagi, Akiko S. Goto, Tatsuya Fujino, Takashi Korenaga, Yoshito Chikaraishi, Deuterium depletion in the fatty acids from beef *Res. Org. Geochem.*, 29, 1-5, 2013
- 23) 伊永 隆史, 安定同位体比質量分析法を用いた食品産地判別研究の現状と課題 *RADIOISOTOPES*, 62(4), 219-233, 2013
- 24) 伊永 隆史, 同位体比質量分析法によるコメの起源トレーサビリティに関する研究 (総合論文) *分析化学*, 63, 233-244, 2014
- 25) Fumikazu Akamatsu, Yaeko Suzuki, Rumiko Nakashita, Takashi Korenaga, Responses of carbon and oxygen stable isotopes in rice grain (*Oryza sativa* L.) to an increase in air temperature during grain filling in the Japanese archipelago (Ecological Research Award 2014) *Ecological Research*, 29(1), 45-53, 2014

# Experimental Research on Risk Management for Food Origin Disguise Problems

Takashi KORENAGA

*Department of Environmental Risk Management, Faculty of Risk and Crisis Management, Chiba Institute of Science,  
Choshi, Chiba 288-0025 Japan*

## **Abstract**

**OBJECTIVE:** In order to manage the risk of food origin disguise problems, Japanese nation and consumers' confidence was spoiled for the food security in our country after 2006 because scientific inspection was insufficient in the food production processes.

**BACKGROUND:** An isotope ratio mass spectrometry instrument was applied to analyze the stable isotope ratio whit change of the light elements (carbon, nitrogen, oxygen, hydrogen, sulfur) in the rice samples. The measurements gave epoch-making result in a traceability study of the growth environment for the rice plantation processes. The research project got an assistance of Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, Japan and promoted this study furthermore. As the result, it was announced that geographical origin was able to judge plantation processes of rice as agricultural products in 2008. Lots of rice samples were mainly examined to discuss about the stable isotope ratio techniques in detail. Various samples of beef, eel, tea, shell, and chemical product, etc. were also examined for an example.

**RECOMMENDATIONS:** In this paper, the new development of the food plantation origin judgment study was succeeded for food risk management that enabled to control food safety and security. To investigate reliability of the important food risk management, the geographical origin judgement methodology was developed by using multi-element isotope ratio traceability study of the growth history information for applying various agricultural products.

**KEYWORDS:** food origin disguise prevention; risk management, agricultural product, rice, stable isotope, mass spectrometry, growth environment, traceability

## 総合危機管理学会の挑戦

東 祥三（千葉科学大学）

Key words: 総合危機管理、危機、リスク、安全、脅威、価値、管理主体者、防災、非技術的な能力、教育、育成、防災基本計画、政治課題、非常事態法

○木村 それでは、これからの流れをご説明させていただきます。基調講演ということで、この学術集会の統一テーマであります。「なぜ今、総合危機管理なのか？」につきまして、東祥三先生にお話していただいた後、午後は4つあるのですが、司会ということで常務委員会という組織がありまして、黒子役なのですが、その何人かが司会ということで出させていただいております。

早速、東先生ですが、時間配分は50分間お話しいただいた後に、10分間の質疑応答をとりますので、ぜひいろんなご意見をいただければと思います。東先生を簡単にご紹介いたしますと、もともと大学の博士課程を出られた後、国際連合で活躍され、その後は衆議院議員を長く務められました。その後、今は千葉科学大学の危機管理学部の教授なのですが、大学の危機管理監という、監督のカンです。これも務められるようになっていらっしゃるようです。最近では『考えない病』という本を出されておまして、非常に今、危機管理について造詣が深いところです。それでは、東先生よろしく願いいたします。

○東 おはようございます。ご紹介いただきました東祥三でございます。本日、第1回目の学術集会で基調講演をせよと篠塚会長から命令をいただきまして、それでお話

をさせていただきます。こういう機会を与えていただいて、誠にありがとうございます。今ご紹介にありましておとり、私はアカデミックな人間ではありません。顔を見ていただければわかるとおり、現場ですっと動いてきた人間であります。大学院を卒業した後、国連の、多分皆様方はほとんど行ったことのない世界各国のマーシャル・ロー（Martial Law）といわれる、戒厳令が敷かれているアフリカやあるいは中東や中米の国々で難民救済活動を、UNHCR（国連難民高等弁務官事務所）のもとでやっておりました。そういう状況の中で、日本の外交や安全保障を変えたいという思いで1990年に政治家になりまして、突如として始まった第1次湾岸戦争、その後の日本の初めてのPKO法案だとか、あるいはその後の周辺事態法だとか、そういう問題に主にかかわらせていただいております。政治家をやめる前は、ちょうど菅政権のもとで内閣副大臣ということで防災担当もやっておりました。戦後における戦争だと位置づけております。東日本大震災が起こり、そして日本の危機管理の体制が全くできていないということを身にしみて感じさせていただきました。現地対策本部長として現場に当日からいるわけですが、そもそも現地対策本部長とはどういう権限が与えられているかということもわからない。

そういう状況の中で、あの大地震を経験させていただいた。その後、今ご紹介させていただいたとおり、昨年の4月から千葉科学大学でお世話になっております。

既に篠塚会長がお話をしてくださっているとおり、皆さんにレジュメを用意させていただいておりますが、参考文献を書いていないのは、いろいろな方々にお世話になり、現場で危機管理に対する意志決定に関わってきた人々に直接インタビューをさせていただいたことも私の危機管理に関する考え方を作り上げているからです。例えば、昨年もワシントンあるいはまたニューヨーク。ニューヨークの現場で9.11を経験された方々、あるいは2005年のカトリーナにかかわった方々、あるいはまたアメリカで援助支援物資を担当するレッドクロス（赤十字）、あるいはまた大学関係ではジョージ・ワシントンを初め、それぞれの分野で活躍されている方々にインタビューをさせていただいてまいりました。その上で、総合危機管理学会をつくるという、そういう話が出たときに、日本の国内の危機管理学会を、文献上ではありますが見させていたいただきました。主要な学会が14ぐらいありますが、各学会はそれぞれの関心事項に基づいて、保険学であったり、あるいはまた安全保障であったり、金融・経済に関わることであったり、あるいはその他の分野であったり、結局、危機管理って一体何なんだという共通の枠組みがないということをおぼせさせていただきました。そこで、総合危機管理学会をつくるということであれば、そういうものをまとめられるかどうかはわかりませんが、共通の概念に基づいて共通の認識枠組みに基づいて動ける、そういう学会をつく

る必要があるのではないかとということで、その一部が基本的にこの趣意書の中にも書かれているとおり、危機管理を一つの学術分野として独立させて、危機管理者に焦点を当ててその育成のための教育及び研究をするということです。そうすれば、極めて挑戦的ではありますが、他の学会とは全く違う学会になるのではないのかと。また前にお話がありましたとおり、それぞれがそれぞれでばらばらに動いてしまっています。最近の例でいえば、熊本地震あるいはまた北海道・岩手の大豪雨がありました。あの状況を見ていると、土砂災害がマスメディアを通じて警告が発せられました。しかし、基本的に土砂災害の蓋然性があるかもしれないにもかかわらず、どのように危機管理の主体者が動いたかということについては全く報道されない。そのようなことがずっと繰り返されている。そういう意味で、政治・行政あるいは民間、メディア等、単一の枠組みで、起きている事象に対してきちんと調整・統合できるような、そういうものを目指していくべきなのだろうということをつくづく感じております。

レジュメの2以降に書かれているのは、この総合危機管理学会を構築するに当たっての、ある意味で課題であります。全てが課題です。何一つ解決されていないわけです。そういう角度で聞いていただきたいというふうに思うのですが、「危機管理の概念と類型の整理」というところにおいては、篠塚先生が既にお話くださっているとおり、しゃべる人によって何が何だかさっぱりわからない。『現代用語辞典』で調べますと、危機管理って何て書いてあるかということ、危機管理の「危機」は、不測の緊急事態と

# 総合危機管理学会の挑戦

千葉科学大学 危機管理監  
危機管理学部  
教授 東 祥三

## 2. 危機管理の概念と類型の整理

- ①危機
- ②危機管理
- ③脅威
- ④安全
- ⑤安全保障

## 1. 総合危機管理学会の特徴

①**危機管理**を1つの学術分野として独立させ、より高次の危機管理者を育成するため教育及び研究を総合的に展開すること。

②政治、行政、民間、メディア等を単一の枠組みの中で統合し、調整することが危機管理であると捉えること。

## 3. 防災と危機管理との関係の明確化

日本の“危機管理”の主眼は、  
防災 (Disaster Preparedness)

防災は、“管理”の一部でしかない。

いった単なる「危機」の語彙の説明で終わっています。これをもとにして危機管理論を議論できるかといったら、そうではないわけでありませう。もともと危機というのはクライシス (crisis) という、ギリシア語の“分離”を意味する言葉に由来しているというふうに聞いています。回復と死の分岐点になるような、突然の決定的な病状の変化を示唆する医学用語であったと。それが転じて一般的には、ある安定した状態が否定的な方向へと急激に変化するターニングポイント、あるいは決定的瞬間という意味で用いられるようになっており、現在では一般には、大変なことになるかもしれない危ういときや場合という意味として定着したと。しかし、こうした曖昧模糊とした単なる語彙の説明では、危機管理を議論するための共通の認識枠組みとはいえない。議論の出発点となる危機の明確な定義が今まで以上に、必要不可欠になってきているのではないかというふうに思うわけです。

危機管理、クライシス・マネジメントというのは、多くの方々が指摘されているとおり、1962年10月にアメリカのCIA長官、ジョン・マコーン (John Alexander McCone) という人が、フロリダ半島から145キロ離れたキューバに、ソ連が核弾頭ミサイルを配置するという警告を発した。それが、ある意味で原点になっているわけです。その当時、アメリカのU2偵察機というのがキューバ上空を偵察しているときに、どうもキューバは、いろいろな場所に最新鋭の地对空ミサイルを配置しているということを写真で見抜くわけです。それをもとにして、このジョン・マコーンというすぐれ者であります。CIA長官が、U2偵察機を打ち

落とすという防備をした上で、核弾頭ミサイルをソ連から輸送して配備しようとしているのではないのかと推察します。それは、まだ現実になっていないわけです。ところが早くからそういう警告を発していたので、ジョン・F・ケネディはその警告を受けて、フルシチョフと直接交渉するわけです。そしてそれが功を奏したがゆえに、ここからクライシス・マネジメントということが言われ始めます。当時、CIAの分析官であった人は、これに猛烈に反対します。どういふふうに反対するかというと、最大の武力を持っている、また核戦力を持っているアメリカに、ソ連が、ひょっとしたら核戦争になるかもしれない、そういう無謀なことはしないと。当時は核弾頭ミサイルが撃たれると、それに対して防衛することはできない。防衛ミサイルシステムはまだ開発されていないわけです。ただ、米国の反撃が第1攻撃によって与えられる損失よりも、さらに大きなダメージをソ連に与えることができる。こういうことで、やるはずないんじゃないかと分析主任が反論するわけですが、先ほど言った長官自身のきちんとしたデータに基づいた判断に基づいて、ジョン・F・ケネディに提案し、ジョン・F・ケネディがそれをよしとして、フルシチョフとの外交交渉であのキューバ危機を免れることができたわけでありませう。

ここには、いろいろなことが語られているわけです。例えば、日本では、3.11のときに想定外という言葉が出ました。想定外ということは、知力がないということ自ら認めてしまっているわけです。過去の知識、技術では役に立たない状況に対して、どうするのかということが知力であり、危



#### 4. 危機管理に関する大学・大学院教育と研究開発

- ①国際的な関心が高まっている危機管理者の育成及び運用についての取り組みが必要。
- ②日本の「危機管理者」、「防災担当職員」、「防災士」は“管理する”職務であるべき。
- ③危機管理者にどのような知識、スキル、能力を教育すべきかが課題。
- ④育成された危機管理者をどのように雇用すべきか？

#### 6. 危機管理の問題に対する日本の政治課題

##### 平時と危機の法制度の区別

#### 5. 防災基本計画で今後想定される 危機事象に対応できない場合に備えて

- ①危機事象に対する第1義的な管理主体は、行政単位の首長にある。
- ②危機事象は、行政の枠組みを選ばない。
- ③行政単位をまたがる危機事象あるいは各行政単位の対応能力を超える大規模な危機に対して、スムーズな管理主体への移行が重要である。

機管理能力です。つまり、想定内のことが起こっている限りは、前例があるわけでありますから、知力を必要としない。知力というのは、想定外のことに對して一体どうするのかということです。この判断力がなければ、知力があるとは言えないわけです。つまり危機管理はできないということです。

危機というのは、安全の対立概念です。さらにまた危機管理、これも安全保障の対立概念として捉えていい。ところが先ほど来お話がありましたとおり、冷戦構造が崩壊した後、安全保障も国家安全保障、国際安全保障、あるいはまた総合安全保障、あるいはまた地球安全保障、経済安全保障、人間の安全保障というように勝手に、人口的に膾炙されている。それと全く同じように、危機管理という言葉も人口的に膾炙されている。ありとあらゆる分野の、政治・経済・環境・文化、あるいはきょうお話をさせていただくとおり、種々の分野から危機管理ということを語るのですが、お話がありましたとおり、それに対するの共通の認識枠組みを持っていない。私も応募しようと思っているのですが、文部科学省の科研費の対象講座を全部見ると危機管理というものがどこにもないのです。アメリカでは、応用管理学ということで確立されているわけです。応用管理学ということで行政学の中にちゃんと位置づけられています。ところが日本の場合は、どこを探しても該当する学問領域がない。これほど重要な危機や安全という問題に對して研究する分野が存在しないのです。これはとりもなおさず日本の政府それ自身が、この危機という問題に對して真正面から捉えていないという、その証左であります。

では、危機というのをどういうふうに考えたらいいのか。つまり政治やあるいは経済や、あるいはまた、環境や文化やその他の分野に全部共通するものというのは一体何なのかと。リスク管理ということは、1920年代以降から出てきています。それは世界経済恐慌という状況を踏まえた上で、いわゆるリスクを保険でヘッジするという、そういう角度で出てきているわけですが、リスクという言葉についてもよくわからない。いみじくも篠塚先生がおっしゃってくれたとおり、顕在化していない、潜在的な危機をリスクというふうにいうと言っているわけですが、さらにそれも危機管理学会である以上、それなりのやはり定義を詰めていかなくちやいけないのだろうと。

以後、お話しするのは、今は桜美林大学のリベラルアーツの教授をやられている加藤朗氏に指索していただいたものです。危機管理の専門家じゃないのですが、一応、今私がお話をしているようなそういう問題意識に近い次元で、1997年に危機管理の一つの概念を提出してくれています。そのもとなっているのが基本的には、皆さんもご案内だと思いますが、デービッド・ボールドウィン (David A. Baldwin) 博士の研究です。この人が安全保障の研究の基礎を築きました。アーノルド・ウォルファーズ (Arnold Wolfers) という人の定義を再定義してつくり上げた考え方があります。アーノルド・ウォルファーズという人が何を言ったかということ、まず危機の対立概念であります安全 (Security) というこの言葉を、「客観的に獲得した価値に對する脅威の不在であり」、「主観的には、獲得した価値が攻撃されるという恐怖の不在である」と

いうふうに定義したのです。この安全保障にかかわるこの概念は、その後いろいろな方から出るわけでありますが、基本的に未発達な概念だということで、そのまま放置されるわけです。先ほど言ったとおりその後、国家安全保障だとか、国際安全保障、総合安全保障、経済安全保障、地球安全保障、人間の安全保障、さまざまな意味で用いられるようになってきてしまっていると。そこで、1997年ですが、デービッド・ボールドウィンが、驚異の不在というのは非常に曖昧な言葉だと指摘し、この驚異の不在という曖昧さを払拭した上で、再定義をするわけです。すなわち安全とは「獲得した価値に対する損害の低い蓋然性」であると。もし安全を獲得した価値に対する損害の低い蓋然性と定義するなら、安全の対立概念である危機は、次のように定義することができる。すなわち「危機とは、獲得した価値に対する損害の高い蓋然性である」と。これを危機というふうに定義すれば、多分全てに応用することができるようになるのではないかというふうに思います。その上で、この獲得した価値に対する損害を与える原因が「脅威」であるという、そういうふうに学術的に、多分定義することができるのではないかというふうに理解することができます。そうすると、以上の定義に基づいて、安全保障というのは、獲得した価値に対する損害の低い蓋然性を高くしない方策。そして、危機管理というのは、獲得した価値に対する損害の高い蓋然性を低くする方策。こういうふうに定義することができるのではないかというふうに思います。問題は、この獲得した価値、この価値が問題になってくるわけです。この価値は、

先ほど来いろいろと議論されているとおり、いろいろな価値があります。人間は動物でありますから、動物としての人間の価値というのは生命であり、自分自身が獲得した財産である。そういうものを日本の国として見た場合、それは領土、領空、領海も含む。専門用語でいえば、これは配分的価値というふうに言っているわけですが、普通は福祉的価値というふうに言っている。これに対する損害、この損害の蓋然性を高めれば、それは危機だと。低ければ、それは安全だと。

もう一つは、動物としての人間だけではなくて、通称名誉的価値というふうにいわれていますが、名誉あるいはブランド、評判。例えば憲法論争を見ていると、日本が誠実に他国に対応している限り、相手である他国も日本に対して誠実に対応するはずだ。これはそういうふうに思い込んでしまっているわけであって、これを変えよう変えようとしてもなかなか難しい。なぜそういうことが起こるかという、ここの価値に対しての捉え方が全く違うということで、いい悪いは別として、例えば国が滅んだとしても自分は何もしないという価値を持っている方もいらっしゃるわけでありまして、それを名誉的価値というふうにする。あるいはまた、秩序に対する損害、これも基本的な価値というふうに言うことができるかもしれませんが、それが自然秩序でありまして、例えば地震だとか台風だとか、あるいはまた気候変動だとか、そういう問題が出てくる。環境破壊につながっていく問題です。

そしてもう一つは、人為的秩序。組織や制度への損害であり、その一番大きな問題

というのが、戦争でありそしてまた、先ほど篠塚先生がおっしゃってくれていた非対称脅威の一つであるテロだとか、あるいは経済であれば金融であり、社会でいえば交通・犯罪・暴動であり、また個人でいえば、それは拉致あるいはまた脅迫こういう形で分けることができるのではないのか。ただ先ほど来申し上げているとおり、価値に対しての損害の蓋然性というのは、この価値の主体によって変わってきますから、当然その主体者がどういうふうに判断するのかということで損害の蓋然性の高低が変化します。最近では、よく大洪水の警告が発せられる。つまり、川が氾濫する蓋然性が高くなく、そのときに危険水域から見て通常の半分ぐらいであるならば、まだこれは危険水域に達していないから安全であるとするか、あるいはもう半分なのだからこれは危険であるとするか、価値主体者によって変わってしまいます。そうすると、危険管理の主体者というのはどういうふうに捉えることができるかといえば、それは個人であり、そしてまた民間である、あるいは準民間かも知れませんが、大学やあるいは学校機関、これは準公共機関と見ていいのかもわかりませんが、それ以外の民間、そして公共組織がある。多分、私たちが担わなくてはいけないのは危機管理の主体者となろうとする人たちに、どういうスキル・能力を与えなくてはならないのかという問題です。これが多分、本質論だと思います。これはアメリカにしてもヨーロッパにしても日本にしても、今は発展途上のところがありますから、さらに研究させていただきたいと思います。ところで、リスク・マネジメントという、これも日本語で危機管

理というふうに訳する。クライシス・マネジメントも危機管理というふうに訳すと何が何だかわからなくなる。そこで、ボールドウィンのこの定義を再生して、私なりに理解・認識しようとするならば、獲得した価値の損害に対しての蓋然性。つまり、「損害の蓋然性」というのが、まさにリスクの定義になると思います。これが低いのか高いのかと。高くなれば、これはまさに危機になると。これは多分、共通に議論できる枠組みになり得るのではないのか。

次に日本の防災というのを考えてみましょう。基本的に日本の防災というのは、ディザスター・プリペアドネス (Disaster preparedness) なのです。防災なのです。じゃあ、これは本当に危機管理なのかと、ここに疑問が提示されるわけです。つまり例えば、自衛官になる。あるいはまた警察官になる。あるいはまた消防士になる。多くの方々は、それがそれぞれの分野における危機管理者だというふうに捉えがちなのですが、それは既にアメリカが経験しているとおりに、今起こっている種々の問題というのは、それぞれの分野の専門的な訓練を受けただけでは対応できない問題が起きてしまっているわけです。したがって防災士になられた方、あるいはまた自衛官になられた方、あるいはまた警察官になられた方には、そこには、危機管理者として必要な能力を養育・育成させない限り、危機管理者になり得ないということが、多くの方々が理解し始めているところなのです。そういう意味で今、行政でも何とかして、防災士になられている方も、あるいはまた危機管理担当の職にある方々を再訓練しようとしておりますが、アメリカのようにやれば

いいということを私は言っているのじゃありません。アメリカでは例えば、それぞれの行政区の組長さん、市長さんが大学院に行き、危機管理者として必要なスキルを、どういうふうに学んだらいいのかということ、何を教育機関で訓練を受けるわけですか。あるいはまたFEMAで働いている人が、教育機関で再訓練を受けるわけですか。これは日本とはそもそもリクルートの仕方が異なりますから、これは何ともいえないことだと思います。日本の場合は、皆さんもご案内のとおり内閣府の中にいわゆる防災にかかわる部署というのがあります。しかしその部署は、はっきり申し上げれば各省庁からの出向者の寄せ集めです。国土交通省、防衛省、東京消防庁等から優秀な人々を集めていますが、2～3年そこにおいてその後、出身省に戻る人が多い。一言で言うと、プロパーの専門家集団とはいえない所です。基本的にリクルートの視点が全然異なりますし、篠塚先生が言われている、いわゆるオールハザード体制でという、この言葉はいいのですが、そういう体制に国としてなっていないわけですか。それをどうするかという問題が、私たちに突きつけられているわけですか。危機管理者になるためには、どういう能力が必要なのかということ、何を問われるわけですか。日本の場合だと、すぐに危機管理論だとかそういうことを大学で教えようとするわけですか。ところが、一番重要なことは、先ほども言ったとおり危機管理というのは既存の知識、訓練された技術、あるいはこれまで積み上げてきた経験そのもので対処できない事態にいかに対処するかということですから、その問題の本質を把握する知力、臨機応変の能力が要求されるわけ

です。つまり、既成の知識で対応できるものであれば、別に危機管理者は必要ないのです。次から次に起こってくる問題に対して、どうやって対応したらいいのかということ、何を基本的に教える必要がある。また、コミュニケーション能力を育成するために、外国語を覚えさせる。あるいは、自分たちと全く違う状況にいる人に意思疎通をさせる。あるいはまた、1人で解決できない問題がありますから、当然グループでどういうふうなチームワークを建設していったらいいのかということが必要になる。ある意味で非専門的技術能力が危機管理者として最も必要なこととなります。でも、難しいです。ここにいらっしゃる方々は、先生方でありますから知識を教えるのは簡単です、書かれていることを教えればいいのですから。ところが、こちらが思っていることを相手に教えるとなると、相手に関心を持たない限り伝わりません。どうしたらいいのかというのは、多分日本だけじゃなくて、欧米諸外国全ての教育機関が直面している課題です。例えば、アクティブ・ラーニングだとか、アメリカで開発されたものが、日本で導入されたり、フィンランドにおいては、基本的に小学生のときからもう一度主体的に、あるいは積極的に社会に参加していくためにはどうしていったらいいのかということ、幼稚園レベルから始めているわけであります。基本的に総合危機管理学会が世界に通用するものを目指すとすれば、そういう教育を我々が創造することが必須になると思います。経済学なのか政治学なのか社会学なのか心理学なのか、ありとあらゆる分野のものが関わってくるのがこの危機管理学です。そしてそれらを

結集、統括させる主体が、危機管理官あるいは危機管理主体者です。

問題は、危機管理と言うときに、起こっている事象に対してどうやって対応したらいいのかということだけを、常に考えてしまうわけです。そこで日本で発表されている書物を読むとそのほとんどはノウハウもの、ハウツーものです。でも最も重要な危機管理者に要求される能力は、ハウツーものでは得られません。この能力をどのように育成するかということについては書かれていない。具体的に言えば、判断力、決断力、洞察力をどのように養成するかについては、誰も教えてくれないという問題があるわけです。何故でしょうか？それは、たぶん戦後の日本の教育体制そのものに、本質的な問題があるわけでありますが、これを一朝一夕に変えるといっても大変なことです。皆さんもご案内のとおり、フランシス・ベーコンが、「知は力なり」と17世紀に言うわけです。40年後にデカルトが出てきて、知識よりも思考するほうがはるかにすごいよということも言っても、知識を持っている人間がいいところに就職し、そしてある程度の生活を謳歌することができるということは、基本的に物事を考えたり判断したりする人よりも、知識をいっぱい持っている人が得をしているじゃないかという風潮が、まだ日本では強い。ところが現実に1990年以降、日本は国としては衰退していく領域に入っているわけでありますから、周りの人と同じことをやっている限り、日本というのはある意味で発展していける方向性がなくなっている。こういうふうに私は個人的には見ているわけです。だからこの総合危機管理学会において、この危

機管理主体者、危機管理をやろうとする各分野の人々からすばらしい人が出てくれるような、そういう育成・運用をすることができれば、それが一つの大きな突破口になるだろうと私は確信しています。それは多分、木曾会長がおっしゃってくれた、ポジティブな側面なのだろうというふうに思います。また現実には、そういう人間を日本の場合は、どういうふうリクルートできるのかという問題もあります。これが、やっぱり非常に大きな問題だろうというふうに思います。

そして5番目の問題というのが、1961年に制定された災害対策基本法に関することです。1961年以前は何かが起こったとしても、結局自分たちで対処しなさいということでした。ところが日本の場合は立憲君主制です。貞観の時代に清和天皇が、あの貞観の地震が起きたときに何と言ったか。私はこれに感動するわけですが、「三陸沖の大地震が起きたのは、余の問題である。したがって、ここに被害を受けた人たちに対しては、できる限りの財政的な支援をせよと。そしてまた、借金を抱えている人たちに対しては、それを放免するなり削減せよ」と。それを1000年以上前に言っているのです。そして1000年以上たった3.11のときにやっているのは、ほぼその枠組みの中です。それも十分じゃない。つまり先ほど来お話にあったとおり、基本的に日本人にはすごい伝統があるわけでありますが、危機管理というマネジメントは余り発達・発展していないと言えるわけです。個々の分野でそれなりに進歩・改善が行われていることは間違いない。現実に1995年に阪神淡路大震災があり、サリン事件があった。そして2001

年には、これは米国であります、9.11がある。2005年のカトリーナがある。いろいろな事象がたくさんあるわけです。そして3.11を迎えてしまうわけですが、基本的に災害対策基本法に見られるとおり、誰が管理主体者なのかといたら、地方自治体なのです。地方自治体は行政区ですから、これは人為的につくっているものです。自然災害や人為的な災害や、あるいは危機事象と言われるものは、行政単位で生じるとは限りません。ここに今日、日本が直面している最大の問題がある。アメリカの場合は、1979年にソ連からの核攻撃にどう対応したらいいのかという民間防衛機関や、あるいは自然災害に対しての防災援助庁（連邦災害援助庁）等が5つまとまって、いわゆる緊急事態対処庁、つまりフィーマ（FEMA）をつくり上げたわけです。しかしそこで問題が起これば、すぐにそれを改変していく。ものすごくダイナミックなのですが、日本の場合は全然変わらない。これもまた、先ほど篠塚会長が言われた日本人の持っているある意味ではよさであり、何ともいえない文化的体質なのかもしれません。

そこで特に言えることは、これは文化的な問題なのだろうと思いますが、体験の共有ができないわけです。東日本大震災で起こったものを、テレビであれだけ報道しますから皆さんは大変だとは言いますが、いみじくも文化人類学者の中根千枝さんが言われているとおり、「日本人というのは論理的・抽象的な話って苦手なの。我が身に起こらない限りわからないのよ」と。この言葉に代表されるとおり、なかなか体験を共有できない。その一番大きな問題という

のが、失敗したミスマネジメントが一体何なのかということ暴露き出さないわけです。あの原発の事故においても、一体、何が、誰が問題か。ミスマネジメントの問題は出てきていません。毎年毎年、あの3.11を風化させてはならないということで報道番組がつくられるわけですが、これも誤解を恐れずに言うと、ヒューマンヒストリーだけ。なぜあれだけの、2万名以上の犠牲者を出してしまったのか。どこにマネジメントの問題があったのかは、ほとんど出てきません。これを書こうとすると、今生きている人、あるいはまたその家族、そういう人たちに大変な被害が及ぶかもわからないということなのだろうと思いますが、このミスマネジメントをきちんとえぐらない限り、同じ問題が繰り返されていくと私は確信しています。それが全て災害対策基本法にあるとは言いませんが、今でも言われているとおり、基本的に何か問題が起きたときに、それは中規模であろうが小規模であろうが大規模であろうが、自助が7割だと。共助が2割だと。そして公助、国がやるのは1割だと。現実に見ても皆さんもご案内のとおり東日本大震災でも、基本的に自分の家族に犠牲者が出ていたとしても、自分の家にトラクターがあれば、自分の家の周りの道路が密閉されているときに、家族の犠牲を顧みず、そのトラクターの持ち主が家の前を開放させて、道路を自動車を通れるようにしました。そういう意味では、日本人の個々のパワーというのはすごいですよ。ところがだめなのは、マネジメントをつかさどらなくちゃいけない地方自治体。その地方自治体が壊滅したときにどうしたらいいのか。今、行政において議論

されているのは、広域でどういうふうに対応したらいいのかということです。しかし、今後来るであろう首都直下型地震・南海トラフ地震が起きた時、首都全体が壊滅するかもわからないわけですから、そのときは一体どうするか。これは、想定外だから起きるはずがないというふうに思っている。そういう意味で、同じ問題が繰り返される損害の蓋然性が極めて高いと私は感じざるを得ません。

これは提案なのですが、危機管理問題というのは一部の人間の役割として考えるのではなくて、基本的には、むしろ国の行政の今後の重要な課題として位置づける必要があるのではないのかと私は思います。あるとき、地方分権が叫ばれました。当然、私たちの福祉的な価値の一つ一つを中央政府がいろいろ面倒を見るというのはできません。それは、地方自治体がもっと充実させていかなくちゃいけない。他方、いわゆる大規模な災害が起きる。あるいは安全保障の問題、あるいはまた金融破綻が起こる。これは地方自治体では対応できない問題であり、中央政府の問題だと思えます。つまり、中央政府が管理主体者になるべき問題だということです。当然こういう問題が起きたときに、東日本大震災でわかったように、基本的に地方自治体が機能不全に陥ってしまう、壊滅しちゃうのです。じゃあ、そのときにどういうふうにそれを補うことができるのか、それができていないわけです。東日本大震災の時、国から、あるいは県から人間を送るというのでお茶を濁してしまったわけです。その場しのぎで現場を知らない国家公務員をあるいは県庁職員を送ってもどれだけ役に立つかは疑問です。

そういう問題がここに含まれているということも指摘しておきたいと思います。

そしてこれは最後の、一番日本にとって厄介な話です。世界中の主要な国、アメリカにしても、あるいはドイツにしても、イギリスにしてもフランスにしても、平時と有事、平時と緊急事態というのを、常に分けているのです。なぜならば、民主主義体制というのを維持させるために分けているわけです。近代民主主義の祖と言われるルソーが何を言っているかということ、「国が落ち込んだときに、平時の法そのものによって国が滅亡するかもわからない。」と洞察しています。やっぱりすごいですよね。平時が非常事態になるという判断をするのは、政治家でなくてはならないわけです。それは国民から選ばれた政治家ですよ。ところが日本ではそうっていない。もちろんこういうことを言うと、また戦前に回帰するのかと、こういう人たちが大変多いので、なかなかそれを阻んでしまっているわけです。ご案内のとおり明治憲法下においては、基本的に大権として、いわゆるマーシャル・ローを宣言できる権限というのがあったわけです。ところが現行法にはないのです。つまり政治というのは、皆さんももうおわかりのとおり、平時のときの体系でしかないのです。じゃあいざ大規模な、あれだけの大規模な災害が起きて何が起こったのか。あの瓦礫の処理。これは、今でも続いているわけです。あるいはまた、私自身が直接体験しているわけでありますが、基本的に、ガソリンや必要物資がなくなる。95年に比べれば、それなりの動きをしたということでお茶を濁してしまっているのです。ガソリンがちゃんと運ばれるような



るためには、約3週間かかっているのです。それも陸上輸送だとなかなかできないので、海を使うわけです。海を使って船で運ばせて、あのめちゃくちゃになってしまった陸前高田を初めとして、ドラム缶で運ばせるわけです。ドラム缶で運ばせたときに、ドラム缶から油を抜き取ることができるのは、いわゆる危険物取扱業者しかできませんから。そうすると、たまたま私がその場にいましたから、これは超法規かも知れませんが、自衛隊さんがいるのだからやっってくださいということでやってもらって、そしてそこでガソリンを供給することができる。でも、2週間あるいは3週間以上かかっちゃうのです。しかし現実には、もしそのときにいわゆる非常事態法なるものをつくっておけば、それは総理の責任になるわけです。総理が全てやらなくちゃいけないのです。したがってそのときに、ちゃんとした責任と、この管理主体者がやっていることが明確にわかります。

皆さんもお気づきだと思うのですが、いろいろな問題が起こったときに、誰の責任としてやっているかというのが、全くわからなくなります。最近でいえば、数年前の御嶽山の火山爆発にしても、岐阜の県知事がやっているのか静岡なのか現地対策本部長なのか誰なのか、自衛隊なのか消防隊なのか、誰が何だかわからない。だから多分、みんなで仲よくやっているのでしょう。そういうふうに、基本的にいろいろな問題が起こったとしても、それがどのようにマネージされているのか。それがどのようにミスマネージされてしまっているのかわからない、そういう構造体質になっているのが日本です。それでもいいじゃないかとい

う考え方もあります。私は、それじゃあさらに大変な、大変なというか損害の蓋然性が高い問題が起きてきたときに、もう機能不全に陥らざるを得ないというふうに思います。日本の場合は、阪神淡路大震災あるいは東日本大震災級の災害が今後起きた時は、いわゆる災害緊急事態というのをまず通告する。その上で、緊急政令というのを出して、物価統制もすることができる。あるいはまた、緊急に必要な必需品の物資の配給もできる。あるいはまた、借金をされている金融機関への支払いをおくらせることができる、あるいはとめることができる。そういうものがあるわけですから、現行法で十分対応できるではないかという政治家がまだそれなりにいます。しかし、かつてルソーが言ったとおり、「人間というのは全てを予測することはできない」のです。ここに人間の謙虚さがあるわけでありますが、このように前々から既に何が起こるだろうかということを経験することができないという人間の能力の限界を考えたときに、いざというときにそれを非常事態の対応にスイッチさせる、そういう法体系をつくるのが、逆に日本の民主主義体制を守ることになるというふうに私は個人的には確信しているのです。しかし、ここも基本的な議論の価値をどういうふうに見るのかということで、日本が滅びてもいいじゃないのという人も当然いるはずですが、だからまさにその危機管理の究極の問題というのは、管理主体者がどういうふうに価値判断をするのか、そこに行き着いてしまうということです。ちょうど50分になったので、これでやめさせていただきます。

○木村 はい、ありがとうございました。まさに問題提起とか、今後のうちの学会の方向性ですとか、さまざまなことを示していただいたと思うのですが、基本的に定義がしっかりしないと議論も発展しないわけで、まさに学問・学術はそうなんですけれども。あるいは、さまざまな主体者ですとか人材とか体験の共有ですとかミスマネジメント、あるいは行政・自治体という、さまざまなキーワードが出てきたと思うんですけれども、ここでフロアの方々には、いろいろな分野の専門家がいらっしやっていますし、いろんな関心がある分野だと思うので、ちょっと時間がありますから、ぜひ忌憚のないご意見とかご質問とかをと思います。

○酒井 東先生、大変ためになるご講演をどうもありがとうございました。千葉科学大学の酒井（明）でございます。2点、3点あるかな。ちょっと最初の定義の問題ですが、先生、獲得した価値に対する損害の蓋然性が高いと、これを危機として捉えたらいいんじゃないかということなのですが、獲得した価値の大きさ、獲得した価値を失うことの損害の大きさというのは、その中にどういふふう位置づけていかれるのかという。私は、先生にせっかく定義していただいた価値、掛ける、蓋然性と損害の大きさといえますか、大きさが小さい大きい、そのまさに蓋然性は少ないんですけれども、価値がものすごく大きければそれはかなりの危機としての積算で、掛け算というので大きくなっていくのではないかと、その一点と。それから先ほど先生が言われました、いわゆる災害対策基本法の不備といえますか。これはどっちかという、阪神

淡路大震災からずっと続いておるボトムアップ方式。市町村の地方自治体があくまでも主体になっていて、県・国のほうに行くという話。一方、これは東日本大震災でもいろいろ問題が起こったわけですけども、この意思決定のプロセスという問題でもあるかと思うのです。主体者の責任というか、意思決定のプロセスの問題ってあると思います。前回この危機管理学会でも、この意思決定の問題というのをやりましたけれども、大きな問題であると思うので、そのときも一応質問させていただいたのですが、ボトムアップ方式である災害対策基本法に対しまして、日本には全くいわゆるトップダウン方式の法律はないかといいますと、ないことはないんですね。国民保護法というのがありまして、これは外国の敵から襲われたときに、国がトップダウン方式で県市区町村にその意思決定を伝えることができるということがあります。ただこれは、災害とかそういうあれには適用できないと。ただ私は、東日本大震災のときにこれを準用すべきじゃなかったか。津波を敵のいわゆる攻撃だという捉え方というのはちょっと無理があるのかとは思いますが、ある程度準用してそれを適用する余地はあったのではないかという考え方があります。そういうことを考えなければならないということ自体がまたおかしいので、先生が言われたように、非常事態法なり緊急事態法なり、というかそれを適用できるような法律を作るべきじゃないかというのが先生の考え方だと思うのですが、そういうことでよろしいのか。それはだから立法的位置として、憲法の中にも一応それなりの条項をきちんと入れたほうがいいのかどうかという問題

ですね。それからもう一つ、すみません最後に。この人材育成、すなわちヒューマン・リソース・デベロップメント（Human Resource Development）の問題ですね。管理責任者をどうやって育てるのかという問題なのですが、私たち危機管理学部のリスクは、今、先生がいらっしゃる危機管理システム学科の中でも一応いろんな討論をしたんですけども、今の公務員の試験制度の中に、例えば今は法律だとか経済だとか土木だとか建築だとか心理学だとかいろんな分野がありますが、その中に総合的な危機管理学という、危機管理学じゃなくて危機管理というのを、この採用の段階でそれを入れていただけるものはできないものかというね。これは国のほうのいろんな問題とか、人事院の問題とか、総理府の問題とかいろいろあるのでしょうけど、というようなこと。それと危機管理庁を、できれば組織的に立ち上げるべきじゃないかというちょっと大きな話になりますが、この3点をちょっと、1人3点で申しわけないのですが、お示してください。

○東 酒井先生、ありがとうございます。

1番目の問題に対してはまさにおっしゃるとおりで、この価値を判断する主体者がどういうふうに見るかという話ですよ。私にとって大きいと見えても、その人にとってみれば小さいと見えたら蓋然性は下がりますよね。こういう話だと思います。2番目の問題というのもまさにそのとおりです。対称脅威と言われる軍隊が攻めてくればわかるのです。それは武力攻撃対処法で、実際には機能するかどうかは別として、法的には日本は持っています。ただ問題は、例えば卑近な例ですけれども、あちらが軍隊

を名乗らないで軍艦のような強固なもので海上保安庁の船にぶつかったときに、これはどうやって対応したらいいのかと。これはないのです。困っちゃうわけですよ。だから非対称脅威というので、アメリカも困っているわけですよ。じゃあそういう問題に対して日本というのは、起こらないということ、前提にしてしまっている。でも起こったときにはどうするの。これはクライシス・マネジメントの中でも、いわゆるコンシークエンス・マネジメント（Consequence Management）というところで処理しなくちゃいけない話だと思うのですが、それがどこまでシミュレーションされているかという、こういう話ですよ。でもそれすら、本当はないんじゃないかと思えます。だからある意味で、憲法云々といったらこれは大きな議論になっちゃいますから、よりプラクティカルな形で、問題に対して誰が判断するのかと問えばそれは、政治しかないのです。政治が判断するんですよ。でもその政治が判断するシステムというのができていないというところが、最大の欠陥なんですよ。その犠牲者が誰かといったら、一般の国民である、これを言っているのです。だから、プラクティカルにそういうものをきちんとつくっていく必要があるというのは、まさに酒井先生と私は全く同じでありまして、今の内閣府のあの防災組織でいいのかという話です。あれは、情報だけです。情報というのは、既存の知識しか入ってこないですよ。じゃあそれに対して、誰がどういう決断をしなくちゃいけないのかというのがないのです。全くないのです。ところで、『シン・ゴジラ』という映画はおもしろいですよ。あ

これは最終的におさまっちゃうのですが、私じゃありませんが、東（竜太）官房長官というのが出てきます。危機が生じた時の日本のばたばたした状況が見事に描かれていると思います。さらに、是非皆さんにお勧めしたい映画が『ハドソン川の奇跡』です。2009年のUSエアーズの。これはやっぱりすごいですよね。アメリカのすごさというのは、奇跡で、奇跡と称する以外にない成功した例でも、安全運輸委員会が調査を始め、本当にこれでよかったのかということつまり検証をするのです。これがすごいんですよ。日本はミスマネージでもやらない、うまくいってもやらない。だからいい悪いは別として、ここに明確な差があるということだと思います。教育の問題は、先生、これから一緒につくり上げていきましょう。これは答えが出ていないんですよ。これはつくり上げていけば、絶対にすごいものができると思いますから。はい。

○佐藤 先生、きょうは貴重な話をどうもありがとうございました。千葉科学大学で非常勤をやっていますサトウです。今ちょっと酒井教授から個人情報の話も出たのですが、日本の場合に今想定されるのは、とりあえず考えられるのは国際的なものを除けば大規模災害が主要な危機として考えられると思うのですが、3.11のときに、大災害が起こった後に、医療とか個人情報、それから老人施設にいる方の情報がきちんと出されたのは、南相馬だけだったと言われているのですが、その個人情報の共有と大規模災害の考え、それを危機管理の中で考えるのかどうか。その点は、先生はどのようにお考えでしょうか。

○東 私のイメージというのは、大規模災

害が起こったときに、どこに至上の価値を置くかという話です。そのときに個人情報と命を比べた場合、命を優先させるべきだろうと。そういう段階的なもので、主権の制限をある程度しないと、大規模災害の混乱の状況は收拾できないですよ。それは、どこに価値を置くかという問題です。だからもしそういう仕組みをつくることができれば、これはやっちゃいけないということだけを入れておかなきゃいけない。日本の場合は、全部もう佐藤先生も御案内のとおり個人ですから。個人に立脚しているので、できることしか書いていないのです。BSEのときでも、BSEにかかった牛をどうしたらいいのか。屠殺せよといっても、できないわけですよ。だから、その場ではばばっと法律を作って、それであそこまで行くわけですよ。でもその間の時間の浪費って、これは大変なものですよね。だからそういう意味では、個人情報云々ということならば、それは私の専門分野じゃないのでわかりませんが、それはこうこうこういうことに関しては、禁止、ダメだということを入れておいて、あとはできるという形にしないと使い勝手が悪いですよ。

## オールハザードに対応する『危機管理学』

福田 充（日本大学危機管理学部）

Key words: Risk management, Crisis management, All-hazard approach

○植木 それでは、午後の部のほうを始めたいと思います。1時になりましたので、よろしくお祈いします。午後の部の最初の講演ですが、日本大学危機管理学部の福田先生にお願いします。予稿集（要旨集）のほうは4ページのほうになっておりますので、そちらのほうを参照なさってください。福田先生は、日本大学危機管理学部において、オールハザードのアプローチなどさまざまな危機管理学をしておられます。主に法学の立場におきましてさまざまなことをやっておられまして、参考文献のほうを見ていただくとよくわかりますが、メディアとかリスク・コミュニケーションとかテロ、いろんな幅広い危機管理学のお話をさせていただけるものと思います。最後に、日本大学の取り組みなんかもご紹介されると思います。それでは福田先生、よろしくお祈いいたします。

○福田 皆さん、どうもこんにちは。今ご紹介にあずかりました、日本大学危機管理学部の福田と申します。よろしくお祈いいたします。本日は、オールハザードに対応する「危機管理学」というテーマで、お話をさせていただきたいと思います。午前中に篠塚先生のお話、そして東先生の基調講演を拝聴いたしまして、大変感銘いたしました。僕自身が、これまで研究してきました危機管理の志とか方向性と非常に同じである、同じ問題意識・志を共有しているという思い

を強くいたしました。篠塚先生・東先生ともに政治、そして政策の現場で長いご経験を積んでこられて、そしてかつ現在は大学で教育の最前線で奮戦されているお立場からのお話でございましたが、僕自身はずっと最初から現在まで研究者でありまして、研究者の立場から危機管理学はどうあるべきか、ということをお話をさせていただければと思います。昨夜、ホテルオークラで読売テレビのシンポジウムがありまして、それが危機管理・安全保障をテーマとしたシンポジウムでありました。自民党の石破茂議員と中山議員、城内議員という、まさに自民党を代表する外交や安全保障・防衛問題の専門家の議員の方と、あとエルドリッジさんという、元アメリカ軍の海兵隊の軍人の方と僕とディスカッションをしてきたのですが、800人の会場が超満員にありまして、こういった危機管理・安全保障・テロ対策といったテーマがまさに今非常に一般の方々からの注目を集めていて、これだけたくさんの方が聞きに来てくださるという状況です。

僕自身がこの危機管理という研究を始めたのは、1995年になります。そのきっかけが、阪神淡路大震災でありました。僕自身の生まれ故郷が兵庫県の西宮市だったということもありますけれども、その被災地調査に入りました。東京大学の大学院生だったころであります。その2カ月後に、東京で地

下鉄サリン事件が発生いたしました。オウム真理教と地下鉄サリン事件の調査も、そこで始めました。まだまだ95年のころというのは、実は「有事」という言葉とか「危機管理」という言葉は、社会的には非常にタブーがございました。メディアでも、なかなかそういう言葉というのは使いづらい状況でした。ましてや大学でそういうことを研究するというのは、非常に難しい状況がありました。それは実は一部の大学では今でもそうでありまして、東京大学ではテロ対策などの研究はまだなかなかできません。軍事研究というのは、当然できません。そういう制約の中でも、政治的なイデオロギーとかかわらない災害対策の研究とかは当時もできましたが。逆風の連続でありましたけれども、そのような状況の中で、研究をしてみいました。しかしながら、95年のそういったことを契機に、少しずつ社会情勢が変わってきたわけでありまして、日本の危機管理の体制は遅れているのではないかと、テロ対策は必要なのではないかとということが少しずつ言われ始めたのが、やはり95年以降のことでありまして、その後、北朝鮮のミサイル問題があり、そして不審船事件の問題があり、そしてJCOの臨界事故があり、2001年の9.11の同時多発テロ事件があり。そういった時代の流れによって、少しずつやはりこの危機管理というものの重要性、危機管理学という学問的なアプローチの必要性というものが求められてきたという経緯がありました。僕自身も自然災害の調査もいたします。原発事故の調査・研究もいたします。テロ対策もやってきました。安全保障・戦争の問題も研究してまいりました。北朝鮮のミサイルの問題とか、さまざまな研

究をやってまいりましたけれども、僕自身は基本的には政治学者、学位は博士（政治学）であります。例えば日本政治学会等では、これまでも安全保障とか国際政治学の分野の担当とか研究をやってまいりました。時代がちょっと変わってきましたのが、90年代後半ぐらいからでありまして、例えば、99年には日本災害情報学会という学会ができました。それまでも、災害については日本自然学会とか地震学会とか火山学会とか理系の学問を中心にして災害の研究はあったのですが、弱いのは、日本の災害対策のマネジメントと申しますか、組織の運営であり法制度の問題であり、そしてそれに関する情報伝達とかコミュニケーションの部分だということで、日本災害情報学会という学会を立ち上げるときに、東大の廣井脩教授とか、この前亡くなりました地震学の権威であります阿部勝征先生とかと一緒に、そのもとでこの学会を立ち上げたのが99年ということでありまして、その他にも警察政策学会という学会もあります。それは、97年に設立されたのですが、テロ対策研究部会という部会がそこで立ち上がりまして、日本で学術的にテロ対策が始まったのはまさにこのときでありまして、その立ち上げにもかかわりました。そうやって、実は災害対策の学会とか警察政策、テロ対策の学会とか、当然、防衛法学会や安全保障学会などの学会、テーマ的に個別の学会はたくさんございます。個別に乱立しているという状態が続いておりますけれども、僕自身は新しい危機管理学の構築、さらにはオールハザード・アプローチによる危機管理学というのを、最初から考えてまいりました。専門化され過ぎて、タコつぼ化され過ぎているい

# 「オールハザードに対応する危機管理学」

日本大学危機管理学部 福田 充

日時：2016年 10月2日(日)  
場所：東京理科大学 神楽坂キャンパス

福田充研究室 E-mail: [fukuda.mitsuru@nihon-u.ac.jp](mailto:fukuda.mitsuru@nihon-u.ac.jp)  
HP: <http://homepage3.nifty.com/fukuda326/>  
Twitter: fukuda326

© 2016 Mitsuru Fukuda

2012年3月 計画的避難区域の浪江町、飯館村、川俣町等の現地調査



写真5 福島県浪江町



写真6 福島県川俣町



写真7 福島県飯館村



写真8 飯館村役場の線量計

## 福田研究室の危機管理・調査研究の履歴 (1995年~2016年) 自主創設 N. 日本大学

- 1995年 阪神淡路大震災 現地調査  
オウム地下鉄サリン事件 東京都民調査
- 1996年 災害警報実験研究/ラジオ(東海地震警報・毒ガス事故)
- 1997年 災害警報実験研究/テレビ(東海地震警報)
- 1998年 ドイツにおける緊急事態対応の現地調査  
地下街・高層ビル等過密空間の地震対策調査  
秋田県鹿角市八幡平地すべり・土石流災害 現地調査
- 1999年 JCO臨界事故 現地調査  
那須集中豪雨災害 現地調査  
大阪NTT回線事故の社会的影響に関する調査  
2000年問題に関する研究
- 2000年 イギリスにおけるテロ対策ヒアリング調査  
企業の地震防災対策と帰宅困難者問題に関する調査
- 2002年 社会安全・危機管理に対する意識と社会教育・マスコミ報道に関する調査研究
- 2003年 自治体への火山に関する地域防災計画調査  
自治体への津波に関する地域防災計画調査
- 2004年 十勝沖地震津波 現地調査  
新潟福島豪雨水害 現地調査  
新潟県中越地震 現地調査
- 2005年 アメリカにおけるテロ対策研究 視察調査  
JR形峠事故(JR福知山線事故) 現地調査  
福岡県西方沖地震 玄海島 現地調査  
兵庫豊岡水害 現地調査  
和歌山県広川町津波防災政策 現地調査
- 2006年 原子力のリスク・コミュニケーション調査
- 2007年 能登半島地震 調査  
原発職員に対するヒアリング調査
- 2008年~2010年 米国在外研究  
コロンビア大学戦争と平和研究所客員研究員
- 2010年 兵庫県佐用町水害 現地調査  
岡山県美作市電巻 現地調査
- 2011年 東日本大震災 現地調査(岩手・宮城・福島・茨城)
- 2012年 福島第一原発事故 現地調査  
北朝鮮ミサイル発射実験問題 調査  
熊本大水害 現地調査

日本大学危機管理学部 教授  
日本大学大学院新聞学研究所 教授  
博士(政治学)

警察政策学会 学術部 学術部 学術部  
日本政治学会 学術部 学術部 学術部  
日本災害情報学会 学術部 学術部 学術部  
日本マス・コミュニケーション学会 学術部 学術部 学術部  
日本社会心理学会 学術部 学術部 学術部

## 平成28年 熊本地震被災地調査

●前震:4月14日21時26分頃

震源地:熊本県熊本地方

震源の深さ:約11km

地震の規模:M6.5

熊本県益城町で震度7

●本震:4月16日 M7.3

布田川断層・日奈久断層

断層地震

川内原発、玄海原発は無事

九州火山帯の噴火活動



## 福田研究室の東日本大震災被災地調査 自主創設 N. 日本大学

2011年3月福島・茨城調査、4月岩手・宮城調査、5月調査実施。



写真1 岩手県大槌町



写真2 岩手県陸前高田市



写真3 宮城県石巻市



写真4 福島県いわき市

## 熊本地震における問題点

- 1) 役場の被災・倒壊
- 2) 避難所指定の学校の被災・倒壊
- 3) 自治体支援協定
- 4) 支援物資のロジスティクス
- 5) ボランティアのマネジメント
- 6) 事業継続計画(BCP)
- 7) ファストレスポnderとの関係



ろんな学会の中に、僕はもう10個ぐらい学会に入って、多様な分野で研究をしてきたのですが、やはり今後、もしくは現在、危機管理を担当される、例えば政府・官庁、そして自治体の方々、そして企業の方々、学校の方々、病院の方々にとって危機管理というのは、地震だけではない、津波だけではない、パンデミックもある、原発事故もある、テロもある、情報セキュリティーもある。つまり現場の方々直面する危機というのは選べないということでありまして、そういう意味で僕は、オールハザードな危機管理学というものが一つ必要なんじゃないかなと思い始めて研究をして、21年間この立場で研究をやってまいりました。その夢は、やはり東京大学ではかないませんでしたので、日本大学からお声かけをいただいて、日本大学でずっとこういう研究をしてきまして、21年たって日本大学に危機管理学部という学部をつくっていただけるということに幸運につながりました。日本大学というのは政治思想的には保守的な大学でありまして、学術的にも非常に自由な大学でもありますけれども、吉田松陰先生の松下村塾で学んだ山田顕義という初代司法大臣がつくった日本法律学校という学校がもとになっておりますので、幕末の長州藩の討伐倒幕運動と明治維新の流れを酌んだ唯一の大学であります。そういう意味も加えて、実は日本大学のオリジンとかかわってきて、この危機管理学部ができた。この話は、ちょっとまた後ほどさせていただければと思いますので、よろしく願いいたします。

このように自分自身も危機管理学をオールハザードでやってきましたし、これからもやっていきたいと思っています。しかし

ながら、どんな具体的な研究方法があり得るか。それは法学的に、もしくは政治学的に、社会的にといいことですがけれども、例えば、東日本大震災が起きると、被災地調査にこうやって参ります。現地に入ります。自治体やファースト・レスポnderや、もしくは被災地の住民の方へのインタビューやヒアリングやアンケート調査を行います。福島第一原発事故のときにも被災地調査で、被災地に入って調査を実施しました。今年には熊本地震がありましたので、その熊本地震の被災地調査にも5月・9月と入りました。ここには概要しか書いてありませんけれども、いろんな問題がありました。例えば、熊本地震における問題点。僕はこの前、別の講演会で講演したときにはこのように7つの問題点を指摘させていただきましたけれども、こういった益城町役場とか宇土市役所という対策本部が被災して倒壊して使えなくなった問題等、もしくは避難所として指定されている学校自体が被災したり倒壊して、避難所が使えなかったという問題等ですね。自治体の支援協定の問題とか、支援物資のロジスティクスの問題もありました。ボランティアのマネジメントも混乱しました。自治体と企業とのBCPの問題もありました。ファースト・レスポnderとの関係の問題もありました。多機関連携の問題なんていうのは、災害が起きたら常に現場でトラブルが起きます。こういった問題というのは、例えば、役場の倒壊とか避難所である学校の頑健化なんていうことは、建築学等の工学的なアプローチとかも重要なこととございますけれども、しかしながらこれらの部分の大きな要素は、一つはやっぱり制度・法律、もしくは組織のマネジメ



ントということが防災的にうまくできていなかったということがありまして、やはり常にどこで災害が起きても、こういった問題が繰り返されている現状がある。それは阪神淡路大震災もそうでしたし、中越地震でもそうでしたし、東日本大震災でもそうでありました。

僕自身は、現代はリスク社会だと思っていますし、そしてオールハザードな危機管理学というものが必要だと思っています。そして危機管理学というもの現代で求められているというのは、時代の趨勢であるというふうに思っております。これは今年、調査いたしました全国の自治体・企業の危機管理体制のBCPがどうなっているのかという全国アンケート調査のデータであります。さまざまな自治体や企業が、自然災害から地震や津波・火山・原発事故もしくは、新型インフルエンザ・テロ・戦争もしくは情報セキュリティーとか反社会的勢力の問題とか、こういったさまざまな分野で、どういうリスクを想定しているかということを探ねたものでございますが、やっぱりこうなってくると、自然災害が高い割合を示しています。でも少なからず、やはりテロとか戦争・紛争といったものもあります。このグラフのデータでは、青のほうは自治体でありまして、赤のほうは企業の数字になっていきますが、かなり企業や自治体によっても想定している危機の傾向が異なってきます。情報セキュリティーの問題は、やはり自治体よりも企業のほうが圧倒的に高いリスクとして想定されているということなのです。こういった自治体や企業に、こういった危機管理の体制を構築していくかということも今研究しております。

それと同時に日本人、一般人としてのリスク認知やリスク不安がどうあるのかということについても研究をしております、これも2016年の、福田研究室の別の調査でありますけれども、こういうふうに、やはり日本人の意識の中でも大地震というのはリスクとして非常に高く出ておりますし、そしてテロ事件とか戦争に対するリスク不安というのも、これは定期的にとっております、2006年の10年前のデータと比べると全然値が違ってきています。戦争とかテロというものに対するリスク不安が高まってきています。それはなぜかということ、世界の情勢によって人々の世論とかリスク不安のような意識というのは、変わってくるということなのです。新型インフルエンザの感染症等も結構高い数字が出ていますが、これは2006年のデータだと、もっと高く出ています。それは当然サーズ(SARS)等の問題があったからでありまして、社会的な情勢によって人々のこういうリスク不安って変わってくるのですが、しかしいえることは、人々の意識の中でもオールハザード的なリスクの認知や不安というのはあるということでもあります。その上でオールハザード・アプローチとはどうあるべきなのかということ、僕たちは、これまでも学術的に考えてまいりましたし、今後も考えていかないとはいけないと思っております。そういう意味ではオールハザードという以上は、自分たちが生まれてから死ぬまで、朝起きてから夜眠るまであらゆるリスクと向かい合って生きていますので、ここに挙げているものだけではございません。僕自身も交通事故のリスクもありますし、がんになるリスクもありますけれども、そういったものも含

めて、政治学・法学・社会科学的に大規模なクライシスというものを中心にした、オールハザード・アプローチというのを考えると、こういったものになるだろうということをこれまでも考えてきました。自然災害・大規模事故・犯罪・テロリズム・国際安全保障・情報セキュリティー・パンデミックなどです。「など」という、それ以外が大量にあるわけでございます。

リスクとクライシス、危機管理というのが、リスク・マネジメントとクライシス・マネジメントという概念を両方含んでいることの日本での混乱、概念の混乱というか議論の混乱ということも、僕たちは整理しないといけないと思っております。そして危機管理学は、リスク・マネジメントもクライシス・マネジメントも両方含めないといけないと思っております。これは、僕たちは簡単にリスク・マネジメントというのは、危機が発生する前の潜在的な発生の可能性の段階のことをいうと定義します。事後対応、発生した後のことをクライシス・マネジメントというふうに整理しましょうと簡単に説明するのですが、でも実際に災害が起きると、もしくは原発事故が起きると、テロや紛争が起きると、このリスクとクライシスというのが入れ子状態になっていつ何がどういう状態かということが、実はもう現場、その段階で非常に複雑であるという現状があります。しかし、この概念はちゃんと区別して考えないと、対策はやっぱり混乱するとかおくらせていくという側面があるということなのです。そういう意味では、危機管理のタイムライン的な時間軸で考えていくという、一つの考え方がありません。

もう一つは、空間軸のレベルの問題です。自分の危機管理から家族、職場、社会、日本、世界、宇宙というふうに、危機のレベルというのはどんどん自分を中心にして拡大していくことになりすけれども、しかしそれは自助、互助、共助、公助、こういった危機管理の階層の中で、どうやってバランスをとっていくべきかということも考えないといけない。後ほど、これもお話がまた出てくるかと思えますけれども、危機管理という概念は、非常に政治的なイデオロギーとか思想と結びついています。それと切り離して客観的に、価値中立的に議論することはなかなか難しい問題だということは、後でまた、ディスカッションで議論できればと思えますけれども、僕の大学の授業なんかでも学生たちに語るのは、日本人はどうしても公助に依存しがちであるという傾向が、今までありました。何でもかんでも災害や事故が起きたら、自治体に責任があるとか、政府に責任がというふうに追及してしまいますけれども、もうこれはメディア報道もそうです、研究者もそうなのですが、公助ってというのは完璧ではないという発想が常に必要であります。そうなってくるとトップダウン的な公助によるものではない、自助を中心にした、お互いに助け合う互助・共助というのを、どうやってボトムアップ的に評価していくかという、こういう相互作用が必要だという話をするのです。しかし、ここにも実は政治的な価値判断というのが結びついてまいります。公助を強化していきたいと思ったら、どんどん社会民主主義的な、大きな政府をつくっていかないといけないということになります。自助を強化していくアプローチでいく

## 現代は「リスク社会」

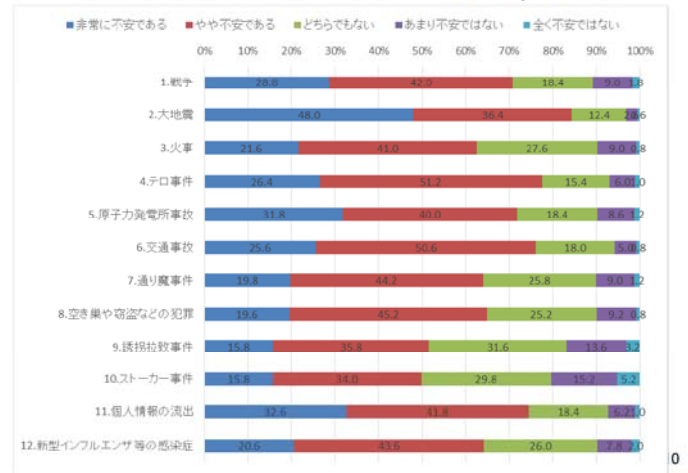
### ●社会を襲う多様な「危機」

- ・地震、津波、台風、豪雨、洪水など**自然災害**
- ・原発事故、交通機関事故など**大規模事故**
- ・殺人、誘拐、暴行、詐欺などの**犯罪**
- ・テロリズムやミサイルなど**国民保護事案**
- ・戦争、紛争、難民問題などの**国際安全保障**
- ・情報流出、サイバー攻撃など**情報セキュリティ**

※「危機管理」が求められる時代。

7

## 日本人のリスク不安 福田(2016)



0

## 時代背景



- 1995年 阪神淡路大震災、地下鉄サリン事件
- 1998年 北朝鮮ミサイル発射実験事案
- 1999年 茨城県東海村JCO臨界事故
- 2001年 アメリカ同時多発テロ事件
- 2004年 新潟県中越地震、インド洋大津波
- 2005年 ハリケーン・カトリーナ災害
- 2009年 新型インフルエンザの世界的パンデミック
- 2011年 東日本大震災・福島第一原発事故
- 2013年 アルジェリア人質テロ事件
- 2015年 イスラム国日本人質テロ事件
- 2016年 熊本地震

※ 「危機管理の遅れ」「危機管理の欠如」が問題に。

8

## オールハザード・アプローチ

### 自然災害

地震、台風、津波、洪水など自然災害

### 大規模事故

原発事故、交通機関事故など大規模事故

### 犯罪・テロリズム

殺人、暴行、詐欺などの犯罪、テロリズム

### 国際安全保障

戦争、紛争、環境問題、難民問題、貧困問題、人権問題

### 情報セキュリティ

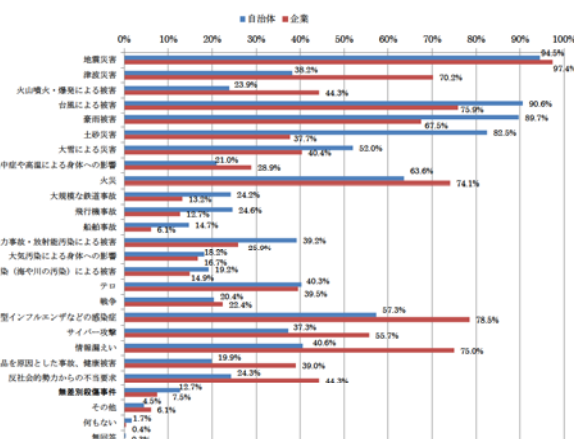
情報流出、情報管理、サイバー攻撃、ハッキング

### パンデミック

新型インフルエンザ、エボラ出血熱、ジカ熱など……

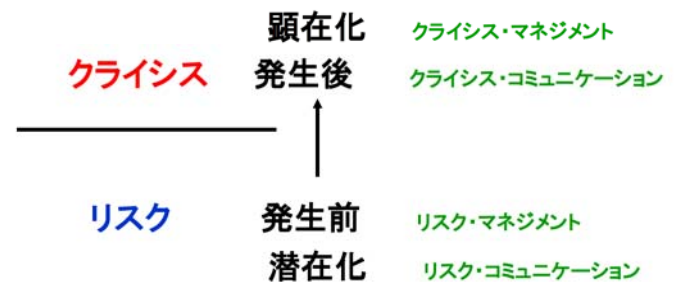
11

## 自治体・企業が想定している危機 福田ら(2016)



9

## 「危機管理学」における リスクとクライシス



※ リスクとクライシスを区別して考える必要性。

12

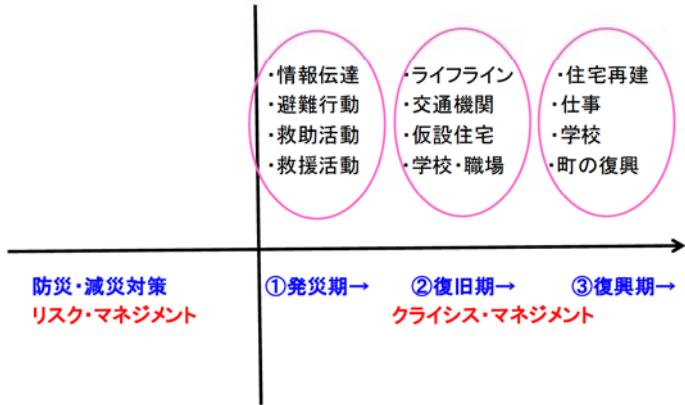
と、これは新自由主義的なアプローチにどんどん突き進んでいく可能性があります。どちらが正しいかというのは、実はこれは民主主義の中で合意性がないといけないし、政治的な闘争・議論の中で検討していかないといけない問題なのだという事、この学会では議論の対象になるかと思えます。

クライシス・マネジメントやリスク・マネジメントのときに重要になってくるのは、クライシス・コミュニケーション、リスク・コミュニケーションという問題です。そして同時に、危機管理学の中で重要になってくる概念は、インテリジェンスだと思っています。自然災害であろうとも、原発事故であろうとも、テロ対策であろうとも、戦争・紛争の回避であろうとも、情報セキュリティーでも、医学の分野であっても、やはりこのインテリジェンス・サイクルの中で、どうやって情報を分析して共有して、そして意思決定していくかという、このインテリジェンス・サイクルをどうやって構築していくかというのが、実は学術の分野を横断して考えないといけない一つの重要なテーマだろうというふうに思っております。

以上、まず第1段階でオールハザード・アプローチについて考えなくてはならない問題を整理しました。2つ目の問題として、学際的アプローチということを考える必要があると思っています。つまり総合危機管理学会にとって、考えるべき問題の2つの大きな軸があると思っております、その一つは、総合危機管理学会が対象とする領域のオールハザード・アプローチという問題と、もう一つは、それらの対象に対してどういった学術的なアプローチで対処していくか、研究していくかという学際的アプローチと

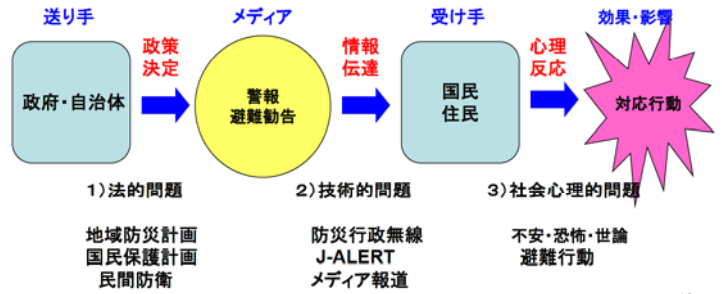
いう軸が、もう一つ検討課題になってくるということでもあります。それを非常に大ざっぱにイメージとして表にしてみると、こういう表になるだろうと思います。僕自身が考えているオールハザード・アプローチというのは、こういった自然災害からテロから戦争、紛争、感染症のパンデミック、情報セキュリティーなど、さまざまなそれ以外のものも含まれますけれども、こういう縦軸になってきます。しかしながら、それをどういったアプローチで研究していくのか、法学なのか政治学なのか、それとも社会学なのか社会心理学なのか。他にも地理学・情報科学・工学・医学・薬学・土木、いろんなアプローチがものすごくたくさん存在しています。この表の中で、この丸がついていたり、赤字になっているのは何かといいますと、自分自身が研究しているときの研究分野は、大体このあたりをカバーしてやっているということです。僕自身は政治学博士でありますけれども、修士は社会学であります。ずっと学生時代から大学院まで、法学・政治学・社会学・社会心理学・心理学・情報科学等、いままで幅広くやってきました。ですので、僕の学問は広く浅いです。オールハザード・アプローチについても、いろんなアプローチでやってきましたので広く浅いです。研究業績もそうです。僕自身の理念を反映させたのが、この日本大学の危機管理学部でございますので、日本大学の危機管理学部のアプローチの仕方も、実はこの丸のついた部分になるということですね。こういったオールハザード・アプローチで危機管理学部をやりますけれども、うちの日本大学危機管理学部の学位は法学でありまして、そして法学・政治学・社会学・社会

危機管理のタイムライン(時間軸)

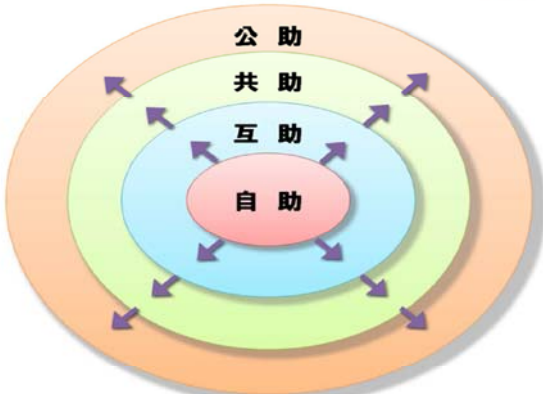


クライシス・コミュニケーション

危機(クライシス)が発生した事後において、組織や個人間で行われるコミュニケーション。危機から人々の生命を守るために行われる**警報**や、**避難命令**などのコミュニケーション。

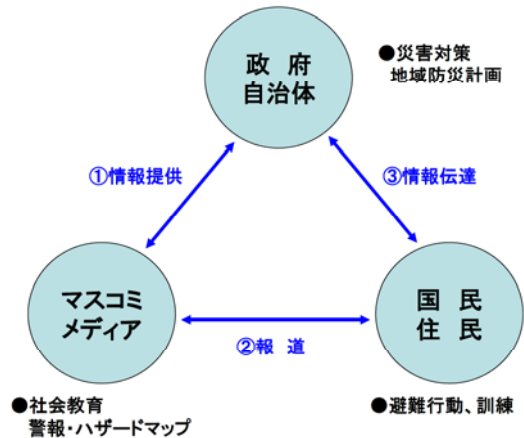


「危機管理学」の階層モデル 日本大学

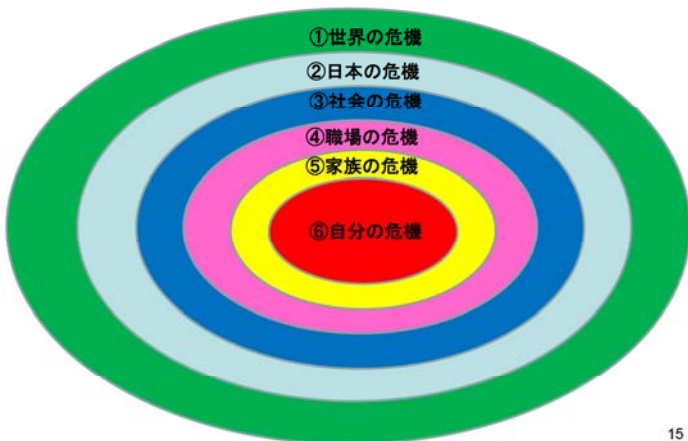


自分の身を守る「自助」から始まり、その危機管理能力を社会に還元する。

リスク・コミュニケーションの問題



危機のレベル(空間軸)



インテリジェンス・サイクル

情報の要求 → 情報の収集 →  
 Intelligence requirement    Information gathering  
 情報の処理・統合 → 情報の分析 →  
 Information processing        Information analysis  
 情報の作成 →  
 Intelligence production  
 政策の立案 → 政策の実行  
 Policy making



心理学等の社会科学を中心にした学際的アプローチというふうになっておりますので、理系の分野は全く僕たちは関与しないという判断をして進めております。なぜか。それは、こういった法学・政治学・社会科学系の政策科学の危機管理が日本では弱かったから、それが求められているというのが、僕自身の志でもございました。これが、総合的な危機管理というものをどう考えるべきか、オールハザードということと、学際的アプローチという2つの軸で、またいろいろご指導いただければと思っております。

また次に一つのデータをご紹介しますと思います。日本の全国の企業や自治体の中で、危機管理の担当者の人員が何人ぐらいいるかというデータです。企業と自治体によっても傾向が違ってくるのですが、「あまり十分ではない」、「全く足りていない」という企業や自治体が、7割、8割になります。やはり現場では、危機管理の人員というのは育っていないし、足りていないという現状がある。そういう企業や自治体に対して、じゃあ、危機管理という学部が養成する人材にどれぐらいのニーズがあるか、これを尋ねると、「ニーズは極めて高い」「ある程度高い」という数字を合わせますと7割から8割で、自治体・企業に、やはりニーズが高いということなのです。つまり、こういった自治体や企業で求められているにもかかわらず、実は大学のほうであまり人材を供給できていない。当然、危機管理学部という学部も千葉科学大学とこの日本大学の危機管理学部ぐらいしかない、まだ始まったばかりの段階でありますので、こういう状況にあるということになります。そして同時に、これはまた違う一般市民の方への社

会教育に関するニーズの調査でありますけれども、小中学校での危機管理に関する教育とか、高校や大学での危機管理に関する教育とか、テレビとかメディアの報道による社会的教育とか、こういったリスク・コミュニケーションによる危機管理の社会教育というのが、非常に重要だという意見が圧倒的多数になります。そういった社会的にニーズに応えるべく、日本大学でも危機管理学部という学部をつくりました。

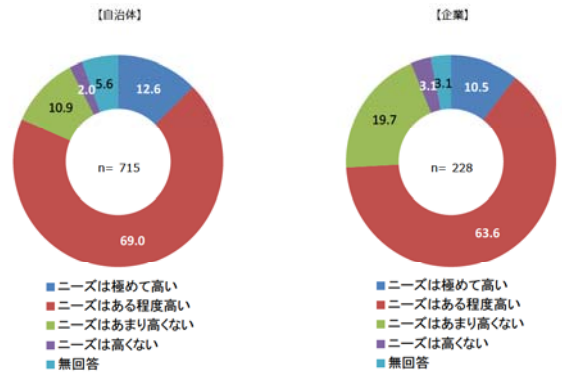
日本大学の危機管理学部の理念は、こうなっております。「グローバル化した現代社会を取り巻くさまざまな危機と向き合い、人々の生命や生活を守る強い信念と高い志をもとに、リーガル・マインドとリスク・リテラシーを融合させた学識をもって、主体的に行動し」、つまりここは、リスク・リテラシーとリーガル・マインドの両方を持っている人を養成する、そういう意味で、学位は法学ということになります。法学・政治学・社会学と、そういった学問になります。危機管理学にはやはり法学・政治・立法過程・社会政策というのが不可欠であるという思いから、こういうアプローチでやりました。そして、危機管理学部はオールハザード・アプローチをとっていますが、それでもやっぱり柱が必要だろうということで4つの柱を立てております。災害マネジメント領域と、パブリックセキュリティ領域と、情報セキュリティ領域と、グローバルセキュリティ領域という4領域です。法学を基礎にして、この4つの領域をもとに教育を進めていく予定であります。次にこれはアンケート調査のデータでありますけれども、研究・教育領域で危機管理の中で求められているものは、自治体や企業においてどれ



学際的アプローチ

		オールハザード・アプローチ							
		自然災害	大規模事故	犯罪	テロリズム	戦争・紛争	難民問題・環境問題	情報セキュリティ	感染症パンデミック
学際的アプローチ	法学	○	○	○	○	○	○	○	○
	政治学	○	○	○	○	○	○	○	○
	社会学	○	○	○	○	○	○	○	○
	社会心理学	○	○	○	○	○	○	○	○
	心理学	○	○	○	○	○	○	○	○
	地理学	○	○	○	○	○	○	○	○
	情報科学								
	工学								
	医学								
	薬学								

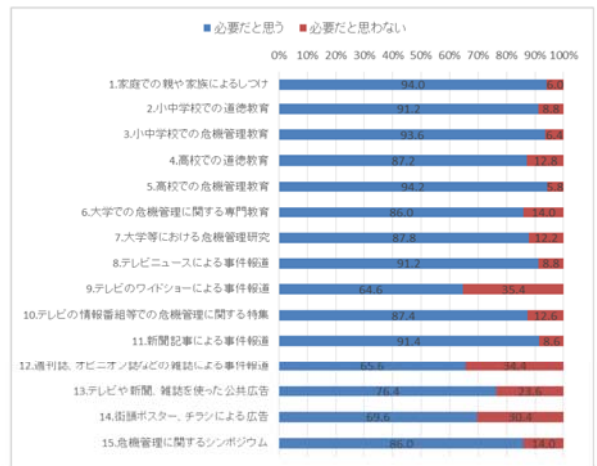
危機管理学部が養成する人材へのニーズ 福田ら(2016)



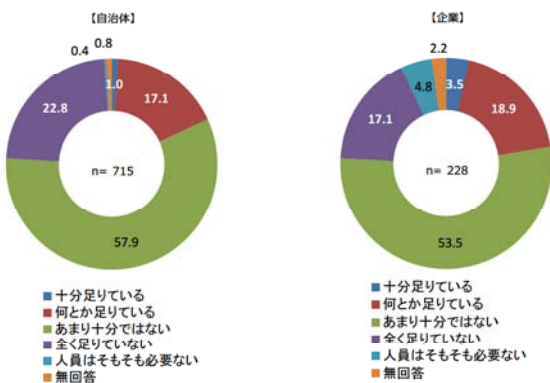
日本における危機管理研究の転換 日本大学

- 1995年以前  
「危機管理」、「有事」の研究はタブーの時代。  
日本の行政、企業の危機管理の遅れの原因。
- 1995年以降  
「危機管理」研究が求められる時代。  
「セイフティ」から「セキュリティ」への意識転換の必要性。
- 2016年現在  
「危機管理学」の構築、  
「危機管理学部」の開設は時代の要請。

危機管理の社会教育ニーズ 福田(2016)



危機管理担当者の人員 福田ら(2016)



日本大学危機管理学部



かを示した調査データであります。これも自治体と企業によって、傾向がちょっと違うということがわかります。

危機管理学部のカリキュラムにつきましては、詳細はこんなふうになっておりますけれども、2年生から専門課程でそれぞれの領域に進むことができます。それぞれの領域でどういう勉強をするかということも、こういうところで具体的に科目名として挙げさせていただいております。災害マネジメント領域では、災害対策論とか災害情報論とか、原子力と安全といった科目があります。パブリックセキュリティというのは、治安・犯罪対策でありまして、こういった、犯罪と法とか、国民保護とか、人権論とか、犯罪心理学とか、海上保安学・テロ対策論等、かなり専門的なものが含まれております。海上保安学とか運輸保安まで入っています。グローバルセキュリティ領域というのは国際安全保障の領域であります。まさに国際政治学・国際法・国際人道法・国際協力法、防衛政策とか安全保障論などの科目も入っています。インテリジェンス論も3科目あります。情報セキュリティ領域も、かなり専門的です。情報法とかサイバーセキュリティ論などの科目があります。デジタル・フォレンジックという科目は、多分、大学としては日本で初めてじゃないかと思えます。こういったかなり専門的な科目を用意しているんですけども、考えているのは、やはりオールハザード・アプローチであるということと、そしてかつ法学・政治学・社会学、つまり文系の中の社会科学系ではありますけれども、学際的なアプローチで教育を実践することです。そして僕たちは、ファースト・レスポnderに就職する生

徒さんを育てたいというふうに思っているだけではないということがあります。つまり何を言いたいかといいますと、政府にも官庁にもさまざまな自治体にも、やはりこういった防災・危機管理に関する、それを持っている人材を養成していく必要があると思っておりますし、それ以外にも、一般企業の商社でもメーカーでも旅行代理店でも、もしくはメディア、ジャーナリストでも、どんな業界にも実は安全保障や危機管理の素養を持っている人材というのは、今求められているわけでありまして。つまりどのような領域にも、どのような分野にも、この危機管理マインドを持っている人材を養成して、輩出していくべきなのではないかというふうに思っております。そしてかつ、この学会がそうでありまして、日本大学危機管理学部もそうでありまして、産官学でこの危機管理学というものが議論できて、そしてさまざまな情報共有ができて、政策化に結びつかないとやっぱり意味がないと思っておりますので、そういった産官学のプラットフォームとして、この総合危機管理学会、そしてさまざまな大学が持つこれからの危機管理学部というのは、そうあるべきだろうというふうに思っております。

以上が、僕自身が考える危機管理学のオールハザード・アプローチであり、それを実現させた日本大学危機管理学部の理念とカリキュラムです。ご清聴ありがとうございました。

○植木 時間のほうですが、あと10分弱ありますので、会場のほうからのコメント・ご質問等を受けたいと思います。それでは挙手をお願いします。

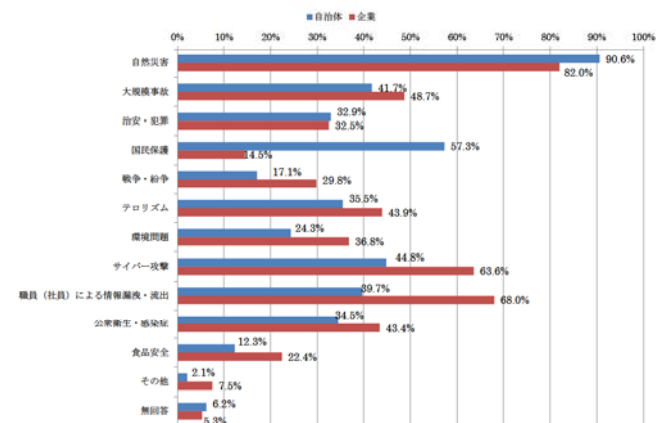
○男性 貴重なお話をありがとうございました。



### 日本大学危機管理学部の理念

グローバル化した現代社会を取り巻く様々な危機と向き合い、人々の生命や生活を守る強い信念と高い志を基に、**リーガルマインド**(法を用いて紛争や問題を解決する能力)と**リスクリテラシー**(危機管理能力)とを融合させた学識をもって主体的に行動し、日本の秩序の維持と国民の安全、さらには世界の平和の実現に向けて問題解決を実践する人材を養成する。

### 危機管理学部で有益な研究領域 福田ら(2016)



### 「危機管理学」と法学の関係 N. 日本大学

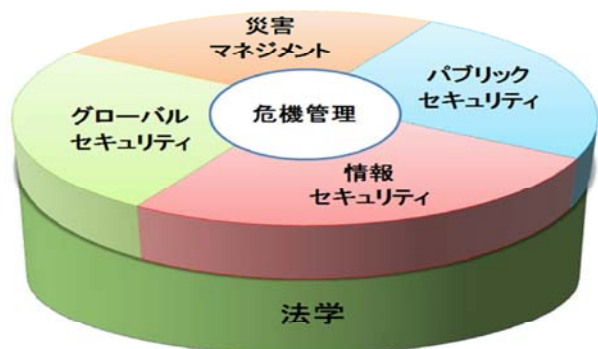
- 1) 東日本大震災などの自然災害に対応する  
→ **災害対策基本法**
- 2) 原子力事故など大規模事故に対応する  
→ **原子力災害対策特別措置法**
- 3) 社会の犯罪・治安問題に対応する  
→ **刑法、刑事訴訟法**
- 4) 国際的な戦争・紛争やテロリズムに対応する  
→ **国際法、国際人道法**
- 5) 情報漏えい、流出等に対応する  
→ **個人情報保護法** ...etc

※ 「リスクリテラシー」と「リーガルマインド」の必要性

### 危機管理学部のカリキュラム N. 日本大学

	1年次	2年次	3年次	4年次									
総合教育科目	学生の個性と主体的な興味関心を引出しつつ、豊かな教養を身につけるための科目を配置する。バランスのとれた人材育成を図る。												
専門基礎科目	リーガルマインドとリスクリテラシーを併せて育成するための、基礎的・基幹的な法科科目、危機管理系科目を配置する。市民の身の回りに生活安全に関わる危機管理に関する知識を身に付け、そのために必要な基礎知識を学ぶ。												
専門履修科目	<table border="1"> <tr> <td rowspan="4">危機管理 の社会実用性 を高める 実践的科目</td> <td>災害マネジメント領域</td> <td>地震や津波などの自然災害や、原発事故や運輸事故を含む大規模事故などの災害対策として、災害時の避難、救急、救出活動、復旧・復興、防災対策などを学ぶ。</td> </tr> <tr> <td>パブリックセキュリティ領域</td> <td>社会で発生する犯罪や事故、暴行やストーカーなどの犯罪やテロリズムに関して、公共の安全を確保するための犯罪捜査、刑事政策など司法制度と行政制度について学ぶ。</td> </tr> <tr> <td>グローバルセキュリティ領域</td> <td>世界で発生する戦争や紛争、国際テロリズムなどの政治的危険から、国際法や人道法、人権問題まで国際的な取り組みが求められる問題について学ぶ。</td> </tr> <tr> <td>情報セキュリティ領域</td> <td>インターネットやコンピュータ、スマートフォンなどの情報機器やネットワークにおける情報漏洩の危険や情報の安全、情報管理について学ぶ。</td> </tr> </table>				危機管理 の社会実用性 を高める 実践的科目	災害マネジメント領域	地震や津波などの自然災害や、原発事故や運輸事故を含む大規模事故などの災害対策として、災害時の避難、救急、救出活動、復旧・復興、防災対策などを学ぶ。	パブリックセキュリティ領域	社会で発生する犯罪や事故、暴行やストーカーなどの犯罪やテロリズムに関して、公共の安全を確保するための犯罪捜査、刑事政策など司法制度と行政制度について学ぶ。	グローバルセキュリティ領域	世界で発生する戦争や紛争、国際テロリズムなどの政治的危険から、国際法や人道法、人権問題まで国際的な取り組みが求められる問題について学ぶ。	情報セキュリティ領域	インターネットやコンピュータ、スマートフォンなどの情報機器やネットワークにおける情報漏洩の危険や情報の安全、情報管理について学ぶ。
危機管理 の社会実用性 を高める 実践的科目	災害マネジメント領域	地震や津波などの自然災害や、原発事故や運輸事故を含む大規模事故などの災害対策として、災害時の避難、救急、救出活動、復旧・復興、防災対策などを学ぶ。											
	パブリックセキュリティ領域	社会で発生する犯罪や事故、暴行やストーカーなどの犯罪やテロリズムに関して、公共の安全を確保するための犯罪捜査、刑事政策など司法制度と行政制度について学ぶ。											
	グローバルセキュリティ領域	世界で発生する戦争や紛争、国際テロリズムなどの政治的危険から、国際法や人道法、人権問題まで国際的な取り組みが求められる問題について学ぶ。											
	情報セキュリティ領域	インターネットやコンピュータ、スマートフォンなどの情報機器やネットワークにおける情報漏洩の危険や情報の安全、情報管理について学ぶ。											
先達領域	上記4領域を学ぶに当たり、共通して必要な知識を身に付けるための専門科目を配置する。専門的科目は国際地域研究、インターシップ、企業研究などを配置する。												
選修・ゼミナール・特殊研究	危機管理に関する研究論文発表や教員指導する少人数の演習科目によって高度化する。卒業論文が目標に課せられる。在学中に在籍できる科目を履修する。将来的に危機管理の発展に貢献できるリーダーとして活躍できる人材を育成する。国際的な視野と知識を身に付ける。												

### 「危機管理学」の構成 オールハザード・アプローチ N. 日本大学



自然災害、原発事故など大規模事故に対応、災害時の避難・救援・救助、復旧・復興などを学ぶ。

- 主な科目 ○災害対策論、○災害情報論、○災害と法、消防救急、救援活動論、環境災害論、原子力と安全、復旧・復興論、災害レジリエンス、損害保険法、etc
- 主な就職先  
行政キャリア: 官庁(国土交通省、気象庁)、自治体(防災課・危機管理課、消防)、  
企業キャリア: 交通機関、ライフライン、旅行代理店、メーカー、学校・病院等

した。ちょっと素人的な質問になっちゃおうと思うのですが、オールハザード・アプローチの分類の中に、金融リスクというのが入っていないのですが、これは何か理由があるのでしょうか。

○福田 これは僕自身の思いでもあり、日本大学危機管理学部の思いなのですが、金融リスクというのは、先ほど東先生のお話からもありますけれど、もう既に1920年代、30年代から欧米でも研究されておりました。日本でも、さまざまな経済学部・経営学部等で研究が進められておまして、そこはもう十分進んでいるという認識を僕自身が持っていたということ、現代社会において求められている危機管理はそこ以外の部分ではないかというのが、まず一つあります。そういう意味では、総合危機管理学会としては、当然そういう金融リスクも入ってくると思います。金融リスクが一つの安全保障政策の大きな問題になることがあると思います。世界恐慌が戦争とかテロの原因になると思われますので、不可分でつながっていると思います。オールハザード・アプローチでは、やはり金融リスク、経済的なリスクの問題、もしくはエネルギーのリスクの問題もあると思いますし、もしくは農業政策のリスクもあると思います。安全保障というのは総合的なものでございますので、全部含まれるのですが、僕自身が研究してきた部分のオールハザード・アプローチにはそれは含まれていませんし、日本大学危機管理学部のカリキュラムにも、金融リスクは含めない、ということです。ご意見ありがとうございます。

○高山 千葉科学大学の高山と申します。大変非常にいろいろな広範のお話で、とて

も感激しました。ありがとうございました。先生の示されたご自身の研究範囲からというのがあるかと思うのですが、先ほど出してくださったチャートですね。学際的アプローチのチャートの中で、難民と環境問題というのが「ぼち」環境というふうにしていらしたのですが、そこのところのその心をちょっと教えていただければと思います。

○福田 これは難民問題・環境問題も、現在は当然グローバルな国際安全保障の問題のテーマの一つになりますので、日本大学の危機管理学部の中でのグローバルセキュリティ領域の中には、実は戦争・紛争・国際テロ・難民問題・環境問題というのを全部含めてやっています。

○高山 どうも、ありがとうございました。

○福田 ありがとうございます。

○ナカムラ 防災教育のほうのナカムラ（中村晋？）です。今のお話からして、千葉のほうの大学にも危機感管理学部がありますよね。千葉のほうは、どうも現場系の公務員の養成だと思うのですが、先生のほうは文系の、悪い言い方をすると頭でっかちだと思うんですね。

○福田 そうです。

○ナカムラ 学位が法学ということなのですが、実務的な特に1番と4番のほうは、工学の知識がなければ立法しようがないような部分だと思うんですね。科目としては入っているのですが、学位が法学ということで、担当の先生だけでも、いわゆる工学のほうの専門家というのはどれぐらいいらっしゃるかと。それから学生のほうも、そちらのほうの科目でどこまで専門性を確保できるかということが、ちょっと計画の部分も含めてお伺いしたいと思います。私は、法学



## ② パブリックセキユリティ

暴行や窃盗、ストーカーなどの犯罪から安全を確保するために犯罪捜査、刑事政策の法や制度を学ぶ。

●主な科目 ○社会安全政策論、○犯罪と法Ⅱ、○国民保護、人権論、犯罪心理学、刑事政策、犯罪と捜査、警察政策、海上保安学、運輸保安、テロ対策論

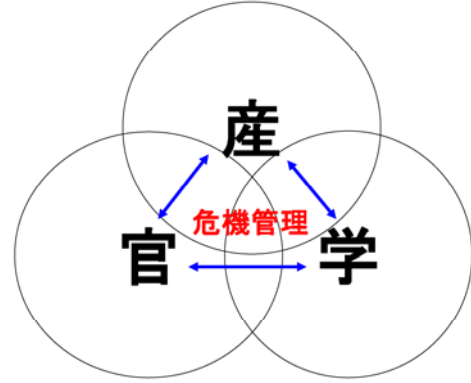
●主な就職先

行政キャリア: 中央官庁(警察庁、法務省)、自治体(警察官、危機管理課)等  
企業キャリア: 企業の総務・コンプライアンス・リスク管理部門、警備業、交通機関等



31

「産」「官」「学」が連携する  
危機管理のプラットフォームとして



●研究教育の拠点  
人材育成の拠点

●国家・地域の危機管理の拠点  
防災・防犯コンサルティングの拠点

34



## ③ グローバルセキユリティ

戦争、紛争、テロリズムなどの問題、環境、難民、貧困などの問題について国際的な視点から学ぶ。

●主な科目 ○国際政治学、○国際法、比較宗教・文化論、国際人道法、外交史、国際テロリズム論、海外安全対策、国際協力論、インテリジェンス論

●就職先

行政キャリア: 中央官庁(外務省、法務省、防衛省)、国際公務員、地方公務員、自衛官など  
企業キャリア: メーカー、商社、交通機関、旅行代理店、NGO等



32

ご清聴ありがとうございました。



詳細は、「福田充研究室ホームページ」へどうぞ。  
<http://homepage3.nifty.com/fukuda326/>



『テロとインテリジェンス』  
慶應義塾大学出版会



『メディアとテロリズム』  
新潮新書



『リスク・コミュニケーションとメディア』  
北樹出版



『大震災とメディア～東日本大震災の教訓』  
北樹出版

35



## ④ 情報セキユリティ

インターネットやスマートフォンなどの情報機器、ネットワークにおける情報流出、サイバー攻撃への対処、プライバシーについて学ぶ。

●主な科目 ○情報法、○情報管理論、○メディアコミュニケーション論、○サイバーセキュリティ論、情報システム論、

デジタルフォレンジック、知的財産法制、企業広報論

●就職先

行政キャリア: 中央官庁(経済産業省、総務省)、自治体(県、市の情報管理部門、警察官)  
企業キャリア: IT企業(通信系)、メーカー、金融、商社、ライフライン、交通機関など



33

士・経営学博士まで、それと情報通信工学と心理学・コミュニケーションを、一応大学でやっておりました。

○福田 工学系の教員は、専門科目にはほぼおりません。情報セキュリティーの領域の中に、当然、情報セキュリティーというのは情報法だけでは勉強できませんので、情報システムの専門家などの教員もいますが、日本大学危機管理学部はシステムに詳しいSEを育てるのではなく、そのSEなど人や組織をマネジメントできる人材を養成したいのです。病院にいらっしゃる医学の専門家の方々、技術者の方々、その方々がいる組織の中でどうやって組織を運営していくか、マネジメントしていくか、法制度を中心に危機をマネジメントしていくか。そういう意味では、法学的アプローチ・社会的アプローチで教えていきたい。むしろ技術者などの専門家の方はもう育っているし、そういうことを教育される大学はもう既に存在していて、素晴らしい実績がある。そういう既存の大学、学部とすみ分けする部分が必要だと考えています。だからといって組織をマネジメントするだけで、現場のこととか技術のことが全くわからなくてやれるかということ、そのとおりであります。そういう部分は、総合科目や共通領域といった科目群の中で補っています。ご指摘ありがとうございます。

## 医療現場における危機管理の現状と今後の展望

佐藤 幸光（人間総合科学大学 人間科学部）

Key words: 院内感染、医療事故、リスク・コミュニケーション、CMP、BCP、SIPDE モデル

○山下 次の司会をさせていただきます、千葉科学大学薬学部の山下です。午後2つ目のご講演は、佐藤幸光先生から「医療現場における危機管理の現状と今後の展望」というタイトルで、ご講演をいただきたいと思っております。よろしいですか。それでは、先生よろしくお願いいたします。

○佐藤 皆さん、どうもこんにちは。昼の御飯をいただいて、多分これから目と目が仲よくなってくる時間帯になってきますので、少しアップテンポで話をさせていただきたいと思っております。それとあと、今日はできるだけ医療の現状というのを皆さんにお伝えしたいために、ちょっとスライドを多く余分につくってまいりましたので、45分目いっぱい使わせていただいて、ディスカッションのときにご質問をいただければ大変幸いです。実は階段教室は、集中講義で千葉科学大学に講義に伺って以来、このような階段講義室でのお話は久しぶりです。これから45分おつき合いいただきたいと思っております。今日、私がいただいているテーマは「医療現場における危機管理の現状と今後の展望」ということで、お話を進めさせていただきたいと思っております。皆さんは御存じでしょうか。1999年1月に横浜市大病院で発生した医療事故の件ですけれども、肺と心臓の手術部位で、患者さんが入れ違って手術を施行された事件です。同年3月には、今度

は都立広尾病院で、点滴用パック内に消毒剤を間違えて混入し、その薬剤が投与されて患者さんが亡くなられた医療事故でした。亡くなられた患者さんは、看護師の資格を有していた方でした。

近年の医療の現場では、「医療安全なくして医療は語れない」と言われておりますが、実は1998年11月に、池袋のメトロポリタンホテルでお会いしたときに、今は亡くなられました元NHKの解説主幹（元大妻女子大学教授）でもありました小出五郎先生から、「今、アメリカの医療現場では、リスク・マネジメントというのがどうも取り沙汰されてきている」というようなことを伺ったのです。その翌月の12月には、私も日本大学板橋病院で、ずっと36年ほど臨床をやっておりまして、そのときの日本大学医学部附属練馬光が丘病院で副院長をされておりました内山隆久教授から、「今リスク・マネジメントの勉強をし始めたのだが、副院長職としての業務も多忙なので、一緒にやろうよ」と言葉をかけていただきました。それが1998年だったんですね。年が明けて、1月に横浜市大病院での医療事故の事件が発生し、それから3月には、都立広尾病院での医療事故の事件がありました。それ以前の医療現場では、いろいろ医療事故がなかったかというところではなく、全国規模で散見されておりました。しかしながら、リス



ク・マネジメントという概念で捉えて、未然防止のための管理をどのようにしたらいいのかといった発想はほとんどない状態でした。その当時から、勉強を始めたわけですが、医療現場で活用できるようなリスク・マネジメントに関する教科書類やマニュアルのような日本語で書かれた本というのは余りなかった時代でした。そのような時期から、リスク・マネジメントや医療安全に関わってきて、現在に至っております

本日の話の骨子となる危機管理というのは、医療現場ではどのような現況にあるのかを紐解いていきたいと思えます。スライドに示しておりますが、2007年4月1日ようやく医療安全管理体制が法制化されました。1999年以前も各医療現場ではそれぞれ医療安全に関して、取り組みはされておりましたが、医療の安全管理のための体制、院内感染体制の確保、医薬品の安全確保、医療機器の安全確保の4項目が銘記され、医療機関も病院、有床診療所から、無床診療所、歯科診療所、助産所まで拡大されました。併せて、医療機関内での医療安全研修会の実施、医療機器安全管理責任者としての業務を担うことが義務付けられました。

今回のお話では、院内感染を取り上げさせていただきます。先にも述べましたが、院内感染を防止するための指針やマニュアルの作成、あるいは医療従事者に対して、院内感染対策、医薬品、医療機器に関する研修会の実施が、医療従事者に対して義務付けられました。院内感染には、患者さん自身や医療従事者がノロウイルスとか、MRSAなどといったものに感染してしまうケースがあげられます。これ以外にもあります。医療施設において、患者が原疾患、もと

もとあるオリジナルの原疾患と別に、新たに罹患した感染症のことが院内感染と定義されております。これは医療施設全体の観点から、院内感染対策に取り組むことが必要なポイントとなっております。医療従事者による針刺し事故も時々散見されていきます。採血時やX線造影検査、手術時において、手にはもちろんゴム手袋をしますけれども、万が一、針が刺さってしまうことで、例えばC型肝炎の保有者である患者さんの血液を扱ったり、あるいは体液を扱ったりすることで、感染してしまうケースもあり得ます。カテーテルを用いたX線造影検査において、尿路感染が起こってしまうこともあります。膀胱炎とかいろいろと感染した場合に、逆行性といいますか、下から造影剤を挿入しますが、そのカテーテルを抜いて取り外したあとに感染してしまう。院内での結核も時々散見されております。それから手術部位の感染があります。術後管理がうまくいかなかったために、そこから感染してしまうことがあります。この感染により、腸炎、大腸炎、下痢などが発症することがあります。高齢者のなかで、免疫力がかなり落ちている患者さん間で院内において発生したりします。院内で感染源というのは、例えば病室内でもいろいろな個所が考えられます。ナースコール用の呼び出しスイッチやベッドの手すり部分などがあります。ですから皆さんのご家族の方が入院されていて、病室に入るときには、事前にアルコールで手指の消毒をしてから入室するようにしていただくことを励行していただくとうよいです。それでも必ずしも完璧ではございません。感染源というのは、日常生活や療養生活のなかでも、至るところに

## 医療現場における 危機管理の現状と今後の展望

### Current State and Future Prospects of Crisis Management in Medical Facility

人間総合科学大学  
人間科学部  
佐藤 幸光

## 医療機関における院内感染対策の意義

【平成19年4月1日 医療法施行規則：  
「院内感染対策のための指針」が義務づけられる】  
(医療安全対策検討ワーキンググループ報告書より)

1

・ 院内感染防止のための指針とマニュアルを整備する。

2

・ 医療従事者に対し、院内感染対策に関する研修を実施する。

3

・ 医療機関での感染症の発生動向等に関する情報を共有し、それに基づいた対策を講ずる。

## 医療法改正に伴う医療安全対策

項目	現状	法律上の規定の新設
医療機関	①安全管理体制の整備	②院内感染制御体制の整備 ③医薬品・医療機器の安全使用、管理体制の整備
病院	現状の安全管理体制	法律上、義務付けられる項目の拡大
有床診療所		
無床診療所		
歯科診療所	対象となる医療機関の拡大	H19年4月1日以降の安全管理体制
助産所		

## 院内感染とは？

- (1) 医療施設において患者が原疾患とは別に新たに罹患した感染症
- (2) 医療従事者等が医療施設内において感染した感染症

医療施設全体の観点から院内感染対策に取り組むことが必要なポイント

## 医療安全として捉える4つの視点

①

・ 医療の安全管理のための体制

②

・ 院内感染対策の体制確保

③

・ 医薬品の安全確保

④

・ 医療機器の安全確保

## 院内感染症の代表例

- ① カテーテル関連血流感染症
- ② カテーテル関連尿路感染症
- ③ 院内肺炎/人工呼吸器関連感染症
- ④ 手術部位感染症
- ⑤ クロストリジウム・ディフィシル感染症

### 感染源

- \* ポータブルトイレ(2人で共用)
- \* 呼び出しスイッチ
- \* 新生児用風呂桶
- \* 直腸用電子体温計の持ち手部分
- \* 電話機
- \* トイレの電気スイッチ

あることを周知しておく必要があるわけです。

院内感染対策マニュアルの整備上のポイントとしては、スライド示すように、10項目にわたって示されております。院内感染症発生時の対応としては、まず、発生状況を把握し、感染拡大を防止する、その後、医療処置をしたうえで行政への報告という流れになります。感染対策上の手順としては、具体的にスライドで示しています。行政への報告が必要なケースというのは、スライドに示している3項目の状況に合致した際に関係機関に報告をすることになります。報告する内容としては、①感染症又は食中毒が疑われる入所所の人数、②感染症又は食中毒が疑われる症状、③入所者への対応や施設における対応状況等があります。次に、危機管理体制づくりのポイントとしては、危機的状況が発生したときにはまず、トップへ直接、第1報を報告することになりますが、責任者は、現場で実際に何が起きているか直行して試みるのが大切であり、そこでの事態をしっかりと直視することで、具体的な直言や提言ができ、迅速な対応が可能となるわけです。フィールドに立って判断するというのをしない、実際起きていることと、その内容が伴わない状況が起こってくるということはよくある話であります。先ほどの福田先生のお話にもありましたけれど、クライシスとリスク・マネジメントは、ここまでがリスクで、ここからがクライシスなんて、本当にその瞬間という場面を誰が判断し、意思決定をするのか、難しいことも起こり得る訳です。ここまではリスク対応で済んだものが、不測の事態へと進んで危機的状況が招来す

るといったことが、医療現場でもございます。それが危機管理になっているということで、迅速に切りかえて対策本部を設置してみる。そういった臨機応変で、タイムリーに事態の収束に向けた対応が必須なこととなります。しかしながら、混乱を期している医療現場では、なかなかそのように簡単にいかないというのが実情です。今後、医療従事者の皆さんには、リスク・マネジメントのほか、クライシス・マネジメントの重要性や種々の対応等について、これからも広く伝えていかなければならないということ、自分も医療安全管理学を専門とする者の一人として、非常に痛切に感じている次第です。本日、会場に参加されています皆様には、「釈迦に説法」となりますので、危機管理の定義についての詳細は割愛させていただきます。危機管理のことについては、医療安全学の立場から学生に講義をしたり、医療現場の従事者の皆さんに指導する場合でも、リスク・マネジメントだけではなく、クライシス・マネジメントの話はもうできるだけするようにしております。医療現場で言えば、医療事故が発生した後の対応についてどうするかという話でありますけれども、危機管理のアプローチの仕方としては、危機管理活動の段階としては、鎮静段階、準備段階、対応段階、復旧・援助段階の流れになっております。このアプローチについて医療に限らず、ほかの職種や分野でも同じような流れで進行していくものと思えます。次に、危機管理システムの機能、タスクに関しては、まず、検索・情報収集が大事です。きちんと的確に情報収集することを踏まえ、問題を的確に認知し、それから予測して判断したうえで、行動してく



## 院内感染対策マニュアルの整備上のポイント

- 感染制御の組織化
- 標準予防策と感染経路別予防策等
- 手洗い及び手指消毒
- 職業感染防止
- 環境整備と環境微生物調査
- 医療材料, 医療機器等の洗浄, 消毒, 滅菌
- 手術と感染防止
- 新生児集中治療部門での対応
- 感染性廃棄物の処理
- その他

(引用: 医政局指導課発 第0201004号 医療施設における院内感染の防止についてより)

## 行政への報告が必要なケース

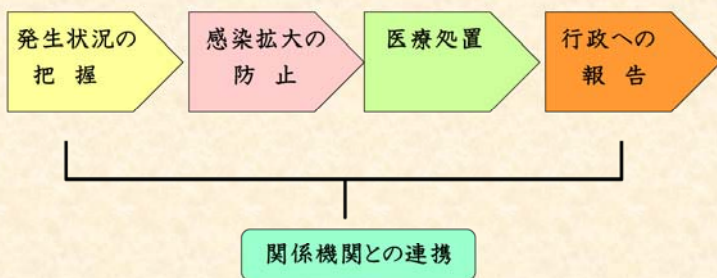
### 【報告が必要な場合】

- ① 同一の感染症や食中毒による又はそれらが疑われる死亡者重篤患者が**1週間以内に2名以上**発生した場合
- ② 同一の感染症や食中毒の患者, それらが疑われる者が**10名以上**又は**全利用者の半数以上**発生した場合
- ③ **通常の発生動向を上回る感染症等の発生**が疑われ, とくに施設長報告を必要と認めた場合

### 【報告する内容】

- \* 感染症又は食中毒が疑われる入所者の人数
- \* 感染症又は食中毒が疑われる症状
- \* 上記の入所者への対応や施設における対応状況等

## 院内感染症発生時の対応



## 院内感染における危機管理の対応

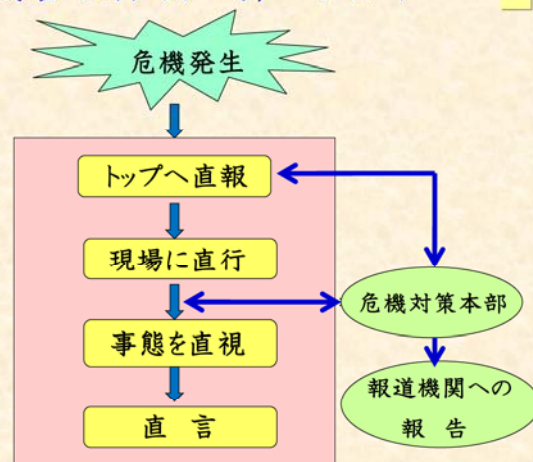
### 危機への事前対応

- ① 緊急連絡網の整備・作成
- ② 危機に対する予測とその対応
- ③ 危機対応マニュアルの作成

## 感染対策上の手順

項目	手順
(1) 感染症の発生状況の把握	・入所者と職員の健康状態を発生日時, 階, 居室ごとにまとめる. ・受診状況と診断名, 検査, 治療内を記録
(2) 感染の拡大防止	・発生時には, 手洗い, 排泄物, 嘔吐物の適切な処理をする. ・必要に応じて施設内の消毒を開始 ・感染した入所者の隔離を実施
(3) 医療処置	・職員は, 速やかに医師に連絡して必要な指示を仰ぐ. ・医師は, 速やかに医療処置を施す. ・診療後には, 保健所に報告する.
(4) 行政への報告	・施設長は, 速やかに市町村等の社会福祉施設等主管部局に報告する. (次のPPTで供覧)
(5) 関係機関との連携等	・施設配置医師(嘱託医), 協力機関の医師 ・保健所, 地域の中核病院 ・職員への周知徹底, 家族への情報提供

## 危機管理体制づくりのポイント



ことにあります。これはいってみれば、PDCA(プラン・ドゥ・チェック・アクション)という、問題解決技法をそのものというふうに考えてもよろしいかと思えます。まさにこのようなサイクルの流れで、瞬時、その場、その場で適宜に判断しながら進めていくということをしないと、なかなかうまくPDCAサイクルが回らないということがよくあります。危機管理のシステムのフレームワークというのは、事前活動としての危機の予兆等、準備・予防、事後活動としての封じ込め、拡大防止、平時への復旧という流れで考えて捉えることとなります。ここで大切なことは、今までに経験したことや教訓の蓄積をフルにフィードバックして活用してことです。さらに危機管理の体制の整備についても、(1)危機の早期発見、認識、(2)危機管理体制の整備、(3)危機管理活動のモニタリングの視点を踏まえて実際に体制整備を構築していくことが重要となります。これに基づいて現在、医療現場でも危機管理体制の整備を図っています。危機管理で考慮すべき項目としては、まず重要なことは指揮命令系統です。不測の事態に陥ったその瞬間に、指揮命令系統がなかなか迅速に機能しないというところがよくある話です。その次には意思決定プロセスをどうするかという話になります。組織において、誰が最終的な意思決定をするか、平素より連絡手段も含めて確認して、部門間で周知徹底をしておくことが大切です。医療現場では、インフォームドコンセントというものがあり、患者にまず、検査や治療内容などについて説明させてもらい、納得し承諾したうえで、検査、治療などに臨んでもらうこととなりますが、危機管理の

なかでは、リスク・コミュニケーションというものが非常に重要となっておりますので、医療職もまた、リスク・コミュニケーションについてしっかりと認識しておくことが大切です。

次に、危機管理の効果を妨げる要因というのは4つほど考えられると思いますので、ご参考までにご覧下さい。次のスライドでは、危機管理の基本的心得を示しております。この心得のなかでとくに一番大切なものとして考えている点は、「悲観的に準備し、楽観的に遂行していくということ」であります。いろいろなことを想定しても必ずしもそのように進行していかないものであることをしばしば私たちは経験します。それと心地よい情報だけを収集するのではなく、悪い情報を的確に取り上げて、平素より何でも気軽に報告できる職場環境の醸成を図っておくことが必要です。現実的には、不測の事態が発生している瞬間は、悠長に考えて楽観的になって事の処理にあたることは難しいものですが、危機な事態になればなるほど、楽観的な姿勢を保ちながらことを進めていく気概が大切であると考えております。現在の医療現場では、インシデント・アクシデントレポートを作成して報告するといったシステムが構築されておりますが、この報告により、医療従事者間での情報の共有と事故の未然防止のために重要な報告システムとなります。ヒヤリ・ハット事例を気楽に報告できる職場環境は必須であることは言うまでもありません。続いて、グループシンクについてですが、これは集団浅慮と訳されますが、ある優秀な集団でも、集団で決めた事柄が大きな過ちにつながることを指しています。一気に悪い方向に突



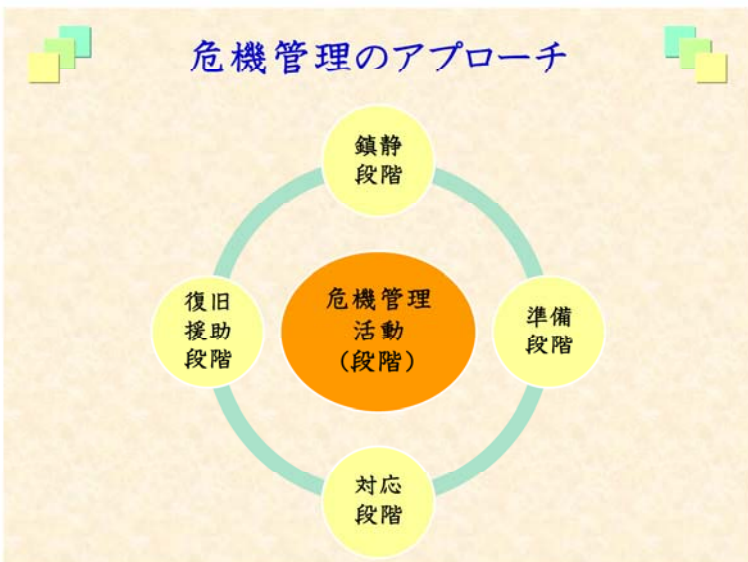
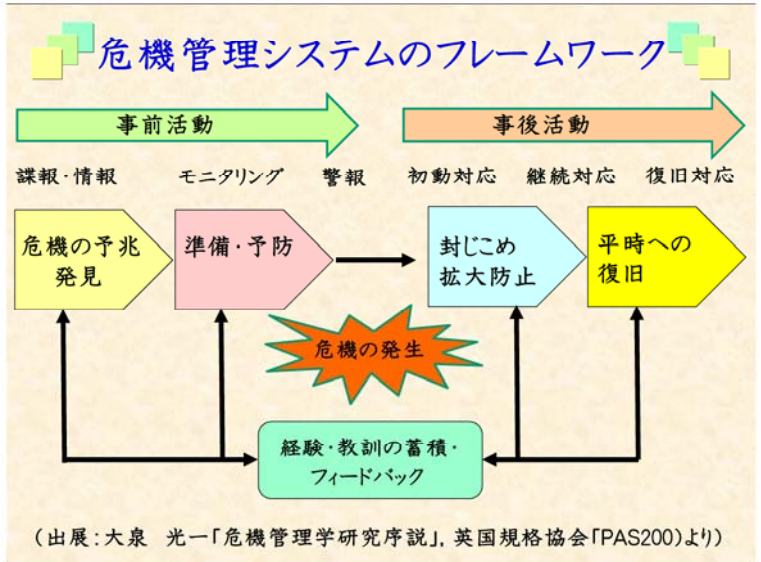


### 危機管理とは？

リスクが顕在化するような緊急事態が発生した場合、損害を最小限に抑えるとともに、通常状態に早期に復帰するために行われる活動

【緊急事態】：**医療事故**

- 自然災害(地震, 津波, 風水害など)
- 事故(火災, 爆発, 危険物漏洩, 倒壊, 墜落など)
- 経済事件(欠陥商品, 買収, 不良債, 株価暴落など)
- 不祥事(犯罪, 法規違反, 風評, スキャンダルなど)



- ### 危機管理体制の整備
- (1) 危機の早期発見・認識
- \* 危機の存在するリスクの把握・分析
  - \* 不測の事態に関する情報収集及び早期警戒
  - \* 迅速で効果的な脅威の評価
  - \* 意思決定体制の整備
  - \* 簡易的な手続きの整備
  - \* 内部管理体制の定期的なチェック体制
  - \* 専門家による支援体制
- (2) 危機管理体制の整備
- \* 初期状況の情報収集力と組織横断的な連携強化
  - 指揮命令・報告系統の連絡体制の確認
- (3) 危機管理活動のモニタリング
- \* 危機発生時の心がけの徹底と災害発生時の事前訓練の実施

き進んでいってしまうことになりかねません。非常事態に対応するための危機管理のなかで、CMPやBCPがありますが、2011年3月1日に発生した東日本大震災以降、医療現場においてもCMPやBCPに関する危機管理の重要性について大きく取り上げられるようになってきました。言わば、医療版BCPがそうです。病院全体が一丸となって取り組んでいくことが重要です。さらに危機管理の状況でのリーダーの条件としては、指揮命令システムの明確化と職域を超えた従事者間での努力の結集を図っていくことが重要となります。スライドにもありますが、リーダーの絶対条件としては、5つの項目をあげております。これらの5つの項目を踏まえた対応が大切であると考えております。

次に、リスク・コミュニケーションについて述べていきたいと思っております。会場の皆さんも御存じのように、リスク・コミュニケーションは、70年代から80年代に深刻な社会問題に端を発した背景があります。私が1998年ごろに、リスク・マネジメントの勉強をし始めたころというのは、医療現場でははっきり言いまして、リスク・コミュニケーションについての話はほとんど出てきませんでした。あるいは、クライシス・コミュニケーションなんて話も取沙汰されることはなかったように記憶しております。

リスク・マネジメントですら、医療現場で話題になることはなかった現状でした。

今後、医療職の人たちも、このリスク・コミュニケーションというところをしっかりと捉えていただかなければならないということもありましたので、今回の講演のなかで取り上げさせていただいております。

リスク・コミュニケーションとは、「一方的な情報伝達ではなく、意見や情報の交換を専門家・リスク管理者と公衆との間で、相互に意思疎通を図ること」が重要なポイントとなります。言わば、リスクの低減に向けて、ステークホルダー間での意見交換や相互理解が前提となる訳です。対話のような形による情報の双方向の流れを重要視する考え方が、リスク・コミュニケーションということで定義されております。

次に、リスク・コミュニケーションの目的としては、5つの項目があげられています。①安全情報の伝達、②利害関係者間の意見交換、③相互理解の促進、④責務の共有、⑤信頼の構築があります。これらの項目はどれをとっても大切なものでありますし、リスクに関する理解と信頼の程度を向上させ、双方が的確な情報を共有し納得する状況に至ることを目的としているということを考えますと、医療従事者にとってリスク・コミュニケーションをしっかりと捉えていくことが責務と考えております。次に、リスク・コミュニケーションの4つの義務には、医療現場で発生する事象に対して、患者・家族に誤解や不審に基づく葛藤を少なくしていくうえで、そこに関係する人々の参加を前提として、実用的義務、道徳的義務、心理的義務、制度的義務があります。これらの事柄を踏まえた対応が必要となります。続いて、リスク・メッセージの作成法の留意点で大切な点は、個人が実際に取り入れる行動に関する情報を強調するとか、簡潔な言葉で明確に表現し、受け手の関心事について尊重しながら相手方に対して情報を正確に正直に伝えるということに尽きます。この背景には、公開性を



## 危機管理で考慮すべき項目

- ① 指揮命令系統(体制, 役割, 代行順位等)
- ② 意志決定プロセス
- ③ 連絡手段
- ④ リスク・コミュニケーション
- ⑤ CMP(危機管理計画)発動及び終息に関わるタスク, ロジスティクスなど。

## 非常事態に対応するための危機管理

### CMP (Crisis Management Plan):

☆危機のいずれに遭遇した場合でも, 組織への被害を最小限に抑えることができるように, 緊急事態の発生直後から事態が終息するまでの対応のあり方を考えるもの。

### BCP (Business Continuity Plan):

☆危機と呼ばれる非常事態の中でも, 特定の危機における特定の結果事象において, 重要事業を目標時間内に再開・継続させるための行動計画を示すもの。

## 危機管理の効果を妨げる要因

- ◆ 危機管理は, 緊急事態が発生するまでは, さほど重要な位置を占めない。
- ◆ 危機管理計画には, 効果的な活動のための政治的支援が欠けている。
- ◆ 危機管理方針及び計画の効果を測定が困難で, コスト高になる。
- ◆ 予測のつかない危機の多様性に, リスク評価及び危機管理計画が難しい。

## 危機管理に求められるリーダーの絶対条件

- ★ Chain of Command.....「指揮命令系統」
- ★ Unity of Effort.....「努力の結集」

### 【リーダーの絶対条件】

- ① マクロ的に物事を捉えられること。
- ② 明瞭で簡潔な指示を出し, 確実かつ正確に現場に伝わること。
- ③ 必要な現場に足を運び, 機敏性を持っていつでもどこからも指揮を取れるようにしておくこと。
- ④ 常に周囲のスタッフに対して平常心で臨むこと。
- ⑤ 現場の状況を的確に判断し, 現場の声を傾聴すること。

## 危機管理の基本的心得

1. 前活動(予防)こそ最高の危機管理と認識すること。	* 存在するリスクの把握・分析をする。 * 情報収集及び効果的な評価 * 意思決定体制の整備等
2. 最悪のことを想定し, 最悪の状態にならないように防止し, 回避すること。	* 起こらなかつたら無駄になるといった「価値ある無駄」の考え方で準備する。
3. 悲観的に準備し, 楽観的に遂行していくこと。	* 多くの企業は楽観的に準備して, 悲観的になって対応しているのが多い。
4. 平時に危機管理対応の責任者を決定しておき, 危機が発生した場合, 危機管理チームを招集し, 迅速に対応すること。	* 緊急時における危機管理対応に関連した責任の選抜が必要である。 《備えあれば憂いなし》
5. 悪い真の情報を優先させて, 報告できる職場環境を整備すること。	* 問題が生じた場合には, 職員間で何でもものが言えて, 指摘できる組織風土であることが必須である。





## リスクコミュニケーションの背景

原子力やエネルギー・化学関係のプラントでの  
大規模事故・化学物質による環境汚染

(70年代～80年代) 深刻な社会問題

技術や産業に対する社会の不信感の発生

信頼の回復を図る必要性

## 危機管理体制時に必要な リスクコミュニケーションの意義

医療者側

ステークホルダー

情報の共有化

全般的な診療に係わる正確な情報を医療者自身・患者(患者家族)・国民・行政・マスコミ等すべての者が共有しながら、相互に意思疎通図っていくことにある。 → 「相互交換プロセス」

## リスク・コミュニケーションとは？

「一方的な情報伝達ではなく、意見や情報の交換を専門家・リスク管理者と公衆との間で、相互に意思疎通を図ること。」

↓  
ダイアログによる情報の双方向の流れを重視する考え方

意見交換

相互理解

リスクの低減

## リスクコミュニケーションの重要性

リスクに関する情報が的確に共有されると、さまざまなリスクを回避する。 → 自らの判断で行動が可能

- ① 「リスク」そのものは、人々の身近に存在
- ② リスク情報に対して、「知る権利」の尊重
- ③ 個人の努力だけでは避けられないリスク
- ④ ステークホルダー間で、リスクについて共通認識下での社会的合意プロセスの形成
- ⑤ リスクを伝えるためのコミュニケーションプロセスの構築

## リスク・コミュニケーションの目的

- ① 安全情報の伝達 (Conveying information on safety)
- ② 利害関係者間の意見交換 (Exchanging views)
- ③ 相互理解の促進 (Enhancing mutual understanding)
- ④ 責務の共有 (Sharing responsibility)
- ⑤ 信頼の構築 (Building trust)

ステークホルダー間で、リスクに関する理解と信頼の程度を向上させ、双方が的確な情報を共有し、納得する状況に至ることを目的とする。

## リスクコミュニケーションの4つの義務

☆誤解や不信に基づく葛藤を少なくするための  
人々の参加が重要 (Stallen & Coppock 1,987)

- (1) 実用的義務：危険に直面している人々に情報を提供
- (2) 道徳的義務：市民が情報に対する選択する権利を提供
- (3) 心理的義務：人々が求める情報を伝達
- (4) 制度的義務：政府からのリスク管理に関する情報伝達を期待

前提に受けての立場になって考える態度が重要になります。一番に大切なことは、真実に基づいて真摯に正直に伝えることです。医療事故が起こったときに、一番、患者や家族の方たちが当方に対して何を求めているのかというと、真摯で正直に、事実をしっかりと伝えてほしいと等の強い願いがあります。そのような状況に対峙していく医療者側の態度が不可欠であります。憶測で語ったり、不誠実な態度で対応してしまうことで、患者・家族側はとうてい納得できるものではないことは、多くの医療事故における訴訟の段階で散見されております。リスク・コミュニケーションの7つの原則というのがありますが、これらのことも参考にさせていただければと思います。この7つ目の項目のなかに、**アサーティブ** (assertive) という言葉がありますが、I am OK, you are OK. といった関係を築き、自分の心情をしっかりと相手に伝えていき、相手の心情も汲み取りながら、思いやりを持ちつつ、相互理解を深めていく態度と言えます。アサーティブな態度の醸成が日常業務のなかや家庭においてもしかり、実は非常に大切なポイントだというふうに思います。

次に リスク・コミュニケーションのメソッドとしては、インターネットやメールを初め、視聴覚メディア、直接接触、マスメディアなどのツールがあり、これらを駆使して伝達手段を講じるうえで、大いに活用していくことにあります。効果的なリスク・コミュニケーションを実践していくうえで、スライドで示すように7項目があります。やはり正確な内容をきちんと伝えるというのは当然の話でありますし、話がぶ

れてしまうケースがあります。昨日説明した部分と今日の話にちょっと食い違があるところで、いろいろと信頼を失ってしまうようなこともありますので、話はやはり一貫性を持たせるということが大事です。訴えるテーマの明確化やフェアな情報内容を盛り込むことはもちろんのこと、うそは絶対に言わないということが大事なことです。盛り込まなきゃならないような内容というのは、専門的なスキル関することのみばかりではなく、社会的な背景などに配慮して透明性のある内容についても網羅していくことです。1回の会議で全て、これで終わりということではなくて、リスク・コミュニケーションを推進していくには、何回も辛抱強く、忍耐強く回を重ねていくという態度が必要となります。続いて、医療現場の災害時における安全管理のポイントの話に進めさせていただきます。人の管理、医療機器の管理施設の管理、災害時の連絡網の体制などがあげられます。「備えあれば憂いなし」と皆さん誰しも言いますが、万全を期して備えたからといって、絶対安心ということがないことを先の東日本大震災時に想定外のできごととして、10mを超える津波が押し寄せて、未曾有の不測の事態を招来したことを経験しました。安全管理の基本とは言われていますけれど、なかなかここはわれわれの日常の診療業務のなかでは、こういったことをリスク・マネジメントとして捉え、未然に防止するための施策を講じているわけですが、それでもやはり何らかのイベントというのは起こってきますので、平時より、人の管理、医療機器の管理、施設の管理、災害時の連絡体制網の整備などは、医療現場での安全管



## リスク・メッセージに求められるもの (By National Research Council)

- ① リスクの性格に関する情報
- ② リスクを回避(削減)することで失われるかもしれない  
便益に関する情報
- ③ リスクを回避(削減)するために採りうる代替案に  
関する情報
- ④ リスクと便益に関する知識の不確実性に関する  
情報
- ⑤ 管理上の問題に関する情報

## リスク・コミュニケーション・メソッド

### ■ インターネットとメール

### ■ 視聴覚メディア

パンフレット, ニュースレター, ディスプレー(展示),  
ファクトシート(情報シート), 教材, 質問回答サービス,  
ビデオ

### ■ 直接接触

講演会, 公聴会, インフォーマル(非公式)な会合,  
ワークショップ, 会合, 委員会, イベント, 教育コース,  
投書, アンケート

### ■ マスメディア

プレスリリース(報道発表), 特集号, 公表, 公示又は通知

## リスク・メッセージの作成時の留意点

- ① 個人が実際にとり得る行動に関する情報を  
強調する。
- ② 明確で簡潔な言葉で表現する。
- ③ 受け手とその関心事について尊重する。
- ④ 相手方に対して, 情報を正確に, 正直に  
伝える。



《公開性を前提に, 受けての立場になって考える。》

## 効果的なリスク・コミュニケーション

① 話す内容が正確であること。	* 科学的に正確か。 * 矛盾するデータはあるか。 * 知識不足はないか。 * 正確の根拠は何か。
② 内容が一貫していること。	* 論理的に一貫性がある。 * 誰に対しても 矛盾なく, 一貫性があるか。
③ 訴えるテーマを明確化すること。	* 伝達したい情報内容は, 1回ごとに絞り込む。
④ フェアな情報内容であること。	* 良い情報だけではなく, 悪い情報(リスク)も 伝えること。
⑤ 嘘は絶対に言わないこと。	* 嘘はつかないことである。誠実に, 真摯な 態度で対応すること。
⑥ 盛り込まなければならぬ内容	* 技術だけの話ではなく, 技術の社会的な側面 も考慮した透明性のある内容を織り込む。
⑦ 1回の会合で全て 完結はしない。	* 数回に分けた会合の方が, 双方間で理解 しやすく, コミュニケーションがスムーズになる。

## リスク・コミュニケーションの7つの原則

- ① 市民団体や地域住民等を正当なパートナーとして捉え, 連携  
すること。
- ② リスク・コミュニケーションを実施する際に, 幅広い意見聴取の上,  
計画を立て, そのプロセスが非常に重要であることを認識する。
- ③ 幅広いさまざまな人の意見を聴取し, 理解に努めること。
- ④ 誠実, 正直, 率直に前向きな態度で対応することが重要である。
- ⑤ 他の信頼できる機関と組織横断的な連携をとること。
- ⑥ メディアの役割や要望を理解した対応が必要である。
- ⑦ 相手の話を謙虚な態度で聴き, 相手のニーズに分かりやすく  
応えることとともに, 当方の意見もアサーティブな態度で明確に  
述べるのが重要である。



(宮崎県サンメッセ日南 モアイ象)

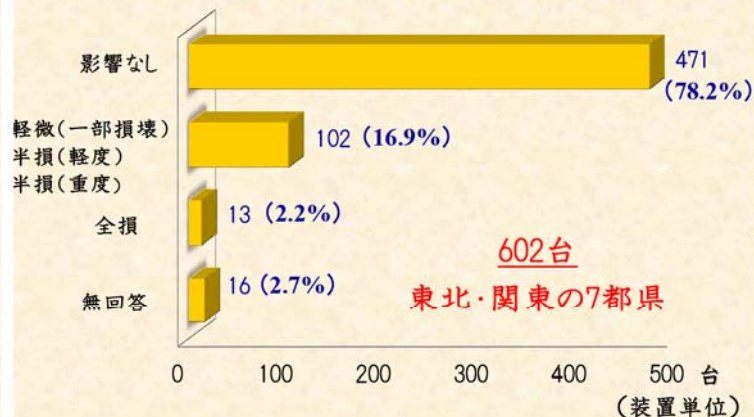


## 医療現場の災害時における 安全管理のポイント

- \* **人の管理** : 人の安全確保(患者/医療従事者)
- \* **医療機器の管理** : 使用前点検及び機器の現状把握
- \* **施設の管理** : 自施設の建屋及び立地に関する現状把握と対応策の構築
- \* **災害時の連絡体制網** : 関連部署間での連携体制作り

**“備えあれば憂いなし”**  
 《安全管理の基本》

## 東日本大震災時のMRI装置の被害状況



## 大震災時の病院内において想定される状況

- ① 指揮命令系統の混乱
- ② 建物損壊による使用制限
- ③ ライフライン断絶による建物機能停止
- ④ 医療スタッフ・医療資器材の不足
- ⑤ 帰宅困難者の発生
- ⑥ 通信手段断絶による情報不足の発生
- ⑦ 応援医療チームの派遣中止

## 放射線施設における震災時 (災害時)の危機管理

### 地震

- ・ 耐震: 建築構造物・土木構造物が破壊, 破損しないようにする。
- ・ 免震: 地震力を受けないように建物に加わる前に吸収, 振動を抑制
- ・ 制震: 建物内部構造により, 減衰させたり, 振動を低減させる。

### 火災

- ・ スプリンクラーを設置しない施設への対応として, 報知器により防火を行う室があることを周知し, 防火(消火)活動態勢作りが重要
- 【例】 X線撮影室・MRI室・核医学検査室・放射線治療室・画像処理室

### 水害

- ・ 核医学検査室・放射線治療室などは, 地下に設備されていることが多いため, 水の流入による放射線施設へ災害に対応すべく態勢作りが重要

## 東日本大震災時の病院被害の実態 (東京都福祉保健局発 BCP策定ガイドラインより)

### ■ 岩手県・宮城県・福島県 : 380病院

- ★ 全壊…………… 11 施設
- ★ 一部損壊…………… 289 施設
- ★ 外来受入不可…………… 45 施設
- ★ 入院患者受入不可… 84 施設

### 【首都圏直下型地震の被害想定】

- \* 負傷者: 147,600人(うち重傷者 21,900人)
- \* ライフラインの停止率  
電力………… 48.6%    下水道………… 79.5%

## 地震発生時の対応 (放射線使用施設)

### 1. 人命の安全確保

- ① 患者保護
- ② 避難経路の確保

### 2. 避難誘導

### 3. 放射性物質等による汚染防止

理を遂行していくうえで、非常に大事なポイントになります。これらの内容を踏まえて、安全管理に取り組んでいるのが現状です。大震災時の病院内において想定される状況をスライドで示しておりますが、これら以外も想定できないことも起こり得ることを考えて、平時からそれらの対応についてのシュミレーションをしておくことも必要になるものと考えております。ここで想定される状況というのは、指揮命令システムの混乱、建物損壊による施設等の使用制限、ライフライン断絶による建物内外での機能停止、医療スタッフや医療資器材の不足の事態発生、医療スタッフや患者家族等の帰宅困難者も当然出てきます。そのほか、通信手段断絶による情報不足の発生や情報伝達の停滞等、交通手段の断絶による医療チームとしての応援体制の派遣中止といったことなどがあげられます。帰宅困難者の発生については、3.11の東日本大震災時に、関東エリアにおいても多くの場所で経験した事象でした。次に東日本大震災の病院の被害の実態について、東京都福祉保健局から報告されているBCPガイドラインからのものですが、岩手県・宮城県・福島県下での380病院で、全壊が11施設、一部損壊が289施設に及びました。実際このような事態に至ってしまったことが報告されております。それから、首都圏の直下型地震の被害想定ということでは、今、東京で直下型が起こったら、負傷者が14万人強、ライフラインの停止率において電力では48%、下水道では79.5%が見込まれております。次に医療現場の災害時における被害状況の1例として、東日本大震災時でのMRI装置の被害状況についてご紹介します。

東北・関東の7都県において全損したのは602台のうちの13台、一部損壊では102台となっております。地震発生時の対応としましてはまず、人命の安全確保が優先されるべきです。具体的には、患者の保護と避難経路の確保が重要となります。病室などから移動が可能な患者には、医療スタッフによる確かな避難誘導が必要となります。次のスライドでは、MRI装置の損壊状況を示していますが、実際にマグネットが台座から脱落してしまったことやカバーが壊れてしまって本体より散乱している状況が実際に宮城県のある医療施設で発生しています。次のスライドも検査室内に瓦礫がどんどん入ってきて、金属製のものが吸着されてしまいます。この場所には病院がありましたが、津波で押し流されMRI装置本体だけが取り残されてしまったケースです。取り残されたMRI装置本体には、ブルーのシートでカバーをし、人などが立ち入らないようにしております。

最後になりましたが、医療現場における危機管理体制の構築は、喫緊の重要な課題でもあります。院内におけるそれぞれの常設委員会と横断的な連携の下で推進していくことが重要でありますし、不測の事態が発生しても、人の命を救う病院が機能低下に陥ることなく、最後のスライドで示すように、4つの側面を踏まえて、病院管理者の強力なリーダーシップの下、全医療スタッフ参加型で医療現場における危機管理の確立を目指していくことが医療スタッフとしての責務であることを述べて、私の担当する分のお話を終了させていただきます。ご清聴ありがとうございました。

今、会場の皆さんには、MRI吸着事故に



## 東日本大震災の被害状況



## 東日本大震災による被害状況

キャビネット、コイル落下、カバー破損、マグネット台座脱落



宮城県震度7 地域

## 災害拠点病院におけるBCPの役割

(大規模地震発生時における災害拠点病院のBCP策定ガイドラインより)

### ◆事前の備えによる対応の低下を抑制

- \* 非常時の組織体制を事前に計画することにより、地震発生時の対応力の低下を抑制できる。

### ◆対応力の早期回復

- \* 災害時での必要な業務に優先順位をつけることにより、対応力の回復時期を早めることができる。

### ◆対応力の増加

- \* 継続業務と縮小業務をあらかじめ区別することにより、対応力を一定レベルまで増加できる。

### ◆災害拠点病院への患者数の抑制

- \* 近隣医療機関と役割分担を事前に決めておくことで、患者数を抑制できる。

## 東日本大震災による被害状況

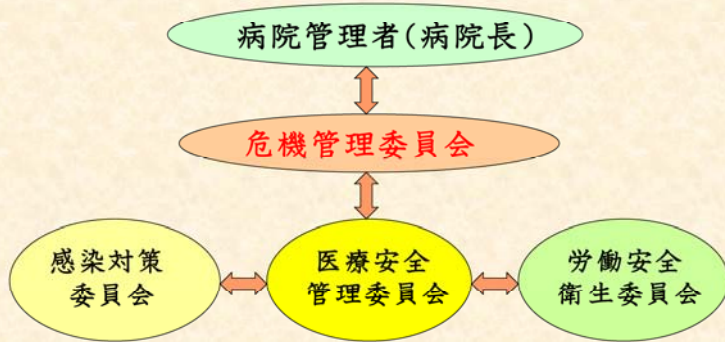


## 医療現場におけるBCPの 具備すべき項目

- 自家発電の燃料供給
- 医療機器の稼働サポート体制
- 医薬品の優先供給
- 医療スタッフの支援要請
- 通信手段の確保
- 関連部署との連携



【今後の展望】  
医療現場における危機管理体制(1)



【今後の展望】  
医療現場における危機管理体制(2)

- ◆ 危機管理と事業継続管理の整備
- ◆ 危機管理システムの構築とその適正運用
- ◆ 組織(ソフト・ハード・システム・ヒューマン)としてのレジリエンスの強化
- ◆ ステークホルダーとの連携システムの再構築

確固たる危機管理体制の確立

< 病院経営責任者のリーダーシップ+スタッフ全員参加 >

ご清聴ありがとうございました。



(佐賀県 玄海町 浜野浦棚田)

関するDVDを視聴していただきましたが、どのような感想をお持ちになりましたでしょうか？ 全国の病院等では、年間で大体200例ぐらいの吸着事故が発生しております。このような吸着事故の防止のために、検査する前に必ず、担当の診療放射線技師の方たちは、事前点検を励行し、患者さんに対しては、MRI検査に関する説明を詳しく懇切にしたうえで、安全に検査に臨んでいただくように万全の安全対策を期して検査を行っていることを付記しておきます。



## 防災教育の視点から探る総合危機管理学の可能性

仲西 宏之（一般社団法人日本防災教育振興中央会）

Key words: 防災教育、FEMA、危機管理教育機関、学校安全、PDCA サイクル

○黒木 では、司会の交代をさせていただきます。私は千葉科学大学危機管理学部、医療危機管理学科の黒木でございます。特別講演で、仲西宏之先生を紹介させていただきます。仲西宏之先生は、長年、防災研究に携われ、防災教育の振興に努められた先生で、現在、日本防災教育振興中央会の代表理事をなされ、総合危機管理学会理事をしていただいております。先生の発表の演題は「防災教育の視点から探る総合危機管理学の可能性」であります。仲西先生、よろしくお願ひいたします。

○仲西 先ほどご紹介にあずかりました、防災教育振興の仲西です。本日は宜しくお願ひいたします。前の5人の先生方が非常にアカデミックにやっていたので、私自身この場に立たせて頂いていることに少し不安もありますが「防災教育の視点から探る総合危機管理学の可能性」というテーマで進めさせていただきます。

ここで防災教育と総合危機管理学との関係性ですが、例えば総合危機管理学が親だとしたら、防災教育は子供だと思えます。ただ、この子供なのですが、今の社会情勢から考えれば、大変親孝行な子供になりうるのではないかと考えております。その様な視点も織り交ぜながら話を進めさせていただきます。

私自身は 阪神淡路大震災を経験し、会社経営のかたわら以来 20 年間 災害ボランティアの目線で被災の現場を見てきました。

そこで感じる事は この20年間災害が繰り返されるたびに防災の重要性が話題になりますが、本質的には少しも改善されていないと思います。被災地に行くと必ず2つの言葉を耳にいたします。それは「まさか？」というのと同類の意味があると思いますが「想定外」の2つです。共通することは過去の災害から一般の方々は学んでないということです。少し厳しい言い方になりましたが、それが現状です。防災は一人一人の教育が重要なのではないかなと思います。その様な思いから防災教育振興を創設いたしました。

では実際の教育現場ではどうでしょう？少し横道にそれましたが、防災教育の視点で話しを続けさせていただきます。

本日は、まず防災教育の歴史と海外の実情を考え、総合危機管理学会の課題として防災教育をどの様に取り組むかという問題を考えて参りたいと思います。

まず、我が国の義務教育課程における防災教育の歴史と現状ということで、戦前はどの様な防災教育がなされたかと申しますと、これは結構有名な話しですが、昭和12年から昭和22年まで 当時の国定教科



書 小学5年生で「稲むらの火」これは銚子とも縁がある方なのですが濱口梧陵という実在の人物の逸話がモデルとされています。この濱口梧陵はヤマサ醤油の7代目で、大きくヤマサ醤油を発展させた人物です。

次に戦後はどうかと言いますと昭和22年に学習要領一般編(試案)を見ると、社会科編の中学校2年の教科書に、取り上げてあり「自然災害をできるだけ軽減するにはどうしたらよいのか」が一単元としてあります。

ところが、朝鮮戦争等いろいろ政治的な混乱期ですが昭和26年改正学習指導要領一般編これも試案なのですが、単元であった防災教育らしきものは姿を消し、中学1年の社会科の単元で「我が国土は我々にどのような生活の舞台を与えるか」という非常にぼやけた形の取り扱いになっています。そしてもっと残念なことなのですが、昭和33年から平成元年までの学習指導要領の中には防災教育が載っていません。その理由として経験主義から系統主義へ当時の文部省が移行したためだとの文献もあります。

再度、防災教育が転換期を迎えるきっかけは平成7年1月17日に発生した阪神淡路大震災でしょう。私自身も被災し大きな衝撃を受けたわけですが、次の平成10年の学習指導要領の改定から、自ら学び、自ら考える力などの生きる力を育む教育として「総合学習の時間」が登場いたします。ゆとり教育による学力低下との批判も浴びましたが、見方によれば防災教育の推奨とも受けとれます。ただ明確な方針として示すまでにはいたっておりません。

次の平成20年の学習指導要領の改定の部分から、「学校安全」の中に 防災教育が随所に登場してきます。これは 阪神淡路大震災の教訓の表れだと推測いたします。特に平成23年の東日本大震災以降に釜石の奇跡などの例もあり、防災教育の重要性が再認識されます。防災教育は総合的な危機管理であると、ここで定義されています。防災教育は総合的な危機管理であり、学校安全の基礎的・基本的なものとされています。平成26年だっと思いましたが文科省から各都道府県に防災教育を推進する通達がなされていますが、まだまだ実施例も少ないのが現状です。

次に諸外国の危機管理の組織と防災教育の状況がどの様になっているのかということに話しを移します。

ここで注目すべきは、やはりアメリカです。先ほど、東先生と篠塚先生がおっしゃっていました。連邦緊急事態管理庁FEMAという組織に注目すべきだと思います。現在はその上部組織として、国土安全保障省ホームランド・セキュリティ

(Homeland Security) があります。ICS(Incident Command System)を中核としたNIMS(National Incident Management System)国家事態管理システムと呼ばれている標準モデルがまずあり、すべての災害や非常事態に対してNRF(National Response System)国家対応枠組が制定されます。これがアメリカにおける危機管理の仕組みです。防災教育は、どの様な形でなされてるかといいますと1つは先ほど申し上げたFEMAの下部組織ですが、EMI(Emergency Management

# 防災教育の視点から探る 総合危機管理学の可能性



一般社団法人日本防災教育振興中央会

代表理事 仲西 宏之

本日の報告内容

1. わが国の義務教育過程における防災教育の歴史と現状
  2. 諸外国の危機管理組織及び防災教育の状況
  3. 防災教育の視点から探る総合危機管理学の可能性
- 添付：参考資料

## 2. 諸外国の危機管理組織及び防災教育の状況

### (1) アメリカ

#### ① 危機管理を行う組織

- ・ FEMA(Federal Emergency Management Agency 連邦緊急事態管理庁)  
\* 2003から国土安全保障省の傘下
- ・ ICS(incident command system)を中核にしNIMS(National Incident Management System 国家事態管理システム)と呼ばれる標準モデルがあり、それに則し全ての種類の災害や非常事態に対しNRF(National Response Framework 国家対応枠組)が策定されている

#### ② 教育機関

- ・ 防災教育に関する教育機関としてEMI(Emergency Management Institute 危機管理教育機関)を設置し、連邦政府職員、自治体職員、企業担当社員向けの教育を実施しているかたわら一般の学生にも門戸をひらいている
- ・ 子供たち向け教育プログラムの代表としてはFEMAがホームページ上に「Disaster Action Kids」等多くの危機管理及び防災教育プログラムがある

## 1. わが国の義務教育過程における防災教育の歴史と現状

### 戦前期 昭和12年(1937)年から昭和22年(1947)

国定教科書(小学国語5年生)「稲村の火」

### 戦後直後期 昭和22年(1947)

文部省:学習指導要領一般編(試案)社会科編(中学校2年)  
「自然の災害をできるだけ軽減するにはどうすればよいか」  
\* 一単元として入る

### 政治的混乱期 昭和26年(1951)

文部省:学習指導要領一般編(試案)  
社会科一単元であった防災教育は姿を消し、中学校1年の社会科の単元「わが国土はわれわれに、どんな生活の舞台を与えているか」に統合  
\* 災害という言葉は使われていない

### (2) イギリス

#### ① 危機管理を行う組織

- ・ 内閣府内組織としてCCS(Civil Contingencies Secretariat 民間緊急事態事務局)約60名の職員で4チームにわかれる  
調査及び指針 / 強靱性の構築 / リスク、インフラ及び高インパクト / 備え及び対応
- ・ 平時の業務は「リスク評価」「準備と計画」「対応と復旧」「強靱な社会の構築」4つ
- ・ 民間緊急事態法の下に 自然災害や伝染病、テロリズム、ライフラインや社会インフラ停止など幅広い緊急事態に対応する。ただし、事象ごとに主幹省庁が定められており各機関の調整の責任を持っているにすぎない
- ・ 緊急事態の場合は COBR(Cabinet Office Building Rooms 内閣府ブリーフィング室)が立ち上がり、NSC(National Security Council 国家安全保障会議)のTHRC(Threat, Hazards, Resilience, Contingencies 脅威・危険・強靱性及び緊急事態小委員会)において対応方針を検討する。NSC-THRCは大臣級の委員会でCCSが事務局を務める

#### ② 教育機関

CCSが所管するEPC(Emergency Planning College 緊急事態計画研修所)で自治体職員等に対する教育訓練を実施

### 防災教育空白期 昭和33年～平成元年

昭和33年(1958)年度から平成元年(1989)年度の学習指導要領まで防災教育の空白期

### 現在 平成10年(1998)年度

- ・ 阪神淡路大震災の教訓から防災教育の重要性に視点があてられた
- ・ 学習指導要領に自ら学び自ら考える力などの「生きる力」をはぐくむ学科として「総合的な学習の時間」が創設。防災教育を行う時間の「ゆとり」が生まれる

### 平成20年(2008)年度

- ・ 学習指導要領からより多くの教科で防災教育を取り入れようとする努力が伺える
- ・ 文部科学省の学校安全などで防災教育に視点があてられている。とくに平成23年(2011)の東日本大震災以降防災教育の重要性が増している
- ・ 防災教育は総合的な危機管理であり、学校安全の基礎的・基本的なものであるとされている

### (3) ドイツ

#### ① 教育機関

BBK(Federal Office of Civil Protection and Disaster Assistance 市民保護・災害援助の連邦政府機関)の教育・訓練担当が運営するAKNZ(危機管理、緊急時計画と市民保護のためのアカデミー)が、州・市町村の指導者を対象に指導者養成シュミレーション等を実施

#### 【概観】

- ・ 主要国(アメリカ、イギリス、ドイツ、フランス、韓国、台湾等)の危機管理及び防災教育においては、行政官を対象としたスペシャリスト養成を主な目的として実施
- ・ 例外はアメリカ。一般社会人を対象とした危機管理及び防災教育を実施

Institute)危機管理教育機関があります。その危機管理教育機関は主に連邦政府の職員を対象とした機関ですが、広く開放されておりまして自治体の職員や一般企業の危機管理担当者または学生さん達も受講できます。この様な政府機関もありますがアメリカでは一般的には初歩的な危機管理を多くの学校で教えております。FEMAのホームページでも子供向けの教育プログラムとして、A Disaster Action Kidというのが記載されております。ここで代表的なプログラムを簡単にご紹介しますと、10歳位を対象にしたプログラムの1つですが、まず子供達に「1人が倒れていたら」あなたはどうする？とたずねます。すると子供達はディスカッションを始めるのですが、1人が倒れたら助けるために様子を見に行きますなど子供たちから答えを出させます。「2人倒れていたら」どうしますか？これは子供1人では対応できないので、誰かを呼びに行くとか連絡するとかいうようなことの話し合いをします。では「3人倒れていたら」どうしますか？ここで子供達が危機管理に触れる瞬間ですが、3人倒れていたら、これは異常事態です。自分も巻き込まれる危険があるので、すぐにその場から来た道に戻りなさい！もう何を置いても逃げなさい！この様にして子供頃から日常の中に危険が潜んでおり危機管理の概念を学びます。もう1つアメリカらしいと私が思ったプログラムを紹介します。これはFEMAのホームページにあるA Disaster Action Kidの中のプログラムです。「あなたが1人で家で留守番をしています。外で何かすごい銃声がありました、あなたはどのような行動をとりますか？」1

番目、すぐに家から出て何か確認に行く。2番目、家の1階から覗きカーテンを閉める。3番目、まずそろりと1階の全部の施錠を確認して2階に上がって陰から覗き連絡する。答えは、3番ですが日本では非日常ですがこういう具体的なプログラムがアメリカの子供達には用意されています。

次にイギリスの状況ですが、C S S (民間緊急事態事務局)が内閣府の中に設置されております。人員規模は60名程度で多くはありませんが、イギリスは日本と違い民間緊急事態法があり明確な役割分担ができています。何か全体組織などの雰囲気は日本と共通する点ありますが、法整備が進んでいる点で似て非なるといえます。では教育機関はここの一番上のC S S (民間緊急事態事務局)が所管するE P C (緊急事態計画研修所)が独立した機関として設置されています。日本も少し見習うべき点かと思えます。自治体職員等を対象にするのは危機管理教育や訓練が出来る施設がございします。日本でもこの様な施設または運用のシステムを早急に作るべきかと思えます。次にドイツはB B K (市民は保護・災害援助の連邦政府機関)が設置されております。ドイツの場合は、州政府が主に災害対応に当たりますがただ危機管理等の教育や訓練は B B K が所管するA K N Z (危機管理・災害時計画等に市民保護のためのアカデミー)が設置されております。ここもどちらかといえば指導者や行政官向けのプログラムです。先ほど東先生がおっしゃっていたフィンランドの危機管理は今回調査しておりませんが、今後の、課題とさせていただきます。総じてアメリカの危機管理教育は今回調査させて頂いた中では一番進んでは

おりますが自然災害から身を守るための防災教育はまだ整備されていないような感じがいたします。

今回の講演にあたり、アメリカ・イギリス・ドイツ・フランス・韓国・台湾を中心に調査いたしました。防災教育という観点で見るとまだまだ整備されていないと思います。以上のようなことを踏まえてここから本題の「防災教育から探る危機管理学の可能性」に移らせて頂きます。

「防災教育から探る危機管理学の可能性」をより具体的に掘り下げてまいりたいと思います。では、日本の防災教育の現状はどうなっているのでしょうか？どれだけ防災教育が実施されているのか、実行されているのかと考えますと、内閣府や文科省のホームページから明らかになることがあります。一言で表現するなら、防災教育の重要性を認識はしているが誰がどの様に進め行くかが見えてきません。危機管理を基軸とした防災の在り方そのものが問われている気がいたします。ここで私ども防災教育振興について少し触れておく必要があるかと思えます。私ども防災教育振興は全国に約20数カ所の各都府県に独立したNPO法人があります。1件ずつ認証を取って行く作業は大変ですが、災害には地域性があることと防災の管轄が地方自治体であり市町村防災である現実から地域密着型でないと防災教育の普及は難しいのではないかとこの思いでそういたしました。私どものNPO法人の活動の中でよく耳にすることは学校現場では「直ぐにでも防災教育をしたい」ただここで問題点というのは教える側の人材不足です。要は、学校現場では誰が教えるのだという問題があるということだと思

います。また、もう1つの問題として防災の正しい知識が広まっているのかと言えばそうでもないのが現状です。そこでこの総合危機管理学会が大きな役目を担うのではないかと私は考えます。

では次に、学術的な意味あいにおいても今の日本の防災が抱えている問題点の認識が重要となります。ここでは代表的な問題点を5つ挙げていますが、実際に細分化すると非常に多くの問題があります。代表的な例を挙げますと自治体レベルでは防災計画やBCPを設けているところが多くなって来てはおりますが、実際に大規模災害に見舞われたおりに実行性が伴っているかといえはなはだ疑問に思います。前の先生がご指摘になりましたがBCPすらつくっていない自治体や日本を代表する様な大企業さえBCPが無いところがあります。例えばはここだけの話にさせていただければとは思いますが、日本を代表する某JRという企業なのですが、BCPがありません。社是として安全第一を掲げている企業ですらこの状況です。これには私自身も驚かされました。私がおの事を知るきっかけになったのは今ここにおられる日本総研の佐藤理事と出版を計画しておられて…。少し宣伝も兼ね紹介させていただきますが今年の12月中旬に幻冬舎さんのほうから『震度7の生存確率』が出版されます。その出版にあたりいろいろと取材した中に先ほど申し上げた企業があり「震度7の地震が起こった場合御社はどの様な対策を練られているか？」との回答の中にBCPはございません。流石に一瞬私も想定外の回答で息をのんだのですが。「私どもは独自の災害対応マニュアルを設定していま

す。」との回答でしたので「どこでそれを知ることができますか？」との質問に対し「ホームページに記載しております。」とのご回答でした。当然、取材の前には私もホームページにある災害対応マニュアルは下調べしております。その様なやりとりがあり、最後の一言が「現場に任せています。」と仰ったので「では社員の皆さんへの訓練等は十分なされていますか何か?」、「はい、駅ごとに防災の日前後に年一回程度は…。」

皆さん…。これが日本の安全に対する一般的な認識なのです。残念ですがBCPを1つとっても上から言われるから形だけやっているに過ぎないのだと再認識させられました。

公共交通機関を担う代表的な企業ですら危機管理の認識はこの程度に過ぎません。

ここでもう1つの問題点を指摘させていただきます。

国や地方自治体では地震を含めた自然災害等の被害想定や対策やBCPを立てていますが、もう一度見直しが必要であると考えています。昨今、国会討論の中でもPDCAサイクルという言葉をよく耳にする様になりました。Plan(計画)Do(実行)Check(評価)Action(改善)を繰り返し、目的全体を向上させるということだと思えますが、ハッキリ申し上げるとこの国が抱えている問題が見えてきます。PDCAの中でCが抜け落ちていることを問題定義させていただきます。この国全体の傾向としてです。これは危機管理を推進する中で注意すべき点であると考えます。国の予算執行1つとっても単一帳簿が現存する事実をとってもお判り頂けるかと思えます。今政治

的な話しをしているわけではありません。危機管理の概念の話しとして受け止めてください。

PDCAサイクルを災害対応に置き換えると、BCPなどの計画があるとします。Do(実行)が災害発生として仮定してください。実際は起こらない方がいいですが、実際には全ての人を対象とはなりません。必ず毎年のように起こるのが自然災害です。

過去の災害を検証も進んでおりますが、本当にCheck(評価)されているといえますでしょうか?前項で諸外国の危機管理の実状を報告させて頂きましたが、特にアメリカではこの検証、評価に日本では比べられないコストをかけています。例えば軍が一つの演習をやったとします。その後上がってくる検証や評価資料は膨大で細密化された評価が上がるのが一般的です。誰の判断が間違っていたかなども評価対象です。先ず今の日本では考えられません!国の災害の検証作業でも一部の大学の研究者達ちに丸投げしそのまま国の機関で発表されているケースをよく見かけます。結果Action(改善)に繋がっていない。あつたとしても不完全な改善であり、その事を全体として俯瞰して評価する機関もないのが実状です。言い換えれば国全体の傾向としてCheck(評価)がなされていない現状であるといえます。当然PDCAサイクルはなされていない。あまり話しを複雑にしないので簡単に整理すると危機管理学会の役割としてこの検証作業の強化の必要性を提唱し一翼を担えればもっと発展的な学会になるのではないかとの私の思いです。本来の危機管理の重要な要点だと思えます。どちらにしる防災の現場では、このPDCA

### 3.防災教育から探る危機管理学の可能性

#### (1) 防災教育の現状

- ① 内閣府や文部科学省では防災教育を推進
- ② 総じて教育現場での実行情が少なく中身に偏りがある
- ③ 教える側(人的、資料等)の不足

#### (2) 日本の防災がかかえる問題点

- ① 防災計画やBCP(事業継続計画)の実効性が検証されていない
- ② 行政官の配置転換により高い専門性の維持が困難
- ③ ハード対策に偏重
- ④ 危機意識が欠如した国民性
- ⑤ 情報の共有化と統一化(専門用語等)がなされていない

#### 参考文献

- 1) 気象庁 刊行物 地震津波ビデオ・パンフレット「福島の火」  
<http://www.data.jma.go.jp/syvel/egevy/data/tsunami/inamura/p1.html>
- 2) 城下秀行 河田恵昭 「学習指導要領の変遷過程にみる防災教育展開の課題」 自然災害科学 J.JSND 26-2 163-176(2007)  
[http://jsnds.org/ssk/ssk\\_26\\_2\\_163.pdf](http://jsnds.org/ssk/ssk_26_2_163.pdf)
- 3) 文部科学省 防災教育支援に関する懇談会(第6回)「防災教育の現場」(2007年7月)  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chousa/kaihatu/006/shiryo/attach/1367197.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/kaihatu/006/shiryo/attach/1367197.htm)
- 4) 文部科学省 「学校安全の推進に関する計画について」(2012年4月)  
[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/kenko/anzen/1320286.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/kenko/anzen/1320286.htm)
- 5) 文部科学省 学校安全(刊行物) 学校防災のための参考資料「生きる力」育む防災教育の展開 第1章「防災教育の意義とねらい」(2013年3月)  
[http://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/education/detail/\\_icsFiles/afieldfile/2013/05/15/1334780\\_03.pdf](http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile/2013/05/15/1334780_03.pdf)
- 6) 内閣府 政府の危機管理について(最終報告)(2015年3月)  
[http://www.bousai.go.jp/kaigiren/kaigou/saishu/pdf/saishu\\_houkoku2.pdf](http://www.bousai.go.jp/kaigiren/kaigou/saishu/pdf/saishu_houkoku2.pdf)
- 7) 内閣府 防災情報のページ 防災スペシャリスト養成研修  
<http://www.bousai.go.jp/taisaku/jinzai/specialist.html>
- 8) 「被害防止のための教育」に係る 関係府省提出資料(2010年7月)  
[http://www8.cao.go.jp/youth/suisin/nyouka/k\\_9/pdf/s3-2.pdf](http://www8.cao.go.jp/youth/suisin/nyouka/k_9/pdf/s3-2.pdf)
- 9) 文部科学省 学校安全(刊行物) 学校防災のための参考資料「生きる力」育む防災教育の展開 第2章「学校における防災教育」(2013年3月)  
[http://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/education/detail/\\_icsFiles/afieldfile/2013/05/15/1334780\\_04.pdf](http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile/2013/05/15/1334780_04.pdf)

#### (3) 総合危機管理学の可能性

- ① 世界の不安定要素(テロ、異常気象など)の増大により、社会全体で危機管理の必要性も増し、危機管理関連需要が拡大傾向にある
- ② 危機管理が本質的に持つ多面的な性格から、各分野の専門家の英知を結集する必要があるため、幅広い分野の研究者の参加が求められる・望まれる
- ③ 体系化等、学問分野として未成熟な部分はあるが、社会から求められている分野なので、新産業化の可能性が高い

#### (4) 総合危機管理学の普及

教育課程に危機管理教育を導入することが必要である。そのためには文部科学省の提唱する「生きる力」を育む教育を、当学会及び関連学会並びに各種組織・団体とともに積極的に促進すべきと思料。一案として、身近な「安全教育」として馴染みが深い交通安全、防犯、防火に防災教育を加える活動を提案

#### (5) 総合危機管理学会が取り組むべき課題

- ① 世界的に認められる危機管理に関する用語の統一とその発信
- ② 行政をはじめとした危機管理に携わる人材が取得すべき資格制度の創設とその学問的裏付け
- ③ グローバル展開を見据えたわが国発出の危機管理に関する新産業化へのグランドデザインの検討・作成
- ④ 危機管理教育の義務教育課程への導入に向けた各種調査研究の企画立案・実施とエビデンスの構築



サイクルは活かされていないことをご報告いたします。

その原因は 危機管理の必要性の認識の甘さが国民全体を覆っていることにあると思います。逆にそうだからこそ総合危機管理学会の可能性を感じます。地道に人材を輩出していく傍ら常に現存の危うさを発信しなければならぬと思います。

少し横道にそれましたが、もう1つの問題点は行政官の配置転換により、高い専門性の維持が困難なことが挙げられます。例えば、地方自治体には危機管理室が置かれているケースが多いのですが、職員の多くは建築や土木の出身者だったりします。そのこと自体悪いことではないですが、そこに個人差が出ることに問題があります。専門性が維持できやいのは諸外国である様な危機管理教育の専門機関がないこともその要因となっています。

次の問題点は、ハード対策偏重と書いていますが、例えば国土強靱化計画といったときに、内閣府では国土強靱化計画にはソフトの重要性を定義していますが国土強靱化計画は名称から誤解が生じやすいですね。国土を強靱にするのですから、何となくやはりハードに偏っているような感じがするのは私だけでしょうか？人を対象にすれば、本当だったら国家強靱化計画でもいいのではないかと思います。富国強兵的なイメージを嫌がたのかもしれませんが。

これはちょっと余談なことでした。要するにハード対策が主で、例えば今までの防災学会等の防災にまつわる学会員の構成が土木工学や建築学の先生方が中核メンバーであることが多いこともあるかもしれません。一般の方々の減災ということを考える

と、やはり危機管理学を由来とする防災教育が大切だと思います。

次に一般的な方々の意識の問題ですが、今年の4月14日からの熊本の大地震の例にとりますと、私はNPOをつくるために各都道府県に行っていますが、地震発生前に熊本に知縁をたより行った時に「うちはもうあなたが言うような災害はないのだ、うちは安全なのだというのが」お声がけした方々の反応でした。結局今でもNPOはできていません。

今では 皆さんが熊本というのは地震がある県だという認識があると思いますが、実際にNPOを作るときに その地域の多くは、自分の所には関係ないという反応を示されます。私は日常的に正常性バイアスが国民全体をおおっているのではないかと感じています。

日本の場合、その地域で歴史的に見ると何らかの自然災害にあっているのが普通です。例えば、熊本繫がりでも 意外な話しを例にとりますと熊本で大津波があったことをご存知でしょうか？被災後、熊本の若い議員の方々にこの話をたずねましたが誰も知らなかったのです。1972年に実際にあった史実です。「島原大変肥後迷惑」で検索してもらおうとすぐにできます。約1万5千人以上の犠牲者が出た大変な災害です。津波が起こった経緯が変わっていません。雲仙の眉山という山が、山体崩壊して有明海に大量の土砂が流れ込んで、海面が盛り上がり熊本で約10数メートル、最大では信じられませんが約30メートルの地域もあったと記録に残っています。今の熊本市で4～5メートルの津波がおそったそうです。その津波で熊本では約5千人の



方々が亡くなっています。確かに稀な例ですが、わずか200数10年前の話です。しかし地元の方々はほとんど御存じない。この様に地域の伝承が途絶えていることも問題です。

次に総合危機管理の可能性の話ですが、防災の現場だけみても篠塚先生や東先生がおっしゃっていたようにやはり情報の共有化と統一化が必要だと私も思います。ここがされていないがゆえ災害現場での混乱が非常に多いのです。私が繰り返し言う必要はないと思いますが今世界全体で危機は高まっていると思います。自然災害を一つとっても非常に危険なレベルであるといえます。今年の春からの私の講演の中でも、今年は北海道に台風が直撃しても不思議ではないと言っておりましたが、残念ながら予想的中し北海道で台風被害が出てしまいました。今年の特長として大雨と大雪ゆらいの災害が発生しやすい気象になっています。その原因はラニーニャという気象現象が起こっているからです。このラニーニャというのは、チリ沖の海水温が低くなるという現象ですが、日本への影響からいえばエルニーニョより深刻だと思います。実際は温かい海水が日本に近づくという話なのです。日本の間近などで台風が発生しやすい現象です。

また、台風の規模や勢力が衰えないで日本のどこにでも上陸するというやっかいな気象現象です。数年続くと考えられています。昨年、の国連の防災会議でも話題になりましたが異常気象により少なくとも、今後10年間は、今以上のことが起こるのではないだろうかという予測があります。日本は温帯性気候と何回も習ったと思うので

すけれど、皆さんの肌感覚でいえば、今は亜熱帯性気候の様な感覚ですよ。だから全体の気候が完全に変わったのだという認識の中で、今は全ての計画を立て直す必要があります。

(3)②についてですがこれは福田先生がおっしゃっていたことと非常に近い部分だと思います。総合危機管理学というのは、一つの学問として本当に多くの先生方が携わることができる学問で、広がりのあるという事から、やはり将来性のある学問であると思います。

しかし、正直これを私が言うのは口幅つたいのですけど、学問分野としては未熟な部分があり、それを事実として受けとめなければなりません。しかし、社会から見れば非常に必要な学問であると思います。

今、学会としては、一つの大きなチャンスが巡ってきていると捉えるべきです。私自身が会社経営を20数年やってきた経験でいいますと、新産業化の可能性が非常に高い分野であると考えております。まず危機管理学が産業化の可能性として具体的には、人材育成、教材・調査その他、ありとあらゆる分野で産業化の可能性がります。その業界が成長するには絶対的に社会から必要とされているということが重要ですが、日本の社会情勢を見ると環境が整いつつあると思います。学校現場一つとっても必要とされているのだという実感を持っています。産業化に向けた可能性を感じます。そうした中で、多くの人材を輩出することで総合危機管理学会の可能性が広がります。

現在の学校現場では人材等の問題もあり直ぐに普及するとは考えづらいですが「生き

る力を育む教育」は絶対に文科省が力を入れているところだと思うので当学会が主に積極的に推進すべきじゃないかと感じております。釈迦に説法になるかもしれませんが、まず「学校安全」は生活安全と交通安全があります。その中で防災教育が入っていております。そもそも「学校安全」の基軸は危機管理教育であります。その様な中、総合危機管理学会の重要性は増すばかりです。今後、議論にとどまらず具体的な活動を通し認知度を上げて行く事が重要だと思います。日本の危機管理いや防災の先ずやらなければならない課題は前に申し上げた災害用語統一と思います。これが今出来るのはこの総合危機管理学会であり役目であると私は信じます。用語統一の次にこの総合危機管理学会がやることは各先生方の共通の認識だと思うので今更私が繰り返し言うまでもありませんが、資格試験の実施や危機管理の行政制度の提案であり法制度の見直し提言ではないかと私は考えます。本日、冒頭に申し上げた、防災教育というのは、危機管理からいけば子供かもしれませんが、もしかしたら非常に親孝行な子供になるのではないかと申し上げましたが、その真意は危機管理意識の入り口として防災教育が担えるのではないかとの考えに基づきますが、国や地方自治体での防災力強化の現状は総合危機管理学会においても大きなチャンスではないかと思えます。少し乱暴な言い方をいたしますと防災は政府からの予算がついてきています。このタイミングを逃さず総合危機管理学会の一つの役割として我が国初の危機管理に関する新産業化のグランドデザインを検討する中核の学会にして行かなければならない

ではないかと私は考えます！あくまでもこれは私の個人的な意見ですがそうあってほしいと願います。先ずは私の出来ることは防災教育の普及に今後とも努めて行くことで防災教育の教育過程での義務教育化を今後とも推進して参ります。

最後に 本日はこの様な機会を頂いた事に心から感謝いたします。

○東 千葉科学大学の東です。先生、今日はどうもありがとうございます。今日はとてもいいお話を聞かせていただいたのですが、一つ、いつか私は調べようと思っているのですが、この「稲むらの火」で、これはまさに先生がおっしゃるとおり、濱口梧陵が、津波が来て、そして人を逃がさなくちゃいけないと。そこでわざわざ、収穫した稲穂が入っている納屋を焼いてそれで逃がすわけです。その、美談としてこれは伝わっているのですが、まさにここで質問が出るのですけれども、濱口梧陵はなぜ、人を避難させるためにそうせざるを得なかったのか。

○仲西 ということですね。実は私は、広川町に行ってきました。それで現実をいろいろ聞き取り確認しましたら事実かどうか確信はありませんが、実は火をつけたのは稲穂じゃあなかった様です。刈り取った後の積んであった稲わらだったと伺っております。すごくがっかりする話なのですが、津波があったのが11月5日であったのでほぼ間違いないと思います、ちょっとがっかりする話で、申し訳ありません。

○東 稲穂の穂がないの。

○仲西 穂がないのですよ。稲穂じゃなくてわらだったと。

○東 稲わら？

○仲西 そう。稲わらなんですよ。それで稲わらで、なぜ濱口梧陵はそれをやったのか。要は、逃げるための道を確保したのです。あれは夜中だったのです。「稲むらの火」の一番重要なところは、夜中に大地震があったのですよね。それで、まず逃げる道を村人にどのように知らせたらいいかということで、家の者総出で、庄屋さんとかそういう、おしょうゆとかやっているので地元の名士ですから、もう近所の者をみんな誘って、実は稲わらを燃やして誘導灯をつくったのだそうです。逃げるための道を示していったというのが、実話らしいのです。

○東 ありがとうございます。

○男性 それは、千葉科学大学危機管理学部で、銚子でDVDができていますし、なおかつ濱口梧陵の物語のドラマ、話題を好んだということでそれでさまざまな広報活動をしていますよ。

○男性 私はそのDVDを見たことがあるのですけれど、今のやりとりにはありましており、稲穂なのか稲わらなのか、あるいは道をつくるために燃やしたのか、その細かいところまで示されていることが、私は、劇は見ていないからわからないのですけれど、DVDの中には入っています。

○男性 そういう啓発・広報の活動が、これは千葉科学大学の先生も協力しておられているのでしょうか。どなたか、御存じの方はいらっしゃいますよね。私は、市立銚子高校の同窓会の方にそれを見させてもらって家で見たのです。

○室井 千葉科学大学の室井（房治）と申します。私は、一昨年、銚子で濱口梧陵シ

ンポジウムというのを開催しました。実際に和歌山の広村にも足を運んで、どういう状況か見てきました。その中で、濱口梧陵の偉かったのは今言った避難……、水が村の中に来たときに、その方をどうやって八幡様、高さが約30メートルのところの八幡様までの道に、夜ですから火をつけたと。その発災のときのこの行動って、ものすごく大事だったのですけれど、もっとすごいのは、その地震が来る前までに、1人ではできないわけです。村の若い人を組織づくって、そういう活動できる人のグループをまずつくって、それから発災したときにそういう行動がとれた。それともっとすごいのは、今度は村が壊滅した後に、住民をどうやって生き延びさせるか。今でいう復興事業、それを私費で、自分のお金で堤防を作って、次の地震に備えたというね。今ここで皆さん、お話ししている危機管理の災害の前・瞬間・後というのを、全部やったのが濱口梧陵です。もっとすごいのは、防疫活動。銚子のコレラが蔓延するのを防いでくれたのも濱口梧陵です。それから、日本の徴兵制度を創設した国防というスタンスでも、濱口梧陵は紀伊藩で初めて農民を兵隊として使うという、その提言を濱口梧陵はしています。そういう意味で、今日、話しをした総合危機管理の中で、国防・防災それから防疫の全部を実践してやったは、我々にしてみれば見本、モデルという方が濱口梧陵で、その濱口梧陵は、13歳から20歳まで、この間、銚子のヤマサの蔵で丁稚奉公のように働いて、その資質を銚子の町で作ったということが、我々は今、千葉科学大学のある銚子市で勉強して

いる者の見本として、濱口梧陵はすばらしいのではないかという、こういう話をしています。

○仲西 まさしくそうなのですよ。

○高山 千葉科学大学の高山と申します。大変すばらしいお話を、ありがとうございます。海外の事例などについてもいろいろご紹介いただいて、とても勉強になりました。日本の学校教育における防災教育という視点でお話しいたいて、その後、危機管理教育というお話に発展されたのですが、近年はやはり子供の生命の安全という観点で、健康に関する危機管理、ちょっと広げ過ぎなのかもしれないのですが、先ほどの食の安全やそういった分野も消費者教育、食の教育といった観点の中に取り込んでいく必要が、実際にできるかどうかというのはまた大きな課題だとは思いますが、総合危機管理学の中にはそういったジャンルも要るのじゃないかと思うのですが、先生はいかがでしょう。

○仲西 できればそれを具体的に、どのように伝えるかを我々は作り出していくわけで。問題提起で終わらせたくはないので。

○仲西 すみません。ちょっとこれの参考文献なのですけど、実は一応ちゃんと調べましたよということで、文部科学省のほうの各データを出していったときの資料になっています。すみません。本当はついていけばよかったのですが。

○井口 すみません、こんにちは。私は吹田で市議会議員をしております井口（直美）と申します。今日は自治体、行政の危機管理をどうすべきかということをお勉強させていただきたくて、参加をさせていただきました。まさに官民学が連携するべきだ

というのは、行政に携わっております現場からも本当に思います。防災教育に関してなんですけれども、やはり本議会のほうで質問をしたら、まず現場は「時間が無い。」ということなのです。先生は忙しくて時間が無い。そして、危機管理をどうしているかということをお聞きすると、防災訓練をしていますと。2カ月に1回、半年に1回という形で、全部で防災訓練をしているから、そこは大丈夫ですという返答が返ってくるのです。官民学の連携のほうではどうですかというふうなことを聞いてみますと、実際に地域としては、地域防災計画をしっかりと立てていますので大丈夫です。でも、先ほども仲西先生がおっしゃっていたとおり、危機管理官というのは、定年2～3年前に危機管理官になられまして、あと2年後ぐらいにはもう退官されるということで、本当にどこまで危機管理を御存じなのか、大事なことは知ってはいるのでしょうか、どこまで本当に自分の専門職としてされているのかなというのは、本当に行政を見ていて思います。そして官民学の連携のことなんですけれども、確かに吹田市のほうでも、官民学を今地域連携で地域連携協定を結びまして、様々な面で協定をしており学校とも連携しているのですが、それはどういうことで連携をしているかといったら、避難物資の搬入のための、物資を持ってくるための連携です。官と民はどういうことをやっているのですかということ、やはり地域現場の……、要するに災害のためには必要なのでしょうか、全部が避難物資。

○仲西 やったふうにして……

○井口 そうなのです。

○仲西 何かアリバイづくりをやっているのが、地方行政では？

○井口 そうそう。本当にそういうふうには、やっていませんとは絶対に言いませんので。

○仲西 そうですね。私の経験でもそう思います。

○井口 そうなのです。やっていますということなので、ぜひこの要望としまして、せっかく危機管理学会という学会が設立されたので、現場に落としていける、防災訓練にしても防災教育にしても行政のほうにしても、現場のほうにまで浸透できるようなそういうふうな学会を目指していただきたいというふうに要望いたしまして、すみません、ちょっと長くなりましたけれども、ここで終わらせていただきます。





## ●パネルディスカッション 総合討論

### 総合危機管理とは？

- 司 会：篠塚 保（東京理科大学 国際化推進センター長）  
 パネラー：東 祥三（千葉科学大学 危機管理監、危機管理学部教授）  
 福田 充（日本大学 危機管理学部教授）  
 佐藤 幸光（人間総合科学大学 人間科学部教授）  
 伊永 隆史（千葉科学大学 危機管理学部教授）  
 仲西 宏之（一般社団法人日本防災教育振興中央会代表理事）

○篠塚 きょうは東先生の基調講演から始まりまして、各先生方からは、多面的かつ専門的な内容のあるすばらしいプレゼンテーションをいただき、ありがとうございます。このパネルディスカッションでは、時間も1時間と限られておりますが、今回は第1回目の学術集会ということもありますので、今後の総合危機管理学会の方向性、具体的にはどういう分野に重点を置いて研究等の活動を進めていったらいいのかという点に焦点を絞って、議論をしていけたらというふうに思っています。東先生から、我が国においては、危機管理、あるいは安全についてのコンセプト・概念についてさまざまな使い方がされており、この点で問題があるのではご指摘がありました。総合危機管理学会としては、コンセプトをはっきりさせた上で、日本にとってのリスク管理・危機管理の在り方について議論をすべきじゃないかと、非常に重要な問題提起がございました。同時に本学会として、今後個別具体的にどういう分野を重点的に取り上げていくかと問題があります。これはいろいろと議論があるところであり、短期的な課題と、中長

期的にとりあげなければならない課題もございます。一例として仲西先生から危機管理教育の重要性についての取り上げていただきましたが、これは中長期的に取り組んでいくべき重要課題だと思います。各先生方が異口同音異に言われたのは、日本は危機管理・リスク管理の体制づくり、それから国民一般の理解が進んでおらず、やるべき問題・課題が非常に多いとのご指摘がございました。こうした日本の現状、特に今緊急に対処すべき諸点を踏まえて、そのニーズに危機管理学会としてどういうふうに応えていったらいいかという点が課題と思います。パネルディスカッションでは危機管理士の養成・認定制度を立ち上げるべく、すでに検討が開始されておりますが、更にどういうテーマ・課題を学会として取り上げるべきかとの点を中心に、冒頭5分以内で各先生方にお話をいただきたいと思っております。そして残りの35分程度を使って、フロアの皆様方からのご質問、あるいはコメントをも踏まえて、今後の方向性、具体的に短期・中期に本学会として何を取り上げるかという点について議論をし、ある程度のコンセ

ンサスが得られれば、具体的成果になるのかというふうに思っています。いずれにせよ、リスク管理・危機管理というのは論点が非常に多いテーマでございますので、当然ながらこの短い1時間で結論が出る話ではございませんけれども、ある程度の方向性が出ればいいのかなどというふうに思っております。それでは東先生から、5分以内で発言いただければと思います。

○東 どうもありがとうございます。きょうは1点欠けていたものを補足させていただいて、それを踏まえた上でそれを含めて2点、お話をさせていただきたいというふうに思います。福田先生のほうから出ていた、いわゆるインテリジェンスの問題は、本当に全く重要なことで、クライシス・マネジメントの前提になるのはやっぱりインテリジェンスなのです。早く・迅速に、これが1つ目。それから正確に、これが2つ目で、3つ目が多量にと。ところが全部矛盾するんですね。危機が起きる。そうしたときに一体何が起きているのだと、早く教えるといった場合、正確さに欠けるようになる。そして多量に入ってこなくちゃいけませんから。ところがこのときにやはり要求されるのが、その危機管理官の、その場にいる人間の資質に依存してしまうという話です。1962年のキューバ危機の話をさせていただきましたが、このストーリーというのには本当にいろんなことがあって、主席分析官は、これは長官の言うことに対してもろに反対するわけです。ところがジョン・F・ケネディという、やっぱりすぐれた人間がいたから、それはそうだなということで、その情報に基づいてきちんと動くわけです。これは本当に恥ずかしい話ですが、民主党政権ができ

て2011年の3.11が起きてしまった。皆さんもご案内のそのときのトップは、名前を伏せますが、これは何をやっているのかわからないわけです。情報はいろんなところから入ってくるわけですが、その情報を踏まえた上で何をするという、こうすべきだというものがありません。当然それは訓練されていませんから。アメリカの大統領やあるいはその他の主要な国というのは、大統領になる、総理になる、そのときに平和時ではなくて有事のときに一体どういうことをやるのかということ、きちんとわきまえた上でトップになっているわけです。アメリカの大統領にすれば、世界の半分、あるいは全世界をひっくり返すかわからない核兵器のボタンが入ったスーツケースをもらうわけです。いざというときは、このボタンを押すのか押さないのかと、こういう判断を迫られる。こういう最悪の事態を踏まえた上で、その職位につくという。これがやっぱりトップの資質ですから。じゃあ、そういう人間をそれぞれの分野で、福田先生が言われたオールハザードを踏まえなくちゃいけないのですが、全ての問題がオールハザードとは限らない。しかしある一つの問題が起きたときに、それにきちんと携われる、そういう能力を持った人間が出てこない限り、それは幾ら議論をしていたとしても役に立たないという話になってしまう。2点目は、これは先ほど申し上げたことの中に入りますが、ある規模以上の災害やあるいは事故やあるいは事件が起きたときに、これは先ほどフロアからもお話がありましたとおり、市町村単位では絶対に対応できないのです。機能不全に陥っちゃうのです。熊本地震でも、熊本知事に対して失礼です

が、本来は熊本知事あるいはそれにかわり得る危機管理官が出てきて、今の現状はこういうふうになっていると。明日、土砂災害の可能性があるかもわからない。それに対してどうするのかということが言える人を置かなくちゃいけないわけですが、そういうふうには全くなっていないわけです。そういう意味では、これは日本の政府に働きかけていなくちゃいけない大きな問題ですけれども、ある一定規模の問題に対して、危機に際しては、中央政府が主導してやっていくという体制をつくらなくちゃいけないと。そのためには、小さな組織からでよいと思いますが、情報収集を含めて平時の仕事から離れなくちゃいけないわけです。そして、こういうことが起きるのか起きないのか、あるいは地域の連携をどうしたらいいのかという、そういう人間をつくっておかない限り、日本の国というのは平時の体制で動きますから、こういう表現をしたらいけないのかもわかりませんが、「小さな親切」に中央政府がとことんかかっている限り、いざというときに想定外の危機が起きたときに、それに対応することは絶対にできないと。これは、歴史が証明している話なのだろうというふうに思います。そういう2つの重要なことを申し上げておきたいというふうに思います。

○篠塚 東先生、ありがとうございました。それでは福田先生。

○福田 きょうは、先生方のお話を伺って大変勉強になりました。感じたことが2つありまして、その2点に絞ってちょっとお話をさせていただきたいと思います。1つは、こういった学際的な学会は、いろんな学会はほかにもあるんですけれども、そこで

発生するのは、先ほど篠塚先生からもお話がありました概念とか考え方の違い、それをどうやって乗り越えていくかということです。これは昔から僕が感じていることです。これは昔から僕が感じていることですけれども、危機管理の研究の中で一番大きな概念の違いのテーマとして重要になってくるのは、安全という概念で、セーフティーとセキュリティの違いが全く混同されて語られていて、きちんと危機管理・安全管理につながってこないという問題であります。例えば具体的に言いますと、原子力の安全・危機管理のテーマで言いますと、やはりチェルノブイリとかスリーマイル島の事故等まではですね、JCO臨界事故の時もそうでしたけれど、原子力事故というのはヒューマンエラーとマン・マシンインタフェース (Man=Machine Interface) の中で起こると考えられていたので、原子力は安全だという安全神話は、セーフティーの概念でしか考えなかったから起きたことなのだと僕は思っています。外部の力から津波によっても起こるし、そしてかつサイバーテロによっても原発事故は起こり得るし、ミサイル等でも起こり得るというセキュリティの概念から考えたら、原発というのは絶対に安全なんていうことは言えないということは、東日本大震災と福島第一原発事故以前からわかっていたことでもありますし、僕ら自身も言ってきたことでもあります。それは実は食品の安全管理も同じことが言えます。病院の安全管理も、最近では横浜でも事件が起こっていますけれども、セキュリティという概念がやっぱり必要になってくると。これは大学の研究機関の中でも、生物とか放射線みたいなもののデュアルユース (dual-use) の問題が起きていますけれど

も、これが流出することによって、テロに使われる。それはやっぱり安全管理、セーフティーではなくてセキュリティという概念も重要になってくる。じゃあ何がどう違うのかということ、ちゃんと文系と理系の学者が向き合って議論しなければなりません、問題意識を共有していかないといけない。これは単なる一つの事例ですけど、あらゆる概念の中でこの食い違いとそごが問題解決の重大な壁になっているということ、最近強く感じています。2点目ですけども、危機管理ということを考えるときに、これはイデオロギーの問題があるというお話をしましたけれども、何から何を守るのか。危機管理学において思想とか倫理学みたいなものを実は構築していく必要があります。例えば、テロ対策とか犯罪対策なんかの側面で見ると、安全・安心を強化し過ぎると、通信傍受をすればいいとか、もしくは監視カメラをふやせばいいということになっていきます。科学技術というのは、どんどん進化していきまして、ビッグデータだって、これは監視活動に使われていくようになります。そうなってくると、人々の人権と自由というものと衝突します。「安全・安心」が大事なのか「自由・人権」が大事なのか、この価値のバランスをとっていくというのが、実は民主主義にとって非常に重要なことなのですが、この議論がないまま科学技術がどんどん進んでいくと、実は僕たちの非常に大きな価値というものが失われていくという。これが実はいろんな分野で起こっておりまして、防災でもそうでありまして、テロ対策でもそうでありまして。紛争・戦争対策、ピースビルディングでもかかわってくる。このあたりをどうやって、僕た

ちは折り合いをつけて議論していくかということが、合意形成が必要だということが重要なポイントかと思いました。以上でございます。

○篠塚 福田先生、ありがとうございます。それでは、佐藤先生お願いします。

○佐藤 ただいま、福田先生の話の一つ受けさせていただいて、その話を受けて、ちょっと5分いただきたいと思います。セキュリティにつきましても、やっぱり医療現場というところは、セキュリティはあってないようなものです。例えば、皆さんが白衣を着て病院に来られても、職員であるのか、患者さんというか一般の人であるかといったら、なかなか見分けがつけられない。医局のコンピュータがなくなっちゃったとか、どこかからお金が無くなっちゃったということは、やっぱりあります。病院の中でも、それは病棟の中でも、患者さんのお見舞いに来たと称して3~4人で来て、1人はナースステーションで見張りをつけて、見張りをつけて、あいている隙に検査に行きますので部屋におりませんから、そのときにちょっと盗んでいっちゃうというような、そういうようなことも現実的に起こり得ますので、確かに安全とセキュリティーの境をきちんとやはりこれからは教育でもやらなきゃいけないということで、先生からまたヒントをいただきました。ありがとうございます。それで医療の場合は、医療安全というのをペイシェント・セーフティー (Patient Safety) というふうについておりまして、メディカル・セーフティー (Medical Safety) とかを使う人もいますけれど、われわれはペイシェント・セイフティーと言っています。ですから患者さん、人そのものというこ

となんですけれども、先ほどもちょっと触れましたけれども、医療現場というのはきょう何が起こるかわからないというのが現状です。それにつきまして、ですから医療従事者は、全ての医療従事者は、それぞれの専門の中で、きちんと確認をしながら仕事を進めているわけですが、やっぱりヒューマンエラーというのは誰にでも起こり得ますし、私もヒューマンエラーの研究をしております、いろいろな背景を探ってみますと、やはり確認ミスとか認知の問題であったり、生理的な特性とか、あとは先ほどもちょっと権威勾配とかグループシンクで集団浅慮の話をしましたけれど、組織上での個々の問題とかそういうものがぼろぼろあります。ですけれども、やはり一つはコミュニケーション・エラーというところが非常にやはり問題になります。最近、それぞれ専門家は国家試験を通過して医療に当たっていますから、ほとんど7割ぐらいの方たちは医療の現場というは、国家資格を取っている人たちのプロフェッショナルな集団ですけれども、コミュニケーションが本当にじゃあうまくいっているかという、なかなかうまくいかない。ですから最近、医療安全の中でも、ノンテクニカル・スキルというところを重要視しております。つまり、専門技術のスキルだけでなく、人と人との人間関係をつくるコミュニケーションであったり、そういったもの。今、チーム医療というのが、非常に医療の中は大分多くという、それが主流になっていますけれども、でもやはりそれぞれの厚い壁があってなかなか語り尽くせない、言い尽くせないところで仕事が同時進行するということが現実にあります。先ほどもちょっと、医

療の現場というのは危機管理というのがなかなかまだまだ浸透していないということで、BCPの作成については、今後は絶対にこれは必要だなど。それから医療安全教育については、今、技術系の大学も医療安全管理学というのが正規のカリキュラムで必修になってきました。今、私も学会のメンバーを募って教科書を書いて、12月ぐらいにはリリースすることになってはいますが、ようやく正規の必修科目として入ってくる時代になったと。先ほどのお話でも言いましたように、私は1999年ごろのリスク・マネジメントを勉強したころの場合ですと、医療安全学というのは、そのころは絶対に必修になるのだろうという願いはその当時からずっと持っておりましたけれども、それから何年たったかわからないというように思います。ですけれども、ようやくこういうふうに医療安全。ですからこの次の段階としては、危機管理的なものも、医療安全学と同様に、医学教育というか医療技術教育の中に残していくことができると思います。それともう一つは、やはりそれを教える先生がなかなかいないということなのです。医療安全教育を、きちんと系統的に教えられる先生というのはなかなか出ていないので、これからそれについても取り組んでいかなきゃいけないと思いますし、危機管理学会としてはやはり医療だけに限らず、いろんな分野にまたがっておりますので、それぞれの中からやっぱり知恵をいただきながら、それをまた医療の現場にフィードバックをかけていければというふうに思っております。

○篠塚 佐藤先生、ありがとうございます。それでは伊永先生、お願いします。

○伊永 私は5人の中では少し毛色が変わった発表をさせていただきまして、理工学系からみた危機管理の話をさせていただきました。ご承知のとおり、理学はともかく工学というのは非常に実学でございます。その分野から見ますと、実際に何が世の中の問題を解決できるのかという技術論になるところがあります。3点について申し上げたいと思いますが、先ほどやりましたのは、食品の危機管理の話。それで、さっきはアカデミックな話に絞ってやりましたが、実際にはこういう問題があります。魚沼産コシヒカリというのは、皆さんも憧れがあるのですが、これは現地の魚沼に行ってみますと、普通の新潟産コシヒカリの2倍の値段で最初から取引されております。実際に日本中に出回っているのはどれだけあるのかとって農林水産省に確認しますと、魚沼でとれている魚沼産コシヒカリの100倍の量が流通しているというのが、これは文字にはなっていませんけれど事実でございます。ひっかかっている方は多いんじゃないかと。3粒ほど入っているだけとか、1%、10%入っているだけでも魚沼産と表示している可能性もありますし。実際は、普通の米の2倍で最初の取引からしておりますので、せいぜい気をつけていただきたいというのが、これが食品の話。次は私の専門にやや近い、化学分野の産業災害の話を少しします。東日本大震災でも、千葉県の五井のあたりの化学コンビナート、それから鹿島の石油コンビナートは大爆発して燃え続けました。これは災害由来なのですが、これから問題になりますのは設備の老朽化、プラントの老朽化。それでありながら、なかなか新しい設備には更新できないというところに大き

な問題が出てまいります。3つ目は国土の強靱化の話をされましたが、これに対しては、国土の強靱化は必要だということで国が進めているわけですが、この裏にありますのは、都道府県、市町村にある公共施設が老朽化しているということに尽きます。トンネルが崩落したり、橋が落ちたりということに、これから工学の分野でどれだけその危機管理に対応できるかと。この分野は、実は私は専門外で深くは承知しませんが、いずれにしても企業にも老朽化の問題が付きまといえるといえます。それから国や都道府県、市町村のいわゆる公共設備にも老朽化の問題が付きまといえるということで、危機管理の出番は無限にあると思われまふ。それも工学分野は、その期待に応えなければいかんのではないかと考えております。私より専門に近い方がおられますので、後で何かコメントをいただきたいと思っております。こういう点を申し上げておきたいと思ひます。

○篠塚 伊永先生、ありがとうございました。仲西先生、お願いします。

○仲西 はい。4人の先生が、ほとんどおっしゃっていたことなんですけれども、ちょっと重複しないように私のほうの今の考えを言いますと、まず一つは、全体的な法整備、危機管理の中の特に私のほうは防災ということに絞ってお話しさせていただきたいと思うんですけれども、まず法整備が不十分であるというようなことを非常に感じていまして、特にやはり東先生がおっしゃったように、地方の市町村防災の限界というのが現実的に起こっているということです。その中で何が弊害になっているのかということではいいますと、弱者対策で考えた



場合に、個人情報保護法というのが実は具体的にかなり問題になっていまして、なかなか避難計画だとかそういうものを立てたいということの中でいっても、現実的には個人情報保護法でなかなか先に進めないとか、そんな現状があるみたいです。それともう一つ申し上げたいのは、やはり先ほどのことを受けてですけれども、何とかこの学会で、これはあくまでもご提案なんですけれども、義務教育の場に危機管理というようなものを導入していけないかなというようなことを、ちょっと考えたかどうかというように思います。

○篠塚 各先生方、発表に続きまして重要な点を補足いただきまして、ありがとうございました。危機管理とインテリジェンスの重要性について、福田先生、東先生からご提起がありました。政府もNSAができる、あるいはテロ対策ユニットができるということで、若干少しずつ前には進んでおりますけれども、基本的にやっぱり先生方がおっしゃったように、リスク管理・危機管理の要諦は、情報をどういうふうに戻すかが重要だと思います。適時に、必要な人に情報をいかに収集して配付するかというのが重要でございます。本学会としては今後継続的にこの点はフォローしていくべき課題というふうに思っております。東先生、仲西先生からは、大規模自然災害等の危機については地方自治体だけでは対応し切れないことが多いとの指摘がありました。その場合に中央政府が関与するようになるわけですが、中央政府全体が基本的には平時の体制になってこともありますから、何でも米国のまねをする必要はないのですがFEMAの例も参考にして、リスク管理・危機管理を専門に担

当する組織体制について検討していく必要があると思います。予算事情は厳しいのですが、人の命、生存にかかわる問題ですから、政府として、あるいは自治体としても組織体制の在り方について検討していくべきだと思います。仲西先生がおっしゃった教育の問題もそうですけれども、優先順位を高くして対応することが必要と思います。それから危機管理と倫理の問題ですね。これも非常に重要です。例えば人権と情報の流れのバランスをどうするか。これも重要な問題なので、今後本学会として、避けては通れない問題で、福田先生に重要なご指摘をいただいたと思います。

それから病院のセキュリティの関係で、やっぱり何よりも人材が不足しているとの指摘がありましたが、これは危機管理全体に共通する課題であると思います。本学会としては、養成・認定制度の構築については既に動き出していますが、今後、カリキュラム作成、仲西先生からご指摘のあった学習指導要領の中に入れることを含め小学校から大学までの教育システムの中にどう取り込んでいくかを含めさまざまな課題があると思っております。

伊永先生から、コシヒカリをめぐる偽装問題について興味深い説明がありました。これも社会的には大きな問題ですので、本学会として、充分貢献できる分野と思っております。

時間が30分程ありますので、きょうの発表それから今各先生方からの補足説明を踏まえてフロアの方から、どうぞご自由にご質問・コメント・ご意見をいただきたいと思っております。ご質問をする先生方をご指名ください。あるいは、先生方全員でも結構ですけ

れど。

○大澤 私は千葉科学大学の大澤(文護)でございます。皆さん方のお話を聞いて、それについての私の意見というか感想をちょっと申し上げさせていただきます。私の専門は朝鮮半島の情勢です。北朝鮮情勢が専門で、ここ1年間のうち3カ月から4カ月ぐらいは韓国に行って、韓国のシンクタンクで研究を続けております。今はそれをまとめている最中なのですが、韓国というのは皆さんも御存じと思いますが、北朝鮮という国がすぐ向こうにある。その北朝鮮に対してどう対応しなきゃいけないのかということで、何が行われているかということ、もちろん国家安全保障会議はあるのです。その国家安全保障会議の中に参加しているのは、実をいうと官僚やお役人さんだけではなく相当多くのシンクタンクから人が派遣されて、その人たちがいろんな意見や情勢を報告する。その情勢・意見報告に対して、じゃあNSCとしてはどう対応するかという議論が行われています。今すぐここがそうなるというふうにはなかなか大変かもしれませんが、これだけたくさんの方々の専門の方々、多様な方々、法律、国際それから工学、教育、これだけの方が集まっている。これは十分にシンクタンクとしての機能を持つ基盤を持っている。つまり1つの専門性を追求して、それでそれをきわめる。それも一つの学会、アカデミックのあり方かもしれませんが、やはり今の世の中で要求されているのは、そこで研究されたものをどういうふうに社会にフィードバックされていくのか、それがやはり重要だと。私も今は学者ですが、もともとは新聞記者だったので。学者ですので、学問をしている人間に要

求されているのは、そういう問題だと私はちょっと感じております。ですから、総合危機管理学会という名前がついているからには、やはりじゃあそれがどういうふうに社会にフィードバックされて、我々の社会が安全になるのか、平和になるのか。そここのところの関連性が明らかになれば、その学会の存在価値というのは非常に高まるのではないかと。そういうことが実際に恐らくアメリカでは、これはもう東先生のご専門ですが、行われているでありましょうし、私が専門としている朝鮮半島ではそういうシステムが……、実をいうと、そのNSCの中にいる学者の中には、極めて進歩派の方もいるし保守派の方もいる。大抵の国家安全保障の議論が行われる。その議論の内容というのは明らかにされませんが、私が所属してるシンクタンクにはフィードバックがある。さらにそのシンクタンクの中でそれをまとめて話し合っ、じゃあ、こういう提案を政府にしていこうというようなことが行われています。そういうシステムが将来できるといいのかなというふうに、ちょっと漠然と思っています。もう一つ。あともう一つは国際性の問題であります。先ほどから、日本は非常に危機管理がおくれているとか何もないというようなお話がされていますが、実をいうとそんなことはないというのが、私の専門である朝鮮半島からの認識であります。私がいたこの1カ月半ぐらい、8月から9月に韓国にいたのですが、8月の末に韓国で大きな地震がありました。マグニチュード5.3です。日本の銚子でいったら、恐らく1カ月に一遍ある地震であります。それで韓国は大騒ぎになりました。韓国のマスコミ・メディア・研究家が

言うのには、なぜ日本はマグニチュード5.3で騒がないのに、何で我々は騒がなきゃならないのか。日本に学ぼうよ。これだけ日本と仲の悪い韓国がそういうことを言い出しているのです。何が言いたいかというと、我々から国際社会に発信していける我々の財産というのはいっぱいあるんじゃないか。逆に言うと、表から人を呼んでここで講演してもらって、この国はこんなことで悩んでいる、だったら我々の知識でこれを助けられるよというものも出てくるんじゃないのかと。いうならば、学会の国際性の問題です。この問題を、ちょっと将来的には長期的には検討していただきたいと、そういうふうに私はきょうの議論を聞いて感じました。それからもう一点だけ最後に、伊永先生、工学だけが社会に役立つのではなくて、社会科学というの、やはり実際に動いている現実をどう分析して、それをどういうふうに説明できるのか。その説明したことによって、その社会がどういうふうによくいくかということの研究するのが、社会科学だと信じております。そういう意味では、伊永先生のおやりになっている工学・化学、それと私のやっている社会科学との接点というの十分にあると思いますので、これからも、どうぞご指導をよろしく願いいたします。

○篠塚 重要な指摘をありがとうございます。本学会は自己満足のためにここに集まっているわけじゃございませんので、活動の成果を社会にどういうふうに還元するかが重要です。国際性の問題もまさしく重要で、国内に限った議論ではなく今はグローバル化の時代ですから、外国に対する発信とか、外国の動きを知り、必要に応じ協力

していくというのにも必要になってくると思います。重要な指摘をありがとうございます。ほかにご意見等ありますでしょうか。どうぞ。

○藤田 慶應義塾大学の法医学の藤田です。仲西先生と福田先生に特にお聞きしたいのですけれども、教育には初等教育ともう一つは専門教育というのがありますけれども、仲西先生がおっしゃるように初等教育というのは、国民全体に危機管理というのはあって当然なものだということを浸透させるのには非常に重要だと思うんですね。どういう教育をするかということですが、今の受験加熱は異様といえは異様だけれど、そういう中で英語の教科書なんかで取り上げたほうが、効果があるんじゃないかと、それは医療安全で特にそういう提言をしたことがあるんですけれども、いいのではないかと。いうふうに私は思っております。もう一つは専門教育なんですけれども、結局デュアル・ユースの問題を福田先生がおっしゃいましたけれど、専門的な知識を得て就職先がないと、不健全な利用しかなくなってしまう面があつて。そういう意味では、産業化と仲西先生は言われていましたように、非常に重要なところだと思うのです。特にテロのためのテロといいますか、テロが起こるかもしれないとってお金を、予算を要求するような、これも一種のテロでして。働く場がないと、医療の場だとよく訴訟を起こす知識として医療安全を利用するということの方が現実には起きているわけです。そういう意味では、専門教育は非常に慎重にしないといけないと思うのです。この学会自体の危機管理といいますか、この学会は専門的な知識を交換する場であるけれど

も、そこでそういう知識として入れにくる人も結構あるかもしれないですね。そういう意味で専門教育の危機管理といいますか、一番簡単なのは就職先の確保だと思えますけれども、そういう点について少しご意見お聞きしたいと。

○仲西 確かに就職先というのは非常に重要です。我々も防災教育での現場でいろいろな形をやっている中に、一つ就職先をつくろうというのは実際にやっているわけですが、それはどういうことかといえますと、まず一つの具体的な方策としては、行政にしても、小学校・中学校・高校の学校という部分だとか医療関係だとか、全体の防災力の見える化というのが必要になってくると。それが非常に次の安全力につながってくる部分だと思うんですけども、そのために実際に調査する人間たちが今後必要になってくるんじゃないかというぐあいにはまず考えております。それで、我々NPOとしては、目標を3年ないしは4年で雇用3000人、これはちょっと大げさに言っているように思いますが実は本気で考えていまして、雇用3000人を目標に、実際に学校現場で収入を得ることからスタートして、各調査とかいうところがどのようにお金に変わっていくかとかいうように、具体的な産業化に向けてですね、動きの、就職先の受け口になるように、今NPOのほうでちょっと、本当に今、構築している最中なんですけれども、やっております。まだまだですけど。

○福田 はい、ありがとうございます。まず2点あったと思いますけれど、初等教育の問題ですが、僕も先月、広川町の「稲むらの火」について評論を1本書いたのですけれど、

僕も、僕は第2のふるさとが和歌山でありまして、毎年行っています。広川町の社会教育のすごいところは、やっぱり地元主義といえますか地域主義と歴史主義に根差した防災教育をやる。つまり、その地域にちゃんと根差した災害の文化とか、防災・防犯の文化みたいなものがあるって、その歴史にやっぱり立脚して勉強し、学ぶ。それは実は小学校のレベルでも中学校のレベルでも、そういったことは社会でも勉強できるし、理科の科目の中でも勉強できるし、実は算数とか数学の中にも取り込んでいるんですよ。そういった学校で教える科目の中に防災とか危機管理みたいなものを、いかに入れていくかということをしてそういった学校では実践的にやっていると。でも全ての地域にやっぱり歴史があるわけじゃないし、そういったすばらしい人材が出たわけじゃないので、それをどうやって日本国中のいろいろな自治体の中で、地域の中でやっていくかというのは難しい問題かと思えます。けれど一つ先ほどの広川町のケースというのは、非常にすばらしい事例だと思いますので、広げていく必要があるのかなと思っています。もう一つの問題、専門教育の点なんですけれども、やはり就職先。トラブルが起これば、もう常にやっぱり人事とかトラブルの問題、スノーデン事件もそうだと思います。そうなってくると、医学の研究とか生物学の研究とか、そういったインテリジェンスの研究の中で、デュアル・ユースの問題をどうやって封じ込めていくかというときには、僕はやっぱり先ほどの僕の指摘につながってくるのですけれども、危機管理の倫理というものの倫理学をいかにして構築して、いかにしてそれを守れる人材

を育てていくかということしか、やっぱり最初のスタートラインはないのかなというふうに思っております。ただ、それはやっぱり医学の分野でも情報科学の分野でも、それは個人情報の問題等がかかわってくると思いますが、生物学とか放射線とか原子力工学とか、さまざまな分野で専門教育の倫理が必要になってくると思うんですけど、さらにそれを危機管理学の枠の中で共有していくかということも、必要であるという気がしました。ありがとうございました。

○仲西 ちょっと補足させていただいてもいいですか。その中で、見える化というふうに言いましたが、その中で就職先を決めるときに重要になってくるのが、今設定しようとしている視覚化という部分だと思うのです。やっぱりそういうところを、ちょっと重要視して考えればと思っています。

○藤田 ありがとうございました。

○濱田 ありがとうございます。重松製作所の濱田昌彦（ハマダマサヒコ）と申します。CBRNE、化学と放射能のテロをメインでやっていまして、オリンピックも含めて大規模イベントにかかる危機管理というところを、ちょっと東先生と福田先生にお伺いをしたいと思います。例えば、インテリジェンスはすごく大事だとは思いますが、今、消防とか自衛隊から上がってくる現場の声は、一旦警視庁に入ってしまうと、その情報はもうほとんど外に出てこないみたいな、そういう現場の声も時々聞くわけでありませう。またひとときと比べて、結構いろんな方が連携しないとやっぱり大規模イベントは乗り切れないと思うのですが、その辺の連携のところでやっぱり課題があるんじゃないかなと。

いかなと。特に私がやっているCBRNEテロ対象の分野では、そういうところがすごく大きいのではないかと考えております。CBRNEはC・B・R・N・Eで、最後のEはexplosiveです。その辺のご意見をいただけるとすごくうれしいです。よろしくお願いします。

○伊永 CBRNE（シーバーン）のご質問だと思いますが、実はかかわりを持っておりませう。というのが、去年ですか初めて世界会議がフランスのリビエラで行われております。来年、やはりまたフランスだったと思いますが、第2回目のCBRNEの国際会議がリヨンで行われます。中心になっておりますのは欧米です。CBRNEって何だっというのを、多分ご存じでない方が圧倒的に多いと思いますので少し申し上げますと、文字としてはC・B・R・N・E、この5文字の頭文字なのですが、Cはchemical weapons、それからBはbiological、それからRはradioactive (radiological)、それからNはnuclear、それからEはexplosive、こういう化学兵器といいますか非常に危険な兵器、テロの問題で、アメリカ・ヨーロッパが中心になって、昨年ぐらいから本格的に国際的な議論がアカデミックにというか、始まっております。中心をなしているのは、消防だと聞いております。そのメンバーは、日本の中心にある大学、東京大学その他のトップクラスの大学を中心に議論しているメンバーがおりまして、私は実はそのメンバーから問い合わせを受けました。実はこの中の何人かの千葉科学大学の学長を初めメンバーの何人かに、2～3カ月前になりますかご相談しました。その会議のメンバーになってくれという要請が仮にあった場合には、千葉科学大学として受けましようというよ



うな議論は既にしております。ただし、一大学が担えるような課題ではありませんので、この総合危機管理学会であれば、ひょっとしたら担えるかもわからないということで、会場の皆さんのご要望が強いようであれば、また常務委員会、理事会を経て、そういうテーマも一つのセッションとして取り上げるというようなことが考えられると思っております。今の段階で本学が携わっているのはそういうことなのですが、なぜ私のところにそういう問い合わせがあったのかというのは、実はもう7年も8年も、もう10年近く前になるのですが、市ヶ谷の防衛省から、私は質量分析計の小さなものを開発していたものですから、これを日本中の装甲車に全部取りつきたいのだけれどどうしたらいいかと相談がありました。私は持ち帰ったのですが、大学のほうから共同研究の許可は出ませんでした。そういう過去のいきさつがありまして、CBRNEという世界的な動き、特に欧米、フランスが中心になっておりますが、そういうことに対しても本学会が何らかのかかわりを持てるのか、持たないほうが無難なのか。その辺も今後、議論していけばいいと思っております。

○福田 はい。2点あったと思っております。CBRNEの問題と多機関連携、その2020年のオリンピックに向けてということで。CBRNEを防ぐ、どれぐらいのリスクがあるのかというリスク評価が、まず大事だと思うのです。それに対して、リスク源となるCBRNEの流出というのはどうあるのかというのと、やはり出入国管理を含めて外部から入ってくるか、もしくは内部で、国内の、先ほども申し上げたデュアル・ユースの問題のように、国内の研究機関とか企業から流出するかの

どちらかしかない。もしくは、自分たちでつくるかですね。オウム真理教のようにつくることは可能であります。そういったもののリスクがどこにあるかということと、監視を強化するということが必要になってくると思います。監視の方法になってくると、今オリンピックの危機管理の委員会の方々が考えているのは、一つ、ドローンを使って空から監視をするということとか、もしくは昔から進められていて、アメリカなんかではバイオウォッチ・プログラム(生物剤感知計画)なんかがあって、生物剤の監視をずっとやっているわけです。それを日本全国でやるわけにはいきませんので、東京の重要施設の中だけで限定してやっていくとか、もしくはオリンピックの会場の重要施設、狙われる可能性のあるところだけ限定してそういうものをやることによって、抑止力を高めていくとか。そういうことは、もう検討されていると思いますし、濱田先生はそちらのほうにお詳しいと思っておりますので、また教えていただければと思います。もうひとつ重要なのは多機関連携の部分と、あとは救急搬送の部分だと僕は思っています。CBRNEのテロが、もし東京オリンピックの重要施設で起きたときに、多くの場合は湾岸地域に施設が集中していますので、そうすると湾岸地域にある救急病院というのは、非常に限られていると。同時に、道路とか橋がテロで壊された場合には、実は大量の疾病者が湾岸地域に取り残されるというリスクがある。そういうときに、ドクターヘリとかをどうやって展開するかとか、そういった救急搬送の問題もあります。その時にCBRNEとなると一番重要になってくるのは、消防も出ますし、自衛隊の化学防護車も出

ますし、警察も出ますが、本当にこの多機関連携の最前線で、かつ一番大きく難しい応用問題がここで発生すると。もうこれは文系も理系もないという、そこが一番難しいところなのですけれども、しかしリスクとしては、地震よりはリスクは少ないだろうと思われて検討されていないということですね。つまり何が言いたいかというと、蓋然性が少ないものほど難しく、放っておかれる。だけど実は、狙われているのはその隙なのだというセンスが、実は日本は弱いところですよ。欧米では、オバマ大統領は昔からCBRNEのテロこそが一番恐ろしいもので、リスクとしては高まっているというふうに言うのですけれども、日本ではそれはないという、リスク認知の問題かなと思っております。

○佐藤 濱田先生の質問に答えるのは非常に難しいです。専門家の中でも一番先端を走っておられますからね。私は1年半前まで陸上自衛隊におりまして、このCBRNEについては、防護という観点だけで研究してまいりました。現実には自衛隊もCBRNE用の器材の準備をして、研究等は進めているわけです。もし今、話題になっていますオリンピックだったり、そういう行事の時に、散布をされた場合の具体的な対応要領というのは、自衛隊・消防・警察、総合的に連携をして対処するため頭ぞろえをしているわけではありませんので、先ほど福田先生からもありましたけれども、この関係機関の連携をどのようにやっていくのか。いわゆる、どういうシナリオが想定されるのか。このシナリオづくりが一番重要なポイントであります。規模の大小に応じて、どのような対応をとっていくべきか。誰が一番初めの主役にな

るのか、誰が調整役になるのかというのが、次に出てくるポイントとなっております。具体的には2020年に向けて、どのようなシナリオを想定していくのか。その想定づくりが実は一番難しい。敵をどのように見るかということが、現時点では一番重要になるポイントかなと、こういうふうに理解をしております。

○篠塚 ありがとうございます。時間が残り5分強になりましたので、もう一問、会場からご質問・コメントがあれば、お伺いしたいと思います。どうぞ。

○柴原 千葉科学大学の柴原(壽行)と申します。きょうは、なかなか普段聞けないような特別講演を聞かせていただきまして、本当に喜んでます。私は本来、寄生虫学が専門ではありますが、日頃から感染症もやっています。きょうの講演の中にそういう方面のものが全くなかったのが、ちょっと残念に思っております。御存じのように、昨年シエラレオネ発のエボラ騒ぎに加え、最近日本ではデング熱騒ぎ、それから口蹄疫のアウトブレイクもありました。そして、かなりの被害もありましたが、幸い封じ込めることができました。これらはクライシス・マネジメントということになると思うのですけれども、ここで総合危機管理学会を標榜するのであれば、やはり医療関係も一つは入れていただくことが、今後、教育にかかわっていく上で非常に参考になるかと考えます。学校現場での教育だけでなく、実社会ではいろんな問題がありますので、これを教育の方で活かしていくのであれば、やはりそういう専門家を1人ぐらいは講演者に招いていただきたいものです。学会には何人か入っておられるとは思

うのですけれども、できれば医系の方で、例えば今、川崎市の健康安全研究所長をやっておられると思いますが、岡部信彦先生という、WHOで活躍されてきた方がいらっしゃいます。こういう方を引き込んでいただいて、得られた情報を我々で共有しつつ、そして外部へも発信していくということがやはり大事じゃないかと思えます。それからもう一つ、特に最近、外来生物並びに害獣問題、これは喫緊の課題として非常に深刻な問題をなげかけております。先ごろもテレビで紹介されていたと思いますが、朝鮮半島、対馬経由で極めて危険なスズメバチが入ってきております。また、もう既に日本全国に蔓延してしまっておるようですが、有毒のセアカコケグモ、これも一時大問題になりましたけれど、今ではほとんど関心を持たれていないかのような有様で、現実に定着してしまっています。やはりこういうことを危機管理を要す問題の一つというふうにしっかり位置づけて、教育面から発信していくということが必要かと考えます。防災士の話が出ましたけれども、私は動物危機管理学科に所属しています関係上、最近、害獣対策の会社からの求人情報が次々に舞い込んできます。今はシカ、イノシシなどの害獣による農作物被害が200億円を下らないと聞いていますけれども、これがさらに増えていくということで、防災士とあえていえるかどうかわかりませんが、規模的に小さなものであっても害獣による農作物被害、これも防災を要すものの一つと考えて、特に〇〇防災士とでもすればいいんじゃないか、そうすれば、就職先としての出口がより広がるのではないかと考える次第です。すみません、ちょっと話が長くなりま

した。

○篠塚 ありがとうございます。先生の研究分野である感染症の問題について、時間の関係できょうは十分に議論できなかったかもしれませんが、先生の貴重な問題提起ありがとうございます。害虫を含めた感染症に関連する問題は重要なので、今後ともこの学会で専門家を交えて議論していくべきだと思います。総合危機管理学会は、いろんな分野の方たちが一堂に会してそれぞれの立場から問題を提起し論議しながら、そしてお互いの情報を共有し、適切な対応を考えていくことが重要だと思います。次の方どうぞ。

○宮崎 相模原から参りました、自民党相模原市会議員の宮崎(雄一郎)と申します。きょうは先生方には大変貴重なお話をいただきまして、ありがとうございます。私は2年ほど前までは、日航というところで国際線・国内線の機長を務めておりまして、その訓練またはこの25年間やらせていただいている中で、先生方がおっしゃる部門のそれぞれの、心からまた技術・考え方、そういった中で安全というのをいかに守るかということをやってきた人間なんですけれども、オペレーターといいますか、そういった立場から一言感じたことを述べさせていただきます。リスク・マネジメントとクライシス・マネジメントということが出てきまして、同じようなことを我々もやるんですけれども、今後、教育や現場に落とし込むに当たりまして、先ほど東先生からもリーダーということがございました。リーダーは国のリーダーもそうでございますけれども、やはり市町村・企業、それぞれの学校メンバー、リーダーが情報を集めて、最終的には責

任を持って判断をするという人が必要だと思います。私も機長として判断できるかどうか、なれるかなれないかの国交省の判定でありましたし、昔の機長は偉かったんですけれども、今は威張るんじゃなくて、皆さんが私に「これは危ないですよ」「キャプテン、これはおかしいですよ」と言ってくれるチームづくりができるかどうかというのが、実は命にかかわってくるというふうな考え方が変わっておりまして、そういう意味では、ちょっと気づいたこと。例えば「ここが曲がっていますよ」とか、それを我々はスレット (threat) というふうに習ったんですけれども、それがなぜか、日本の皆さんからなのかわからないんですけれども、それを採用しまして、スレット・マネジメント、それを気楽に (?) 言えるよということで、それがコミュニケーションスキルかなと思うんですけれども。もしよろしければこの学会でも、そのリーダーづくりとコミュニケーションづくりというように言うのであれば、全ての作業に当てはまると思いますし、福田先生のおっしゃっていた倫理学というのは非常に大事かと思いました。エボラ出血熱の件でも、アメリカ政府は自分には一見関係はないけれど一生懸命取り組んだとか増えたんですけれども、さっきの最初の銚子のお話にも出ましたけれど、倫理と知恵という供与は子供教育でできるのかなと思いました。最後の東先生に一つだけ、中央にやっぱりいいリーダーがいないと、いざというときにやっぱり困るとはわかっておりますけれども、管制官と飛行機のやりとりを見ますと、やっぱり地方がわかったリーダーを機長とすれば、中央の管制官から得た情報を自分なりに腹落ちさせ

て、地域の実情をわかった本当は地域のリーダーも必要かなと思っております。都道府県とか省庁の関係はあると思うんですけれども、統治機構の関係もあると思いますけれども、そういったこともあったらいんじゃないかなと考えております。きょうは、ありがとうございました。

○東 どうもありがとうございます。まさにそこなんです。今は政治家じゃないから言えますけれど、やっぱり政治のレベルって有権者のレベルですから。そういう意味では、どういうリーダーを生むのかという、そこに全部かかっているわけです。だからただ単に中央だけではなくて、99%何か起きるとは思っていないから。先ほどハマダ先生からもあったとおり、それは日本で起きたらもう終わりですよ。インテリジェンスがないんですから。いつも言うのですが、何が起こるかかわからないのです。ところがインテリジェンスがないということは、国際指名手配されている人はインターポールを通じて入ってきます。でも、もしその方々の情婦だとかあるいはそういう者に対しての情報は入っていないわけですよ。偽装パスポートで、どれぐらい日本に入っているかということもわからないわけですよ。ただそういうものは、先ほど先生方が言われたとおり蓋然性が低いと、つまりリスクが低いと思っちゃっているから、基本的に今まで起こらなかったから。だから、必ずとは言えないのですが、もしかして起こるかかわからないと考えておく必要がある。そして、それに対してどのように備えるかと、そういうリーダーを各市町村で選ぶのは、有権者ですから。法の支配・権利・尊重、そして国民が政治に参加できるわけですか

ら、そういうリーダーを生むという土壌にならない限り、それは幾ら議論していてもだめですね。だから、そういうふうな方向にしていかなければならないと思います。どうもありがとうございます。

○篠塚 ありがとうございます。時間が大分過ぎました。私のまとめというか感想になるのですが、きょうの発表、本パネルディスカッションを通じまして、さまざまな分野の専門家の方々からさまざまな角度からの実に興味深い意見が出されました。恐らく危機管理・リスク管理について、きょうみたいな議論の出る場というのは、この学会しかないんじゃないでしょうか。他の危機管理関係の学会に出たことはございませんけれども、ほかの学会というのは分野が絞られた学会だと思うので、狭い分野の議論になるのではないのでしょうか。きょうの議論は、多面的な分野をカバーしており、インテリジェンスから医療現場での危機管理、それから倫理の話、教育の話まで議論されました。本日の議論に参加した私の個人的な印象は、ここにこそ総合危機管理学会の一つの存在意義があるのではと強く感じました。我々の取り上げる課題の間口がどんどん広がってきて、これから総合危機管理学会は大変な荷物を担ぐこととなりますが、ただ重要なのは東先生からありましたけれども、我々日本あるいは日本人が、今後ともこの激動する国際社会の中で、引き続き生き残っていかなくてはならないということです。現在の平和と繁栄を持続させながら生き残っていくためのリスク管理なり危機管理であると、そういうことだと思うのです。ご出席の皆さまから危機管理学会の将来に向けての課題等について、さまざ

まな有意義な視点を提示いただきました。きょうの議論をもとに、これから来年5月には2回目の学術集会が予定されておりますし、その前の常任幹事会あるいは理事会などなどで、この学会の方向性を定義して、少なくとも短期の課題を絞り込んでいくことが必要と思います。危機管理士の養成・認定の話はもう既に動いていますけれども、それにプラスした課題を特定した上で、具体的アクションをとる段階に入ってきているのかなと思います。

長時間にわたりまして貴重な発表とパネルディスカッションに参加いただいた先生方、そして会場から積極的に参加いただいた皆様ありがとうございます。(拍手)

○三村 篠塚先生を初め、5人の先生方、どうもありがとうございました。

# 総合危機管理学会機関誌 「総合危機管理」 投稿規定

総合危機管理学会の機関誌である、「総合危機管理」の投稿規定は下記のとおりである。

## 〈基本取決め事項〉

### (1) 掲載論著

本誌は総合危機管理学会の機関誌であり、広義の危機管理に関する論著を掲載する。

論著は、原著論文・総説・報告・短報・事例報告・資料・学会報告などとし、未発表のものに限る。

### (2) 倫理規定

投稿論文は、生命倫理、人権およびプライバシーの保護に関して、必要に応じて倫理委員会による審査を得るなどして十分に配慮されていること。

### (3) 利益相反

編集委員会は責任者に対して必要に応じ、「利益相反の有無」について開示を求めることがある。

### (4) 投稿資格

投稿論文の採否は編集委員会が決定する。委員会の責任で、部分的な訂正を求めること、字句の訂正をすることがある。

### (5) 著作権 掲載された論著の著作権は総合危機管理学会に属する。

### (6) 原稿の作成上の注意

#### A. 一般的注意

1) 原稿は原則として和文に限る。

2) 原稿は Word 文書形式、一太郎文書形式、または、テキストファイルで作成する (Windows 版、Mac 版どちらでも受けつける)。

3) 原稿の最初のタイトルページに①論文のタイトル、②著者全員の氏名、③著者全員の所属機関詳細を和文・英文両方で記す。④連絡責任著者の名前と連絡責任著者が所属する施設・研究機関の郵便番号、電話、ファクシミリを含む住所と E-mail アドレスを記載する。

4) 論文中で繰り返される語は略語を用いてもよいが、正式略語または慣習的に使用されているものを原則とし、初回の完全用語に ( ) で以下略語を用いることを明記する。例: multiple organ failure (以下 MOF)。



## B. 原稿の各構成要素に関する注意

### 1) 抄録とキーワード

抄録は和文抄録を 600 字以内で、英文抄録に関しては 250word 以内で作成すること。

キーワードは適切な言葉を 3~5 個選択して抄録の下に記載する（英文抄録でも同様）。但しタイトル中の語句を用いてはならない。

### 2) 図, 写真および表

図, 写真は, Power Point ファイル, JPEG 形式を用いる。なるべく解像度の高いもので提出すること。表は Word もしくは Excel ファイルで作成すること。これらの挿入箇所については、それぞれ明記すること。

### 3) 文献の記載

文献は本文中に肩付け、本文末尾に一括して引用番号順に配列する。その順序は引用順とし、番号を本文中の引用部分の右にカッコを付けて記す。雑誌論文の場合は、著者名、論文名、雑誌名、巻、頁、発行年を記載し、単行本の場合は、著（編）者名、書名、出版社、頁、発行年等を記載する。著者名は筆頭著者から 3 名まで列記し、それ以上は、他または et al.とする。誌名略記は、『医学中央雑誌』収載誌目録略名表および Index Medicus に準ずる。電子媒体（インターネット）によるものも認めるが、引用内容の科学性や倫理性を加味して変更を求める場合がある。

### 4) 論文のフォーマット

Word による論文のフォーマットがあるので、必要であれば、編集委員長に請求できる。

## (7) 投稿手続

### 1) 投稿方法

E-mail の場合は、ワープロ原稿および図表の入ったデータを添付して「hkuroki@cis.ac.jp」宛まで送る。郵送の場合は、データの入った CD-R, DVD-R, USB メモリなどを添付し、編集委員長宛に送付する（原則、返却はしない）。

### 2) 二重投稿と二次出版に関して

二重投稿、盗用など重大な過ちが判明したときは編集委員会および理事会の議を経て処分が決定される。但し、下記事項を満たすものは、編集委員長の審査を経て二次出版が容認され、査読の対象となる。

① 一次出版の編集者から二次出版の許可を得た文書、一次論文のコピー、別冊または原稿を提出すること。

② 一次出版の優先権を尊重するため、二次出版までには少なくとも 1 週間をおくこと（双方の編集者による別途取り決めがある場合はこの限りではない）。

③ 二次出版の論文が異なる読者層を対象としていること。

④ 二次出版の内容は、一次出版のデータおよび解釈を忠実に反映していること。

⑤ 二次出版のタイトルページに掲載される脚注において、その論文全体あるいは一部

は過去に掲載されたことがあるという旨を読者、査読者、著作権管理機関に対して告知し、初出文献をしめすこと。(脚注例：「本論文は〔雑誌名および詳細な書誌事項〕にて最初に報告された研究に基づくものである」)

#### (8) 原稿の受付

- ① 原稿到着日を受付日とする。
- ② 原稿は、編集委員会から特に寄稿を依頼された場合を除き、すべて編集委員会が依頼した査読者により査読を行い、その論文の扱いは編集委員会で決定する。
- ③ 査読後の編集委員会の決定により返送され、改訂を求められた原稿は、返送日から1カ月以内に再投稿すること。これを超えた場合には新規受付として取り扱われる。最終稿として、原稿データを提出する。
- ④ 原稿が受理された場合は、受理の日付、掲載予定の巻および号数を投稿者に通知する。

#### (9) 校 正

初校は投稿者が行うのを原則とし、校正刷り受領後速やかに校正を行い返送する。校正に当たっては、編集委員会の承諾なしに原文を大きく変更したり、加筆したりしてはならない。再校以降は原則として編集委員会で行う。

#### (10) その他

- ① 原稿料は支払わないものとする。
- ② 原稿の送付、および投稿に関する照会は下記宛とする。

その他、投稿査読に関して疑問ある場合は編集委員長にお問い合わせください。

(宛先) 〒288-0025 千葉県銚子市潮見町3番  
千葉科学大学 危機管理学部内  
総合危機管理学会 事務局  
「総合危機管理」編集委員長 黒木 尚長  
電話：0479-30-4636  
FAX：0479-30-4750  
E-mail：info@simric.jp



## 編集後記

昨年4月に総合危機管理学会が設立されました。また、10月には、第1回総合危機管理学会学術集会が開催されました。そして、平成29年3月11日に「総合危機管理学」の創刊号が電子版で発刊されるに至りました。危機管理学と関わる研究については、個々の研究としては発展しつつありますが、総合的な専門分野として研究活動は行われていない現状です。第1回学術集会のように、人文・社会分野、生命科学分野、理学・工学分野、教育分野の諸先生方が、一堂に会して、それぞれの発表について議論を重ねただけでも、視点や切り口が変わるため、総合危機管理学の学際的な研究へと変貌します。

本誌は、総合危機管理学会の機関誌であります。総合危機管理学会とともに、本誌をも成長させたいと思います。年2回の総合危機管理学会に合わせて、年2回の発行で足元をがっちり固めながら脱皮していきたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

本号は、創刊号であり、第1回学術集会の内容を原著論文もしくは、学会報告としてご投稿いただいたものを掲載しております。今後は、総合危機管理学と関わる原著論文も併せて掲載しますので、是非ともご投稿をご検討いただきますようお願い申し上げます。また、読者の皆様方には、忌憚のないご意見をいただければと存じます。

幅広い分野の諸先生方に、総合危機管理学に興味を持っていただき、危機管理学とつながる融合的な、学際的な研究につなげていただく上で、本誌を生かしていただければ、望外の喜びであります。よりよい機関誌にしていくため、ご協力のほどよろしくお願い申し上げます。(黒木)

## ・総合危機管理 編集委員

委員長 黒木 尚長 副委員長 海老根 雅人

委員 植木 岳雪、粕川 正光、加瀬 ちひろ、木村 栄宏、城戸口 親史、佐藤 庫八、  
嶋村 宗正、本庄 秀樹、三村 邦裕、山下 裕司、吉川 泰弘（五十音順）

---

総合危機管理学会機関誌

**総合危機管理 No. 1**

2017年3月11日 発行

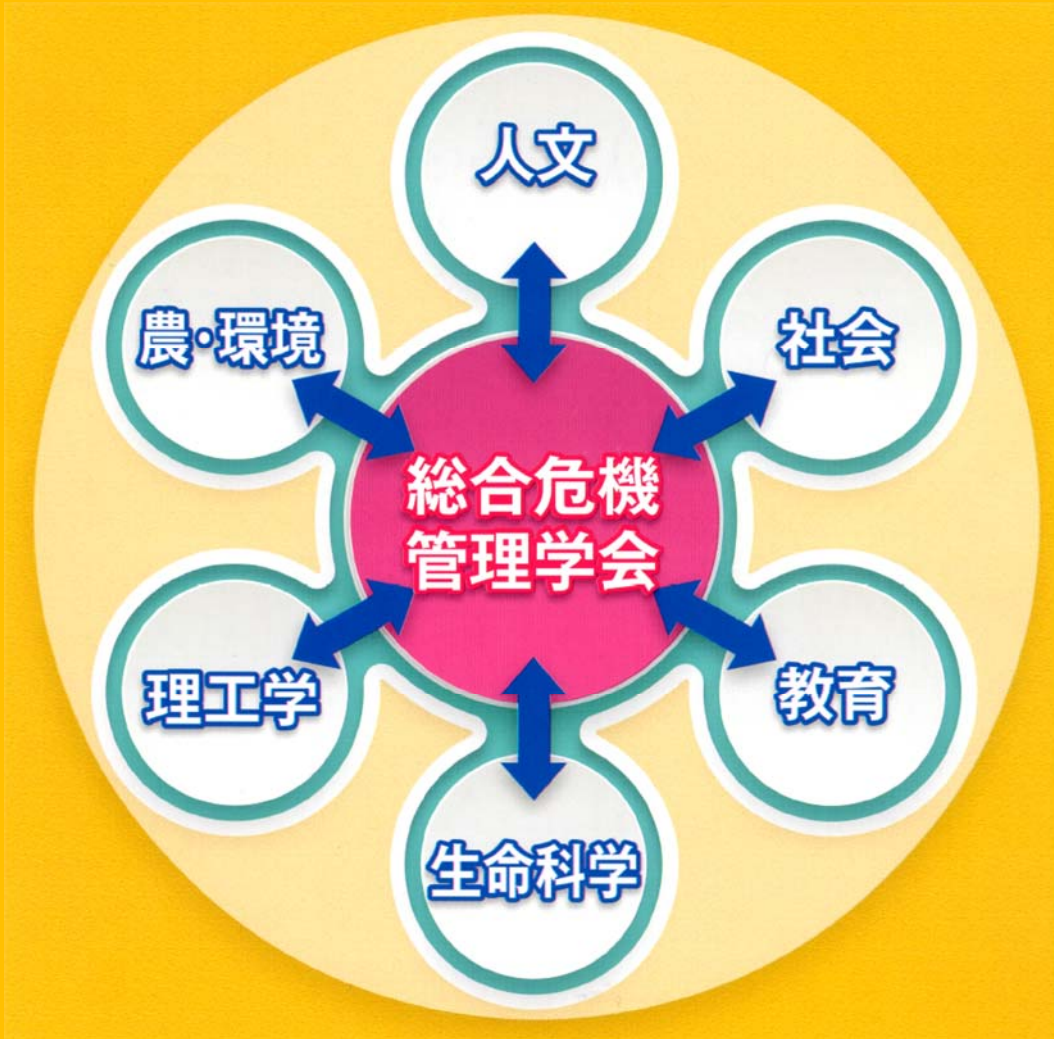
編集・発行 総合危機管理学会

会長 木曾 功

〒288-0025 千葉県銚子市潮見町3番

千葉科学大学危機管理学部内

---



<http://www.simric.jp>