

国士舘 防災・救急救助総合研究



第9号 (2023)

**Journal of Disaster management and Emergency medical system,
Kokushikan University**

目 次

特集

関東大震災100年特集 企画のご挨拶	紀要編集・論文審査委員会	3
-----------------------------	--------------	---

論説

巨大地震とタワーマンションの安全性	小滝 晃	5
----------------------------	------	---

防災・救急救助シンポジウム

第11回（令和5年）

関東大震災から100年 一次の震災時に情報をどう防災に活かすかー

開会挨拶.....	片田 敏孝	17
	佐藤 圭一	18

基調講演

関東大震災から100年 国難災害に至急、備える	河田 恵昭	20
パネルディスカッション		29

コーディネーター：山崎 登

パネリスト：関谷 直也, 福島 隆史, 中林 啓修, 山中 麗子

閉会挨拶.....	島崎 修次	44
-----------	-------	----

CONTENTS

Feature

100th anniversary of the Great Kanto Earthquake: Foreword
..... Bulletin editorial and dissertation review committee 3

Essay

Disaster Management Performance for Tower Apartments with Great Earthquake in Mind
..... KOTAKI Akira 5

Symposium

11th (Reiwa 5)

100th anniversary of the Great Kanto Earthquake

- How to utilize information for disaster management in the next earthquake-
.....Reporter: KAWATA Yoshiaki 17

Coordinator: YAMAZAKI Noboru

Panelists: SEKIYA Naoya, FUKUSHIMA Takafumi,
NAKABAYASHI Hironobu, YAMANAKA Reiko

Published Annually by

Research Institute of Disaster management and Emergency medical system, Kokushikan University

関東大震災 100 年特集 企画のご挨拶

100th anniversary of the Great Kanto Earthquake: Foreword

紀要編集・論文審査委員会

Bulletin editorial and dissertation review committee

2023年(令和5年)は、関東大震災(1923年(大正12年)9月1日11時58分)発生から100年である。

そこで、防災拠点大学を謳う国士館大学の附置 防災・救急救助総合研究所の紀要である本誌は、本号をもって特集を組むこととした。

当時と現在を比較すると、「この100年で建物の耐震性などハード面の整備が進んだが、木造住宅の密集地域は依然残る。高層マンションの増加や、高齢化も進み、新たな課題が浮き彫りになった。」(『新潟日報』2023年(令和5年)9月2日朝刊一面)とみられている。

すなわち、木造住宅の密集地域は課題として残り、高層化と高齢化が新たな課題だというのである。新たな課題に、情報化社会の進展を付加することは、衆目の一致するところであろう。

これまでに、本誌の特集や掲載の論考は、次のことに取り組んできた。高齢者は災害弱者であり、防災シンポジウム第5回「災害時における災害弱者に対する支援方策」(本誌第2号(2016年))である。同第7回 創立100周年記念シンポジウム(第2弾)「東京直下型地震に対する備え—木造密集地域における建築構造物の在り方と大学機関の役割—」(同第4号(2018年))では、まさに木造住宅密集地域(木密地域)の課題に取り組んだ。これに、同第9回「地域の防災力を高めるには」(同第5号(2019年))を付け加えることもできるだろう。

論考には、萱沼 実, 田中 秀治, 匂坂 量, 他「高齢者による心停止通報に関するコミュニケーション特性の分析」(同第7号(2021年))がある。

さて、小滝 晃は、東日本大震災(2011年(平成23年)3月11日14時46分)発生当時の内閣府防災担当総括参事官であり、これまで、木密地域の課題にも取り組み、当該防災シンポジウムの演者等であったが、本稿「巨大地震とタワーマンションの安全性」では、マンション高層化の問題を考察した。「タワーマンションについては、『在宅避難』を想定した上での自助・共助の取り組みが重要であり、そのための自主防災の取り組みが不可欠である」と、主張している。

防災・救急救助シンポジウム「関東大震災から100年 — 次の震災時に情報をどう防災に活かすか —」では、まず、河田恵昭が、基調講演を行い、災害の「相転移(そうてんい)」をキーワードとした河田ワールドを展開した。

災害は、或る閾値(いきち)を超えると、突然 < 巨大災害 > に「相転移」する。これは、証明されたものである。したがって、「相転移」が起きなければ、あるいは、起きなければ、一般災害だと言う。

また、「相転移」の原因を発見できれば、事前対策が可能だと主張している。その発言や主張につき、聞いたり、読んだりすると、かたずをのむ思いがするのは、紀要編集・論文審査委員会の我々だけではないであろう。

次に、パネルディスカッションでは、山崎 登がコーディネーターとなり、情報化社会の進展の中で、「関東大震災から100年、次の震災時に情報をどう防災に活かすか」が、多方面から議論された。

流言(りゅうげん)を大きく取り上げた関谷直也は、このように指摘する。社会的に悪影響を与えるような噂である流言は、ネットやメディアが変わったとしても、人の心理が変わらない限り、状況は、関東大震災が発生した当時と何も変わらない、と指摘している。

停波は死を意味し、放送にこだわらず、あらゆるネットワークを使って情報を出し続け、伝え続けることが、放送局の使命だと、福島隆史は言う。

現在の自衛隊では、情報の活動数は少ないが、初動において4割ぐらいが、航空系の部隊が空から偵察して情報を入手し提供する。消防、警察に対し、自衛隊は活動が長期間の傾向がある。基盤的防災情報流通ネットワーク(SIP4D)において、情報を、如何に高度に利活用し、分析するかが課題だ、と中林啓修は主張する。

山中麗子は、消防が役割りを果たすには、火災の発生場所・状況や、延焼状況、人命危険などの正確な情報が必要であり、消防機関や消防団に加えて、阪神・淡路大震災(1995年(平成7年)1月17日5時46分)発生以降は、災害時支援ボランティアが制度化され、また、地域の防災リーダー(市民消防隊)などの態勢づくりが進んでいると強調し、防災士会の課題と対処も話した。

これらを受けて、フロアも含め、活発な議論がなされた。

特集を組むに当たり、関係各位の力量と誠意に、記して謝意を表します。

紀要編集・論文審査委員会

巨大地震とタワーマンションの安全性

Disaster Management Performance for Tower Apartments with Great Earthquake in Mind

小滝 晃^{*1}
KOTAKI Akira

[キーワード] 巨大地震、タワーマンション、長周期地震動、エレベーター、自主防災

【概 要】

2011年(平成23年)3月の東日本大震災の際の長周期地震動や2019年(令和元年)10月の台風19号による武蔵小杉のタワーマンションの停電・断水といった事例を背景に、近年、巨大災害発生時のタワーマンションの安全性に対する世間の問題意識が着実に高まってきている。

こうした状況を踏まえ、本稿では、巨大地震に対するタワーマンションの安全性についての分析・考察を行った。

タワーマンションには通常の建物よりも厳しい安全規制が課されており、そのタワーマンションの中は、倒壊、昇降機事故および大火災のリスクに関しては安全である。しかし、大地震の際には、長周期地震動による揺れ、エレベーターの停止、電気や水などのライフラインや排水設備、トイレなどの使用困難化、生活の質(QOL)の低下に伴う急病などの増加等の事態に直面することが想定される。

このような事態に備えるためには、タワーマンションについては、「在宅避難」を想定した自助・共助の取り組みが不可欠であり、そのための自主防災の取り組みが極めて重要である。

はじめに

タワーマンションは災害に対して安全なのか。本稿においては、この問題について、次のような順序で、分析や考察を行う。

まず、現行法令におけるタワーマンションの安全規制の内容を把握し、それによって確保されている防災性能を確認する。

次に、近年の災害事例から示唆される巨大災害時の状況を念頭におきつつ、現行法令による安全規制だけでは対処しきれない問題を抽出する。

そして、それを踏まえ、巨大災害発生時におけるタワーマンションの安全性の確保のために必要な自主防災のあり方を考察する。

^{*1} 国土館大学 防災・救急救助総合研究所 客員教授

1. タワーマンションの登場と本格化の歴史

分析・考察に入る前に、わが国におけるタワーマンションの歴史を概観する。

(1) わが国におけるマンションの登場と普及

「マンション」という語は、英語(mansion)では「大邸宅」のことを意味し、わが国のような「共同住宅」という意味はない¹。これに対し、わが国では、「マンション」という語は、「アパート」より大型の共同住宅を表す一般名詞として定着している。

日本の「マンション」は、昭和30年代初めに、デベロッパーが高級路線の集合住宅に高級感をイメージさせるため「マンション」と銘打って売り出したことにはじまり、その後、多様なものが登場するようになって、その呼び名が定着したものである。

日本で最初のRC(鉄筋コンクリート)造の共同住宅が建設されたのは、関東大震災直前に東京市が建てた「古石場住宅」(江東区古石場)である(1923年(大正12年)3月に第1期竣工)。そして、関東大震災(1923年(大正12年)9月1日)の翌年5月に、義捐金を財源に被災者の住宅対策事業実施機関として「財団法人同潤会」が設立され、東京や横浜の16箇所共同住宅「同潤会アパート」が建設される動きがそれに続いた。しかし、わが国では、戸建の持ち家へのこだわりが強く、RC(鉄筋コンクリート)造の共同住宅の整備は、その後、あまり広がらなかった。

その後、昭和30年代前半(1950年代後半)になって、今日にいう「マンション」が供給されるようになった。この頃のマンションは、所得の比較的高い層を対象とする都心型のものが主体で、高級住宅のイメージが強かった。例えば、民間分譲マンション第1号といわれる東京・新宿区の「四谷コーポラス」は、1956年(昭和31年)に完成しているし、世界から名建築として評価される「ヒルサイドテラス」(横文彦氏設計)の第1期が代官山(渋谷区鉢山町)に竣工したのは1962年(昭和37年)である。

このようなマンション供給の増加を背景に、1962年(昭和37年)に、建物の区分所有等に関する法律(昭和37年法律第69号)が制定され、区分所有権に係る制度整備が行われた。

1969年(昭和39年)以前のマンションは4～5階建てがほとんどであった²が、1970年代(昭和40年代後半)以降、団地ブームが到来し、一般の中堅所得者層を対象とする大衆型マンションの供給が拡大していった。それに伴い、6階建て以上のマンションが出現し、より高層のマンションの例が出現するようになっていった。

その後、2001年(平成13年)に施行されたマンションの管理の適正化の推進に関する法律(平成12年法律第149号)において、「マンション」とは「2以上の区分所有者が存する建物」で「人の居住の用に供する専有部分のあるもの」という法律上の定義がなされた(同法第2条第1号)。

(2) タワーマンションの登場と本格化

「タワーマンション」(略:タワマン)とは、従来のマンションと比べ際立って高いマンションのことで、「超高層マンション」とも呼ぶ。一般に、「超高層建築物」というのは建築基準法(昭和25年法律第201号)第20条に規定する「高さが60mを超える建築物」と同義とされ、マンションの場合は、概ね20階を超えるものがこれに相当する³。

¹ 英語では、「共同住宅」のことを“apartment(米)”や“flat(英)”と呼び、このうちわが国でいう分譲マンションのことを“condominium”と呼ぶ。

² 「四谷コーポラス」は地上5階建て、「ヒルサイドテラス」も高さ10m以下であった。

³ 『マンション学事典』¹⁾18ページ参照。

日本におけるタワーマンションの第1号は、1970年代半ばに登場した「与野ハウス」である⁴。これは、1976年(昭和51年)に、住友不動産が埼玉県与野市(現在のさいたま市中央区)に竣工させた21階建て・高さ66mの分譲マンションである。

その後、1990年代末期から2000年代初頭の経済政策を背景に、タワーマンションの建設は、大きく本格化していく。

1997年(平成9年)には、都心に高層住宅(マンション)の建築を誘導し、都心回帰を促すための規制緩和策として都市計画法(昭和43年法律第100号)が改正され、新たな地域地区として「高層住居誘導地区」が導入された⁵。また、同年には、建築基準法(昭和25年法律第201号)の改正も行われ、廊下・階段等が容積率の計算から除外されることとされた。

2002年(平成14年)には、都市再生特別措置法(平成14年法律第22号)が制定され、都市再生特別地区における都市再生事業を支援する施策が講じられた。

こうした政策動向を背景に、東京都心や湾岸地域などで超高層マンションの建設が急増した。

その後、大都市近郊の鉄道沿線や地方都市などにも超高層マンションが多く建設されるようになった。

(3) 現在のタワーマンションのストック数

このようにしてタワーマンションは着実に増加を続けてきた。東京カンテイの調査結果⁶によると、タワーマンションの2022年(令和4年)12月末時点のストック数および竣工動向は次のとおりである。

まず、ストック数については、全国で1,464棟(38.5万戸)に達しており、そのうち首都圏(1都3県)が776棟・23.8万戸(うち東京都が470棟・15.1万戸)、近畿圏が377棟・9.1万戸(うち大阪府が263棟・6.6万戸)を占めている。

2022年(令和4年)の1年間の竣工量は、全国で32棟・8,774戸、このうち首都圏が9棟・3,915戸(うち東京都が7棟・3,221戸)、近畿圏が9棟・2,469戸となっている。

また、2023年(令和5年)の1年間に竣工予定のタワーマンションは、全国で47棟・13,862戸となっており、首都圏(1都3県)が14棟・7,331戸(うち東京都が8棟・4,922戸)、近畿圏が12棟・2,583戸(うち大阪府が10棟・2,005戸)となっている。

なお、本稿の執筆時点で、わが国で一番高いタワーマンションは、東京都港区の「麻布台ヒルズレジデンスB」(高さ262.89m、64階)となっている(2023年(令和5年)6月30日竣工)。

2. タワーマンションの安全性に関する問題意識の高まり

しかしながら、2011年(平成23年)の東日本大震災をはじめとするいくつかの災害の経験を踏まえ、近年においては、巨大災害発生時のタワーマンションの安全性に関する問題意識が着実に高まって

⁴ 「与野ハウス」に先立つ動きとして、1974年(昭和49年)に鹿島建設が自社の社宅「椎名町アパート」(東京都豊島区、18階建て)をRC構造で建設したことで、マンションの高層化が技術的に可能であることが実証されたといわれている。

⁵ 都市計画法及び建築基準法の一部を改正する法律(平成9年法律第79号)により、都市計画上の新しい地域地区として「高層住居誘導地区」が導入された。この地区内では、容積率上限は600%までとされ、日影規制の適用も除外された。現在に至るまでに高層住居誘導地区に指定されたのは、芝浦アイランド(東京都港区芝浦四丁目地区)と東雲キャナルコート(東京都江東区東雲一丁目地区)の2地区となっている。

⁶ 東京カンテイプレスリリース『2022年タワーマンションのストック数(都道府県)』(2023年(令和5年)1月31日公表)^①。

きている。

(1) 東日本大震災による長周期地震動(2011)

東日本大震災の際には、東京や大阪などの高層建築物について、いわゆる「長周期地震動」による揺れが観察された。このことは、巨大地震の発生時におけるタワーマンションの安全性への関心が大きく高まるきっかけとなった⁷。

地震動は、様々な周期の揺れにより構成されるが、大規模な地震が発生すると、周期の長いゆっくりとした大きな揺れが生じる。このような地震動を長周期地震動という。

高層ビル等の長大構造物⁸は、数秒から十数秒の固有周期(各構造物に固有の揺れやすい周期)を有するが、それが長周期地震動と共振する状態になると、高層ビルは長時間にわたり大きく揺れ、高層階の方がより大きく揺れることとなる。

平成24年版防災白書⁹によれば、東日本大震災の際には、長周期地震動により、首都圏や大阪府などで、高層ビル等において大きな揺れが観測された⁹。

また、東京都内の34棟の高層ビルについて気象庁が行った聞き取り調査によると、同震災の際には、多くの高層ビルで、内装材に亀裂が生じる等の軽微な損傷が認められた。また、高層階になるほど人が行動することが困難になり、本棚や車輪付き什器などの動きが大きくなるといった傾向が認められた。

こうした現象をはじめ、その後に発生した熊本地震や大阪北部地震で観察された長周期地震動¹⁰によって、長周期地震動の存在や、平時から家具固定等の対策を行うことの重要性が広く認識されることとなった。

(2) 武蔵小杉における台風19号による浸水被害(2019)

2019年(令和元年)10月に発生した令和元年東日本台風(台風第19号)の際には、住みたい街ランキング常連の神奈川県・武蔵小杉地区が水害に見舞われた。

同地区内に存するある分譲タワーマンション(地上47階・地下3階・2008年竣工)においては、内水氾濫による浸水により地下受電施設等が冠水し、建物の一部が停電することにより、断水や、トイレやエレベーターが使用できなくなるなどの大きな被害が出た。

この事例を踏まえ、2020年(令和2年)6月、国土交通省および経済産業省は「建築物における電気設備の浸水対策ガイドライン」を公表した。この中では、浸水リスクの低い場所(上階)への電気設備の設置、建築物内への浸水防止対策(出入口のマウンドアップ、止水板、防水扉、土嚢の設置)などの対策が示され、関連業界団体等に対する周知が行われた。

⁷ 東日本大震災以前にも、長周期地震動による被害事例は発生していた。例えば、2007年(平成19年)の新潟県中越沖地震の際には、震源から約200km離れた東京都内の高層ビル(最大震度3)で、エレベーターのワイヤーが損傷する被害が発生していた。

⁸ 高層建築物以外に、石油タンクや長大橋梁などがある。

⁹ 東日本大震災の際には、震源から約700km離れた大阪市内の大阪府庁咲洲庁舎において、約10分間の揺れが生じ、最上階(52階)では、片側1mを超える揺れが確認され、内装材や防火戸などの一部で破損が見られたほか、エレベーターの停止や閉じ込め事象が発生したが、机・棚等は固定されていたため、これらの転倒・移動による被害は認められなかった(平成24年版防災白書⁹による)。

¹⁰ 2016年(平成28年)4月に発生した熊本地震の際にも、長周期地震動が観測されている。また、2018年(平成30年)6月に発生した大阪北部地震(最大震度6弱)では、相当数のエレベーターが緊急停止し、相当数の閉じ込め事故が発生した。

(3) 「災害に弱いタワーマンション」説の登場

これらの事例を背景に、近年、巨大災害発生時のタワーマンションの安全性に対する世間の問題意識は着実に高まってきており、最近では、「タワーマンションは災害に対して脆弱なのか」等の問題関心による雑誌記事¹¹や書籍¹²が散見されるようになってきている。

3. タワーマンションの安全規制と防災性能

本節では、現行法令におけるタワーマンションの安全規制の内容を概観し、それによって確保されている防災性能を確認する。

(1) 耐震性能 (建築基準法)

建築基準法第20条は、建築物の構造耐力についての基準を定めており、この中には、耐震強度に関する基準が含まれている。

建築物の耐震強度については、1981年(昭和56年)6月に、いわゆる「新耐震基準」が定められ、「震度6強～7程度の揺れでも家屋が倒壊・崩壊¹³しない」強度の確保が義務付けられた。

阪神・淡路大震災と東日本大震災(ともに最大震度7)の際に新耐震基準で建てられたマンションがどのような被災にあったかを見ると¹⁴、新耐震基準による建物については、基準の要求する強度が確保されていることが実証された結果となっている。阪神・淡路大震災で被災した新耐震基準マンション3,084棟(関西圏)のうち「大破」したものは10棟あったが、「倒壊・崩壊」したものはなかった。また、東日本大震災で被災した新耐震基準マンション1,560棟(東北6県内)の中には、「大破」あるいは「倒壊・崩壊」したものは存在しなかった。

タワーマンションは、1981年(昭和56年)以降の建築が大半なので、基本的に新耐震基準が要求する「震度6強～7程度の揺れでも建物は倒壊・崩壊しない」は確保されていると見てよいであろう。したがって、タワーマンションについては、法令が遵守されている限り、倒壊リスクは想定されないとはいえる。ただし、これは「建物に何の損傷も生じない」ということまでは意味しないので、その点について誤解がないようにする必要がある。

なお、この基準の中では、「高さ60mを超える建築物」については、コンピューターシミュレーション等による構造計算によって安全性を確認し、国土交通大臣の認定を受けることが求められている(同条第1号)。タワーマンションについて、こうした検証を経ずに設計が確定されることはない。

しかし、2015年(平成27年)12月、内閣府(防災担当)は、『南海トラフ沿いの巨大地震による長周

¹¹ 例えば、「超高層マンションの死角」(AERA・2013年3月)、「タワマンは難題山積だ」(週刊東洋経済・2013年6月)、「検証・武蔵小杉の悲劇」(週刊現代・2019年11月)、「マンション資産価値を激減させる災害リスク」(週刊ダイヤモンド・2020年2月)、「どーなの？タワマン」(週刊ダイヤモンド・2021年6月)、「タワーマンションが危ない」(サンデー毎日・2021年8月)など。

¹² 例えば、榊淳司『限界のタワーマンション』(集英社新書、2019年6月)¹⁴⁾、齊藤広子・浅見泰司編著『タワーマンションは大丈夫か?!』(プロGRESS、2020年4月)¹⁵⁾など。

¹³ 建築物の被災度については、①倒壊(柱・耐力壁が大破壊し、建物全体または一部が倒壊に至ったもの)、②大破(柱のせん断ひび割れ・曲げひび割れによって鉄筋が座屈し、耐力壁に大きなせん断ひび割れが生じて耐力に著しい低下が認められるもの)、③中破(柱に典型的なせん断ひび割れ・曲げひび割れ、耐力壁にひび割れが見られ、RC二次壁・非構造体に大きな損傷が見られるもの)、④小破、⑤軽微(損傷)などの分類がなされるのが通例となっている。

¹⁴ 社団法人高層住宅管理業協会『東日本大震災被災状況報告書』¹⁶⁾による。

期地震動に関する報告書¹⁵の中で、「超高層建築物や免震建築物の長周期地震動対策については、個別の建築物ごとに、想定すべき長周期地震動を用いて、改めて構造安全性の検証を行い、その検証結果に応じて、改修等の措置を講じることが望ましい」と指摘した。

これを受けて、2016年(平成28年)より、国土交通省は、長周期地震動に係る検討を充実させることや、対策を求める地震動の大きさが設計時の想定を上回る場合は、家具の転倒、内外装材や設備の損傷などによる危害防止に必要な補強等の措置を促すこととしている¹⁶。

(2) 耐火性能(建築基準法および消防法)

建築基準法や消防法では、全ての建物の耐火性の確保を念頭においた規制制度を構築しているが、タワーマンションの耐火性の確保に特に関係するものとして、次のような規制が行われている。

① 耐火構造(建築基準法)

「耐火構造」とは、壁や床などが一定の耐火性能(通常の火災が終了するまでの間、建築物の倒壊、および延焼を防止するために必要な性能)を備えた構造のことをいう。タワーマンションの規模の共同住宅は、建築基準法第27条により、耐火構造とすることが必要となる。

② 防火区画規制(建築基準法第8条の3、建築基準法施行令第112条)

「防火区画」とは、建築基準法が、耐火構造等の建築物に求めているもので、火災時に火炎が急激に燃え広がることを防ぐため、一定の時間(例えば30分や1時間)火炎に耐えるよう、壁や床によって建築物を一定の面積ごとに区画することをいう。

「面積区画」(建築物の構造や用途などに応じて定める面積ごとの区画)、「高層区画」(高層建築物について定められる小さい面積の面積区画)、「堅穴区画」(階段、吹き抜け、エレベーターのシャフトなどでの煙突化現象や避難経路の使用不能化を防ぐもの)などがある。

③ スプリンクラー設置義務(消防法施行令第12条)¹⁷

マンションでは、11階以上の部分へのスプリンクラーの設置が義務付けられている。これは、11階以上にははしご車が届かず、鎮火が難しいためである。

④ 防災規制(消防法第8条の3)

「防災」とは、「燃えにくい性質」のことで、繊維等の性質を改良して、炎が当たった部分が焦げるだけで容易には着火しない性質や、着火しても自己消火性(燃焼が継続しにくい性質)により燃え広がりにくい性質を与えることをいう。

高さ31m以上の高層建築物等で使用する防災対象物品(カーテン、布製ブラインド、じゅうたんなど)は、政令で定める基準以上の防災性能を有するものでなければならない。

¹⁵ この報告書は、長周期地震動対策の充実・強化を期待する立場から、「南海トラフの巨大地震モデル検討会」および「首都直下地震モデル検討会」による共同検討を行った成果としてとりまとめ・公表された。

¹⁶ 2016年(平成28年)6月24日付建築指導課長通知「超高層建築物等における南海トラフ沿いの巨大地震による長周期地震動への対策について」(国住指第1111号)参照。

¹⁷ 2017年6月に英国・ロンドン市で発生した地上24階建ての公営住宅「グレンフェル・タワー」(Grenfell Tower)で発生した火災は、死者数70人(死産の胎児1人を含まず)を出す大惨事となった。地上8階(日本式の数え方による)の住戸内の台所で冷蔵庫の不具合から出火し、短時間に建物全体に延焼し、出火から3日目に完全鎮火された。この火災では、①外壁が急激に延焼し、短時間で上階延焼したこと、②スプリンクラーが設置されていない建物であったこと、③2方向避難経路の欠如など避難上の問題があったこと、などが指摘されており、日本では同様の火災が起きる可能性は高くないというのが大方の見方ではあるが、日本の防火関係者からは研究対象として大きな関心が寄せられている。

また、防災表示をしたものでなければ防災物品として販売し、販売の目的で陳列することが禁止されており、防災物品には、「一般財団法人日本防災協会」が認定したことを示すラベルが貼付されている。

(3) エレベーター (建築基準法)

建築物に設置されるエレベーター等の昇降機の安全性については、建築基準法第34条により、次のような安全確保対策が講じられている。

① 安全な構造(同法第34条第1項)

エレベーター等の昇降機は、安全な構造で、かつ、その周壁および開口部は、防火上支障がない構造でなければならない。具体的には、次の点を含む安全性能が要求される。

・カゴの脱落防止(同法施行令第129条の4第3項)

東日本大震災後の2013年(平成25年)に、釣合おもりを用いるエレベーターにあつては、地震その他の震動によって釣合おもりが脱落するおそれがないものとして国土交通大臣が定めた構造方法を用いることが義務付けられた(同法施行令第129条の4第3項)。

これにより、エレベーターについては、震度6～7の地震が起きてもカゴが脱落しない性能の確保が求められることとなった。

・「戸開走行保護装置」および「地震時管制運転装置」(同法施行令第129条の10第3項)

エレベーターの扉が開いた状態で動くことで起こる事故や地震時のエレベーター内での閉じ込めを防止するため、2009年(平成21年)9月以降に着工する新設エレベーターについては「戸開走行保護装置」および「地震時管制運転装置」の設置が義務付けられている。

「戸開走行保護装置」とは、駆動装置または制御器に故障が生じ、かごの停止位置が著しく移動した場合や、かごおよび昇降路のすべての出入口の戸が閉じる前にかごが昇降した場合に、自動的にかごを制止し、人の挟まれを防ぐ装置をいう(同法施行令第129条の10第3項第1号)。

「地震時管制運転装置」とは、エレベーターが一定以上の揺れ(概ね震度4以上)を感知した際に、自動的に最寄りの階に停止し、開扉する装置のことで、エレベーターに長時間閉じ込められることを抑制する装置である(同法施行令第129条の10第3項第2号)。

② 非常用エレベーターの設置(建築基準法第34条第2項)

「非常用エレベーター」とは、火災時に消防隊が消火作業および救出作業のために乗り込んで火災箇所に向かうためのエレベーターである。そのため、内部に専用の制御装置や通信設備を設け、扉を開いたままの状態でも昇降できるようにするなど、非常用としての特殊な構造・設備が必要となる。平常時には乗用・人荷用に使用できるが、災害発生後は消火・救出活動専用に切り替わる。

高さ31mを超える建物には、一般用のエレベーターのほかに、非常用エレベーターの設置が義務付けられている。これは、はしご車の多くが対応できる高さの限界が31mほどであるため、消防隊員が迅速に高層階へ消火・救出活動に向かえるように定められた規定である。

なお、非常用エレベーターには、火災等の際に商用電源が遮断されても運転できるよう、非常電源から電気が受けられ、普通の火災では烧けない耐火電線を用いて配線する「予備電源」の設置が義務付けられている(同法施行令第126条の5第1号)¹⁸。

¹⁸ 「予備電源」の設置は、このほか、非常用照明装置や、排煙設備などの防災設備についても義務づけられている。

(4) 「緊急離着陸場」および「緊急救助用スペース」の設置(消防庁指導)

タワーマンションの火災時には、はしご車による救助に限界があることから、ヘリコプターによる上空からの救助活動のため、消防庁から各自治体に対し、緊急時用のヘリポートを設置しておくよう指導が行われている(消防庁「離着場等設置指導基準」)。

具体的には、高さ100メートルを超える高層ビルに関しては「緊急離着陸場」の設置が、高さ31メートル超100メートル未満の場合は、「緊急離着陸場」または「緊急救助用スペース」の設置が求められている。

「緊急離着陸場」というのは、ヘリコプターがそこに離着陸して救助するスペースであり、床面に一定の強度を要求される。屋上の床面には、「Heliport」の頭文字である「H」が表記される。

これに対し、「緊急救助用スペース」は、ヘリコプターは離着陸できないスペースであり、上空にとどまるホバリング(空中停止)状態で救助活動を行うことになるため、障害物がないなどの設置条件がある。屋上の床面には、「Rescue」の頭文字である「R」が表記される。

(5) 非常電源(消防法施行令)

消防法(昭和23年法律第186号)は、屋内消火栓設備や自動火災報知設備について、火災等による電源の供給停止や配線が焼損した場合でも継続使用できるよう、「非常電源」の設置を義務づけている(同法施行令第11条第3項、第21条第2項等)。

ただし、こうした「非常電源」は、消防用設備の継続使用(共用部の防災機能)を念頭におくものであり、専有部での生活用電力(照明、給湯、冷蔵庫、空調など)の確保を目的とするものではないことに留意が必要である。

(6) 小括

以上のように、わが国のタワーマンションには、高度な安全規制が課されており、建築基準法や消防法などを遵守している限り、タワーマンションの中は、倒壊、昇降機事故および大火災のリスクに関しては安全性が確保されていると考えられる。

4. タワーマンションにおける在宅避難と自主防災の重要性

本節では、近年の災害事例から示唆される巨大災害時の状況を念頭におきつつ、居住者の安全性確保に関し、現行法令による安全規制だけでは対処しきれない問題を抽出する。

その上で、巨大災害発生時におけるタワーマンションの居住者の安全確保のために必要な自主防災のあり方を考察する。

(1) 現行法の安全規制だけでは防げない問題の存在

わが国のタワーマンションには、高度な安全規制が課されており、タワーマンションの中は倒壊、昇降機事故および大火災のリスクに関しては安全である。

しかし、近年の災害事例を踏まえると、巨大地震の際には、タワーマンションの居住者は、それだけでは防げない問題に備える必要があると考えられる。

第一に挙げなければならないのは、特に高層階では周期の長いゆっくりとした大きな揺れが生じうるということである。長周期地震動により、高層ビルは大きく長時間揺れ続け、家具類が倒れたり、落ちたり、大きく移動したりする危険がある。

第二に、巨大地震の発生後は、しばらくの間、エレベーターが停止し、復旧するまでの間、階段を使用しなければならない状態を想定する必要がある。こうした状況は、足が不自由な人や救急・救助を必要とする人に対しては極めて過酷な状況となる可能性がある。健常者についても、水や食料を地上から運びこむことや地上の仮設トイレ等に通うといったことが容易に行えなくなる状況を想定する必要がある。

第三に、巨大地震の発生後は、停電や断水により、電気や水などのライフラインや排水設備、トイレ等が使えない、といった問題に直面する可能性がある。

第四に、以上に述べたような生活の質(QOL)の低下を背景に、タワーマンション内では、急病等により救急搬送等が必要となるケースが平常時より多く発生する可能性がある。このような状況に対し、行政による救急・救命体制が即応しきれるかどうかは、予断を許さないであろう。エレベーターが停止した場合には、この問題の深刻さは増すことになる。

(2) 在宅避難の重要性

タワーマンションはエレベーターが動かなくなる状況が生じる可能性があるものの、耐震性能が高いことを考慮すると、巨大地震が発生した際のタワーマンションにおける現実の対応としては、基本的に「在宅避難」(災害時に避難所へ避難をせずに安全な自宅での生活を継続させること)を前提的な枠組みとして想定せざるを得ないと考えられる。

タワーマンション内での「在宅避難」については、生活の質(QOL)の低下に伴う課題(救急搬送等が必要となるケースの増加等)は生じるものの、①普段の生活と変わらない環境で過ごすことができる、②感染症のリスクが低い、③犯罪に巻き込まれにくい、などのメリットもある。特に乳幼児や高齢者、障害者などの支援の必要な人やペットのいる家庭にとっては、それらのメリットは意味のある要素であろう。

また、東京都内には約4,700箇所の避難所があるが、その収容人数は約318万人である(2022年(令和4年)4月現在)。一方で、マンションなど共同住宅に住む居住者は約900万人であり、このような多数の住人が一斉に避難所へ避難した場合には、避難所が溢れる可能性が高い。こうした問題を未然に防ぐためにも、耐震強度の高いマンションについては、むしろ在宅避難を積極的に活用する方向を想定せざるを得ないと考えられる。

(3) 在宅避難の推進に向けた行政の取り組み(東京都の例)

以上のような事情の中で、東京都では、東京都地域防災計画に「在宅避難」の考え方を盛り込み、「東京とどまるマンション」制度の普及促進等の取り組みを推進している。

① 東京都地域防災計画・震災編(令和5年修正)

東京都防災会議は、2023年(令和5年)5月22日、関東大震災100年を機に地域防災に力を入れるという観点から、新たな被害想定¹⁹で明らかになった震災リスクに備えるために、「地域防災計画 震災編(令和5年修正)」を決定した。

この計画には、マンション防災に関する「在宅避難」の考え方が盛り込まれた。具体的には、1981年(昭和56年)6月以降の「新耐震基準」を満たし、震度6強～7程度の大規模地震でも倒壊し

¹⁹ 東京都は、2022年(令和4年)5月に「首都直下地震等による東京の被害想定」報告書を取りまとめ、東京都防災会議の承認を得た上で公表している。この被害想定では、都心南部直下地震(冬・夕方、風速8m/s)の場合における建物被害は19.4万棟(揺れ等8.2万棟、火災11.2万棟)、死者数は6,148人(揺れ等3,666人、火災2,482人)と想定されている。

巨大地震とタワーマンションの安全性

ないよう設計されている全てのマンションを対象に、在宅避難の必要性等とあわせて、「東京とどまるマンション」制度の普及を促進するほか、意欲のあるマンションに対してマンション管理士を派遣し、自主防災組織の設立に関する手続支援や円滑な合意形成に向けた助言などを実施することとされた。

② 「東京とどまるマンション」情報登録・閲覧制度

災害時において救援物資が供給されるまでの間、自宅での生活(在宅避難)を継続するためには、防災マニュアルや防災訓練、備蓄などの防災活動による備えが重要である。このため、東京都では、耐震性を有し、自宅での生活を継続しやすいマンション等(下記の登録基準の両方または片方を満たす共同住宅)を、住宅所有者からの申請により登録・公開することにより、その普及啓発を図る「東京とどまるマンション情報登録・閲覧制度」²⁰を実施している。

・非常用電源に関する登録基準(ハード対策)

停電時の水の供給やエレベーターの運転に必要な電力の供給が可能な電力供給設備が設置されていること

(例) コージェネレーションシステム、自家発電設備、太陽光発電システム・蓄電池など

・防災活動に関する登録基準(ソフト対策)

防災マニュアル策定と以下のいずれかの防災活動を実施していること

(例) 防災訓練の実施、飲料水・食料の備蓄、応急用資器材の確保、連絡体制の整備など

③ 「東京とどまるマンション」普及促進事業

さらに、東京都は、2023年(令和5年)6月28日に、「東京とどまるマンション」として登録している分譲マンションの管理組合や賃貸マンションの所有者などを対象に、簡易トイレや、エレベーターに設置する防災キャビネットなど、災害時等においてマンション居住者が共同で備蓄することが合理的な防災備蓄資器材²¹の購入への補助を実施する「東京とどまるマンション普及促進事業」をスタートさせた。

(4) 自主防災の重要性

このように在宅避難を活用する方向を想定していくと、巨大地震が発生した場合を考えると、タワーマンションにおいては、「自助」(個人単位での取り組み)と「共助」(管理組合単位での取り組み)による自主防災の取り組みが不可欠といえる。具体的には次のような取り組みが重要である。

① 自助(個人単位での取り組み)

タワーマンションの居住者には、「自助」(個人単位での取り組み)の分野では、次のような取り組みを行うことが期待される。

・家具類の転倒・落下・移動防止対策

巨大地震が発生した場合の長周期地震動による大きな揺れに備えるため、なるべく部屋に

²⁰ 2023年(令和5年)1月に、それ以前から実施していた「東京都LCP住宅」制度を名称変更した制度である。

²¹ 「東京とどまるマンション」普及促進事業が購入補助の対象としている防災備蓄資器材は、①初期消火に使用する資器材(スタンドパイプ、可搬式消火ポンプ)、②救出・救護に使用する資器材(階段避難車、救急セット、担架、リヤカー、はしご、工具、救助用品(ジャッキ・ロープ)、AED、毛布、ヘルメット、懐中電灯、仮設テント)、③情報連絡に使用する資器材(トランシーバー、メガホン、ラジオ)、④生活継続に使用する資器材(簡易トイレ、エレベーター用防災キャビネット、給水タンク、炊き出し器、発電機、蓄電池、投光器)、などである。

物を置かないようにし、ドアや避難経路をふさがないように家具配置のレイアウトを工夫する。さらに、家具類を、L型ネジ止め金具、ポール式突っ張り棒、マット式粘着シート、着脱式移動防止ベルト、ストッパーなどで動かないように固定する。また、つり下げ式照明器具等をチェーンやワイヤーなどで結ぶ等の落下対策を講じる。

- ・割れ窓ガラスの飛散対策

飛散防止フィルムを活用する方法のほか、カーテンにも飛散抑制効果がある。

- ・生活必需物資の備蓄

エレベーターが動かなくなった状況の中で、「在宅避難」を続けるためには、生活必需物資が必要である。例えば、飲料水（一人当たり3リットル/日×3日分）、食品（一人最低3日分・推奨1週間分）、下着・衣類、トイレトーパー・ティッシュペーパー、マッチ・ろうそく、カセットコンロ、などを備蓄しておく。

飲料水とは別に、物を洗ったり、トイレを流したりするための水をポリタンクや浴槽に貯めておくことも必要である。

懐中電灯やホイッスルなど、安全確保のための用品の備え置きを行っておくことも望まれる。

② 共助（管理組合単位での取り組み）

マンションの管理組合では、次のような取り組みを行うことが必要であろう。

- ・防災マニュアルの作成

災害発生時に居住者がどのように行動するかについての指針を事前に作成する。管理組合の役員による本部設置、被害状況・安否の確認、急病者の救急搬送を含め、援助・救助作業の実施方法等を盛り込む。

- ・避難訓練の実施

- ・緊急用居住者名簿の作成

- ・防災用具・備蓄品の準備

おわりに

第35代アメリカ大統領を務めたJ・F・ケネディが就任演説で語った「あなたの国があなたに何を出来るかを問うのではなく、あなたがあなたの国に何を出来るかを問うて欲しい」は日本でも有名である。そして、彼が江戸時代中期の米沢藩の明君・上杉鷹山を尊敬していたことは公知の事実であるが、上杉鷹山は「民の父母」としての藩主の根本方針を、自ら助ける「自助」、近隣社会が互いに助け合う「互助」および藩政府が手を貸す「扶助」、の「三助」としたとの説がある⁽⁷⁾⁽⁸⁾。

そして、防災基本計画や防災白書には、自助・共助・公助の三要素が効果的に組み合わせられることが必要であるとの認識を前提にした記述がしばしば登場するところであり、三助（自助・共助・公助）の思想は我が国の防災対策の根幹をなすといわれる。

以上に述べたことから、我々が巨大災害その他の大きな困難に直面した際には、公助によってできることには限りが出てざるをえず、そのような場面に備える自助・共助が極めて重要である、という示唆を得ることができよう。

わが国のタワーマンションには、通常の建物よりも厳しい安全規制が課されており、そのタワーマンションの中は、倒壊、昇降機事故および大火災のリスクに関しては安全である。しかし、大地震の際には、タワーマンションは、長周期地震動による揺れ、エレベーターの停止、電気や水などのライフラインや排水設備、トイレなどの使用困難化、生活の質(QOL)の低下に伴う急病の増加等

の事態に直面する。

このような事情から、タワーマンションについては、「在宅避難」を想定した上での自助・共助の取り組みが重要であり、そのための自主防災の取り組みが不可欠である。

防災に関する取り組みについては、現実には発生しうる事態の中で、応分の減災効果を発揮しうる具体性と実践性を有するものが重要である。そう考えると、タワーマンションに期待される自助・共助の取り組みは、各種の自主防災活動の中でも第一級の重要性を有するものといえる。

関東大震災 100 年を機に、一人でも多くの人と、そうした認識を共有できれば幸いと、筆者は考える。

引用文献

- (1) 日本マンション学会編：マンション学事典，民事法研究会，東京，2008. 4
- (2) 東京カンテイプレスリリース：2022 年タワーマンションのストック数（都道府県），2023.1
- (3) 平成 24 年版防災白書
- (4) 榊淳司：限界のタワーマンション，集英社新書，東京，2019. 6
- (5) 齊藤広子，浅見泰司編著：タワーマンションは大丈夫か？！，プロGRESS，東京，2020. 4
- (6) 社団法人高層住宅管理業協会：東日本大震災被災状況報告書，東京，2011. 4
- (7) 童門冬二：小説上杉鷹山，集英社文庫，東京，1996. 12
- (8) 平成 16 年版防災白書

防災・救急救助シンポジウム第11回（令和5年）

関東大震災から100年 —一次の震災時に情報をどう防災に活かすか—

都 城治

(国土館大学 防災・救急救助総合研究所 研究員)

司会

皆さま、こんにちは。

本日(令和5年3月21日)、ただいまから、第11回防災・救急救助シンポジウムを開催いたします。

私は、司会を務めさせていただきます国土館大学 防災・救急救助総合研究所 研究員の都城治と申します。どうぞ、よろしく願いいたします。

関東大震災から100年、次の震災時にどう情報を防災に活かすか。これが、テーマであります。

関東大震災は、死者・行方不明者10万5千人を超える未曾有の大震災になり、明治以降最大の地震災害でした。防災上の設計・施行など、

多くの教訓を残す災害でした。

国土館大学 防災・救急救助総合研究所は、日本災害情報学会と共催で、情報に焦点を当て、シンポジウムを開催することといたしました。

それでは、シンポジウムを始めるにあたって、まず、日本災害情報学会会長の片田敏孝より、ご挨拶を申し上げます。



開会挨拶

片田 敏孝

(日本災害情報学会 会長、東京大学大学院情報学環・特任教授)

皆さん、こんにちは。

ただいま、ご紹介いただきました東京大学の片田です。日本災害情報学会 会長の立場でご挨拶をさせていただきます。

本日は、「第11回の防災・救急救助シンポジウム」を国土館大学と日本災害情報学会の共催で開催させていただきます。

今年は、関東大震災から100年です。関東大震災は、10万人を超える犠牲者が出た災害です。そして、今年は、トルコで大きな地震がありました。しかし、「関東大震災」、「阪神・淡路大震災」を髣髴とさせるような画像が飛び込んでお



ります。

関東大震災から 100 年と、ずいぶん時間が経ちましたが、日本で暮らすことは、巨大な地震災害と向かい合い続けなければいけないことだと思っています。

日本では、近いうちに南海トラフ巨大地震、津波、首都直下型地震、東北から北海道にかけての津島海溝、日本海溝の地震などが危惧されており、巨大地震に備える必要があります。

当時と大きく条件が変わっているのは、本日のテーマにもあります、「次の震災時に情報をどう防災に活かすか」、情報を活用することによって、被害を減らす可能性があるということです。

防災力の向上によって、災害の犠牲者や、被害を軽減できることを信じて、「日本災害情報学会」も「国士舘大学 防災・救急救助総合研究所」も同じような思いで仕事をしている仲間です。

本日は共催ということで、関東大震災から 100 年の契機に、我々が向き合っている大きな震災に、どう情報を活かすことができるかの議

論ができればと思っております。

今日は、このシンポジウムで、河田先生から、「関東大震災から 100 年 国難災害に至急、備える」という、アラートを発信していただけると思っております。

また、後半には、研究者や防災分野でご活躍の皆さまのパネルディスカッションもごさいます。今日のシンポジウムが、関東大震災から 100 年を契機に、改めて我々が心のタガを締め直して、来るべき大震災に備えるための役に立つシンポジウムになることを願っております。

本日は、国士舘大学のキャンパスをお借りして、開催できることに感謝申し上げます。そして、学生スタッフの皆さまや関係者の皆さまにご準備をしていただき、「日本災害情報学会」の大会も運営できることに感謝申し上げます。

本日のシンポジウムを通して、次の災害に向け、問題提起や、情報発信ができればと願っております。

私からは、以上でございます。

どうも、ありがとうございました。

挨拶

佐藤 圭一
(国士舘大学 学長)

司会

片田会長、ありがとうございました。

続きまして、国士舘大学学長、佐藤圭一よりご挨拶を申し上げます。

学長

皆さん、こんにちは。

本日は、日本災害情報学会と、本学の防災・救急救助総合研究所の共催により、このようなシンポジウムを開催することができますこと、誠に光栄に存じます。そして、多くの方々にご出席いただき、感謝申し上げます。

ただいま、司会の都さん、片田会長のご挨拶にもありましたように、明治以降最大の地震災



害である関東大震災から100年が経ちました。

そこで、関東大震災と国士館の関わりについて、少し話をさせていただきます。後ほど、本学の防災教育についても、ご紹介させていただきます。

国士館は、大正6年(1917年)に創立しました。現在の港区南青山が発祥の地です。諸事情があり、2年後の同8年(1919年)に、この世田谷に移転してきました。その4年後の大正12年(1923年)に、関東大震災が発生しましたが、幸いにも大講堂と当時4棟あった建物は、被害がなかったそうです。

それらを、世田谷の地域住民の方、当時は東京市でしたが、家を失った方の緊急避難所として開放したそうです。

大講堂は、今から6年前に「国の登録有形文化財」になりました。その理由は、東京都内の歴史的な建造物、神社、仏閣は、ほとんどが関東大震災や、太平洋戦争で焼失しました。この大講堂は、今年104年を迎えますが、ほとんどが木造です。そして日本の伝統意匠に基づいた建物だったことから指定されました。

皆さまには、ぜひ大講堂を見ていただきたいと思います。

次に、防災・救急救助総合研究所について、話をさせていただきます。設立は2011年(平成23年)4月です。東日本大震災の数週間後のことでした。本学には、体育学部にはスポーツ医科学科があり、医師や、救急救命士が在籍しています。

東日本大震災の時には、医師や救急救命士・学生が災害支援をしました。あまりの惨状に大変な思いをしたのですが、医療をはじめとする支援活動を行いました。その時に考えたことは、この日本は、大規模な自然災害から避けることはできないということです。

国士館の建学の精神は、「国を思い、世のため、人のために尽くせる人材を養成する」ことです。

それでは、国士館に何ができるのか、国家、国民のために何ができるのか。

一つの答えとして、身も心も傷ついた人に寄り添い、心優しく、かつ、心身ともに強靱な人材を養成することが、大きなテーマとなったのです。

次に、防災教育について、お話します。

国士館大学は、新入生にオリエンテーションとして、災害時に役立つ「防災総合基礎教育」をおこなっています。そして授業では、「防災リーダー養成論」「防災リーダー養成論実習」が開講されています。

「防災リーダー養成論」では、学内外の防災を専門とするスペシャリストを招聘して、救急救命や、気象災害、災害医学、都市防災等々についての知識を学びます。

「防災リーダー養成論実習」では、3日間の集中講義の中で、1泊の擬似避難生活の体験実習があり、ライフラインがすべて止まった状態で、学生たちは避難生活の苦勞、心構えも学びます。この授業は、毎年1,000人を超える学生が受講しています。

防災教育は、国士館にとって、重要な位置づけの科目です。

それと共に力を入れているのが、「救急救命士」と「防災士」の養成です。防災士の資格を取得した学生は、平成29年(2017年)から昨年までの6年間に、1,143名おります。

今申し上げましたように、防災総研が、推奨し指導する防災教育は、国士館の校是としての位置づけになっております。

以上、国士館が全力で取り組んでいる防災教育について、ご紹介させていただきました。

本日は、実り多いシンポジウムになることを願い、簡単ではありますが、私からの挨拶とさせていただきます。

司会

佐藤学長、ありがとうございました。

基調講演

関東大震災から100年 国難災害に至急、備える

河田 恵昭

(関西大学社会安全学部特別任命教授・社会安全研究センター長、
阪神・淡路大震災記念 人と防災未来センター センター長、
元京都大学防災研究所長・名誉教授)

司会

続いて、基調講演です。

基調講演は、河田恵昭先生です。河田先生は、日本の防災スペシャリストとして活躍しております。

それでは、河田先生、よろしく願いいたします。

河田

皆さん、はじめまして、河田でございます。本日のテーマ、「国難災害に至急、備える」ですが、なぜ、至急備えるのかと疑問をお持ちの方もおられると思います。

なぜ、至急、備えるのか

私が、「南海トラフ巨大地震」とか「首都直下地震」の研究を始めたのは、20年以上前です。私は、関東大震災から100年の記念の年に防災省をつくるべきだと思っていましたが、残念ながら、防災省はできませんでした。

防災省を開設してどうするのだと言ったとき、取り組む内容を、詰めておかなければいけないので、「首都直下地震」や、「南海トラフ地震」に備えるための研究に注力してきました。

今日、お話しする「相転移」(そうてんい)については、次のような次第です。

災害の「相転移」

——起きなければ、一般災害

1991年(平成3年)の第1回日本自然災害学会に私が提出した「相転移」についての論文が高く評価され、学術賞をいただきました。



その時、論文の要旨を理解していたのは、私と審査員だけでした。

「相転移」は、熱力学の用語で、水は零度以下になると凍り、100度を超えると気体になり、水蒸気になります。この現象を「相転移」といいます。

私は、その論文で「相転移」が社会現象で起きると、とんでもない被害が発生することを証明しました。

当時、社会科学を専攻している研究者は、熱力学を学びません。自然科学の中で、土木、建築、地球物理学の研究者でも、火山と地震を研究する人以外は、熱力学を学びません。

社会現象で「相転移」が起きるといっても、それを理解できる人が少ないため放置されました。しかし、私は、研究を継続してきました。

本日は、それをご紹介します。

「首都直下地震」等、国難災害を克服する手立てが、ほぼ完成しました。その理由は、国難

災害が発生したとき、災害の「相転移」が起きなければ、一般災害となって、標準的な危機管理が可能になり、被害が軽減できるからです。

そして、災害発生時に災害情報の共有化を可能にする「SIP4D」（基盤的防災情報流通ネットワーク）が、4月から、内閣府防災より発信されることになっています。自治体が、このソフトを使用して、部局間が連携して災害対応を実施できるようになります。

「人と防災未来センター」では、被災自治体の部局間連携が可能になるマネジメント手法を開発しました。これらを活用すると、巨大災害をセーブすることができるのです。

「首都直下地震」が発生したとき、被害を軽減できる手法が見つかったので、早く運用していただきたいと思っています。

わが国で起きる国難災害は、天災ではなく、社会災害なのです。

事前対策の予防力によって、被害を軽減することができます。

そこで、災害の「相転移」を起こさないようにすることで、ネットワーク構造になっている複合災害の被害を軽減できるのです。

「相転移」の具体例

それでは、具体的な「相転移」の実例を、いくつか紹介します。

100年前の「関東大震災」では、10万5,385人が亡くなりましたが、90%が、広域延焼火災による焼死でした。その後、消防庁は、9月1日の防災の日の標語に、「地震だ、火を消せ」といっています。火災が発生しなければ、多くの人は、亡くならないと主張しています。

しかし「阪神・淡路大震災」では、5,500人が亡くなり、その内500人は火災ですが、10倍の5,000人は、古い木造住宅の全壊、倒壊で圧死しました。

その時、初めて、木造住宅が、凶器になることがわかりました。

1959年(昭和34年)の伊勢湾台風では、高潮氾濫で5,098人が亡くなりましたが、多数の住

民の死亡の原因は、高潮氾濫と洪水氾濫の違いが理解できていなかったことです。高潮の氾濫は、海の水が溢れることなので、海面は下がりません。洪水氾濫は、堤防が切れると、それ以上水面は上がらない。このことを、住民が理解していなかったため、避難が遅れたのです。

そして、2011年(平成23年)の「東日本大震災」の時は、津波避難をしませんでした。1896年(明治29年)の明治三陸津波、1933年(昭和8年)の昭和三陸津波でも、そうでした。住民は、基本的に避難しないのです。

「東日本大震災」の時、津波の第1波が早く来た岩手県沿岸部でも、地震の後、30分の時間がありました。

避難していれば、ほとんどの人が、助かっていたのです。

陸前高田市のように、市役所の4階(18.5m)まで津波がきたところでは、助かりません。しかし、避難していれば、ほとんどの人が、助かっていたのです。

なぜ、避難しなかったのか。

その理由は、①仕事がある、②気象庁の大津波警報は当たらない、③海岸に5mから6mのコンクリートの防潮堤があるから大丈夫だ、と言って避難しませんでした。

そして、「西日本豪雨」(平成30年7月豪雨)では、約260人の人が亡くなりましたが、その原因は、「避難行動要支援者」が激増していることです。我が国には、2022年(令和4年)の4月1日現在、「避難行動要支援者」が777万人います。その人たちが逃げられない、逃げ遅れる、などで被害が増加しています。

熊本の球磨川の氾濫(令和2年(2020年)7月)では、70人に近い住民が亡くなりました。球磨川の堤防は、2箇所が決壊したのですが、雨の降り方が激しく、通常は増水すると堤防の弱いところが壊れて、そこから水が市街地に流れていく破堤氾濫ですが、あまりにも急激に増水したため、堤防が破壊する前に、堤防から水があふれて、越流氾濫になり逃げ遅れたのです。

「相転移」が2つ重なった、新型コロナ

そして、新型コロナは、3年近く継続しましたが、これも「相転移」が2つ重なっています。

一つは、感染症は、感染した人が移動してクラスターを発生させ、クラスターから移動して新しいクラスターを生む、ネットワーク構造で、広がりました。

私たちの社会経済も、ネットワーク構造です。それは、情報化の時代に入ってコンピュータソフトにより、情報の瞬間拡散が可能になり、経済活動(コロナ・パンデミックの影響下で、実労働時間がグローバルに減少した)と、感染症の拡大がネットワーク上に感染し、二つの「相転移」が重なったため、非常に難しくなりました。

失敗すると推測された、中国のゼロコロナ政策 ——トランスサイエンスの問題

私たちは、中国のゼロコロナ政策は、失敗すると思っていた。

それは、科学だけでは解決できない、トランスサイエンスの問題だからです。中国の人口は、14億人です。ロックダウンが可能だったのは、世界人口が2億とか3億の時代です。ひとつの国で14億人いる国が、科学だけでコントロールできるものではありません。

災害レジリエンス(縮災)は事前対策と事後対策によって、被害を軽減することができますが、一般的にレジリエンスは打たれ強いとか、起きてからの特徴を表す言葉だと解釈されています。

そうではありません。

事前対策を組み合わせないと、回復力だけでは巨大災害には対処できないのです。都市・福祉・医療・教育などの共通的社会資本との、連携、連接、接合が大事です。それぞれにつき、バラバラに行うのではなく、連携しなければ、問題は解決できないのです。

たとえば、球磨川の水害で、熊本と鹿児島を結ぶ肥薩本線が320キロにわたって被災しました。現在も復旧できていません。毎日1,200人の高校生が保護者の車、バスで通学しています。

災害が発生すると、直接的な被害だけではなく、福祉とか教育とかの関連分野でも、被害が発生するのが、現代社会の特徴です。

一部だけ見ていては出来ない防災

——いつ起きても、おかしくない大震災

防災は、一部だけ見ていては、いけないのです。

わが国で1,000人以上の犠牲者がでた災害は、西暦500年からこれまでの1,500年間に99回発生しています。つまり、15年間に1回、洪水や高潮、地震、津波災害が起きていることとなります。

火山も噴火していますが、日本は温帯なので、人は、5合目以上の高いところは、寒くて住めません。インドネシアやフィリピンでは、山頂近くに大きな集落があり、大爆発すると1,000人以上亡くなることがあります。日本は、江戸時代に浅間山が噴火して、多数の犠牲者がでしたが、火山災害は、他の洪水や高潮、津波、地震などに比べると少ないのです。

1995年(平成7年)に「阪神・淡路大震災」、2011年(平成23年)に「東日本大震災」が起きています。長期的な傾向は変わらないので、「東日本大震災」から12年経過した現在、いつ起きてもおかしくないと、考えなくてはいけないのです。

現在の人口は、明治初期の3,000万人から4倍の1億2,000万人に増加しています。また、便利な土地には人は居住します。

ここで、災害が起きれば、被害は甚大になるので、近年の方が、危ない社会になっているのです。

逃げれば、助かった命

——大きな被害をもたらした「相転移」

そして、「関東大震災」までは、未曾有の被害は想定外の巨大災害が起きたからだといっていました。12年前の「東日本大震災」の時、想定外の巨大な津波が起きたから、直後に1万6,000人の方が亡くなりました。

しかし、検証すると、逃げれば、助かっていたのです。

避難しなかったため、「相転移」が大きな被害をもたらしたのです。

これまでの巨大災害は、外力が非常に大きいことが原因で、被害が未曾有となる天災だとあきらめていたのです。

憲法と、戦争と巨大災害

戦争と巨大災害の比較ということで、憲法を振り返ってみましょう。

「大日本帝国憲法」は、明治22年(1889年)に発布されました。この5年後に、日清戦争が勃発し、翌年の11月に清国と「下関条約」を締結して終戦を迎えました。

この戦争で亡くなった兵士は、1万3,000人ですが、その9割が、戦地での病気で亡くなりました。

そして、日清戦争の祝勝パレードが、1896年(明治29年)6月15日、旧暦の端午の節句の日に、全国的に開催されました。その夜の7時32分に、「明治三陸地震津波」が発生しました。亡くなった方は、2万2,000人です。

その時、この津波災害は、天災といわれました。そして災害があったことだけが残りました。

その後、日露戦争が勃発し、19年後に「関東大震災」が起きました。「関東大震災」は10万5,385人が亡くなったのですが、そこで生まれた教訓は「天災は、忘れたころにやってくる」です。

災害は避けられないものだという認識が、定着したのです。

天災ではない災害

そして、太平洋戦争が勃発して、終戦後「日本国憲法」が公布されました。

この「日本国憲法」には、巨大災害が発生したときの対応策が、明文化されませんでした。

それが、現在まで続いています。

この「日本国憲法」に「緊急事態条項」を入れる運動が、2021年(令和3年)の6月から始まり、

私たちは「ニューレジリエンスフォーラム」という新しい組織を結成しました。感染症と自然災害に関する条文を憲法に明記する運動が、2年前から始まり、全国的に拡大しています。

冒頭に、防災省が必要だと言いました。

しかし、憲法に「緊急事態条項」が明記されていないと、防災省が発足しても機能しないのです。

そのことに、気付きませんでした。

2年前、我が国は感染症対策に失敗したため、日本医師会名誉会長の横倉さんが、憲法に感染症を「緊急事態条項」として明記すべきだと言われました。

私は、2011年(平成23年)の「東日本大震災」について、東京で講演をしましたが、それを横倉さんが聴いておられて、感染症だけではだめだ、自然災害も、憲法に明記すべきだと主張して、それから一緒に活動しています。

かつては天災だと言われていた災害が、天災でないという風潮が出来てきています。

現在の「災害対策基本法」では、対処できないためです。

国難災害

——首都直下地震、南海トラフ巨大地震、東京水没

国難災害は、「首都直下地震」、「南海トラフ巨大地震」、「東京水没」です。

「東京水没」は、高潮だけでなく、荒川が氾濫することも、考慮しておかなければなりません。台風19号の時、荒川が氾濫しなかったのは、雨が2日間で止んだからです。あの時は関東地方に停滞前線がなく、台風が東北地方から太平洋に抜けた時点で、雨が止みました。

もし、前線が停滞して、長期にわたり雨が降っていたら、計画高水雨量を上回ることが判明しました。3日間の降雨量を計算すると、荒川は氾濫していたのです。

私たちの国は起きなかったら、それで終わりです。

災害発生のメカニズムを検証しないのが、練

り返されています。

災害が起きることを前提に、対処しなければいけません。

最悪のシナリオ

——想定すべきは、東西一緒に割れて、49日後に富士山噴火

先般、NHKスペシャルで、南海トラフ巨大地震が取り上げられました。南海が先に割れて、東南海と東海が割れ残る半割れ状態のドラマでした。

過去、9回マグニチュード8以上の巨大地震が、起きています。

しかし、発生のメカニズムは、全て異なります。

次も、これまでの発生パターンではないと、考えるべきです。

「東日本大震災」の後、「南海トラフ巨大地震」の震源域が心配されています。

空白の場所が動くと、マグニチュード9.0です。そして、震源域の南側の海域でも、津波が発生します。

これが同時に動くと、マグニチュード9.1になります。

その被害は、広範囲に、震度6強、6弱の揺れが広がります。

津波と地震で被災する危険な場所に住んでいる人は、現在、6,100万人います。

つまり、こうです。

国民の二人に一人が、被災する危険性があるのです。

被災しなくても、知人や身内が被災する状況が、生まれます。

1707年(宝永4年)の宝永地震のように、南海、東南海、東海が一気に割れる想定をすべきです。

2016年(平成28年)の熊本地震の後、内閣府防災が、南海トラフ地震の被害想定の見直しをするための会議を開催することになりました。

1978年(昭和53年)の「大規模地震対策特別措置法」以来、気象庁は、静岡県で観測を続けていますが、一気に割れると、これまで現地で観

測した結果が、無駄になります。

ですから、半割れを想定して、たとえば、東側の東海の部分が危険と判断したときに、気象庁長官が臨時情報を出すことになりました。

私は、それに反対したので、会議の座長ではなく、特別アドバイザーで残ることになりました。

ドラマとしては、半割れをどうするかは、素晴らしいストーリーです。

しかし、現実には、1707年(宝永4年)の宝永地震の時と同じように、東西一緒に割れて、49日後に、富士山が噴火する最悪のシナリオを、考えるべきなのです。

これは、関東地方で、次はプレート境界地震ではなく、直下型地震が起きると想定しているのと同じです。

今世紀末になると、関東大震災が発生したプレート境界地震の危険域になると考えられています。

これは、確実ではありません。

関東地方で地震発生率が、高い理由

——3枚構造と、関東ローム層の火山灰

関東地方は、太平洋プレート、フィリピン海プレート、北米プレートの3枚構造になっています。

プレートの境界と中で、地震が発生する場所は、①地殻内の浅い地震、②フィリピン海プレートと北米プレートとの境界の地震、③フィリピン海プレート内の地震、④フィリピン海プレートと太平洋プレートとの境界の地震、⑤太平洋プレート内の地震の5箇所があります。

そして、首都直下地震は、①から③までを、想定しています。

この3枚構造が、関東地方で、近畿地方や北海道と比べて、地震発生率が高い理由です。

近畿地方は、ユーラシアプレートと、フィリピン海プレートの2枚構造です。

関東地方は、3枚構造で、かつ、20メートル以上を、関東ローム層の火山灰に覆われています。

そのため、活断層が、どこにあるのかわかりません。

3つのプレートの内、どこで直下型が起こるかは、想定されています。

マグニチュードは、28年前の「阪神・淡路大震災」と同じ7.3以上です。

しかし、明治の濃尾地震は、マグニチュード8でした。マグニチュードが0.2高くなると、エネルギーは2倍になります。7.3以上になる可能性があり、その場合、被害も大きくなります。

これらの情報が、関係者のみならず、住民に伝わらないジレンマを持っています。

横浜で開催の「防災国体」

ドイツのミュンヘン再保険会社が、世界の都市の災害危険度を示した図があります。

世界一魅力的な都市であると自負している東京が、世界一危険なスーパー巨大都市になっていて、東京都にとっては、迷惑な表示です。

関東大震災から100年のメインイベントは、「防災国体」です。

「防災国体」の開催目的は、「自助、共助」、「多様な主体の連携」、および「地域における防災力の向上」を促進するため、国民の災害意識の向上、防災に関する知識や経験などの共有です。

「防災国体」は、毎年1回、政府主催で開催されています。

今年は、東京で開催すると思っていると、横浜で開催されることになりました。

「関東大震災」では、横浜も、たしかに大被害がありました。しかし、これから起こる首都直下地震では、被害の中心は、東京です。

なのに、「防災国体」は、東京ではなく、横浜です。

これは、倫理的にも、許されないとします。政府と東京都の関係で、こうなっています。

ご承知のように、「関東大震災」の写真は、たくさん残っています。

しかし、それらを、どう利活用するかに繋がっていません。

後藤新平の復興計画

「関東大震災」当時、東京市長の後藤新平が、復興計画を企画したのです。

しかし、あまりにも壮大な計画だったため、予算が削減され貧弱なものになりました。

でも、東京にある環状6号や7号・8号線は、その時に計画されたものです。

「関東大震災」の教訓を、どう活かすかが、残りませんでした。

関東大震災の2年後に、科学的に地震のメカニズムを研究するために、「東京大学地震研究所」が設置されました。

地震災害は、とても難しいので、将来、東京で発生する地震活動の全貌が、見えてこないジレンマを持っています。

首都直下地震

「首都直下地震」は、「阪神・淡路大震災」、「東日本大震災」以上の被害が想定されています。

2016年(平成28年)の熊本地震の時、政府は、プッシュ型支援を行い、佐賀県の鳥栖市に220万食を届け、そこから、宅急便で852箇所の避難所に届けようとしたのです。

しかし、大渋滞に巻き込まれ、対応が遅れました。

私は、陸上自衛隊の大型ヘリを使えば良いと言ったのです。しかし、自衛隊は、直前に航空機事故を起こし、全機飛行停止になっていました。

陸上自衛隊の幹部に、戦時下に、大型ヘリが事故を起こした場合、全機飛行停止にするのかと、質問しました。

消防は、1948年(昭和23年)に、自治体消防になりました。

消防庁は、ICS(指揮命令系統)を持っていないので指示できないため、熊本に、緊急消防援助隊がたくさん集まりましたが、指示系統が確立されていないので、勝手に活動しました。

警察は、1か月後に伊勢志摩サミットがあるので、4月から警察官2万人以上が警備体制に入っていました。

警察庁は、熊本県警を中心に活動するように指示しましたが、それは不可能です。

伊勢志摩サミットの開催前後に、災害が発生することを想定していなかった教訓があり、2023 年(令和 5 年)5 月の広島サミットは、十分な体制ができていると思っています。

サミットの開催中に、「首都直下地震」や「南海トラフ地震」が発生することを想定して、万全な体制を取ることが肝要ですと、防災担当大臣に申し上げました。

首都直下地震では、マグニチュード 7.3 の都心南部直下地震が発生すると、震度 6 弱以上の地域に立地する病院は、機能しなくなります。

そこに、1,673 棟の病院があり、そこには、約 5.5 万人の入院患者がいて、停電すると、電気や、通信が使用できない、薬品が届かない、加えて、ICU 救急救命室(ER)が動かない、手術ができない等々の支障が発生します。

都市の変化に伴う、被害の変化

——神戸で、「相転移」の発生

2022 年(令和 4 年)5 月に、東京都の被害想定が見直され、住宅の全壊や、倒壊、下敷き、火災などで亡くなる人が、10 年前から 3,000 人減り、6,500 人になりました。

古典的な被害が繰り返されるのではなく、都市は変化しています。

被害も、それに伴い変化するはずです。

こういったことを、考えていません。

神戸は、都市災害増幅指標が 10 です。国全体の人口密度は 1 キロ平方メートル当たり 340 人です。当時、神戸市は、10 倍の 3,400 人が住んでいました。

10 倍だと、「相転移」が起き、神戸市内だけで、4,000 人が亡くなりました。

これは、1923 年(大正 12 年)の関東大震災の広域延焼火災のデータです。K は東京、Y は横浜です。M はメキシコ地震で、10 階建ての公営アパートが、強震状態で倒壊し、1 万人が亡くなりました。

左のカーブは、「相転移」が起きなかったと

きの、人的被害を表した曲線です。

上のカーブは、何らかの理由で「相転移」が起きれば、人的被害が大きくなることを示しています。

相転移の原因発見、事前対策可能

「相転移」の原因を発見すれば、事前対策が可能です。

南海トラフの巨大地震で、心配な「相転移」があります。大きな津波が来るところは、例外なく震度 6 弱、6 強の揺れが 1 分以上続きます。

首都直下地震は、10 秒から 15 秒で終わるので、家具の転倒防止は有効です。しかし、1 分以上揺れれば、実験では、1m 以上の家具は、転倒防止をしても、全て転倒します。

高齢者が、散乱した家具を乗り越えて、家の外に出るのは、簡単ではなくなります。また、6 弱、6 強が 1 分以上続く地震の揺れは、経験したことがないので、びっくりして立ちすくんで動けなくなります。

現在、和歌山県新宮市にある保育所では、毎日津波避難訓練をしています。先生が笛を吹くと、園児が先生のところに集まって、一緒に園庭に出て、裏山に逃げる訓練です。

でも、新宮市は、震度 6 強です。

地震が発生したとき、子供たちは、サイコロのように部屋中を駆けまわり、怪我をしたり、怖くなり先生にしがみつくと、外に出られなくなります。

訓練は、このような状況になることを想定して行わないと、効果がありません。

高知県には、約 110 箇所の津波避難タワーがあり、その避難タワーは、半径 350m 以内の住民が避難して、助かる想定で造られています。

なぜ 350 m かというと、「東日本大震災」の時、歩いて助かった人は、平均 438m なので 350m 以内は、避難タワーまで行き、助かる計算です。

その前提は、地震の揺れがおさまると同時に、スタートすることです。

しかし、家具が散乱し、足の踏み場がなくな

るので、すぐには外に出られない状況になり、350mでは、到着できない人が出ると考えるべきです。

現在、国内に777万人の「避難行動要支援者」がいるので、数10万人を超える方が、避難できなくて、亡くなる計算になっています。

「災害関連死」についても、熊本地震では、218人でしたが、そのデータの解析から「南海トラフ巨大地震」では、約8万人の犠牲者がでる結果になっています。

喫緊の課題

——関連死の因果関係の発見、被災自治体の災害対応業務の部署間越境ワークショップやトレーニング

関連死の因果関係を見つけることが、喫緊の課題なのです。

東京電力は、電気の供給と消費の需給バランスの差が、2023年(令和5年)夏は4%で、生産の60%が、火力発電です。

その火力発電所は、90%が、東京湾沿岸に集中しています。

古い火力発電所は、耐震設計や、液状化対策が不十分で、首都直下地震が発生すると、震度6弱、6強なので、確実に被害を受け、首都圏全域が長期広域停電(ブラックアウト)になります。

発電所だけではなく、変電所も古いため、被害を受けます。JR東日本の変電所は、無人で古いものが多く、工事をするには、電車を止めなければいけないので、すぐには出来ません。

2022年(令和4年)千葉で地震が発生した時、3日後に、JR東日本の変電所で、火災が発生しました。変圧器は、重くて、かつ古いものが多く、揺れると潤滑油がゆっくりと漏出し、熱を持ち、火災が発生します。送電系統でブレーカーが落ちれば、ネットワーク全域が停電し、どこで支障が発生しているか、不明状態が続き、長時間経過すると、確実にブラックアウトになります。

東京電力は、福島原発事故の影響で、株式の

53%が国の管理下になり、防災投資が十分でなくなっています。

房総半島の台風で、東京電力管内100万世帯が停電しましたが、回復に2週間かかりました。

前年の台風21号が大阪湾に上陸した時、関西電力は、2倍の200万世帯が停電しましたが、1週間で回復しました。その理由は、発電所が分散していることと、防災投資をしているからです。

柏崎刈羽原発は、800万kwなので、これを早く再稼働しなければ、首都圏全体のブラックアウトが避けられなくなります。

このことを、検討する必要がありますが、政府は棚上げしています。

病院災害や、輸送災害、交通災害、食料災害、情報通信災害、水道災害、都市ガス災害、それぞれに、関連災害が続いています。

ネットワーク状に、災害が起きることが、見えてきました。

そこで、「人と防災未来センター」が開発した、被災自治体の情報対応業務の部署間越境・連携ワークショップの活用につき、運用可能にしなければなりません。

基盤的防災情報流通ネットワーク(SIP4D)を運用することになりますが、災害時情報集約支援チーム(ISUT)も、被害が少なければ、内閣府防災や総務省から、担当者が現場に行き、自治体と協力して作業を行う手順ができています。

被災自治体の災害対応業務の部署間越境ワークショップや、トレーニングをしておくことで、災害に対処できるのです。

経済的に豊かだが、感染率が上がる国

我が国の一人当たりのGDP(国内総生産)は、2018年(平成30年)現在、世界の国の中で27位です。GDPと感染率をプロットすると、日本よりGDPが少ない国は、感染率が高いのですが、その理由は、経済的に豊かでない国は、病院などの医療体制が充実していないからです。

ところが、日本よりGDPが高い国でも、感

染率・死亡率が高く、経済的に豊かになると感染率が下がるのではなく、逆に上がっている国もあります。

たとえば、移民率が高くなると、感染率は上がります。

ドイツには、600 万人のトルコ人が移民しました。しかし、そうすると、ドイツ社会では、キリスト教のドイツ人と、回教のトルコ人とは、文化的融合がないので、何か問題が発生したとき、収束しない特徴があります。

そのため感染率は、上がるのです。

アメリカは、南北戦争で 82 万人が亡くなりましたが、コロナでは 115 万人を超えています。

文明と文化が大事な防災力

——清潔文化がある日本、自助・共助で出来ること

まもなく、G7 が始まります。

G7 の中で、日本は、感染者数・犠牲者数は最も少ないのです。

その理由は、我が国には、清潔文化があるからです。

後藤新平は、名古屋大学医学部で博士号を取得した後、ドイツのコッホ研究所で感染症の研究をし、帰国しました。

その後、内務省衛生局（現在の厚生労働省）に技官として従事し、高い評価を得て、東京市長に就任しました。その時、日露戦争に勝利し、兵器として使用していた液体塩素のボンベが大量に残っており、捨てることもたいたないので、後藤新平は、水道水に 1ℓ 中、10mg 入れました。

世界 200 箇国の中で、水道水が飲めるのは、12 箇国です。その中で、液体塩素を入れているのは、日本だけです。

その水道水でうがいや、手を洗い、料理を作り、洗濯し、水洗トイレの水まで殺菌力がある国は、日本だけです。

また、江戸時代に、畳が一般住民のために開発され、家の中に履き物を脱いで上がる習慣があるのは、G7 の中で、日本だけです。

日本は、このように文化が発達しています。

SDGs は、持続的開発ですが、2015 年（平成 27 年）の「仙台防災枠組」の時、Development を発展と訳すか、開発と訳すか、途上国と先進国の間で議論になりました。

結果は、開発と訳すことになりました。

日本は、先進国なので、科学的な開発だけではだめで、文明的な発展を目指さないとけません。

日本は、文化が発達しています。

しかし、世間では、文明だけが、どんどん進んで、緊急地震速報や、ハザードマップなど科学的なものが防災で使用されるようになりました。

けれども、消防団とか、水防団とか、流域治水とか、文化に関わるものがなおざりにされ、偏った社会構造になっています。

ですから、development は開発だけではなく、発展させないといけないのです。経済的に豊かになることと、同じではありません。

日本は、DX（デジタルトランスフォーメーション）とか情報化が遅れていますが、それを促進すれば問題が解決できるものではありません。

防災力は、文明と文化がとても大事なのです。

荒川の近くの人は、今年の 5 月から 11 月までに、1 階にある大切なものを 2 階に上げるだけで、被害を軽減できます。

このような努力が忘れ去られ、堤防を高くしたり、強くすることに力を注いでいますが、これには、時間もお金もかかります。

自助・共助で出来ることを考えて、実行しなければいけないのです。

提案できる法案

私たちは、2021 年（令和 3 年）の 6 月 20 日に、「ニューレジリエンスフォーラム」を結成しました。

そのフォーラムの第 1 次提言（緊急時の医療提供体制と法制度の整備を）を、2021 年 9 月 7 日に官房長官へ、2022 年（令和 4 年）4 月 26 日に、第 2 次提言（平時から緊急時対応への円滑な移行と緊急財政支援を）を内閣総理大臣に手交しました。

感染症の政策は、失敗したから、具体的な法

案が提案できるのです。

自然災害は、これからです。

道標ができた災害対策

——科学だけでは解決できない

被害が、なぜ、大きくなるのか、そのメカニズムがわかってきた

感染症対策については、全国 47 都道府県の中で、山梨県が成功したといわれています。2022 年(令和 4 年)12 月、「財団法人読売調査研究機構」が、なぜ、山梨県が成功したのか検証しました。

その結果、10 の理由が確認され、半分は文化的な要因、半分は文明的な要因でした。

すなわち、科学だけでは解決できないことが判明したのです。

関東大震災 100 年を迎えるにあたって、これからどうするかを考えたとき、100 年前と違って、なぜ、被害が大きくなるのか、そのメカニズムがわかってきました。

その原因を分析して、優先順位をつけ、原因をつぶしていけば良いのです。

災害対策の道筋は、かつてありませんでした。関東大震災 100 年を迎えるにあたって、どうやって被害を少なくするのか、道標ができたと思っています。

後は、実行するかどうかです。

私たちの世代が頑張らないといけないと思っています。

どうも、長時間、ご清聴ありがとうございます。

パネルディスカッション

コーディネーター 山崎 登

司会

それでは、時間になりました。

後半のパネルディスカッションに入りたいと思います。

テーマは、「関東大震災から 100 年、次の震災時に情報をどう防災に活かすか」です。

それでは、パネリストの方々をご紹介します。

関谷直也様・東京大学大学院情報学環 総合防災情報研究センター准教授、福島隆史様・TBS テレビ 情報局 解説委員(災害担当)、中林啓修様・国士館大学 防災・救急救助総合研究所准教授、山中麗子様・元日本防災士会常務理事、元東京消防庁玉川消防署長、山中様は女性消防官 2 期生でもあります。

コーディネーターは、山崎 登・国士館大学 防災・救急救助総合研究所教授です。

それでは、これから山崎教授にマイクをお渡します。

よろしく、お願いいたします。



山崎 登

(国士館大学 防災・救急救助総合研究所教授)

山崎

ご紹介いただきました山崎と申します。

よろしく、お願いいたします。

これからパネルディスカッションのコーディネーターを務めさせていただきます。

パネルディスカッションは、普通、基調講演

を受けて議論を進めるのですが、これからのパネルディスカッションでは、情報の問題に絞って話を進めたいと思います。

震災時の情報について、パネリストが思うこと等

関東大震災は、皆さんご存じの方が多いと思いますが、住宅が壊れた、火災が発生した、土砂災害が起きた、津波もあった、そして、都市の復興にも大きな課題があったし、被災者支援にも教訓を残しました。

どの側面をとっても、パネルディスカッションができる大災害ですが、この災害では、根拠のない情報が飛び交って、虐殺や暴動が起きたという苦い歴史を持っています。

震災時の情報を、どうやって防災に活かすか。

今日は、それぞれの専門家の皆さんにお集り頂きましたので、それぞれの方に自己紹介を兼ねて震災時の情報について、どのように思っておられるのか、お話をいただきたいと思います。

最初は、東京大学の関谷さんに、関東大震災の時、情報でどんな混乱があったのか、何が起きたのかを含めて、お話をいただきたいと思います。

よろしく、お願いいたします。



関谷 直也

(東京大学大学院情報学環 総合防災情報研究センター准教授)

関谷

東京大学の関谷と申します。

一番知られていない流言(りゅうげん。社会的に悪影響を与えるような噂)の問題

関東大震災では、情報には様々な側面がありますが、一番知られていないのは、流言の問題です。

私は、災害時の情報伝達を研究していますが、専門は、社会心理学です。特に専門にしているのは、「集合行動論」といって、一人ひとりの個人の心理ではなく、マスコミュニケーションも含めた、噂、流言、パニックなどによる、大衆の行動という多くの人が集まったときに起きる、心理的な出来事が社会現象になることを研究しています。

コロナ初期のころは、ナマズや件(くだん)はコロナ除けになるといっていました。件は地震や戦争のとき、もう少しで戦争は終わるとか、飢饉は終わるとか、苦しい年はもうすぐ終わるといって死んだ妖怪です。

つまり、戦争とかコロナは、つらい、苦しい、こんなの冗談ではないという状況になったときに、妖怪が現れて、この戦争は終わる、自分たちの不安や感情を件に託す、そうして、苦しい状況を共有することによって、安らぎを得るような心理に代えます。

つまり、噂が広がるのは、ただ単に混乱した状況を表すのではなく、人々がその時の心理を流言に例えて共有することになります。

噂には、様々なパターンがあり、コロナのときは、コロナウイルスは26度から27度で死ぬから、お湯を飲むといいとか、水を飲むと予防ができるとかなどの噂が広がりました。

このような、社会的に悪影響を与えるような噂を、流言といいます。コロナは、世界中に広まって、WHOのポスターにもなっています。

ナマズとか件による流言は、都市伝説といえます。たわいもないゴシップ、人の噂話です。

相手を貶めるための作り話が、デマや、フェイクニュース

デマや、フェイクニュースは、噂とは分類し

ないで、人を貶めるためにうそをつくことです。相手を貶めるための作り話のことを言います。

流言は、都市伝説

——関東大震災当時の情報

最近ですと、スティグマ (stigma. 恥辱、汚名、烙印) 等も、風評、噂と言いますが、流言は、都市伝説といい、今日は、流言に絞って話をしたいと思います。

1923年(大正12年)9月1日の、関東大震災では、震災直後から、この流言を基に、朝鮮人の方々が虐殺される事件がありました。

この問題は、当時情報がなかったことが原因でした。震災直後は、新聞も発行できず、ラジオもなく様々な情報がなかったことが原因で起きました。その後、ラジオや放送メディアが強く求められるきっかけになったと言われています。

災害直後に新聞を出すことの意義も、強く認識された出来事でした。

震災彙報

震災直後、震災彙報(しんさいほう)が、政府から発行されて、流言の予防だとか、仮設住宅や、水難対策、食料をどこに行けばもらえるかの情報がでました。

震災彙報が発行された理由は、新聞が機能しなかったからです。

朝日新聞や、毎日新聞は、連絡を取りながら発行することが、後では可能になったのですが、時間がかかったので、政府が、直接情報を発信しました。

東日本大震災の時も、福島から広域避難をしている人に連絡がつかない、どこでどうしているかわからない。テレビや、新聞、インターネットから、情報は出ていましたが、それでも、届かない人がいるかもしれないので、チラシをコンビニや避難所に貼りました。

災害時は、正確な情報を伝えることは難しく、正しい情報を伝える重要性は、今も変わっていないのです。

震災直後の3日間は、流言が広まり混乱した ——夜間に起きた殺傷事件

内閣府から、関東大震災の教訓をまとめた資料が3部発行されています。

その中に、流言の章があり、どのような噂が流れたか、公的資料には、整理された箇所があります。

その箇所により、9月5日に、様々な情報が急に流れだしたことがわかります。震災直後の3日間は、様々な流言が広まり、混乱した状況がわかります。

警察の資料とか、『大正大震災火災誌』(神奈川県警察部, 1926年)を見るとわかりますが、それを見ると、関東一円に広まったのですが、主に、東京都の江東方面、東部方面や大田区の南側を中心に広がったことがわかります。

また、牛込や、小石川を中心に情報が流れたこともわかります。

当時、立憲労働党があったので、その情報に基づいて、噂が流れたのですが、主に、この二箇所が中心でした。

つまり、関東一円に、噂が広まったのですが、その情報源には、濃淡がありました。

記録に残っている多くの殺傷事件は、夜間に起きています。

当時は電灯もなく、情報もなく、何が起きているかわからない不安の中で、流言が流れました。

2週間から3週間後に、流言の記述が無くなる ——噂を聞き書きして記事にした下越新報

流言の記述が無くなるのは、公的な文献だと、2週間から3週間後です。

新聞の重要性は、直後に情報を流すことなのです。

下越新報という新潟県の今の新発田市にあった地方紙ですが、9月3日に、このような記事が載っています。

通信手段は、途絶えているので、電話でやり取りした可能性はありますが、噂を聞き書きして、記事にしたと考えられています。

流言は、新聞を通して広まった

——聞き書きする文化

これは、たまたま新潟ですが、全国の新聞にも、同様な記事が掲載されています。

たとえば、「社会主義者と鮮人一味 上水道に毒を散布」、「囚人 300 名が脱獄し鮮人と共に大暴動」、「静岡連隊出動す」などで、これらは、ほぼ流言です。

つまり、当時は、必ずしも地域だけで混乱が広がったのではなく、新聞を通して広まった。

新聞記者も、正確な情報をつかめなかったので、聞き書きをする文化があったので、聞いたことを書く。

噂が、新聞紙面に載って拡大しています。

ネット上の問題

——ファクトチェックもできない混乱状況

今は、多くの方が、新聞やテレビではなく、ネットから情報を得ています。

ネットを見ると、様々な流言や正しい情報もあれば、間違った情報もあるので、それらを我々は見て、もし仮に、電気が通じなかった、通信が使えなかったら、噂話として広がる。

電気が使えて、通信が広がったとしても、様々な流言や、正しい情報と間違った情報が混在した状況を、ネット上で見て我々は正しいか、間違っているかを判断しなければならない。首都直下地震や、南海トラフ地震を迎え撃たなければならない。

正しい情報がわからないまま、我々が判断して考えて、議論しなければならない状況になると思います。

首都直下地震が起きても、正しい情報や、間違った情報が流れる中で、ファクトチェックもできない混乱した中で、我々は対応しなければならない。

人の心理が変わらない限り、状況は、当時と変わらない

つまり、ネットやメディアが変わったとしても、人の心理が変わらない限り、当時の状況と、

何も変わらない。

そして、次の震災に対応しなければならない。

それが、現状だと思います。

山崎

次は、TBS の福島さんに、お話を伺いたいと思います。

関谷さんのお話にもありましたが、関東大震災のときは、マスメディアは、新聞だけです。放送はありませんでした。

まったく情報が無い期間が、東京や横浜にもありました。

震災をきっかけに、当時準備されていたラジオの放送が早まることになりました。

関東大震災は、放送にとっても、非常に大きなきっかけになった災害です。

それから、放送が災害をきっかけに始まりが早まったことを考えると、日本の放送は、災害報道について、使命と責任を担って始まったといっても過言ではないと思います。

福島さん、震災時の情報を伝えるメディアとしてお願いします。



福島 隆史

(TBS テレビ 情報局 解説委員 (災害担当))

福島

震災時の情報を伝えるメディア

TBS テレビの福島です。

よろしく、お願いいたします。

100 年前の首都東京を襲った関東大震災のとき、メディアとしてのテレビは、影も形もあり

ませんでした。

そこで、考えるのは、このようなことです。

次の東京を襲う大地震のとき、放送局として、情報を発信するためには、どうすれば良いのか。

それを考えるうえで、12年前の3月11日に、時計の針を巻き戻し、私たちが仕事をしているTBSの本社がどのような揺れにあったのか。最初にご覧いただきたいと思います。この映像に関しては、撮影をご遠慮願います。ご覧いただきましたように、TBS本社も、かなり揺れにみまわれ、けが人も出ました。

皆さんは、被災3県といわれる岩手、宮城、福島の地元放送局が、当時、どのような揺れに見舞われたかは、テレビを通してご覧になったと思います。TBSの本社も、かなり揺れました。私はその時、取材に出ていて本社にはいなかったのですが、話を聞くと命の危険を感じるような揺れだったそうです。

アナウンサーも、地震の揺れにみまわれたら、身の安全の確保が一番です。

次の震災に、報道や放送は、どう向き合うか

次の震災に、どう向き合うか。

報道対応や、放送対応をどうするか。

これが、私たちの重要な課題になっています。

東日本大震災や、熊本地震、北海道胆振東部地震、これらは何れも、震度7を観測した地震です。

痛感していることは、放送もインフラも、同じように被災することです。

放送局も被災するし、そこで働くスタッフも被災します。

あらゆるネットワークを使って情報を出し続けること

それを踏まえた上で、放送局として、情報を伝え続けることが重要なので、放送にこだわらず、あらゆるネットワークを使って情報を出し続けることが、我々の一番大きな役割りだと思っています。

東日本大震災後、TBS本社が実施した対策

は、ビルの吹き抜け部分に、100本以上の制振ダンパーを設置しました。その効果が発揮できれば、揺れを約3割低減できるといわれています。ただ耐震設備とはいえ、また震度6弱、6強、7の揺れにみまわれれば、相当な揺れを覚悟しなければなりません。

これまで、災害対策は、家具の固定とか、耐震補強でした。

今回、会社が前向きになったのは、社長や、役員がいる最上階が、大きな揺れにあい、恐怖を感じたことが要因だったと考えても良いかもしれませぬ。

東日本大震災の時、ガソリンが無くなりました。その対策として、敷地内にガソリンスタンドを設置しました。ガソリンスタンドは、消防法の基準を満たさないといけないので、手続きは踏んでいます。

放送局は、取材をするために必ず車は使うので、それを動かすガソリンがなくなると困ります。それと、軽油は非常用以外に備蓄をしていますが、足りなくなるといけないので設置しました。

先ほど、河田先生のお話を聞いて、首都直下地震が起きたとき、長期間、広域にわたって停電状態が続くことが心配であると言われていましたが、これだったらしのげるだろうと思っています。

放送を送出する機能だけに特化して、そこだけに電源を使うことになるかもしれません。

これは、1月に技術部門が行った、首都直下地震を想定して、実施した放送復旧訓練です。

放送局として電波が出せない、電波を受けることができない、インターネットもつながらない、等々の想定で訓練を行いました。

死を意味する停波

停波は、放送局にとって死を意味します。

2つの点で、災害を見て思うのですが、放送局が電波を出し続けられても、受ける側が受信できないと、情報を伝えても意味がありません。

逆も、そうです。

受けられる状態になっても、送出する側

が送出できなければ意味がありません。

それらを踏まえて、訓練を行っています。

震災前は、もし、東京が首都直下地震などで、TBS が全く放送できない状態になったら、大阪にある MBS 毎日放送が肩代わりして、全国向けの放送を受け持つことにしていました。

東日本大震災以降、大阪だけのバックアップ機能では十分でないのが、名古屋の中部日本放送や、福岡の RKB 毎日放送にも、代行してもらえるシステムを整備しました。

しかし、南海トラフなどの巨大地震を想定したときに、関東から西側だけでバックアップ機能を持たせるのでは、十分でないのが、具体化していませんが、個人的には、北日本にもバックアップ機能を整備する時期に来ていると思っています。

1 時間以上停波した熊本地震

一方で、そういう体制を整備中に、熊本地震では、系列の熊本放送局が、2 回目の震度 7 の本震を受けた後、本社が完全停電になり、非常用発電機が誤作動で電力供給ができず、さらに、地元で電波を送る送信所も、非常用発電機が起動せず、複数のバックアップシステムが機能しない状況になりました。

これによって、1 時間以上停波しました。

この送信所は、他の民放と共用していると聞いていたので、他の民放も同様のことがあったかもしれません。

東京の我々は、当然、系列全部が、電波発信しているつもりでしたが、被災しているエリアで放送を見ることができない状態が、直後の 1 時間にわたって起きました。

これは何とかしなければいけない。

物理的に何が起きたのか。人為的なミスなので、簡単に想定外といっはいけない事象だと思っています。

電波以外のものを使ってでも、伝え続けること

——言い訳にしない想定外

まとめです。

最近の災害を踏まえた最大の教訓は、放送局としては、電波以外のありとあらゆるものを使ってでも、伝え続けることが、一番だと思っています。

交通手段も鉄道だけではなく、バスや、タクシーを含め、飛行機などあらゆるものを使って、伝え続けることを、肝に銘じているところです。

想定外を、簡単には言い訳にしないことが、大切だと思っています。

山崎

次は、中林さんに伺います。

中林さんは、危機管理が専門です。

災害が起きたときに、自衛隊や、警察、消防などの防災機関が、どんな情報を得て、どんな活動をするのか。

そして、混乱の状況の中で、そうした防災機関が、どんな情報を発信するか。

これは、わが国の危機管理にとって、大事なことです。

阪神・淡路大震災の時に、官邸では、神戸が被災の中心だと知るのに 2 時間くらいかかりました。

その後、さまざまな取り組みが進められてきましたが、その点について、中林さんに伺いたいと思います。



中林 啓修

(国士舘大学 防災・救急救助総合研究所准教授)

中林

ただいまご紹介いただきました、国士舘大学

防災・救急救助総合研究所の中林です。

私は、危機管理を専門に研究をしていて、災害との関係は、特に、自衛隊の災害派遣に関わる研究をしています。

自衛隊を中心に、災害対応と情報

本日は、自衛隊を中心に、災害対応と情報について話をさせていただきます。

本日のテーマは、関東大震災から100年が経過し、次の災害に備えるための情報がテーマなので、関東大震災の時の軍隊の活動と情報について整理させていただきました。

関東大震災時の、軍隊の活動と情報

現在の自衛隊と当時の軍隊とでは、災害対応は大きく違います。

当時の軍隊が、災害に関わるのは、災害に起因して社会が混乱したとき、鎮圧などの警備が主な活動でした。そして、当時を歴史的にみますと、20世紀前半の日露戦争が終結した頃から、警備活動に加えて救援とか復興活動も行うようになりました。

自衛隊は、災害派遣と治安出動を、明確に切り分けています。

自衛隊と当時の軍隊とは、その点が、大きく違ってきます。

旧軍隊が、関東大震災の時にいったことは、災害による社会の混乱の鎮圧等の警備や消火の支援、傷病者の治療、備蓄の提供でした。そして、通信の復旧、照明の提供、道路・鉄道の復旧、航空機による被災地内・外の連絡、加えて、道路輸送、がれき処理、兵営等での被災者の収容などでした。

情報については、今の自衛隊は、初動において情報を収集して提供しますが、当時は軍も苦労しながら情報を収集していました。

通信手段が途絶したことによって、中央で把握している様々な情報が地域に届かない状況が起きました。

先ほど朝鮮人の暴動とか、一部の暴力的な活動も、デマだとわかっていながら情報が現場に

届かないので、ある意味では、軍自身も混乱を拡大させる要素がありました。

それが当時の状況でした。

現在の自衛隊の活動内容

——活動数が少ない情報だが、4割ぐらいが空から偵察入手

これに対して、現在の自衛隊はどうなのか。

陸上自衛隊の「教育訓練研究本部」の協力を得て、中隊レベルまでに、災害派遣に関わるアンケート調査を実施しました。

その結果、活動内容は、人道支援や行方不明者の搜索、給水の支援、物資の輸送、道路の啓開、瓦礫の除去等々でした。先ほどの関東大震災の時の旧軍の活動のように、軍事組織に求められやすい要素なのかもしれません。

今日のテーマである情報では、活動数は少なく、どういった組織が情報の収集をしているかということ、4割ぐらいが、航空系の部隊が空から偵察して、情報を入手するのが、非常に重要な初動の活動になっています。

平成28年(2016年)以降、派遣を何回したか整理すると、自衛隊は災害派遣に該当しなくても、一定規模の災害が発生すると偵察などで出動するので、活動回数は多く、また現地で情報を入手して提供する役目も担っています。

消防や、警察、自衛隊の活動内容

活動内容を整理します。

消防の初動は、消火や、搜索・救助です。

警察は、交通規制や、搜索、救助活動、そして東日本大震災以降は検視です。

自衛隊は、情報収集や、搜索、救助、生活支援が、主な活動です。

活動が長期間の傾向がある自衛隊

——ライフラインの途絶に関する情報をもつ意味

そして、自衛隊は、活動期間が長くなる傾向にあります。

その理由は、生活支援を担うところが大きい

からで、活動内容に応じて、活動期間も異なるので、必要とする情報の質も異なってきます。

その意味で、ライフラインの途絶に関する情報の意味は、消防や警察にとっては非常に大きいのですが、自衛隊にとっては、より大きくなります。

人命救助関係の連携が強い災害現場

——情報収集の重要性

住民の生活動向を把握することが重要で、食糧はどのくらい配ったかを確認することは重視しているのですが、他方、情報を連携して扱う必要もあり、現場では、警察や、消防などと連携しています。

特に、災害現場では、人命救助関係の連携が強いことがわかってきました。

平成30年7月豪雨(2018年)で災害派遣を要請した自治体に、自衛隊や、消防、それ以外の機関と連携したことは何かと伺ったところ、人命救助が多くなっています。

同様な傾向は、令和元年東日本台風(2019年)でもありました。

災害現場では、人命救助にかかわる連携とか、情報収集が、重要になっています。

こうした情報は、数字ではなく、空間的に把握しないと、どこを捜索すればいいのか、どのあたりに人が残っていきそうなのか、問題になるはずです。

SIP4D(基盤的防災情報流通ネットワーク)

——情報を、如何に高度に利活用し、分析するかが課題

現在、防災科学技術研究所が情報連携の取り組みとして行っているSIP4Dというシステムがあります。

このシステムは、異なる各団体の情報を一つのパイプにして、様々な情報を提供するものです。

このシステムは一般向けもあれば、ID等で管理している専門家向けもあり、入手した情報を視覚的に共有することが進んでいます。

災害情報の収集は高度になっていますが、課

題は、その情報をどう活用するかです。

今年(2023年)、自衛隊は南海トラフ巨大地震を想定した総合防災訓練を実施しました。その訓練は、様々な情報を地図上で重ねることによって、人命支援の焦点はどのあたりで、生活支援の焦点はどのあたりかがわかります。

現状を正しく把握することによって、被害想定と比較しながら、本来なら、このあたりから救援の要請がないといけないのに、ないのはなぜか。被害の詳細な確認をすることによって、漏れとか、課題を見つけることが可能になります。

そして、情報の利活用の高度化や分析が必要になっています。

私の前職の「人と防災未来センター」では、災害現場に派遣されることが多かったのですが、ある災害において、SIP4D上で、明らかに被害が出ている自治体があるのに、都道府県レベルの本部会議では、その自治体の名前が出ていない。現地に行き調査すると、被害が出ていて、都道府県へ知らせたことがありました。

そういったことも含め、積極的に課題を見つけ利活用することが方法論として考える必要があると思います。

ただ単に、システムのステップアップをはかるだけではだめだと思っています。

山崎

ありがとうございました。

最後は、山中さんです。

山中さんからは、情報を受ける立場、住民や地域の立場から、震災時の情報をどのようにとらえているか。これを、伺いたいと思います。

山中さんは、東京消防庁で、消防行政にも携わっていました。

その中で、東京消防庁の災害ボランティアを立ち上げ、退官後は、防災士の活動にも携わっておられて、地域を牽引する防災リーダー等の活動にも詳しい方です。

どうか、よろしく、お願いいたします。



山中麗子
(元日本防災士会常務理事)

山中

元東京消防庁の山中と申します。

どうか、よろしく、お願いいたします。

最初に、消防機関や防災ボランティアが、震災時に果たす役割りについて、話をさせていただきます。

消防機関や消防団が果たす役割り

消防機関は、災害時に最優先で行うのは、火災対応です。

火災を消さなければ、人を助けることはできないので、火災を消すことを、最優先で行います。

そして、次に行うのは、救出救助や、危険排除です。

危険排除とは、地震によるガス漏れや、危険物の流出などに対して、危険を排除する活動をいいます。

その他に、救急活動があります。

コロナでは、救急活動は大変でした。

また、同時多発火災や、多発災害になると、ポンプ車、救急車はフル稼働します。

そして、消防団です。

消防団は、地域の方々に組織されています。

地域には、ポンプ置き場があり、その置き場から半径 250 m の範囲までを活動することになっています。

消防署と連携し災害活動を行いますが、消火については、消防署と同じ水量のある C 級の

可搬ポンプを使用して行います。

危険排除活動も、行います。

防災ボランティアが果たす役割り

——地域の防災リーダー（市民消防隊）

次に、「東京消防庁災害時支援ボランティア」です。

これは、正規の名称で、発災当日は、ご自分や、ご家族の安全を確認していただいて活動をします。

災害時支援ボランティアは、最初に消防署の出張所に参集し、チーム編成を行い、活動します。活動開始、活動終了、活動報告を行い帰宅するまでが、活動内容です。

災害時支援ボランティアは、「阪神・淡路大震災」後に制度化されたもので、最初は 1 万 6 千人を目標にしていたのですが、現在、5 千人が在籍しています。

今までは、火災現場とか、訓練に出ていたのですが、東京消防庁から、隊員のバックアップをしてほしいとの要望があり、消火訓練をしないで、給食支援や、清掃、消防隊員の後方支援を行うように変わりました。

また、消防職員の中には、職場結婚をする方が多く、本人たちの子供の面倒を見るようにしています。

そして、地域の防災リーダー（市民消防隊）というのがあります。

地域で発生した火災に対して、消火栓に直結するスタンドパイプや、小型消防ポンプを使用して消火をします。

消防のホースは、1 本 20m ですが、1 分間に 500 リットルの水が出ます。

火災被害最小限に必要な情報

次に情報ですが、消防が最も必要としている情報は、火災に対する情報です。

火災による被害を最小限にするためには、必要な情報として、次の 1 から 9 までの情報が必要です。

1. 火災の発生場所と発生状況（木造家屋の密集

地や、避難所などの近くで発生していないか)

2. 火災の延焼状況(風速など天候の情報、市街地延焼面積・火面長・火の粉の飛散確率)
3. 人命危険に関する情報(死者や、重傷者がいるか)
4. 消火栓の使用可否に関する情報
5. 交通状況に関する情報(通行止めの道路などがあるか)
6. 建物の倒壊危険の情報(全壊・半壊など)
7. 地盤危険(液状化・急傾斜地の崩壊があるか)、橋梁被害等に関する情報(通行可能か)
8. 消防職員、団員の消防署への参集状況(部隊が編成できるか)
9. ライフラインの状況に関する情報(電気・ガス・水道などが使えるか)

また、区市町村から情報をもらいますが、区が把握した災害情報や避難所の開設状況、帰宅困難者の情報などについて共有します。

現在、東京消防庁の災害対策調整担当課長が区役所の災害対策本部に参画しているため、災害時には、区役所に出向して、東京消防庁が保有する災害時の情報を提供するとともに、区役所に設置されている東京都災害情報システム(DIS)により、都内で発生している被害の情報を収集します。

また、防災士の基本理念ですが、「自助」・「共助」・「協働」です。自助は自分の命は自分で守る。共助は、地域・職場で助け合い被害を防ぐ、そして協働は、市民や、企業、自治体などが協力して活動することです。

防災士会の課題と対処

最後に、防災士会の課題と対処について、お話しします。

防災士は、2003年(平成15年)10月に、第1回の資格試験が行われて、20年が経過しています。今年(令和5年)、2月末現在で、防災士の資格者は、全国で250,440人います。

日本防災士会は、地域で活動希望の防災士に対して、知識や、技術の向上および活動などを支援するため、2004年(平成16年)11月に、設

立されました。

現在の登録者は、全国で、9,570人います。

都道府県別で見ると、行政が熱心なところは、防災士の養成数が多いのですが、資格を取得しただけで、地域での活動に結び付いていないことが、課題となっています。

日本防災士会の年代別の人数を見ます。

50代から70代が83%と高齢化が進んでおり、若い人の確保が、重要な課題となっています。

そこで、若い人に入会していただくために、来年度(令和6年度)から、22歳以下の若者や、学生の会費5,000円を、無料にすることにしました。

入会の登録方法は、簡単にスマホからできます。

是非、国士館の学生さんも、入会していただきたいと思います。

私からは、以上です。

山崎

それぞれの立場から、震災時の情報についてお話を伺いました。

関東大震災の時と比べて、情報の問題で、難しくなっていることがあります。

トルコの地震とか、ロシアのウクライナ侵攻について、ネットで見ていると、フェイクの写真がたくさんアップされています。

フェイクかどうかよくわからない情報も、たくさん載っています。アメリカの大統領を経験した人でさえも、マスメディアが伝える情報は、フェイクだと言っています。

そして、それを信じている人もいます。

そういった、状況の中で、なおさら混乱している状況の震災時に、どうやって正しい情報を集めて伝えるのか。

福島さん、どうすれば良いと思いますか。

福島

震災時に、正しい情報をどのように集めて伝えるか

TBSも、昨年(2022年)大失敗をしたことがあります。

それは、フェイク動画を本物だと信じて、放送で使った事例です。

昨年の1月に、トンガ諸島の海底火山の噴火によって、日本の太平洋沿岸に津波警報・津波情報が出たのを御存じの方は多いと思います。

その時に、あるツイートの投稿で、鹿児島県で撮影された、津波のような潮位変化が撮られた動画投稿がありました。

このツイートの投稿者とも接触して、使用許可を得ながら、どこで撮影したのか、やり取りをしながら、フェイクであることを見抜けず、複数の番組で放送してしまいました。

結果的に、お詫びをし、訂正をいたしました。

結果から振り返ると、他の放送局は使用していないので、慎重に対応すれば、気付くチャンスは十分にあったと思います。

どうして、このような間違いが起きたか。

それは、あの津波警報が出たのは、土曜日の深夜を過ぎた、日曜日の午前0時台だったと思います。

当時、SNSの投稿内容をチェックする組織はありましたが、週末のスタッフが少ない時間帯で、若い記者が独自に、この動画は使えると思ってしまい、それをチェックする機能がうまく働かなかったことが原因でした。

個人の責任ではないのです。

しかし、対応に大きな問題点がありました。

現在は、そのことを教訓に、使いたいものがあれば、慎重に確認をしたうえで、使用許可を得て、放送することになっています。

山崎

中林さん。

そういう情報があふれているときに、公的な防災機関が、それはフェイクで正しい情報はこれですと、常に伝えることができれば、静まりますよね。

そういう準備とか、方策はやっていますか。

中林

公的防災機関が、正しい情報を常に伝えることができるか

北海道胆振東部地震のときは、(自衛隊からの情報として)「明日の何時頃、本震が来る」というデマが流れたのですが、カウンター発信をするのに、半日以上かかりました。

非常に対応が遅かったのを、記憶しています。

そして、令和元年(2019年)の東日本台風以降、災害派遣のためのツイートを始めています。

公的機関も、情報発信手段は、持っています。

ツイートを通して、情報を出していくことは大事なことだと思っています。しかし、そこで出す情報が間違っていたら、拍車をかけるだけなので、そこをどうするかが、課題だと思っています。

昨年(2022年)12月の国家防衛戦略文書の中で、軍事的な文脈ですが、「偽情報流布等に対応した、ファクトチェック機能やカウンター発信機能等を強化し、有事はもとより平素から政府全体での対応を強化していく」とっています。

政府自身が間違いを正していく機能を持ち、そのうえで、即時性のある方法で情報を発信することが重要であると思います。

山崎

関谷さん。

誰でも、ネットを通じて情報を、即座に、発信できる時代です。

そういう中で、情報が正しいか、あるいは正しくないか、取捨選択しながら災害時の混乱を収めるには、どうすれば良いと思いますか。

関谷

情報が正しいか、正しくないか、取捨選択できるか

平時でも難しいフェイクニュースを、混乱している災害時に、正しいか、あるいは正しくないか判断するのは、難しいと思います。

「東日本大震災」のとき、コスモ石油が爆発したと、ネット上でツイッターのツイートが広

まりました。その直後に、コスモ石油は、ホームページで否定しています。

それでも、流言は広がり続けました。

正直なところ、流言を鎮めるのは、難しいのが現状です。

ツイッターは良かれと思って、善意の気持ちでやっています。

「東日本大震災」後の4月に、福島県の南相馬市に行った時、地元の役場の人が、花巻の避難所で性犯罪が発生していると言いました。また、尾高で窃盗が起きているので許せないと言いました。

それは流言ですよと、私が言ったら、沈黙の後、怒られました。

災害時の流言の根本

——心情を共有したいという気持ち

災害時の流言は、正しいか、あるいは正しくないかではない。

ひどい目にあっていているという心情につき、共有したいという気持ちが根本にあって、正しいか、あるいは正しくないかを、専門家に言ってほしいのではない。

災害時の流言には、このような背景があります。

放送局とか、公的機関が、正しい情報を伝えたとしても、それが解決につながるわけではない。

根本的には、一人ひとりが、災害時には、流言の問題が起きることを理解しなければ、簡単には、解決できる問題ではないと思います。

山崎

山中さん。

3人のお話を聞いて、どんな感想をお持ちですか。

山中

3人の話を聞いての感想

阪神・淡路大震災の時、宝石店で、女性が深夜襲われたと、地元の消防から聞きました。

聞いた方としては、それが本当かどうかわか

らなくて、流言によるものだと判断することが出来ませんでした。

結果的には、私は、本当にあったのだと受け取りました。

山崎

私は、最近、気になっていることがあります。

それは、大きな災害が起きると、被災地で、自治体や住民と、メディアがトラブルになることが数多くあります。

被災地で自治体や住民と、メディアがトラブル

大きな災害が起きると、現地でも、メディアが集中して取材をします。

地元のメディアだけではなく、大きな災害になればなるほど、新聞社の本社や、基地局から多くのメディアが来ます。

そうなると、現場で、取材合戦が起きるので、色々なトラブルが起きます。

福島さんは、これについては、どうでしょうか。

福島

被災地で自治体や住民とメディアのトラブルは、仕方ないことか

潜在的には、今も、そういった問題が起きる可能性があると思っています。

被災地で被災された方を取材することは重要なので、節度を持って取材するしかないと思っています。

取材される側からすれば、メディアが群がり、常時、目の前にいて、休みなくカメラを向けてくる、マイクを突き付けてくる状況は、心理的に平静でいられるとは思えません。

そこで、物理的にも、心理的にも、追い詰められている方が、どう受け止められているのか。

そこを、どの程度、推し量りながら取材できるのか。

これを、突き詰める必要があると思います。

山崎

関谷さん。

これも、情報の専門家から見ると、仕方ないことですか。

関谷

情報の専門家から見て仕方ないことか

福島さんが言われたように、メディアとか、新聞社は、リテラシーが大きく変わったと思います。

避難所とか、災害対策本部へのメディア・ラッシュはありますが、東日本大震災後は、様々なメディアは、災害があると取材するようになっていて、その中で切り取り報道が多くなっています。

取材された側が(取材側にとって)良いところだけ切り取られて、いやになっている。

それが、問題ではないか。

このように、私は、最近、思うようになりました。

山崎

——深めたい論点

メディアのリテラシーにも、大きな背景があるかもしれませんが、今日はテーマが難しいので、このシンポジウムの中で、ある一定の結論へ導きたいと、思っているのではありません。

いくつかの論点を皆さんに聞いていただき、研究者の方は、持ち帰って研究を深めていただいて、メディアの方は、それぞれの職場で、その問題について考えていただきたいと思っています。

今日は、会場にも、災害や情報に詳しい方が、たくさんいらっしゃいます。

会場の皆さんからも、ご意見や、ご質問をお受けしたいと思います。

橋爪

大阪のNHKにいる橋爪と申します。

関谷さんと、福島さんに、質問します。

フェイク情報ですが、NHKでも同じですが、実際に、「東日本大震災」の時に、市川で火災が発生して、その後、有害な雨が降るという情

報が流れたのですが、NHKと朝日新聞は、それを否定する報道をしました。

その結果、取まったかどうかわかりませんが、その後、大きく拡散しなかったように認識しています。

災害時に、フェイクを報道機関が打ち返す可能性があるとしたら、どのようにしたら良いのか。

福島さんにお聞きしたいのは、私も大阪で、「首都直下地震」のときのバックアップを担うことになっていますが、福島さんのお話ですと、大阪、名古屋、そして福岡にも、バックアップの仕組みを作っていると伺いました。

具体的には、放送をバックアップするのは、すごく難しいと自覚しているのですが、どのようなバックアップの仕方をお考えか、教えていただければと思います。

山崎

それではまず、関谷さん。

関谷

コスモ石油が爆発するなどの一過性の流言は、規制することができます。

しかし、避難所で性犯罪が起きているとか、窃盗が起きているとかの都市伝説的な流言は、情報で打ち消したとしても、簡単に収まることではないと思います。

市川での件は収めることができたけれども、他の件については簡単にはいかないと思います。

山崎

それでは、福島さん。

福島

私自身は、技術的な細かい点をすべて理解しているわけではないのですが、東京が全国的に放送できない状態になっているので、大阪発の災害報道の特別番組として、放送することになるので、限りなくオリジナルな放送を、全国向けに配信することになるかと思っています。

災害がある程度おさまっても、東京がまだ放送ができない状況になっている場合は、その時に、他の手段を考えることになるのではと思います

山崎

ほかに、どなたかおられますか。

小滝

——標準化された連携のあり方でないと、実際の動きに繋がらない

共通語でなければならない情報

国土館大学で、客員教授をしている小滝と申します。

私は、国家公務員を長く勤めていましたが、内閣府の防災に勤務していた時、「東日本大震災」が発生して、国の緊急災害対策本部の運営に従事しました。

その時の記憶ですが、偶発的で断片的な情報が洪水のように入ってきましたが、その情報が体系的、制度的に、中央で管理された情報でないため、どうして良いかわからない状況でした。

これからは、GIS系の情報は扱えるようになると思いますが、その時に、何に活用するか、情報を通して、多様な機関が協力することを考えると、連携のあり方について、標準化されたものでないと実際の動きに繋がらないと思います。

アメリカのFEMA(アメリカ合衆国連邦緊急事態管理庁)の中に災害対応業務の標準化の概念があって、仕事や管理の仕方を統一しています。

それによって、さまざまな機関が連携して活動できるのです。

たとえば、鹿児島から東京消防庁に応援に来た人がすぐに対応できる仕組みを、アメリカは持っています。

情報も、機関間の連携を念頭に置き、共通語として、活用の仕方を充実させていくことが大事だと思います。

山崎

それでは、どうぞ。

女性

私は、災害対策の授業をしています。

メディアは、視聴率稼ぎに関東大震災100周年などの時にだけ取り上げますが、それでは、だめだと思います。

災害時に、流言や様々な情報が流れると伺いましたが、災害対策は、日常的に皆が自分のこととして考えない限りは、本当の防災対策にはならないと考えています。

日常的に無理なくでき、自分の身は自分で守ることを、キャッチしていただける対策を、どう考えておられますか。

福島さん、関谷さんに伺いたいと思います。

福島

——大事なものは、一過性でなく、平時に出す情報

有事を想定し、身を守る、命を守るために役立つ情報を継続的に発信すること

私は、有事に出す情報は重要であると考えています。

その情報が、的確かつ正確であれば良いと思っています。

ただ、有事に出す情報は、対処療法的な情報だと思いますので、大事なものは、平時に出す情報が有事を想定して、身を守る、命を守るために役立つ情報を継続的に発信することが大事だと思っています。

そして、最近のトレンドとして、地上波とか、BS、CSの電波で放送するだけでなく、デジタルを使用して、インターネットやウェブ展開で情報やコンテンツを流すようにしているので、それも踏まえて、一過性の放送に乗せるものではなく、何回でも自由に、好きな時に、閲覧できるようなコンテンツをおいていけるようなことが大事だと思います。

そして、メディアが視聴率稼ぎに、関東大震災100年を利用して報道するといわれましたが、私は、アニバーサリー報道とか記念日報道だとか、批判をされても、そのタイミングを利用しないと、もっとダメになると思っています。

必要なタイミングで、皆が目を向けやすい節目だからこそ、それを活かして情報を発信すべきだと思っています。

山崎

それでは、関谷さん。

関谷

——流言のメカニズムを知ること

「流言は智者に止まる」

一つは、流言のメカニズムを知ることだと思います。

不安だから流言は広まるので、そこから、流言が起こってくることを理解することが大事だと思います。

二つ目は、中国の思想家の荀子は、「流言は智者に止まる」と言っています。知識ある人が、少しでもおかしいと思ったら、他人に伝えないことによって流言を止めることができると思っています。

流れを止めることはできなくとも、自分が他人に伝えないことで、それ以上拡大することを防ぐことはできるのです。

流言の意味を、一人ひとりが理解することが重要なのです。

三つめは、「東日本大震災」後に、荻上チキさんが、『検証 東日本大震災の流言・デマ』（光文社新書、2011年）という本を出版されていますが、その中に、流言ワクチンと書かれています。

流言ワクチン

災害の後に、どういった流言が広まるかを事前に知っておけば、流れてきたときに、これは流言だと判断することができるので、事前に、流言について知っておくことが重要であると言っています。

山崎

ありがとうございました。

それでは、終わりにになりましたので、河田先生と災害情報学会の会長から、今までの議論を

聞いた感想をお願いしたいと思います。

それでは、河田先生、お願いします。

河田

——同じ仲間のメディアと研究者

密度が時空間で変化する SNS

私は、長く防災研究者をしています。現地調査に行ったとき、必ずメディアの方と接触することにしています。

それは、大きな災害ほど現場は広いので、すべてを調査することは不可能です。メディアの方は、多くの情報を収集しているので、その情報を得ることは、状況を把握するにはとても重要です。メディアの方と研究者は同じ仲間だと思っています。

特に、海外の災害調査は、すべてを調査することはできないので、必ずメディアの方と接触して情報を収集することにしています。そして、現地の新聞は、全て持ち帰りチェックをしています。それは必要だと思っています。

それと、アメリカのノア（気象庁）が SNS をどのように活用しているかということ、SNS を出す人がどこにいるか情報を得ていて、大画面にハリケーンが動くにつれて、SNS の密度が時空間で変化していきます。つまり、雨量計で雨を測っているのと同じで、たくさん SNS が出ているところが、被害が大きいことがわかります。あるレベル以上の個数について信頼性をそこにおいています。

フェイクな情報は避けることができないので、それに関する情報が多いか、少ないかによって、相対的な判断をアメリカはしています。

アメリカでは、フェイク情報について、どうするかは、決めていません。

しかし、ハリケーンが動くにつれて、SNS の密度が変化していくため、トータルでどうするかを判断しています。

私は、SNS は使えると思っています。

山崎

ありがとうございました。

それでは、片田会長、お願いいたします。

片田

今日のパネルディスカッションの話題の一つは、流言になりましたが、災害時の社会不安の中で、流言が飛び交うことを事前に、一人ひとりが認識しておくことが非常に重要だと思いました。

そして、流言が広がらない機運をつくる必要があると感じました。

それともう一つ、災害時には情報が果たす役割が重要だと感じています。昨年(2022年)の台風14号のとき、鹿児島島の沖合で910hPaだ、そして海水温が高いから、もっと大きくなるかもしれないなどの情報が流れました。

あの時、気象庁と国土交通省が、合同で早い時点で記者会見を行いました。その他にも、JR九州が20時間前に運休を報道し、コンビニが休業、会社も休業、学校も休講にするなどの報道がされました。そして、観光ホテルがすべてキャンセルされて、そのあと分散避難がされて、

再度満杯になったことも全て報道されました。

災害時に社会機運をつくる、高める

一連の流れを見ていると、キーワードとして出てくるのは、災害時には、社会機運をつくることが重要だと思っています。

そして、災害時には、メディアの役割りや、情報の役割りは、非常に大きいので、本当にメディアの方々が意識していただけるかが、大事だと思っています。

情報のあり方と同時に、社会機運を高めることが必要だと思うので、これらの関係を防災に関わる我々が、今後、このことについて議論していかなければならないと思います。

司会

それでは、最後に、国土館大学 防災・救急救助総合研究所所長 島崎修次より、閉会の挨拶を申し上げます。

それでは、よろしく、お願いいたします。

閉会挨拶

島崎 修次

(国土館大学 防災・救急救助総合研究所 所長)

皆さま、お疲れさまでした。

休日にもかかわらず、このシンポジウムに、お付き合いいただきありがとうございました。

本日のシンポジウムでは、数多くの有意義な話があったと思います。

当研究所では、毎年シンポジウムを開催しており、今回は11回目になりますが、初めて「日本災害情報学会」と共催で開催させていただきました。

今回のメイン・テーマは、関東大震災から100年ということで、次の震災時に情報をどう防災に活かすかでした。

基調講演では、河田先生から、「関東大震災



から100年 国難災害に至急、備える」と題し、講演いただきました。

災害の「相転移」

その中で、災害の「相転移」についても伺いました。災害は、或る「きっかけ」で突然大災害に「相転移」する。

「相転移」が起きなければ、あるいは起きないようにすれば、災害を最小限にすることができ、減災につながるがよく理解できました。

大規模な自然災害が発生したとき、この原理をより多くの人々が理解し、あるいは「相転移」の具体的な分析や解析をすることができれば、人災になることも、また大災害になってしまうことも、防ぐことができると思い、聞いていました。

また、パネルディスカッションでは、情報の発信の重要性が課題になっていました。

私は、情報の発信をどういった形で出すのが、念頭にあったのですが、今日は、情報そのものが持つ意義や、正確性、あるいは速報性が、災害時には重要であるとお話でありました。

また、災害時には、フェイク情報や流言飛語が流れることで、混乱が生じることを伺い、より多くの方が、情報とは、それらを含めた情報であるとして捉えることを理解する必要がある。

このように、痛感しました。

情報の発信の仕方と受け手の対応のシステムのあり方が、災害情報では重要

災害情報は、情報の発信の仕方と受け手の対応のシステムのあり方が重要であると思いました。

災害の種類によっては、関わる主たる職種も異なってきます。

しかし、基本的には、それぞれが機能するシステムの構築が、これからの課題であると思いました。一つのスキルとして、今話題になっている AI を含む DX（デジタルトランスフォーメーション）などが、キーワードになるのではと思いました。

BCPのベースの一つとしての情報

国士舘大学は、学長も言われましたが、大学の重要な柱として、防災教育に力を入れていきます。そして、当研究所では、防災研究と共に、災害が発生したとき、医療支援とか、瓦礫の撤去、清掃など、様々な現場での実学、活学的な具体的災害ボランティア支援活動を行っています。

私は、防災活動は広い意味でBCP（事業継続計画）が大事だと考えています。災害が発生しても、社会や、企業、学校、個人の家庭に到るまで、出来るだけ早く現状復帰すること（BCP）が求められていると、思っています。その基本になるベースの一つが情報だと思いました。

本日の災害情報学会とのコラボは、このシンポジウムの初めての試みとして、大変意義が深かったと思いました。

以上で、私の感想も含めて、締め言葉とさせていただきます。

本日は、多数の方々に、ご来場いただきありがとうございました。

紀要の編集と論文審査に関する規程

制定 平成26年10月8日

第1条（目的）

本規程は、国士舘大学 防災・救急救助総合研究所規程第3条第11号に基づき、国士舘大学 防災・救急救助総合研究所（以下、「防災総研」という。）が刊行する『国士舘 防災・救急救助総合研究』（以下、「紀要」という。）の編集及び論文審査を適正かつ効率的に行い、もって本学における教育研究活動の一層の進展及び学外における防災・救急救助総合研究の発展に資することを目的とする。

第2条（委員会の設置と構成等）

所員会の下部機構として、紀要編集・論文審査委員会（以下、「委員会」という。）を置く。

2. 委員会は、所員会において、所員のなかから指名された若干名の委員からなり、その委員長は委員の互選による。
3. 委員の任期は、1年を超えないものとするが、再任を妨げない。

第3条（紀要の編集と審査）

委員会は、紀要の編集と審査を行う。

2. 委員会は、第4条に定める紀要掲載候補原稿につき、その紀要掲載論文審査基準に基づいて審査し、紀要への掲載の採否に関する提案を所員会に行う。
3. 所員会は、委員会の報告に基づき、会議を開いて必要な審査を行い、紀要への掲載の採否について最終決定し、委員会に指示する。
4. 委員会は、採否の決定を、遅滞なく本人に通知する。

第4条（紀要掲載論文審査基準等）

所員は、研究内容を「論文」として取り纏め（以下、「紀要掲載候補原稿」という。）、紀要への掲載を申請することができる。

2. 委員会は、必要に応じて、コール・フォー・ペーパー（CFP）方式で、所員外の者に対して紀要掲載論文を公募することができる。CFP方式の運用については、別途定められた「CFP方式での論文募集に関する内規」に従うものとする。

3. 委員会は紀要掲載候補原稿について、以下に掲げる紀要掲載論文審査基準を総合的に考慮のうえ、所員会への提案の可否を決定する。

- ①防災・救急救助に関わるテーマであること。
- ②学術専門誌である紀要に掲載する論文として適切なものであること。
- ③防災総研の教育研究水準の維持・向上に資するものであること。
- ④論文としての形式（紀要論文執筆要領をいう。）と内容（独創性、証明・論理性、実践性をいう。）を具備していること。
- ⑤特定の掲載候補論文に関し、委員会が必要と認め、防災総研外の専門家をレフェリーとして指名し審査させたときは、その査読にもとづく助言を受け入れること。
- ⑥著作権、プライバシー又は営業秘密を侵害せず、かつ倫理法令等に違反するものでないこと。
- ⑦論文等執筆者は、利益相反の開示を行うこと。
- ⑧その他、所員会が定めた場合には当該年度の特別の条件を具備していること。

4. 前項の6号に定める倫理法令等違反が無いことの行為、及び7号に定める利益相反の開示の行為については、「人を対象とした国士館大学倫理委員会規程」及び「国士館大学利益相反管理規程」に基づくものとする。
5. 委員会は、投稿依頼者の数、紀要の許容総頁数及び許容費用などを総合的に考慮して決定した紀要の総頁枠の範囲におさまるよう、紀要の掲載論文等の数及び頁数を調整する。
6. 委員会は、政策的又は実践的に意義のある主張や提言などがなされているものを、紀要の「論説」欄に掲載することにつき、所員会に諮ることができる。
7. 委員会は、学術論文としての概要や未完成の覚書、調査研究継続中の考察、資料的価値の高いものなどを紀要の「研究ノート」欄に掲載することにつき、所員会に諮ることができる。
8. 委員会は、防災総研が企画したシンポジウム等について、その記録を掲載することにつき、所員会に諮ることができる。
9. 委員会は、その他必要と認めるものを掲載することにつき、所員会に諮ることができる。

第5条（委員会の論文審査手続き等）

委員会の審査は、以下に掲げる手続きによる。

委員会は、審査担当者若干名（数名を委員とし、うち1名を主査とする）を指名し、論文の審査を委嘱する。

2. 審査担当者は、紀要への掲載の採否について審査し、紀要掲載の不適當なものについては、その理由を明示の上、主査が代表して委員会に報告する。
3. 委員会は、審査結果報告に基づき、紀要への掲載の採否に関する提案を決定し、これを所員会に行う。

第6条（事務局）

本規程の運営に関する事務は、防災総研事務局が行う。

第7条（改正）

本規程の改正は、委員会の議を経て、所員会が行う。

附 則

この規程は、平成26年10月8日から施行する。

CFP (Call for Papers) 方式での論文募集について

制定 平成26年10月8日

国士舘大学 防災・救急救助総合研究所
紀要編集・論文審査委員会

国士舘大学 防災・救急救助総合研究所（以下、「防災総研」という。）は、防災・救急救助に関連する災害医療・救助の連携、教育、地域貢献及び機器開発などに関する総合的研究を行い、もって本学における教育研究活動の一層の進展及び学外における防災・救急救助総合研究の発展に資することを目的としています。

『国士舘 防災・救急救助総合研究』（以下、「紀要」という。）掲載に向けて、CFP方式での論文につき、以下に掲げる内容で募集いたします。

寄稿資格：防災又は救急救助の教育ないし研究を行っているもの（実務者を含む）。

審査手続きと採否の決定など：紀要編集・論文審査委員会が、防災総研「紀要の編集と論文審査に関する規程」に則って審査のうえ、所員会に報告し、所員会が、その採否を決定します。採否の結果は後日、委員会が寄稿者に通知します。

つきましては、以下に掲げる要領にて論文を募集いたしますので、ふるって投稿くださいますよう、ご案内申し上げます。

記

論文執筆要領：別紙「論文執筆要領」をご参照ください。

ただし、論文本体には所属・氏名など著者を特定できる情報は記さず、別途表紙を付けて、その表紙に「論文タイトル」並びに「所属」「氏名」「連絡先（住所、電話・FAX番号、及びメールアドレス）」を記入のうえ、出力原稿1部及びデータの両方をご提出ください。その際、使用ソフト名（ワードを原則とする）を明記してください。

手続き：『国士舘 防災・救急救助総合研究〔紀要〕』原稿提出票につき、国士舘大学の防災総研のウェブサイトよりダウンロードして、これ (https://www.kokushikan.ac.jp/research/DPEMS/file/bulletin_overview.pdf) に記載し添えて、下記へ申し込みください。

宛先：〒206-0032 東京都多摩市南野2-11-1

国士舘大学 防災・救急救助総合研究所

紀要編集・論文審査委員会

電話 042-339-7191

FAX 042-401-8029

URL <http://www.kokushikan.ac.jp/>

以上

論文執筆要領

制定	平成26年10月8日
改定	平成28年6月8日
改定	平成28年10月5日
改定	平成29年1月11日
改定	平成30年11月14日
改定	令和元年10月9日
改定	令和2年10月7日
改定	令和2年12月9日
改定	令和4年9月7日

国士舘大学 防災・救急救助総合研究所
紀要編集・論文審査委員会

1. 執筆要領

『国士舘 防災・救急救助総合研究』（以下「紀要」という。）に掲載を申し込む原稿は、以下の要領に基づき、ご執筆ください。なお、「人を対象とした国士舘大学倫理委員会規程」に基づき倫理法令等の違反がないこと、および「国士舘大学利益相反管理規程」に基づき利益相反の開示を行うことが、投稿と執筆の条件です。また、二重投稿や同時投稿でない旨を「原稿提出票」（研究所のウェブサイトよりダウンロード出来ます。）に明記してください。

掲載の希望が、「原著論文」（特に、内容が独創性、証明・論理性、実践性を具備していること）か、「論説」（政策的又は実践的に意義のある主張や提言などがなされていること）か、「研究ノート」（学術論文としての概要や未完成の覚書、調査研究継続中の考察など）か、あるいは、「資料」（例えば、紀要第7号79ページ以下参照）か、いずれであるかを「原稿提出票」に記してください。ただし、その区分けの判断は、紀要編集・論文審査委員会（以下「委員会」という。）に任せることも可能ですので、その旨を「原稿提出票」に記してください。

なお、以下の（1）から（8）までの方式と異なる原著論文等を投稿する場合は、その異なる方式での掲載を希望する旨を、「原稿提出票」に記してください。

異なる方式のときの「原著論文」「論説」「研究ノート」や「資料」の書き方は、（6）①に従う必用はありません。ただし、文献の引用や注（脚注）の付し方は、（8）に則し、その他は、準じてください。また、長文の場合は、冒頭に【概要】を置いてください。重ねて英文の Abstract を置くことも出来ます。

以上につき、ご不明な点があれば、当委員会まで、ご質問・ご相談ください。

（1）原著論文（以下「論文」という。）の形式、字数制限

①原稿は横書きで、原則 12,000 字以内とし、出力原稿 1 部とデータの両方を提出する。その際、使用ソフト名を明記する。（ワードを原則とする）

②上記枚数には、図や表を含む。

（2）論文タイトル、執筆者名

①論文タイトル、執筆者名を和英両文で記載する。なお、副題をつける場合は、主題の下に和英両文で記載する。

②和文の執筆者名の肩書は、執筆者名の肩書に*¹や*², *³などを付し、そのページの下に脚注を設けて記す。

国士太郎 * ¹	* ¹ ○○大学○○学部○○学科教授
国士次郎 * ²	* ² ◇◇大学◇◇学部◇◇学科准教授
国士三郎 * ³	* ³ □□大学□□学部□□学科教授

③英文の執筆者名は、下記とする。

国士花子であれば KOKUSHI Hanako

④原稿とは別に、別途表紙をつけて、その表紙に論文等のタイトル、ならびに執筆者の所属名および氏名を記載する。

⑤表紙には、「連絡先（住所、電話・FAX 番号、メールアドレス）」も必ず記載する。

⑥投稿者は、「『国士館 防災・救急救助総合研究〔紀要〕』原稿提出票」を、国士館大学 防災・救急救助総合研究所のウェブサイトよりダウンロードして、これ (https://www.kokushikan.ac.jp/research/DPEMS/file/bulletin_overview.pdf) に記載し提出する。

(3) キーワード

[キーワード] と記し、原則、5 語以内とする。

(4) 要旨

[要旨] と記し、原則、500 字以内とする。

要旨は、[目的]、[方法]、[結果]、[結論] の順で、具体的な数字、内容を簡潔にまとめる。

(5) 要旨に先立ち、英文の Abstract を置くことが出来る。

(6) 論文の書き方

①本文は、はじめに、目的、方法、結果、考察、結論の順に記述する。

②統計処理を行ったときは、統計学的検定法を明記する。

③外国人名等の欧文文字はその言語を用い、固有名詞やドイツ語名詞の頭文字は大文字とする。

④薬品名は、原則として日本語の一般名を用いる。商品名を用いる場合は、一般名の後の括弧内に記入する。

⑤繰り返される用語は略語を用いてよいが、本文で初出の時は完全な用語を用い、以下、または、本稿で略語を使用することを明記する。

(例。その1) 病院到着時心肺停止 (cardiopulmonary arrest on arrival、以下「CPAOA」と略す)

(例。その2) 病院到着時心肺停止 (cardiopulmonary arrest on arrival、本稿で「CPAOA」と略す)

(7) 図、表

①図、表の引用は、該当文章の末尾とする。

図と表は、原稿の最後にまとめて添付してください。

②図、表は、それぞれ図1、図2、および、表1、表2のように通し番号をつけ、その後に図題あるいは表題を記載する。

③図番、図題は図の下に、表番、表題は表の上に記載する。

④写真は、図とする。図をグレースケールとすることが出来る。

(8) 引用文献と注 (脚注)

①引用文献

・本文のなかに、引用文献の番号を付し、かつ論文の最後に 引用文献 欄を設けて、引用

文献と記し、引用番号順に配列して引用

……X⁽¹⁾ ……⁽²⁾。

引用文献

(1)

(2)

- ・著者は、3名までは明記し、これを超えるときは「他」または「et al」とする。
- ・雑誌名略記は、原則として、医学中央雑誌刊行会・医学中央雑誌収載誌目録略名表および Index Medicsに準ずる。
- ・文献が雑誌の場合は、その最初のページか、あるいは、要旨があるページを含めて文献全体をコピーし、これに、引用者名と引用番号を付す。
そのうえで、PDFを作成し、提出する。
- ・文献の記載の仕方

ア. 雑誌 (引用番号) 著者名：題名. 略誌名 発刊西暦年号；巻：頁 - 頁.

- (1) 匂坂量, 張替喜世一, 田久浩志, 他：目撃のある病院外心停止に対するアドレナリン反復投与の脳機能予後における検討－ケースコントロール研究－. 国土館 防災・救急救助総合研究 2016；2：5-7.
- (2) 武藤玲子：ミニアンを使用した小学生への心肺蘇生教育－講習会1カ月後、小学生は何人に教えたか？－. 蘇生 2012；31 (1)：10-14.
- (3) Folke F, Gislason GH, Lippert FK, et al: Differences between out-of-hospital cardiac arrest in residential and public locations and implications for public-access defibrillation. Circulation 2010; 122: 623-630.

イ. 単行本 a (引用番号) 著者名：書名. 発行所, 発行地, 発刊西暦年号, p 頁 - 頁.

- (4) 財団法人日本公定書協会：第十五改正日本薬局方. 株式会社じほう, 東京, 2006, 4.
単行本 b (引用番号) 著者名：分担執筆項目題名. 編者名. 書名. 発行所, 発行地, 発刊西暦年号, p 頁 - 頁.
- (5) 川岸久太郎：気管挿管に必要な解剖の知識. 田中秀治編. 気管挿管ハンドブック. 東京法令出版株式会社, 東京, 2004, 2-26.
- (6) Falk JL, Rackow EC, Weil MH: Colloid and Crystalloid fluid resuscitation. In : Shoemaker WC, Ayres SA, Grenvik A, et al eds. Textbook of Critical Care. Saunders, Philadelphia, 1989, 1055-1073.

ウ. ウェブサイト：URL 名と、最終閲覧年月日

総務省消防庁：平成 28 年版 救急救助の現況 I 救急編

http://www.fdma.go.jp/neuter/topics/kyukyukyujou_genkyo/h28/01_kyukyuy.pdf. (最終閲覧 2017/01/11)

②注 (脚注)

- ・注が必要な場合は、本文のなかに、肩上付に¹や²などを付し、そのページの下に脚注を設けて説明する。

2. 原稿の採否

原稿は、紀要編集論文審査委員会が審査し、防災・救急救助総合研究所 所員会で採否を決定し、これを投稿者へ通知します。

以上

創刊の辞

時代は、いま国士を求めている。2011年(平成23年)3月11日の東日本大震災からの再生・復興の現場で、また災害発生可能性等のある地域で言われていることである。この国士とは、普通名詞である。その求めに、本学は、固有名詞としての国士をもって応えたい。

国士養成の館である本学の国士とは、「日本の将来を担う、国家社会の柱石たるべき眞知識者」であり、創立者・柴田徳次郎のイデーは、現代風に「身を守る・母校を護る・地域を衛る」である。

その国士は、こんにちにおいて、「防災リーダー」をおいて外にない。個々の学生を、その自由な意思のもとで、「防災リーダー」として養成する。これは、本学を防災拠点大学とすることと相まって、ひいては全体として、地域防災力の強化となる。

実践からの必要性に対応することが、理屈にかなっている。そここのところを見出し、体系化する。走りながら考える。

このような性格の学問の活動の、学内外の幾つかを記録に留めて、本学の教育研究に寄与し、かつ社会に貢献したいと考えた。本研究所のリサーチシリーズに続けて、この紀要『国士館 防災・救急救助総合研究』を刊行するゆえんである。以上をもって、創刊の辞とする。

2015年(平成27年)3月吉日

国士館大学 防災・救急救助総合研究所

創刊号(2015年)目次

創刊記念巻頭論説

災害・救急医療の充実強化に関する緊急提言

—災害・救急医療基本法の早急な制定を—

島崎 修次

救急救命士の今後の在り方

—救急救命士法第44条2項の再考—

島崎 修次

国士館大学における災害ボランティア活動の取り組み

田中 秀治

論文

市民によるバイスタンダー CPR の実践について

—口頭指導シミュレーション実験に基づく考察—

関根 和弘

救急車内の高温環境下で保管したアドレナリンの成分変化に関する検討

喜熨斗智也, 田中 秀治

小学校における心肺蘇生教育の現状と課題

千田いずみ

防災シンポジウム

第2回 防災における大学や地域の取り組みと災害医療マネジメント

田中 秀治, 有馬 秀人, 中尾 博之

第3回 地域防災の取り組みと連携の在り方と、救急医療の現状と課題

保坂 展人, 島崎 修次, 田中 秀治

第2号(2016年)目次

論文

目撃のある病院外心停止に対するアドレナリン反復投与の脳機能予後における検討

—ケースコントロール研究—

匂坂 量, 張替喜世一, 田久 浩志, 田中 秀治, 植田 広樹, 村岡 幸彦
東京都における心肺停止傷病者の発生場所と AED の設置場所に関する検討

—AED 設置のピットフォール—

月ヶ瀬恭子, 島崎 修次, 田中 秀治, 牧 亮, 田久 浩志, 齋藤 英一
救急隊の覚知から接触時間よりみた一般市民による除細動の社会復帰率

古川慎太郎

一般市民に対し, 口頭指導下の心肺蘇生法の質を向上させる方策の検討

原 貴大, 田中 秀治

防災シンポジウム

第4回 学校教育の現場における防災教育の在り方

佐藤 浩樹, 矢崎 良明, 小野村 浩, 松本 貴行

第5回 災害時における災害弱者に対する支援方策

小滝 晃, 尾崎 俊雄, 中根 直子, 齋藤 ユリ

第3号(2017年)目次

論文

病院外心停止症例におけるアドレナリン投与の有効性—心電図波形別の投与タイミングの検討—

植田 広樹, 田中 秀治, 匂坂 量, 高橋 宏幸, 喜熨斗智也, 田中 翔大, 田久 浩志
マラソン大会における AED の効果 白川 透, 田中 秀治, 喜熨斗智也

AED 設置場所の認知度に関する検討 月ヶ瀬恭子, 田中 秀治, 田久 浩志, 原 貴大, 島崎 修次
救急救命士に効果的な再教育プログラムの検討

曾根 悦子, 田中 秀治, 白川 透, 喜熨斗智也, 高橋 宏幸, 島崎 修次
搬送用ストレッチャー使用時における胸骨圧迫の質に関する研究

後藤 奏, 白川 透, 田中 秀治, 喜熨斗智也, 高橋 宏幸, 杉本 勝彦

防災シンポジウム

第6回 創立100周年記念シンポジウム

—国士舘大学スポーツ医科学科の卒業生 2,000人輩出16年の軌跡—

第1部 記念シンポジウム

黒岩 祐治, 天羽 敬祐, 坂本 哲也, 島崎 修次

第2部 救急救命士の今

横地 雄介, 高川 昌也, 喜熨斗千織, 岸 一智, 田中 翔,
白川 透, 北原 学, 山崎 明香, 上田 月花, 高橋 珠榮

第4号(2018年)目次

巻頭論説

災害緊急事態条項の日本国憲法における在り方

—東日本大震災の初動・応急対応(地震・津波)を踏まえた考察—

小滝 晃, 武田 文男

論文

AED 早期発見における AED 誘導標識(サインボード) —設置場所・間隔の検討—

武田 唯, 田中 秀治, 齋藤 英一, 植田 広樹, 曾根 悦子, 匂坂 量

防災シンポジウム

第7回 創立100周年記念シンポジウム（第2弾）

東京直下型地震に対する備え—木造密集地域における建築構造物の在り方と大学機関の役割—

山崎 登, 小滝 晃, 橋本 隆雄, 古橋 大地

第8回 防災教育をどう進めるか—国士舘大学防災教育キックオフシンポジウム—

平田 直, 田中 秀治

第5号（2019年）目次

巻頭言

「防災総研」と機関誌としての「紀要」

島崎 修次

論文

プレホスピタルケア指数を用いた病院前救急医療体制の地域格差の改善

—救急救命士によるアドレナリン投与のタイミングが及ぼす脳機能予後の検討—

植田 広樹, 田中 秀治, 田久 浩志, 匂坂 量, 田中 翔大,

樋口 敏宏, 秋濱 裕之, 高橋 宏幸, 喜熨斗智也, 坂梨 秀地

マスギャザリングイベントにおける救護移動速度 —一般観衆の救護体制構築の課題—

井上 拓訓, 原 貴大, 曾根 悦子, 武田 唯, 田中 秀治

剣道中の心肺停止発生状況と緊急時安全対策のあり方

増茂 誠二, 田中 秀治, 矢野 博志, 常澄 忠男, 植田 広樹,

佐藤 真吾, 塚本 淳智, 川岸久太郎

ライフセーバーによるキャリアについての検討

谷川真莉菜, 櫻井 勝, 羽田 克彦, 匂坂 量, 曾根 悦子, 田中 秀治

論説

カンボジアにおける病院前救急医療体制の現状と国際協力の取り組み

石崎 貴, 喜熨斗智也, 月ヶ瀬恭子, 津波古 憲, 曾根 悦子,

原 貴大, 北原 学, 木村 昭夫, 田中 秀治

防災シンポジウム

第9回 地域の防災力を高めるには

室崎 益輝, 浅倉 大地, 千賀 嘉子, 徳元 菜摘, 山崎 登,

あんど う りす, 工藤 誠, 月村 雅一, 月ヶ瀬恭子

第1回 東日本大震災での支援活動・学校の対応・国の防災体制の最前線

田中 秀治, 藤井千恵子, 小滝 晃

第6号（2020年）目次

論文

AEDの色がAEDの使用意欲に与える影響—国士舘大学新入学生アンケートに基づく一考察—

津波古 憲, 田中 秀治, 月ヶ瀬恭子, 曾根 悦子,

城所勇太郎, 谷川真莉菜, 匂坂 量

開発途上国における病院前外傷救急医療体制・教育支援について—ラオスを事例として—

曾根 悦子, 鈴木 貴明, 田中 秀治, 木村 昭夫

特集

新型コロナ特集（その1。2020年）企画のご挨拶

紀要編集・論文審査委員会

論説

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）と我が国の緊急事態制度の課題

小滝 晃, 武田 文男

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の流行を踏まえた

国士館大学における防災総合基礎教育の新たな取り組み

月ヶ瀬恭子, 浅倉 大地, 曾根 悦子, 津波古 憲, 山崎 登

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）まん延下における災害時の避難計画のあり方

—COVID-19 と洪水等の複合災害における避難所の課題—

橋本 隆雄, 田代 権一

資料

国士館「救護活動における新型コロナウイルス感染症（COVID-19）対策指針」の作成

原 貴大, 喜熨斗智也, 武田 唯, 津波古 憲, 曾根 悦子, 星野 元気,

沼田 浩人, 井上 拓訓, 金子 優輝, 大曾根優希,

齋藤 駿佑, 惣野 円彩, 齋藤樹利亜, 田中 秀治

紀要第7号「新型コロナ特集（その2。2021年）」応募要領

第7号（2021年）目次

論文

政府および都道府県における COVID-19 対策についての危機管理的考察

—作戦術を援用した「危機管理の3つの次元」モデルによる考察—

中林 啓修

高齢者による心停止通報に関するコミュニケーション特性の分析

萱沼 実, 田中 秀治, 匂坂 量, 武田 唯, 堀川 浩之

災害拠点病院における災害体制・対応の比較検討

上尾 善隆, 杉本 勝彦, 田中 秀治

災害ボランティア活動の現状と防災教育としてのあり方—国士館大学の活動を事例として—

浅倉 大地

特集

新型コロナ特集（その2。2021年）ご挨拶

紀要編集・論文審査委員会

論説

「国難災害」対応としての巨大災害対策

—東日本大震災10年を踏まえた巨大災害に備える基本姿勢の考察—

小滝 晃, 武田 文男

資料

国士館「救護活動における新型コロナウイルス感染症（COVID-19）対策指針 第2版」の作成

原 貴大, 喜熨斗智也, 井上 拓訓, 沼田 浩人, 津波古 憲,

曾根 悦子, 植田 広樹, 都 城治, 坂梨 秀地, 齋藤 駿佑,

惣野 円彩, 齋藤樹利亜, 田中 秀治

第8号(2022年)目次

論文

東京都の地下鉄駅で発生した病院外心停止の発生階層と脳機能予後の関連

都 城治, 中川 洸志, 匂坂 量, 田中 秀治, 田中 翔大, 田久 浩志, 竹内 英一

特集

新型コロナ特集(その3。2022年)企画のご挨拶……………紀要編集・論文審査委員会

論文

救急医療情報システムにおけるタブレット型情報通信端末の有用性についての検証

堀口 雅司, 吉岡 耕一, 張替 喜世一, 田久 浩志, 植田 広樹, 田中 秀治

新型コロナワクチン職域接種における救急救命士の活用について

曾根 悦子, 植田 広樹, 都 城治, 高橋 宏幸, 喜熨斗 智也,

津波古 憲, 牧 亮, 田中 秀治, 島崎 修次

論説

憲法の災害緊急事態条項に係る政策形成プロセスのあり方

—第26回参議院議員選挙(2022)公約の分析を踏まえて—

小滝 晃, 武田 文男

資料

国土館「救護活動における新型コロナウイルス感染症(COVID-19)対策指針 第3版」の作成

原 貴大, 喜熨斗 智也, 井上 拓訓, 津波古 憲, 曾根 悦子, 植田 広樹,
都 城治, 坂梨 秀地, 小酒井 和輝, 柳 聖美, 中川 洸志, 齋藤 駿祐, 桂原 貴志,
金川 陽亮, 大森 俊平, 田中 秀治

防災・救急救命シンポジウム

第10回 救急救命士法の改正について—施行から30年のあゆみ—

開会挨拶

島崎 修次

座長挨拶

田中 秀治

基調講演

有賀 徹

横田 裕行

パネルディスカッション

竹田 豊, 山崎 登, 喜熨斗 智也, 白川 透, 北原 学, 植田 広樹ら

閉会挨拶

島崎 修次

リサーチシリーズ第1集(2012年)目次

防災シンポジウム

第1回 東日本大震災での支援活動・学校の対応・国の防災体制の最前線

田中 秀治, 藤井千恵子, 小滝 晃

編集後記

国士舘大学 防災・救急救助総合研究所(以下、本研究所という。)は、大学の個性化と地域貢献、かつ学内外の交流の場となることを構想して、2012年(平成24年)4月に創設された、「防災拠点大学」である本学の附置研究所であります。

その紀要である本誌の本号は、「関東大震災100年」の特集を組みました。2023年(令和5年)が、関東大震災100年だからであります。

当時と現在の違いは、高層化、高齢化と情報社会の進展にあります。

巻頭に置く、小滝 晃「巨大地震とタワーマンションの安全性」は、まさに高層化の問題を論じています。

シンポジウム「関東大震災から100年一次の震災時に情報をどう防災に活かすか」の白眉は、河田 恵昭の基調講演「国難災害に至急、備える」であります。

河田は、災害を、ときに巨大災害にする<「相転移」>をキーワードとした河田ワールドを展開し、「相転移」の原因を発見できれば、事前対策が可能だと主張しています。

パネルディスカッションは、「関東大震災から100年、次の震災時に情報をどう防災に活かすか」であり、情報社会の進展の中での巨大災害を議論しています。なお、パネルディスカッションについては、コーディネーターである山崎 登が、本研究所の『防災総研 NewsLetter 2023 vol.14』において、「研究 Note 28」として纏めています。

本誌掲載の論文審査にあたっては、当研究所の「紀要の編集と論文審査に関する規程」に基づき、候補原稿について委員会が査読し、紀要への掲載採否に関する提案を所委員会に行い、所委員会が掲載の採否を最終判断したものです。

本誌本号執筆者の皆さま、また、鈴木 篤さまや二宮 齊さま、吉川文隆さまなど関係各位に、本号発行のご協力をいただきましたことにつき、心より御礼申し上げます。

本誌が、当研究所リサーチシリーズや、プラクティスシリーズ、また、『防災総研 NewsLetter』とともに、広く江湖に迎えられ、防災・救急救助総合研究の、開かれた交流の場に、いっそうなることを願っています。

紀要編集・論文審査委員会(文責。吉川吉衛)

2023 年（令和 5 年）10 月 28 日 発行

国士館 防災・救急救助総合研究 第 9 号

編 者 国士館大学 防災・救急救助総合研究所

発 行 者 国士館大学 防災・救急救助総合研究所

〒 206-0032 東京都多摩市南野 2 - 11 - 1

TEL 042-339-7191 FAX 042-401-8029

URL <http://www.kokushikan.ac.jp/>

印 刷 所 株式会社リョーワ印刷

〒 164-0014 東京都中野区南台 3 - 44 - 7—101

TEL 03-6382-4667 FAX 03-6382-4668

URL <https://info417662.wixsite.com/website>

RIDEK

Research Institute of Disaster management and Emergency medical system, Kokushikan University