

# 国士館 防災・救急救助総合研究



第6号 (2020)

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



# 目 次

## 論文

- AEDの色がAEDの使用意欲に与える影響—国士館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 3
- 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 13

## 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 25

## 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 27
- 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 49
- 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 59

## 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 83
- 紀要第7号「新型コロナ特集(その2。2021年)」応募要領…………… 97

# CONTENTS

---

## Articles

- Effect of AED color on willingness to use AED  
-A Consideration based on Kokushikan University New Students Questionnaire-  
.....TSUHAKO Ken, TANAKA Hideharu, TSUKIGASE Kyoko, SONE Etsuko,  
KIDOKORO Yutaro, TANIKAWA Marina, SAGISAKA Ryo 3
- Prehospital trauma emergency medical system and educational support  
in developing countries -A case of Laos-  
..... SONE Etsuko, SUZUKI Takaaki, TANAKA Hideharu, KIMURA Akio 13

## Feature

- COVID-19 (No.1. 2020) Foreword ..... Bulletin editorial and dissertation review committee 25

## Essays

- Agendas on Japan's National Emergency Response System and Lessons from COVID-19  
..... KOTAKI Akira, TAKEDA Fumio 27
- New program of Disaster basic education in Kokushikan University  
during the COVID-19 pandemic  
..... TSUKIGASE Kyoko, ASAKURA Daichi, SONE Etsuko, 49  
TSUHAKO Ken, YAMAZAKI Noboru
- Evacuation Plan Under COVID-19 Crisis  
-Problem of the refuge in the complex disaster of COVID-19 and flood-  
.....HASHIMOTO Takao, TASHIRO Kenichi 59

## Document

- Making of Guidelines for the Management of Novel Coronavirus Infections (COVID-19)  
in Emergency Medical Support Activities of Kokushikan University  
..... HARA Takahiro, KINOSHI Tomoya, TAKEDA Yui, TSUHAKO Ken,  
SONE Etsuko, HOSHINO Genki, NUMATA Hiroto, INOUE Hironori, KANEKO Yuki,  
OZONE Yuki, SAITOH Shunsuke, SONO Madoka, SAITOH Juria, TANAKA Hideharu 83
- How to apply COVID-19 (No.2. 2021) ..... 97

Published Annually by

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

# AEDの色がAEDの使用意欲に与える影響

## — 国士館大学新入学生アンケートに基づく一考察 —

Effect of AED color on willingness to use AED

- A Consideration based on Kokushikan University New Students Questionnaire -

津波古 憲<sup>\*1</sup>, 田中 秀治<sup>\*2</sup>, 月ヶ瀬恭子<sup>\*3</sup>, 曾根 悦子<sup>\*4</sup>,  
城所勇太郎<sup>\*5</sup>, 谷川真莉菜<sup>\*6</sup>, 匂坂 量<sup>\*7</sup>

TSUHAKE Ken, TANAKA Hideharu, TSUKIGASE Kyoko, SONE Etsuko,  
KIDOKORO Yutaro, TANIKAWA Marina, SAGISAKA Ryo

[キーワード] AED、心肺停止、PAD、除細動、応急手当

### [要 旨]

[目的] AEDの色が、その使用意欲に影響を与えるかどうかを明らかにすることである。

[方法] 2018年度と2019年度に、国士館大学防災・救急救助総合研究所が開講した防災総合基礎教育を受講した新入学生6,092人を対象に、防災と救急に関するアンケート調査を行ったが、その内AEDに関する項目は7項目からなり、電子フォームにての調査であった。

[結果] 5,550人の回答の内、除外項目を除いた有効回答5,515人(男4,120人、女1,395人)を対象とした。知っているAEDの色は何色かの設問(複数回答可)に、赤色4,045人、オレンジ色2,771人が上位を占めた。あなたが知っているAEDの色と違う色のAEDが届けられた場合、使うことを躊躇するかどうかの設問に、躊躇する1,431人(26%)、躊躇しない3,119人(57%)、どちらとも言えない965人(17%)であった。

[結論] 対象の約30%が、AEDの色は、使用時の妨げになると回答したが、受講回数の増加に伴い、AEDの色に多少の違いがあっても許容して使用できるようになることから、繰り返しトレーニングを行う重要性が示唆された。今後、講習の際にAEDの色の違いが、その使用意欲に与える影響についての説明も必要と考える。

<sup>1</sup> 国士館大学防災・救急救助総合研究所 助教

<sup>2</sup> 国士館大学大学院救急システム研究科教授 研究科長

<sup>3</sup> 国士館大学防災・救急救助総合研究所 准教授

<sup>4</sup> 国士館大学防災・救急救助総合研究所 助教

<sup>5</sup> 国士館大学防災・救急救助総合研究所 職員

<sup>6</sup> 国士館大学防災・救急救助総合研究所 職員

<sup>7</sup> 中央大学理工学部 助教

## はじめに

我が国では、2004年7月から非医療従事者による自動体外式除細動器（automated external defibrillator、以下「AED」と略す）の使用が認められ<sup>(1)</sup>、2018年の累積販売台数は590,959台に達した<sup>(2)</sup>。総務省消防庁の報告<sup>(3)</sup>によると2017年に一般市民が目撃した心原性心停止25,538件のうち、一般市民により除細動が実施されたのは1,260人と僅か4.9%とし、AEDが急速に普及し、実績をあげつつあるが、十分とはいえないとしている。また、AEDの色は、国際蘇生委員会では世界標準を緑としている<sup>(4)</sup>が、我が国で設置されているAEDの機器は、メーカーや使用方法等が異なり、パッケージの外観色についても、赤、オレンジ、緑、黄色、黒や白など様々である。

そのような現状の中、2019年12月1日現在では、東京オリンピック・パラリンピック（以下「東京オリ・パラ」と略す）は、同年7月23日の開催を控えており、2019年7月22日に、経済産業省より、AEDの案内用図記号が追記<sup>(5)</sup>され、日本人だけでなく外国人観光客にも活用されることが期待されている。しかし、AEDの色に関する調査や使用に与える影響についての調査報告はない。

なお、東京オリ・パラは、同年3月30日現在で、一年後への延期となった。

## 目的

AEDの色が、その使用意欲に影響を与えるかどうかを明らかにすることである。

## 方法

本研究は、国土館大学防災・救急救助総合研究所（以下「防災総研」と略す）が2018年度と2019年度に、新入学生を対象とした防災総合基礎教育の中で調査を行った。防災総合基礎教育とは、本学が毎年全新生を対象に実施している講習であり、講習の内容は、練習用のAEDやダミー人形を用いて心肺蘇生を行ったり、身近にあるもので応急手当を行ったりと、災害初期に対応できる基礎知識を学ぶものである。

研究の対象は、2018年度（3,051人）と2019年度（3,041人）に防災総合基礎教育を受講した新入学生6,092人を対象とした。調査方法はアンケートを用いた。アンケート調査を行う前に、口頭で本研究の概要・目的・調査を必要とする理由、本研究により不利益を被らないこと、および個人情報に十分配慮することを説明し、承諾を得た。本研究は、国土館大学倫理委員会において審査され、研究実施の承認を得た（受付番号:17）。

アンケート調査の方法は、Googleフォームを用いて実施した。Googleフォームとは、Google社が提供する、インターネットを使用した無料のアンケート作成および集計ツールのことである。本フォームへのアクセスは、QRコードを印刷した用紙を学生に配布し、そのQRコードを学生自身の携帯電話やスマートフォンで読み取り、アンケートの回答を行なった。

アンケートの項目の内訳は1.性別、2.年齢、3.出身地、4.心肺蘇生講習を受けたことがあるか、4-1.心肺蘇生講習の受講回数、5.あなたの知っているAEDの色は何色ですか、6.あなたが知っているAEDの色と違う色のAEDが届けられた場合、使うことを躊躇（ちゅうちょ）しますか、7.AEDの色は統一する必要があると思いますか、以上7項目から構成されている。アンケート調査票は、本稿末尾に掲げる（添付資料1）。

本研究で実施したアンケート調査は、特定の個人情報など個人が特定される内容を含んでいるため、個人が特定される状態において開示されることがない旨の説明を口頭で行い、アンケートの末尾の項目にて、説明を確認したと回答をしたものを調査の対象としている。

データおよび処理は、Microsoft® Excel® for Mac 2011を使用し、単純集計を行なった。統計

学的処理はカイ二乗検定を用い、有意水準 5% 未満を有意差ありとした。多重解析による補正は Bonferroni 法を用いた。

## 結 果

アンケート調査は 5,550 人から回答が得られた（アンケート回答率 91%）。除外項目として、空欄、未記入、誤回答を除いた、5,515 人を有効回答とした。アンケート対象者の背景を表 1、2、3 に示す。

### (1) 背景因子

性別の内訳は、男女比は男 4,120 人（75%）、女 1,395 人（25%）であった。平均年齢は  $18.2 \pm 1.05$  歳（18 歳 4,748 人、19 歳 555 人、20 歳 112 人、21 歳 42 人、22 歳 24 人、23 歳 12 人、24 歳 5 人、25 歳 4 人、26 歳 3 人、27 歳 1 人、29 歳 2 人、32 歳 1 人、35 歳 2 人、37 歳 1 人、38 歳 1 人、47 歳 1 人、48 歳 1 人）であった。

心肺蘇生講習を受講したことがありますかの質問に対して、はい 3,914 人（71%）、いいえ 1,601 人（29%）であった（表 1）。

出身地の内訳は、北海道 88 人、青森県 36 人、岩手県 52 人、宮城県 44 人、秋田県 17 人、山形県 30 人、福島県 86 人、茨城県 262 人、栃木県 61 人、群馬県 129 人、埼玉県 667 人、千葉県 608 人、東京都 1406 人、神奈川県 864 人、新潟県 106 人、富山県 26 人、石川県 24 人、福井県 13 人、山梨県 58 人、長野県 112 人、岐阜県 11 人、静岡県 130 人、愛知県 42 人、三重県 23 人、滋賀県 6 人、京都府 20 人、大阪府 49 人、兵庫県 46 人、奈良県 9 人、和歌山県 10 人、鳥取県 7 人、島根県 13 人、岡山県 20 人、広島県 30 人、山口県 18 人、徳島県 8 人、香川県 25 人、愛媛県 21 人、高知県 20 人、福岡県 65 人、佐賀県 12 人、長崎県 9 人、熊本県 12 人、大分県 10 人、宮崎県 11 人、鹿児島県 22 人、沖縄県 21 人、国外 156 人であった（表 2）。

心肺蘇生講習を受講ありと回答した 3,914 人の受講回数の内訳は、1 回 2,071 人（53%）、2 回 1,153 人（29%）、3 回 476 人（12%）、4 回 91 人（2%）、5 回以上 123 人（4%）であった（図 1）。

### (2) AED の色の認知についての回答結果

あなたの知っている AED の色は何色ですか（複数回答）の設問に、6,963 件の回答があり、そ

表 1 アンケート対象者 背景一覧

対象人数,人	5,515
性別(男性/女性),人	4,120/1,395
年齢,歳 $\pm$ SD,(min-max)	18.2 $\pm$ 1.05 (18-48)
心肺蘇生法講習受講歴(あり/なし),人	3,914/1,601

表2 出身地別一覧(単位:人)

北海道	88	滋賀県	6
青森県	36	京都府	20
岩手県	52	大阪府	49
宮城県	44	兵庫県	46
秋田県	17	奈良県	9
山形県	30	和歌山県	10
福島県	86	鳥取県	7
茨城県	262	島根県	13
栃木県	61	岡山県	20
群馬県	129	広島県	30
埼玉県	667	山口県	18
千葉県	608	徳島県	8
東京都	1406	香川県	25
神奈川県	864	愛媛県	21
新潟県	106	高知県	20
富山県	26	福岡県	65
石川県	24	佐賀県	12
福井県	13	長崎県	9
山梨県	58	熊本県	12
長野県	112	大分県	10
岐阜県	11	宮崎県	11
静岡県	130	鹿児島県	22
愛知県	42	沖縄県	21
三重県	23	国外	156
合計		5515	

表3 AEDの色は統一する必要があるかについての自由記載内容  
AEDの色は統一する必要があるかについての自由記載内容(506人の回答)

思う	わかりやすいから	212
	使用時に慌てない	88
	見つけやすい	56
	その他	59
思わない	AEDと書いてあれば良い	34
	操作・機能は同じだから	7
	色が目立てば良い	5
	その他	6
どちらとも言えない	案内表示を統一すればよい	10
	AEDと書いてあれば良い	6
	操作方法が同じなら色は関係ない	4
	その他	19



の内訳は赤色 4,045 人、オレンジ色 2,771 人、緑色 69 人、黒色 62 人、黄色 3 人、青 3 人、白 2 人、グレー 1 人、その他 7 人であった (図 2)。

### (3) AED の色が認知しているものと異なった場合についての回答結果

あなたが知っている AED の色と違う色の AED が届けられた場合、使うことを躊躇しますかの設問に、躊躇する 1,431 人 (26%)、躊躇しない 3,119 人 (57%)、どちらとも言えない 965 人 (17%) であった (図 3)。

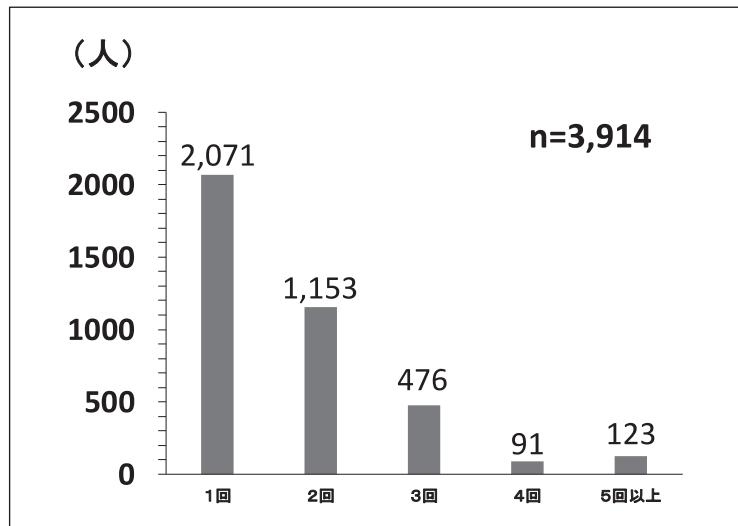


図 1 心肺蘇生講習 受講回数内訳

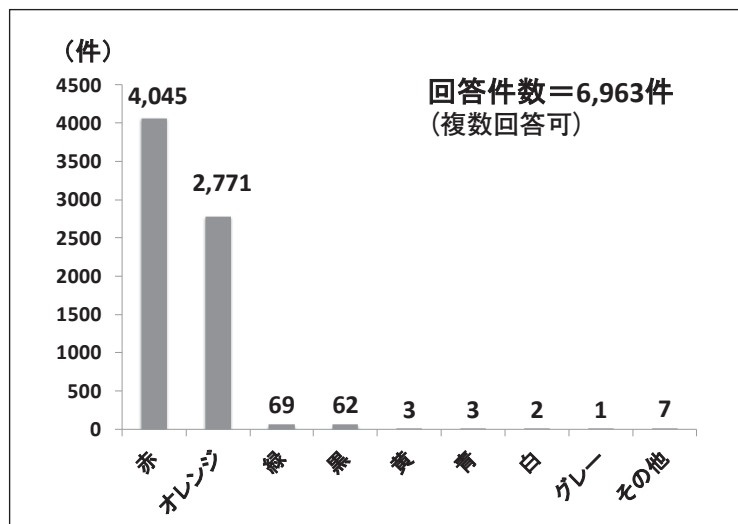


図 2 あなたの知っている AED の色は何色ですか (複数回答可) の設問結果

## AEDの色がAEDの使用意欲に与える影響

### (4) AEDの色は統一する必要があるかについての回答結果

AEDの色は統一する必要があると思いますかの設問につき、思う4,167人(76%)、思わない619人(11%)、どちらとも言えない729人(13%)であった(図4)。

### (5) AEDの色が認知しているものと異なった場合、使用を躊躇するか否かについて、心肺蘇生受講回数での比較

心肺蘇生講習の受講歴なし(1,601人)と受講回数1回(2,070人)を比較した場合、使用を躊躇してしない、どちらとも言えない受講歴なし71%(1,131人)に対し、受講歴1回は73%(1,507人)

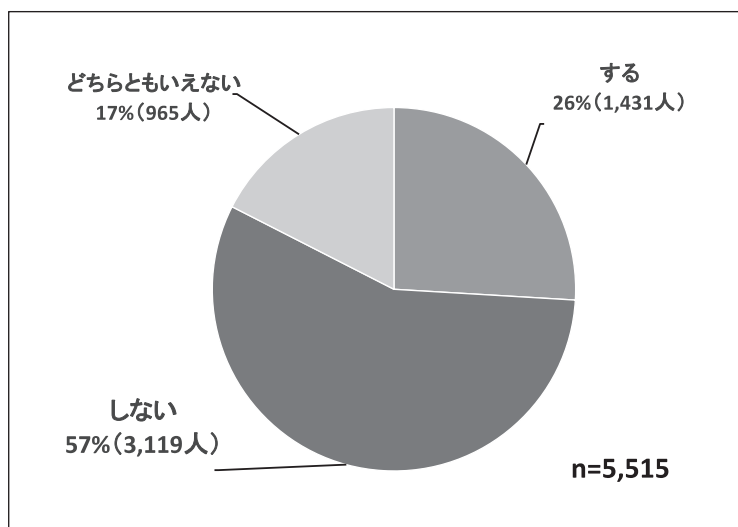


図3 あなたが知っているAEDの色と違う色のAEDが届けられた場合、使うことを躊躇しますかの設問結果

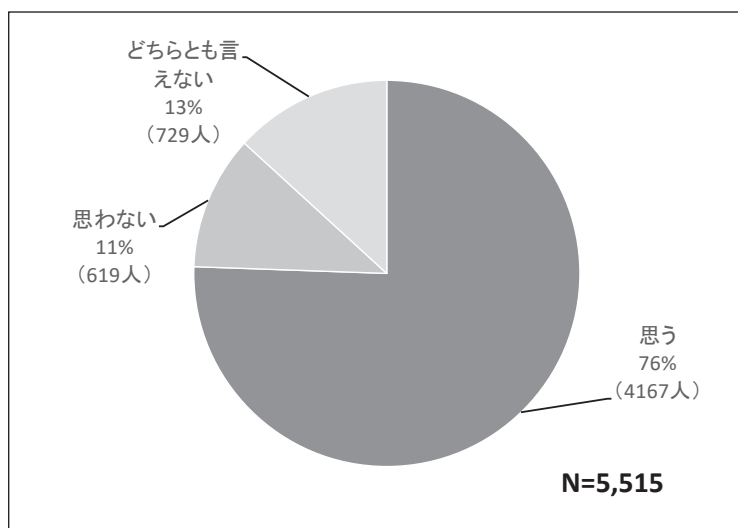


図4 AEDの色は統一する必要があると思いますかの設問結果

と有意な差は認められなかった ( $p=0.12$ )。

次に受講歴なしと受講回数2回を比較した場合、受講歴なし71% (1,131人) に対し、受講回数2回は76% (876人) と有意な差を認めた ( $p=0.0014$ ) (図5)。

## 考 察

本研究では、新入学生 5,550 人のアンケート結果が得られ、AED の色が異なることで、使用する際に影響が出るのかについて検討した。

その結果、回答者の約 30% が AED の色が異なることで、使用をする際に影響があると回答したが、受講回数を増やすことで、使用の妨げは軽減されることが分かった。

### (1) AED の色の認知についての検討

我が国における AED の製造販売メーカーは、50 音順で旭化成ゾールメディカル株式会社、オムロンヘルスケア株式会社、株式会社 CU、日本光電工業株式会社、日本ストライカー株式会社、日本ライフライン株式会社、株式会社フィリップスエレクトロニクスジャパン<sup>(6)</sup> であり、その外観と色は異なっている。

筆者の調べによると、株式会社フィリップス・ジャパン製の AED は、外観が赤色であり、2019 年 6 月時点で、AED の出荷台数は世界で 200 万台であって、そのうち、国内総出荷台数は 45 万台としている。

坂本ら<sup>(2)</sup> の報告から、我が国における 2018 年の累積販売台数は 590,959 台であることと、本研究のアンケート調査結果から AED の色として認知している色として、赤色が最も多いとすることから、両者に相関があると考えられる。

これらのことから、心肺蘇生講習等において AED の色が異なることのみ説明においては、設置数の多い色の説明を行い、AED の色を認知させることで、使用時の妨げが軽減できるものと考ええる。

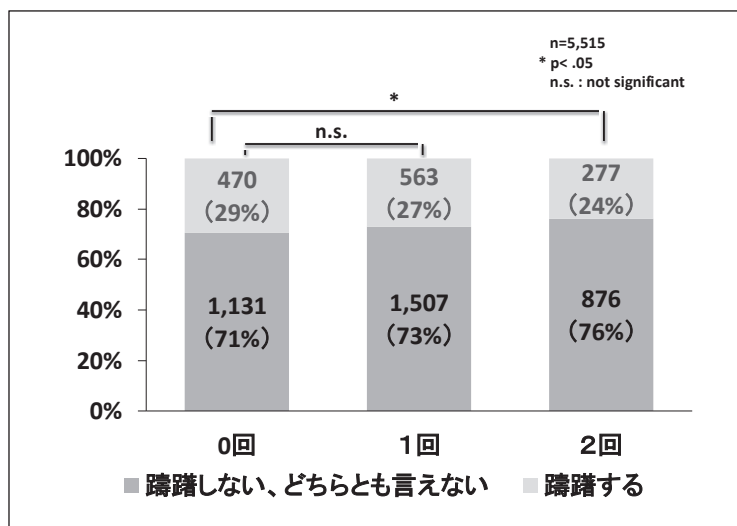


図5 知っている AED の色と異なる色の AED が届けられた場合、使うことを躊躇するか (受講回数別) の比較検討結果

AEDの色がAEDの使用意欲に与える影響

## (2) AEDの色が異なることにより使用時に与える影響に関する検討

AEDの色が使用時に与える影響として、心肺蘇生法講習の受講回数で比較検討を行った。

受講歴なしと受講回数1回を比較した場合、受講歴なし71% (1,131人) に対し、受講歴1回は73% (1,507人) と有意な差は認められなかった ( $p=0.12$ )。

次に受講歴なしと受講回数2回を比較した場合、受講歴なし71% (1,131人) に対し、受講回数2回は76% (876人) と有意な差を認めた ( $p=0.0014$ )。

これらのことから、受講回数が多くなるほど、緊急時の対応や心肺蘇生法、AEDの知識や技能には、自信がついたと考えられる。

また3回以上講習を受けたものは、一時救命処置に自信を持てるようになるという報告<sup>(7)(8)</sup>から、心肺蘇生法を有効に実施するには、講習を繰り返し受けることが重要<sup>(9)</sup>であり、今回のアンケート結果からも、講習を繰り返し受講することで、AED使用時に色の異なるAEDが届けられても、適切に使用できる可能性が示唆される。

## (3) AEDの色は統一する必要があると思うかについての検討

AEDの色を統一する必要があると回答した理由として、わかりやすいからというのが最も多い理由であった。

このことからAEDの色に求めるものは認知のし易さが重要であることが示唆される。

さらに、統一する必要がないと回答した最も多い理由として、AEDと書いてあれば良いとの回答であった。

また、AEDの表示に関する研究として、国際蘇生連絡委員会 (ILCOR:International Liaison Committee on Resuscitation) のAEDサインボードを用いた研究では、国際的なデザインの統一が重要であると報告<sup>(10)</sup>されている。

これらのことから、AEDの色はわかりやすい色を用い、AEDと表示することが重要であると考えられる。

## 研究の限界

今回の調査では、本学の2018年度と2019年度の大学新生に対して、AEDの色に関する意識を主観的なアンケートにより調査しているため、今後、調査対象の年齢層の拡大や、職業別の比較など詳細な検討を行う必要がある。

## 結論

本研究の調査結果より、対象の約30%がAEDの色が異なることにより、使用時の妨げになると回答したが、受講回数の増加にともない、AEDの色に多少の違いがあっても許容して使用できるようになることから、繰り返してトレーニングを行う重要性が示唆された。

今後、講習の際にAEDの色の違いが、その使用意欲に与える影響についての説明も必要と考えられる。

## 引用文献

- (1) 厚生労働省医政局長 医政発第0701001号 非医療従事者による自動体外式除細動器 (AED) の使用について。

<https://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-10802000-Iseikyoku-Shidouka/0000111659>.

- pdf (最終閲覧 2020/05/11)
- (2) 坂本哲也, 丸川征四郎, 畑中哲生 (他): AED の販売台数と設置台数の調査に関する研究 平成 28 年度厚生労働科学研究費補助金研究報告書「心臓突然死の生命予後・機能予後を改善させるための一般市民による AED の有効活用に関する研究」.  
<https://grants.niph.go.jp/niph/search/NIDD00.do?resrchNum=201608001A>  
(最終閲覧 2020/05/11)
  - (3) 総務省消防庁: 平成 30 年度版 救急救助の現況 I 救急編  
[https://www.fdma.go.jp/publication/rescue/items/kkkg\\_h30\\_01\\_kyukyu.pdf](https://www.fdma.go.jp/publication/rescue/items/kkkg_h30_01_kyukyu.pdf)  
(最終閲覧 2020/05/11)
  - (4) International Liaison Committee On Resuscitation Home Page.  
<https://www.ilcor.org/home/> 2019 (最終閲覧 2019/09/01)
  - (5) 経済産業省: 案内用図記号の JIS 改正 - 2020 年東京オリパラに向け、より円滑な移動を目指して -  
<https://www.meti.go.jp/press/2019/07/20190722001/20190722001.html> (最終閲覧 2019/09/01)
  - (6) 埼玉県公式ホームページ: AED の製造販売業者.  
<https://www.pref.saitama.lg.jp/a0707/aed/aed-manufacturer.html> (最終閲覧 2020/05/12)
  - (7) 志水貴之, 三輪幸利, 桂川純子: 臨床検査科での基本的心肺蘇生講習の継続開催を試みて. 日本農村医学会学術総会抄録集 2006;55:220.
  - (8) 佐野奈緒美, 大場良子, 近藤理子 (他): 病院内看護師による一次救命処置 (BLS) の現状と課題. 日本循環器看護学会誌 2007; 3 (1): 67-72.
  - (9) 荒井宏和, 佃文子: 大学生における心肺蘇生法教育の必要性に関する一考察. 大学体育研究 2000;22:9-17
  - (10) Aagaard R, Grove EL, Mikkelsen R, et al: Limited public ability to recognise and understand the universal sign for automated external defibrillators. Heart 2016;0:1-5.

## 添付資料 1

### 防災・救急に関するアンケート

防災総合基礎教育アンケートです。

本調査は、AED の色が異なることで、非医療従事者に与える影響を明らかにすることを目的としています。

1. 性別 ( 男 ・ 女 )
2. 年齢 ( )
3. 出身地 ( 都道府県、市町村 )
4. 心肺蘇生講習を受けたことがあるか教えてください。( はい ・ いいえ )
  - 4-1. 「はい」と答えた方に質問します。何回受講したことがありますか？  
( 1回 ・ 2回 ・ 3回 ・ 4回 ・ 5回以上 )
5. あなたの知っている AED の色は何色ですか。(複数回答可)  
( 赤 ・ オレンジ ・ 緑 ・ 黒 ・ その他 )
6. あなたが知っている AED の色と違う色の AED が届けられた場合、使うことを躊躇(ちゅうちょ)しますか？  
( する ・ しない ・ どちらでもない )
7. AED の色は統一する必要があると思いますか？  
( 思う ・ 思わない ・ どちらでもない )

アンケートデータは、学会等に報告しますが個人が特定されることはありません。実験に協力されなくても不利益を受けることは全くありません。

個人が特定される状態で結果が公表されることはありません。( 確認しました )

アンケートへのご協力ありがとうございました。

# 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 —

Prehospital trauma emergency medical system  
and educational support in developing countries  
- A case of Laos -

曾根 悦子<sup>\*1</sup>, 鈴木 貴明<sup>\*2</sup>, 田中 秀治<sup>\*3</sup>, 木村 昭夫<sup>\*4</sup>

SONE Etsuko, SUZUKI Takaaki, TANAKA Hideharu, KIMURA Akio

[キーワード] 開発途上国病院前外傷救急医療、病院前外傷救急医療教育、Pre-hospital care、  
病院前外傷救急医療教育プログラム開発支援

## [要 旨]

[目的] ラオスの病院前外傷救急医療体制の現状を調査して、問題点を抽出し、改善策を提案することである。

[方法] ラオスの病院前外傷救急医療の現状調査に基づき、K-J法により病院前外傷救急医療教育の問題点を抽出して、教育コース開催についての意識調査を実施した。

[結果] 首都ビエンチャンにある国立3病院では、病院前に医療従事者が出勤する病院前救急医療体制は、整備されていなかった。また、K-J法では、病院前外傷救急医療の専門家、訓練施設、資機材がないなどの問題点が抽出された。

それに伴い、病院前外傷救急医療教育コースを開催し、コース開催における意識調査を行った。参加者19名中19名(100%)が「十分満足した」、「今後指導者として参加したい」と回答した。

[結論] 今回の研究を通して、国立病院に勤務する救急医師・看護師らに対して、ラオス国内の病院前外傷救急医療の一層の構築・発展についての重要性を認識させることができた。

さらに、自立かつ持続的に開催可能な病院前外傷教育プログラムを構築するためには、まずは、ラオス国内で指導者を育成し、ラオスにおけるPlan-Do-Check-Act (PDCA) サイクルに基づき、各病院で理解し実践することが重要だと考える。

<sup>1</sup> 国士館大学防災・救急救助総合研究所 助教

<sup>2</sup> 筑波大学附属病院 救急・集中治療部/国際医療センター 講師

<sup>3</sup> 国士館大学大学院救急システム研究科 科長

<sup>4</sup> 国立研究開発法人 国立国際医療研究センター病院 救命救急センター長

## はじめに

WHO (World Health Organization) の報告書によると、アジアの低中所得国におけるモータリゼーションの結果、バイク・自動車などによる交通事故死亡者が増加してきている。世界において、年間の交通事故死亡者の数が135万人に達し、交通事故は全年代で第8位の死亡原因である。若年層(5～29歳)では第1位の死因であり、社会的に大きな損失となっている<sup>(1)</sup>。2030年には、交通事故による死因は第5位へ、疾病負荷の程度は第3位へと順位を上げることが予想されている<sup>(2)</sup>。

これを受けて、2015年に発表された持続可能な開発目標(Sustainable Development Goals: SDGs) 3.6では、「2020年までに、世界の道路交通事故による死傷者を半減させる」と目標を定めた。しかし現実には、多くの途上国において、交通事故死傷者は、半減どころか増加の一途を辿っており、このままでは、SDGs 3.6の目標達成は困難と思われる。全世界において、交通事故死傷者を減らすことは喫緊の課題である。

前述のように、低中所得国の交通事故問題が深刻化する一方、高所得国では、逆の傾向をたどっている。高所得国の死亡率は低下し続けているのに対し、中低所得国では増加の傾向にあり、交通事故死亡者率の推移は、高所得国と低所得国では、明確な違いを示している<sup>(3)</sup>。

増加の幅は、地域ごとに変動があるが、最も増加率の高いのがアジアである。アジアは、全世界の人口の1/2が集中しており、さらにASEAN諸国の交通事故死亡者数は年々増加し社会問題となっている。日本と比較すると、日本における10万人当たりの交通事故死亡者数は5.2人に対し、タイは38.1人、マレーシアは25.0人、ベトナムは24.7人、ラオス(ラオス人民民主共和国、以下も「ラオス」と略す)は20.4人、インドネシアは17.7人、カンボジアは17.2人、ミャンマーは15.0人、フィリピンは9.1人、ブルネイは6.8人、シンガポールは5.2人であった<sup>(4)</sup>(表1参照)。

日本の昭和30年代から同50年代まで(1955年から1984年まで)の高度成長期と同じ現象が、これらの国でも起こっている。

ASEAN諸国において、交通事故死亡者に対して、独自の取り組みを行っているタイを、先ず紹介したい。タイでは、交通事故死亡者数は経済成長に伴い増加している。交通事故の年間総数は1984年の18,445件から急激な増加傾向をたどり、バブル経済時期の1994年ピーク時は102,610件にまで達した。この間の交通事故死亡者数増加率は実に456%にも上る。タイの交通事故の原因としては、交通マナーの欠如、アルコール飲酒による事故などが挙げられている<sup>(5)</sup>。これらの事故

表1 ASEAN諸国と日本における交通事故死亡者数(WHO Road Safety Report,2013より引用)

国名	年間100,000人あたりの交通事故死亡者数
タイ	38.1
マレーシア	25.0
ベトナム	24.7
ラオス	20.4
インドネシア	17.7
カンボジア	17.2
ミャンマー	15.0
フィリピン	9.1
ブルネイ	6.8
シンガポール	5.2
日本	5.2



の際に重要となるのが病院前外傷救急医療体制である。タイにおいても、交通事故問題に対処するため、5-E 戦略というものを打ち出している。その中の1つがEmergency Medical Services (救急医療。以下「EMS」と略す)の改善である。

これまで多くの先人が尽力してきたが、ASEAN 諸国における病院前外傷救急医療体制は、未発達であり、各国様々な体制が採られている。マレーシア、フィリピン、タイでは、病院ベースの救急隊配備や教育体制、通信指令センター整備を行政側が行っている。

しかし、ベトナム、ミャンマー、カンボジア、ラオスに関しては、国による整備は不十分であり、各地域や病院でも、明確な体制は整備されておらず、様々な病院前外傷救急医療体制が、採られている。それに対し、統一された救急隊の配備・教育体制、通信指令センターは、構築されていない。交通事故死亡者数を減少させるためには、交通事情の整備を行いながらも、病院前救急医療体制構築も、同時に行うべきである。

今回、我々が研究対象国としたラオスにおける死亡原因は、5-14 歳では溺死、次いで交通事故死が多く、15-29, 30-49 歳までは圧倒的に交通事故死が多いのが現状である (表2 参照)。ラオス国家交通安全委員会によると、交通事故死亡者数は、2004 年から現在まで、右肩上がりに増加しており、首都ビエンチャンは、同国において最も交通事故死が発生しやすい地域となっており、ASEAN 諸国のいずれの国でも、病院前外傷救急医療体制を構築することが、喫緊の課題となる。

このような状況の下、国立研究開発法人 国立国際医療研究センターでは、「開発途上国における外傷診療教育の教育手法開発に関する研究」を行い、2013 年から2015 年までの3年間にわたり、ラオスの病院前外傷救急医療体制に着目して、2013 年からラオスにおける病院前外傷救急医療体制構築と病院前外傷救急医療教育支援が開始されたのである。

## 目 的

本研究では、ラオスにおける病院前外傷救急医療教育を改善する機会を得たので、この3年における研究成果を示す。ここでいう「病院前外傷救急医療体制」とは、①病院前救急 (EMS) プロ

表2 LAOS における死亡原因 (WHO,2013 より引用)

0-27日	1-59か月	5-14歳	15-29歳	30-49歳
早産合併症 60,811	下気道感染症 46,653	溺死 14,442	交通事故 72,472	交通事故 100,107
出生時仮死 出生時外傷 54,286	下痢 17,854	交通事故 8,382	自殺 24,440	脳卒中 95,627
その他 32,578	その他意図しない 外傷 14,346	感染症 4,494	その他意図しない 外傷 16,747	虚血性心疾患 76,520
先天性心疾患 22,622	先天性心疾患 11,958	その他意図しない 外傷 4,204	溺死 11,110	肝臓がん 72,838
敗血症 感染症 15,760	溺死 10,307	白血病 3,931	虐待 10,986	自殺 42,024

バイダーの教育体制（資格・認定制度・教育プログラム）、②通信指令システム、③救急医師によるメディカルコントロールである。

本研究の目的は、ラオスの病院前外傷救急医療体制の現状調査に基づき、問題点を抽出して、改善策を提案することである。

## 方 法

本研究は、Ⅰ：病院前外傷救急医療体制の現状調査、Ⅱ：病院前外傷救急医療体制の問題点抽出、Ⅲ：病院前外傷救急医療教育コース開催についての意欲調査、これらの3つから成り立っている。

### Ⅰ：病院前外傷救急医療体制の現状調査

#### ・現地調査期間

調査期間は2013年11月10日から15日までとした。

#### ・研究対象

ラオスの首都ビエンチャンに既存する国立病院3病院に勤務する救急医師に対して実施した。

#### ・調査項目

下記の項目について聞き取り調査を実施し、単純集計を行った。

- ①救急隊の有無（医療従事者の同乗の有無）
- ②通報システムの有無（通報番号・指令センター）
- ③病院前外傷救急医療教育の有無（シミュレーショントレーニング、病院内研修など）
- ④病院前外傷救急医療指導者の有無
- ⑤救急医師によるメディカルコントロールの有無

### Ⅱ：病院前外傷救急医療体制の問題点抽出

#### ・調査期間

調査期間は2014年11月26日から27日までとした。

#### ・研究対象

ラオスの首都ビエンチャンに既存する国立3病院（ミッタパーブ病院、セタティラート病院、マホソット病院）に勤務する医師・看護師28名を対象に、病院前外傷救急医療体制の問題点を抽出する目的でワークショップを開催した。

#### ・調査項目

対象を4グループに分け、K-J法<sup>1</sup>を用いて、病院前外傷救急医療体制についての現状の問題点、病院前の特化した教育内容、それを指導できる指導者育成、病院前教育の普及方法、自立かつ持続的に開催可能となる教育の改善方法について、グループディスカッションを行った。各グループから出た結果を通して問題点をまとめた。

<sup>1</sup> K-J法とは、データをカードに記述し、カードをグループごとにまとめて図解し、論文などにまとめていくものである。これは、複数の意見を有する人達の共同作業にもよく用いられ、「創造性開発」（または創造的問題解決）に効果があるとされる。

文化人類学者の川喜田二郎（東京工業大学名誉教授）がデータをまとめるために考案した手法である。

### Ⅲ：病院前外傷救急医療教育コース開催についての意欲調査

#### ・コース開催期間

調査期間は、2015年11月30日とした。

#### ・研究対象

IおよびIIの結果に基づき、国立3病院に勤務する医師・看護師・コメディカル19人に対して病院前外傷救急医療教育コースを開催した。

#### ・コース内容

病院前外傷救急医療に特化した下記の内容でコース開催を実施した（表3参照）。

具体的には、病院前外傷救急医療の必要性についての講義を行い、その後、病院前で行う外傷に対する実技処置について、実際にラオスで行った交通事故想定を使用し、各病院で1チームを作り、病院前の救急医療活動を実施した。

指導者は、日本チームでは、救急医師2名、ラオスチームは、救急医師3名である。ラオスチーム指導者は、予め、日本チーム医師と指導内容を確認し、ラオスチームにおける外傷教育を立ち上げる目的で、日本チーム医師は、サポートに徹した（図1参照）。

#### ・調査項目

病院前外傷救急医療教育コース受講後に質問用紙を用いて、下記の項目においてアンケート調査を実施し、単純集計を行った。

- ①今までの病院前救急医療教育の参加歴
- ②コース受講後の満足度
- ③今後指導者として参加する意欲があるか
- ④コースを通して勉強意欲を持った内容について（複数回答可）
  - ・病院前外傷救急医療の知識
  - ・病院前外傷救急医療の技術
  - ・病院内外傷救急医療の知識
  - ・病院内外傷救急医療の技術
  - ・病院前外傷救急医療の指導者として知っておくべき指導技法

表3 病院前外傷救急医療教育コース開催内容

	内容	指導者	時間
座学	コース到達度・内容説明	日本医師	15分
	初期評価について	ラオス医師	30分
	全身観察について	ラオス医師	30分
	外傷処置について	ラオス医師	30分
			計 105分
実技	コース到達度・内容説明	日本医師	15分
	デモンストレーション	ラオス医師	20分
	全身観察について	ラオス医師	35分
	ネックカラー装着について	ラオス医師	35分
	バックボード固定について	ラオス医師	35分
	デモンストレーション練習	ラオス医師	20分
	デモンストレーション実施	ラオス医師	25分
		計 185分	



図 1 病院前救急医療を教育するラオス人医師

## 結 果

### I：病院前救急医療体制の現状調査

2013年に首都ビエンチャンに既存する国立3病院から聞き取り調査により回答を得た。有効回答率は、全ての項目で3/3病院（100%）であった（表4参照）。

①救急隊の有無（医療従事者の同乗の有無）について、3/3病院（100%）が、病院に保有している病院前に医療従事者が出動する病院前救急医療体制は整備されていなかった。多くの外傷傷病者は、自力で病院に受診しに来ていた。3病院中3病院（100%）が、転院搬送する救急車を保有していた。外傷傷病者は、主に外傷を診察できるミッタパーブ病院で診察され、さらなる重症例では、隣国タイにあるコーンケンの病院やウドンタニの病院に転院搬送されていた。

②通報システムの有無（通報番号、指令センター）について、3病院中3病院（100%）が、事故現場から救急要請をするシステムを有しなかった。

③病院前外傷救急医療の教育の有無（シミュレーショントレーニング、病院内研修など）について、3病院中3病院（100%）が、病院前に出動することがないため、病院前に特化した教育は、行なわれていなかった。

④病院前外傷救急医療の指導者の有無について、3病院中3病院（100%）が、NGOなどの協力により院内での診療教育が行われているため指導者はいたが、病院前外傷救急医療を指導できる医師・看護師はいなかった。

⑤救急医師によるメディカルコントロールの有無について、3病院中3病院（100%）が、メディカルコントロールを有しなかった。

表 4 I 病院前外傷救急医療体制の現状調査の結果

	救急隊 (医療従事者の同乗の有無)	通報システム (通報番号/指令センターの有無)	病院前外傷医療教育 (シミュレーション/院内研修等)	病院前外傷医療教育指導者	メディカルコントロール
ミッタパーブ病院	なし	なし	なし	なし	なし
セタテライト病院	なし	なし	なし	なし	なし
マホソット病院	なし	なし	なし	なし	なし

## II：病院前外傷救急医療体制の問題点抽出

2014年にK-J法により、病院前外傷救急医療体制について、4グループごとに、現状の問題点を抽出した(表5参照)。結果として、6つの問題カテゴリー、計39項目の問題が抽出された。

### ①環境 (7項目抽出)

道路状況 / 車両 / 激しい雨と雪 / 嵐と地震 / 車両状態 / 道路信号灯 / 道路側の標識と方向指示の欠如

### ②行動 (7項目抽出)

飲酒運転 / 携帯電話使用 / 薬物乱用 / スピードの出しすぎ / ドライバーに十分な経験がないなど

### ③健康 (1項目抽出)

ドライバーの健康状態

### ④病院前外傷トレーニングの問題 (16項目抽出)

専門的な外傷トレーニングがない / 外傷ケアに関する指導者の数が不十分  
救急医療に関する正式なトレーニングがない / 永続的なリーダーがない  
訓練施設の不足 / 人材不足 / 資器材がない / 教育資料がない  
外傷訓練に関する体制がない / 病院前救急医療がない など

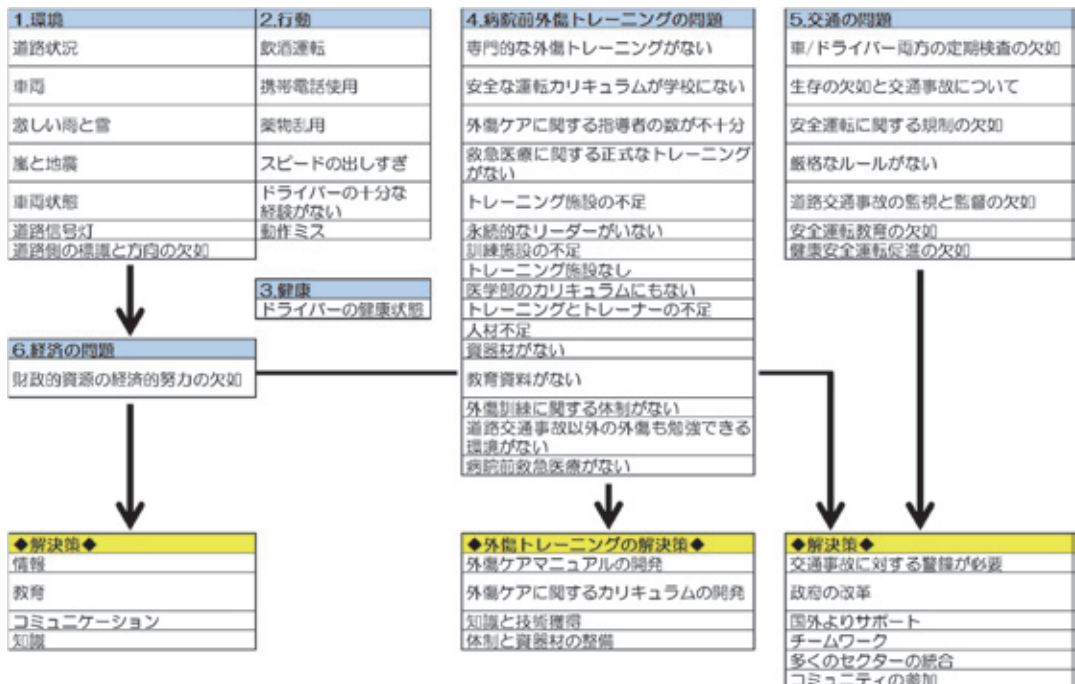
### ⑤交通の問題 (7項目抽出)

安全運転に関する規制の欠如 / 厳格なルールの欠如  
道路交通事故の監視と監督の欠如 / 安全運転教育の欠如 など

### ⑥経済の問題 (1項目抽出)

財政的資源の経済的努力の欠如

表5 K-J法で抽出された病院前外傷救急医療体制の問題点 (まとめ)



これに対する解決は、3つのカテゴリーごとに分類された。

①環境、②行動、③健康の問題についての解決策としては、「情報共有や教育体制の確立」、「交通に関する知識の構築」など4項目が挙げられた。

④病院前外傷トレーニングの問題についての解決策としては、「外傷ケアマニュアルの開発」、「病院前外傷救急医療体制と資器材の整備」、「国外よりサポート」など10項目が挙げられた。

⑤交通については、「政府の改革や法の整備」、「多くのセクターとの統合・協力」など6項目が挙げられた。

⑥経済の問題については、上記⑤と同様に「政府の改革」、「国外よりサポート」など10項目が挙げられた。

これらの問題をどのように解決するかは、国内医師や行政などが連携して行う問題として、国内に任せることとした。

### Ⅲ：病院前外傷救急医療教育コース開催についての意欲調査

病院前外傷救急医療教育コースへは、国立3病院に所属する医師7名、看護師10名、運転手1名、事務員1名、合計19名が参加した。有効回答率は全ての項目で19/19名（100%）であった。

①今までの病院前外傷救急医療教育の参加歴について、19/19名（100%）が、今まで病院前外傷救急医療教育に参加したことがないと回答した。

②コース受講後の満足度について、19/19名（100%）が、「十分満足した」と回答した。

③今後指導者として参加する意欲について、19/19名（100%）が、「参加したい」と回答した。

④コースを通して勉強意欲を持った内容について（複数回答可）、「病院前外傷救急医療の知識」と回答したのが9名、「病院前外傷救急医療の技術」と回答したのが5名、「病院内外傷救急医療の知識」が7名、「病院内外傷救急医療の技術」が7名、「病院前外傷救急医療の指導者として知っておくべき指導技法」と回答したのが5名であった（図2参照）。これらの点を統合し国内で、自立かつ持続可能な開催プログラムを構築し、実施することとなった。

## 考 察

### 1) ラオスにおける病院前外傷救急医療体制の提案

日本が今までに被った交通事故やそれに伴う社会的損失の経験から、ASEAN 諸国における交通

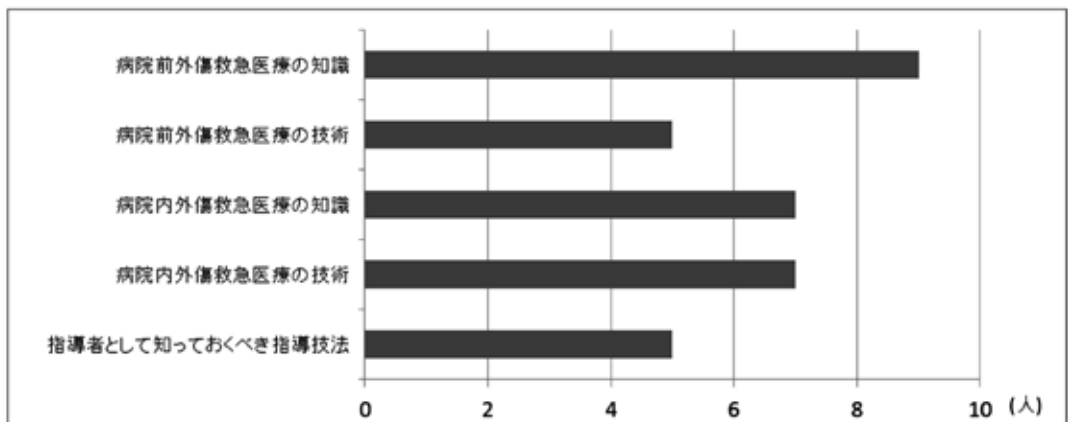


図2 コースを通して勉強意欲を持った内容について（複数回答可）

安全の向上のためには、これらの国と、日本の経緯と改善のプロセスを共有することは、世界に対する日本の貢献として重要である。

特に人間、車両、道路および環境といった事故のすべての要素を事象ごとに分類し、その解決策を模索したハドンの「ハドン・マトリックス」<sup>(6)</sup>は、我々のK-J法とほぼ同じ結果を得ることが判明した。また、これからも、ASEAN 諸国や開発途上国において、交通事故を減らす原因の整理として有用である<sup>(7)</sup>。

例えば、タイにおいては、ハドン・マトリックスを改善し、タナポリブーンらが提案した交通安全対策を用いている<sup>(5)</sup>。衝突前（事故発生前）、衝突時、衝突後についての対策は、道路の利用者、車両、道路・環境という3つの事故起因要素に取り組むに当たり採られる、法執行、教育、キャンペーン、エンジニアリング、救急医療といった要素で構成されている。

今回我々は、ラオスにおける3年間の研究の結果に鑑み、これらの改良を組み入れた対策案を試みた。主な事故の事象である、道路利用者の衝突前、衝突時、衝突後の対策、さらに車両、道路環境においても作成した（表6参照）。

特に病院前外傷救急医療では、①衝突前では、外傷トレーニングカリキュラム開発、指導者育成、資器材整備、救急車整備、人材育成が重要である。②衝突時には、通報システムが確立され、救急車トラッキングシステムがあり、救急車の早期現場急行が重要、さらに③衝突後には、救急隊による適切な応急手当、適切な初期治療が開始され、適切な病院への早期搬送が行われるまでが大切と考えられる。

我々の提案するラオス版安全計画対策マトリックス（表6）は、交通事故外傷死亡者を減らすべくシステムチックに病院前外傷救急医療体制を改善し、ラオス人医療従事者が自ら考えて得ることができた問題点からの構成図であり、体制を構築する上で最も重要な指標になり得ると考えている。

## 2) ラオスにおける病院前外傷救急医療体制と教育

今回の研究を通して、国立3病院に勤務する救急医師・看護師らに対して、ラオス国内の病院前外傷救急医療の一層の構築・発展についての重要性を認識させることができたのではないだろうか（図2参照）。

しかしながら、国外における病院前外傷救急医療体制についての研修などに参加したものは少なく、病院前外傷救急医療体制とは、どのような役割があり、どのように病院内の医療と連携をとっていくかなど、病院前外傷救急医療に対して、具体的なイメージを持っている者は少なかった。

病院前外傷救急医療の教育プログラム開発は、まず病院前外傷救急医療体制の必要性を理解さ

表6 ラオスにおける病院前外傷救急医療体制の提案

	病院前外傷医療	道路利用者	車両	道路・環境
衝突前	外傷トレーニングカリキュラム	法整備	車両点検	道路の整備
	指導者育成	スピード取締	ブレーキ	道路標識と信号の整備
	資器材整備	アルコール摂取	タイヤ	交通規制装置
	救急車整備	薬物摂取	性能	
	人材育成	安全運転教育		
衝突時	通報システム	シートベルト着用	保護装置	衝突防壁
	救急車トラッキングシステム	ヘルメット着用	エアバック	
衝突後	適切な応急手当	早期搬送	救助用具	外傷治療
	適切な初期治療	適切な医療機関への搬送		病院前外傷医療体制
	救助技能	適切な応急手当		救助活動
	早期搬送			

せ、病院前と院内を繋ぐ教育が必要だと考える。

さらに、諸外国に現存する教育プログラムを単に提供するだけでなく、ラオスに適した内容をラオス国内の指導者によって、自立かつ持続可能な開催プログラムの開発を行うことが重要である。自立かつ持続可能な開催プログラム開発のためには、例えば救急医学会を構築することや、病院前救急医療を展開できるチームを病院内に作ること、また、院内に従事している者が、病院前外傷救急医療を実践することが重要である<sup>(8)</sup>。国際協力の計画（Plan）や実施（Do）はトップダウンではなく、ボトムアップにより行われるよう計画を立てていく必要がある。

このようなプログラム開発を理解した上で、病院前外傷救急医療を指導できる人材育成も併せて行うことが重要である。ラオス国内において、病院前外傷救急医療教育の指導者育成を行うことで、彼らが病院前医療の質を担保するメディカルコントロール医師となることが可能である。病院前外傷救急医療教育を整備すること、さらに、その指導者を育成することが、ラオスにおける病院前外傷救急医療体制構築の第1歩となる。

開発途上国において指導者を育成していく上では、キャリアアップのインセンティブや、モチベーション改善などにも配慮していく必要がある<sup>(9)</sup>。

日本で研修を行い、日本の看護師やコメディカルの活躍ぶりを学ぶことは、有意義な方法である。特に日本からの国際医療支援の強みとして、病院前外傷救急医療教育またはERにおけるチーム医療としての活動につき、部署と職種を超えた取り組みを紹介できるのは、モチベーション改善に有効であろう。

医療従事者は、必ず基本となる学会などに所属しているが、多くの途上国には、そうした団体はまだ少なく、ガイドラインなどが作成される機会も少ない。そのため、日本から学会や研究会の設立を支援して、ガイドラインや資料の作成、ならびに、政府などに必要な提言を行うことができるような組織作りを推進することも、日本が行う支援の1つであると考えられる。

### 3) 今後の課題と展望

本研究には、限界がある。病院前外傷救急医療教育コース開催において意欲調査を実施したが、言語が異なる環境下において具体的に何をどこまで理解できているのか、何が理解できていないのか、これらの学習到達度を細かく評価するまでには至っていない。今後は、当該のアンケートを基にして、個別的に、医療者の育成の改革と生涯教育制度について、質的な評価を加えていく必要がある。

ラオスは開発途上国であり、病院前外傷救急医療教育においても、指導技法や教育資料といった教育内容において、多くの問題が存在することが明らかである。しかしながら、今回指導者として協力を得たラオスチーム医師は、モチベーションも高く、自立かつ持続可能なプログラム開催に貢献できる可能性を秘めている。

日本からの継続的サポートは有効であるが、2-3年ごとにプロジェクトが終わる支援は継続性を欠くところであり、この点は、今後の日本側の発展可能な体制構築の必要があると考える。

ラオスチーム指導者だけで、今後体制構築を行う上では、今回作成したようなラオスにおけるPlan-Do-Check-Act（PDCA）サイクルを各病院で理解し実践することで、病院前外傷救急医療体制の構築を図る必要がある（図3参照）。

① Plan では、病院前外傷救急医療に関する活動ガイドラインとプログラム、病院前救急医療教育プログラムの作成を行う。諸外国のサポートとしては、ラオスの指導者と共に、EMSシステムを構築し、教育プログラムを作成することが重要である。



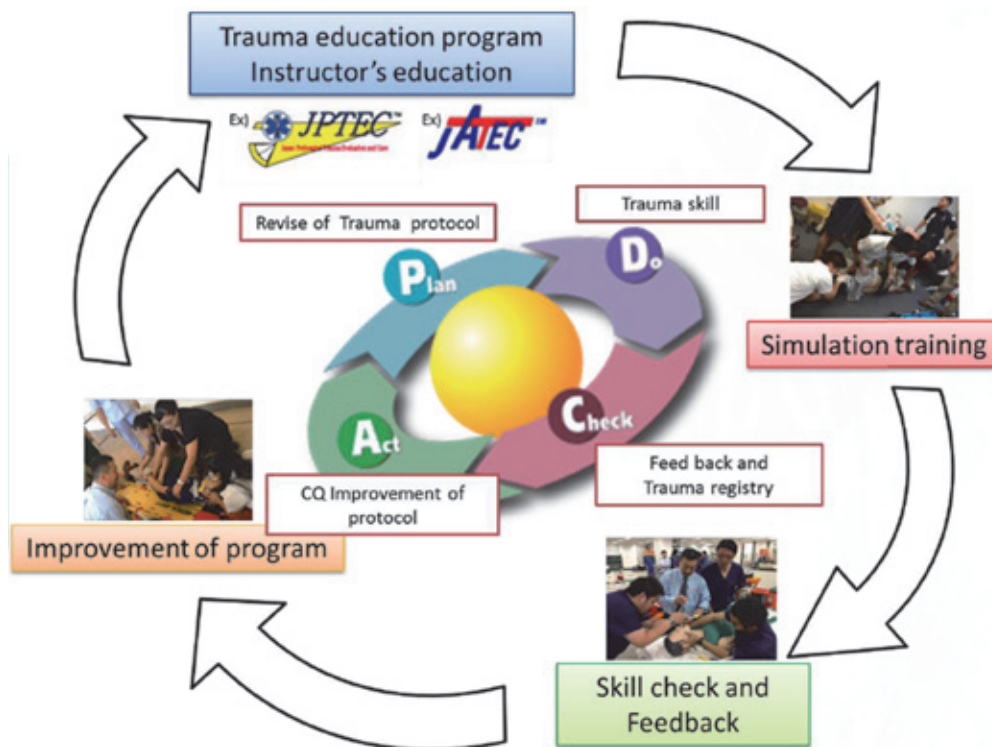


図3 病院前外傷救急医療教育と病院前外傷救急医療体制の構築 PDCA サイクル

② Do は、Plan で作成した活動ガイドラインを基に、病院前で行う外傷傷病者に対する処置、またそれに対するシミュレーション訓練の実施である。

③ Check では、Do で行った処置に対する評価を行う。病院前外傷救急医療の活動記録の検証や、処置に対する個々の手技や実技の質の担保をはかるために、実技試験などを行う。

④ Act では、Plan/Do/Check を経て、Plan で作成したガイドラインやプロトコルの見直し、教育体制の見直しを行う。

この4つの要素を基に、ラオスにおける自立かつ持続可能な病院前外傷救急医療体制の質の改善への取り組みを考え、実行することが、近道と考える。ラオスにおける病院前外傷救急医療体制構築と病院前外傷救急医療体制または教育に対する今後の課題については、以下のことが考えられる。

- 1) ラオスの状況に適応した病院前外傷救急医療教育プログラムをラオス医師・看護師らと共に作成・開発すること
- 2) 病院前外傷救急医療教育教材を開発すること
- 3) 病院前外傷救急医療プロトコルを開発すること
- 4) 病院前通信指令システムを確立すること
- 5) 病院前の外傷レジストリシステムを開発すること
- 6) 諸外国と人材交流を行い、指導者の育成を図ること

諸外国に現存する病院前外傷救急医療体制・教育を単に導入するだけでなく、自国で、自立かつ持続的に開催可能な医療体制・教育プログラムを開発することが重要である。

今回の研究では、病院前通信指令システムについてのラオス国内における問題点を抽出するまで

には至らなかった。今後も継続的に研究を行い、問題点を抽出し改善の提案を行うこととしたい。

## 結 論

ラオスにおいて、病院前外傷救急医療体制を導入し構築することは、交通事故死亡者数の減少に繋がると考える。

しかしながら、体制を導入するだけでなく、ラオス国内に適合した病院前外傷救急医療教育が必要になる。病院前外傷救急医療教育は、病院前救急医療の重要性を理解させることが最重要である。そのためにも、諸外国との人材交流を行い、指導者になるべく人材を育成することが、同国において喫緊の課題である。

## 引用文献

- (1) WHO Global status report on road safety 2018.
- (2) WHO World report on road traffic injury prevention 2014.
- (3) Jacobs G, Aeron-Thomas A, Astrop A: Estimating global road fatalities, TRL Report 445, Transport Research Laboratory 2000.1-36.
- (4) WHO Global status report on road safety 2013.
- (5) TANABORIBOON Y, SATIENNAM T: Traffic Accidents in Thailand, IATSS Review 2004;29 (3) :199-210.
- (6) Haddon Jr., W: A Logical Framework for Categorizing Highway Safety Phenomena and Activity, Journal Trauma and Acute Care Surgery, 1972:193-207.
- (7) World Health Organization. (2006). Quality of care: a process for making strategic choices in health systems. World Health Organization.  
<https://apps.who.int/iris/handle/10665/43470> (最終閲覧 2019/12/20)
- (8) Chambers R.: Paradigm shifts and the practice of participatory research and development 1995:30-33.
- (9) 和田耕治：開発途上国における医療の質の改善に向けた考え方 . アジアの開発途上国における医療の質の改善への取り組み テクニカル・レポート 2016;09:5-9.

《ご挨拶》

---

## 新型コロナ特集（その1。2020年） 企画のご挨拶

COVID-19 (No.1. 2020) Foreword

紀要編集・論文審査委員会

Bulletin editorial and dissertation review committee

---

「人類の歴史は、感染症との闘いの歴史でもある」と言われています。私達は、これまで勝利して来ました。あるいは、「新型コロナウイルス感染症（COVID-19）」（以下「新型コロナ」と略す）のパンデミック（世界的大流行）に日本も巻き込まれ、「百年に一度の危機」（安倍晋三 前首相）のなかでは、新型コロナとの「平和的共存」（山中伸弥 京大教授）なののでしょうか。一方で、「ピンチはチャンスだ」（永守重信 日本電産会長）という見方もあります。

新型コロナ感染症対策により、波を超え、幾つかのその収束を経て、終息に向かうとき、新しい社会、経済や組織などのあり方が見えて来るかも知れません。

14世紀に流行したペストは、たとえば欧州でも甚大な被害をもたらしましたが、欧州は、その後にルネサンスを迎えました。

いずれにしても、同時代を「防災拠点大学」として生きる国士館大学、その附置研究所である防災・救急救助総合研究所は、時代の伴走者（本誌創刊の辞）の、その使命の1つとして、そのような時代の記録の1つを、『国士館 防災・救急救助総合研究』（以下「紀要」と略す）に「新型コロナ特集」を組むことにより残したい、その使命をいささかなりとも果たしたい、と切に願う次第です。

紀要第6号（2020年）では「新型コロナ特集（その1。2020年）」を、第7号（2021年）では「同（その2。2021年）」を組みます。

国士館大学の内外を問わず、ご応募ください。また、当委員会より、寄稿のお願いを致しますときには、どうかお受けください。

紀要編集・論文審査委員会



# 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

Agendas on Japan's National Emergency Response System  
and Lessons from COVID-19

小滝 晃<sup>\*1</sup>, 武田 文男<sup>\*2</sup>  
KOTAKI Akira, TAKEDA Fumio

## 【概 要】

我が国における「新型コロナウイルス感染症」(COVID-19)は、2020年(令和2年)4月7日に政府が緊急事態宣言を発出する事態となったが、その後、5月25日に緊急事態宣言の全面的解除に至った。しかし、ワクチンや治療薬の開発・普及が途上にある現在、COVID-19の感染流行が再び発生する懸念が消滅したわけではなく、私たちは、COVID-19を含めた感染症の世界的大流行(pandemic)への防御力を持つ社会を構築していかなければならない。

本稿は、そうした感染症に対する危機管理対応のあり方に係る問題意識を軸に、今回のCOVID-19対応を教訓として、我が国の緊急事態制度の課題を考察したものである。

政府が行った感染拡大防止戦略について、個々の政策への批判等はあるものの、全体としては、「必要性」、「有効性」、「効率性」、「公平性」及び「優先性」のいずれの観点からも、少なくとも現時点では、本質的な問題点は指摘できないと考える。

今回のCOVID-19対策を教訓に、我が国の緊急事態制度に関し、①休業要請と損失補償－緊急事態下の基本的人権－、②国と地方の関係－緊急事態と地方自治－、③感染症対策等と我が国の危機管理行政のあり方、これらについて考察する。

また、緊急事態下のリスクコミュニケーションの円滑化に向けた関係者の相互協力が望まれる。

## はじめに

2019年11月に中国武漢市で最初の症例が確認された新型コロナウイルス(SARS-CoV-2)による急性呼吸器疾患は、「新型コロナウイルス感染症(COVID-19)」と呼ばれている。

我が国におけるCOVID-19は、2020年(令和2年)1月に最初の感染者が確認されて以降、次第に感染拡大が進み、4月7日に国が緊急事態宣言を発出する事態となった。その後、各種の取組

<sup>1</sup> 国土館大学 防災・救急救助総合研究所 客員教授

<sup>2</sup> 政策研究大学院大学 政策研究科 客員教授

を経て、5月25日に緊急事態宣言が解除された。同日までの累積感染者数は16,631人、累積死者数は851人に達した<sup>1</sup>。

しかし、ワクチンや治療薬の開発・普及が途上にある現在、COVID-19の感染流行が再び発生する懸念が消滅したわけではなく、依然として人々の不安が払拭されたとはいえない段階にある。

私たちは、COVID-19を含めた感染症の世界的大流行（pandemic）への防御力を持つ社会を構築していかなければならない。

本稿は、そうした感染症に対する危機管理対応のあり方に係る問題意識を軸に、今回のCOVID-19対応を教訓として、我が国の緊急事態制度の課題を考察するものである。

感染症の流行に対する危機管理対応としてのCOVID-19対応の成果の決定要因には、緊急事態制度、感染拡大防止戦略とその執行、さらにはリスクコミュニケーション等の要素がある。このうち、本稿では戦略及び制度のあり方を中心に考察する。

まず、我が国におけるCOVID-19対策を概観し、その上で、政府の感染拡大防止戦略の評価についての認識を整理し、これを前提に、我が国の緊急事態対応制度のあり方に関する課題を考察する。さらにその上で、そうした考察の結果を踏まえ、リスクコミュニケーションのあり方に関する所見を述べることにしたい。

なお、本稿は、2020年（令和2年）6月2日時点での記述となっていることをお断りしておく。

## 1. 新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の感染拡大と収束（2020/1-2020/5）

本節では、我が国において、2020年（令和2年）1月16日に国内初の感染者が報告されてから、同年5月25日に新型インフルエンザ等対策特別措置法に基づく緊急事態宣言が解除された時期における、COVID-19の感染拡大と収束の経緯を概観する。

### (1) 日本におけるCOVID-19の最初の感染例（1月中旬）

世界におけるCOVID-19の流行は、2019年（令和1年）11月22日に中国湖北省武漢市で「原因不明のウイルス性肺炎」として最初の症例が確認されたことによってスタートした。それ以降、武漢市内から中国大陸に感染が拡がり、中国以外の国と地域にも順次拡大していった。

日本国内で初の感染者が確認されたのは、2020年（令和2年）1月16日のことで、感染者は中国武漢市への渡航歴のある神奈川県在住の30代の中国籍の男性であった。

その後、COVID-19の流行は、215の国・地域に及び、累積感染者数550.0万人、累積死者数34.7万人の疾患を引き起こした（2020年5月26日現在）。

1月31日<sup>2</sup>、世界保健機関（WHO）は「国際的に懸念される公衆衛生上の緊急事態（PHEIC）」を宣言し、2月28日にはこの疾患が世界規模で流行する危険性について最高レベルの「非常に高い」と評価し、3月11日、テドロス・アダノム WHO事務局長は「パンデミック相当」との認識を表明した。

COVID-19は世界経済に甚大な打撃をもたらすと予想され、この大恐慌は「コロナ・ショック」と称されている。日本経済への影響については、大和総研が4月3日に発表した予測によると、日

<sup>1</sup> 本稿における日本国内の感染者数等のデータは、NHK特設サイト「新型コロナウイルス」<sup>(1)</sup> によっている。各日の新規感染者数は、その日の報告数で、約2週間前の感染状況を反映するといわれる。また、世界各国の感染者数等のデータは、Wikipedia『国・地域毎の2019年新型コロナウイルス感染症流行状況』<sup>(2)</sup> によっている。

<sup>2</sup> 以下、本稿においては、2020年（令和2年）中の出来事については、原則として年の記載を省略する。

本の実質 GDP は、4～6月前後に世界各地でウイルスの流行が収束に向かうとのメインシナリオの下でも、この問題が起きなかった時と比べて 21.7 兆円 (△ 4.1%) 程度、欧米での流行が 2020 年中続くというリスクシナリオでは 40.4 兆円 (△ 7.6%) 減少する等、リーマンショック発生後 (2009 年) の我が国の実質 GDP 成長率が△ 5.4%であったことを勘案すると、リーマンショック以上の打撃を与えるリスクがあると予想されている<sup>(3)</sup>。

## (2) クルーズ船「ダイヤモンドプリンセス」での集団感染 (1 月下旬から 3 月上旬)

1 月下旬、英国船籍の外航クルーズ客船「ダイヤモンドプリンセス」において、1 月 20 日に横浜を出発したクルーズに参加し、1 月 25 日に香港で下船した中国系男性乗客の感染が判明した。同船は、次の寄港地の東京エリアに向かう途上であったため、関東域で検疫体制に入ることになり、横浜港を目指すこととなった。

2 月 3 日に、ダイヤモンドプリンセスが横浜港大黒埠頭に移動し、長期検疫体制に入ると、他の乗客の感染が相次いで判明し、各国メディアが大々的に報じる事態となり、日本政府は感染確認者を医療機関に搬送する等の支援協力を行った。ただし、法的には、国際船上は各寄港地の国内とは見なされないため、WHO や日本政府は、船内で発生した感染者を、日本国内で発生した感染者数として計上していない。

その後、当初乗船していた約 3,700 人は、3 月 1 日までに、船長を含めて全員が下船した。この時点での乗客・乗員の累積感染者数は延べ 706 人、うち累積死亡者数は 4 人となっていた。

3 月 15 日、船籍国である英国のボリス・ジョンソン首相より、日本の安倍晋三総理大臣との電話会談の際に、日本の支援への謝意が表明された。

## (3) 政府の対応①: 指定感染症指定 (1 月 28 日) と政府対策本部の設置 (1 月 30 日)、水際対策 (1 月末)

1 月 26 日、安倍首相は中国武漢市から希望者全員をチャーター機などで帰国させる旨発言するとともに、日中外相電話会談において中国側に邦人の安全確保協力を要請した。

1 月 28 日、政府は、感染症法<sup>3</sup>において強制入院などの措置の対象となりうる旨が定められている「指定感染症」(二類感染症相当)に COVID-19 を指定する政令を制定した (2 月 7 日の施行を予定)。さらに、1 月 30 日には、「新型コロナウイルス感染症対策本部」(本部長: 内閣総理大臣) (以下、「政府対策本部」という) を閣議決定により設置した。

1 月 31 日、安倍首相は夕方開いた政府対策本部で、WHO の緊急事態宣言や無症状感染者が確認されたことを踏まえ、「指定感染症」関連政令の施行を 2 月 1 日に前倒しし、同じく 1 日より、入国申請前の 14 日以内に湖北省に滞在歴がある外国人や湖北省で発行されたパスポートを所持する外国人の入国を拒否する方針を明らかにした。この入国拒否は、出入国管理及び難民認定法第 5 条第 1 項第 14 号の「上陸の拒否」<sup>4</sup> を根拠として実施された。

<sup>3</sup> 感染症法 (平成 10 年法律第 114 号) は、伝染病予防法、性病予防法及びエイズ予防法を統合して制定され、2007 年 (平成 19 年) 4 月に結核予防法を統合した。同法の定める感染症には、危険性順の「一類感染症」から「五類感染症」のほか、「新型インフルエンザ等感染症」、「指定感染症」、「新感染症」等の類型がある。

<sup>4</sup> 出入国管理及び難民認定法 (昭和 26 年政令第 319 号・最終改正平成 30 年法律第 102 号) 第 5 条第 1 項は、外国人の入国を拒否する事由として、①一類感染症、二類感染症、新型インフルエンザ等若しくは指定感染症等の患者又は新感染症の所見がある者 (第 1 号)、②各号に掲げる以外の、法務大臣において日本

#### (4) 北海道における感染流行（2月中旬から3月中旬）等

日本国内において、最初の感染拡大が発生したのは、北海道においてであった。

北海道での初めての感染者は、1月28日に、中国湖北省武漢市からの旅行者である40代の中国人女性であった。その後、さっぽろ雪まつり（1月31日 - 2月11日）の終了後である2月14日に、北海道民で初めての感染者が確認された。

その後、2月中旬から、北海道における最初の感染拡大が発生し、2月27日にピークの15人に達した。鈴木直道北海道知事は、道内の感染拡大を抑えるため、2月28日に道独自の「新型コロナウイルス緊急事態宣言」を発表し、道民に対し外出の自粛などを求めた結果、新規感染者数は減少を見ることとなり、3月19日に同宣言は終了した。

なお、愛知県においても、3月上旬に最初の感染拡大が発生したが、3月10日にピークである13人に達し、その後3月中旬にいったん収束した。

#### (5) 政府の対応②：緊急対応策（第1弾・第2弾）（2月13日・3月10日）と基本方針策定（2月25日）

2月13日、政府対策本部は、第1弾の対策として、2019（令和元）年度予算の執行に加え予備費103億円を講じることにより、総額153億円の「新型コロナウイルス感染症に対する緊急対応策」を決定し、実行に移した。この緊急対応策には、①帰国者等の健康管理、感染拡大防止、社会復帰等の支援、②国内感染対策の強化（検査体制の強化、治療体制・機能の強化、研究開発の促進、マスク・医薬品等の供給確保等）、③水際対策の強化（検疫所等の検査体制・機能強化等）、④産業等への緊急対応（情報提供と風評対策、中小企業・小規模事業者対策等、雇用対策）、⑤国際連携の強化等が盛り込まれていた。

2月14日、政府対策本部に医学的見地からの助言等を行う「新型コロナウイルス感染症対策専門家会議」が設置された。

2月17日、厚生労働省は「新型コロナウイルス感染症についての相談・受診の目安」として、「相談・受診の前に心がけていただきたいこと」<sup>5</sup>や「帰国者・接触者相談センター等に御相談いただく目安」<sup>6</sup>等を示した。

2月25日、政府対策本部は「新型コロナウイルス感染症対策の基本方針」を決定し、対策の目的を、①患者の増加のスピードの抑制等、②重症者の発生の最小化、③社会・経済へのインパクトの最小化、と定めた。そして、感染拡大防止策については、①積極的疫学調査や濃厚接触者の健康観察は縮小、②広く外出自粛の協力を求める対応へのシフト、③患者クラスター（集団）への対応

---

国の利益又は公安を害する行為を行うおそれがあると認めるに足りる相当の理由がある者（第14号）等を定めている。

<sup>5</sup> 《相談・受診前の心がけ》①発熱等の風邪症状が見られるときは、学校や会社を休み外出を控える、②発熱等の風邪症状が見られたら、毎日、体温を測定して記録、③基礎疾患（持病）があり症状に変化がある人、他の病気が心配な人は、まずはかかりつけ医等に電話で相談。

<sup>6</sup> 《帰国者・接触者相談センター等への相談の目安》次のいずれかに該当する場合は、すぐに相談。

- ・ 息苦しさ（呼吸困難）、強いだるさ（倦怠感）、高熱等の強い症状
- ・ 重症化しやすい人（高齢者、糖尿病、心不全、呼吸器疾患（COPD等）等の基礎疾患がある人、透析を受けている人、免疫抑制剤や抗がん剤等を用いている人）で、発熱や咳などの比較的軽い風邪の症状がある場合
- ・ 上記以外で発熱や咳など比較的軽い風邪の症状が続く場合（症状が4日以上続く場合は必ず相談。強い症状と思う場合はすぐに相談。解熱剤などを飲み続けなければならない人も同様。）



の継続・強化等を柱とする方針を定めた。

3月9日、専門家会議は、集団感染が確認された場に共通する条件を踏まえ、「密閉・密集・密接」（いわゆる「三密」）の条件が揃った場所や場面を避ける行動等を呼びかける「新型コロナウイルス感染症対策の見解」を公表した。

3月10日、政府対策本部は、第2弾の対策として、財政措置0.4兆円、金融措置総額1.6兆円の「新型コロナウイルス感染症に対する緊急対応策（第2弾）」を決定し、実行に移した。この対策には、①感染拡大防止策と医療提供体制の整備、②学校の臨時休業に伴って生じる課題への対応、③事業活動の縮小や雇用への対応、④事態の変化に即応した緊急措置が盛り込まれていた<sup>7</sup>。

これを受けて、3月13日、政府は、感染のさらなる拡大を踏まえ、新型インフルエンザ等対策特別措置法<sup>8</sup>（平成24年法律第31号。以下、「特措法」という。）を一部改正し、改正法の施行日（令和2年3月14日）から2年以内で政令で定める日（令和3年1月31日）までの間、COVID-19を、特措法上の「新型インフルエンザ等」とみなすことと定めた。これにより、COVID-19に対し、同法に基づく緊急事態宣言の発令等を行いうる条件が整備された<sup>9</sup>。

3月23日、政府は、内閣官房に「新型コロナウイルス感染症対策推進室」を設置し、COVID-19に対する総合調整の実務体制を整備した。3月26日には、政府対策本部を特措法に基づくものとする旨の閣議決定が行われた。

## (6) 大阪府における感染拡大（3月上旬から中旬）

次に感染拡大が発生したのは、3月上旬から中旬にかけての大阪府においてであった。そのピークは3月10日の18人であった。

3月19日、吉村洋文大阪府知事は、政府の専門家会議による「最悪の場合は4月3日までに兵庫県・大阪府の新規感染者数が3,374人、重症者数が227人になる」旨の試算が厚生労働省経由で伝えられたとして、国の提案を踏まえ、3月20日からの3連休に両府県間の不要不急の往来を自粛するよう住民に協力を求めた。この結果、3月20日以降の感染拡大に一定の抑制効果が生じたと考えられている。

## (7) 東京都における感染拡大

その後、3月下旬より、東京都において、感染拡大が発生した。

東京都では、1月24日に初めての患者が確認されたが、感染者は中国湖北省武漢市在住の40代

<sup>7</sup> ①～④の具体的内容は、①クラスター対策の専門家の地方派遣、マスクの転売禁止、介護施設・医療機関への配布、PCR検査能力の拡大（1日最大7,000件）、5,000超の病床確保、人工呼吸器の整備支援等、②保護者の休暇取得助成金（10/10、日額上限8,330円）、緊急小口資金の拡充等、③雇用調整助成金の特例措置の拡大、新型コロナウイルス感染症特別貸付制度の創設、サプライチェーン毀損への対応、観光業への対応等、④新型インフルエンザ等対策特別措置法の適用等。

<sup>8</sup> 新型インフルエンザ等対策特別措置法（平成24年5月法律第31号）は、2009年（平成21年）に世界的に流行したH1N1亜型インフルエンザウイルス対応への反省の上に、災害対策基本法や国民保護法をモデルに制定された。新型インフルエンザ等への対策の実施に関する計画、本部の設置、発生時における措置、緊急事態措置等を定める。制定以来適用例はなかったが、今回、期間を限定してCOVID-19を新型インフルエンザ等とみなす法改正が行われた。

<sup>9</sup> 安倍晋三首相は、2月28日の（衆）財務委員会において、COVID-19は特措法の対象となる感染症の種類が異なることを理由に同法の適用は難しい旨答弁し、加藤勝信厚生労働大臣は「何が原因か分からないものがあるための『新感染症』という規定だ。今回は新型コロナウイルスだと分かっており『新感染症』ではない。」と説明しており、このような解釈を前提に、特措法を適用する法律改正が行われた。

男性旅行者であった。

その後2月13日に、東京都内居住者で初めての感染が確認された。感染者は、東京都内在住の70代のタクシー運転手の男性で、日本国籍者としても初めての感染者であったが、外国への渡航歴はなく、中国人客の乗車もなかった。

2月14日には、1月18日に屋形船で行われた都内の個人タクシー組合支部の新年会の出席者から複数の感染者が確認されたが、うち2人は2月13日に感染が確認された70代のタクシー運転手の男性の関係者であり、新年会の数日前、屋形船の従業員が武漢市からの旅行者を接客していた。

2月頃から、7月22日から8月9日に開催が予定されていた2020年東京オリンピックについて、COVID-19の世界的流行を背景に、世界のオリンピック関係者の中で予定どおりの期日での開催の可否について様々な発言が見られるようになっていた。こうした状況を踏まえ、3月24日、安倍晋三首相とトーマス・バッハ国際オリンピック委員会（IOC）会長が電話会談を行い、2020年東京オリンピックについて1年程度日程を延期して2021年夏までに開催することが合意され、その直後に実施されたIOC理事会でその旨決定された。

3月下旬の3連休（3月20日～3月22日）には、東京では久しぶりの好天と桜の開花が見られ、多くの人出が見られ、3連休の初日（3月20日）の人出は前週の日曜の5倍近くに急増していた。各日の東京都内の新規感染者数は、20日11人、21日7人、22日3人と推移していた。

3連休の最中の21日、小池百合子都知事は国のクラスター対策班から、4月2～8日の新規感染者数が急拡大する可能性があるとの試算を受け取ったが、3連休中は、これについてのアナウンス等は特に行われなかった。

この連休明けの3月23日、東京都内の新規感染者数は16人であったが、小池都知事は記者会見において「今後の推移によりましては、都市の封鎖、いわゆるロックダウンなど、強力な措置をとらざるを得ない状況が出てくる可能性があります。」とコメントした。ロックダウンと聞いて、多くの人は、都市封鎖、首都封鎖になると想像したが、現行の特措法には、そのような規定はおかれていない。

3月24日、2020年東京オリンピックについての延期の合意が公表された日、東京都内の新規感染者数は18人、累計感染者数は173人となり、それまで1位だった北海道の類型感染者数163人を抜いて都道府県別で国内最多となった。この頃から、東京都における新規感染者数は、25日41人、26日46人と急増し始めた。

3月26日、東京都は特措法第22条に基づき「東京都新型コロナウイルス感染症対策本部」を設置した。

その後も東京都内の新規感染者数は増加を続け、4月2～8日の東京都の新規感染者数は777人に達した。

#### (8) 政府の対応③：基本的対処方針の決定（3月28日）

国内の累積感染者数は、3月20日には1,000人を超えた。新規感染者数は、3月24日に72人、3月25日に96人と上昇し、その後、急拡大に向かった。

3月28日、政府対策本部は、特措法第18条に基づき、「新型コロナウイルス感染症対策の基本的対処方針」を定めた。

この中では、今後、全国に拡大すれば爆発的な感染拡大を伴う大規模な流行につながりかねない状況の中で、「情報の提供と共有」及び「まん延防止策」によって、感染者の集団＝クラスターを封じ込め、感染拡大の速度を抑制するとともに、適切な医療の提供で重症者や死亡者の発生を最小

限に食い止めるという全般的方針が示された。「まん延防止策」については、「密閉、密集、密接」の3つの条件が重なる集まりを自粛すること、特に大都市圏には人が集まる施設での対策の徹底が求められた。また、入国制限や検疫の強化など「水際対策」を引き続き実施することとされた。医療体制については患者の増加で重症者への治療に支障を来すおそれがあると判断される地域では軽症者は自宅療養とし、患者の増加に応じて一般の医療機関でも診療を行うこととされた。

#### (9) 政府の対応④:緊急経済対策の決定(4月7日・4月20日変更)、緊急事態宣言の発出(4月7日)、第1次補正予算の成立(4月30日)

4月3日には、国内の累積感染者数は3,000人を超え、その後も、新規感染者数は、ピークとなった4月11日の720人に向けて日々増加を続けた。

政府は、4月7日、事業規模86.4兆円(財政規模29.2兆円)の「新型コロナウイルス感染症緊急経済対策」(以下、「緊急経済対策」という)を閣議決定した。「緊急支援フェーズ」(感染症拡大の収束に目途をつけ、雇用と事業と生活を守り抜く段階)については、①感染症拡大防止策と医療提供体制の整備及び治療薬の開発、②雇用の維持と事業の継続、が盛り込まれた。また、「V字回復フェーズ」(需要喚起と社会変革の推進により収束後の反転攻勢を図る段階)については、③経済活動の回復、④強力な経済構造の構築、が盛り込まれた。そして、これら全事項に、地方公共団体がきめ細やかに対応できるよう、「新型コロナウイルス対応地方創生臨時交付金」の創設が決定された。

この決定の後、4月7日に、政府は、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、大阪府、兵庫県、福岡県の7都府県に対し、5月6日までの期間を付して、特措法に基づく緊急事態宣言を発令した。

4月14日、緊急経済対策に盛り込まれていた収入減少世帯への30万円給付について、二階俊博自民党幹事長が一律10万円の現金給付を要請し、翌15日に公明党の山口那津男代表が安倍晋三首相に対し、所得制限なしの一律10万円給付への組み替えを行うよう強く要請し、政府側はこれを了承した。これを受けて、4月20日に緊急経済対策を事業規模95.2兆円(財政規模38.1兆円)のものに変更する閣議決定が行われた<sup>10</sup>。

4月16日、緊急事態宣言は、全都道府県に対する宣言に拡大された。

4月20日、政府は、緊急経済対策を受け、国費25.6兆円の「令和2年度補正予算(第1号)」を閣議決定し、4月27日に国会に提出し、4月30日に国会での成立をみた。この補正予算により、①感染拡大防止策と医療提供体制の整備のための「新型コロナウイルス感染症緊急包括支援交付金」[1,490億円]、②「新型コロナウイルス感染症対応地方創生臨時交付金」[1兆円]、③雇用調整助成金の特例措置の拡大[690億円]、④中小企業・個人事業主のための「持続化給付金」[2.3兆円]、④全国民に一律10万円を給付する「特定定額給付金」[12.9兆円]が措置された。

#### (10) 都道府県知事による休業要請(4月7日以降)

緊急事態宣言を受けて、各都道府県において、特措法第45条第2項(多数の者が利用する施設の使用制限の要請)を根拠に、地域の実情に応じ、所要の「休業要請」が行われた<sup>11</sup>。これは、緊

<sup>10</sup> この対策の経済効果については、4月24日に、内閣府が、GDPの直接押し上げ効果(実質GDP換算で4.4%程度)に加えて、事業の継続・雇用の維持に対するセーフティーネット効果(資金繰り支援や納税猶予等による)が見込まれると公表した。

<sup>11</sup> 特措法第45条第2項は、「新型インフルエンザ等緊急事態」において、都道府県対策本部長は、「新型インフルエンザ等のまん延を防止し、国民の生命及び健康を保護し、並びに国民生活及び国民経済の混乱

緊急事態宣言が発出されている場合にのみ適用可能な条文であるが、要請に応じない場合は、同条第3項に基づく「指示」をすることができる制度であった。

この特措法において都道府県知事の権限とされている休業要請については、国と地方の間の摩擦が散見される場面があった。

例えば、東京都は、休業要請の実施方針について、4月7日発表を目指していたが、同日、国が特措法の運用面の指針となる基本的対処方針を改定し、休業要請・指示に関しては「国と協議の上、外出自粛の効果を見極めた上で行う。」と規定するとともに、東京都が休業要請を想定していた業種の一部について「事業継続が求められる。」と記述した。これを受けて、東京都の発表日は4月10日に変更され、その記者会見において、小池百合子東京都知事が「（私が）社長だと思っていたら天の声がいろいろ聞こえてきて、中間管理職になったようだった。」との発言がなされる一幕があった。

また、吉村洋文大阪府知事は、5月4日の緊急事態宣言の延長を受けて、翌5日に、外出自粛や休業要請の段階的解除に関する独自の基準「大阪モデル」（直近1週間の感染経路不明者の平均値4.71人、検査数あたりの陽性率の平均値2.8%、重症者のベッド使用率31.4%の3項目すべてが、15日時点で1週間連続で下回ることを公表した。その際には、同知事は「本来であれば、国において具体的な指標というものを4日の段階で示していただければよかったですけども、それを示されないということになったのであれば、これは大阪独自に示していこうということです。」と発言した。これに対し、西村康稔新型コロナ対策担当相は6日の記者会見で、休業要請などは特措法に基づく知事の権限であることを踏まえ、「休業要請し、解除するのだから説明責任を果たすのは当然だ。」と述べた上で、「知事の権限や裁量を増やしてほしいと主張しながら『休業要請を解除する基準を国が示してくれない』というのは大きな矛盾だ。何か勘違いをしているのではないか。強い違和感を感じる。」と述べ、物議を醸した。しかし同日、吉村知事が「西村大臣、仰るとおり、休業要請の解除は知事権限です。休業要請の解除基準を国に示して欲しいという思いも意図もありません。ただ、緊急事態宣言（基本的対処方針含む）が全ての土台なので、延長するなら出口戦略も示して頂きたかったという思いです。今後は発信を気をつけます。ご迷惑おかけしました。」とツイッターで発信し、状況は収束した。

また、国が緊急事態宣言を発出するに当たっては、この休業要請をめぐり、都道府県知事や報道機関から「休業要請を行う場合は、国が補償するのが当然」といった主張がなされ、政府はそうした批判の矢面に立たされることとなった。

これに対し、政府は、当初、諸外国の例を見ても事業者に対する休業補償を行っている例は見当たらないとし<sup>12</sup>、新型コロナウイルス緊急経済対策の一環で国が地方自治体に交付する1兆円の臨時交付金についても事業者への休業補償に充当することに否定的な考えを示していた。

こうした中、東京都は4月10日、東京都が休業を要請する施設を発表するとともに、緊急事態措置期間中における「感染拡大防止協力金」を創設すると発表した。この制度は、都内に事業所がある中小の事業者のうち、都の要請や協力依頼を受け、全面的に協力する企業で、支給額は50万円（2店舗以上有する事業者は100万円）というものであった（財源は東京都単独費）。

その後、政府は、新型コロナウイルス対応地方創生臨時交付金を、休業した事業者に各自自治体が

---

を回避するため必要があると認めるときは、「多数の者が利用する施設を管理する者又は当該施設を使用して催物を開催する者」（施設管理者等）に対し、「当該施設の使用の制限若しくは停止又は催物の開催の制限若しくは停止その他政令で定める措置を講ずるよう要請することができる。」と規定している。

<sup>12</sup> 2020年（令和2年）4月13日の（参）決算委員会における西村康稔新型コロナ対策担当大臣答弁。

支給する「協力金」などの財源にあてることができる仕組みにすることを明らかにし、東京都を除く道府県では、これを財源として協力金等の財源措置が行われた。

(11) 政府の対応⑤：緊急事態宣言の縮小及び解除（5月中旬～下旬）、第2次補正予算（5月下旬）

国内の新規感染者数は、4月11日の720人をピークに減少に向かったが、5月4日時点でも依然として177人の新規感染者が発生していた。東京都における新規感染者数も、4月17日の204人をピークに減少に向かったが、5月4日時点では依然として87人が発生していた。

こうした状況下で、5月4日、安倍首相は緊急事態宣言を5月31日まで延長した。

5月4日、専門家会議は、人と身体的距離をとることにより接触を減らすこと、マスクをすること、手洗いをすること等、日常生活の中で心がけていくべき事柄を「新しい生活様式」としてとりまとめ、提唱した。

その後、5月14日の新規感染者数は、国内では100人、東京都では30人まで減少した。

政府は、5月14日、北海道、東京都、埼玉県、千葉県、神奈川県、大阪府、京都府及び兵庫県以外の39県における緊急事態宣言を解除するとともに、残る8都道府県についての緊急事態宣言の解除基準として、①感染状況（直近1週間の新規感染者数の合計が人口10万人当たり0.5人以下等）、②医療提供体制（逼迫していない）、③検査体制（PCR検査の件数が一定以上）の3点を示した。

5月15日、東京都は、休業要請の緩和条件などを盛り込んだロードマップのイメージを公表し、国の緊急事態宣言の解除後に休業要請の緩和や再要請を行う基準として、①1日の新規感染者が20人未満、②感染ルート不明な人が50%未満、③週単位の陽性者の増加比が1未満などのほか、④重症患者数、⑤入院患者数、⑥PCR検査の陽性率、⑦受信相談件数なども考慮した「7つの指標」を用いる方針を表明した。そして、現在を「ステップ0」とし、「ステップ1」で美術館、図書館などを緩和し、「ステップ2」で、飲食店の営業時間短縮の一部緩和や小規模イベントの開催を可能にし、最後の「ステップ3」で、リスクの高い施設を除く全ての施設につき感染症対策を前提に開放することとし、各ステップは概ね2週間単位をベースに移行させていくと表明した。また、休業要請の解除後に、7つの指標のうち1つでも基準を超えた場合は、「東京アラート」を発動し、都民に再び感染拡大への警戒を呼びかけるとの方針を公表した。

5月21日、政府は、解除基準を満たした大阪府、京都府及び兵庫県についての緊急事態宣言を解除した。これに伴い、大阪府は、クラスターによる集団感染の起きた施設を除き、特措法に基づく府内事業者に対する休業要請を解除する等の措置を23日午前0時から適用した。

5月21日、政府は、前日までに、北海道及び神奈川県以外の都県が解除基準を満たしたことから、5月25日にも残る5都道府県についての緊急事態宣言を解除するとの見通しを明らかにした。

5月22日、東京都は、休業要請の緩和等のロードマップについて、①現在を「ステップ0」とし、②「ステップ1」（26日0時に移行予定）では、入場制限等を設けることを前提に博物館、美術館、図書館の再開、観客席部分を除く体育館や水泳場などの運動施設の緩和、飲食店等の営業時間の一部緩和（午後10時まで）、50人までのイベント開催、③「ステップ2」では、クラスター発生歴がなく、3密が重なりにくい施設の緩和、100人までのイベント開催、④「ステップ3」では、クラスター発生歴があるか、またはリスクの高い施設を除き、入場制限などを前提として全施設の再開、1,000人までのイベント開催（接待を伴う飲食店、個室付浴場、カラオケ、ライブハウス、スポーツジムについては休業要請を継続）、を許容していく方針を公表した。

5月25日、政府は、残る5都道府県（北海道、東京都、埼玉県、千葉県及び神奈川県）についても、

解除基準を満たしたことから、緊急事態宣言を解除し、これにより全都道府県で緊急事態宣言が解除された。この日までの国内の累計感染者数は16,631人、累計死者数は851人となっており、同日の新規感染者数は21人、死者数は13人となっていた。

同日、政府も、緊急事態の解除後は、新しい生活様式の定着や、感染拡大防止に向けた業種別ガイドライン等の実践を前提に、概ね3週間ごとに、地域の感染状況や感染拡大リスク等の評価を行いながら、県境をまたぐ移動、観光、コンサート、展示会、プロスポーツ、スポーツジムやカラオケ等、接待を伴う飲食業やライブハウス等について段階的に緩和<sup>13</sup>していくと表明した。そして、次なる流行に対応できるよう、①医療提供体制の維持に向けて万全の備えを固め、検査体制の強化等に取り組んでいくこと、②再び感染拡大が認められた場合は、経済・雇用対策を講じつつ、速やかに感染防止策等を講じていくこと、③インド等11か国を入国拒否対象地域に追加した上で水際対策を6月末まで延長すること、を明らかにした。

世界保健機関（WHO）のテドロス事務局長は5月25日の記者会見で、日本が緊急事態宣言を全面解除したことを巡り、新型コロナウイルスの新規感染者が大幅に減少し死者数増も抑えられているとして対策が「成功」したと評価した。

5月27日、政府は、COVID-19に対する追加対策を行うための国費31.9兆円の「令和2年度補正予算（第2号）」を閣議決定した。この中には、雇用調整助成金の日額上限の15,000円への引き上げ[0.5兆円]、中小・小規模事業者向け融資等資金繰りの強化[1.2兆円]、家賃支援給付金（最大600万円）の創設[2.0兆円]、新型コロナウイルス感染症緊急包括支援交付金[2.2兆円]、新型コロナウイルス感染症対応地方創生臨時交付金の拡充[2.0兆円]、持続化給付金の対応強化[1.9兆円]、新型コロナウイルス感染症対策予備費[10兆円]等の措置が盛り込まれた。

## (12) 東京都による休業要請の延長等

全国の各道府県は、緊急事態宣言の解除後、クラスター感染が観察された業種等を除き、基本的に休業要請を解除した。しかし、東京都は、緊急事態宣言の解除後も、休業要請を継続した。

緊急事態宣言後に各都道府県が発出した休業要請は、特措法第45条第2項（多数の者が利用する施設の使用制限の要請）を根拠としており、これは緊急事態宣言が発出されていることが要件とされているため、緊急事態宣言の解除後は、同項による法的根拠は失われている。

このため、緊急事態宣言の解除後における東京都の休業要請については、その法的根拠への疑問に関する指摘が散見されるが、特措法第24条第9項には、緊急事態宣言が発出されていることを要件としていない「公私の団体又は個人」に対する「その区域に係る新型インフルエンザ等対策の実施に関し必要な協力の要請をすることができる。」との規定がある。

ただし、比例原則（達成されるべき目的とそのために取られる手段としての権利・利益の制約との間に均衡を要求する原則）を逸脱する行政行為（休業要請や協力金の支出）は、裁量権の濫用による違法性を有することとなるので、東京都は、緊急事態宣言解除後の状況下でそのような措置を講じていることの妥当性<sup>14</sup>に関する説明責任を有すると考えられる。

<sup>13</sup> 5月25日から5月31日までの「ステップ0」、6月1日からの「ステップ1」、6月19日からの「ステップ2」、7月10日からの「ステップ3」、8月1日からのを目途とする「移行期間後」の各段階について、県境をまたぐ移動、観光、コンサート、展示会、プロスポーツ、スポーツジムやカラオケ等、接待を伴う飲食業やライブハウス等の段階的緩和の目安が示された。

<sup>14</sup> 具体的には、①適合性（手段が目的達成に適合していること）、②必要性（制約が必要最小限度であること）、③比例性（目的に対して制約の程度が比例的に大きすぎないこと）、これらを満たすことが求めら

5月22日に東京都が公表していたロードマップでは、5月26日0時に「ステップ1」へ移行した後、概ね2週間ずつを目安に、「ステップ2」及び「ステップ3」への移行を行うとされた。これに対しては、最大で7月上旬まで休業要請が継続される可能性があることから、それによる経済や生活への悪影響を懸念する声もみられた。

その後5月25日に、東京都は、政府の緊急事態宣言の全面解除を受けて、当初示していた2週間で、6月1日に「ステップ2」への切り替えを行う方針を表明した。

さらに翌日の5月26日に、東京都は、「ステップ3」で許容することとしていたカラオケ及びスポーツジムを「ステップ2」から許容する等の方針変更を公表した。

しかしながら、その一方で、東京都内の新規感染者数は、26日に10人となった後、増加を続け、29日に22人に達した。そうした中で、5月30日に、小池百合子東京都知事は、長きにわたり新型コロナウイルスと共存していくという「ウィズコロナ宣言」とともに、6月1日から「ステップ2」への移行を行うとの方針を公表し、東京都では6月1日に「ステップ2」への切り替えが行われた。

なお、東京都でみられたような、緊急事態宣言の解除後に新規感染者数が増加する現象は、北九州市においても見られた。同市では、28日21人、29日には26人に増加し、29日、北橋健治北九州市長は記者会見で、「今の状況を一言で言うと、第2波の真ただ中にいる。」と述べたが、菅義偉官房長官は記者会見で、感染経路が追えていることを強調し、福岡県に対し直ちに緊急事態宣言の発出は考えていないと述べた。

5月31日、西村康稔新型コロナウイルス担当相は、記者会見で、東京都や福岡県で集団感染が増加しているが、感染経路や濃厚接触者を特定できている割合が高いとして、「大きな流行が来ているとは見ていない」、「新規感染者がかなりの人数になっているので危機感を持って注視しているが、今の段階で（緊急事態宣言の）再指定は考えていない」と述べた。

その後、北九州市の新規感染者数は、5月31日12人、6月1日16人、6月2日6人と推移し、東京都における新規感染者数は、5月31日5人、6月1日13人、6月2日34人と推移した。

6月2日夜、小池百合子東京都知事は、7つの指標のうち、新規陽性者における接触歴等不明率（7日間平均）が50.0%（50%未満で緩和・アラート、50%で再要請）、週単位の陽性者増加比が2.15（1未満で緩和・アラート、2で再要請）と2つの指標で上回ったことから、「東京アラート」を発動し、「3密」と「夜の街」への注意、手洗い、マスク、ソーシャルディスタンスの確保など新しい日常の徹底、を呼びかけた。

## 2. 政府の感染拡大防止戦略についての認識整理

本節では、緊急事態対応制度の課題の考察に入る前の準備として、政府の感染拡大防止戦略の評価についての認識を整理する。緊急事態対応制度は、感染拡大防止戦略を支える基盤となるものなので、仮に政府の感染拡大防止戦略に顕著な問題があれば、我が国の緊急事態対応制度に関する課題を考察する際に、そうした問題を考慮する必要があるからである。

政府の感染拡大防止戦略の評価を行うということは、戦略の事後的政策評価を行うことにほかならない。したがって、以下において、政策評価の標準的な例<sup>15</sup>を参考に、「必要性」、「有効性」、「効率性」、「優先性」及び「公平性」の5つの観点からの定性的考察により、政府の感染拡大防止戦略の評価について概括的な認識整理を行う。

れる。

<sup>15</sup> 『政策評価に関する標準的ガイドライン』（平成13年1月15日付け政策評価各府省連絡会議了承）<sup>(4)</sup> 参照。

### (1) 必要性

「必要性」とは、政策の目的が、国民や社会のニーズに照らして妥当か、上位の目的に照らして妥当か、また、行政関与の在り方から見て行政が担う必要があるか、という問題のことである。

政府による一連の COVID-19 対応は、感染による被害の最小化を目的として行われた。この目的そのものについて問題点を指摘する余地はないであろう。

また、COVID-19 対応については、医学的・疫学的見地からの基礎情報の共有、感染拡大についての状況把握や目標設定、上陸拒否、外出自粛等の行動変容の誘導、検査及び医療の提供等を必要とするものであり、このような取組を民間や個々の地方自治体のみで行うことは困難である。したがって、政府の関与が必要であったことについても、異論のないところであろう。

以上から、政府の感染拡大防止戦略については、「必要性」に関する問題を指摘することはできないと考えられる。

### (2) 有効性

「有効性」は、政策の実施により期待される効果が実際に得られているかという問題であり、これは政策目的（感染による被害の最小化）と表裏一体のものである。

ここでは、感染による被害の抑制効果について、累積死者数及び累積感染者数を指標として、世界各国との比較を行う。Wikipedia『国・地域毎の 2019 年新型コロナウイルス感染症流行状況』に掲載されている 5 月 25 日 12:18 現在の数値により、我が国の政府が緊急事態宣言を全面的に解除した直後の状況を見る。また、一定規模以上の感染拡大が発生した国・地域に絞り込んで比較するため、①累積感染者数が 3,000 人以上、②累積死者数が 200 人以上、③感染率（人口百万人当たりの累積感染者数）が 50 人以上の 3 条件を満たす 52 か国を抽出し、「感染率」（人口百万人当たりの感染者数）及び「死亡率」（人口百万人当たりの累積死者数）の比較を行う。

比較時点での日本国内の累計死者数は 830 人、累計感染者数は 16,581 人であったが、これを感染率及び死亡率に換算すると、それぞれ 131 人（48 位 / 52 ヶ国）、6 人（46 位 / 52 ヶ国）であった。

感染率を見ると、上位国は、(1) スペイン 6,050 人、(2) 米国 5,098 人、(3) アイルランド 4,996 人、(4) ベルギー 4,928 人、(5) イギリス 3,825 人、(6) イタリア 3,801 人など欧米諸国が多く、下位国は、(44) 韓国 219 人、(48) 日本 131 人、(49) フィリピン 128 人、(50) インド 100 人、(51) インドネシア 82 人、(52) 中国 58 人など、アジア諸国が多い傾向が認められる（カッコ内は 52 ヶ国中の順位、以下同様）。

死亡率についても同様の傾向があり、上位国は、(1) ベルギー 801 人、(2) スペイン 615 人、(3) イギリス 542 人、(4) イタリア 542 人、(5) フランス 435 人、(6) スウェーデン 396 人など、欧米諸国が多く、下位国は、(46) 日本 6 人、(47) インドネシア 5 人、(48) パキスタン 5 人、(49) 韓国 5 人、(50) インド 3 人、(51) バングラデシュ 3 人、(52) 中国 3 人、など、アジア諸国が多い傾向が認められる。

こうした状況を踏まえると、今回の我が国の COVID-19 対策は、世界的に見ても特に遜色のない成果が得られているということができ、現時点では、「有効性」という観点についての問題を指摘することはできないと考えられる。

### (3) 効率性

「効率性」とは、投入された資源量に見合った効果が得られているか、必要な効果がより少ない資源量で得られるものが他にないか、同一の資源量でより大きな効果が得られるものが他にないか、



といった問題である。

基本方針や基本的対処方針の内容から見て、政府の感染拡大防止戦略の特徴は、①医療崩壊を未然に防止し、限られた医療資源を重症者へのケアへ重点的に配分すること、②そのため、感染拡大の早期において、徹底的に感染拡大を抑制し、感染の蔓延を未然に防止すること、③その具体化手段として、クラスター（集団）の早期発見・早期対応を行う「クラスター対策」<sup>16</sup>を重点的に実施すること、④PCR検査<sup>17</sup>については、全数検査や無差別検査ではなく、医師が必要と判断した場合に指定医療機関等で実施すること、⑤国民に協力を求める行動変容（外出や営業の自粛等）については、社会経済へのインパクトを最小化すること、こういった点にあったと考えられる。

こうした感染拡大防止戦略は、「ランチェスター経営戦略」（弱者戦略）<sup>18</sup>に通じる特性が認められる<sup>5</sup>。今回の感染拡大防止戦略では、一貫して「医療崩壊の防止」が重視され、医療資源の限界性が強く意識されており、そのことが自然に「弱者戦略」の特性に結びついたと考えられる。

弱者戦略（弱者が強者と戦う際の戦略）の基本は、「勝てる戦場の選定」と、「攻撃目標の選択と集中」<sup>19</sup>によって「局所優勢」を実現し、それを順次展開する「各個撃破」をしていくことにある。「勝てる戦場」として「感染拡大の早期段階」が意識され、「攻撃目標の選択と集中」としてクラスター対策の活用が選択され、これらにより、有限の医療資源を最大限効率的に活用することとされた。医療資源配分の最適効率化を追求した戦略にほかならないと理解することが可能であろう。

なお、PCR検査については、「適切な状況把握や軽症者隔離のため、PCR検査の数をできるだけ増やす必要があるのに、それを行わない政府の対応には問題がある」との批判がしばしば見られた。しかし、有病率の低い集団にPCR検査を行うと、多数の「偽陽性」（非感染者のうち検査陽性となるケース）と「偽陰性」（感染者のうち検査陰性となるケース）が発生し、偽陽性者の受診増加による医療資源の浪費と医療崩壊、偽陰性者の接触による感染拡大を招くリスクが上昇してしまう<sup>20</sup>。

<sup>16</sup> COVID-19の感染者は、多くの場合は周囲に殆ど感染させないが、一部に特定の人が多くの人に感染拡大させ、小規模なクラスター（集団）が発生している場合がある。クラスター対策は、この特性を踏まえ、医師への届出等によりクラスター（集団）発生を早期に把握し、積極的疫学調査によって感染源・感染経路を同定し、濃厚接触者に対する健康観察、外出自粛の要請等、関係施設の休業やイベントの自粛要請等の対策を講ずるものである。

<sup>17</sup> PCR検査とは、COVID-19診断のための臨床検査として最も主に活用されてきた方法である。鼻咽頭ぬぐい液等の検体を用いてポリメラーゼ連鎖反応（PCR）検査を行い、ウイルスの存在を診断する。

<sup>18</sup> 1914年に、英国の自動車・航空工学のエンジニアであるフレデリック・ランチェスター（1868-1946）が提唱した「ランチェスターの法則」（戦争における戦闘員の減少度合いを数理モデルにもとづいて記述した、オペレーションズ・リサーチの嚆矢といわれる法則）をもとに、経営コンサルタントの田岡信夫が提唱した経営戦略。

<sup>19</sup> 攻撃目標の選択と集中による戦略の参考例として、織山・小滝（2015）は、東京都区部における建築物の延焼過程ネットワークが、感染症拡大ネットワークと類似したスケールフリー性（少数のノードが多数のリンクを持つ特性）を有することに着目し、リンクの多い建物群から優先的に不燃化することで、無差別的な不燃化よりもはるかに効率的に延焼過程ネットワークを分断できることを指摘し、疫学研究の数理的研究を応用し、東京都区部の全建物の20%に相当する延焼危険建物を選択的に不燃化することで延焼過程ネットワークを分断できること等を示した<sup>6</sup>。小滝（2018）は、第7回国士館大学防災シンポジウムで、この政策に関する発表を行った<sup>7</sup>。

<sup>20</sup> このような批判については、（公社）神奈川県医師会のホームページ<sup>8</sup>に、「PCR検査の本当」との題で、次のような記述が見られる。「PCR検査を何が何でも数多くするべきだという人がいます。しかしながら、新型コロナウイルスのPCR検査の感度は高く70%程度です。つまり、30%以上の人は感染しているのに『陰性』と判定され、『偽陰性』となります。検査をすり抜けた感染者が必ずいることを、決して忘れないでください。さっさとドライブスルー方式の検査をすればよいという人がいます。その手技の途中で、手袋や保護服を一つひとつ交換しているのでしょうか。もし複数の患者さんへ対応すると、二次

PCR 検査については、医師が必要と判断した場合に実施することとされたが、このような判断については、今回の COVID-19 対策からは世界的に見ても特に遜色のない成果が得られていることに照らしても、少なくとも戦略レベルで、批判されるような問題があったとは考えにくい。

以上から、政府の感染拡大防止戦略については、「効率性」の観点から見て、戦略の選択についての積極的な問題を指摘することは困難と考えられる。

ただし、この戦略は、感染拡大の早期段階を主戦場とするものであり、あくまでも初動対応の成功（迅速かつ効果的な初動対応）を前提とするものであることに十分な注意が必要であろう。

#### (4) 公平性

「公平性」とは、政策の目的に照らして、政策の効果の受益や費用の負担が公平に分配されているかという問題である。

この政策による受益は、誰でも感染する可能性がある COVID-19 の感染抑止による恩恵であり、これは、人々が等しく享受する利益である。受益における不公平は特に存在しないと見て差し支えないであろう。

一方で、費用負担の面では、外出や営業の自粛といった行動変容によって、国民生活や国民経済に一定の犠牲を強いることとなった。

憲法第 29 条第 3 項の「私有財産は、正当な補償の下に、これを公共のために用ひることができる。」との規定は、公権力の行使によって「特別の犠牲」が発生した場合は、「全体的な公平負担」の見地から、これを調整するための「補償」を行う必要があるとの原則を定めているが、政府は、諸外国の例を見ても事業者に対する休業補償を行っている例は見当たらないとして、補償の必要性については消極的な立場をとり、休業者に対する救済措置は、損失補償としてではなく、行政による支援的性格の措置として実施された。

このような考え方は国民から見れば分かりやすいものとはいえ、措置内容が発表された直後に批判や混乱を呼んだが、国民の関心は、あくまでも「補償」という性格の措置が必要であるとの議論ではなく、行政がどのような支援・救済の手を差し伸べてくれるかという点にあり、それは不公平感に対する不満とは異なる性質のものと考えられる。

そのように考えると、今回の我が国の感染拡大防止戦略について、「公平性」の観点からの問題を指摘すべき積極的理由を見出すことは困難と考えられる。

#### (5) 優先性

「優先性」とは、他の政策よりも優先的に実施すべきかどうかという問題である。

COVID-19 対策においては、国民の生命・安全を守るため、国民経済や国民生活に一定の犠牲を生じることを覚悟しながら、国民に対する行動変容（営業や外出の自粛）への協力が要請された。そして、このような要請に対し、国民からの協力を得て、新規感染者数の減少を見るに至った。国

---

感染の可能性も考えなければなりません。正確で次の検査の人に二次感染の危険性が及ばないようにするには、一人の患者さんの検査が終わったら、すべてのマスク・ゴーグル・保護服などを、検査した本人も慎重に外側を触れないように脱いで、破棄処分しなければなりません。マスク・保護服など必須装備が絶対的に不足する中、どうすればよいのでしょうか。次の患者さんに感染させないようにするために、消毒や交換のため、30分以上1時間近く必要となります。テレビなどのメディアに登場する人は、本当の PCR 検査の実情を知っているのでしょうか。そして、専門家という人は実際にやったことがあるのでしょうか。」

民経済や国民生活に一定の犠牲が生じて、国民の生命・安全が優先されるべきものであることについて、国民の側に特に異論はなかったと思われる。

政府側も、国民への協力要請を行う際に、行動変容（営業や外出の自粛）による経済への影響を最小限にとどめることが非常に重要であることを十分に認識していたと考えられる<sup>21</sup>。緊急事態宣言の発出に当たっては、政府は、宣言に先立って緊急経済対策を決定するとともに、休業要請の対象業種をきめ細かく精査した上で絞り込み、外国に見られるような「都市封鎖」や「外出禁止」などの極端に厳しい措置を回避するなど、国民経済や国民生活に過度の犠牲を強いることとならないようきめ細かい配慮を行っている。

さらに、緊急事態宣言の解除に当たっても、社会経済活動を厳しく制限するこれまでのやり方では、仕事や暮らしが立ち行かなくなるので、命を守るためにこそ、新しいやり方で日常の社会経済活動を取り戻していくことが求められるとの考え方の下に最終的な判断が行われている（5月25日安倍晋三首相記者会見）。

以上から、今回の我が国の感染拡大防止戦略については、少なくとも戦略レベルでは、「優先性」という観点からの明らかな問題を見出すことは困難と考える。

## (6) まとめ

本節では、今回の COVID-19 対応を教訓とする我が国の緊急事態対応制度の課題の考察に入る前の準備として、政府の感染拡大防止戦略の評価についての認識整理を行った。

その結果、政府が行った感染拡大防止戦略については、「必要性」、「有効性」、「効率性」、「公平性」及び「優先性」のいずれの観点からも、少なくとも現時点では、本質的な問題点は指摘できない、と考える。

ただし、この分析は、COVID-19 対策が長期戦になると予想されている途中段階で、入手可能なデータに制約がある中で、感染防止対策戦略に絞った簡略な考察を行った結果に過ぎないこと、個々の政策には様々な批判や意見があること、これらに留意をいただきたい。

次節においては、本節での認識整理結果を踏まえ、今回の COVID-19 対応を教訓とする我が国の緊急事態制度の課題を考察する。

## 3. 今回の COVID-19 対応を教訓とする緊急事態対応制度の課題

我が国の COVID-19 の経験は、自然災害対策を含めた我が国の緊急事態対応制度のあり方に関し、いくつかの重要な課題を提起すると考えられる。

本節では、そのような観点から、①休業要請と損失補償の関係、②国と地方の関係、③感染症対策と我が国の危機管理行政体制のあり方、これらの3点について考察する。

### (1) 休業要請と損失補償－緊急事態下の基本的人権－

COVID-19 対応の一環としての休業要請は、特措法第45条第2項に基づく「多数の者が利用する施設……の使用制限の要請」として行われた。

政府が緊急事態宣言を発出した際には、この休業要請をめぐる、都道府県知事や報道機関から、

<sup>21</sup> 我が国では、「経済・生活問題」による自殺が、バブル崩壊期の1998年（平成10年）に急増し、その後、横ばいで推移したが、2002年（平成14年）、2003年（平成15年）と更に増加し、その後減少傾向に転じている<sup>(9)</sup>。さまざまな実証研究において、我が国では、不況と自殺者数の増加との間に強い相関関係があると指摘されている<sup>(10)</sup>。

「休業要請を行う場合は、補償するのが当然」といった主張がなされ、政府はそうした批判の矢面に立たされた。こうした問題について、どう考えるべきなのであろうか。

そもそも「補償」とは、「損失補償」とも呼ばれ、適法な公権力行使により加えられた財産上の特別の犠牲に対して、全体的な公平負担の見地からこれを調整するためにする財産的補償のことをいう。その根拠は、憲法第29条第3項の「私有財産は、正当な補償の下に、これを公共のために用ひることができる。」との規定である。「補償」は、違法な公権力の行使に対する財産権の補填である「不法行為に基づく損害賠償」とは区別される。

一般に、この原則は、通常の受忍の範囲（受忍限度）を超え、かつ特別の犠牲を課す場合にのみ適用されると解されており、いわゆる警察制限（公共の安全・秩序の維持という消極目的のための制限）に対して補償は不要と考えられている。

政府は、諸外国の例を見ても事業者に対する休業補償を行っている例は見当たらないとして、補償の必要性については消極的な立場を明らかにしてきた。このため、休業者に対する救済措置は、損失補償としてではなく、支援的性格の措置として実施された。

だが、国民の関心は、「補償か、支援か」というような概念論ではなく、具体的に国がどのような救済の手を差し伸べてくれるかという点にあった。具体的な支援措置が都道府県に委ねられたことは、国民から見て分かりにくいものに映り、一定の批判や混乱を呼んでしまったことは否定できないであろう。特措法に基づく措置は、本来は国の責任でなされる法定受託事務なのであるから、その最も重要な要素である国民への救済については、本来は、国の最終的責任の下で救済・支援を行う制度があらかじめ構築されていてしかるべきであったと考える。

こうした緊急事態下の国民への救済・支援の基本的な枠組みについては、事態の発生後に後追いで制度を作り上げるのではなく、平素から基盤的制度を構築しておくことが望まれる。今回のCOVID-19対応を教訓に、そうした取組が進展することが期待される。

そして、そのような制度の基盤として、日本国憲法への緊急事態条項の導入の是非について、このような場合の補償の要否を含め、国民の利益の増進を目標とする議論が速やかになされ、方向付けがなされる必要がある。

ちなみに、2012年（平成24年）4月27日に自由民主党が公表した日本国憲法改正草案<sup>(11)</sup>は、第98条第3項において、「緊急事態の宣言が発せられた場合には、何人も、法律の定めるところにより、当該宣言に係る事態において国民の生命、身体及び財産を守るために行われる措置に関して発せられる国その他公の機関の指示に従わなければならない。この場合においても、第十四条、第十八条、第十九条、第二十一条その他の基本的人権に関する規定は、最大限に尊重されなければならない。」と規定している。

COVID-19の感染が急拡大し、この規定にいう「緊急事態の宣言」が発せられた状況下で、各種の行動変容（外出自粛要請、休業要請、外出禁止、休業指示、都市封鎖など）が求められた場合、それがここに規定されている「指示」に該当するの否かは必ずしも明らかではないが、それらがここに規定されている「指示」に該当するとした場合、それに係る「補償」の要否については、この規定では「基本的人権に関する規定〔筆者注：憲法第29条第3項はこれに該当〕は、最大限尊重されなければならない」と規定されているのみであり、曖昧さを残しているといわざるをえない。

こうした課題について、筆者が、本紀要第4号掲載の巻頭論説<sup>(12)</sup>で示した日本国憲法における災害緊急事態制度のあり方に係る論点と併せて、議論が深まり、方向付けがなされるのが切望される<sup>(13)</sup>。

そして、そうした議論の結果、仮に憲法上の補償になじまない結論づけられる場合には、国民

への支援・救済措置がどこまで講じられるべきかという問題についても併せて政策研究及び制度構築が進むことが強く期待される。

## (2) 国と地方の関係－緊急事態と地方自治－

特措法において都道府県対策本部長（都道府県知事）が処理する事務は、地方自治法において、「第一号法定受託事務」と規定されている。「第一号法定受託事務」とは、地方自治法が定める地方公共団体の事務区分の1つで、法令により都道府県等が処理することとされる事務のうち、国が本来果たすべき役割に係るものであつて、国においてその適正な処理を特に確保する必要があるものとして法令で定めるものをいう（地方自治法第2条第9項第1号及び地方自治法別表第一）。

法定受託事務については、その性質にかんがみ、地方自治法において、助言・勧告（第245条の4）、資料の提出の要求（第245条の4）、是正の指示（第245条の7）、代執行等（第245条の8）、処理基準<sup>22</sup>（第245条の9）等の国の関与が定められている。さらに、その他個別法において国の関与が定められており、特措法においてもまた、そのような認識を前提とした法体系が構築されている。

現代社会における人や物の移動は、都道府県境はおろか国境を越え、頻繁かつ恒常的に行われる。感染症の流行は、そのような人や物の移動に付随して発生し、拡散するため、地域間での外部効果が発生<sup>23</sup>する可能性があり、このような現象への対策は、特定の地域だけに限定しきれない広域性や国際性を有する。また、このような現象は、対応に高度な科学的知見を要する。このような性質を有する行政事務について、国が主軸となって対応する仕組みは自然なものであるといえよう。

ただし、他方においては、感染症対策に関する具体的な措置は、各地域の住民の生活や事業者の事業活動、公共施設の管理運営等と極めて密接に関係するものであるから、地域の実情を踏まえ、きめの細かい対応がなされることが不可欠であり、地方公共団体の役割もまた極めて重要である。

特措法に基づく都道府県知事の事務は、このような二面性を有する。そのような二面性を有する行政事務について、国または地方公共団体のどちらかによる自己完結的な執行を可能とする制度設計を追求しようとしても、その実現は不可能であるといわなければならない。

特措法に基づく行政事務については、国と地方公共団体の間の役割分担の改善を議論する余地はあるものの、基本的には、国と地方公共団体の良き連携と協力の上で遂行していくことが前提とされている。法定受託事務制度は、そうした二面性を持つ行政事務の適切な執行を目指し、英知を結集して構築された基本制度であることを改めて認識する必要がある。

今回の特措法に基づく対応については、国と地方の関係をめぐる摩擦が散見される場面が見られた。このような状況が発生した背景には、以上のような特措法に基づく都道府県知事の事務の性質や法定受託事務という仕組みについての基本的理解が不足していたこともあったと考えられる。

国及び地方公共団体の行政事務の執行権者には、現行制度の十分な理解と活用並びに所要の改良により、国と地方の十分な連携・協力を構築し、国民及び地域住民の利益を最大化していくことが期待される。

<sup>22</sup> 各大臣は、その所管する法律又はこれに基づく政令に係る都道府県の法定受託事務の処理について、処理基準を定めることができる（地方自治法第245条の9第1項）。

<sup>23</sup> たとえば、隣接する地域間で自粛レベルに差がある場合、自粛レベルの低い地域への人の移動が発生することがある（例：パチンコ店が休業した東京都下から、パチンコ店が休業していない茨城県への人の移動）。

### (3) 感染症対策等と我が国の危機管理行政のあり方

感染症対策は、自然災害対応とは異なる専門知識体系を必要とする。現行法制度上、感染症対応は「危機管理」<sup>24</sup>の一類型ではあるが、感染症は「災害」<sup>25</sup>に含まれるものとはされていない。

こうした背景の下で、感染症については、災害対応の総合調整組織である内閣府（防災担当）ではなく、内閣官房の「新型インフルエンザ等対策室」や「新型コロナウイルス感染症対策推進室」が司令塔組織となって、政府の対応を総合調整する体制となっている。

ちなみに、米国では、洪水、ハリケーン、地震、原子力災害その他の災害については、“all hazard approach”のコンセプトを基本に、国土安全保障省傘下のFEMA（Federal Emergency Management Agency）が、総合調整を担っている。しかし、米国での感染症対応の中核機能は、感染症対策の総合研究所CDC（Centers for Disease Control and Prevention）<sup>26</sup>が担っているといわれている。

東日本大震災後、我が国の危機管理行政体制については、米国FEMAの下での一元的な対応体制を手本に、現在各省庁が担っている災害対応の機能を集中した日本版FEMAを作ることで抜本的な強化を図るべきとの主張がしばしばなされるようになった<sup>14</sup>。

しかし、指田ほか（2014）<sup>15</sup>によると、米国でも、生物事故、大災害事故、サイバー事故、食料・農産物事故、大規模避難事故、原子力・放射能事故、テロ対策法執行及び捜査など個別の専門性が高い事案への対応は、ESF<sup>27</sup>対応とは別にそれぞれ専門知識を有する省庁が主導的対応を行うが、いずれの場合も市民の避難などについてはFEMAが所管するという実態となっている。

今回の緊急事態宣言が発出され、「三密」の回避と社会的距離（social distance）の確保の必要性が呼びかけられていた期間中に、関東地方を震源地とする最大震度3以上の地震が10回発生し、東京都下では、このうち3回について最大震度3を観測したことや、その頃がちょうど出水期に向かう時期に当たっていたことから、避難所における感染症対策の重要性が話題になる場面が見られた<sup>28</sup>。

もともと、防災関係者の間では、避難所では、さまざまな感染症リスクが高まることが知られており、厚生労働省においては、災害発生時の避難所において、感染症対策のための手洗いや咳エチ

<sup>24</sup> 内閣法（昭和22年法律第5号）第15条第2項に「危機管理（国民の生命、身体又は財産に重大な被害が生じ、又は生じるおそれがある緊急の事態への対処及び当該事態の発生を防止をいう。（後略）」との文言がある。

<sup>25</sup> 災害対策基本法（昭和36年法律第223号）第2条第1号は、自然災害及び大規模事故を災害と定義している。

<sup>26</sup> CDCは、米国保健福祉省の傘下にあり、医師（感染症専門医）、歯科医師、看護師、臨床検査技師などをはじめ、農学者、生化学者、遺伝子学者、病理学者、法医学者、疫学者、気象学者、統計学者、事務職、プログラマーなど多種多様な分野の職員約15,000人を擁している。本拠地はジョージア州アトランタにあり、人員規模は約15,000人、年間予算は\$88億米ドル（2008）である。

<sup>27</sup> ESF（Emergency Support Function）は、「全米災害対応計画」（National Response Plan 2008）において、災害発生時の連邦政府の役割を15の緊急支援機能として定義したものである。具体的には、緊急輸送、通信確保、社会基盤機能維持、消防、情報作戦、被災者支援、資源管理、公衆衛生・医療、救命救助、有害物質除去、食料、エネルギー、治安維持、長期的復興及び広報の15機能が定められ、省庁連携の体制・責任主体・指示系統・業務内容・書式様式等が定められている。災害発生時には、FEMAの総合調整の下で、この支援機能に整合させた形で、州・都市・カウンティレベルの計画が策定され、連邦は、州・都市・カウンティへの支援を実行する。

<sup>28</sup> たとえば、NHKでも『新型コロナ・災害避難をどうする？』（クローズアップ現代：5月13日及び5月16日放映）等が放映された。

ケットの徹底などについての啓発がなされていたが、内閣府（防災担当）、消防庁及び厚生労働省は、4月1日及び4月7日に、連名で、都道府県等の衛生部局に対して、避難所における新型コロナウイルス感染症対応についての技術的助言を發した。

避難所生活のあり方は、被災者の健康状態や人命救助に多大な影響を生じるものであり、自然災害発生時の「避けられる死」(preventable death)の軽減のためには、生活物資（食料、水、衣類、マスク等）の確保・配給、衛生管理（仮設トイレの設置・管理、廃棄物の処理・処分、清掃、入浴支援等）、応急的な救急救命措置、要介護者の保護、災害拠点病院等への患者搬送等を視野に入れた総合的な避難所運営ロジスティックスを導入することが重要である。

そのためには、災害拠点病院等における医師団の活動との連携の下で、避難所における救急救命・保健衛生活動に係る支援・指導に当たる体制が別途確保される必要がある。そのような総合的な避難所運営ロジスティックスの担い手として、救急救命士や防災士などの人材の活用の可能性について研究が進むことが望まれる。

このように、災害と感染症、さらにはテロ等の各種危機が発生し、併存する可能性があり、各種危機への対応、危機管理行政のあり方について議論される必要がある。

#### 4. 今回の COVID-19 対策を踏まえたリスクコミュニケーションのあり方

最後に、今回の COVID-19 対策を踏まえた、リスクコミュニケーションのあり方について述べることにしたい。

我が国の COVID-19 による死亡者数は、世界的に見ても極めて低い水準にとどまっている。にもかかわらず、政府の対応に対してはさまざまな批判がみられ、現時点での国民の評価は必ずしも高くない。

このような状況は、我が国の COVID-19 対策について、リスクコミュニケーションが結果的に十分に行われていなかった可能性を示唆するものと考えられる。

「リスクコミュニケーション」(Risk Communication)とは、社会を取り巻くリスクに関する正確な情報を、行政、専門家、企業、市民などのステークホルダーである関係主体間で共有し、相互に意思疎通や認識共有を図ることをいう。

リスクコミュニケーションは、自然災害、感染症、テロ、有事、環境問題、原子力施設等のリスクに直面し、関係者間での認識や協力関係の共有を図ることが必要な事象への対応において重視される。このような状況下では、行政のみの対応では限界があり、国民の理解や協力を得ることで被害を最小化することがはじめて可能となるからである。自助・共助・公助の三助の前提として、適切なリスクコミュニケーションが必要となる。

感染症は、目に見えない生命・安全への脅威であり、突然に爆発的拡大が発生する可能性があること等から、人々が強い恐怖によってパニックを起こすことが少なくない。また、感染症への対応には、人々の生活上の工夫等の行動変容による協力が重要である。このため、感染症対策においては、人々の心の安定と協力関係の実現のため、リスクコミュニケーションが特に重要とされる<sup>(16)</sup>。

ここで注意を要するのは、コミュニケーションとは、「伝達」や「通信」と訳される場合もあるが、それだけではなく、人と人の中で、意思の疎通や、心や気持ちの通い合い、互いに理解、納得し合うということが起きてはじめてコミュニケーション（相互理解）が成立したといえることである。その意味でのコミュニケーションは、発信側の努力のみで可能となるものではなく、発信側と受信側の双方の協力によってはじめて可能となる。

今回の COVID-19 対応に関するリスクコミュニケーションについては、感染拡大防止戦略の考

え方、休業補償、国と地方の関係等について、政府と国民との間に、少なからぬ認識ギャップが存在していたといわざるを得ない。

今後のCOVID-19対応においては、政府、報道機関及び国民が、次のような点を念頭におきながら、リスクコミュニケーションの円滑化に向けて相互に協力していくことが期待される。

第一に、コミュニケーションを有効なものとするためには、相手のinterest（関心事項）を十分に踏まえることが不可欠である。このような視点からは、相互の間での認識ギャップや批判や疑問が見られる点こそが、リスクコミュニケーションの重点的対象とされる必要がある。今回のCOVID-19対応においては、感染拡大防止戦略の内容、休業補償や国・地方関係をめぐる制度等が、そうしたポイントであったと考えられる。

第二に、そのようなポイントに関するコミュニケーションについては、結論を強調するのではなく、そうした結論が正当化される自然科学や政策科学に基づく根拠の本質的内容を分かりやすい言葉で説明することが重要と考えられる。そして、その基礎データが分かりやすく利用しやすい方法で開示され、そうした前提情報に関する共同事実確認が円滑になされることが重要と考えられる。

## おわりに

本稿では、COVID-19を含めた感染症への防御力を構築していくための危機管理対応のあり方に係る問題意識を軸に、我が国の緊急事態制度の課題を考察した。

COVID-19は、世界各国で「シャットイン・エコノミー」（家に閉じこもる経済）を出現させ、テレワーク、テレビ会議、電子マネー、e-エコノミー、テレサービス、オンライン会合の拡大など、新しい生活様式、すなわち「新常态」（New Normal）を生み出しつつある。

それは、COVID-19だけにとどまらず、いつ発生してもおかしくない他の感染症にも備えた「新しいフェーズフリー」に向かう潮流と言い換えることもできるし、“Society 5.0”<sup>29</sup>が想定する社会への変化と重なるものということもできるであろう。危機管理のあり方についてもまた、そうした「新常态」（New Normal）の中でのかたちを考えていく必要がある。

いま、私たちは、感染症に対する危機管理力の強化という課題と同時に、コロナ・ショックの克服という重要な政策課題に直面しており、国づくりの新たなスタートラインに立っているといえるのではないだろうか。

COVID-19は、世界の各国に社会の再構築を迫る出来事であり、世界は、好むと好まざるとにかかわらず、このような大きな変化の潮流に巻き込まれていくことになるであろう。

そして、このような変化は、対処の仕方によって、ピンチにもなりうるし、チャンスにもなりうるであろう。コロナ・ショックからの再生の過程で、新しい生活様式を身につけてチャンスを活かす努力が、我が国社会の未来への発展に結びついていくことを祈念したい。

## 【引用文献】

- (1) NHK 特設サイト：新型コロナウイルス
- (2) Wikipedia：国・地域毎の2019年新型コロナウイルス感染症流行状況
- (3) 大和総研：特別レポート コロナ・ショックと世界経済－新型コロナウイルスにどう立ち向か

<sup>29</sup> “Society 5.0”は、日本が提唱してきた未来社会のコンセプト。科学技術基本法に基づき、5年ごとに改定されている科学技術基本法の第5期（2016年度から2020年度までの範囲）で登場した。サイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する人間中心の社会。



うかー. 大和総研経済予測, 2020

- (4) 政策評価各府省連絡会議：政策評価に関する標準的ガイドライン. 2001
- (5) 田岡信夫：競争市場の販売予測－ランチェスター戦略から情報管理まで－. ビジネス社, 東京, 1971
- (6) 織山和久・小滝晃：延焼過程ネットワークのスケールフリー性に着目した木造密集地域における延焼危険建物の選択的除去効果の実証. 日本建築学会環境系論文集 2015, 80 (711), 389-396
- (7) 小滝晃：木造密集市街地における災害に強い建築の在り方. 国土館防災・救急救助総合研究 2018. (4) : 30-35
- (8) (公社) 神奈川県医師会：PCR 検査の特性と限界, 神奈川県医師会ホームページ
- (9) 厚生労働省：平成 27 年版自殺対策白書
- (10) 澤田康幸・崔允禎・菅野早紀：不況・失業と自殺の関係についての一考察. 日本労働研究雑誌 2010 : (598) : 58-66
- (11) 自由民主党：日本国憲法改正草案 (平成 24 年 4 月 27 日決定). 2012
- (12) 小滝晃・武田文男：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－. 国土館 防災・救急救助総合研究 2018 : (4) : 1-12
- (13) Kotaki A, Takeda F : Study on Disaster Emergency Provisions in the Constitution of Japan as a Measure against Huge Disasters-A Discussion based on Initial and Emergency Responses to the Great East Japan Earthquake (Earthquake and Tsunami) -. Journal of Disaster Research (JDR) 2018;13 (2) : 367-379
- (14) Kotaki A, Takeda F : Study on the National Disaster Management Administration System Against Huge Disasters - A Discussion Based on the Initial and Emergency Responses to the Great East Japan Earthquake -.Journal of Disaster Research (JDR) 2019;14 (5) : 843-860
- (15) 指田朝久・池上雄一郎・コナーこずえ・坂本憲幸・町晃：日本版 FEMA 構築の可能性と留意点－政府と地方自治体の災害対応の在り方の提案－. 地域安全学会梗概集 2014; (35) : 9-12
- (16) 岩田健太郎：感染症パニックを防げ！－リスク・コミュニケーション入門. 光文社新書, 東京, 2014



# 新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) の 流行を踏まえた国土舘大学における 防災総合基礎教育の新たな取り組み

New program of Disaster basic education in Kokushikan University  
during the COVID-19 pandemic

月ヶ瀬恭子\*<sup>1</sup>, 浅倉 大地\*<sup>2</sup>, 曾根 悦子\*<sup>2</sup>, 津波古 憲\*<sup>2</sup>, 山崎 登\*<sup>3</sup>

TSUKIGASE Kyoko, ASAKURA Daichi, SONE Etsuko, TSUHAKE Ken, YAMAZAKI Noboru

## 【概 要】

2020年(令和2年)4月7日に、日本政府が緊急事態宣言を発出することとなった「新型コロナウイルス感染症」(COVID-19)の流行を踏まえ、国土舘大学附置防災・救急救助総合研究所(以下「本研究所」と略す)では、本学で全学的に実施されている新入生向け防災総合基礎教育につき、安全に実施するためのプログラムを検討・実施することになった。

本稿は、COVID-19の流行を踏まえた防災総合基礎教育の新プログラムの検討から実施までの経緯や実施報告、および今後の課題抽出をまとめたものである。

## はじめに

2019年(令和元年)12月に、中国武漢市から世界に感染が拡大した感染症は「新型コロナウイルス感染症(COVID-19)」と呼ばれ、我が国では2020年(令和2年)1月に初めて感染が確認され、2月15日を過ぎると全国各地で感染経路が特定できない事例が報告され始めた<sup>(1)</sup>。

国土舘大学は、国内での感染拡大を受け、2020年(令和2年)3月6日、2019年度(令和元年度)卒業式および学位授与式(学部)の中止を決定(国土舘会報第1-250号)、翌3月7日には、2020年度(令和2年度)入学式の中止を決定した(国土舘会報第1-252号)。同日、全学教養教育運営センター運営委員会にて、授業開始が例年より遅れる可能性が示され、防災総合基礎教育の実施方法の検討を始めることとなった。

なお、本稿は、2020年(令和2年)7月21日現在の記述である。

## 1. 国土舘大学における防災総合基礎教育

防災総合基礎教育は、災害の多い国に生きる大学生として災害に備えた防災行動を身につけるこ

<sup>1</sup> 国土舘大学 防災・救急救助総合研究所 准教授

<sup>2</sup> 国土舘大学 防災・救急救助総合研究所 助教

<sup>3</sup> 国土舘大学 防災・救急救助総合研究所 教授

と、災害時に自身の身を守った上で、助けを求めている隣人へ応急手当や初期消火、搬送などが実践できる力を育成することを目的に、2013年度（平成25年度）からオリエンテーション期間に、全学的に新入生へ実施されているものである。

2019年度（令和元年度）までは、e-learningと集合教育の2項目で構成されていた。e-learningでは、本研究所作成の東日本大震災における被害の状況や災害時の避難行動に関する動画の視聴と、総務省消防庁が公開している応急手当 Web 講習の受講、知識の確認としての小テストを「manaba<sup>1</sup>」で実施していた。

集合教育は、2時間とし、内訳は30分の基礎講義と、実技では心肺蘇生法を30分、初期消火、応急手当、搬送法を各20分とし（図1）、学部学科ごとに対面形式で4月中に計11回（最大約420人/回）実施してきた。2019年度（令和元年度）の実施日程と対象学生の概数を表1に示す。

## 2. 新プログラムでの実施決定判断までの経緯

2020年（令和2年）3月14日に臨時教務主任会が開催され、授業開始を4月24日とする案が提示された。

これを受けて、新入生に対して、全学の取り組みとしてオリエンテーション期間に実施されている防災総合基礎教育を実施しないという選択肢は無く、COVID-19への対策を講じたうえで、実施することとした。

どのようにして実施するのかという方法論を検討した結果、集合させなくても、実技内容を含む

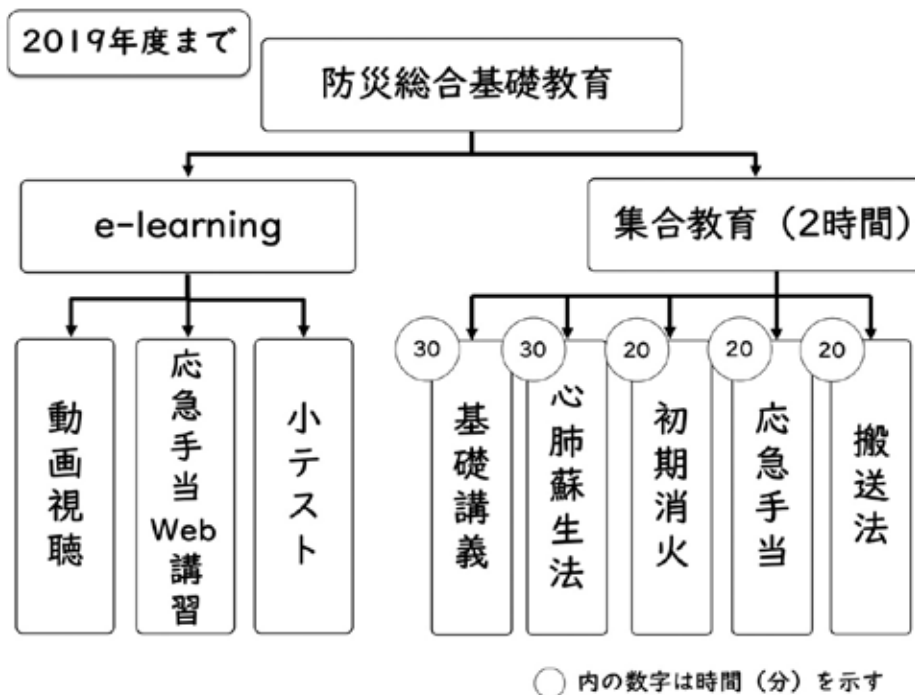


図1 2019年度（令和元年度）までの防災総合基礎教育

<sup>1</sup> manaba とは、株式会社朝日ネットが提供しているクラウド型の教育支援サービスで、本学だけでなく、日本の多くの教育機関が採用している。

コンテンツを拡充すれば、e-learningとしてオンデマンド形式で実施可能であると判断した。

実技の集合教育に関しては、集合できる環境が整い次第実施するとし、まず身を守るための判断や行動につながる防災基礎知識と、実技項目の手順を理解させることを重視した。

### 3. 新プログラムの内容

2019年度（令和元年度）まで集合教育で実施していた内容を含む、8コンテンツの新プログラムを作成した（図2）。ここでは、新プログラムの各コンテンツ内容と、使用したアプリケーションについて述べる。

表1 2019年度（令和元年度）防災総合基礎教育実施日程および対象者数

実施日	時間	対象学部／学科	人数
4月3日	13:00～15:00	こどもスポーツ教育学科	90
4月4日	09:00～11:00	体育学科	247
4月4日	13:00～15:00	武道学科	101
4月5日	10:00～12:00	アジア学部	379
4月6日	10:00～12:00	政治学科	190
4月6日	13:00～15:00	経済学科	392
4月10日	13:00～15:00	スポーツ医科学科	150
4月13日	10:00～12:00	経営学部	294
4月13日	13:00～15:00	理工学部	365
4月20日	10:00～12:00	法学部	436
4月20日	13:00～15:00	文学部	424

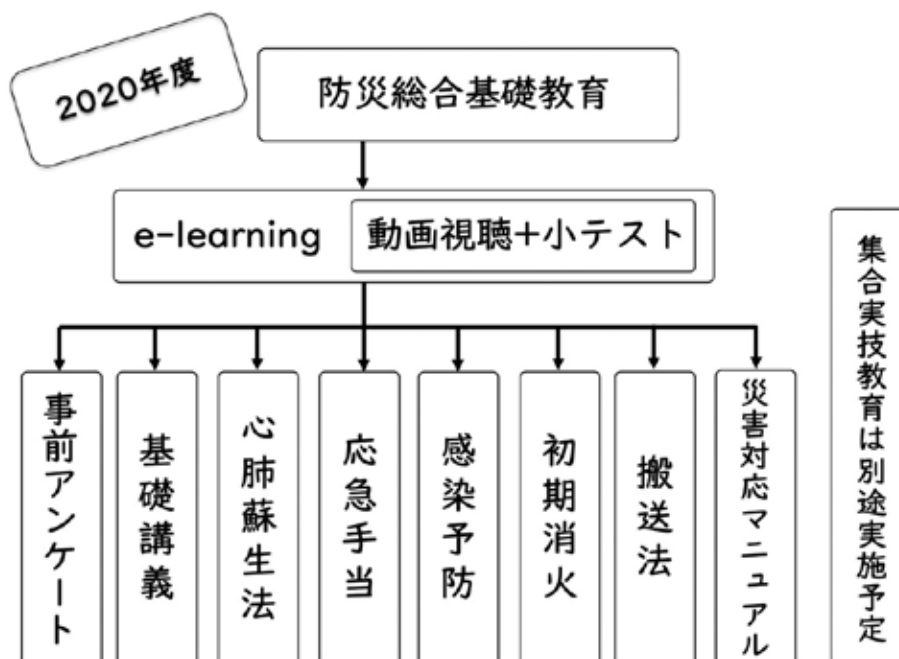


図2 2020年度（令和2年度）の防災総合基礎教育

## (1) コンテンツ内容

### 1) 事前アンケート

事前アンケートは、大学入学前までの防災教育の受講経験や受講形態、災害に対する事前の備えに関する事項、発災時の行動に関する事項、災害ボランティアへの興味について調査を実施した。

本アンケートに関する詳細な分析については、次号に続編として投稿予定である。

### 2) 基礎講義

基礎講義では、災害とは何か、日本で発生する災害の代表である地震や台風・豪雨について、防災を学ぶことの意義と国士舘大学における防災教育について述べた。

### 3) 心肺蘇生法

心肺蘇生法では、大規模災害時に実施することを前提とせず、日常の身の回りで発生する可能性のある <心停止> という緊急事態への対応として実施した。

本コンテンツでは、心停止傷病者のそばにいる人が、心肺蘇生法を実施することの重要性等を、スライドで、動画を用い、心肺蘇生法の手順について解説した。

### 4) 応急手当

応急手当では、大規模災害においても平時においても、発生するケガに対する応急手当の目的を伝えるとともに、四肢からの出血に対する直接圧迫止血法や骨折に対する固定の方法、および災害時の工夫について取り扱った。

### 5) 感染予防

COVID-19 の感染拡大を踏まえて、感染症から自分自身の身を守るための行動について、感染が成立する要素の解説や、具体的な予防法である手洗いやマスクの装着方法、および咳エチケットなどについては動画で解説した。

### 6) 初期消火

首都直下型地震でも、火災による死者が多くなることが予想されていること、および日常でも、消防車が現場へ到着する前の初期消火は重要であることを伝えた。

また、災害時の救助等の活動最少人数は2人以上であることを強調しつつ、初期消火の手順や、初期消火の限界について解説した。

### 7) 搬送法

搬送法では、具体的な搬送方法として、搬送の目的、1～3人で行う徒手搬送法、もの（平担架等の搬送資機材や身の回りにある毛布等）を使った搬送法の手順、各搬送法のメリット・デメリットと、適切な救助者の人数について、動画を用いて解説した。

### 8) 災害対応マニュアル

毎年、入学式に総務課から新入生全員に「災害対応マニュアル」が配付されている。マニュアルの内容確認だけでなく、本マニュアルへの必要事項の記入方法や所持方法について解説をした。

## (2) 使用アプリケーション

### 1) Google Forms

事前アンケートでは Google Forms を使用した。Google Forms は無料で利用できる調査アプリケーションである。Google Forms を使用した主な理由は、次の 5 つである。①回答がリアルタイムにネット上のアプリ内に記録され、回収データを手入力する必要がない。②パソコンからでも携帯電話やタブレットなどからも、回答が可能である。③回答内容を教員内で共有できる。④回答データが Microsoft<sup>®</sup> Excel<sup>®</sup> でダウンロード可能なため、集計が容易である。⑤学籍番号と氏名で各コンテンツデータの結合が可能である。

### 2) Kahoot!

事前アンケート以外の 7 コンテンツについては、全て Kahoot! というアプリケーションを使用した。Kahoot! はノルウェー発の e ラーニングプラットフォームが開発したクイズアプリケーションである。Kahoot! については、①過去に使用経験があった。②コンテンツ毎に作成可能である。③動画視聴と小テストが 1 つのコンテンツ内で管理可能である。④ YouTube に限定公開した講義動画リンクをコンテンツ内に埋め込むことができる。⑤学生の受講状況を Microsoft<sup>®</sup> Excel<sup>®</sup> のデータでダウンロード可能などである。⑥新入生でも、Wi-Fi 環境下であれば、費用負担なく、ゲーム感覚で学習できる。以上、6 つの主な理由から使用することを決定した。

## 4. 新プログラムの準備

2020 年（令和 2 年）3 月 14 日の臨時教務主任会で、授業開始が 4 月 24 日とする案が提示された時点で、例年通りの日程で防災総合基礎教育が始められるように準備を始めるためのミーティングを、当該主任会から 2 日後の 3 月 16 日に実施した。その際に、各コンテンツの責任者を決め、内容を検討し、各責任者による講義資料を作成することとした。3 月 22 日には、全 8 コンテンツの詳細内容を最終決定した。

昨年度まで実施していなかった新しいコンテンツの動画撮影や、講義スライドへの音声吹き込みなどを 3 月 23、24 日の 2 日間で実施した。その後、撮影した動画の編集作業等、および Kahoot! 内でコンテンツの作り込みを 3 月 27 日から 3 月 31 日の 5 日間で実施し、3 月 31 日には最終確認作業を実施、4 月 2 日に配信準備を完了させた。

## 5. 学生の自宅におけるインターネット環境調査の必要性

3 月 31 日に、最終確認作業が完了した段階で、新入生がインターネット環境を求めて自宅近くのカフェ等に出かけてしまっは、COVID-19 の感染を防ぎながら提供するはずの教育が無意味になってしまうのではないかという疑問が持ち上がった。そこで、新入生の自宅におけるインターネット環境を確認する必要があると考え、教務部長に相談の上、アンケートを作成した。

調査対象は、全新入生のうち 3 月 31 日までにメールアドレスの登録を実施していた学生とした。作成した Google Forms の WEB 調査リンクを教務課から対象学生の登録メールアドレスへ配信。調査期間は 4 月 4 日～4 月 30 日までとし、一次締切を 4 月 12 日とした。

本調査に対しては、4 月 30 日までに全新入生の約 70.8%、2,125 人が回答した。その学部別回答者割合を図 3 に示す。

回答者のスマートフォンの所持率は 99.8% (2,120 人)、パソコンの所持率が 57.6% (1,225 人) であった。自宅でのインターネット接続については、回線種別は Wi-Fi やモバイルデータ通信など様々

だが100% 接続可能との回答を得た (図4)。スマートフォン不所持の5名については、全員がパソコンを所持し、自宅からインターネット接続して学習可能であるという回答を得た。

本調査の結果から、学生は自宅からインターネット接続し、オンデマンド形式の e-learning を学習することが可能だと判断した。

## 調査結果：学部別回答者割合

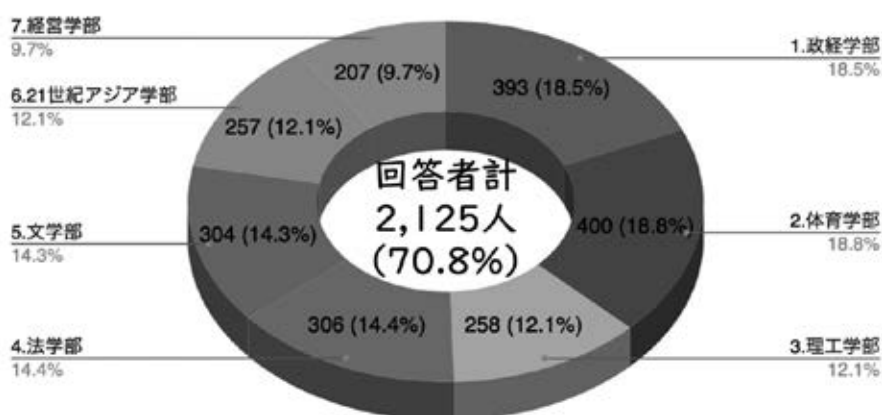


図3 新入生の自宅におけるインターネット環境調査：学部別回答者割合

## 調査結果：自宅ネット回線種別 (4/30時点)

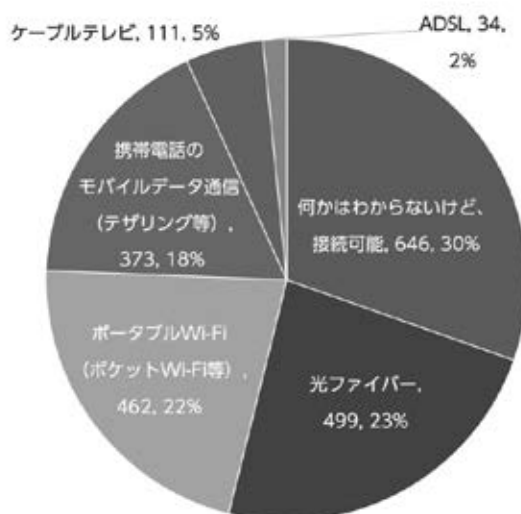


図4 新入生の自宅におけるインターネット環境調査：自宅のインターネット接続回線種別



## 6. 新プログラムの実施

2020年度（令和2年度）の対象は、編転入生を除く新入生3,074名。e-learningの配信はmanabaを通じて行い、学習期間は4月18日～5月11日まで、再学習期間は6月1日～6月15日とした。昨年度までと同様に、全てのコンテンツを学習することで修了とした。

実施状況を図5に示す。全8コンテンツ修了者は2,057人（66.9%）であった（再学習期間の修了者353人を含む）。学部別の学習修了者割合については図6に示す。

一方、コンテンツ別の学習修了割合については事前アンケートが88.5%（2,771人）、基礎講義は79.4%（2,441人）、心肺蘇生法は78.7%（2,418人）、応急手当は77.9%（2,396人）、感染予防は77.5%（2,383人）、初期消火は78.4%（2,409人）、搬送法は77.7%（2,388人）、災害対応マニュアルは77.6%（2,386人）であった（図7）。

コンテンツ別の受講率は、全コンテンツで77%を上回っているにも関わらず、全8コンテンツ修了者は、66.9%にとどまっていることから、一部未修了者が一定数いたことがわかった。今後、詳細な分析を実施していく。

## 7. 新プログラムの実施における課題

### (1) 新入生への学籍番号通知

例年は、入学式の際に、学生証が学生本人へ手渡されることによって、学生は自分自身の学籍番号を知ることができる。しかし、今年度は、入学式が中止となったため、新入生は学籍番号を認識していないことが、インターネット環境調査実施直前に明らかとなった。

そこで、入学許可証の表面（学生証の引換票）に表示されている「数字+アルファベット」が各自の学籍番号であることがわかるように、この箇所を赤枠で囲む加工をした図を、事前アンケート内に添付して回答しやすいよう工夫した（図8）。入学許可証以外に学籍番号を確認するものがなく、入学許可証を実家やアパートに置いたままで、学籍番号がわからない学生が50名程度いた

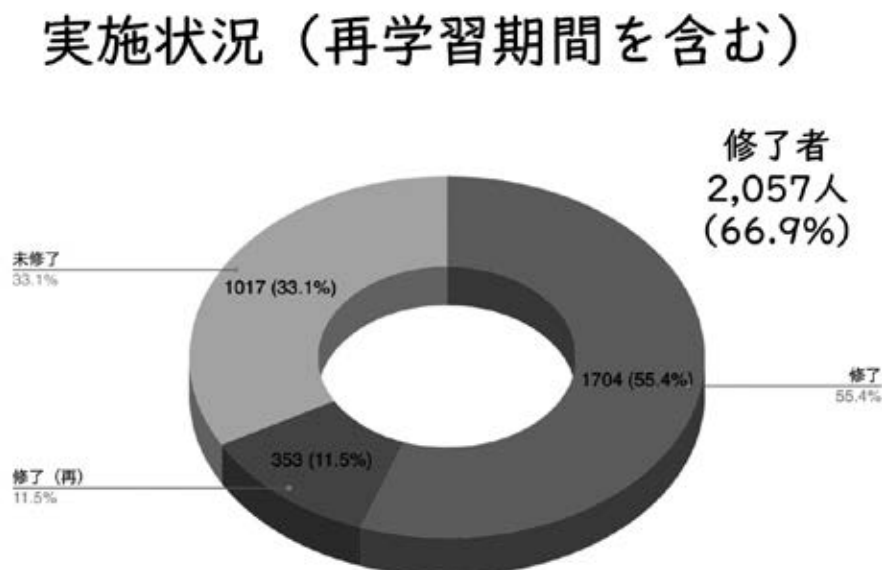


図5 2020年度（令和2年度）新プログラム実施割合

## 実施状況（学部別）

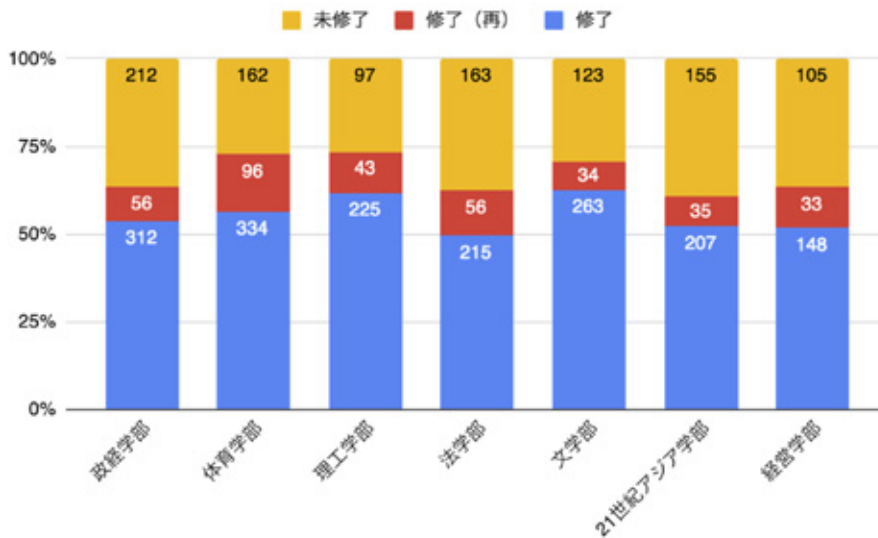


図6 2020年度（令和2年度）新プログラム学部別実施割合

## 実施状況（コンテンツ別）

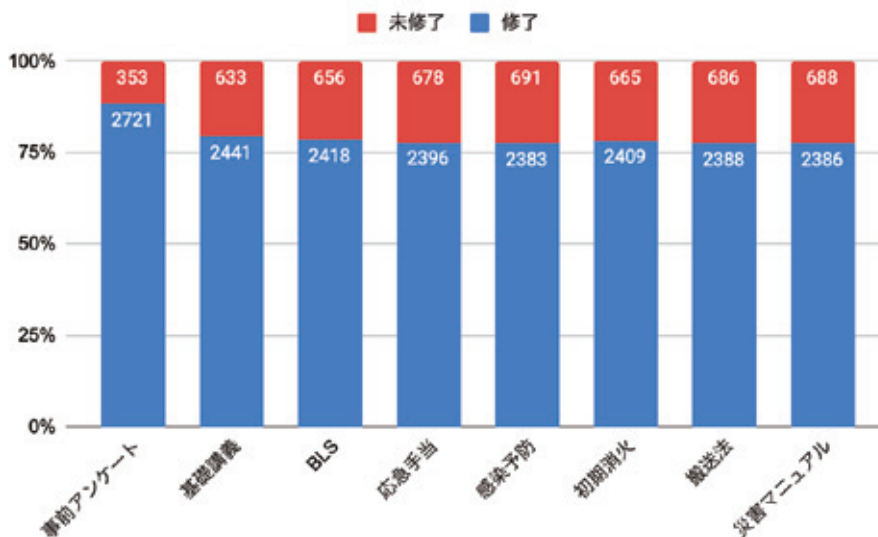


図7 2020年度（令和2年度）新プログラムコンテンツ別実施割合

ため、個別に対応した。

オリエンテーション期間に全学的に実施していることから、今後は学籍番号問い合わせ等への対応について学部等の協力を得られるよう依頼する。

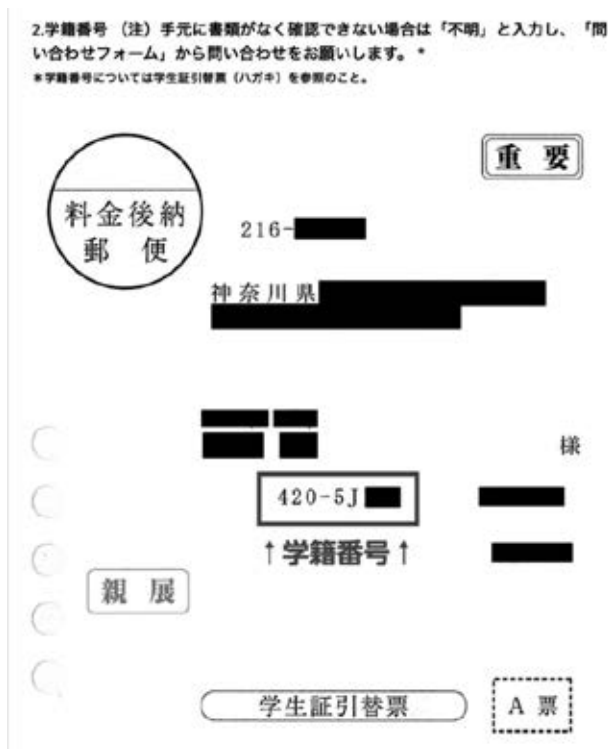


図8 アンケートに使用した画像加工済み入学許可証

## (2) 学習方法の周知

Kahoot! の学習方法に関する手順書が実際表示されている画面を画像にし、手順を記入して作成した。しかし、学生が読んでいなかったのか、もしくは伝わらなかったのか、学習方法に関する質問が、178件 manaba の掲示板に寄せられた。手順書に書いてある質問内容であっても、質問してきた新入生へできる限り迅速に回答した。

今回は学習方法について、画像と文書での手順書を作成したが、動画での作成等、他の手段も検討する必要があると考える。

また、manaba も含め他のアプリケーションで優れているものの調査も含め、検討していく。

## (3) 実施データの結合

学生の学習データについては、全8コンテンツが、Microsoft<sup>®</sup>Excel<sup>®</sup> でダウンロード可能であった。ダウンロードデータを学籍番号で突合すれば、問題なく速やかに結果が集計できると考えていたが、学籍番号の誤入力相次ぎ、突合前のデータクリーニングにかなりの時間を要した。(1) の学籍番号通知とも関わるが、正しい番号の認識と入力が鍵になることが明らかとなった。

## おわりに

本稿では COVID-19 の流行を踏まえた防災総合基礎教育の新プログラムの検討から実施までの経緯や実施報告、および今後の課題抽出をまとめた。

今後、集合実技教育が実施可能になった場合でも、実技の手順や実施する目的、意義などを、新プログラムを用いて事前に行うことで、実技の習得がしやすくなるのではないかと考える。

また、新たな時代に向けて、対面の授業の代替ではないオンライン授業の可能性を見いだすことができたように思われる。

今後、COVID-19 の感染がさらに拡大することがないように祈りつつ、今回明らかとなった課題への対応を検討するとともに、新プログラムの学習効果について分析し、プログラムをさらに良いものへと発展させていきたい。

#### 【引用文献】

- (1) 一般社団法人日本環境感染学会：新型コロナウイルス（COVID-19）—水際対策から感染蔓延期に向けて— 2020 [http://www.kankyokansen.org/uploads/uploads/files/jsipc/covid19\\_mizugiwa\\_200221.pdf](http://www.kankyokansen.org/uploads/uploads/files/jsipc/covid19_mizugiwa_200221.pdf)（最終閲覧 2020/07/21）

# 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 —

Evacuation Plan Under COVID-19 Crisis  
- Problem of the refuge in the complex disaster of COVID-19 and flood -

橋本 隆雄\*<sup>1</sup>, 田代 権一\*<sup>2</sup>

HASHIMOTO Takao, TASHIRO Kenichi

## 【概要】

本稿は、COVID-19 まん延下における複合災害を前提とした避難計画のあり方について考察したものである。その結果、①分散避難、②ハザードマップ・防災マップ等で危険の有無や程度の確認、③「タイムライン」(TL)を理解した早めの避難、④広域連携による広域避難協定、⑤高齢者・要援護者の早めの避難および施設の立地規制強化が必要であることが明らかとなった。

さらに、令和元年東日本台風（台風19号）時の世田谷区で発生した避難状況につき、もしCOVID-19 まん延下で同様の状況が発生したとしたときを想定し、このような場合における避難対策のあり方についても考察した。その結果、①避難場所の見直し、②綿密な避難計画の立案、③COVID-19 まん延下の避難計画の住民への周知を図ることの必要性が明らかとなった。

## はじめに

新型コロナウイルス感染症とは、2019年12月以降、中国湖北省武漢市を中心に発生し、短期間で全世界に広がっている「SARS-CoV-2」による感染症のことであり、WHOは、このウイルスによる感染症のことを「COVID-19」と名付けた。

2020年（令和2年）7月29日15:00現在、国外でCOVID-19の肺炎と診断されている症例16,643,683件、死亡者659,079名となり、国内でのCOVID-19感染者は31,901例、死亡者は1,001名となった。また、入院治療等を要する者は7,379名、退院または療養解除となった者は23,507名である。

しかし、COVID-19は、現在のところ感染経路、治療法、感染してからの経過など明確には解明されていない部分が多々あり、世界中の研究機関においてCOVID-19のワクチンや、治療薬の開発・普及は、その途上にあり、第2波の発生が懸念されている。そうした中、COVID-19 まん延下にお

<sup>1</sup> 国土館大学理工学部理工学科 教授

<sup>2</sup> 国土館大学大学院工学研究科応用システム工学専攻 博士課程

いて、豪雨等の自然災害により、多くの避難者が避難所に押し寄せ、密集した状況での集団避難生活を余儀なくされている。

本稿では、感染症も一つの災害とみなし、特に COVID-19 まん延下における複合災害を前提とした避難計画のあり方について考察した。まず、これまでの感染症の推移を概観する。COVID-19 感染症まん延下における災害時の避難のあり方についての認識を整理し、これを前提に、2020 年 7 月 3 日以降に、熊本県を中心に九州や中部地方など日本各地で発生した COVID-19 まん延下における令和 2 年 7 月豪雨災害で浮き彫りとなった避難対策の課題を考察する。その上で、COVID-19 まん延下における避難対策のあり方について考察した。

これらの結果を踏まえ、世田谷区で発生した令和元年東日本台風（台風 19 号）時の避難状況について、もし COVID-19 まん延下で同様の状況が発生した場合を想定して所見を述べることにしたい。

なお、本稿は、2020 年（令和 2 年）年 7 月 31 日現在での記述となっていることをお断りしておく。

## 1. これまでの感染症の推移

### (1) Disease と Virus の正式名称

世界保健機関（WHO：World Health Organization）は、「Official names have been announced for the virus responsible for COVID-19 (previously known as “2019 novel coronavirus”) and the disease it causes」と宣言し、病気の正式名称を「Disease: coronavirus disease (COVID-19)」と、ウイルスの正式名称を「Virus: severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2)」と決定した<sup>(1)</sup>。

### (2) 新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言

日本政府は、新型インフルエンザ等対策特別措置法（平成 24 年法律第 31 号）第 32 条第 1 項の規定に基づき、令和 2 年 4 月 7 日、新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言をし、同年 5 月 25 日、同条第 5 項の規定に基づき、緊急事態が終了した旨を宣言した。

### (3) 「新しい生活様式」と「コロナ時代の新たな日常」

厚生労働省は「新型コロナウイルス専門家会議」<sup>(2)</sup>の提言を受けて「新しい生活様式」の実践を推進し、政府は「経済財政諮問会議」<sup>(3)</sup>等の議論を受けて「コロナ時代の新たな日常」の構築を謳い、東京都は小池知事が「ウィズコロナ宣言」を行って、「新しい日常」の定着に向けた取組の実践を推進するとともに、「新型コロナウイルス感染症を乗り越えるためのロードマップ」<sup>(4)</sup>を公表した。

### (4) 避難所における感染症集団発生例（過去の例から）

我が国では、避難所における感染症集団発生例として、以下の 2 例を挙げる。

#### ①「平成 19 年能登半島地震」（2007 年 3 月 25 日発生）

輪島市内避難所でノロウイルス<sup>(5)(6)</sup>が発生した。

#### ②「平成 23 年東北地方太平洋沖地震」（2011 年 3 月 11 日発生）

福島県郡山市内避難所でノロウイルス<sup>(7)</sup>が発生した。

## (5) 「スペインインフルエンザ」

スペインインフルエンザは、以下のように、世界人口の 25-30%、日本人口の 41.6%が感染し、世界的な大流行となっている。

## ①スペインインフルエンザ (1918-1919) : 世界

第一次世界大戦中の 1918 年に始まったスペインインフルエンザのパンデミック（俗に「スペインかぜ」と呼ばれる）は、被害の大きさがきわだっている。患者数は、世界人口（約 18 億人）の 25-30%（WHO）、あるいは、世界人口の 3 分の 1（Frost WH,1920）、約 5 億人（Clark E,1942）で、致死率は 2.5%以上（Marks G,Beatty WK,1976;Rosenau MJ,Last JM,1980）、死亡者数は、全世界で 4,000 万人（WHO）、5,000 万人（Crosby A,1989;Patterson KD,PyleGF,1991;Johnson NPAS, Mueller J,2002）、一説には 1 億人（JohnsonNPAS,Mueller J,2002）とも言われている<sup>(8)</sup>。

なお、1918 年当時の世界人口については、1913 年世界人口:1,791,091,000（Maddison A,2003）<sup>(9)</sup>、1920 年世界人口:1,860,000,000（UNDESA,2006）<sup>(9)</sup> から、約 18 億人とした。

## ②スペインインフルエンザ : 日本

当時の内務省衛生局の資料<sup>(10)</sup>によれば、日本におけるスペインインフルエンザの患者・死者数等は表-1のとおりであった。当該資料によれば、患者数は 23,804,673 人、患者数は人口の約 41.6%、致死率は 1.63%となっている。図-1 は日本におけるスペインインフルエンザによる各月ごとの死者数の推移を表しており、第 1 波が 1918 年 11 月をピークに、第 2 波が 1919 年 2 月をピークに連続して小さく上昇し、さらに 1 年後に第 3 波が 1920 年 1 月をピークに第 1 波よりわずかに小さな同様の波が来て、3 年後にごく小さな第 4 波が来て終息している。この図から、スペインインフルエンザはいずれも、冬を中心として拡散しており、暑い夏には弱く、ほぼ収束していることが分かる。

## (6) 「COVID-19」の感染状況

2020 年 7 月末の時点では、COVID-19 感染確認者数が増加傾向のまん延下であり、日本における COVID-19 の第 2 波と呼んでいいのか、世界的に見て、まだ第 1 波の途中と呼ぶべきなのか、今後の推移を見守らないと、まだ分からない状況である。

## ①世界の感染者数

アメリカのジョーンズ・ホプキンス大学の発表<sup>(12)</sup>によれば、世界の感染者数は図-2 に示すように 13,323,530 人（7/15/2020 1:34:39PM EDT）で、死者は 578,628 人となっており、毎日、20 万人以上の新たな感染者が出ている。

表-1 日本における各期間のスペインインフルエンザ流行の状況<sup>(10)</sup>

流行	期 間	患 者	死 者	人口千に 対する患者 <sup>注)</sup>	人口千に 対する死者	患者百に 対する死者
第 1 回	1918.8 ~ 1919.7	21,168,398	257,363	370.13	4.50	1.22
第 2 回	1919.9 ~ 1920.7	2,412,097	127,666	41.74	2.20	5.29
第 3 回	1920.8 ~ 1921.7	224,178	3,698	4.01	0.06	1.65
合 計		23,804,673	388,727	415.88	6.76	1.63

注) 原文献では、「人口千に対する患者」の項目において、各回の計の合算が合計欄の数字と合わないの  
で確認したところ、各月の計は各回の計に合っているが、各月の総計と合計欄の数字が合わないこと  
が確認されたため、合計欄のみ再計算した数字で修正した。

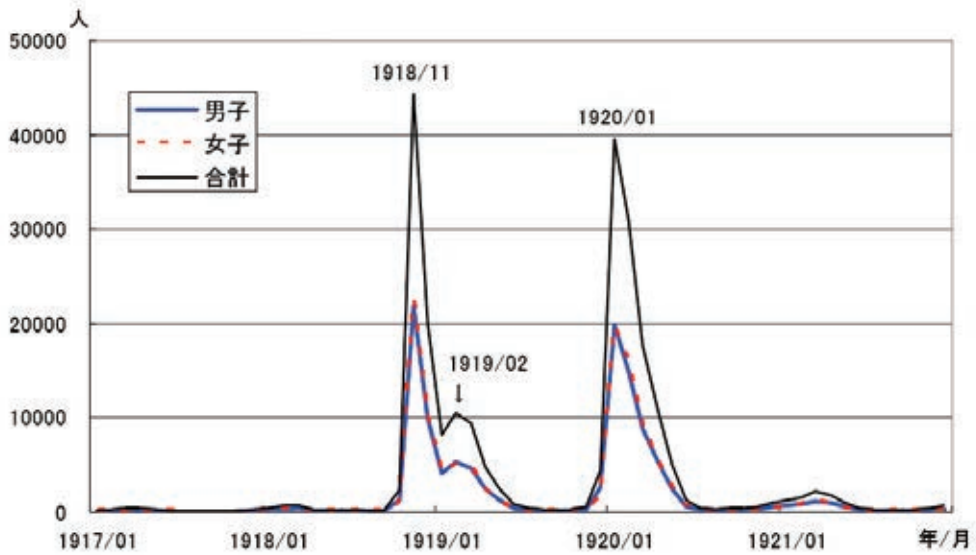


図-1 日本におけるスペインインフルエンザによる各月ごとの死者数の推移<sup>(11)</sup>

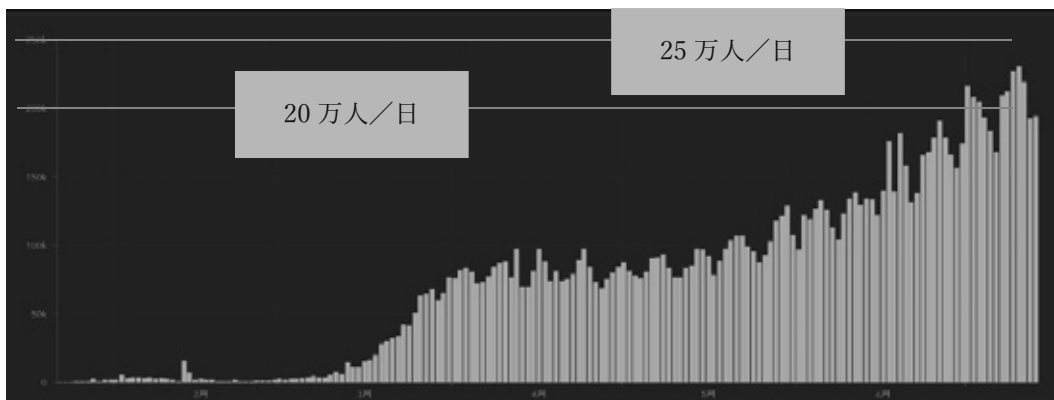


図-2 COVID-19世界の1日あたりの感染者数<sup>(12)</sup>

### ②世界の国別感染者数上位20カ国の状況

表-2は、2020年7月15日(1:34:39PM EDT)時点での世界の感染状況である。最も感染者数が多い国はアメリカで約343万人、死者約14万人、2番目はブラジルで約193万人、死者7万人、3番目がインドで約94万人、死者2万人となっている。

### ③日本の感染者数

NHKのまとめによれば、日本における感染状況は表-3のとおりとなっている。また、厚生労働省のオープンデータを使用して、日本におけるPCR検査1日当たり陽性者数をグラフ化したものが、図-3である。7月以降の感染確認者数の増加傾向は、日本におけるCOVID-19の第2波と呼んでいいのか、世界的に見て、まだ第1波の途中と呼ぶべきなのか、今後の推移を見守らないと、まだわからない。

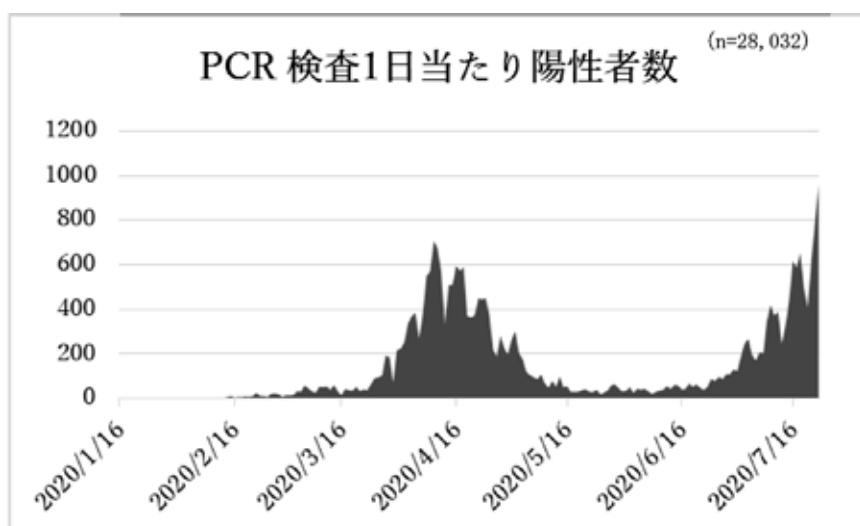


表-2 世界の感染状況 (7/15/2020 1:34:39PM EDT) <sup>(12)</sup>

順位	国名	感染者	死者	致死率	回復者	回復率
		①	②	② / ①	③	③ / ①
1	アメリカ	3,431,574	136,466	4.0%	1,049,098	30.6%
2	ブラジル	1,926,824	74,133	3.8%	1,323,425	68.7%
3	インド	936,181	24,309	2.6%	592,032	63.2%
4	ロシア	738,787	11,597	1.6%	511,958	69.3%
5	ペルー	333,867	12,229	3.7%	223,261	66.9%
6	チリ	319,493	7,069	2.2%	289,220	90.5%
7	メキシコ	311,486	36,327	11.7%	245,830	78.9%
8	南アフリカ	298,292	4,346	1.5%	146,279	49.0%
9	イギリス	291,373	44,968	15.4%	-	-
10	イラン	262,173	13,211	5.0%	225,270	85.9%
11	スペイン	256,619	28,409	11.1%	150,376	58.6%
12	パキスタン	255,769	5,386	2.1%	172,810	67.6%
13	イタリア	243,344	34,984	14.4%	195,441	80.3%
14	サウジアラビア	237,803	2,283	1.0%	177,560	74.7%
15	トルコ	214,993	5,402	2.5%	196,720	91.5%
16	ドイツ	200,456	9,078	4.5%	185,100	92.3%
17	フランス	199,509	29,929	15.0%	71,918	36.0%
18	バングラデシュ	190,057	2,424	1.3%	103,227	54.3%
19	コロンビア	154,277	5,787	3.8%	65,809	42.7%
20	カナダ	110,350	8,845	8.0%	73,713	66.8%
上位 20 カ国計		10,913,227	497,182	4.6%	5,999,047	55.0%

表-3 COVID-19 日本における感染等の状況 (2020/7/31 0:00 現在) <sup>(13)</sup>

感染確認	重症	死亡	退院
35,521 人 前日比 + 1,301 人	90 人	1,020 人 致死率：2.9%	24,838 人 退院率：69.9%

図-3 PCR検査陽性者数 (2020年1月16日～7月23日) <sup>(14)</sup>

## 2. 感染症まん延下における災害時の避難のあり方

以下、本稿では、感染症も災害の一つとみて、特に COVID-19 感染症まん延下における災害時の避難のあり方について、所見を述べる。

### 2-1. COVID-19 についての考察（スペインインフルエンザ等との比較）

スペインインフルエンザのデータは、第一次世界大戦中の混乱期だったこともあり、世界の感染者数・死者数とも統計データとして扱うには不確定要素が多いため、日本のデータを使用する。

日本のデータでは、表-1 のとおり、人口比の感染率は 40% 超、感染者の致死率は 2% 弱であったと報告されている。これに対して、COVID-19 では、今のところ、世界上位 20 カ国（未回復率：45.0%）の平均致死率は 5% 弱（表-2）、日本（未回復率：30.1%）の平均致死率は、3% 弱（表-3）となっている。

ここでは今後の感染者数・死者数の予測が本稿の主たる目的ではないため、災害時の避難時に留意すべき「季節性」を指摘するにとどめる。

スペインインフルエンザの流行には、図-1 に示すように季節性が見られた。人に感染するコロナウイルス（Human coronavirus：HCoV）には、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の原因ウイルスである SARS-CoV-2 以外に、主に小児が冬季にかかる風邪の原因ウイルスである HCoV-NL63（以下 NL63）、HCoV-OC43（同 OC43）、HCoV-HKU1（同 HKU1）、HCoV-229E（同 229E）がある（以下、4 種を総称して common HCoV：cHCoV とする）<sup>(15)</sup>。

図-4 は、日本国内における 2015～2019 年の 5 年間ににおける cHCoV の月別報告数の推移を表している。検体採取日を基に 2015～2019 年の各年の cHCoV（OC43, NL63, HKU1, 229E および NT の合計）の月別の報告数の推移を示すと、おおむね 1～2 月に多く、3～6 月に減少し、7～10 月にかけては報告数が少なく、11～12 月にかけて増加する傾向にあった。5 年間の平均報告数では、夏季（7～10 月）は冬季（12～2 月）の 1/10 程度であった<sup>(15)</sup>。

しかし、「cHCoV」に近縁の「SARS-CoV-2」は、今後、「cHCoV」と同じような季節性を示すかどうか、図-2 に示す世界の感染状況を踏まえると、現時点では不明である。季節性が不明な点で、

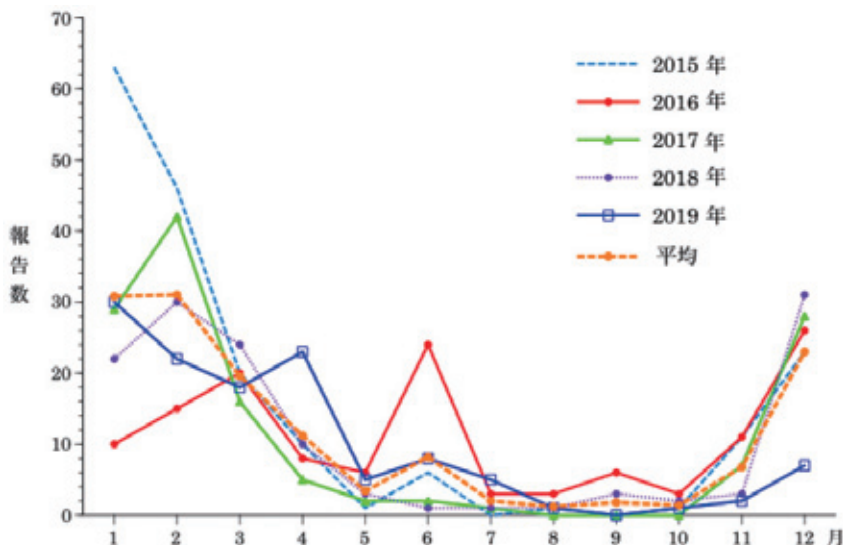


図-4 日本国内における 2015～2019 年の 5 年間ににおける cHCoV の月別報告数の推移<sup>(15)</sup>

「SARS-CoV-2」は、出水期などにおける避難においても感染症を重要視せざるを得ないなど、避難計画を考えるうえで、たいへんやっかいな感染症である。

## 2-2. 避難計画に影響する SARS-CoV-2 に関するこれまでの知見

### (1) 無症状病原体保有者からの感染

無症状病原体保有者からの感染について、厚生労働省やアメリカ疾病予防センターが発信している情報をもとに、避難計画に関係する問題を述べる。

厚生労働省、新型コロナウイルスに関する Q&A（一般の方向け）<sup>(16)</sup>「新型コロナウイルスについて」問3：無症状病原体保有者（症状はないが PCR 検査が陽性だった者）から感染しますか（抜粋）。

新型コロナウイルスでは、症状が明らかになる前から感染が広がるおそれがあるとの専門家の指摘や研究結果も示されており、例えば、台湾における研究<sup>(17)</sup>では、新型コロナウイルス感染症は、発症前も含めて、発症前後の時期に最も感染力が高いとの報告がされています。

アメリカ疾病予防管理センター（CDC：Centers for Disease Control and Prevention）は、「COVID-19 may be spread by people who are not showing symptoms」として、無症状病原体保有者からも感染するとしている<sup>(18)</sup>。「WHO は、新型コロナウイルスに感染した人のおよそ 40% は、無症状の感染者からうつされているとする見方を明らかにした」という報道<sup>(19)</sup>もあり、これが事実だとすれば、避難計画を立案するうえで、これもまた極めてやっかいな問題である。

### (2) PCR 検査陽性率と偽陰性率

図-5 は、抗原検査・PCR 検査の流れ<sup>(20)</sup>を表している。日本疫学会は、文献調査から、「新型コロナウイルスに既に感染していると考えられるのに、早い段階では 60～70%（偽陰性率：30～40%）くらいしか PCR 検査が陽性にでない可能性が報告されている」と指摘している。また、感染していない人を正しく感染していないと診断できる確率を「特異度」といい、100%が理想であるが、100%にはならず、感染していないのに「感染者」と評価されてしまう場合がある。このような事情もあり、厚生労働省は、COVID-19 に感染しているかどうかの判断を、医師による症状の判断を含め慎重に行う必要があるとしている。避難計画の立案にあたっては、PCR 検査偽陰性者

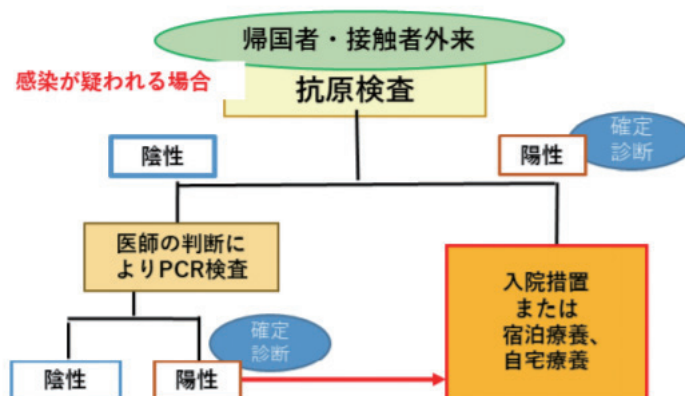


図-5 抗原検査・PCR 検査の流れ<sup>(20)</sup>

の存在にも留意する必要がある。

### (3) 抗体検査結果

表-4は、厚生労働省が2020年6月に実施した「抗体保有調査（一般住民調査）」で用いられた抗体測定機器等<sup>(21)</sup>である。抗体検査は、表-5のとおり、東京：0.10%、大阪：0.17%、宮城：0.03%となり、各自治体の抗体保有者は、同時期の累積感染者数と比較すると多いものの、2020年5月末時点では、依然として大半の者が抗体を保有していないという結果となった<sup>(22)</sup>。

抗体保有者の割合が、今後の避難計画の立案に影響を与える可能性がある。スペインインフルエンザでは、国民の40%強が免疫を獲得した時点で日本における流行が終息している。免疫獲得者（抗体保有者）の割合は、その時点における流行期の判断に活用できる可能性があり、その場合、避難計画の立案にも影響を与えるであろう。

しかし、COVID-19の場合は、「一度感染して増強された免疫の能力が、数カ月で落ちるという研究結果が相次ぐ」と報道されている<sup>(23)</sup>ため、今後の研究成果を注視したい。

## 2.3. COVID-19 まん延下における避難計画（感染対策）への技術的助言

COVID-19の感染拡大防止のため、咳エチケットや、手指衛生などに加え、「3つの密（密閉・密集・密接）」（以下「三密」という）を避けるべきことが求められている。また、内閣府・消防庁・厚生労働省は、3省庁合同の令和2年4月7日付けの事務連絡「避難所における新型コロナウイルス感染症への更なる対応について」を通知し、以下の9項目の技術的助言を行っている。

表-4 抗体測定機器等<sup>(21)</sup>

アボット社	化学発光免疫測定法
モコバイオ社	蛍光免疫測定法
ロシュ社	電気化学発光免疫測定法

表-5 抗体保有調査結果<sup>(22)</sup>

	アボット (+)	アボット (-)	計	モコバイオ (参考値)	累積感染者数 (感染率) 5/31時点	
東京都	ロシュ (+)	2 (0.10%)	4 (0.20%)	6 (0.30%)	21 (1.07%)	5,236人 (0.038%)
	ロシュ (-)	2 (0.10%)	1,963(99.59%)	1,965(99.70%)		
	計	4 (0.20%)	1,967(99.80%)	1,971		
大阪府	アボット (+)	アボット (-)	計	37 (1.25%)	1,783人 (0.02%)	
	ロシュ (+)	5(0.17%)	5(0.17%)			10 (0.34%)
	ロシュ (-)	11(0.37%)	2949(99.29%)			2960(99.66%)
計	16 (0.54%)	2954(99.46%)	2,970			
宮城県	アボット (+)	アボット (-)	計	36 (1.20%)	88人 (0.004%)	
	ロシュ (+)	1(0.03%)	6(0.20%)			7 (0.23%)
	ロシュ (-)	2(0.07%)	3000(99.7%)			3002(99.77%)
計	3 (0.10%)	3006 (99.9%)	3,009			

注) 陽性の判定をより正確に行うためとして、2種の検査試薬の両方で陽性が確認されたものを「陽性」としている（なお、モコバイオ社のものは参考値とされた）。

- ①可能な限り多くの避難所の開設
- ②親戚や友人の家等への避難の検討
- ③自宅療養者等の避難の検討
- ④避難者の健康状態の確認
- ⑤手洗い、咳エチケット等の基本的な対策の徹底
- ⑥避難所の衛生環境の確保
- ⑦十分な換気の実施、スペースの確保等
- ⑧発熱、咳等の症状が出た者のための専用のスペースの確保
- ⑨避難者が新型コロナウイルス感染症を発症した場合

### 3. COVID-19 まん延下における令和2年7月豪雨対策

#### (1) 令和2年7月豪雨の被害状況<sup>(24)</sup>

令和2年7月豪雨は、2020年（令和2年）7月3日以降に熊本県を中心に九州や中部地方など日本各地で発生した集中豪雨である。熊本県を流れる球磨川水系は、3日夜から4日昼の豪雨により八代市、芦北町、球磨村、人吉市、相良村の計13箇所で氾濫・決壊し、約1,060ヘクタールが浸水した。球磨村にある特別養護老人ホーム「千寿園」では、水没した施設で入所者14人が死亡した。国土地理院の浸水推定図によると、千寿園のある球磨村渡地区で浸水の深さが最大9メートルに達したとみられる。人吉市では市街地の広範囲が浸水し、八代市坂本町中心部では住宅に流木や土砂が流れ込むなどの甚大な被害が出た。また、芦北町（田川地区で土砂崩れによる死者あり、佐敷駅冠水）や津奈木町（福浜地区で土砂崩れによる死者あり）でも被害が出ている。県内の死者64人の死因と発見場所によると、溺死が52人で、うち33人が屋内で発見された。

長崎県・佐賀県・福岡県・熊本県（県北地域）・大分県では、6日夕方から7日朝・7日深夜から8日朝の豪雨により、多くの被害が発生している。福岡県大牟田市では、7月6日午後3時から3時間で252ミリという「これまでに経験したことのない雨量」を観測した。

岐阜県では、7日夜から8日昼の豪雨により、8日朝、下呂市萩原町中呂の木曾川水系飛騨川で氾濫が発生した。また、長野県では、7日夜から8日昼の豪雨により、道路への土砂流出などの影響で松本市や長野市、木曾町の3市町の計約390人が一時孤立した。広島県では、13日夜から14日午前の豪雨により、東広島市河内町宇山で土砂崩れが発生し親子2人が行方不明となり、捜索の結果発見されたが、同日午後死亡が確認された。鳥根県では西部を流れる江の川が14日午前9時ごろ、下流域の江津市川平町と同市桜江町田津で氾濫が発生した。

#### (2) 洪水・土砂災害のハザードマップ

図-6は、令和2年7月豪雨による球磨川人吉市付近における浸水状況である。一方、図-7は球磨川では今までの災害や地形などから公表していた人吉市災害避難地図（浸水想定区域図）である。図-6の球磨川の人吉市付近の大雨による浸水範囲は、図-7の人吉市浸水想定区域図と比べ、ほぼすべてハザードマップで示された浸水の可能性がある範囲内であった。ただし、想定浸水範囲は少し外側に広がり、想定浸水深が浅いところで実績浸水深が超過する傾向が見られた。このことは、洪水対策、避難計画、災害対応における洪水ハザードマップの有効性を示唆している。

一方で、既存のハザードマップから、氾濫流による破壊的な被害が生じうること、およびその発生場所を読み取ることはできなかった。局地的な想定浸水深の大幅超過が生じた原因と合わせて、今後の詳細な検討が求められる（防災科研のサイト<sup>(25)</sup>から引用）。

令和2年7月3日からの大雨による浸水推定図  
球磨川水系球磨川5

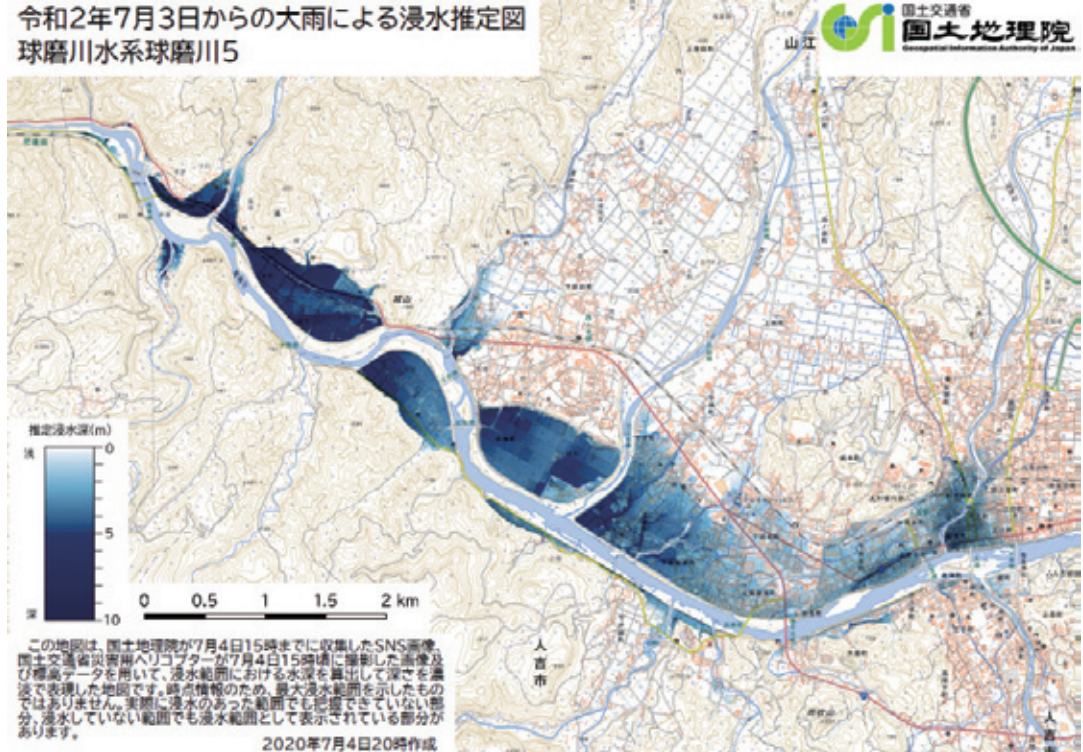


図-6 令和2年7月豪雨による球磨川人吉市付近における浸水状況

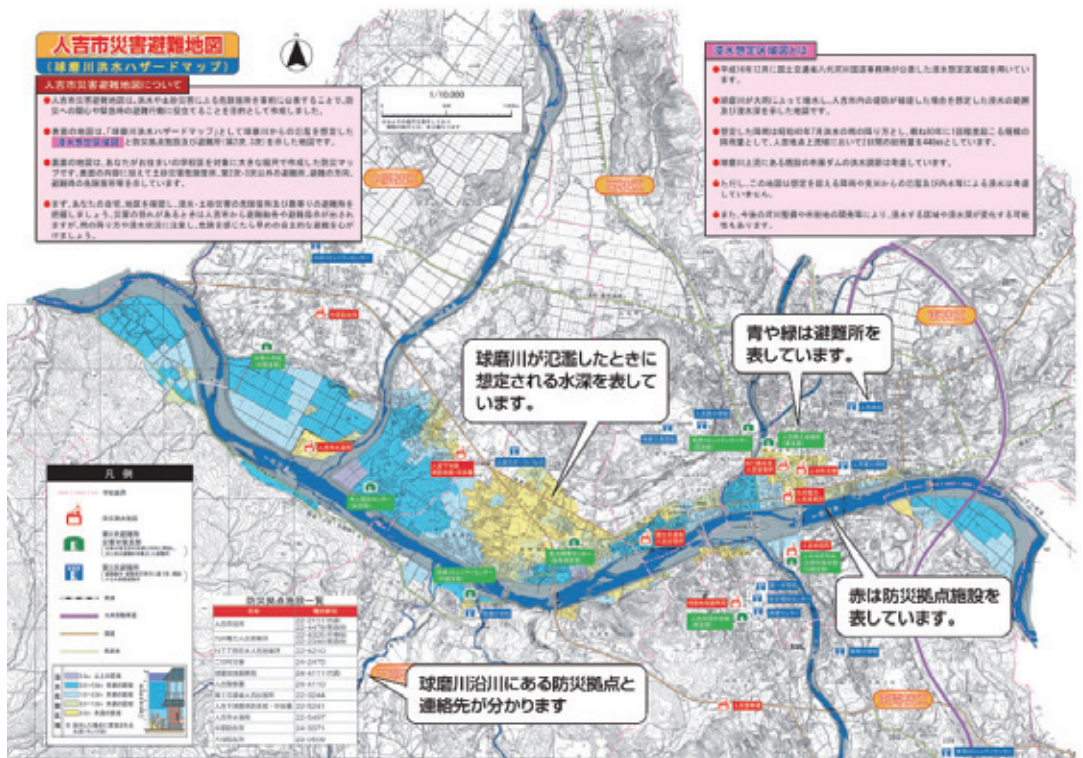


図-7 人吉市災害避難地図（浸水想定区域図）

### (3) 避難情報（避難指示等）

警戒レベル4による避難勧告等の発令状況は、消防庁情報（7月12日13時00分現在）で、避難指示（緊急）が12市町村85,534世帯190,273人、避難勧告が23市町村174,222世帯387,143人と膨大な数となった。記録的豪雨で甚大な被害が出た球磨川流域の自治体のうち、熊本県球磨村、人吉市、八代市は防災意識が高く、ゲリラ豪雨時に自治体が取べき行動を時系列で事前に定めた「タイムライン」（TL。これにつき（8）3参照）を県内で先行導入した先進地だった。山手にあり、災害時に集落が孤立しやすい球磨村は普段から早め早めの避難情報の発信を心掛けていた。今回も大雨警報が出る4時間以上前、3日午後5時に「避難準備・高齢者等避難開始」を出し、午後10時20分には避難勧告に切り替えた。上流の人吉市も、避難勧告を出したのは日付が変わる前の午後11時だった。それでも「想定外の雨量」に対応できず、早期に避難情報を出した球磨村でも多くの人が犠牲になった。避難情報は早い段階で的確に出ていたが、避難所以外に逃げる分散避難のアナウンスもあり、実際には指示に従わない人が多かった。自治体の対応だけでなく、住民の危機意識をどう高めるかが課題である。

### (4) 高齢者・要援護者の被害割合

熊本県球磨村の特別養護老人ホーム「千寿園」では、車椅子の方や寝たきりの方が多く、千寿園にはエレベーターがなかったため45人がかりで1人を2階へと運ぶ形になってしまい、避難させきれなかったために入居者13名と職員1名が犠牲になり、また51名が救助され病院に搬送された。被災施設数が最も多いのは福岡県で40カ所、ただし、人的被害は報告されていない。

死者・行方不明者は、熊本県災害対策本部情報（7月10日12時00分現在）で61人、15歳～64歳が9人（14.8%）、65歳以上が52人（85.2%）となった。2010年時点の人口を年齢3区分別にみると、年少人口（0～14歳）が455人（10.7%）、生産年齢人口（15歳～64歳）が2,174人（51.2%）、老年人口（65歳以上）が1,620人（38.1%）であった。すなわち、死者・行方不明者に占める高齢者の割合は、65歳以上高齢者の人口割合が38.1%に対して85.2%と約2.2倍にあたり、非常に多いことが分かった。

### (5) 避難所の収容人数

避難者数の多い内の熊本県人吉市・球磨村および福岡県大牟田市で検証した。

熊本県人吉市では、7月12日7時現在、8避難所で避難者数1,263人である。人吉市の指定避難所数は21カ所であるので、そのうちの13避難所が稼働していなかったことになる。このこともあり、一時的な緊急避難場所に関しては問題なかったかもしれないが、新型コロナウイルス対策として、避難世帯同士の距離を保つ必要があったので十分なスペースが足りなかった。

また、熊本県球磨村では、7月9日10時現在で、避難者数が403人であった。村内では、指定避難所である、渡多目的集会施設、高齢者生活福祉センターせせらぎ、球磨村公民館高沢分館、田舎の体験交流館さんがうら、神瀬多目的集荷施設の5カ所のうち、浸水で使用できなかった避難所を除く2カ所（高齢者生活福祉センターせせらぎで51人、田舎の体験交流館さんがうらで4人）、臨時に開設したその他避難所2カ所（清流館で39人、神瀬保育園で37人）の小計131人であった。また、村外広域避難は3カ所（人吉市人吉第一中学校で107人、多良木町旧多良木高校で142人、氷川町竜北福祉センターで23人）の小計272人であった。球磨村内だけでは不足していたが、周辺市町村の協力を得て避難者を収容することができた。ただし、周辺市町村でも球磨村と同規模の被災が生じていたら、避難者を収容することができなかった。

一方、福岡県大牟田市では、感染防止に向けた運営方針により検温で熱がある住民の動線を分けて別室に誘導したり、個人の間隔を広くしたりすることを決めていた。収容可能人数は従来の7分の1程度になるが、最近10年の風水害時の避難者数は最大計260人で、新たな避難所を探しながら乗り切る予定だった。しかし、集中豪雨に見舞われた6日深夜、30カ所の避難所に最大計1,860人が押し寄せた。216人が集中した三川地区に近い天領小では、受け付けに長い列ができ、体育館において個人ごとの十分な間隔を確保することができなかった。その後、10日深夜には、住民46人が体育館のほか教室も使って個人ごとの間隔を確保した（ウェブサイトから引用）。<sup>(26)</sup>

## (6) 分散避難の状況

分散避難とは、「災害対策基本法第49条の7」により指定された「指定避難所」以外の場所に分散して避難することをいう。球磨村については、隣接する市町へ広域避難する「分散避難」が行われた。今回の豪雨では、避難の際に分散避難が大きく呼びかけられていたため、避難所での密を少しでも避けるために、避難所以外への在宅避難、親戚・知人宅への避難、車中泊、企業やホテルを避難先として確保する動きもあった。

## (7) 新型コロナウイルス感染症の配慮

避難所では、感染予防のため受付で職員が避難者全員の体温を測定し、体調や持病の有無を確認していた。熱がある場合は、ほかの避難者とは分けられた部屋が割り当てられた。受付には手指の消毒液も設置され、三密を回避するため、床への飛沫などから防ぐために、段ボールベッドや避難世帯の間には間仕切りが置かれ、2メートルの距離が空いているようになっていた（図-8）。また、車中泊を選択する人が多かった。

一方、大牟田市は、段ボールベッドと間仕切りを計600セット用意していたが、避難所によっては不足した。30セットが配備されていた天領小では、職員が組み立てに慣れておらず、一部しか使えない事態も発生した。また、段ボールベッドは、大きいために保管場所を確保できず、増やすことも困難であることが分かった。

久留米市は、6月に作成したコロナ対応の避難所開設・運営マニュアルに基づき、1人当たり4平方メートルを確保して三密を避けることや、消毒やマスク着用などの衛生対策の徹底に取り組んだ。避難所は1校区1カ所が基本だが、広範囲の冠水で多数が避難した北野、城島校区では、避難



図-8 避難所で段ボールベッドを組み立てている様子



所を2カ所に増やして避難者の分散を図った。

なお、COVID-19に感染した香川県高松市の派遣職員の業務は、感染に対する配慮（段ボールベッド・布製パーティションの組み立て、避難所入口における検温・健康状態の聴き取り）であった。

## (8) 令和2年7月豪雨で浮き彫りとなった課題

### 1) 分散避難

災害時には、避難所に行くことだけが避難では無く、在宅避難やホテル、親戚や知人宅への避難も選択肢である。洪水害の場合は、自宅が頑丈な建物の高層階であったり、危険な区域でないなど、安全が確保されている場合は、自宅に留まる。新型コロナウイルスの感染リスクのある状況では、ホテル、親戚や知人宅への避難は、避難所での三密を避けるためにも有効である。

しかし、球磨村において、分散避難のアナウンスが、逆に「命を守るための最善の行動」に対して抑制的に働いた可能性があり、それが犠牲者数に影響したとすれば、今後、状況に応じたアナウンスについても検討する必要がある。

### 2) ハザードマップ・防災マップ等で危険の有無や程度の確認

球磨川の人吉市付近の大雨による浸水範囲は、ほぼすべてハザードマップで示された浸水の可能性がある範囲内であった。ただし、想定浸水範囲は少し外側に広がり、想定浸水深が浅いところで実績浸水深が超過する傾向が見られた。

このことから、住民は自分でハザードマップ等を利用して、あらかじめ自宅の安全性を確認しておき、安全な知人宅、避難所などの避難場所へ避難する必要があるとともに、最悪の災害状況や想定外の災害も想定した避難訓練が重要である。

### 3) 「タイムライン」(TL)を理解した早めの避難

タイムライン (timeline) とは、防災関係機関が災害の発生を前提に、起こり得る状況を想定して、いつ・どのような防災行動を・どの主体が行うかを時系列に整理し、まとめた防災計画のことである。

国土交通省は、2015年9月の関東・東北豪雨で氾濫危険情報が発表された市町村について、タイムライン策定済みだった18市町村のうち、実際に避難勧告や避難指示を発令したのは13市町村(72%)であったが、これは、未策定27市町村のうち実際に発令したのが9市町村(33%)に留まったのと比べて発令率が高く、タイムラインが、市町村の確実な避難呼び掛けにつながった<sup>(27)</sup>とした。そうして、2016年に「タイムライン(防災行動計画)策定・活用指針(初版)」<sup>(28)</sup>を作成した。現在、その活用が進んでいる。

人吉市では、避難情報は、早い段階で的確に出ていたが、避難所以外に逃げる分散避難のアナウンスもあり、実際には指示に従わない人が多かった。自治体の対応だけでなく、「タイムライン」(TL)を理解した早めの避難をする住民の危機意識をどう高めるかが課題である。

### 4) 広域連携協定

広域連携協定には、「全国都道府県における災害時等の広域応援に関する協定」、熊本県においては、「熊本県市町村災害時相互応援に関する協定」、県境をまたいだ全国で1,457もの市町村間の「広域防災応援協定」(平成18年4月1日現在)<sup>(29)</sup>のほか、災害対応に必要な事柄について、民間を含めた各種協定が結ばれており、激甚災害の多発する近年においては、このような広域連携が

不可欠なものとなっている。

#### 5) 高齢者・要援護者の早めの避難および施設の立地規制強化

令和2年7月豪雨で亡くなった人の大半が熊本県に流れる球磨川流域の高齢者であるという点である。ハザードマップがあったのにもかかわらず、急激な雨量の増加で避難が間に合わなかったのだと考えられる。

しかし、「千寿園」の設置場所は、ハザードマップで一帯が浸水深最大10～20mとなっているとともに、ところどころ土石流警戒地域に指定されている。また、近くに避難する安全な避難場所を見出すこともできない。

この災害の主たる原因は、このようなリスクの高い場所に、要介護高齢者の入居施設の建築が認められてしまう現行制度にあるものと考えられる。今後は、福祉施設の認可にあたっては、このようなリスクの高い場所への立地を認めるべきではないものとする。

### 4. COVID-19 まん延下における避難対策

COVID-19 まん延下における令和2年7月豪雨対策の教訓から、以下に「3つの密」を避けるための避難計画について論ずる。

#### 4-1. 分散避難

災害時には、避難所に行くことだけが避難ではなく、在宅避難やホテル、親戚や知人宅への避難も選択肢である。自宅が頑丈な建物の高層階や危険な区域でないなど、安全が確保される場合は自宅に留まる。新型コロナウイルスの感染リスクのある状況では、ホテル、親戚や知人宅への避難は、避難所での三密を避けるためにも有効である。

##### (1) 分散避難

分散避難は、可能な限り多くの避難所の開設、親戚や知人宅への避難など、以下のようなものが考えられる。

###### ①指定避難所以外の避難所の指定

- ・都道府県立学校・国立学校・公共施設等の公的施設
- ・私立学校・企業等の施設等の民間施設
- ・ホテルの宴会場やホール等

###### ②集会所を地域の避難施設として活用

###### ③天幕・テント泊（1都3県と茨城県南部全体で、約65,000人分を地域防災計画で位置づけている、あるいは、計画・検討している自治体における収容人数<sup>(30)</sup>）

###### ④空き家・空き室の有効活用

- ・公営住宅等（1都3県と茨城県南部全体で約2,000戸分を地域防災計画で位置づけている、あるいは、計画検討している自治体における提供可能戸数<sup>(30)</sup>）
- ・民間賃貸住宅等

###### ⑤在宅避難（自宅で安全を確保することが可能な場合）

###### ⑥親戚・知人宅への避難（安全な場所に住んでいて身を寄せられる場合）

###### ⑦車両避難（車中泊）

###### ⑧宿泊避難（ホテル・旅館等）

## (2) 分散避難の利点

分散避難の利点として、次のようなものが考えられる。

- ①指定避難所の三密を緩和し、感染症のリスクを低減することができる。
- ②分散避難により、COVID-19などの患者クラスターを小規模化することができる。

## (3) 分散避難所において考慮すべき点

分散避難所において考慮すべき点として、以下のようなものが考えられる。

- ①地方公共団体においては、分散した数多くの避難所への対応が必要となるため、避難所運営を地方公共団体職員のみで行うことは、ほとんど不可能である。行政と地域社会が共同で、避難所を運営する体制を構築することが必要である。
- ②分散避難所においても、入退所時の健康管理チェックなどを行う受付スタッフが必要である。たとえば、当該避難所周辺に居住する地方公共団体職員や保健師・医療スタッフを登録しておく、緊急時対応をしてもらうなどの方法も考えられる。
- ③分散避難所は、指定避難所の空きが出た場合には、なるべく早く閉鎖すべきである。
- ④分散避難所閉鎖までの間においては、保健師等による巡回体制の構築が必要である。
- ⑤分散避難所にも、感染拡大防止のため、マスク、非接触体温計、避難者台帳、健康管理チェックシート、ゴム手袋、区画のためのテープ等を備蓄することが必要であり、パーティション等の備蓄も推奨される。
- ⑥十分な換気が必要であり、換気設備が十分でなければ、大型扇風機などの備蓄が推奨される。
- ⑦分散避難所には、自宅療養者、濃厚接触者、その他感染の疑われる避難者を受け入れてはならず、指定避難所に収容する必要がある。
- ⑧避難者が分散避難所内で発熱・咳などの症状を発症した場合は、隔離措置を講ずるとともに、保健所に報告し、速やかに搬送、隔離、消毒を実施する。

## (4) 上記を踏まえた分散避難所の考察

分散避難所においては、上で述べたように、大規模な指定避難所と比較して、衛生管理等が十分には期待できない点に十分留意する必要がある。分散避難所は、COVID-19等の感染症まん延時等において、指定避難所の収容人数が不足する場合に、やむを得ず指定する避難所であると解すべきである。

したがって、避難計画マニュアル等を策定する場合においては、指定避難所の収容能力を上回らない限り、むやみに分散避難所を指定すべきではないことに留意すべきである。

## 4-2. ハザードマップ等で危険の有無や程度の確認

ハザードマップ等を利用して、避難場所（自宅、知人宅、避難所など）の安全性をあらかじめ確認する。なお、川に近い場所、低い場所、急峻な斜面の近くなどでは、たとえハザードマップ・防災マップ等に図示されていなくても危険な場合があるので注意する。また、建物の高さや構造によっても安全性は大きく変わる。

災害リスクが高いエリアにおいては、災害時に避難所に軽症者等の自宅療養者が避難するリスクを避けるため、そのようなエリア内に居住する感染者は、自宅療養を避けて優先的に宿泊療養（や入院治療）を行わせるのがよい。特に、分散避難を考慮すべき場合には、当該エリア内では、自宅療養を行わせるべきではない。

上記 2.2. で述べたように、無症状病原体保有者や PCR 検査偽陰性者も存在することから、感染リスクを下げる事前準備には限界があることはもちろんであるが、少しでも事前にリスクを下げておくべきである。

なお、災害リスクの高いエリアについては、下記のような区域が考えられる。

- ①家屋倒壊等氾濫想定区域
- ②津波・高潮災害が想定される区域
- ③土砂災害警戒区域等

#### 4-3. 大雨「警戒レベル」の意味の理解

風水害の危険が迫ってきた場合、その危険度に応じた「警戒レベル」が発表される。避難に時間を要する人とその支援者や、特に災害の危険性が高いところにいる人は「警戒レベル 3：高齢者等避難」の段階で避難を開始し、「警戒レベル 4：全員避難」の段階では、危険な場所にいる人全員が速やかに避難をすることを意味している。

「全員避難」とは、すべての人が避難所に行くことを示したものは無く、新型コロナウイルス感染症がまん延する際に、できるだけ三密を避けつつ、命を守る最終手段として、躊躇なく選択する。

また、自治体は、避難所での三密を避けるためにも、避難所以外の施設も避難先として積極的に活用できる体制を整備する。COVID-19 まん延下における避難所収容人数の算定については、後に 5-2. で例示する。

#### 4-4. 広域連携による広域避難協定

首都圏を例にとると、首都圏を構成する九都県市による「九都県市災害時相互応援に関する協定」が締結されている。当該協定にもとづき、「広域避難計画」が策定されているが、COVID-19 等まん延下の状況において実効性のある計画とするためには、「感染症まん延下における避難所収容可能人数」の再算定を行い、「広域避難計画」の適切な見直しを行っておくべきである。

### 5. COVID-19 まん延下における世田谷区における対策の課題

令和元年東日本台風（台風 19 号）が 2019 年 10 月に多摩川支川の谷沢川の越水により世田谷区で浸水被害が生じ、多くの区民が避難を余儀なくされた。そこで、もし COVID-19 まん延下において同様の被害が生じた場合を想定して、収容人数を計算し、かつ世田谷区災害対策課と打ち合わせを行い、課題の抽出を行った。

さらに、COVID-19 まん延下において首都直下地震（東京湾北部地震：M7.3）が発生した場合の課題の抽出も行った。

#### 5-1. 世田谷区の令和元年東日本台風（台風 19 号）における被害事例

##### (1) 世田谷区の浸水の状況

世田谷区内では、多摩川の水位上昇に伴い、多摩川に流れ込む区内の河川・下水道の水門を閉鎖したことで、区内に降った雨水を多摩川に排出することができず、多摩川支線の谷沢川の越水によって広範囲で内水による浸水被害が発生した。図-9 は、本災害による世田谷区内の 2019 年 10 月 12 日における玉堤地区の谷沢川の越水による浸水状況である。また、図-10 は世田谷区の洪水ハザードマップで、図-9 の浸水範囲とほぼ一致していることが分かった。

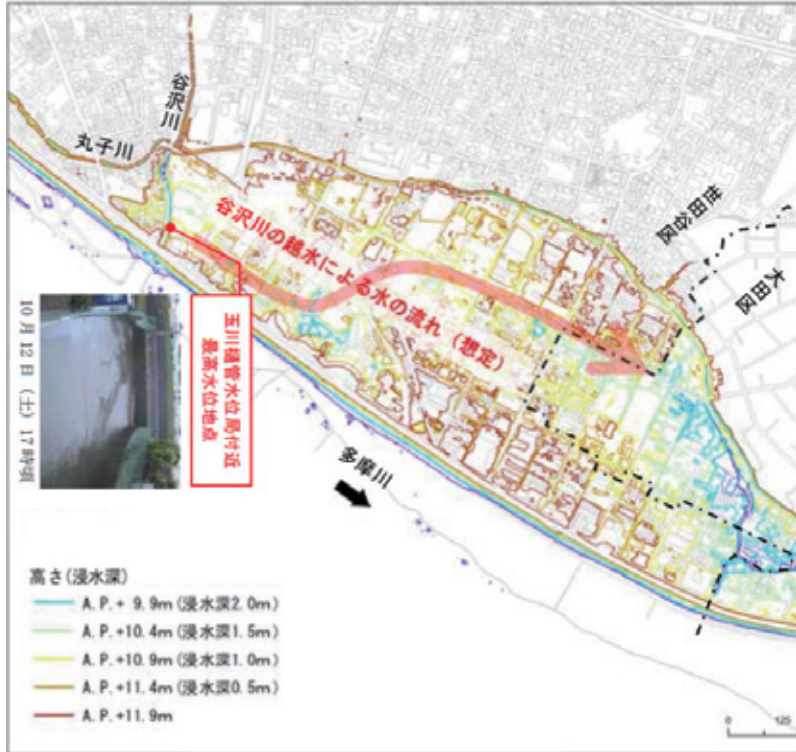


図-9 世田谷区玉堤地区の谷沢川の越水による浸水範囲・浸水深さ(2019年10月12日)<sup>(31)</sup>

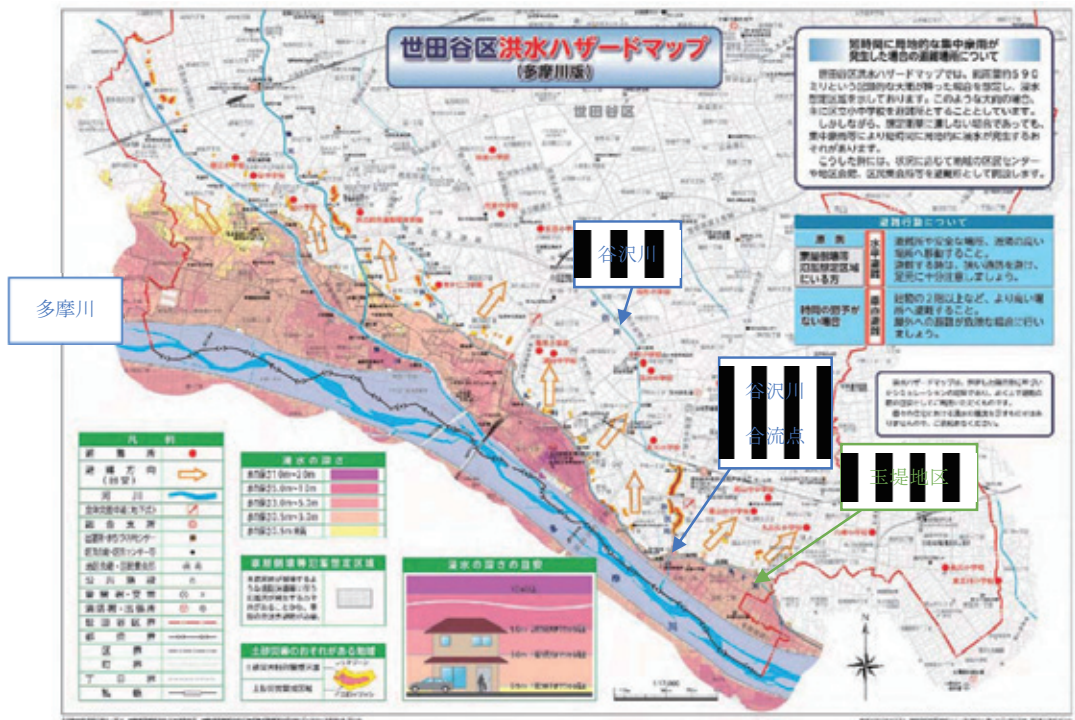


図-10 世田谷区洪水ハザードマップ(多摩川版)

## (2) 世田谷区の避難所および避難者の状況

本災害において、2019年10月12日～10月14日までに、世田谷区内で開設された避難所における避難者数は、表-6のとおりである。また、地域別で開設された避難所の内訳は、表-7のとおりである。

## (3) 令和元年東日本台風（台風19号）時の避難状況のまとめ

令和元年度は、COVID-19発生前であり、出水期（6月1日～10月31日）と、インフルエンザ（流行シーズン：12月～3月）<sup>(34)</sup> やノロウイルス（感染のピーク：12月～1月）<sup>(35)</sup> 感染症が流行する時期と重ならなかったため、避難所において感染症が問題になることはなかった。

世田谷区の指定緊急避難場所33箇所の想定収容人数は、約45,000人となっている。その想定収容人数は、1,000人規模以上の小中学校等と数十人規模の地区会館等、大きく2つに分かれている<sup>(36)</sup>。令和元年東日本台風時には、さらに16箇所、「その他の避難所」が指定されている。この「その他の避難所」については、近隣ということで、実情に応じて追加で指定されたものである。

## 5-2. 当該台風がCOVID-19まん延下で発生したという仮定での避難所収容人数の試算

### (1) パーティション等無しの場合における収容人数

#### ① 平常時における東京都標準想定収容人数：2.0人／3.3㎡とした場合

平常時における東京都内の標準想定収容人数（3.3㎡当たり2.0人）を参考に、面積A=1,000㎡当たりとした場合の収容人数は、以下ようになる。

$$N=2.0 \text{ 人} / 3.3\text{㎡} \times 1,000\text{㎡} \approx \underline{606 \text{ 人}} \text{ (1,000㎡当たり。以下、同じ)}$$

表-6 避難所および避難者数（10月12日23時現在：最大数）<sup>(32)</sup>

地域	避難所開設（箇所）	避難者数（人）	1避難所当たり（人）
世田谷	5	241	48.2
北沢	1	86	86.0
玉川	10	2,021	202.1
砧	9	2,919	324.3
烏山	2	109	54.5
合計	27	5,376	199.1

表-7 避難所の内訳<sup>(33)</sup>

地域	指定緊急避難場所	その他避難所の指定
世田谷	－	経堂・上馬・三宿・下馬地区会館、宮坂区民センター
北沢	－	北沢タウンホール
玉川	尾山台・瀬田・玉川・九品仏小学校、尾山台・瀬田中学校	尾山台・上野毛・瀬田地区会館、尾山台地区体育館
砧	大蔵・岡本地区会館、砧南中学校、駒澤大学玉川校舎、区立総合運動場体育館	成城ホール、喜多見東地区会館、成城さくら児童館、大蔵第二運動場
烏山	－	烏山区民センター、上北沢地区会館
合計	11箇所	16箇所

ただし、N：面積 1,000㎡当たりの想定収容人数

$A_0$ ：平常時の 1 人当たりの占有面積 =  $3.3\text{㎡} / 2 \text{人} = 1.65\text{㎡} / \text{人}$

② COVID-19 対策後の収容人数を 1.0 人 / 4.0㎡とした場合

COVID-19 まん延下における収容人数として、大阪市などで検討<sup>(37)</sup>されている 1.0 人 / 4.0㎡（一般避難者）とした場合の収容人数は、以下のようになる。

$N = 1.0 \text{人} / 4.0\text{㎡} \times 1,000\text{㎡} = \underline{250 \text{人}}$

（平常時標準想定収容人数の 41.3%。以下、同じ）

$A_1 = 4.0\text{㎡}$  ( $Ar_1 = A_1 / A_0 \doteq \underline{2.4 \text{倍}}$ )

ただし、 $A_i$ ：1 人当たりの占有面積

$Ar_i$ ：平常時の 1 人当たりの占有面積との比率（倍率）（以下、同じ）

③ COVID-19対策後の収容人数を 3m 四方に 1 人（1.0 人 / 9.0㎡）とした場合

ソーシャルディスタンスを、厚生労働所の手引き<sup>(38)</sup>「他の人とは互いに手を伸ばして届かない十分な距離（2m 以上）を取りましょう」に基づいて考慮し、3m（以上）四方に 1 人とした場合の収容人数は、以下のようになる。

$N = 1.0 \text{人} / 9.0\text{㎡} \times 1,000\text{㎡} \doteq \underline{111 \text{人}}$  (18.0%)

$A_2 = 9.0\text{㎡}$  ( $Ar_2 = A_2 / A_0 \doteq \underline{5.5 \text{倍}}$ )

上記のように、パーティション等無しで避難者間のソーシャルディスタンスを取ろうとすると、占有面積が、③の試算では  $Ar_2 \doteq 5.5$  倍にもなり、避難所の収容人数を考えるうえで、現実性に乏しく非常に厳しいものとなる。

(2) パーティション等有りて家族単位の場合における収容人数（パーティション等の効果）

パーティション等の効果を確認するため、パーティション等有りて、かつ世帯単位で 1 区画を占有する場合の収容人数を、世田谷区の人口データを使用し試算してみることにする。パーティション等を使用し COVID-19 対策後の収容人数を 1.0 世帯 / 9.0㎡とした場合の収容人数は、以下のとおり計算される。

世田谷区の 1 世帯当たり平均人数  $N_{IH}$  は、2020 年 7 月 1 日現在、

$N_{IH} = \text{人口} / \text{世帯数} = 923,594 \text{人} / 492,498 \text{世帯} \doteq 1.88 \text{人} / \text{世帯}$ <sup>(39)</sup>

面積 1,000㎡当たり想定収容世帯数 H は、

$H = 1.0 \text{世帯} / 9.0\text{㎡} \times 1,000\text{㎡} \doteq 111 \text{世帯}$

ただし、H：面積 1,000㎡当たり想定収容世帯数

面積 1,000㎡当たり想定収容人数 N は、

$N = H \times N_{IH} \doteq 111 \times 1.88 \text{人} / \text{世帯} \doteq \underline{208 \text{人}}$  (34.4%)

$A_4 = 9.0\text{㎡} / 1.88 \text{人} \doteq 4.8\text{㎡}$  ( $Ar_4 = A_4 / A_0 \doteq \underline{2.9 \text{倍}}$ )

世田谷区の人口データを使用しソーシャルディスタンスを考慮した試算をした結果、パーティション等を設置して世帯単位で避難者を収容すれば、パーティション無しの場合よりも多くの避難者を受け入れることができることが分かった。

しかし、感染症まん延下では、パーティションを設置しても平常時の約 3 倍の収容面積が必要に

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

なることが明らかとなった。

### (3) COVID-19 まん延下で令和元年東日本台風が発生した場合における考察

COVID-19 まん延下で同様の状況においては、以下の課題を指摘することができる。

#### 1) 避難場所の見直し

令和元年東日本台風時には、指定緊急避難場所のうち小規模の地区会館から開設したため、多くの人が集中し収容できない事態が発生した。

小規模の地区会館等は、COVID-19 まん延下において、人員配置等の観点からみても十分な衛生管理等が行き届かないものと考えられるため、収容人数のある大規模な避難場所から開設し、やむを得ず収容人数を超えた場合に使用するような避難計画にする必要がある。例えば、令和元年東日本台風時に「その他避難所」として指定された、宮坂区民センターのような「区民センター」、北沢タウンホールのような「タウンホール」、大蔵第二運動場のような「体育館」等の大規模な避難スペースがある箇所を避難所として指定する必要がある。

#### 2) 綿密な避難計画の立案

COVID-19 まん延下においては、令和元年東日本台風時のように、その場で避難所を追加するようなことは避け、事前に追加すべき避難所を検討しておく必要がある。

#### 3) COVID-19 まん延下の避難計画の住民への周知

令和元年東日本台風時には、区民がハザードマップや避難計画を理解していなかったことから、住民と一緒にワークショップを開催してCOVID-19 まん延下の避難計画について、事前に十分に周知する必要がある。

### 5-3. 首都直下地震（東京湾北部地震：M7.3）の想定避難者数（H24年想定）

世田谷区の場合における避難者数は、一般的には、土砂災害 < 洪水害 < 延焼火災 < 地震災害の順と想定される（ただし、避難者数の大小は、世田谷区内における一般的な災害を想定したものであり、被害規模の大小等により、避難者数が逆転する場合がある）。同地震の発生時期および時刻「冬の夕方18時」について、最大の避難者数を想定しており、1日後の自宅外避難者数（うち避難所生活者数）：242,390人（157,553人）<sup>(40)</sup> となっている。

これに対して、世田谷区における平常時の避難所の想定収容人数（令和2年1月31日現在）は、約167,000人と、首都直下地震の避難者の想定を数のうえでは上回っている。

しかし、延焼火災の範囲内の避難所等は使用できないことが想定されること、広域連携による広域避難協定についても、周辺市区町村も同時被災することが想定されていることから、平常時においても、きわめて厳しい避難所不足の状況になることが想定される。

さらに、COVID-19 まん延下の状況において、三密を避けようとするれば、仮にすべての指定避難所が使用できたとしても、上記5-2.の試算により、指定避難所に倍する予備避難所<sup>(41)</sup>ほかの避難所の指定、4-1. (1) で述べた以上の、さらなる分散避難が必要になる。

## おわりに

本稿では、感染症も一つの災害とみなし、特にCOVID-19 まん延下における複合災害を前提とした避難計画のあり方について考察した。



COVID-19による世界的なパンデミックの終息はいつになるのであろうか。スペインインフルエンザの例をみれば、2波の流行期を経て、集団免疫の獲得によりパンデミックが終息した。COVID-19に対しては、人類はまだ戦うための武器を獲得していないが、ウイルスの存在すら確認できていなかったスペインインフルエンザが流行した時代とは異なり、現代人は、ワクチンなどの武器を保有している。

しかし、ワクチンの開発および製造にも時間を要することを考えれば、複数年に及ぶ長丁場の戦いになることは間違いない。医療関係研究機関等の奮闘に期待したい。

また、COVID-19は、流行の季節性、免疫の持続性および集団免疫の獲得など、現時点では不明な点も多く、新しい知見も日々更新されている状況である。また、無症状病原体保有者の存在など、避難計画を考えるうえでのきわめてやっかいな問題も存在するため、各方面における持続的な研究が求められている。

今後は、世田谷区を具体的なフィールドとして設定するなどして、さらに研究を深めて参りたい。

## 引用文献

- (1) WHO (World Health Organization) : Home/Emergencies/Diseases/Coronavirus disease (COVID-19) /Technical guidance/  
[https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-that-causes-it](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it) (最終閲覧 2020/07/24)
- (2) 新型コロナウイルス感染症対策専門家会議：新型コロナウイルス感染症対策の状況分析・提言 (令和2年5月29日)
- (3) 内閣府：令和2年第9回経済財政諮問会議 (令和2年6月22日)  
<https://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/minutes/2020/0622/agenda.html>  
 (最終閲覧 2020/07/24)
- (4) 東京都：新型コロナウイルス感染症を乗り越えるためのロードマップ～「新しい日常」が定着した社会の構築に向けて～ (最終更新 令和2年6月11日)  
<https://www.bousai.metro.tokyo.lg.jp/1007942/1007957.html> (最終閲覧 2020/07/24)
- (5) 石川県：平成19年能登半島地震災害記録誌 (最終更新 2010年9月21日)  
[https://www.pref.ishikawa.lg.jp/bousai/bousai\\_g/notohanto\\_eq/kirokushi/index.html](https://www.pref.ishikawa.lg.jp/bousai/bousai_g/notohanto_eq/kirokushi/index.html) (最終閲覧 2020/07/24)
- (6) Nomura K, Murai H, Nakahashi T, Mashiba S, Watoh Y, Takahashi T, et al.: Outbreak of norovirus gastroenteritis in elderly evacuees after the 2007 Noto Peninsula earthquake in Japan. J Am Geriatr Soc. 2008 Feb;56 (2) : 361-3.  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1532-5415.2007.01534.x> (最終閲覧 2020/07/24)
- (7) 国立感染症研究所感染症情報センター：【ミニ特集】東日本大震災における感染症の発生および対策「福島県郡山市の避難所における嘔吐・下痢症集団発生事例」(IASR Vol.32p.S8-S9 : 2011年別冊)  
<http://idsc.nih.go.jp/iasr/32/32s/inx32s-j.html>  
<http://idsc.nih.go.jp/iasr/32/32s/mp32sa.html> (最終閲覧 2020/07/24)
- (8) 国立感染症研究所感染症情報センター：インフルエンザ・パンデミックに関する Q&A (2006.12

改訂版)

<http://idsc.nih.gov/disease/influenza/pandemic/pQA2006ver02.pdf>（最終閲覧 2020/07/24）

- (9) Wikipedia：世界人口  
<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E4%B8%96%E7%95%8C%E4%BA%BA%E5%8F%A3>  
（最終閲覧 2020/07/24）
- (10) 内務省衛生局：流行性感冒，東京，1922  
<https://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/985202>（最終閲覧 2020/07/24）
- (11) 東京都健康安全研究センター微生物部病原細菌研究科：東京健安研七年報 Ann. Rep. Tokyo Metr. Inst. P. H.,56, 369-374, 2005  
<http://www.tokyo-eiken.go.jp/assets/issue/journal/2005/pdf/56-64.pdf>（最終閲覧 2020/07/24）
- (12) Johns Hopkins University：COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU) ,7/15/2020  
<https://gisanddata.maps.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6>（最終閲覧 2020/07/16）
- (13) NHK：特設サイト「新型コロナウイルス」  
<https://www3.nhk.or.jp/news/special/coronavirus/data-all/>（最終閲覧 2020/07/31）
- (14) 厚生労働省：オープンデータから作成  
<https://www.mhlw.go.jp/stf/covid-19/open-data.html>（最終閲覧 2020/07/25）
- (15) 国立感染症研究所：ヒトコロナウイルス（HCoV）感染症の季節性について－病原微生物検出情報（2015～2019年）報告例から－  
<https://www.niid.go.jp/niid/ja/diseases/ka/corona-virus/2019-ncov/2488-idsc/iasr-news/9715-485p03.html>（最終閲覧 2020/07/25）
- (16) 厚生労働省：新型コロナウイルスに関する Q&A（一般の方向け）  
[https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryuu/dengue\\_fever\\_qa\\_00001.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/dengue_fever_qa_00001.html)（最終閲覧 2020/07/25）
- (17) Hao-Yuan Cheng, MD, MSc; Shu-Wan Jian, DVM, MPH; Ding-Ping Liu, PhD; et al.: Contact Tracing Assessment of COVID-19 Transmission Dynamics in Taiwan and Risk at Different Exposure Periods Before and After Symptom Onset.JAMA Intern Med.Published online May 1, 2020. doi:10.1001/jamainternmed.2020.2020  
<https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/2765641?result Click=1>  
（最終閲覧 2020/07/25）
- (18) CDC：Coronavirus Disease 2019（COVID-19）.How COVID-19 Spreads  
[https://scholar.harvard.edu/files/kleelerner/files/20200522\\_cdc\\_-\\_how\\_coronavirus\\_spreads\\_pdf.pdf](https://scholar.harvard.edu/files/kleelerner/files/20200522_cdc_-_how_coronavirus_spreads_pdf.pdf)（最終閲覧 2020/07/25）
- (19) NHK：「新型コロナウイルス 4割は無症状から感染 WHO」（令和2年6月10日）  
[https://www3.nhk.or.jp/news/html/20200610/k10012464971000.html?utm\\_int=news\\_contents\\_news-main\\_001](https://www3.nhk.or.jp/news/html/20200610/k10012464971000.html?utm_int=news_contents_news-main_001)（最終閲覧 2020/07/25）
- (20) 厚生労働省新型コロナウイルス感染症対策本部：「SARS-CoV-2 抗原検出用キットの活用に関するガイドライン」（令和2年5月13日）  
<https://www.mhlw.go.jp/content/000630270.pdf>（最終閲覧 2020/07/25）

- (21) 厚生労働省：抗体保有調査概要  
<https://www.mhlw.go.jp/content/000637285.pdf> (最終閲覧 2020/07/25)
- (22) 厚生労働省：「抗体保有調査の結果について」(令和2年6月16日公表)  
[https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage\\_11892.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_11892.html)  
<https://www.mhlw.go.jp/content/10906000/000640184.pdf> (最終閲覧 2020/07/25)
- (23) 日本経済新聞電子板：「新型コロナ、免疫持続は数カ月どまり 各国で研究報告」2020/7/18 21:25  
<https://www.nikkei.com/article/DGXMZO61695680Y0A710C2EA1000/> (最終閲覧 2020/07/25)
- (24) Wikipedia：令和2年7月豪雨（被害状況）  
[https://ja.wikipedia.org/wiki/%E4%BB%A4%E5%92%8C%E5%B9%B4%E6%9C%88%E8%B1%AA%E9%9B%A8#\\_被害状況](https://ja.wikipedia.org/wiki/%E4%BB%A4%E5%92%8C%E5%B9%B4%E6%9C%88%E8%B1%AA%E9%9B%A8#_被害状況) (最終閲覧 2020/07/27)
- (25) 防災科学技術研究所：「令和2年7月豪雨による熊本県人吉市および球磨村渡地区の洪水被害の特徴」(最終更新 2020年7月14日)  
[https://www.bosai.go.jp/info/saigai/2020/20200714\\_01.html](https://www.bosai.go.jp/info/saigai/2020/20200714_01.html) (最終閲覧 2020/07/27)
- (26) 西日本新聞：「コロナ禍の豪雨 避難所混乱 検温に列 段ボール不足も」(最終更新 2020年7月13日 14:28)  
<https://www.nishinippon.co.jp/item/n/625399/> (最終閲覧 2020/07/27)
- (27) 国土交通省：タイムラインを知る  
<https://www.mlit.go.jp/river/bousai/timeline/index.html#know> (最終閲覧 2020/07/27)
- (28) 国土交通省 水災害に関する防災・減災対策本部 防災行動計画ワーキング・グループ：「タイムライン（防災行動計画）策定・活用指針（初版）」(平成28年8月)  
[https://www.mlit.go.jp/river/bousai/timeline/pdf/timeline\\_shishin.pdf](https://www.mlit.go.jp/river/bousai/timeline/pdf/timeline_shishin.pdf) (最終閲覧 2020/07/27)
- (29) Wikipedia：災害時応援協定  
[https://ja.wikipedia.org/wiki/%E7%81%BD%E5%AE%B3%E6%99%82%E5%BF%9C%E6%8F%B4%E5%8D%94%E5%AE%9A#\\_全国都道府県広域応援協定の実績](https://ja.wikipedia.org/wiki/%E7%81%BD%E5%AE%B3%E6%99%82%E5%BF%9C%E6%8F%B4%E5%8D%94%E5%AE%9A#_全国都道府県広域応援協定の実績) (最終閲覧 2020/07/27)
- (30) 中央防災会議「首都直下地震避難対策等専門調査会」：「首都直下地震避難対策等専門調査会報告」(平成20年10月)  
<http://www.bousai.go.jp/kaigirep/chuobou/senmon/shutohinan/pdf/siry03.pdf> (最終閲覧 2020/07/25)
- (31) 東京都世田谷区：「平成元年台風19号に伴う上野毛・野毛地区、玉堤地区における浸水被害の検証について（中間報告）」(令和2年2月)  
[https://www.city.setagaya.lg.jp/mokuji/kurashi/005/003/010/d00184742\\_d/fil/chuukanhoukoku.pdf](https://www.city.setagaya.lg.jp/mokuji/kurashi/005/003/010/d00184742_d/fil/chuukanhoukoku.pdf) (最終閲覧 2020/07/25)
- (32) 東京都世田谷区：「台風第19号に関する被害状況について」のデータを使用して作成  
<https://www.city.setagaya.lg.jp/mokuji/kurashi/005/003/005/d00183673.html>  
[https://www.city.setagaya.lg.jp/mokuji/kurashi/005/003/005/d00183673\\_d/fil/6.pdf](https://www.city.setagaya.lg.jp/mokuji/kurashi/005/003/005/d00183673_d/fil/6.pdf) (最終閲覧 2020/07/25)
- (33) 東京都世田谷区：台風第19号に伴う区の主な対応について  
[https://www.city.setagaya.lg.jp/mokuji/kurashi/005/003/005/d00183673\\_d/fil/6.pdf](https://www.city.setagaya.lg.jp/mokuji/kurashi/005/003/005/d00183673_d/fil/6.pdf) (最終閲覧 2020/07/25)
- (34) 厚生労働省：「平成元年度インフルエンザ Q&A」Q2

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

- <https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou01/qa.html>（最終閲覧 2020/07/27）
- (35) 厚生労働省：2) 厚生労働省：「ノロウイルスに関する Q&A」 Q8  
[https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryuu/shokuhin/syokuchu/kanren/yobou/040204-1.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/shokuhin/syokuchu/kanren/yobou/040204-1.html)（最終閲覧 2020/07/27）
- (36) 東京都世田谷区：「世田谷区地域防災計画 [平成 29 年修正] 資料編」〔資料 66〕「指定緊急避難場所一覧（災害対策基本法）」（平成 29 年 2 月現在）  
[https://www.city.setagaya.lg.jp/mokuji/kurashi/005/003/007/002/d00029991\\_d/fil/02.pdf](https://www.city.setagaya.lg.jp/mokuji/kurashi/005/003/007/002/d00029991_d/fil/02.pdf)（最終閲覧 2020/07/26）
- (37) 大阪市：「新型コロナウイルス感染症を考慮した避難所運営等について」  
[https://www.city.osaka.lg.jp/sumiyoshi/cmsfiles/contents/0000509/509420/6\\_siryuu6.pdf](https://www.city.osaka.lg.jp/sumiyoshi/cmsfiles/contents/0000509/509420/6_siryuu6.pdf)（最終閲覧 2020/07/31）
- (38) 厚生労働省：「3 つの密を避けるための手引き！」  
<https://www.kantei.go.jp/jp/content/000062771.pdf>（最終閲覧 2020/07/31）
- (39) 東京都世田谷区：「令和 2 年（2020 年）の世田谷区の町丁別人口と世帯数」（令和 2 年 7 月 1 日現在）  
<https://www.city.setagaya.lg.jp/mokuji/kusei/001/003/002/d00183825.html>（最終閲覧 2020/07/26）
- (40) 東京都世田谷区：「世田谷区地域防災計画 [平成 30 年一部修正] 本編」震災編第 2 部第 9 章第 2 節」 P363  
[https://www.city.setagaya.lg.jp/mokuji/kurashi/005/003/007/002/d00005567\\_d/fil/16.pdf](https://www.city.setagaya.lg.jp/mokuji/kurashi/005/003/007/002/d00005567_d/fil/16.pdf)  
（最終閲覧 2020/07/26）
- (41) 東京都世田谷区：「世田谷区地域防災計画 [平成 29 年修正] 資料編」〔資料 61〕  
[https://www.city.setagaya.lg.jp/mokuji/kurashi/005/003/007/002/d00029991\\_d/fil/02.pdf](https://www.city.setagaya.lg.jp/mokuji/kurashi/005/003/007/002/d00029991_d/fil/02.pdf)  
（最終閲覧 2020/07/26）

《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」の作成 — COVID-19 と洪水等の複合災害における避難所の課題 —

Making the Guidelines for Management of Novel Coronavirus Infections (COVID-19) in Emergency Medical Support Activities of Kokushikan University

原 貴大<sup>\*1</sup>, 喜熨斗智也<sup>\*2</sup>, 武田 唯<sup>\*1</sup>, 津波古 憲<sup>\*3</sup>, 曾根 悦子<sup>\*3</sup>,  
星野 元気<sup>\*4</sup>, 沼田 浩人<sup>\*4</sup>, 井上 拓訓<sup>\*5</sup>, 金子 優輝<sup>\*6</sup>, 大曾根優希<sup>\*6</sup>,  
齋藤 駿佑<sup>\*6</sup>, 惣野 円彩<sup>\*6</sup>, 齋藤樹利亜<sup>\*7</sup>, 田中 秀治<sup>\*8</sup>

HARA Takahiro, KINOSHI Tomoya, TAKEDA Yui, TSUHAKO Ken, SONE Etsuko,  
HOSHINO Genki, NUMATA Hiroto, INOUE Hironori, KANEKO Yuki, OZONE Yuki,  
SAITOH Shunsuke, SONO Madoka, SAITOH Juria, TANAKA Hideharu

## 1. はじめに

2019年12月中国武漢市にて初の感染例が確認された SARS2-Cov-2（通称:新型コロナウイルス）は世界的な流行となり、全世界で1,000万人が感染し52万人以上が犠牲となっている（2020年（令和2年）7月1日現在。以下、和歴で示す）。

本邦においても4月7日から5月25日まで緊急事態宣言が発令され、あらゆる活動が停止となった。その後、感染者数の減少とともに、「新しい生活様式」など with コロナ、after コロナという概念に基づき、各種スポーツや大規模イベント開催については少しずつ緩和が検討されてきているが、大規模イベントはいまだ、開催されておらず、十分に感染防止策を整えて救護スタッフの安全を担保することが望まれている。

このような状況に鑑みて、国土館大学防災・救急救助総合研究所（以下「防災総研」と略す）では、同研究所において、かねてよりイベント救護活動の中心を担っていた救護統括チーム内で、本稿のオーサーである COVID-19 対策作業班を立ち上げ、新型コロナウイルス感染期における救護

<sup>\*1</sup> 国土館大学大学院救急システム研究科 研究科助手

<sup>\*2</sup> 国土館大学防災・救急救助総合研究所 所員

<sup>\*3</sup> 国土館大学防災・救急救助総合研究所 助教

<sup>\*4</sup> 国土館大学体育学部 教務助手

<sup>\*5</sup> 国土館大学大学院救急システム研究科救急救命システム専攻博士課程

<sup>\*6</sup> 国土館大学大学院救急システム研究科救急救命システム専攻修士課程

<sup>\*7</sup> 国土館大学防災・救急救助総合研究所 準職員

<sup>\*8</sup> 国土館大学大学院救急システム研究科 科長

〔受理日 2020年7月24日〕

プロトコルを検討した。そして、その対応策を指針としてまとめ、同年7月3日に、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」として確定し、防災総研所員会で同月8日に協議のうえ承認されたものである。

なお、新型コロナウイルスは令和2年7月現在も、詳細な臨床像やその治療法などの全容が掴めていない。従って、本指針は、政府・都道府県の方針や新型コロナウイルスに関する新たな知見が明らかとなった際には、適宜修正・変更を図っていくものである。

今後救護活動に参加される方々には、本対策を十分にご理解頂き、安全で質の高い救護活動を提供することにご協力頂きたい。

## 2. 目的

本指針が目的とすることは、救護に参加するスタッフ自身の安全を担保することを第1とし、さらに with コロナにおける迅速かつ質の高い救護活動を行う上での傷病者対応とその留意点を示すことである。

## 3. 感染防止のための基本的な考え方

救護活動中のみならず、救護対応前の準備から、対応後の記録・資機材の消毒にいたるまでの対応の原則は、参加する救護スタッフ（外部スタッフ・教職員・学生（院生含む））の安全の確保と、感染拡大を防止することである。

そのためには「3つの密」（密集、密閉、密接）を防ぎ、クラスター感染発生リスクの高い状況を回避するため、個人感染防御を最大限講じることが最も重要である。

さらに、新型コロナウイルスの主な感染経路である接触感染と飛沫感染を防ぐため、参加する救護スタッフ自身のマスク着用や手洗い・手指消毒などの衛生管理を確実に実施し、感染媒介を徹底的に防止する。

## 4. 救護における具体的な新型コロナウイルス対策

新型コロナウイルス感染防止策等の政府・都道府県・大学・各種スポーツ団体の最新の指針や通知を示す。

内閣府

(<https://www.kantei.go.jp/jp/headline/kansensho/coronavirus.html> 最終閲覧 2020/07/16)

厚生労働省

([https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000121431\\_00094.html#yobou](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000121431_00094.html#yobou) 最終閲覧 2020/07/16)

東京都

(<https://stopcovid19.metro.tokyo.lg.jp/> 最終閲覧 2020/07/16)

UNIVAS 安全安心グループ

(<https://www.univas.jp/article/13995/> 最終閲覧 2020/07/16)

国土館大学

([https://www.kokushikan.ac.jp/news/details\\_14700.html](https://www.kokushikan.ac.jp/news/details_14700.html) 最終閲覧 2020/07/16)

日本救急医学会「新型コロナウイルス感染症の流行を踏まえた熱中症予防に関する提言」

(<https://www.jaam.jp/info/2020/info-20200601.html> 最終閲覧 2020/07/16)

NITE（独立行政法人 製品評価技術基盤機構）(<https://www.nite.go.jp/information/osirase>)

20200626.html 最終閲覧 2020/07/16)

## 1) 救護依頼の受諾のためのイベント主催者の誓約事項について

COVID-19 の感染拡大、および救護スタッフへの感染リスクを下げるため、イベント主催者へは「国土館大学防災・救急救助総合研究所 新型コロナウイルス流行下における救護活動依頼に関する誓約書」(本誌 95 ページ参照) の内容を遵守することを求め、イベント主催者が誓約書を防災総研に提出することで正式に受諾とする。誓約書の内容は以下の 6 項目である。

### 「国土館大学防災・救急救助総合研究所 新型コロナウイルス流行下における救護活動依頼に関する誓約書」の項目

- ① イベント参加者やそのスタッフ、ボランティア等のイベント参加者全てに対してイベント開催日当日を含み前 2 週間の検温および健康状態 (37.5 度以上の発熱、呼吸器症状 (咳、呼吸困難)、味覚・嗅覚障害) の確認を行います。同期間中に前述の項目に当てはまる該当者はイベントに参加させません。
- ② 防災総研が作成した基準に則って新型コロナウイルス感染疑いと判断された参加者やスタッフ、ボランティアの救護対応について、イベント開催に先立って事前に防災総研の担当者と協議します。
- ③ イベント参加者やそのスタッフ、ボランティアに対してイベント終了後 1 週間の検温及び健康状態 (37.5 度以上の発熱、呼吸器症状 (咳、呼吸困難)、味覚・嗅覚障害) の確認を行うよう呼びかけます。同期間中に新型コロナウイルス感染者が発生した場合、遅滞なく防災総研に報告します。
- ④ 救護スタッフがイベント開催地に移動する前に日本政府より県外移動自粛要請が発令され、現地へ移動が出来ない場合には防災総研から救護スタッフを派遣することは出来ないことを了承します。
- ⑤ イベント開催日の前日 23 時までには日本政府により、緊急事態宣言が発令されていた場合には防災総研による救護活動は行われなことを了承します。
- ⑥ 本学が定める基準により、救護スタッフの派遣が認められなかった場合には、防災総研から救護スタッフを派遣することが出来ないことを了承します。

## 2) 救護スタッフの体調管理について

### ・救護スタッフの体調管理 (事前・大会中・事後)<sup>1</sup>

- ① スタッフ募集の際に、「健康観察チェックシート」を送り、募集を確認した日からチェックシートの記録を行う<sup>2</sup>。
- ② スタッフは、当日朝に体調管理のフォームへの打ち込みを行う。
- ③ 大会当日に再度体調管理の確認を行う (個別に測定を実施・健康観察チェックシートと合わせて確認する・前泊の場合は出発前にも体調管理の確認を行う)。
- ④ 大会中にも各自体調管理を怠らない。

<sup>1</sup> 体調不良者 (1. 37.5 度以上の発熱 (または平熱より 1℃以上)、2. 全身倦怠感、3. 咽頭痛、4. 咳・痰、5. 味覚・嗅覚障害) は、遅滞なく救護事務局へ報告し指示を受ける。

<sup>2</sup> 欠員に対応できるよう、予備スタッフも「健康観察チェックシート」への記録を継続する。

- ⑤大会終了後、体調管理の確認を行う（目の前で測定結果を確認する）。
- ⑥大会終了後1週間、「健康観察チェックシート」に記録する。

### 3) 準備する資機材と消毒について

救護で通常用いる資機材に加え、新型コロナウイルス対策として追加すべき器材は以下の通りである。

#### ・感染対策資器材（基本装備）

- ①サージカルマスク
- ②手袋
- ③ゴーグル（サングラス可）
- ④手指消毒液（含むエタノール 70%以上 95%以下）
- ⑤消毒シート（含むエタノール 70%以上 95%以下）

#### ・スクリーニング陽性事案に対する感染対策資器材

- ① N95 マスクまたは厚労省により例外的取り扱いとして認められているもの
- ②ビニールガウン
- ③ヘアキャップ
- ④ HEPA フィルター、または Technostat T-150 (+) /15 (Laerdal 製ポケットマスク に付属されているフィルター)<sup>3</sup>

### 4) 救護における移動・前泊等の行動要領

#### ・資器材運搬時等、車両による移動時の感染防止対策について

- ①乗車前に手指消毒を実施する
- ②移動時と救護中の服装を分ける
- ③移動時の車内では、マスクを装着する
- ④車内では、大きな声での会話をしない
- ⑤車内では食事を行わない
- ⑥1時間を目安に5～6分程度換気を行うか、車内の窓を開け、常に換気する
- ⑦車両の窓が開けられないときは、車内の空調を使用し換気を試みる

#### ・前泊等施設における感染防止対策について<sup>4</sup>

- ①咳エチケット、手洗い、アルコール手指消毒の徹底
- ②マスクを外した状態での会話を避ける
- ③施設内での換気を可能な限り実施する
- ④ミーティングや集合は、3密（密集、密閉、密接）を避けた状態で行う
- ⑤クラスター発生が危惧される場所などへの外出は極力控える
- ⑥宿泊部屋は、個室を原則とする。複数名が1部屋を共有する際には、1m以上（2mが望ましい）の間隔を空ける

<sup>3</sup> 人口呼吸実施時のみ使用する。

<sup>4</sup> 施設のルールを優先する。



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

- ⑦食事前後には、手洗いと手指消毒を実施する
- ⑧食事・おやつを取り分けない
- ⑨食事での会話は極力避ける
- ⑩可能であれば対面での食事を避ける
- ⑪大浴場や洗面場を使用する際は混雑を避ける
- ⑫タオルやハンカチ等は個人持ち（1日1枚）とし、共有しない
- ⑬トイレ使用後は、蓋を占めてから汚物を流す

## 5) 救護活動中における具体的な感染対策

### ・ 傷病者対応時における感染対策

- ①サージカルマスク<sup>5</sup>、手袋、ゴーグルを装着・着用する。
- ②新型コロナウイルスとその他の病態を区別するため、スクリーニングを実施する。
- ③救護対応終了時には、手指消毒を徹底する。
- ④救護対応終了後、資器材を消毒する。
- ⑤熱中症と新型コロナウイルス感染の鑑別は、困難であることを認識し対応する。

### ・ 感染対策資器材（基本装備）

- ①サージカルマスク
- ②手袋
- ③ゴーグル（サングラス可）
- ④手指消毒液（エタノール濃度 70%以上 95%以下）
- ⑤消毒シート（エタノール濃度 70%以上 95%以下）

### ・ スクリーニング陽性事案に対する感染対策資器材

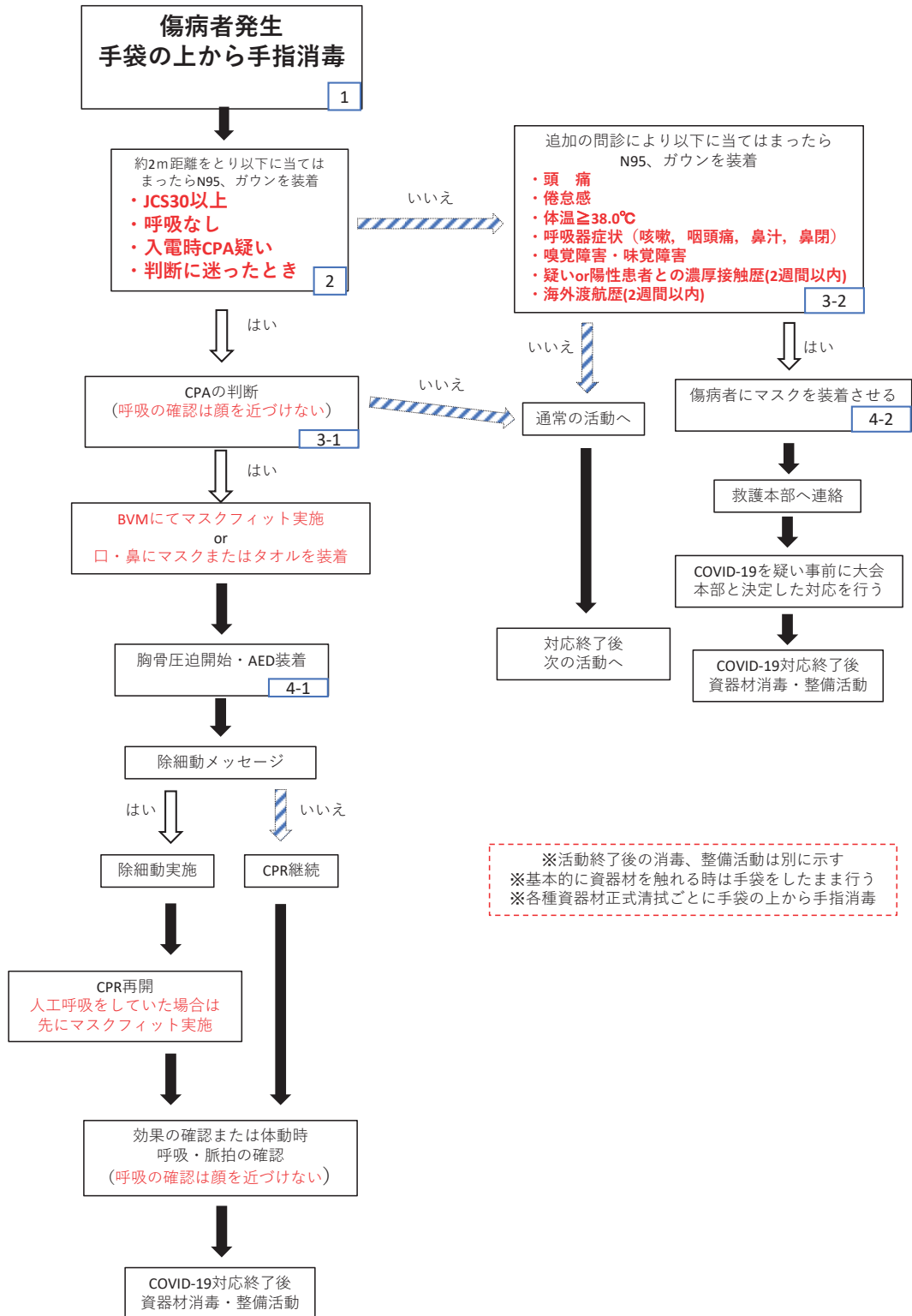
- ① N95 マスクまたは厚労省により例外的取り扱いとして認められているもの
- ②ビニールガウン
- ③ヘアキャップ
- ④ HEPA フィルター、または Technostat T-150 (+) /15 (Laerdal 製ポケットマスク に付属されているフィルター)

### ・ その他

- ①救護活動を行う服装については、現地で着替えを行い、移動時の服装とは必ず区別する
- ②救護活動中に着用した衣服は、ビニール袋に入れ自宅に持ち帰る

<sup>5</sup> WBGT が高値（31 度以上）の際の活動や、自転車等の移動中などでは、マスクを外してもよい。

6) 新型コロナウイルス感染を念頭に置いた救護活動プロトコル



## 1. 傷病者発生

手袋を装着し、手指消毒を行う。

## 2. 傷病者への接触

2m 以上距離をとり、傷病者観察を行う。JCS30 以上、呼吸なし、入電時 CPA（Cardiopulmonary arrest：心肺停止）疑い、判断に迷ったときは速やかに N95 マスク・ガウンを装着する。心停止の判断（3-1）と、本部へ連絡する。

それ以外の場合では、追加の問診（3-2）を行う。

### 3-1. 心停止の判断

呼吸・脈の確認を行う。呼吸の確認では顔を近づけない。呼吸・脈がない場合には、直ちにバグバルブマスク（以下「BVM」と略す）で口を覆ってから、胸骨圧迫を開始する（4-1）。

BVM がない場合には、ポケットマスク、呼吸・脈があった場合には、追加の問診（3-2）を行う。なお、以下では、まず 4-1.、次に 3-2. の順で記述する。

### 4-1. 心肺蘇生法

胸骨圧迫開始後、BVM による人工呼吸を 30:2 で行う。また、直ちに AED を準備し、使用する。その後心肺蘇生と AED 使用を、救急隊到着または蘇生徴候が現れるまで継続する。

### 3-2. 追加の問診

問診にて、頭痛、呼吸器症状（咳嗽・咽頭痛・鼻汁・鼻閉）、倦怠感、味覚障害、2 週間以内の濃厚接触歴と海外渡航歴の有無を確認する。また同時に、非接触型の体温計にて、体温測定を行う。

問診の項目が一つでも当てはまる、または、体温が 38 度以上であった場合には、N95 マスク・ガウンを装着し本部へ連絡し、新型コロナウイルス感染を疑った救護活動（4-2）を行う。

全て当てはまらない場合には、従来通りの救護活動を行う。

### 4-2. COVID-19 感染を疑った傷病者対応

連絡を受けた本部は、大会運営側と事前に調整した事項が適切に行われるように務める。また、傷病者には、サージカルマスクを着用させる。その後、救護チームは、傷病者の観察を行い、対応する。

対応終了後は、本指針「7）資器材の消毒や整備」の項に則って、資器材の消毒と整備を行い、その後本部に連絡する。

## 7) 新型コロナウイルス感染症に対するイベント毎の注意事項について

当研究所において対応することが多い 4 つのイベント（ランニングイベント・トレイルラン・サッカー・自転車競技）について救護スタッフが理解しておくべきリスクファクターを別に示す。

全てのイベントで注意すべきこと（共通事項）

- ① 競技者、および参加スタッフの体調管理を徹底すること。
- ② それぞれの競技特性に合わせて、3 密（密集、密閉、密接）を避ける。
- ③ 更衣室での密を避ける。

- ④用具の共有を避ける。
- ⑤競技者は、競技中のマスクは必要なし、待機中などはマスクを着用する。
- ⑥呼気が荒い状態は、感染リスクはより高いと考えて対応（距離を取る）する。

(a) ランニングイベント

- ・3密を避けるために、以下の点に注意する。
  - ①スタート時に密集しないよう間隔を空けてスタートする（ウェーブ方式）
  - ②追い抜きする場合は、1m程度空ける
  - ③ゴール後に、手洗い場へ誘導
- ・救護活動に特に関連するもの
  - ①救護スタッフは、PPEをした上で対応する（フルPPEは心停止のみ）。
  - ②スタッフは、イベント前2週間、イベント終了後1週間の検温を行う。
  - ③物品の共有を避ける

\*参照

世界保健機関

(<https://www.who.int/publications/m/item/guidance-for-the-use-of-the-who-mass-gatherings-sports-addendum-risk-assessment-tools-in-the-context-of-covid-19> 最終閲覧 2020/07/16)

日本陸上連盟 ([https://www.jaaf.or.jp/files/upload/202006/11\\_151422.pdf](https://www.jaaf.or.jp/files/upload/202006/11_151422.pdf) 最終閲覧 2020/07/16)

(b) トレイルラン

- ・3密を避けるために、以下の点に注意する。
  - ①登山中のソーシャルディスタンスは、2mより広く取る
- ・救護活動に特に関連するもの  
特に言及はなし

\*参照

山岳四団体（公益社団法人 日本山岳・スポーツクライミング協会、日本勤労者山岳連盟、公益社団法人 日本山岳会、公益社団法人 日本山岳ガイド協会）(<https://jac1.or.jp/event-list/event-guide/202005268165.html> 最終閲覧 2020/07/16)

(c) サッカー

- ・3密を避けるために、以下の点に注意する。
  - ①ランニング時には、前後に並ばないようにする。
  - ②クーラーボックスなどは、使用しない。
  - ③日本サッカー協会で決められている熱中症対策を行う。
  - ④高温や多湿といった環境下でのマスク着用は、熱中症のリスクが高くなるので、屋外で人と十分な距離（少なくとも2m以上）が確保できる場合には、マスクを外す。

マスクを着用する場合には、強い負荷の作業や運動は避け、喉が渇いていなくても、こまめに水分補給を心がける。飲水する際は、一人一人の専用容器から飲水するようにし、人が

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

口を付け、フタをしたボトル等をクーラーボックスに戻さない。

- ・救護活動に特に関連するもの  
特に言及はなし

\*参照

公益財団法人日本サッカー協会「トレーニング活動再開に向けた留意点」(<http://www.jcy.jp/archives/13447> 最終閲覧 2020/07/16)

公益財団法人日本サッカー協会「サッカー活動の再開に向けたガイドライン」([https://www.jfa.jp/about\\_jfa/guideline.html](https://www.jfa.jp/about_jfa/guideline.html) 最終閲覧 2020/07/16)

([https://www.jfa.jp/medical/heat\\_measures\\_hydration.html](https://www.jfa.jp/medical/heat_measures_hydration.html) 最終閲覧 2020/07/16)

([https://www.jfa.jp/documents/pdf/other/heatstroke\\_guideline.pdf](https://www.jfa.jp/documents/pdf/other/heatstroke_guideline.pdf) 最終閲覧 2020/07/16)

(d) 自転車競技

- ・3密を避けるために、以下の点に注意する。

①走行中のソーシャルディスタンスは、15m（停車時などは2m）

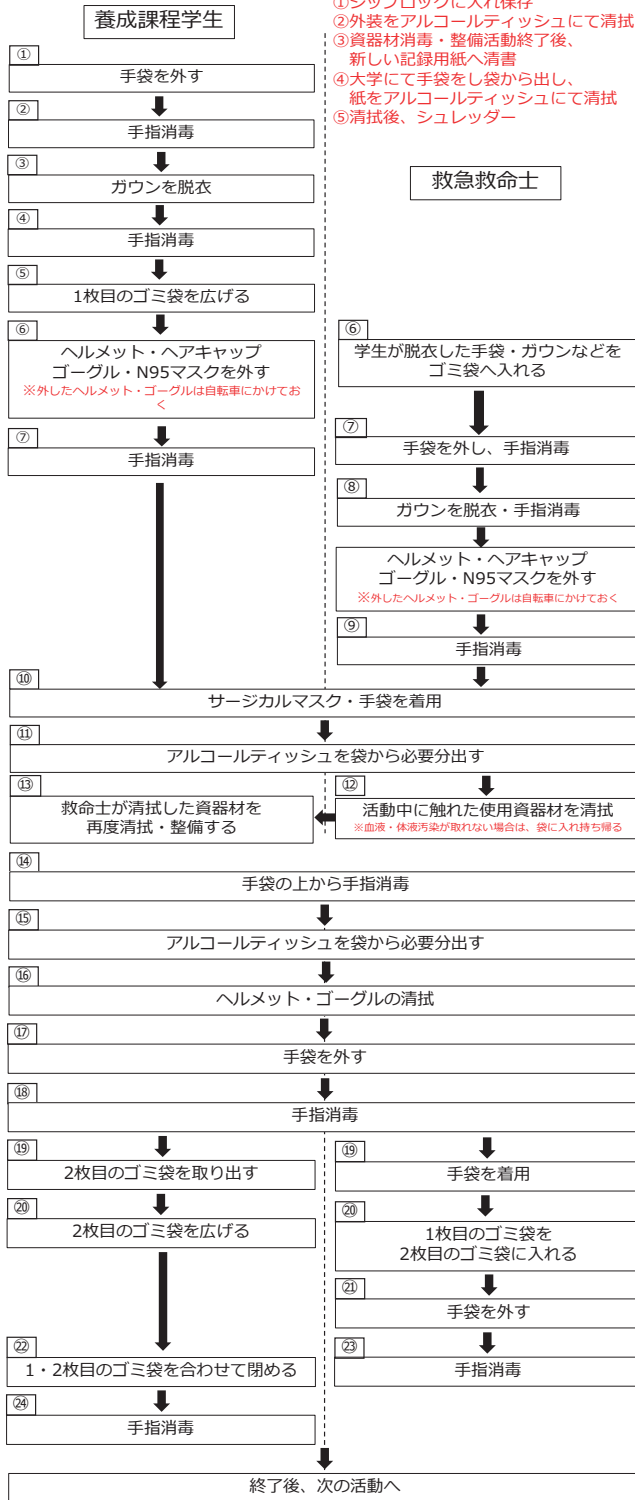
- ・救護活動に特に関連するもの  
特に言及はなし

\*参照

全日本実業団自転車競技連盟 (<https://www.jbcf.or.jp/information/150> 最終閲覧 2020/07/16)

8) 資機材の消毒や整備

資器材消毒・整備活動



※活動中に使用した記録用紙について  
 ①ジップロックに入れ保存  
 ②外装をアルコールティッシュにて清拭  
 ③資器材消毒・整備活動終了後、新しい記録用紙へ清書  
 ④大学にて手袋をし袋から出し、紙をアルコールティッシュにて清拭  
 ⑤清拭後、シュレッダー

## 9) 救護廃棄物とその対応

使用した資機材で感染性の高い廃棄物の処置は、以下の通りである。

### 1) COVID-19 対応で出た廃棄物 (KN-95 マスク・ガウン・ヘアキャップ・手袋・ポリ袋)

- ・ごみ袋を 2 重にして大学に持ち帰り武道館棟の奥にあるごみ捨て場に捨てる。
- ・汚染物が入っていることが分かるように、印を付ける。

### 2) 通常の廃棄物

- ・ごみ袋を 1 重にして、武道館棟の奥にあるゴミ捨て場に捨てる。

### 3) 針 (COVID-19 疑いの傷病者に使用した針含める)

- ・従来と同じように実習室の廃棄ボトルに移し替える。

※廃棄する際は常勤のスポーツ医科学科実習助手の教員に報告する。

## 10) 救護活動終了後に救護スタッフが新型コロナウイルス感染症に罹患したことが発覚した場合、または、救護対応した傷病者、イベント運営スタッフ・関係者等に新型コロナウイルス感染症に罹患した者が発生した場合の対応について

1. 防災総研とイベント主催者は、相互に感染者発生 の把握方法について予め決めておき、感染者発生 の把握を行う<sup>6</sup>。
2. 感染者が発生した場合は、相互に報告を行う。
3. 防災総研は、イベントに参加した救護スタッフに感染者発生 の情報を周知する。
4. 感染者が発生した場合は、原則主催者が管轄の保健所に報告する。
5. 保健所の調査に協力し、命令・指導を受け、濃厚接触者<sup>7</sup> の確定に努める。
6. 感染症罹患 者、濃厚接触者と確定した者は、国士館大学が決めたルール (14 日間 の出勤停止等) に従う。
7. 濃厚接触者と確定した救護スタッフが、発熱または呼吸器症状、味覚障害を呈した場合には、速やかに医療機関を受診する。

<sup>6</sup> 防災総研が確認する方法は、本指針 3 ページ [本誌 85 ページ。また、95 ページ] に記載している。

<sup>7</sup> 濃厚接触者の定義

- ・感染可能期間とは、コロナウイルス感染症を疑う症状を呈した 2 日前から隔離開始までの期間
- ・患者 (確定例) と同居、あるいは長時間の接触 (車内、航空機内等) があつた者
- ・適切な感染防護無しに患者 (確定例) を診察、看護もしくは介護していた者
- ・患者 (確定例) の気道分泌物もしくは体液等の汚染物質に直接触れた可能性が高い者
- ・その他:手で触れることのできる距離 (目安として 1 メートル) で、必要な感染予防策無しで、患者 (確定例) と 15 分以上の接触があつた者

(周辺の環境や接触の状況等個々の状況から患者の感染性を総合的に判断する。)

## 6. おわりに

本指針は、国士館大学がこれまで行ってきた様々なイベントにおける救護の再開に際し、外部スタッフ・教職員・学生が守るべき標準的感染予防策を検討し、感染拡大の防止と救護者の安全確保の両立をめざしたものである。

現在も、新型コロナウイルス感染蔓延により外出自粛、運動不足、屋内の長時間滞在、暑熱環境への順化ができていないため、スポーツ時には、熱中症の発症リスクが高まっている。このなかで、マスクの装着は熱中症が増加する因子として考えられる。

指針に示した基本的感染防御を実施した上で、救護活動を実施し、新型コロナ感染拡大を防止し、さらに心停止や熱中症などの発生予防に努めていただきたい。

なお、当指針は、令和2年7月8日現在の最新の知見を集約したもので、新型コロナウイルスの感染状況、感染の動向等に伴い、修正・変更が生じることがあることをご理解いただきたい。



## 国士舘大学防災・救急救助総合研究所

### 新型コロナウイルス流行下における救護活動依頼に関する誓約書

私 \_\_\_\_\_ は新型コロナウイルス流行下において、国士舘大学防災・救急救助総合研究所（以下、防災総研）に救護活動を依頼するに当たり下記の事項を遵守することを誓約いたします。

1. イベント参加者やそのスタッフ、ボランティア等のイベント参加者全てに対してイベント開催日当日を含み前2週間の検温および健康状態（37.5度以上の発熱、呼吸器症状（咳、呼吸困難）、味覚・嗅覚障害）の確認を行います。同期間中に前述の項目に当てはまる該当者はイベントに参加させません。
2. 防災総研が作成した基準に則って新型コロナウイルス感染疑いと判断された参加者やスタッフ、ボランティアの救護対応について、イベント開催に先立って事前に防災総研の担当者と協議します。
3. イベント参加者やそのスタッフ、ボランティアに対してイベント終了後1週間の検温及び健康状態（37.5度以上の発熱、呼吸器症状（咳、呼吸困難）、味覚・嗅覚障害）の確認を行うように呼びかけます。同期間中に新型コロナウイルス感染者が発生した場合、遅滞なく防災総研に報告します。
4. 救護スタッフがイベント開催地に移動する前に日本政府より県外移動自粛要請が発令され、現地へ移動が出来ない場合には防災総研から救護スタッフを派遣することは出来ないことを了承します。
5. イベント開催日の前日23時までには日本政府により、緊急事態宣言が発令されていた場合には防災総研による救護活動は行われなことを了承します。
6. 本学が定める基準により、救護スタッフの派遣が認められなかった場合には、防災総研から救護スタッフを派遣することが出来ないことを了承します。

「救護活動に係る同意書」に同意し、

「新型コロナウイルス流行下における救護活動依頼に関する誓約書」に署名します。

日 付： \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

署 名：役職 \_\_\_\_\_ 氏名 \_\_\_\_\_ (自署)

イベント名 :



## 紀要第7号「新型コロナ特集（その2。2021年）」応募要領

- (1) 応募方法 時節柄、応募のファイルは、郵送等ではなく、紀要第7号寄稿の旨を明記し、下記の事務担当者メールアドレスへお送りください。当該ファイルは、本目的以外には使用せず、紀要第7号を刊行する時点で破棄します。  
hninomiy@kokushikan.ac.jp
- (2) 寄稿の形式 横書きで、ワードを使用してください。
- (3) 字数等 「新型コロナ特集」では、常識的な字数であれば、特段の制限は設けません。  
寄稿「論説」においては、時代の事実につき記録し、同時代へ素早く緊急提言し、かつ次世代へ残すことを、願わくは強く意識してください。  
ただし、寄稿につき「論文」を希望する場合には、本誌の論文執筆要領（101ページ参照）に則してください。  
原稿の図と表は、それぞれに通し番号と題を付け、図番と図題は図の下に、表番と表題は、表の上に記載して下さい。これらの図や表は、一括して、原稿の最後に置いてください。  
写真は図とします。図をグレースケールとすることが出来ます。
- (4) 寄稿のタイトル、執筆者名 これらを和英両文で記載してください。なお、タイトルの英訳は、当方にお任せくださっても結構です。
- (5) 連絡先の記載 連絡先（住所、電話番号、メールアドレス）を必ず記載してください。なお、電話は余程のことが無い限り致しません。
- (6) 締切り 一応2021年7月末。なお、「論文」の場合は、同年6月末。
- (7) フォーマット 「論説」につき、フォーマットが必要な方は、2021年6月下旬に、寄稿を申し出のうえで、それを要求して下さい。  
なお、冒頭に【概要】を置くこと以外は、自由に執筆なさっても結構です。
- (8) 寄稿の採否 採否は、倫理法令等の違反がないことや利益相反の開示が行われていることを条件としたうえで、「論文」以外の「論説」、「解説」や「資料」等は、当委員会が行います。  
「論文」の採否は、当研究所の所員会（7月上旬に開催予定）が行います。
- (9) ゲラの校正 初校（PDF）校正につき、寄稿者ご自身でお願いします。なお、お任せいただければ、当方（委員長 吉川吉衛）で行います。

本特集の問い合わせや、疑問・質問などは、当委員会の委員長（吉川吉衛）へお寄せください。  
メール（yoshikaw@kokushikan.ac.jp）で、どうぞよろしくお願い致します。

以上

# 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、その査読に基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、必要な場合に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、寄稿依頼者の数、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、学術的論文としては未完成の研究覚書、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）

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 Paper) 方式での論文募集について

制定 平成 26 年 10 月 8 日

国士館大学防災・救急救助総合研究所  
紀要編集・論文審査委員会

国士館大学防災・救急救助総合研究所は、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。

『国士館 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）。

採用件数：CFP 方式で投稿された論文のうち、「紀要」に掲載するのは 3 本以内を目途とする。

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、ふるって寄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 4 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。

宛先：〒206-8515 東京都多摩市永山7-3-1  
国士館大学防災・救急救助総合研究所  
紀要編集・論文審査委員会  
電話& FAX 042-339-7191  
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

国士館大学防災・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

『国士館 防災・救急救助総合研究』（以下「紀要」という。）に掲載を申し込む論文は、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館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「国士館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、寄稿と執筆の条件です。

### (1) 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 4 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、執筆者名の肩書付に\*<sup>1</sup>や\*<sup>2</sup>、\*<sup>3</sup>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\*<sup>1</sup>

\*<sup>1</sup> ○○大学○○学部○○学科教授

国士次郎\*<sup>2</sup>

\*<sup>2</sup> ◇◇大学◇◇学部◇◇学科准教授

国士三郎\*<sup>3</sup>

\*<sup>3</sup> □□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寄稿者は、『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) 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、初出の時は完全な用語を用い、以下に略語を使用することを明記する。

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

#### (6) 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下さい。
- 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。

#### (7) 引用文献と注

##### 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<sup>(1)</sup>……<sup>(2)</sup>。

##### 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、その最初のページまたは要旨を含むページをコピーし、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、当該の 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/kyukyukyujyo\\_genkyo/h28/01\\_kyukyuu.pdf](http://www.fdma.go.jp/neuter/topics/kyukyukyujyo_genkyo/h28/01_kyukyuu.pdf). (最終閲覧 2017/01/11)

## ②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。

なお、これ以外の方式にての執筆を当委員会は妨げるものではありません。別の方式を希望される場合は、別途、ご相談ください。

## 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、これを寄稿者へ通知します。

以上

## 創刊の辞

時代は、いま国土を求めている。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。この国土とは、普通名詞である。その求めに、本学は、固有名詞としての国土をもって応えたい。

国土養成の館である本学の国土とは、「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。

その国土は、こんにちにおいて、「防災リーダー」を以て外にない。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『国土館 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

国土館大学防災・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

国土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, 口頭指導下的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

曽根 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, 田中 秀治, 高橋 宏幸, 喜熨斗智也, 白川 透, 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, 曽根 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ーについての検討

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

## 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

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」である本学附置の当研究所の活動等については、大学ウェブサイトや、2019年（平成31年）4月刊行の冊子「いのちを守る 国士舘大学 防災・救急救助総合研究所」、また、本年4月創刊の「防災総研 NewsLetter」（季刊）をご覧ください。

本誌本号は、公平かつ厳正な審査を経て選ばれた論文2編と、「新型コロナ特集（その1。2020年）」を収載しました。特集は、時宜にかなった論説3編と資料1編から成ります。論文、論説、資料、いずれも「防災拠点大学」として時代の伴走者である本学の個性をいっそう際立たせるものであると自負しています。

そのような意味で、本研究所にとって特記事項があります。「病院前医療における多職種連携の多様性と将来像」を主題とした第23回日本臨床救急医学会総会・学術集会在、本学世田谷キャンパス梅ヶ丘校舎を会場として2020年（令和2年）8月27日から28日にかけてWeb方式で開催されたことです。所員の一人が大会会長を務め、会長講演を行いました。また、所員が分担して、招待講演座長、教育講演座長、同演者、緊急シンポジウムの共同座長、および、シンポジウムの報告者も務めました。このほか、本誌寄稿者や招待講演者などの名前も、パネルディスカッションや市民公開講座も含めて、随所に見られます。

本大会は、所長はじめ所員・職員スタッフが一丸となって学会を運営し、成功裏に終わることができました。

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、候補原稿のそれぞれについて委員会が審査し、紀要への掲載採否に関する提案を所員会に行い、所員会が掲載の採否を最終判断したものです。

本誌執筆者の皆さま、また、二宮齊さまや関係各位に、本誌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）

2020年（令和2年）10月28日発行

---

国士館 防災・救急救助総合研究 第6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

〒206-8515 東京都多摩市永山7-3-1

TEL & FAX 042-339-7191

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

印 刷 所 株式会社リョーワ印刷

〒151-0073 東京都渋谷区笹塚3-55-8

TEL 03-3378-4180 FAX 03-3377-6081

URL <http://www.ryowa.info>

---



**RIDEK**

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