

## 「よりよい防災」を問いつける大学へ——総合知で拓く次の10年

国土館大学 学長 田原 淳子



「防災」の概念は広い。災害対策基本法によれば、防災は「災害を未然に防止し、災害が発生した場合における被害の拡大を防ぎ、及び災害の復旧を図ること」（第一章第二条一）と規定されている。つまり、災害を未然に防ぐだけでなく、災害発生時の損害を最小限にし、復旧・復興によって次の災害に備えることまでを言う。

国土館大学は、東日本大震災を一つの大きな契機として、防災・救急救助総合研究所（以下、防災総研）を中心に、防災教育、防災リーダーの育成、救急救助、被災地支援、地域・外国との連携を積み重ねてきた。関係者の弛まぬ努力により、多数の顕著な実績を上げ、防災教育は今や本学のブランドの一つになっている。そこに一貫していたのは、知識を学ぶだけでなく、現場で人のために行動できる人材を育てようとする姿勢であったと思う。しかし、リーダーとしての防災力を高めていくには、さらに一歩先の問いに答えていくことが必要であるとされている。

児玉聡・池端祐一郎編著（2026）『防災の倫理——「正しい」災害対策とは何か？』（ナカニシヤ出版）によれば、災害の現場では、限られた人員や医療資源の中で誰を優先するのか、避難を望まない人の意思をどこまで尊重するのか、自らの安全と他者の救助をどう両立するのか、といった判断を迫られることがあるという。そこでは、「何ができるか」という知識や技能と同時に、「何をなすべきか」を考え、判断する力が求められる。

防災教育とは、災害について「知る」ことから始まり、身を守り、人を救う「技能」を身につけ、現場で「行動」できる力を養うものである。しかし、その先には、不確実な状況の中で、人間の生命と尊厳を基準として「判断」する力を育てるという課題がある。いざという時の判断力を養うには、過去に蓄積されてきた様々な事例を通して、簡単には答えの出ない解を平常時から検討しておく必要がある。

災害対応の目的は、単に生命を救うことに留まらない。冒頭にも述べたように、防災では、救われた生命がその後も人間としての尊厳を保って生きられる環境を守るところまでを視野に入れなければならない。そのために資するのは、医学や救急救命の知識に加え、理工学、社会制度や行政、法制度、地域コミュニティ、経済活動、情報伝達、教育、心理、歴史や文化、さらには体力やスポーツを通じた人間形成まで、実に多様な領域と関係している。防災は、まさに大学が有する多様な専門知を結集して取り組むべき課題である。

『防災総研 News Letter』のバックナンバーからも、すでにいくつかの学部・学科で防災に関する独自の教育実践やシンポジウム等が展開されてきたことがわかる。これらの知を個別に深化させるだけでなく、防災総研を一つの結節点として相互につなぎ、人間の生命と尊厳を守るといった共通の目的に向けて協働させていく。そのことによって初めて、個々の専門知の単純な集合を超えた、本学ならではの「防災の総合知」が形成されるのではないだろうか。

そのための連携は、多岐にわたる。学生が学部を超えて防災の多様な側面について学ぶ機会を広げること、異なる専門分野の教員が共同して教育・研究に取り組むこと、大学院において分野横断的な研究を促進すること、そして自治体、消防、医療機関、学校、企業、地域社会などとの連携を通じて、その成果を実際の防災へ還元することが重要である。防災総研には、その連携を促進するハブとしての役割が、これまで以上に求められよう。同時に、それは研究所だけに委ねる課題ではなく、大学全体で取り組むべき課題でもある。

そして、こうした連携の中で生み出された研究成果を教育に還元し、倫理的価値観を含む幅広い教育によって能力を高めた人材が地域や社会で実践し、そこで見いだされた新たな課題を再び大学の研究へ戻していく。「研究—教育—実践」の循環を大学全体へ広げていくことが、本学にとって重要である。

国土館大学が目指すべきは、単に「防災を教える大学」を超えて、防災総研と各学部・各研究科がそれぞれの専門性を持ち寄り、互いの知を結びつけ、新たな知を創り出し、それを社会へ還元する大学でありたい。そして、そこで学んだ学生たちが、防災について考え、問い、判断し、他者と協働して行動することを通して、防災を社会の文化として根づかせていく。そのことは、「世のため人のために尽くせる有為な人材を育成する」という本学の建学の精神を、防災において体現することでもある。

人を救う知識・技能と、人を思う心。そして、何をなすべきかを考え抜く知性。これらを学問分野の枠を超えて結びつけ、「人や社会にとって、よりよい防災とは何か」を問いつけながら、「防災の総合知」として社会に還元していくこと。これこそが、これからの国土館大学、そして防災総研が担うべき使命であると考えている。

してる？ 防災  
知ってる？

## 『避難所まで、実際に歩いてみた？』



「避難所の場所は知っているけれど、実際にそこまで歩いたことはない」という方も多いのではないのでしょうか。災害時には、いつも通っている道が必ず使えるとは限りません。倒れたブロック塀や電柱、冠水した道路など、避難を妨げる危険が生じることもあります。さらに秋は日没が早まり、暗くなってから避難する可能性も考えておかなければなりません。昼間は気にならない段差や側溝も、停電した夜道では大きな危険になります。避難所まで実際に歩き、危険な場所や別の避難経路、街灯の有無などを確認してみましょう。気候の穏やかな秋は「防災散歩」にぴったりの季節です。いざという時に迷わず安全に行動できるよう、普段から自分の足で避難経路を確かめておくことが大切です。

# 研究 Note 47

## スポーツ現場における落雷事故ゼロを目指して

— 落雷リスクの把握から意思決定・避難行動へ —

国土館大学 防災・救急救助総合研究所 嘱託研究員 中陳 慎一郎



### 1. はじめに

落雷は、屋外で活動するスポーツ参加者にとって、死亡や重篤な傷害につながり得る自然災害の一つである。落雷による傷害は直接雷撃だけでなく、側撃や地表電流など複数の機序によって生じる<sup>1)</sup>。ラグビーやサッカーなどの屋外スポーツでは、雷の接近を把握し、適切に活動を中断して安全な場所へ避難することが重要となる。

海外では、気象状況を監視する担当者の指定、意思決定体制の明確化、安全な避難場所の事前確認などが推奨されている<sup>2,3)</sup>。一方、ガイドラインが存在しても、必ずしも現場で適切な行動につながるとは限ない<sup>4)</sup>。実際の現場では、気象情報を確認できても、活動を中断する判断が遅れたり、中断後の避難場所が十分に確保されていなかったりする可能性がある。そのため、個々の対策ではなく、情報取得から避難までを一体的に考える必要がある。

筆者は、落雷対策を単なる気象情報の問題ではなく、「リスクの把握」「意思決定」「避難行動」を一連のシステムとして捉える防災上の課題と考え、研究と現場実装を進めている。

### 2. 落雷リスクを知る

安全対策の第一歩は、「いつ、どこで、どの程度の落雷リスクがあるのか」を把握することである。雷の発生には地域、季節、時間帯による特徴があり、スポーツ活動が行われる環境によってそのリスクは異なる。

現在、筆者は気象観測データを用いて、日本国内における落雷発生の実態を明らかにする疫学調査を進めている。地域別、季節別、時間帯別の発生状況や経年的変化を分析することで、スポーツ現場における落雷リスクをより具体的に把握することを目指している。

こうした知見は、活動中の中止判断だけでなく、大会日程や活動時間、監視体制など、活動開始前のリスクマネジメントにも活用できると考えている。すなわち、雷が発生してから対応するだけでなく、事前にリスクを把握し、備えるという防災の視点が重要となる。

### 3. 現場では誰が、どのように判断しているのか

次に重要となるのが、スポーツ現場における意思決定である。

現在、屋外で競技を行う団体の関係者に対して、落雷時の意思決定と安全対策の実態調査を進めている。調査では、ガイドラインの認知状況、中止・再開基準、気象情報を確認する担当者、利用する気象情報、避難場所の確保など、情報を得てから安全行動に至るプロセスに着目している。

さらに、雷の兆候があっても活動を継続した経験や、判断に迷った経験、対策実施上の障壁を把握することで、「知っているか」だけでなく、なぜ安全な行動を選択できない場合があるのかを明らかにしたい。

これらを明らかにすることで、ガイドラインの周知だけでは解決できない現場の課題を抽出し、誰が、何を根拠に、どのタイミングで判断するのかという、より具体的な意思決定の仕組みにつなげることを目指している。

### 4. 判断から避難行動へ

雷の接近を把握し、活動中止を判断できても、安全な場所へ

避難できなければ事故は防げない。多数のグラウンドが広範囲に点在する地域では、すべての参加者が短時間で安全な建物等へ避難できるとは限らない。また、複数施設へ気象情報や中止判断を迅速に伝達する仕組みも必要となる。落雷対策では、安全な避難場所と避難に要する時間を事前に確認することが推奨されている<sup>3)</sup>。

現在、スポーツ活動が集中する地域をフィールドとして、気象情報の取得、情報伝達、中止判断、一時避難場所までを含めた対策を検討している。これは個々の競技場の安全管理ではなく、競技団体、施設、地域、行政が連携する「スポーツ防災」として考える必要がある。

スポーツ防災という視点に立てば、安全対策の対象は選手や指導者だけではない。大会運営者、施設管理者、観客を含め、その地域でスポーツに関わる人々を自然災害からどのように守るのかという、より広い安全管理の仕組みが求められる。

### 5. 研究から現場実装へ

筆者は落雷安全対策を、リスクを知る→判断する→安全な場所へ避難する、という一連のプロセスとして捉えている。

今後は、落雷に関するデータによるリスク評価と現場調査の知見を統合し、意思決定基準、教育・普及、情報伝達、避難環境の改善へつなげたい。また、研究成果をガイドラインや教育資料として提示するだけでなく、それらが実際のスポーツ現場で機能しているかを検証し、改善を続けることも重要である。

落雷そのものをなくすることはできない。しかし、リスクを正しく理解し、適切に判断し、迅速に避難できる環境を整えることで、人的被害は減らすことができる。研究によってリスクを明らかにし、その知見を現場で機能する防災へつなげることで、スポーツ現場における落雷事故ゼロを目指したい。

### 6. 最後に

スポーツの安全を整理するためには、研究によって得られた知見を現場に届け、実際の行動につなげることが重要である。競技団体、研究者、行政、地域など、様々な立場の関係者と連携しながら、落雷事故を防ぐための仕組みを社会に実装していきたい。

#### 【引用文献】

1. Cooper MA, Holle RL. Mechanisms of lightning injury should affect lightning safety messages.
2. Walsh KM, et al. J Athl Train. 2013;48:258–270.
3. NFHS Sports Medicine Advisory Committee. Guidelines on Handling Practices and Contests During Lightning or Thunder Disturbances. 2021.
4. Scarneo-Miller SE, et al. J Athl Train. 2021;56:491–498.

中陳 慎一郎 —プロフィール—

博士（救急救命学）、理学療法士、日本スポーツ協会公認アスレティックトレーナー。2024年から国土館大学防災・救急救助総合研究所嘱託研究員。現在は公益財団法人日本ラグビーフットボール協会に勤務。専門領域はアスレティックトレーニング、スポーツセーフティ。



### 1. 観察という問題意識

私は現在、防災・危機管理の実務に携わる中で、「観察」という行為に関心を持っている。

危機管理というと、災害対応計画や訓練、あるいは資機材の整備などが注目されやすい。しかし実際の現場では、それらの準備が整っていたとしても、状況を正しく把握できなければ適切な対応には結びつかない。反対に、限られた資源しか持たない組織であっても、状況を正しく観察し、その変化を捉え続けることができれば、被害を可能な限り抑制できる場合がある。さらに観察によって人の行動傾向を把握することで、具体的な予防策を講じることにより、インシデントの発生そのものを縮減する可能性も得られる。こうした問題意識から、私は、人や組織がどのように状況を認識し、判断し、行動するのかについて着目している。

例えば、スマートフォンのGPSデータを匿名化して収集した人流データを活用した研究では、プロスポーツの試合や、フェスといった大規模イベントのデータを分析することで、災害時の避難やイベント運営に関する知見の獲得を試みてきた。人流の停滞や思いがけない経路選択から、潜在的な群集事故の危険性を抽出し、警備配置や警察による規制について改善の余地を提言し、リスクを回避する試みである。

また、都市部における災害用トイレの運用研究では、実際に数十人規模での簡易トイレの設営から実際に徒列を形成し、用便をするプロセスを実施、その利用状況を計測し、既存基準と運用実態との関係を検討した。いずれも対象は異なるが、「現実には何が起きているのか」を観察する試みである。

### 2. 組織を観察する

一方で、近年は組織そのものを観察対象として捉えることにも取り組んでいる。災害対応訓練や事故対応支援に携わる中で、私は「ヒューマンエラー」という言葉に違和感を覚えることが多くなった。もちろん、人は間違える。しかし、同じような失敗が繰り返されるのであれば、それは個人の能力の問題というより、組織の構造や環境設計の問題、すなわち、「デザインエラー」として捉えるべきではないだろうか。平易に表せば、問題が生じる要因を、単に属人的要因に帰すのではなく、「間違いを許容してしまう仕組みの問題」として捉え、危機への備えを根本から見直す作業に変換していくのである。

認知科学者 D.A. ノーマンは、人の行動を認知と評価の循環として整理した。ノーマンのデザインの七段階理論は、行動の目標設定に基づき外界へ作用を及ぼし、その結果をフィードバックとして受け取り、行動の成果や継続・修正の要否に反映させるサイクルを示しており、PDCA サイクルや OODA ループとも親和性が高く、特に現場における認知と行動の関係を理解する上で、有効な視点を提供している。また、生態心理学者 J.J. ギブソンは、人が環境の中に行動の可能性を見出す過程をアフォーダンスとして説明している。例えば、途上に生じた間隙を横断するのに、人は付近に存在する材料の中から、適当な幅、厚み、長さの材を選択することができる。しかし、当人の運動能力や自重によって材の選択に変化が生じるのは、それぞれの材（人を取りまく環境）が、人に適切な行動を促す（アフォードする）という考え方である。アフォーダンス理論に基づけば、インシデント発生時に、人が近くする情報の提供の仕方を調整することによって、人の行動をより安全な方向へアフォードすることができる可能性が生じる。私はこれらの考え方が、危機管理における組織運用の理解にも有効であると考えている。

### 3. 具体的な改善事例

具体的な事例として、ある企業で、災害対応時の情報収集に付箋を

使用することを禁止した。一般的な付箋が重宝されるのは、メモの裏面の一部に糊がついていて、どこにでも貼りだせる特徴にあるが、それ以上の機能はない。むしろ白紙の状態に自在に書き込めるが故に、十分な訓練や経験を積んでいない者が扱うと、情報の抜けや漏れを生み出す原因となる。そこで、事態対処に必要な項目を揃えた様式を、メモパッド状に束ねて加工したものを配備し、平時のクレーム対応などのトラブルにも利用することをルーティン化した。結果的に、誰が電話や無線による入電応対をしたとしても、様式に把握すべき情報の項目が明示されていることから、必要な情報を収集・伝達する対応を日常的に実践する環境が生まれ、災害対応訓練においても情報通信の質が目に見えて向上した。通信の巧拙による情報伝達のミスを、ヒューマンエラーではなく、付箋の「白紙状態」というデザインエラーに置換したことで、生み出せた改善と言えるだろう。

### 4. 観察から学習する組織へ

実際の組織では、指揮者がすべてを把握し、判断することはできない。現場の人員が状況を観察し、情報を共有し、必要な行動を選択できる環境を整備する必要がある。そのためには、マニュアルや様式、訓練なども単なる手順書ではなく、「適切な情報を知覚させ、正しい観察から望ましい判断を促す資材」として設計されるべきである。上で紹介した群集制御や、簡易トイレの運用においても、直接的な介入を試みる人海戦術に依らずとも、目印、規制、誘導といった知覚情報の組み合わせが、対応の精度を向上することに資する可能性がある。

こうした背景から、現在は、事故報告やヒヤリハット情報の構造化、災害対応訓練における振り返り手法の改善などを通じて、組織が継続的に学習できる仕組みづくりに取り組んでいる。事故そのものではなく、事故を生み出す環境や組織の状態を観察することで、より早い段階で課題を発見し、改善につなげることができるのではないかと考えている。

200 を超えるスポーツ施設を管理している、とある組織では、事故記録のデータベースが、救急事案、天候事案、警察通報事案など、内容に応じて9種類に分散されていた。これを、競技中の事故から、盗撮や迷惑行為等の事件や、突然の豪雨によるイベント中止まで、あらゆるインシデントを統一した基準で記録できるデータベースを構築した。その結果として、かなりの割合で警察による介入をもって事案を収束させるケースが多いのにも関わらず、その連携方法については、施設ごとのばらつきが多いことが浮き彫りとなり、各所轄署との連携を図る社内マニュアルを整備した。今後は、対応の改善状況をあらためてデータで観察する段階に移行していく予定である。

### 5. おわりに

防災・危機管理の世界では、しばしば対応能力の向上が語られる。しかし、その対応の実態には、無数の「何かを知覚し、情報を処理し、行動に結びつける」というプロセスが内包されている。危機管理において重要なのは、発生した事故への対応能力だけではない。事故が発生する以前の兆候や、事故を誘発する環境・組織の状態を観察し、改善につなげる能力もまた重要である。今後も観察という視点を通じて、人と組織の危機管理について考えていきたい。

#### 佐伯 潤 プロフィール

国土館大学 防災・救急救助総合研究所 嘱託研究員。防災・安全・危機管理分野を対象に、人と組織のレジリエンス向上に関する研究・実践に従事している。近年は事故調査、組織学習、Safety-II、生成AI活用などをテーマとしている。



## 上半期活動報告

## 2026年度の防災総研

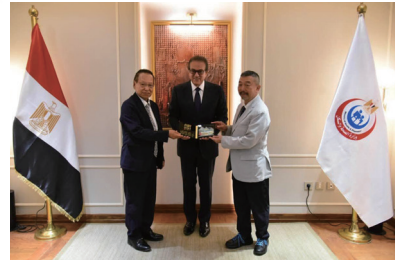
エジプト・日本教育パートナーシップ(EJEP)の枠組みにより実施してきた、エジプトの救急医療従事者を対象とする病院前救急医療研修プログラムは、第10期研修をもって終了しました。

第10期では、エジプトから来日した救急救命士ら10人が本学において約2か月間の研修に参加しました。研修では、日本の病院前救急医療システムや救急救命士教育について、講義・実習を通じて学ぶとともに、消防機関や救急医療機関を訪問し、救急搬送体制や高度な病院前救急医療について理解を深めました。

第10期研修では、エジプトにおける現地研修も実施しました。研修生自らが指導者となり、現地の救急隊員や医師を対象として、脳卒中や心電図、内因性疾患への対応などの講義・実技指導を行いました。日本で学んだ知識や技術を自国の救急医療従事者へ伝える姿は、本事業が目指してきた指導者育成の成果を示すものとなりました。

また、エジプト保健人口省大臣との面談を行い、10期にわたる研修事業の成果と、第10期をもって本事業が終了することを報告しました。今後は、これまでに日本で研修を修了した100名の人材が、エジプト国内における救急教育や指導者養成の中心的な役割を担い、救急医療体制の発展につながるものと期待されます。

本事業は2018年から継続して実施され、多くのエジプトの救急医療従事者の人材育成に貢献してきました。これまでに培われた人材と両国の協力関係が、今後のエジプトにおける病院前救急医療体制および救急医療教育のさらなる発展につながるものと考えています。長年にわたり本事業にご協力いただいた関係機関ならびに関係者の皆様に、心より感謝申し上げます。



▶エジプト保健人口省大臣と島崎修次前所長、田中秀治所長による記念品の交換等が実施された

### 総務

### 知ってほしい 国土館の防災対策

#### 第20回

#### 地震時の対応マニュアル(世田谷キャンパス大学編) (令和8年3月改訂版)について

地震時の対応マニュアルは、平成24年に「災害に備える国土館手順書(国土館における首都直下地震基本対策)2012年版」として初版が発行され、令和2年7月に「地震時の対応マニュアル(災害に備える国土館手順書)」として大幅な改訂が行われました。そして令和8年3月に「地震時の対応マニュアル(世田谷キャンパス(大学編))」として、各キャンパスに特化した内容となるよう改訂が行われています。

今回の改訂は、これまで学園全体に共通する基本的な災害対策の内容であったものを、各キャンパスの特性に応じた、より具体的、きめ細かな内容とするため、まずは「世田谷キャンパス(大学編)」を作成し、これを各キャンパスにおけるマニュアル作成の指針となるよう改訂を行いました。

現在、世田谷キャンパス(中学校・高等学校編)、町田キャンパス編、多摩キャンパス編を各担当で作成しているところです。各キャンパス等の特性に応じたより具体的な行動内容を記載することで、防災担当職員が休暇や出張等で不在の場合でも、他の職員が本マニュアルに基づきキャンパスの特性に応じた災害活動を実施することができる内容としています。

特徴としては、震災時の教職員のとるべき行動を、1.避難場所、2.避難施設、3.災害対策本部の3つのパートに分け、時間軸を基に行動内容を記載しております。

主な項目は次のとおりです。

#### 1. 避難場所でのマニュアル

- (1)地震発生から避難場所への避難行動、(2)避難場所での指示事項及び学生数に応じた収容建物(避難施設)の決定、(3)避難場所から避難施設移動時の動線等

#### 2. 避難施設でのマニュアル

- (1)健康状態の確認、(2)学生の個人情報、施設内滞り場所及び帰宅等を管理するための学生管理システムの活用、(3)食料品等の備蓄品配布要領及びトイレ使用のルールや汚物廃棄場所の指定等

#### 3. 災害対策本部

- (1)避難状況及び火災の確認、(2)エレベーター閉じ込め及びケガ人等人的被害の把握、(3)キャンパス内建物被害状況の確認及び旧耐震基準建物の立入禁止措置、(4)近隣住民の受入れ、(5)学生等の帰宅及び帰宅困難判断等

以上が今回改訂された主な内容になります。

今後は、本マニュアルの教職員への周知、共有が課題となります。本マニュアルについては、国土館ホームページの教職員専用リンクから確認することができますので、是非一読いただき、地震の行動をシミュレーションしていただければ幸いです。

全教職員が本マニュアルに精通していただくことにより、震災時の学生・生徒及び教職員等の安全を確保するとともに、本学が近隣住民に寄り添う防災拠点大学としての役割を果たしていくことができるものと確信しております。

総務課

石井 文昭

### 防災コラム

### 助かった命を守るために一災害関連死への備え

首都直下地震は、南関東でマグニチュード7程度の地震が今後30年以内に70%程度の確率で発生するとされています。2025年12月、国は12年ぶりに被害想定を見直し、避難生活の負担や持病の悪化などによる「災害関連死」を初めて推計しました。その数は最大約4万1000人で、条件によっては直接死を上回ります。災害関連死は、適切な備えや支援によって減らすことのできる「防ぎ得る死」です。水や食料だけでなく、トイレ、常備薬、衛生用品、睡眠環境を整え、地域で支援を必要とする人に声をかけ合える関係を築くことが、災害後の命を守ります。今回、熊本での災害ボランティア活動を通じ、被災地の状況を実際に目にしたことで、災害が起きてから対応するだけでなく、平時から備えておくことの重要性を改めて感じました。現地で得た経験を、自分たちの地域で起こり得る災害への備えにつなげることも大切です。自分の家、そして地域の備えを、いま一度見直してみませんか。

防災・救急救助総合研究所  
講師

井上 拓訓