

関東大震災 100年

～地震と台風の「同時・時間差襲来」にどう備えるか～

メディア研究部 中丸 憲一

1923年に発生した関東大震災では、東京など首都圏を中心に約10万5,000人の犠牲者が出た。犠牲者の約9割が火災によるものとされるが、火災拡大の原因の1つは、震災発生当日に能登半島付近にあった台風による強風だった。また、神奈川県で相次いだ土砂災害は、この台風の影響による大雨が原因の1つとみられている。

本稿では、関東大震災が地震と台風の同時襲来による複合災害だったことを、当時の気象台の資料などから検証した。そして情報の途絶による混乱を防ぐ観点から、メディアが果たすべき役割について検討した。地震と台風が「同時」もしくは「時間差」で襲来することによる複合災害は、2000年以降も複数あったことが指摘されている。東日本大震災以降、重要視されている「想定外をなくす」という見地から、メディアがこうした複合災害にどう向き合うべきかについて、災害の専門家によるシミュレーションも交えながら検討した。複合災害が起こる可能性については、台風の被害が多い9月にも歴史的に大きな地震が起きていることなども摘示し、台風が「同時」もしくは「時間差」で襲来した場合に、被害がどのように拡大するのかを吟味し、どう備えるべきかについて論を進めた。コロナ禍の災害時に、公的な避難所ではなく「頑丈な民間の建物への自主避難」や、東京・江戸川区など「江東5区」が検討している「区外への広域避難」など、新たな対応策を検討しておく重要性についても触れた。そして関東大震災を前に、当時の新聞に掲載された地震学者の論文の重要性についても振り返り、震災100年を機に、地球温暖化の影響や社会構造の変化なども踏まえながら、複合災害による被害をメディアとしてどう防いでいくのか、その役割と課題について検討した。

はじめに

2023年は関東大震災の発生から100年になる(画像1)。東京や神奈川など首都圏を中心に犠牲者は約10万5,000人にのぼった¹⁾。この大震災はメディアとも関連が非常に深い。当時の重要な情報伝達手段だった電信や電話が途絶し、新聞も発行が困難になった。流言飛語が広がり、朝鮮人虐殺などの悲惨な事件を引き起こした。震災後、「迅速で正確な情報がほしい」という人々の強い思いが、1年半後のラジオ放送開始のきっかけの1つとなった。

また、この大震災は、今につながる防災上の教訓を数多く残している。例えば、犠牲者の約9割を占めた火災である。火が竜巻のようになって人々に襲いかかり被害を拡大した「火災旋風」などの恐ろしさが、たびたび取り上げられてきた。この火災の拡大の原因の1つとされているのが、震災発生当日に能登半島付近にあった台風による強風だ。さらに、神奈川県を中心に発生した土砂災害も、この台風の影響による大雨が原因の1つとみられている。大雨は、▶震災発生前日から当日の朝にかけて降ったものと、▶震災から約2週間後に降った

画像1 関東大震災の被害写真



気象庁ホームページより

ものがあり、前者は前述した「震災発生当日に能登半島付近にあった台風」によるもので、後者は9月12日から15日に関東地方に接近した別の台風によるものである（このほか、震災発生から約3週間後にも別の台風が襲来しているが、これについては後述する）。このように関東大震災は、地震と台風が「同時・時間差襲来」したことによる複合災害だったととらえるべきである。

こうした地震と台風の「同時・時間差襲来」による複合災害は、2000年以降も複数あったが、防災情報の専門家によると、その危険性はこれまであまり注目されてこなかった。関東大震災が発生した9月は台風シーズンで、過去にも勢力の強い台風が数多く接近・上陸している。また、地球温暖化により台風の最大風速や降水が強まるなどして、被害が拡大するおそれがあることも指摘されている。さらに、関東大震災の発生から100年が経過したことで、想定される首都直下地震の発生をこれまで以上に警戒すべきだという指摘もある。

防災情報の専門家は「温暖化の影響などを考慮すると、地震と台風の「同時・時間差襲来」による複合災害が発生する可能性は高まっていると考えられ、研究する意義は大きい」と指摘する。

筆者は長年、災害担当の記者を務めてきた。本稿では、地震と台風の「同時・時間差襲来」による複合災害の被害がどう拡大するのか、専門家のシミュレーションなどを交えながら危険性を検討し、どのように備えていくべきかについて論を進めていく。

さらに、こうした複合災害においてメディアが担うべき役割についても考察する。

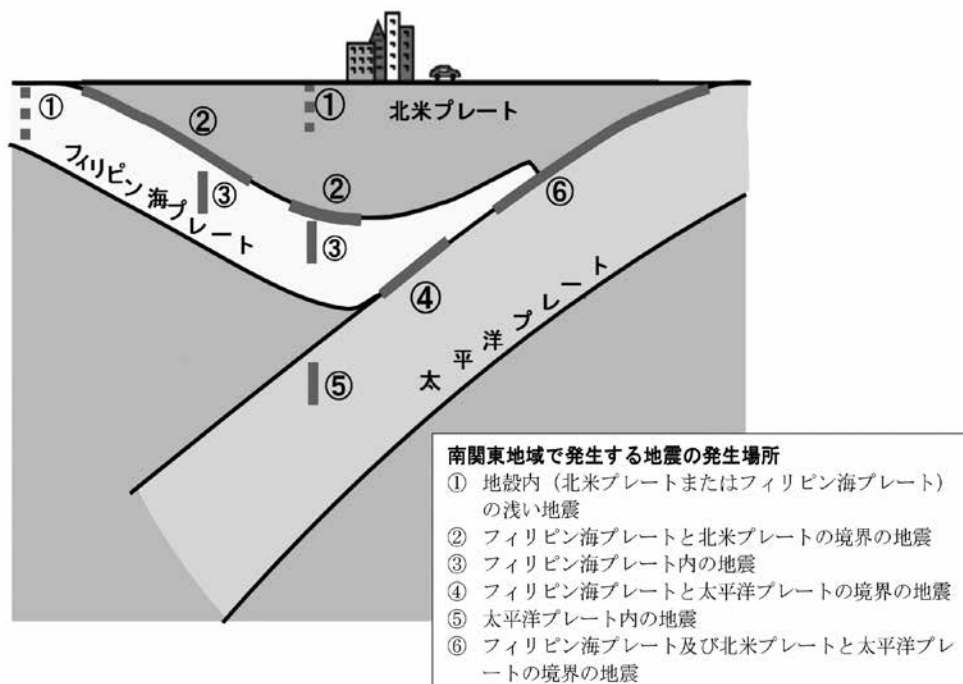
1. 100年前の大震災とは

1.1 関東大震災の概要

関東大震災の被害を引き起こした大地震（大正関東地震）は、100年前の1923（大正12）年9月1日午前11時58分に発生した。地震の規模を示すマグニチュード（以下、M）は7.9と推定され、相模湾から房総半島南東沖にかけてのびる「相模トラフ」のプレート境界が一気にずれて動くことにより起きた。「相模トラフ」では約200～400年の間隔で繰り返し地震が起きてきたと推定され、この前の地震は、220年前の江戸時代の1703年に発生した元禄関東地震（M7.9～8.2と推定）とみられている²⁾。

図1は、南関東地域で起きる地震のタイプを示している。関東地方の地下は、「北米プレート」「フィリピン海プレート」「太平洋プレート」の3枚のプレートが重なり合っている世界でも

図1 南関東地域で発生する地震のタイプ



中央防災会議首都直下地震対策検討ワーキンググループ「最終報告より」（2013年12月）

特異な地域だ。このため、発生する地震のタイプも多く、政府の中央防災会議のワーキンググループは、大きく6つに分類している。このうち関東大震災タイプの地震は、②の「北米プレートとフィリピン海プレートの境界付近」で起きる。一方、①と③の「北米プレートやフィリピン海プレートの内部」で起きる地震が、今後30年以内に70%程度の確率で起きると想定されている首都直下地震である³⁾。

1.2 メディアと関連の深い災害

関東大震災は、日本の放送の誕生に大きな関わりを持っている。日本放送協会編集・発行の『20世紀放送史(上)』によると、ラジオ放送の誕生は、震災の3年前、1920年にさかのぼる。アメリカのピッツバーグにあった電気機器製造会社が、米商務省から放送局開設

の免許を取得して放送を開始。大統領選挙の結果を速報したほか、ボクシングや野球といったスポーツ中継なども行った。アメリカ国内では1922年に入って放送局が一挙に増え、総数500局を超えた。

これを受けて日本でも次第にラジオへの関心が高まり、1922年ごろからラジオ放送の実用化に向けた官民の動きが活発になった。通信省が「放送事業は『民営』によるものとする」など、日本での放送制度の基本方針を決定したのは、翌1923年8月。関東大震災が発生する前月で、ラジオ放送が始まる前に震災が起きてしまった。

関東大震災では、電信・電話など当時の重要な通信網が途絶した。新聞社は東京に16社、横浜に3社あったが、社屋が焼失・倒壊したり輪転機が動かなくなったりして発行が困

難になった。被災地での情報収集と伝達の機能は完全に失われてしまった⁴⁾。かろうじて生き残った人たちは、被災時にこそ必要な情報が入手できなくなることによって混乱を極めていく。

作家・吉村昭は、震災の生存者を訪ねて証言を集め、国や自治体がまとめた記録や研究者の論文などの膨大な資料も調査⁵⁾。こうして刊行された『関東大震災』で次のように記述している。

知る手がかりを失ったかれら（引用者注：被災者）の間に無気味な混乱が起り始めた。かれらは、正確なことを知りたがったが、それは他人の口にする話のみにかぎられた。根本的に、そうした情報は不確かな性格をもつものであるが、死への恐怖と激しい飢餓におびえた人々にとってはなんの抵抗もなく素直に受け入れられがちであった。そして人の口から口に伝わる間に、臆測が確実なものであるかのように変形して、しかも突風にあおられた野火のような素早い速さでひろがっていった。流言はどこからともなく果てしなく湧いて、それはまたたく間に巨大な怪物に化し、複雑に重なり合い入り乱れ人々に激しい恐怖を巻き起こさせていった。

—1977年の文春文庫版より—

吉村は現在の東京・荒川区東日暮里に生まれ、幼いころから関東大震災を経験した両親の話を聞いて育った⁶⁾。吉村は『関東大震災』のあとがきで、「私は、両親の口からもれる人心の混乱に戦慄した。そうした災害時の人間に対する恐怖感が、私に筆をとらせた最大の動機である」と振り返っている。

情報の途絶によって“巨大な怪物”と化した流言飛語は震災の被害を拡大させ、朝鮮人虐殺などの悲惨な事件まで引き起こした。災害時に最も恐ろしいのは人間の混乱で、それを防ぐために正確で迅速な情報伝達がいかに大切かを、吉村の文章は訴えている。

この教訓が、震災後のラジオ放送開始につながることになる。『20世紀放送史(上)』では、当時の状況を次のように記述している。

関東大震災は、各地でラジオ熱が高まりつつあった“放送前夜”に起きた大災害であった。新聞が機能しないままに混乱と被害が拡大した。それだけに「放送があれば」の思いが人々の間に広がった。

日本のラジオ第1声が流れたのは、震災から1年半後の1925（大正14）年3月22日だった⁷⁾。

1.3 100年前の大震災を振り返る意義

関東大震災の被害は、のちほど詳述するが、その一部は当時の地震学者、今村明恒^{あきつね}によって事前に警告されていた。しかし、ほとんどの国民にとっては「想定外」だっただろう。ただ筆者には、100年前と比べて発展した大都市を地震と台風が同時に、もしくはわずかな時間差で襲った場合にどうなるのかという問いが大きく占めるようになっていった。

そして、本稿執筆中の2023年6月、政府は『令和5年版防災白書』を公表。その特集に「関東大震災100年」を据え、関東大震災を「我が国の災害対策の出発点とも言える存在となっている」と位置づけた。

そのうえで、現時点で最新の国勢調査の結果と当時を比べている⁸⁾。それによると、▶2020

(令和2)年の日本の総人口は、約1億2,615万人だが、関東大震災発生3年前にあたる1920(大正9)年には約5,596万人で、2020年の半分に満たなかった。▶圏域別では、2020年の東京圏(埼玉、千葉、東京、神奈川)には約3,691万人が居住しているが、1920年は約768万人で、現在の4分の1以下、総人口に占める割合も現在の半分程度であった。つまり東京圏への一極集中が進み高齢化も深刻化しているとしたうえで、「100年前の関東大震災当時よりも一層の対策が求められている」と指摘している。

これを受けて筆者は、今後、東京など首都圏を大地震が襲った場合、100年前よりも甚大な被害が発生し、そこに地震と台風の「同時・時間差襲来」という複合災害のリスクが加わると被害はさらに拡大するおそれがあると考えた。

本稿では、これまであまり目を向けられてこなかった地震と台風の「同時・時間差襲来」の想定必要性と、メディアに何ができるのかについて論じることで、「想定外をなくす実践」をより深めることに貢献できると考える。

2. 関東大震災と「同時・時間差襲来」した台風

2.1 当時の資料からみる台風の動き

まず、関東大震災が発生した日に本州付近にあった台風についてみていきたい。当時の気象状況を記録した『気象要覧(大正12年)』には、1923(大正12)年8月27日朝に「沖縄島ト石垣島ノ中間ニ発生」し、「徐々発達シ三十日午後六時鹿児島ノ西方ヲ通過セル際ハ(中略、以下・略)同地附近ニテ暴風雨トナリ多少

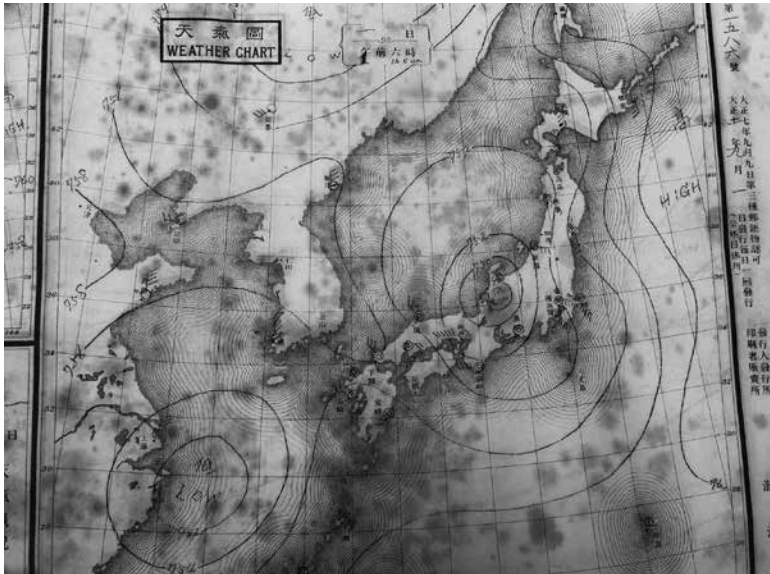
ノ被害アリ更ニ東北東ニ進ミ三十一日夜内海地方ヲ過ギテ九月一日朝ハ若狭湾ニ出デ」と記述されている。

また、関東大震災が発生する2日前の8月30日から9月1日にかけての天気図によると、台風の中心は、▶8月30日午前6時には九州南部の南西海上、▶31日午前6時には九州北部付近、▶関東大震災が起きる直前の9月1日午前6時には能登半島付近にある(画像2)。つまり、沖縄付近で発生したあと、北東へ進み、9月1日には北陸付近に達していたとみられている。また前述の『気象要覧(大正12年)』には9月1日朝(午前6時)の気圧について、「能登半島ニ於テ七四八^{ミリ}耗ヲ示シ」という記述がある。これは現在の単位では997ヘクトパスカル(以下、hPa)に相当する⁹⁾。これは、ほぼ同心円状の等圧線の中心付近にあたり、台風を中心気圧とみられる。また、震災の翌年の1924年に、当時、中央气象台(気象庁の前身)の職員だった藤原咲平(のち中央气象台長)がまとめた報告書『関東大震災調査報告 気象編』にも、「9月1日午前6時には、金沢の西海上に台風があり」という内容の記述がある¹⁰⁾。当時の観測網や観測技術から考えて、台風の位置決定の精度などは、現在と同水準に考えることは難しいものの、上記の理由から、台風の中心は、関東地方の北西の能登半島付近にあったとするのは妥当と考えられる¹¹⁾。

2.2 地震と台風の「同時・時間差襲来」

この台風の影響で、9月1日午前6時の天気図(画像2)記載の風速などを示す「矢羽根」と呼ばれる記号から、東京や神奈川で風がかなり強かったことがわかる。風向の急変も伴ったとされ、前述の『関東大震災調査報告 気象

画像2 9月1日午前6時の天気図



(気象庁図書館所蔵)

編』によると、台風の後面には不連続線（前線）を伴っていたとみられ、夕方から夜にかけて関東地方を通過するまでは東京は南風だったが、通過後は西風から北風へと風向が急変した。この不連続線の通過後、東京では火災旋風が発生したという¹²⁾。武村雅之は『関東大震災 大東京圏の揺れを知る』で次のように記述している。

大火災の原因を考えると、よく言われるように地震発生がちょうど昼食時で火を使う時刻であったことのほかに、忘れてならないのが地震発生当日の気象状況である。(略)能登半島の近くに台風があることがわかる。関東地方は(略)地震発生時刻には、まだかなり強い風が吹いていた。

台風の影響による強風と急激な風向変化が火災の延焼を拡大させ、「火災旋風」という特異な現象を引き起こした。さらに後述する大雨

による土砂崩れなどの影響を考慮すると、この台風は関東大震災に重なった、地震と同時に襲来した台風だったと筆者は考える。

『気象要覧(大正12年)』をさらに分析したところ、関東大震災が起きた9月のところに、奇妙な記述があるのに気づいた。以下に引用する。

九月十二日ヨリ十七日ニ
巨ル颱風、此颱風ハ十二
日小笠原島ノ西方海上ニ

現ハレ北西ニ進ミテ十五日室戸岬ノ南方ニ逼
リ示度七三四耗九ヲ示シ、次第ニ北東ニ轉向
(引用者注：轉向)シ、八木、濱松、沼津地
方ヲ通過シ十六日朝東京ノ北方ヲ通過シテ鹿
島灘ニ去リタリ。此颱風ニ際シ経路各地ニ
相當ノ被害アリタリ。

疑問に思っ調べてみると、政府の中央防災会議の災害教訓の継承に関する専門調査会が2006年にまとめた『1923 関東大震災報告書—第1編—』(以下、『専門調査会報告書』)に、「地震後降雨時(9月15日頃)の土砂災害」という項目があり、神奈川県で地震の約2週間後に、再び土砂災害が多発していたことが記録されていた。詳細は後述する。

さらに『気象要覧(大正12年)』には、9月24日から25日にかけても再び台風による暴風雨が被災地を襲ったことが記述されていた。22日に日本の南海上で発生した台風が、24日夜、千葉県銚子付近を通過し、25日午後

は、北海道東部を経てオホーツク海に去ったと書かれていた。震災の発生から1か月近くが経過していたが、被災地はまだ混乱のさなかにあった。当時のメディアもこの台風襲来を大きく扱っている。1923年9月25日の「大阪朝日新聞」は、「東京地方又もや暴風雨に襲はる 天幕や小屋は吹倒され到る所大混亂」と伝えている。また、翌26日の「東京朝日新聞」は、「荒れ狂ふ風雨に罹災民が恐怖の一夜 命と頼む小屋を吹飛ばされて逃げ惑ふ老幼の悲鳴叫喚」「暴風雨、本所、深川や上野、芝公園、丸之内其他に、トタンや席むしろで形ちばかりの小屋をかけてる罹災民は『今度は水か』』と、震災を生き延びた人に追い打ちをかけたさらなる台風の恐怖について言及している。

このように関東大震災は、「同時襲来」に加え、その後「時間差」でも複数回、台風襲来されたケースととらえるべきである。

2.3 多発した土砂災害

震災発生当日に能登半島付近にあった台風の影響による大雨は、各地の土砂災害の原因の1つになったとみられる。前述の『専門調査会報告書』には、「関東地震時に土砂災害が多発した理由としては、関東地震(略)によって非常に大きな震動を受けたことが主因であるが、前日にかかなりの降雨があったことも大きな理由となっている」と書かれている。まず、この震災発生前日からの雨についてみていきたい。

前日の雨については、当時の神奈川県測候所(現在の横浜地方気象台)のデータが残っている。それによると、神奈川県内の8月31日の日雨量は、秦野で57.2ミリ、中野(現:相模原市緑区)で85.3ミリ、青山(現:相模原市緑

区)で88.0ミリに達している。また小田原市、松田町などの震災体験者の手記には、8月31日から9月1日午前9～11時ごろまで降雨のあったことが記録されている¹³⁾。一方、東京では、8月31日は、雨は観測されていない。そして9月1日は中央气象台自体が被災してしまったので記録が残っていない。しかし、当時の物理学者で、随筆家でもあった寺田寅彦が記した「震災日記より」には、寺田の自宅があった東京でも午前中、断続的に強い雨が降っていたことを示す記載がある。

九月一日。(土曜)朝はしげ模様で時々暴雨が襲って来た。非常な強度で降っていると思うと、まるで断ち切ったようにぱたりと止む、そうかと思うとまた急に降り出す実に珍しい断続的な降り方であった。雑誌「文化生活」への原稿「石油ランプ」を書き上げた。雨が収まったので上野二科会展招待日の見物に行く。会場に入ったのが十時半頃。蒸し暑かった。

寺田は、このあと上野で関東大震災に遭遇するが、それ以前の東京の雨の様子を記した、貴重な記述である。

『専門調査会報告書』によると、この前日の大雨、もしくはまとまった雨が原因の1つとなり、東京、神奈川、千葉、山梨、静岡で土砂災害が発生したとみられる。

このうち神奈川県小田原市にあった国鉄根府川駅では、駅の背後の斜面が地滑りを起こし、駅舎と停車中の列車が巻き込まれてすぐそばの海に転落し、200人が死亡した。また、同じ小田原市根府川の白糸川の上流では大規模な山体崩壊が発生し、岩屑がんせつなだれとなって集落を襲った。埋没家屋は約60戸に達し、400人

余りが死亡した。さらに白糸川の河口付近で遊泳中の児童約20人も崩れてきた土砂(山津波)に巻き込まれるなどして、数人を残して、ほぼ全員が行方不明となった。

さらに、大地震発生から約2週間後の9月12～15日の台風による大雨でも、神奈川県は丹沢・箱根を中心に土砂災害が多発した。この期間の雨量は、丹沢山地で200ミリを超えている。大地震の強烈な揺れで、緩んだ地盤が次々と崩壊し、土石流となって流れ下った。このうち、神奈川県伊勢原市の大山では、大規模な土石流が発生し、多くの民家が押し流され、1人が死亡した。また、小田原市と山北町では、地震で崩れた土砂が川をせき止めてできた、いわゆる「せき止め湖(天然ダム)」が、この「時間差」台風による大雨で決壊するなどして、国鉄の線路が埋没したり、つり橋が流出したりするなどの被害が出た¹⁴⁾。

2.4 神奈川と静岡を襲った津波

『専門調査会報告書』によると、地震の規模がM7.9と大きく、震源域が相模湾内にあったため、神奈川県は三浦半島から静岡県は伊豆半島東岸に高い津波が押し寄せた。中でも静岡県の熱海と東京の伊豆大島で最大12メートル、千葉県の館山付近で最大9メートルと大きかった。津波は、観光地も容赦なく襲った。神奈川県は鎌倉町(当時)では、412人が犠牲になった。静岡県伊東町(当時)では79人、熱海では71人が死亡した。

なお、2.3の「多発した土砂災害」で記述した国鉄根府川駅では、地滑りに巻き込まれた列車が海に転落した直後に津波が襲来。また、白糸川の河口付近で遊泳中だった児童は、土砂災害と津波にほぼ同時に襲われ、被害が拡

大している¹⁵⁾。

3. 地震と台風の「同時・時間差襲来」事例

この地震と台風の「同時・時間差襲来」は、関東大震災だけで起きた現象なのだろうか。気象庁に問い合わせたが、「そのような統計はとっていない」という回答だった。ただ、調べてみると2000年以降も同様の現象が複数起きていた。まず2022年の台風14号だ。9月14日に発生し日本の南海上で急速に発達。17日には中心気圧910hPa、中心付近の最大風速は55メートルと猛烈な勢力となった。気象庁は「この勢力を維持したまま九州に接近・上陸するおそれがある」として、17日午後9時40分、鹿児島県に「台風の特別警報」を発表。その後、翌18日午後3時10分には、宮崎県に「大雨の特別警報」を発表した。台風は18日午後7時ごろ、鹿児島市付近に上陸した。ところが、この少し前の午後4時前には台湾付近を震源とするM7.3の大地震が発生し、沖縄県の宮古島・八重山地方に津波注意報が発表された。このため各メディアは、台風報道と津波注意報の伝達をほぼ同時に行わなければならなくなった。結果的には、台風と地震の震源が離れていたうえ、津波注意報は短時間で解除されたため大きな混乱はなかった¹⁶⁾。ただ、このとき「もっと大きな地震と、猛烈台風が重なった場合、メディアは適切な情報伝達が可能なのか」という問いが浮かんできた。筆者にとっては、これが本稿を執筆する出発点となった。

また、京都大学防災研究所の矢守克也教授(防災心理学)は、新聞への寄稿で次の2つの災害を例示している¹⁷⁾。まず、2004年の台風23号と新潟県中越地震の「時間差襲来」につ

いて次のように指摘している。

2004年10月23日、新潟県中越地震が発生した。その3日前、台風23号が(略)各地に大きな被害をもたらした。この年10個目(過去最多)となった上陸台風であった。当時の記録によれば、中越地方でも地震発生前の数日間、相当量の雨量が観測されていた。中越地震と言え、大規模な土砂災害を思い起こす読者も多いと思う。「大雨+地震=土砂災害」という複合性を伴った災害だったと考えられている(略)。

さらに、2018年の台風21号と北海道胆振^{いぶり}東部地震についても例示している。

同じようなことは最近も起こった。18年9月4日、台風21号が、(略)主に関西地方に大被害をもたらした。そのわずか2日後、北海道で地震が発生し(引用者注:「北海道胆振東部地震」)、大規模な地盤災害が生じた。台風21号は関西を通過後、北へと進み北海道にも雨を降らせていた。大雨と地震が複合する災害は、「もし南海トラフ地震が梅雨時に発生したら」などと考えてみると、非常に切実な課題だと分かる。

さらに、別の新聞への寄稿では、次のように記述している¹⁸⁾。

例えば、新潟県中越地震(04年)や北海道地震(18年)(引用者注:北海道胆振東部地震)は、大規模な土砂災害を伴っていた。地震に先行していた一定規模の降雨が悪影響を及ぼしたと指摘されている。梅雨時や台風の直後

に大地震が発生したら、これまで経験したことのないような大規模な土砂災害が発生するかもしれない。「地震+大雨=土砂災害」は、次の大地震でマークすべき顔の一つである。

本稿で指摘したい「地震と台風の複合災害」の危険性を、防災心理学の研究者の立場から警告しており、この考え方にメディアを研究している筆者としても大いに賛同する。

ここで本稿がいう「同時・時間差襲来」のうち、「時間差」とは、いったいどの程度の時間なのかを検討してみたい。

まず前述のとおり、▶「北海道胆振東部地震と台風21号」は約2日、▶「新潟県中越地震と台風23号」は約3日の差がある。

一方、大地震のあとに、気象庁が注意を呼びかける際によく使うのが、「今後1週間程度」という文言である。2023年5月5日に石川県能登地方で最大震度6強の揺れを観測した地震でも、気象庁は「揺れの強かった地域では、地震発生から1週間程度、最大震度6強程度の地震に注意してください」と呼びかけた。

さらに前述のとおり、関東大震災のあとに襲来した最初の台風は「約2週間後」、次の台風が「1か月近くあと」である。

また、NHK記者出身のノンフィクション作家、柳田邦男が『空白の天気図』(1975年、新潮社)で詳細に記述した、昭和の三大台風の1つ「枕崎台風」は、終戦直後の1945年9月17日から18日にかけて、原爆が投下された広島などに甚大な被害を引き起こした。これは前月8月6日の原爆投下から「1か月程度あと」のことである。最初の被害が地震ではなく原爆という違いはあるが、壊滅的な被害を受けたあとに、台風が追い打ちをかけたという点では、本稿

のテーマと類似している。これらを考慮し、本稿では「時間差」について、「数日から1か月程度」と定義し、論を進めることとする。

4. 今後の「同時・時間差襲来」による複合災害は？

ここまで、地震と台風の「同時・時間差襲来」の過去の例をみてきた。ここでは関東大震災の起きた「9月」に着目して、今後の複合災害の可能性について検討していきたい。

4.1 9月に相次ぐ台風災害

9月1日または2日は、立春から数えて210日目にあたり、昔から「二百十日」と呼ばれ、台風がよく来るので厄日とされてきた。稲の開花期にあたり、このころから大きな台風がやってきて災害の起きるおそれがあるので、警戒を呼びかける意味があったものと考えられる¹⁹⁾。

これを示すかのように、9月は過去に勢力の強い台風が相次いで襲来し、大きな被害を出

してきた(表1)。

まず、「昭和の三大台風」と呼ばれる▶室戸台風(犠牲者3,036人)、▶前述した枕崎台風(同3,756人)、▶伊勢湾台風(同5,098人)が挙げられる。さらに、▶カスリーン台風(同1,930人)、▶洞爺丸台風(同1,761人)、▶狩野川台風(同1,269人)、▶アイオン台風(同836人)、▶ジェーン台風(同508人)、▶第2室戸台風(同202人)、▶宮古島台風(同99人)、▶多摩川の堤防が決壊した1974年台風16号(同9人)など、多くの台風が9月に襲来している。このほか、▶「リング台風」という別名がついた1991年の台風19号(同62人)、▶東日本大震災が起きた同じ年の2011年に紀伊半島などに記録的な豪雨をもたらした台風12号(同98人)、▶前述した2018年の台風21号(同14人)や▶千葉県を中心に関東地方で大規模停電などの被害が出た、「令和元年(2019年)房総半島台風」(同9人)などが9月に襲来している²⁰⁾。

また、気象庁が、1991年から2020年までの30年平均から算出した最新の平年値によると、

9月の「台風の接近数」は、3.3と8月に並んで最も多く、「上陸数」では1.0と年間を通して最も多くなっている²¹⁾。

9月に勢力の強い台風が多く接近・上陸する理由については、▶台風は夏に日本列島を覆う太平洋高気圧の縁に沿って北上するが、太平洋高気圧の張り出しが強い7月や8月に比べ、張り出しが弱まる9月では、日本に上陸するコースとなりやすい²²⁾、▶気温が最も高くなるのは8月だが、それより少し遅れて9月

表1 9月に襲来した主な台風

台風名	襲来年	犠牲者数	特記事項
室戸台風	1934(昭和9)年	3,036人	「昭和の三大台風」
枕崎台風	1945(昭和20)年	3,756人	「昭和の三大台風」
カスリーン台風	1947(昭和22)年	1,930人	
アイオン台風	1948(昭和23)年	836人	
ジェーン台風	1950(昭和25)年	508人	
洞爺丸台風	1954(昭和29)年	1,761人	
狩野川台風	1958(昭和33)年	1,269人	
宮古島台風	1959(昭和34)年	99人	
伊勢湾台風	1959(昭和34)年	5,098人	「昭和の三大台風」
第2室戸台風	1961(昭和36)年	202人	
台風16号	1974(昭和49)年	9人	多摩川の堤防が決壊
台風19号	1991(平成3)年	62人	別名「リング台風」
台風12号	2011(平成23)年	98人	紀伊半島などで記録的豪雨
台風21号	2018(平成30)年	14人	主に関西地方に大被害。2日後、「北海道胆振東部地震」が発生し、大規模な地盤災害が起きた。
令和元年房総半島台風	2019(令和元)年	9人	千葉県など関東地方で大規模停電などの被害

に海面水温が最も高くなる。海は暖まりにくく冷めにくい性質があるため、1年で最も海水温が高い時期に、発達した台風が南海上から勢力を保ったまま接近すること、などが挙げられる²³⁾。

さらに、地球温暖化により台風の最大風速や降水が強まるなどして、被害が拡大する可能性も指摘されている。2020年に気象研究所などが発表した研究成果によると、▶気候変動に関する政府間パネル(IPCC)「第5次評価報告書」などでは、地球温暖化の進行とともに、個々の台風の最大風速や降水が強まる可能性が高くなることが示されている。▶また、大規模な大気の流れが変化して、日本上空の偏西風が北上し、台風を移動させる風が日本の位置する中緯度帯で弱くなることから、日本付近で台風の移動速度が遅くなり、影響を受ける時間が長くなる。▶この結果、被害が拡大する可能性が高まるという²⁴⁾。

4.2 「防災の日」の制定過程からみえる 「同時・時間差襲来」の可能性

さらに、関東大震災発生日の9月1日は「防災の日」で、「地震防災の日」というイメージが強いが、実は、その制定の過程においては、台風の被害防止が重要視されていた。「防災の日」は、1960年6月17日の閣議で了解され設置されているが、その創設に大きく貢献したのが、前年の1959年に5,098人も犠牲者を出した、昭和の三大台風の1つ、伊勢湾台風をきっかけに設置された「臨時台風科学対策委員会」(委員長:中曽根康弘科学技術庁長官)による議論だった²⁵⁾。この経緯について、水出幸輝は、『〈災後〉の記憶史 メディアにみる関東大震災・伊勢湾台風』で次のように記述している。

興味深いのは、「防災の日」が関東大震災の記念日である九月一日に定められているものの、あくまで伊勢湾台風による国民防災意識の向上が契機ということである。「防災の日」に九月一日が選ばれた理由として関東大震災を挙げることはできるが、「防災の日」が設置された直接的な要因として関東大震災を挙げることはできないのだ。

なぜ9月1日が「防災の日」になったのか。水出は、「臨時台風科学対策委員会」の委員長を務めた中曽根康弘のコメントにその手がかかりがあると指摘している。以下に1960(昭和35)年6月7日の読売新聞夕刊の記事から引用する。

中曽根科学技術庁長官は七日の閣議で、九月一日を防災デーときめたいと発言、閣議もこれを了承した。(略)同長官は席上「日本は台風、地震、津波、洪水などの天災が多く毎年貴重な人命や財産が失われる。天災の恐ろしさを日ごろから一般の人たちに啓発し、機材の整備や訓練を行なっておく必要がある。このため関東大震災の記念日であり毎年台風に荒らされる九月一日を防災デーときめたい」と語った。

これについて水出は、以下のように分析している。

「毎年台風に荒らされる九月一日」というのは、台風の厄日であることを示す「二百十日」(雑節)を意識したものと考えられる。この発言に従えば、関東大震災の記念日というだけでなく、台風の厄日でもあるために九月一日が

採用されたといえる。

この一連の記述を踏まえ、筆者は「防災の日」の制定過程からも、地震と台風の「同時・時間差襲来」が十分にありうると考えた。

4.3 集中する地震

ここまで、主に9月に勢力の強い台風の襲来が相次いできたことを述べてきたが、次に、「地震の集中」について考えていきたい。

まず、過去に9月に発生し、大きな被害をもたらした地震がどのくらいあるのかをみていく。

関東大震災以外では、▶1943年9月10日の鳥取地震（犠牲者1,083人）、▶1984年9月14日の長野県西部地震（同29人）、▶2003年9月26日の十勝沖地震（同2人）、▶2004年9月5日に紀伊半島沖と東海道沖で相次いで発生した地震（5日午後7時7分ごろに、まず紀伊半島沖でM6.9の地震が発生し津波注意報発表。その約5時間後の午後11時57分ごろに東海道沖でM7.4の地震が発生し津波警報発表。両地震ともに津波を観測。犠牲者はなし）、▶2018年9月6日の北海道胆振東部地震（同43人）、などがある²⁶⁾。

一方、過去に繰り返し発生しているが、「9月」など台風シーズンに発生が少ない巨大地震がある。「南海トラフ巨大地震」だ。これまで、なぜかそのほとんどが「晩秋から冬」に発生し、台風シーズンからは外れてきた。表2のうちワク囲みにしたのは、「晩秋から冬」に発生した地震である。例えば1944年の昭和東南海地震は12月7日、1946年の昭和南海地震は12月21日に発生。1854年の安政東海地震は12月23日、その約30時間後の24日に安政南海地震が発生している。また、1707年の宝

表2 過去の南海トラフ地震の発生日

昭和東南海地震 昭和南海地震	1944年12月7日 1946年12月21日
安政東海地震 安政南海地震	1854年12月23日 1854年12月24日
宝永地震	1707年10月28日
慶長地震	1605年2月3日
明応東海地震	1498年9月20日
正平（南海）地震	1361年8月3日
永長東海地震 康和南海地震	1096年12月17日 1099年2月22日
仁和（南海）地震	887年8月26日
白鳳（南海）地震	684年11月29日

地震本部
「南海トラフの地震活動の長期評価（第二版）について」p.93-94別表を参照し作成
※なお、発生日はすべて「新暦（現在の暦）」に統一されている。

永地震は10月28日に発生（約1か月半後の12月16日に富士山が噴火）。1605年の慶長地震は2月3日、1096年の永長東海地震は12月17日、1099年の康和南海地震は2月22日。そして684年の白鳳（南海）地震は11月29日に発生している²⁷⁾。つまり、これまではほとんどが「台風シーズン以外」に集中してきた。

これについて東京大学地震研究所の古村孝志教授（地震学）は、「過去の南海トラフ巨大地震のほとんどが晩秋から冬に起きているが、本来、地下数十キロで起きる海溝型の地震の発生に季節は関係なく、台風シーズンの真夏や初秋に起きる可能性もある」と指摘している。実際に表2は、数は少ないながらも、1498年の明応東海地震や1361年の正平（南海）地震、887年の仁和（南海）地震が台風シーズンに発生していることも示している。これらを総合的に検討した結果、筆者は、次回以降の巨大地

震の発生時期がこれまでの傾向とは逆転し、台風が襲来する時期と重なることを視野に入れる必要があると強く感じた。

一方、同じ月に地震が集中する、ということも近年相次いでいる(表3)。2023年5月には、▶能登半島沖で起きたM6.5の地震で最大震度6強を観測し、その約7時間後には、ほぼ同じ場所でM5.9の地震が起きて震度5強を観測したほか、▶千葉県南部の地震(M5.2)で震度5強、▶鹿児島県のトカラ列島近海の地震(M5.1)で震度5弱、▶伊豆諸島の新島・神津島近海の地震(M5.3)で震度5弱、▶千葉県東方沖の地震(M6.2)で震度5弱を観測した。これらを含め震度4以上を観測した地震はあわせて17回に達した。さらに、震度5弱以上は6

回に達したが²⁸⁾、気象庁のまとめでは、表3に示すとおり、2013年からのこの10年間(2013年1月1日～2023年5月30日)で、「約1か月以内に震央地名が異なる3か所以上で震度5弱以上の地震を観測した事例」は、前述の2023年5月を含めて11回確認された²⁹⁾。

そもそも現在の科学技術では地震の予知は困難なので³⁰⁾、いつどこで起きてもおかしくないのだが、前述のように短期間に集中することがある。一方、勢力の強い台風も9月を中心に日本列島に次々と襲来する。つまり、両者の発生が集中し、重なる可能性があるということがいえる。「防災の日」の制定過程を考えても、「地震と台風の『同時・時間差襲来』による複合災害の今後は?」という問題提起には、「十

表3 地震が集中した11回(2013年以降)

①	2013年1月28日 茨城県北部 (M4.8, 最大震度5弱) 2013年1月31日 茨城県北部 (M4.7, 最大震度5弱) 2013年2月2日 十勝地方南部 (M6.5, 最大震度5強) 2013年2月25日 栃木県北部 (M6.3, 最大震度5強)	⑦	2018年5月25日 長野県北部 (M5.2, 最大震度5強) 2018年6月17日 群馬県南部 (M4.6, 最大震度5弱) 2018年6月18日 大阪府北部 (M6.1, 最大震度6弱) 2018年7月7日 千葉県東方沖 (M6.0, 最大震度5弱)
	29日間, 3か所で4地震		44日間, 4か所で4地震
②	2013年4月13日 淡路島付近 (M6.3, 最大震度6弱) 2013年4月17日 三宅島近海 (M6.2, 最大震度5強) 2013年4月17日 宮城県沖 (M5.9, 最大震度5弱) 2013年5月18日 福島県沖 (M6.0, 最大震度5強)	⑧	2020年11月22日 茨城県沖 (M5.7, 最大震度5弱) 2020年12月12日 岩手県沖 (M5.6, 最大震度5弱) 2020年12月18日 新島・神津島近海 (M5.0, 最大震度5弱) 2020年12月21日 青森県東方沖 (M6.5, 最大震度5弱)
	36日間, 4か所で4地震		30日間, 4か所で4地震
③	2015年5月13日 宮城県沖 (M6.8, 最大震度5強) 2015年5月22日 奄美大島近海 (M5.1, 最大震度5弱) 2015年5月25日 埼玉県北部 (M5.5, 最大震度5弱) 2015年5月30日 小笠原諸島西方沖 (M8.1, 最大震度5強) 2015年6月4日 網走地方 (M5.0, 最大震度5弱)	⑨	2021年9月16日 石川県能登地方 (M5.1, 最大震度5弱) 2021年10月6日 岩手県沖 (M5.9, 最大震度5強) 2021年10月7日 千葉県北西部 (M5.9, 最大震度5強)
	23日間, 5か所で5地震		22日間, 3か所で3地震
④	熊本地震 (最大M7.3, 最大震度7) 2016年4月14日～ 熊本県熊本地方, 熊本県阿蘇地方, 大分県中部	⑩	2021年12月3日 山梨県東部・富士五湖 (M4.8, 最大震度5弱) 2021年12月3日 紀伊水道 (M5.4, 最大震度5弱) 2021年12月9日 トカラ列島近海 (M6.1, 最大震度5強)
	2016年4月29日までの16日間で22地震		7日間, 3か所で3地震
⑤	2016年5月16日 茨城県南部 (M5.5, 最大震度5弱) 2016年6月12日 熊本県熊本地方 (M4.3, 最大震度5弱) 2016年6月16日 内浦湾 (M5.3, 最大震度6弱)	⑪	2023年5月5日 能登半島沖 (M6.5, 最大震度6強) 2023年5月5日 能登半島沖 (M5.9, 最大震度5強) 2023年5月11日 千葉県南部 (M5.2, 最大震度5強) 2023年5月13日 トカラ列島近海 (M5.1, 最大震度5弱) 2023年5月22日 新島・神津島近海 (M5.3, 最大震度5弱) 2023年5月26日 千葉県東方沖 (M6.2, 最大震度5弱)
	32日間, 3か所で3地震		22日間, 5か所で6地震
⑥	2017年6月20日 豊後水道 (M5.0, 最大震度5強) 2017年6月25日 長野県南部 (M5.6, 最大震度5強) 2017年7月1日 胆振地方中東部 (M5.1, 最大震度5弱) 2017年7月2日 熊本県阿蘇地方 (M4.5, 最大震度5弱) 2017年7月11日 鹿児島湾 (M5.3, 最大震度5強)		
	22日間, 5か所で5地震		

地震本部「2023年5月の地震活動の評価」より(一部改変)

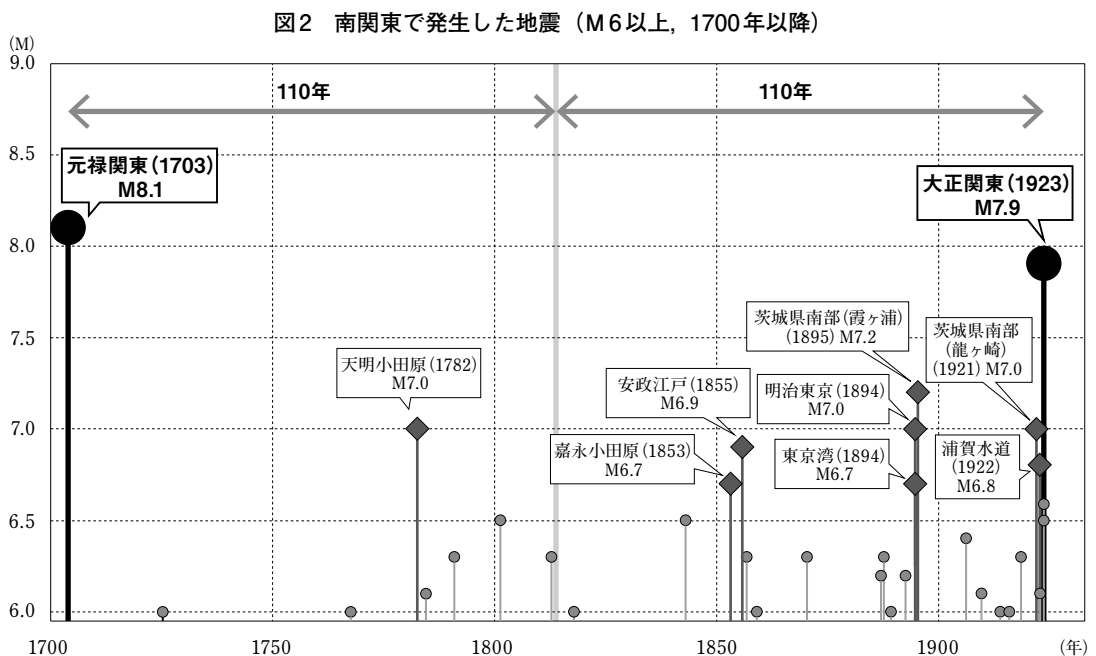
分起こりうる」と答えざるを得ないと考える。

そのうえで、この章の終わりに、関東大震災と首都直下地震との関連性について触れておきたい。図2は、江戸時代の1700年以降に南関東でM6以上の地震がどのように起きたかを時系列で示している³¹⁾。

相模トラフのプレート境界で繰り返し発生してきたM8前後の関東大震災タイプの地震は、約200年から400年の周期で起きてきたとされている。ここでは地震活動に注意を促すため、より短い約200年周期として検討してみる。図2では関東大震災（大正関東地震）と同じタイプで、「前回」とされる「元禄関東地震」が1703年に発生。関東大震災までは220年の間があり、前述の「約200年周期」とほぼ合致する。ただ、元禄関東地震発生からの前半110年間（1813年ごろまで）に起きたM7クラスの大地震は、1782年の天明小田原地震（M7.0）

以外、目立ったものはない。しかし、後半の110年間は、1853年の嘉永小田原地震（M6.7）を皮切りに、1855年の安政江戸地震（M6.9）、1894年の明治東京地震（M7.0）など、M7前後の大地震が7回発生し、7つ目の1922年浦賀水道の地震（M6.8）が起きた翌年の1923年に関東大震災（大正関東地震）が発生した。この7回の地震は、いずれも想定されている首都直下地震と同じタイプとされている。つまり、元禄関東地震が起きたあと、前半は地震活動が比較的静穏だったが、後半になると活動が活発になり、首都直下地震タイプの大地震が多発したのである³²⁾。

これについて、2013年12月に発表された中央防災会議首都直下地震対策検討ワーキンググループの「最終報告」には次のような記載がある。



中央防災会議首都直下地震対策検討ワーキンググループ「最終報告」(2013年12月)より (一部改変)

大正関東地震から現在までの約90年間の地震活動は比較的静穏に経過しており、今後、次の関東地震の発生までの期間に、M7クラスの地震が複数回発生することが想定される。

この報告書が出てからすでに10年が経過し、関東大震災の発生からは100年が経過した。

現時点ではどうなのか。東京大学地震研究所の古村教授は、本稿執筆時点(2023年7月)でも南関東地域の地震活動は比較的静穏な状態が続いているとしている。ただ、2021年10月に発生した千葉県北西部を震源とする地震のようなM6前後の地震はたびたび起きていた。エレベーターに閉じ込められたり、広域停電、交通障害による帰宅困難が生じたりするなど、関東大震災のころにはなかった新しい形態の被害が出ている。古村教授は、地震に対する首都の脆弱性が明らかになってきていると指摘し、以下のように警鐘を鳴らす。

M6クラスよりエネルギーが30倍以上大きいM7クラスの首都直下地震タイプの地震が起きれば、さらに被害が拡大するのは間違いない。大正関東地震のようなプレート境界で発生する地震が起きる前には、その周辺のプレート内や地殻に働く力が変化し、大地震が起きやすくなる。大正関東地震から100年が経過した今、首都直下地震の発生が次第に近づいていると考えられ、防災対策の構築を急がなければならない³³⁾。

ここまで述べてきたデータは、今後、想定される首都直下地震が多発したり、これまでの南海トラフ巨大地震の発生日の傾向が逆転し

たりして、そこに台風の襲来が重なる可能性があることを示唆している。古村教授が指摘するように、防災対策の構築が急務だ。そのため国や行政、専門家と住民との間をつなぐのがメディアの役割だと考える。1つ1つのデータが示す危険性や可能性を、丁寧に視聴者や読者に説明し、対策の推進を加速させる必要がある。

5. 地震と台風「同時・時間差襲来」で何が起きるのか

地震と台風の「同時・時間差襲来」で何が起きるのか。国や自治体による想定がない場合に、専門家による監修をもとに、災害の新たな危険性を伝えることも、メディアに求められる重要な役割である。

これを実践するため、筆者は、メディア研究の立場から、専門家に依頼して独自にシミュレーションを試みることにした。

シミュレーションは、常葉大学の阿部郁男教授(津波工学)に依頼。対象としたのは、神奈川県沿岸の一部地域で、先に台風が襲来して高潮による浸水が起これ、その後、巨大地震が発生。およそ30分後以降に津波が押し寄せるという「台風先行→地震後発型」を想定して行った。シミュレーションでは、関東大震災と同じタイプの相模トラフを震源とする地震で、対象地域周辺で津波が最大となる断層モデルを使用した³⁴⁾。

「関東大震災タイプ」の地震としては最大級といえる。ただ、今回対象とした地域は、人口が多く大勢の観光客が訪れる。東日本大震災以降、「想定外をなくす」ことが重要視されていることから、多くの人の命を守るため、あ

えて最大級のケースをもとに計算を行った。

以下がその結果である。計算の対象範囲の全体面積は8.24平方キロメートル（画像3・4の範囲）で、このうち▶「台風による高潮のみ」の場合は、対象エリアの21%にあたる1.77平方キロメートル（画像3の白い部分）が浸水する。

一方、▶「高潮のあとに地震による津波襲来」の場合は、対象エリアの44%にあたる3.63平方キロメートル（画像4の白い部分）が浸水。浸水範囲が約2倍に広がるという予測になった。

この理由として、阿部教授は、先に高潮が

発生し、ふだんより潮位が上がっているところに津波が押し寄せるので、高潮で浸水していた範囲よりも広い範囲が浸水すると分析している。そのうえで、「9月などの台風シーズンは、もともと潮位がかなり高く高潮が発生しやすい。その高潮のあとに津波が来るという想定は、これまでほとんどされてこなかった。ただ、台風と地震がほぼ同時に襲来した関東大震災の例を考えると、十分ありうる」と指摘している。なお、今回のシミュレーションでは、地震による堤防や護岸の破壊、地盤沈下などは考慮していないが、大地震でこれらが起これば、浸水範囲はさらに広がるおそれがあるとも指摘している。

さらに、このシミュレーションの結果について、京都大学防災研究所の矢守克也教授は、高潮だけを想定した避難所では、そのあとに津波が押し寄せて浸水範囲が拡大する災害には対応できないので、今後は避難所のあり方など避難対策の見直しも必要になってくると指摘している。そのうえで、「いったん高潮に対応している避難所に避難しておき、その後、地震が起きて津波のおそれがあれば、さらに遠くの高台へ逃げる『2度逃げ』をすることもできる。今回のシミュレーションの結果を生かして『早めに逃げる』ことの大切さを改めて認識してほしい」と話している。

こうした独自シミュレーションは、国や自治体が想定してい

画像3 「高潮のみ」の浸水範囲



画像提供：常葉大学・阿部郁男教授

画像4 「高潮+津波」の浸水範囲



画像提供：常葉大学・阿部郁男教授

ない危険性を視聴者や読者に知らせることが出来る正の側面がある反面、伝え方によっては「ただ怖がらせるだけになってしまう」という負の側面も併せ持つ。メディアには、正の側面を見だし、行政などに対策の見直しなどを促して、人の命が助かる方向に防災の流れが変わるよう働きかける役割が求められていると考える。

6. 地震と台風の「同時・時間差襲来」にどう備えるか

ここまで地震と台風の「同時・時間差襲来」による複合災害が起きた場合、どのような被害が発生するのかについて検討してきた。ここからは、この複合災害にどう備えるべきか、またそのためにメディアに何が求められるのかについて考えていく。検討にあたっては、京都大学防災研究所の矢守教授と議論し、その意見を参考にした。

①地震と台風の「同時・時間差襲来」の事例を知ってもらおう

▶ 関東大震災当日とその後襲来した台風の状況、それによる被害、▶ 2004年10月23日の新潟県中越地震とその3日前に襲来した台風23号、▶ 2018年の9月4日の台風21号と2日後に発生した北海道胆振東部地震など、本稿により地震と台風の「同時・時間差襲来」の事例が過去にもあったと摘示できたように、もはや「想定外」とはいえない。例えば台風関連の報道をしているときに、大地震が起きる可能性は十分にある。このため「同時・時間差襲来」による被害の様相や、過去にすでに起きていて、今後も起こりうることを多くの人に知っ

てもらい、ふだんから対策を念頭に置いてもらうことが重要である。こうした「同時襲来」を想定し防災訓練を行う自治体も出てきている。2022年9月に群馬県が行った訓練は、群馬県南部を震源とするM8.1の直下型地震が発生し、市街地で家屋の倒壊や火災が起きライフラインも寸断。時を同じくして、大型で猛烈な台風に刺激された前線により群馬県内の広い範囲で豪雨となり、山間部で土砂崩れが多数発生し集落が孤立した、という想定で実施された³⁵⁾。メディアもその様子を伝えている³⁶⁾。「同時襲来」を想定した防災対策はまだ少ないのが現状だが、こうした機会を逃さず報道し、対応力の強化につなげることが、今、メディアが求められている機能だと考える。

②地震と台風の「同時・時間差襲来」による被害拡大の想定を

本稿では、「台風による高潮に、地震による津波が重なった場合」を想定したシミュレーションを専門家に依頼して独自に試行した結果、浸水範囲が約2倍に拡大するという可能性が浮かび上がってきた。このほかにも、例えば台風が先行した場合は、暴風で外れかけた看板などが地震で次々に落下したり、暴風に長時間さらされると建物の脆弱性が増し、そこを地震が襲うと、より倒壊する建物が増えたりするのではないか、といった可能性が考えられる。また、台風の暴風域に入り、「不要不急の外出を控える」よう呼びかけている最中や、「緊急安全確保」「大雨特別警報」といった「警戒レベル5」、あるいはそれに相当する情報が出ていて、「(自宅などの)建物の2階以上の高いところへ避難(移動)を」などと、いわゆる「垂直避難」を呼びかけているときに、地震が発

生し津波警報が発表された場合にどうするかといった問題は、これまで本格的に議論されていない。しかし、これももはや想定外とはいえない課題で、早急に検討すべきである。それもメディアの役割だと筆者は考える。

③新たな視点で避難所の点検を

「高潮+津波」の独自シミュレーションのところで、矢守教授の「高潮だけを想定した避難所では、そのあとに津波が押し寄せて浸水範囲が拡大する災害には対応できない」という意見を紹介した。これを考えると、現在「高潮対応」で指定された避難所が、津波避難にも有効かどうか、点検する必要があるだろう。

さらに、関東大震災の土砂災害と津波のところでは、「国鉄根府川駅では、地滑りに巻き込まれた列車が海に転落した直後に津波が襲来。また、白糸川の河口付近で遊泳中だった児童は、土砂災害と津波にほぼ同時に襲われ、被害が拡大している」と記述した。また、1993年の北海道南西沖地震では、津波により甚大な被害を受けた北海道の奥尻島で大規模な崖崩れが発生。ホテルやレストランなどが巻き込まれ、島外からの観光客を含む29人が犠牲になった³⁷⁾。この際、海からは津波が押し寄せ、29人のうち4人は「水死」だったということがわかっている。土砂の下から抜け出た直後に津波にのまれたか、土砂に埋もれたまま津波に襲われたとみられている³⁸⁾。こうした災害の事例からみえてくるのは、津波から逃れるため高台に避難した場合に、その場所が土砂災害に襲われないかという懸念である。津波の避難所やそこまでの避難ルートが「土砂災害警戒区域」や「土砂災害特別警戒区域」など土砂災害の危険性のあるエリアに入っていないか、確認して

おく必要があるだろう。これについて矢守教授は、「土砂災害と津波の両方から身を守るには、今後は、高台やそこへ上がるルートを複数確保することも考える必要がある。例えば高いところにある避難場所を2つ用意する（『高台と避難ビル』『高台と避難タワー』）など、避難場所の『複数化』、避難ルートの『複線化』が重要になってくる」と話している。難しい課題ではあるが、実際に被害が出ている以上、メディアとして新たな視点で検討し、問題提起すべきだろう。

④「震災大疎開」の検討も

今回、矢守教授が提起したのは、「勢力の強い台風と巨大地震が重なった場合、これまでの避難の仕方ですら確実に命を守るのには難しいのではないか。従来とは違う『新しい避難』のあり方を模索すべきではないか」という点だった。そのうえで矢守教授は2つの例を挙げる。

まず1つ目は、コロナ禍の最中に勢力の強い台風が接近した際、自宅での「在宅避難」を選んだり自治体の設置する公的な避難所に避難したりした人は少なく、その代わりにホテルなどの「頑丈な民間の建物」に自主的に避難する人が増えたという例である。

そしてもう1つが、海拔ゼロメートル地帯が広がる東京の江東5区（墨田区、江東区、足立区、葛飾区、江戸川区）が検討している「区外への広域避難」である。この5つの区は、伊勢湾台風並みの勢力の台風が来る場合、この「区外への広域避難」を呼びかけることにしている。

特に、江東5区のうち、2019年5月に江戸川区が作成したハザードマップ（画像5）は、江戸川区のところに「ここにはダメです」と書かれており、そこから神奈川や東京西部、埼玉、

画像5 江戸川区のハザードマップ



画像提供：江戸川区

茨城、千葉にそれぞれ矢印が伸びていて、「浸水のおそれがないその他の地域へ」と呼びかけている。

実は、この「自分の住んでいる地域外への避難」は、関東大震災のときにも行われている。北原糸子は、『震災復興はどう引き継がれたか——関東大震災・昭和三陸津波・東日本大震災』（2023年、藤原書店）で次のように記述している。

東京、横浜が震災で焼け野原となり、そこに留まることができない罹災者たちは、九月三日以降、公式に鉄道無料乗車が認められ、地震による損傷

が少なく開通していた鉄道、あるいは提供された船舶などによって地方へのがれた。その数は八〇万とも一〇〇万ともいわれる。当然、かれらの行く先々の鉄道の沿線駅では救護活動が展開されることになる。

さらに、その後について北原は、同書で、「その行く先はほとんどが実家や親戚の家などであった。のがれてきた避難者を故郷の人々は温かく迎え入れた」と記述している。

画像6は、田端駅に停車中の列車に大勢の人が乗り込んでいる様子である。列車の外にまで乗客があふれているほか、ホームや線路にも大勢の人がいるのが見える。壊滅的な被害を受け、物資も不足していた被災地にとどまるよりも、国の「無料乗車」を利用して、被災地を離れる人が相次いだ。鉄道も大きな被害を受けていたが、地震発生当日の午後には運転再開にこぎ着けた区間もあった。ただし鉄橋の亀裂などの危険箇所については、徒歩区間などを交えた運転再開だった³⁹⁾。

画像6 田端駅で列車に乗り込む人々



況賞の場車停端田 (祝災害災シシ京東大月九年二十正大)

東京都復興記念館所蔵

筆者は、これは「震災大疎開」ともいうべき状態だったと考える。北原が書いた「そこに留まることができない罹災者たち」ということは、次に首都圏で起きる大地震の際にも、大いに当てはまることだろう。「留まることができない」以上、安全な別の地域へ「大疎開」することは、検討しておくべきだ。前述の江戸川区のハザードマップでは「広域避難」の手順として「親戚・知人宅や宿泊施設・勤め先など各自で避難先を確保してください」と呼びかけている。江東5区の「広域避難」は、本稿の主題である「地震と台風の同時襲来」までは想定していない。しかし、台風の襲来前に実現できれば、そのあとに地震が起きたとしても対応が可能となる。まさに現代版の「震災大疎開」といえるだろう。

この「震災大疎開」は、関東大震災のときは、いわば急場しのぎで行われた。これを教訓に、今後は同様の状況を想定し事前に準備しておくことで、「新しい避難」のあり方に重要な示唆を与えてくれる可能性がある。というのも、「大疎開」とまではいえないものの「疎開」と呼ぶべき事例は、最近の災害の際にも見られたからだ。

これについて、矢守教授は今回の筆者との議論の中で、2016年の熊本地震のときも▶「マイカーで30分走って銭湯に行く」、▶「列車で2時間かけて福岡に避難する」、などの被災者の行動がみられたことを例示。被災地から少し離れれば「日常」があるという震災は、これまでもたくさんあったと指摘している。そのうえで「避難所の劣悪な環境が多くの関連死の原因にもなっている。『住民は自分の住んでいる自治体内だけで避難する』というこれまでの常識や法制を変え、今後は他地域への『積極的な

疎開』も考えるべきだ」と提言している。

筆者も今回の議論を通して、「震災大疎開」を実現するために、避難者の受け入れ先や移動手段の確保、移動の開始時期の判断などのさまざまな課題について、今後検討する必要性を強く感じた。そして、この「新しい避難」を実現するためには、「計画運休」や「運転再開」の見通しなど、災害時の交通情報の重要性が、これまで以上に増すことが考えられる。正しい情報を的確・迅速に伝えるメディアの役割はさらに大きくなるだろう。

7. おわりに

関東大震災100年がメディアに突きつける課題

ここまで関東大震災100年を機に、地震と台風の「同時・時間差襲来」について、その可能性や対策のあり方についてみてきた。

本稿のおわりに、筆者は、関東大震災の前に書かれ、その甚大な被害をほぼ予測した「ある論文」の重要性に、今一度立ち返ることを提案したい。

この論文は、関東大震災の発生当時、東京帝国大学地震学教室の助教授だった今村明恒が、震災が発生する18年前の1905年に発表した。東京を含む関東地方を過去に襲った大地震の履歴を調べ、その発生間隔を平均100年に1回と推定。前の大地震からすでに50年が経過しているのに、「今後50年以内に大地震に襲われることを覚悟しなければならない」などと指摘した。さらに明治以後、東京には石油ランプ等の西洋の新器具が入ってきているので、地震とともに起こる火災の原因は多く、延焼も容易になっていて、過去の江戸大地震よりもはるかに多い死者が出る。その数字はおそ

らく十万人から二十万人に達するはずだ、などと結論づけた。

翌1906年、今村の論文は「東京二六新聞」に掲載された。ただ、この年は、ちょうど大天災が起きるといふ言い伝えのあった「丙午」にあたり、さらに折悪しく地震が相次いだこともあって、人々は混乱の極みに陥った。今村の上司で東京帝国大学地震学教室教授の大森房吉は、事態を收拾するため、今村の論文を「全く根拠なき浮説」などとして激しく批判した。有名な「大森・今村論争」である。大森は、当時の日本の地震学研究の第一人者で、その発言は今村よりはるかに権威があり、市民の間に広がっていた恐怖は徐々に薄らいでいった。それと同時に、今村を大ぼら吹きだという激しい非難も巻き起こった。しかし、その後、今村の予想は的中する⁴⁰⁾。

今村論文の重要性として注目すべきは、その作成プロセスであると筆者は考える。▶過去に起きた地震を詳しく調べ、その発生間隔を計算し、次の大地震が起きる可能性のある時期を提示、▶最新の機器の導入など、前に大きな地震があった江戸時代と比べて社会構造が大きく変化していることなどに着目しているのだ。

本稿もこれにならい、過去に起きた地震と台風の履歴を調査し、「同時・時間差襲来」の可能性を摘示してきた。そして地球温暖化の影響や東京一極集中など、自然環境および社会構造の変化といった最新のデータも取り入れたうえで論を展開した。関東大震災100年を機に、メディアが中心となって、地震と台風の「同時・時間差襲来」による被害を防ぐための議論が進むことを期待してやまない。

(なかもる けんいち)

注：

- 1) 関東大震災の概要については、
 - ①中央防災会議「災害教訓の継承に関する専門調査会報告書 平成18年7月『1923 関東大震災—第1編—』」
https://www.bousai.go.jp/kyoiku/kyokun/kyoukunnokeishou/rep/1923_kanto_daishinsai/index.html
 - ②気象庁『「関東大震災から100年」特設サイト「大正関東地震の概要」」
https://www.data.jma.go.jp/eqev/data/1923_09_01_kantoujishin/gaiyo.html
 - ③中央防災会議首都直下地震対策検討ワーキンググループ「首都直下地震の被害想定と対策について(最終報告)～本文～」(2013年12月)
https://www.bousai.go.jp/jishin/syuto/taisaku_wg/pdf/syuto_wg_report.pdf
などを参照した。
- 2) 同上、および地震本部「相模トラフ沿いの地震の過去の発生状況と被害」
https://www.jishin.go.jp/regional_seismicity/rs_kaiko/k_sagami/
- 3) 「南関東地域で起きる地震のタイプ」については、
 - ①注釈1-③と同じ
 - ②中央防災会議首都直下地震対策検討ワーキンググループ「【別添資料】首都直下地震の被害想定と対策について(最終報告)～首都直下のM7クラスの地震及び相模トラフ沿いのM8クラスの地震等に関する図表集～」(2013年12月)
https://www.bousai.go.jp/jishin/syuto/taisaku_wg/pdf/syuto_wg_siry004.pdf
を参照した。
「首都直下地震の発生確率」については、地震本部「相模トラフ沿いの地震活動の長期評価(第二版)について」p8「表2 プレートの沈み込みに伴うM7程度の地震の発生確率等」を参照した。
https://www.jishin.go.jp/main/chousa/kaikou_pdf/sagami_2.pdf
- 4) 日本放送協会編『20世紀放送史(上)』(2001年) p22-25
- 5) 吉村昭記念文学館
<https://www.yoshimurabungakukan.city.arakawa.tokyo.jp/webexhibition/mirai2021/introduction/index.html#introduction2>

- 6) 吉村昭記念文学館
<https://www.yoshimurabungakukan.city.arakawa.tokyo.jp/info.jsessionid=D3DD8519A45FA4D463A89F761D73F898?pid=1504>
- 7) 注釈4のp27
- 8) 日本の国勢調査は、関東大震災が発生する3年前の1920(大正9)年に始まったことから、当時と現在の比較が可能である。
- 9) 武村雅之『関東大震災 大東京圏の揺れを知る』(2003年、鹿島出版会)図1を参照。
- 10) 注釈1-②と同じ
- 11) なお、一部の文献には、この台風が9月1日午前6時の時点(本文画像2)で、「熱帯低気圧または温帯低気圧になっている可能性もある」という指摘(注釈9(武村)に記載の図1)や、「北陸付近に低気圧があり」という記述がある(田代大輔『NHKニュース おはよう日本』お天気歳時記』2005年、NHK出版p174)。上記日時の天気図に「低LOW」の文字があることや、中心気圧がそれほど低くないこと、後面に前線があったとみられることなどから、熱帯低気圧または温帯低気圧に変わっていた可能性は、十分にありうろと考える。ただ、▶本文でも引用したとおり、注釈9(武村)で、前述の指摘をしたうえでp13および図1で「台風」と記述していること、▶『専門調査会報告書』(p1)も「台風」と記述していること、▶『気象要覧(大正12年)』および藤原咲平の『関東大震災調査報告 気象編』で、いずれも「颱風(台風)」ということばを使っていること、▶注釈1-②の「関東大震災と天気」でも「台風」と記述していること、▶気象庁天気相談所に問い合わせたところ、「当時の表現(筆者注:颱風)にあわせたほうがよい」という助言を得たことなどから、本稿では「震災発生時点でも台風だった」として論を進めた。
- 12) 注釈1-②と同じ
- 13) 注釈1-①と同じ
- 14) 同上
- 15) 同上。なお、鎌倉町、伊東町、熱海の死者数は、津波だけでなく地震動や土砂災害によるものも含まれている。
- 16) 中丸憲一「メディア・フォーカス／『台風の特別警報』発表、沖縄以外で初」『放送研究と調査』2022年11月号、p83
- 17) 高知新聞 2022年10月23日
- 18) 信濃毎日新聞 2023年1月29日
- 19) NHK放送文化研究所編『NHK気象・災害ハンドブック』(2005年、NHK出版) p112
- 20) NHK情報ネットワーク・NHKソフトウェア編、藤吉洋一郎監修『NHK 20世紀日本 大災害の記録』(2002年、NHK出版) p146-190
 村山貢司『台風学入門』(2006年、山と溪谷社) p100-115
 国立天文台編『理科年表2022(机上版)』(2021年、丸善出版) p339, p348-365
 消防庁『平成24年版消防白書』「第6節 風水害対策[風水害の現況と最近の動向](1) 平成23年中の主な災害」
<https://www.fdma.go.jp/publication/hakusho/h24/cat/cat5/cat2/1100.html>
 内閣府『令和元年版防災白書』「特集第1章第1節1-3平成30年台風第21号による災害」
https://www.bousai.go.jp/kaigirep/hakusho/h31/honbun/0b_ls_01_03.html
- 21) 気象庁「台風の年値」
<https://www.data.jma.go.jp/yoho/typhoon/statistics/average/average.html>
- 22) 木村龍治監修『気象・天気図の読み方・楽しみ方』(2006年、成美堂出版) p117
- 23) 弓木春奈『一番わかりやすい天気と気象の新知識』(2020年、河出書房新社) p56
- 24) 気象研究所・気象業務支援センター「地球温暖化によって台風の移動速度が遅くなる」(報道発表、2020年1月8日)
- 25) 水出幸輝『〈災後〉の記憶史 メディアにみる関東大震災・伊勢湾台風』(2019年、人文書院) p168-169
- 26) NHK情報ネットワーク・NHKソフトウェア編、藤吉洋一郎監修『NHK 20世紀日本 大災害の記録』p34、国立天文台編『理科年表2022(机上版)』p800-809など参照。
- 27) 地震本部「南海トラフの地震活動の長期評価(第二版)について」p 93-94別表を参照。
https://www.jishin.go.jp/main/chousa/kaikou_pdf/nankai_2.pdf
- 28) 気象庁「令和5年5月の地震活動及び火山活動について」(2023年6月8日)
<https://www.jma.go.jp/jma/press/2306/08a/>

- 2305jishin.html
中丸憲一「メディア・フォーカス／『5月は地震多かった』気象庁データ発表、メディアも詳細分析」『放送研究と調査』2023年8月号、p84
- 29) 地震本部「令和5年5月の地震活動の評価」（資料「約1か月以内に震央地名が異なる3か所以上で震度5弱以上の地震を観測した事例」）（2023年6月9日）
https://www.static.jishin.go.jp/resource/monthly/2023/2023_05.pdf
- 30) 南海トラフ沿いの大規模地震の予測可能性に関する調査部会「南海トラフ沿いの大規模地震の予測可能性について」（2017年8月）p12の記述「現時点においては、地震の発生時期や場所・規模を確度高く予測する科学的に確立した手法はなく、大規模地震対策特別措置法に基づく警戒宣言後に実施される現行の地震防災応急対策が前提としている確度の高い地震の予測はできないのが実情である」を参照した。
https://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/tyosabukai_wg/pdf/h290825honbun.pdf
- 31) 注釈3-②と同じ
- 32) 本文では割愛したが、注釈3-②のp26「図31」およびp29「図34」によると、元禄関東地震発生の前にも関東地方でM7クラスの地震が多発している。地震学の専門家は、元禄関東地震の前にも大正関東地震と同様の現象があったとみている。つまり、相模トラフで巨大地震が発生する前には「首都直下地震タイプの地震が多発する」可能性が高いと考えられる。
- 33) 2023年7月の筆者の取材による
- 34) 神奈川県「津波浸水想定について（解説）」記載の「相模トラフ沿いの海溝型地震（西側モデル）」を参照した。
<https://www.pref.kanagawa.jp/uploaded/attachment/774580.pdf>
および国土地理院「重ねるハザードマップ」も参照した。
<https://disaportal.gsi.go.jp/maps/?ll=35.012002,139.921875&z=5&base=pale&vs=c1j0l0u0t0h0z0>
- 35) 群馬県「令和4年度群馬県総合防災訓練」チラシ
<https://www.pref.gunma.jp/uploaded/attachment/101119.pdf>
- 36) NHK「大地震と台風の大雨を同時想定 群馬県が3年ぶり総合防災訓練」（NHK首都圏 NEWS WEB, 2022年9月10日）
<https://www3.nhk.or.jp/shutoken-news/20220910/1000084611.html>
- 37) 奥尻町「北海道南西沖地震の概要」
<https://www.town.okushiri.lg.jp/hotnews/detail/00001022.html>
- 38) 朝日新聞「奥尻その夜」取材班『奥尻 その夜』（1994年、朝日新聞社）p54
- 39) 北原糸子『関東大震災の社会史』（2011年、朝日新聞出版）p256-257
- 40) 「今村論文」「大森・今村論争」については、吉村昭『関東大震災』（1977年、文春文庫）p17-23、および山下文男『地震予知の先駆者 今村明恒の生涯』（1989年、青磁社）p87-105を参照した。