

行政情報

関東大震災 100 年 関東地方整備局の取り組み

小池 聖彦

2023 年は関東大震災から 100 年を迎える節目の年となり、各地で様々な地震防災に関するシンポジウムやイベントが行われた。首都直下地震に切迫性が指摘されるなか、首都直下地震で大きな被害が想定される地域を所管し、自らもインフラを管理する関東地方整備局においても、災害に備え、地域全体での対応力を強化するため、『連携・実践・わがこと化』をキーワードとして、関係機関と連携し、各地域でリレーシンポジウム等の取り組みを実施したので紹介する。

キーワード：関東大震災 100 年, 地震防災, 首都直下地震対策, シンポジウム

1. はじめに

災害の発生時においては、あらゆる主体の総力戦で臨む必要があり、特に人口が多く、関係機関も多い、首都直下地震に対して的確に対応するには、関係する行政機関が連携して対応する必要がある。

緊急応急対策等が定められ、様々な訓練も実施されているが、新しい技術の適用や充実を図られた制度の運用を含めたより実践的な訓練も必要。

これらの取り組みに加えて、住民に発信するあるいは参加を促す取り組みを実施し、冷静に的確な行動が求められる住民に地震及びその対応をわがことと捉えて、あらためて自身に必要な行動の確認を求め、防災力の向上を図る必要がある。

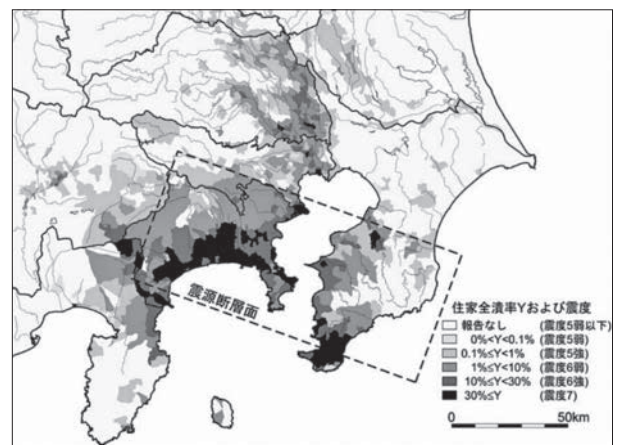
こういったことから、関係機関との連携を強化し、より実践的な応急対策を目指して訓練を行うとともに、それぞれが主体的な対応をすることの必要性・重要性を広く住民、関係者に訴えることを目的に、一連の取り組みを実施した。

2. 関東大震災とは

(1) 被害の概要

1923（大正 12）年 9 月 1 日 11 時 58 分に、相模湾北西部を震源とするマグニチュード 7.9 と推定される関東大地震が発生。神奈川県南部を中心に震度 7 や 6 強の揺れとなり、10 万棟を超える家屋を倒壊させ（図—1）、更に台所が火元となって多くの火災が発生し、台風の余波による強風にも煽られ、大規模な延焼火災に拡大。

この地震によって全半潰・消失・流出・埋没の被害を受けた住家は総計 37 万棟にのぼり、死者・行方不明者は約 10 万 5,000 人に及ぶなど、甚大な被害をもたらした（表—1）。



図—1 住家全潰率と震度の分布^{*1}

表—1 関東地震による住家被害棟数及び死者数の集計^{*2}

府 県	住家被害棟数						死者数(行方不明者含む)					
	全潰	(うち)非焼失	半潰	(うち)非焼失	焼失	流失埋没	合計	住家全潰	火災	流失埋没	工場等の被害	合計
神奈川県	63577	46621	54035	43047	35412	497	125577	5795	25201	836	1006	32838
東京都	24469	11842	29525	17231	176505	2	205580	3546	66521	6	314	70387
千葉県	13767	13444	6093	6030	431	71	19976	1255	59	0	32	1346
埼玉県	4759	4759	4086	4086	0	0	8845	315	0	0	28	343
山梨県	577	577	2225	2225	0	0	2802	20	0	0	2	22
静岡県	2383	2309	6370	6214	5	731	9259	150	0	171	123	444
茨城県	141	141	342	342	0	0	483	5	0	0	0	5
長野県	13	13	75	75	0	0	88	0	0	0	0	0
栃木県	3	3	1	1	0	0	4	0	0	0	0	0
群馬県	24	24	21	21	0	0	45	0	0	0	0	0
合 計	109713	79733	102773	79272	212353	1301	372659	11086	91781	1013	1505	105385
(うち)												
東京都	12192	1458	11122	1253	166191	0	168902	2758	65902	0	0	68660
横浜市	15537	5332	12542	4380	25324	0	35036	1977	24646	0	0	26623
横浜貿易	7227	3740	2514	1301	4700	0	9741	495	170	0	0	665

*1, 2 : 出典 内閣府 HP (1923-kantoDAISHINSAI-1_04_chap1.pdf (bousai.go.jp))

表一2のとおり、被害総額は地震による直接的な損失だけで約55億円、当時の国家予算の約4倍、当時のGDP比約37%と推定されており、近年の大震災と比べても、その被害規模と社会経済的なインパクトは極めて大きかったことが分かる。

平成18年7月公表された「1923 関東大震災報告書－第1編－中央防災会議災害教訓の継承に関する専門調査会」で当時の被害についてまとめられている。地震の揺れ、火災による被害以外にも発生しており、その一部を紹介する。

(2) 火災以外の被害の要因

(a) 土砂災害

関東南部の山地や丘陵地・台地の縁辺部では、関東地震(1923)発生直後や2週間後の大雨により、崩壊や地すべり、土石流などによる土砂災害が多数発生している。地震直後に発生した土砂移動により、小田原市米神では埋没家屋20戸、死者62人、根府川では埋没家屋64戸、死者406人の被害が発生。熱海軽便鉄道が全線被災、現在のJR東海道線根府川鉄橋が流出。大規模な地すべりにより根府川駅と停車中の列車(死者200名)を海中へ押し出すなどの被害が発生した。また伊勢原市大山では、地震の揺れによる人的被害はほとんどなかったものの、2週間後の9月12～15日の豪雨による大規模な土石流により下流の人家の大部分である140戸を押し流す被害となった(写真一1)。このほか神奈川県東部の横浜や横須賀・鎌倉地域、千葉県房総地域において、崖崩れや崩壊等の土砂災害により多数の死者が発生している。

(b) 液状化被害

関東地震による地盤の液状化の発生地域は、図一2に示すように、関東平野の5都県(東京都、埼玉県、千葉県、神奈川県、茨城県)と山梨県の甲府盆地のきわめて広範囲にわたっている。液状化が生じた地域の地形条件は、旧河道、自然堤防、扇状地、砂州背後の低地、埋立地、盆地(扇状地)における河川合流部、台地上の凹地など様々だが、緩い砂質土が堆積し、地下水位が高いところ。この液状化により、特に神奈川県では横浜市内の埋立地、横浜港岸壁、川崎市臨港区の工場地帯の被害が顕著であった(写真一2)。

(c) 津波被害

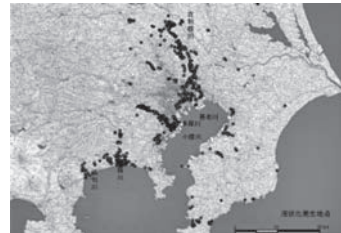
関東地震は、規模がマグニチュード7.9と大きく、震源域が相模湾内にあったため、三浦半島から伊豆半島東岸に高さ数m以上の津波により、被害が発生した。なかでも鎌倉では地震動による倒壊や火災、津波により甚大な被害が発生(写真一3)。当時の鎌倉町

表一2 関東大震災と近年の大震災との比較^{※3}

	関東大震災	阪神・淡路大震災	東日本大震災
発生年月日	1923年(大正12年)9月1日 土曜日 午前11時58分	1995年(平成7年)1月17日 火曜日 午前5時46分	2011年(平成23年)3月11日 金曜日 午後2時46分
地震規模	マグニチュード M7.9	マグニチュード M7.3	モーメントマグニチュード Mw9.0
直接死・行方不明	約10万5千人 (うち焼死 約9割)	約5,500人 (うち窒息・圧死 約7割)	約1万8千人 (うち溺死 約9割)
災害関連死	—	約900人	約3,800人
全壊・全壊住居	約29万棟	約11万棟	約12万棟
経済被害	約55億円	約9兆6千億円	約16兆9千億円
当時のGDP	約149億円	約522兆円	約497兆円
GDP比	約37%	約2%	約3%
当時の国家予算	約14億円	約73兆円	約92兆円



写真一1 伊勢原市大山町開山町の土石流被害^{※4}



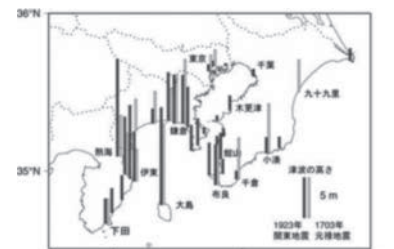
図一2 関東地震による液状化発生地点^{※5}



写真一2 横浜港第六岸壁の被害^{※6}



写真一3 鎌倉における被害(由比ヶ浜方面を望む)^{※7}



図一3 元禄地震(1703)と関東地震(1923)による津波の高さ^{※5}

約4,200戸のうち被害が軽微だったのはわずか600戸程度。材木座光明寺付近では津波が5～6m、海岸通

※3: 出典 内閣府 HP (<https://www.bousai.go.jp/kantou100>)

※4～7: 出典 内閣府 HP (1923--kantoDAISHINSAI-1_06_chap3..pdf (bousai.go.jp))

りの家屋や海水浴旅館は全滅。流出家屋30戸、死者59名が発生するなど、町全体で死者412名の被害となった。津波は熱海と伊豆大島（岡田）で最大12m、館山付近で最大9mと異常に大きく、内房・三浦半島・伊豆半島東岸では元禄地震の津波の高さと同程度であった（図-3）。

3. 関東地方整備局の取り組み

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）」（平成25年12月）によれば、現在、人口・資産が集積する関東地域で、首都直下地震（マグニチュード7.3・都心南部地震）が発生した場合、揺れによる全壊家屋：約175千棟、建物倒壊による死者：約11千人、焼失家屋：建物倒壊とあわせて最大約610千棟、死者：建物倒壊とあわせて約23千人（図-4、5）。

インフラ・ライフライン等の被害も、電力は発災直後は約5割の地域で停電。1週間以上不安定な状況が続き、通信も9割の通話規制が1日以上継続。都区部で約5割が断水、約1割で下水道の使用不可。地下鉄は1週間、私鉄・在来線は1か月程度、開通までに時間を要する可能性など、経済的被害は約95兆円に及ぶ。このように、首都直下地震で大きな被害が想定される地域を所管する関東地方整備局として、災害に備え、地域全体での対応力を強化するため、関係機関と連携し、一連の取り組みを行った。

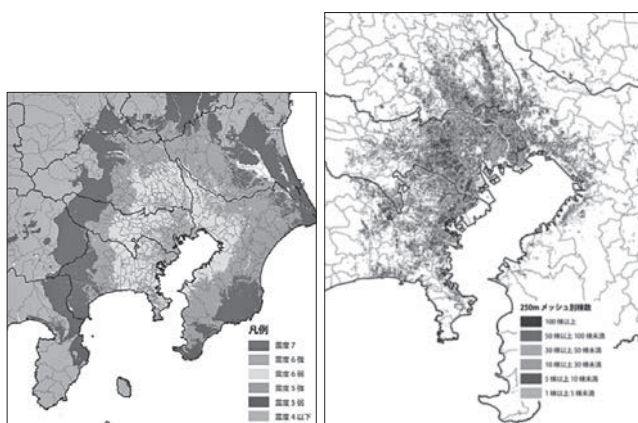


図-4 震度分布(都心南部地震)^{※8} 図-5 全壊・焼失棟数(冬夕、震速8m/s)^{※9}

(1) チラシの作成、ホームページ専用ページの設置

令和5年5月に関東地方整備局ホームページに、「関東大震災100年の取り組み」として専用ページを設置。あわせて、内閣府ロゴを活用し、1都8県の地図



図-6 関東大震災100年関東地整統一ロゴ
専用ページ URL：関東大震災100年の取り組み | 防災 | 国土交通省 関東地方整備局 (mlit.go.jp) <https://www.ktr.mlit.go.jp/bousai/index00000005.html>



図-7 関東大震災100年チラシ(表・裏)

とキーワードを組み合わせ、関東地方整備局の統一ロゴ（図-6）として広報展開を図った。

また一連の取り組みに関する内容について記載したチラシを作成（図-7）し、各会議、イベント等で配布。

(2) リレーシンポジウム、パネル展の開催

今年6月から8月にかけて、各地で、リレー形式にシンポジウムやパネル展を開催。地元県や自治体、関係団体の皆様のご協力により、合計約3千人の方々にご参加頂いた。

それぞれが主体的に対応するという観点で、それぞれの地域で抱える課題、地域の特性を踏まえ、大規模災害時に対応すべきこと、地域の役割、事前の備えなど、学識者、行政、公共機関、医療・防災関係者、関係する企業の方々にご参加頂き、基調講演、パネルディスカッションでご意見を頂いた（図-8）。

※8、9：出典 内閣府 HP（特集 首都直下地震の被害想定と対策について（最終報告）-内閣府 (bousai.go.jp)）



リレーシンポジウム（千葉～群馬）、パネル展（長野）	
【千葉】	6月26日(月)：大災害から学ぶ千葉のインフラのあり方
【埼玉】	7月10日(月)：いま首都直下地震への備えについて考える
【山梨】	7月21日(金)：関東大震災100年に学ぶ 山梨県における地震防災
【神奈川】	7月27日(木)：大震災から学ぶ これからの防災
【栃木】	7月27日(木)：首都直下地震時の広域支援と栃木県の役割
【茨城】	7月28日(金)：リレーシンポジウム茨城 来るべき大規模地震に備えて
【群馬】	8月17日(木)：首都圏の大規模災害時における群馬県の役割
【長野】	7月26日(水)～9月1日(金)：来るべき巨大地震に備えて

図一八 リレーシンポジウム、パネル展 開催状況

(3) “関東大震災100年シンポジウム” “特別企画展” “関東大震災ゆかりの地を巡るツアー” の開催

(a) 関東大震災100年シンポジウム

関東大震災から学ぶ今後の都市・インフラ整備として題して、8月28日（月）14:00～17:30に東京ビックサイトで開催。

- ・挨拶：齊藤国土交通大臣（写真一四）
- ・基調講演1：名古屋大学 武村特任教授（写真一五）
「関東大震災がつくった東京：100年後の変貌と首都直下地震」
- ・基調講演2：関西大学 河田特別任命教授（写真一六）
「失敗しない首都直下地震対策に向かって」
- ・パネルディスカッション
『関東大震災から学ぶ、今後の都市・インフラ整備』（写真一七）

コーディネーター：国土舘大学 山崎教授



写真一四 齊藤国土交通大臣



写真一五 名古屋大学武村特任教授



写真一六 関西大学河田特別任命教授



写真一七 パネルディスカッションの状況

パネラー：

東京大学 加藤教授

工学院大学 久田教授 東京国際大学 小室教授

(株)野村総合研究所 リチャード・クー氏

東京都都市整備局 谷崎局長

国土交通省 吉岡技監

防災対策は重層的に進める必要があり、行政、学校、企業、住民のどこかに抜けがあると災害は拡大する。それぞれの主体がハードとソフトのベストマッチを考えいくなることが必要。

(b) 特別企画展

8月26日（土）～28日（月）に国営東京臨海広域防災公園（そなエリア）にて特別企画展を開催（写真一八）



写真一八 国営東京臨海広域防災公園園施設（そなエリア）



写真一九 屋外（災害対策車両展示）



写真一〇 1階フロア出典状況①



写真一一 1階フロア出典状況②



写真-12 2階フロアー出典状況① 写真-13 2階フロアー出典状況②

— 8 ~ 13)。関東大震災から最新の防災技術まで、子供から大人まで楽しめる“見て・触れて・感じる”コンテンツの展示を実施し、期間中、約 3,700 名の方々に来館頂いた。国土交通省（防災課，国総研，国営東京臨海広域防災公園，関東地方整備局），国立国会図書館，東京消防庁，都市再生機構，（一社）全国建設業協会，（一社）日本建設業連合会，（一社）群馬県建設業協会，（一社）東京建設業協会，（一社）日本橋梁建設協会，NHK，ヤフー（株），LINE（株），大日本土木（株），日本工営（株），青木あすなろ建設（株）の 15 者が参加。

(c) 関東大震災ゆかりの地を巡るツアー

関東大震災ゆかりの地をめぐり、切迫する首都直下地震等の巨大地震へのさらなる備えについて、考えるためのツアーを 7 月 22 日～ 23 日に実施（写真-14～17）。

名古屋大学武村特任教授により、関東大震災で多くの命が失われた原因と理由、震災後の帝都復興計画により造られた東京のインフラの整備状況（広い道路や、橋梁）、現在の東京が首都直下地震に対して脆弱となっている課題について参加者に説明頂き、切迫する首都直下地震に対し、参加者自らがどう備えるか、考えて欲しいことを強く訴えた（図-9，10）。



図-9 ツアーコース

【参加者の声】
・発生が想定される首都直下地震はどのような地震なのか、被害の想定はどういったものなのかなど、首都直下地震に関する質問が寄せられ、首都直下地震への関心が伺えた。

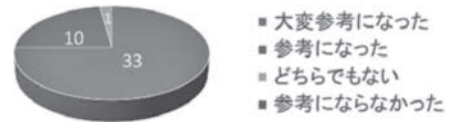


図-10 アンケート結果

(4) 首都直下地震対応訓練の実施

(a) 道路啓開訓練

首都直下地震に備え、道路啓開計画の八方向作戦の実効性を高めるため、8月3日（木）13:30～16:00に東京臨海広域防災公園ヘリポートにおいて、新技術・多様な手段により被災状況や交通状況を迅速かつ確実に把握・共有するとともに、関係機関と連携し、道路啓開作業の実動訓練を実施（写真-18～23）。訓練参加者は国土交通省関東地方整備局，東京都東日本高速道路（株），中日本高速道路（株），首都高速道路（株），警視庁，陸上自衛隊，東京消防庁，東京電力パワーグリッド（株），KDDI（株），（株）NTT ドコモ，ソフトバンク（株），楽天モバイル（株），（特非）全日本レッカー協会，（一社）日本建設業連合会関東支部，災害協定会社，17 機関約 350 名が参加。



写真-14 都立横町公園



写真-15 浅草寺



写真-16 神田明神



写真-17 東京大学地震研究所



写真-18 自転車隊



写真-19 三輪トライク隊



写真-20 遠隔操作によるガレキ移動



写真-21 遠隔操作状況



写真-22 移動基地局車訓練



写真-23 倒壊電柱・電線の除去

(b) 緊急支援物資海上輸送訓練等

首都直下地震に備え円滑な災害対応を目的に、8月3日(木)13:00~15:00に東扇島公園において、被災状況調査、緊急確保、航路啓開、緊急支援物資海上輸送などの実動訓練を実施(写真—24~29)。

訓練参加者は関東地方整備局、関東運輸局、第三管区海上保安本部(川崎海上保安署)、川崎市(危機管理本部、健康福祉局、港湾局、上下水道局、病院局、消防局)、神奈川県警(川崎臨港警察署)、海上自衛隊(横須賀地方総監部)、東京電力パワーグリッド(株)川崎支社、KDDI(株)、日立機日本(株)関東支社、(一社)日本埋立浚渫協会関東支部、川崎港運協会、神奈川倉庫協会、(一社)日本自動車連盟神奈川支部、(一社)海洋調査協会、(一社)日本マリーナ・ビーチ協会、防災エキスパート、16機関約270名が参加。



写真—24 人命救助訓練



写真—25 緊急輸送路啓開訓練



写真—26 緊急確保航路啓開訓練①



写真—27 緊急確保航路啓開訓練②



写真—28 支援物資海上輸送訓練①

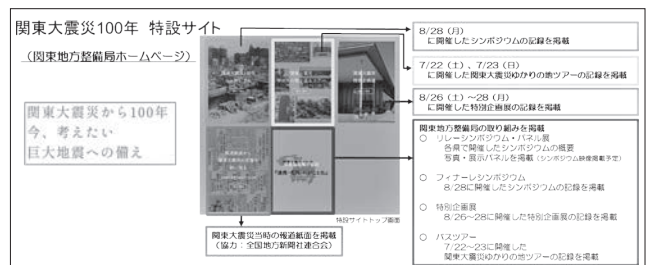


写真—29 支援物資海上輸送訓練②

4. 今後に向けた取り組み

今回、関東大震災100年という節目に地震防災に関する一連の取り組みに携わることができ、改めて、発災時にひとりひとりが取るべき行動を常に意識しておくことが重要であり、災害対応には多くの方が関係してくるため、日頃から関係機関との連携が不可欠であると再認識したところ。

一連の取り組みを今回限りで終わらせることなく、後世に残すためにも、関東大震災100年の取り組みについて、関東地方整備局HPに「特設サイト」を設置し(図—11)、引き続き、広報啓発を行い、発災時に求められる必要な行動の確認を促し、防災力の向上を図っていく。



図—11 関東大震災100年アーカイブ(関東地方整備局ホームページ特設サイト)

わたし自身が防災に従事する者として、藤巻関東地方整備局長が常に発している言葉を心がけながら、引き続き、関係機関と連携し、1都8県の人々とくらしを守るために努力して参りたい。

防災・危機管理に「火事場の馬鹿力」はなく、
 実践・経験を通じて手に入れたことしか
 実際にはできないし役に立たない
 実際の災害経験や訓練をよくよく振り返り、
 いざというときに備える

JICMA

[筆者紹介]

小池 聖彦(こいけ まさひこ)
 国土交通省 関東地方整備局
 総括防災調整官

