

3.2 震災遺構が私たちに教えてくれること

大規模地震では、揺れによる建物倒壊や家具等の転倒、土砂災害、津波、火災など様々な要因で死傷者が発生します。神奈川県の地震被害想定調査¹⁰²では、対象とする地震ごとに要因別の想定される死傷者を示しています。皆さんのお住いの地域はどのような災害危険性を抱えているかを知り、自分や家族の命を守るために必要な対策をできることから始めましょう。

また、直接的な地震の被害で亡くなる方以外にも、災害関連死といわれる、地震により避難生活が長引いたことや生活環境が悪化したことで体調を崩して亡くなる方など、間接的に地震被害の影響を受けて亡くなる方も一定数いることがわかっています。災害関連死を防ぐために、県や各市町村は避難所における生活環境の改善や医療・救護体制の強化などを進めていますが、皆さん自身も住み慣れた自宅で生活を続けることができるよう、自宅の耐震化や家庭内備蓄の強化などに取り組みましょう。

以下は、3.1 節のキーワードを踏まえて、関東大震災の遺構が今後起こりうる地震に対する教訓として、私たちに伝えてくれることをテーマごとに整理しました。

(1) 建物倒壊、揺れへの備え

関東大震災では、横浜地方裁判所(3.1節(2))や富士瓦斯紡績株式会社保土ヶ谷工場(3.1節(5))の倒壊のように、多くの死傷者が発生した遺構があるほか、多くの住宅等の倒壊により亡くなった方の慰靈碑(3.1節(19))、多くの神社仏閣の倒壊被害の記録(3.1節(12)、(13))が残されています。

地震による被害を軽減するためには、建物の耐震化を進めることが非常に重要です。1923(大正12)年当時の建築基準でも堅固に建てた建物は地震の揺れに耐えたこと、震災で倒壊した建物も鉄筋コンクリート造で建て直されていることを踏まえて、建物の耐震化を進めることの重要性を改めて感じることができます。

1981(昭和56)年5月31日までの建築確認において適用されていた基準は、震度6強～7程度の揺れで倒壊しない構造基準を満たさない古い耐震基準ですので、自宅等が該当する場合、市町村の助成も活用しながら、耐震補強や耐震診断、建替えを進めましょう。また、建物の耐震化だけではなく、家具の固定や転倒防止、自宅のブロック塀の補強や撤去も行いましょう。

いざ、地震が発生した際には、揺れを感じたらまずは丈夫な机やテーブルなどの下に身を隠しましょう。ただし震源が近くて浅い場合には、地震発生とほぼ同時に強い揺れが襲い、緊急地震速報が間に合わない可能性があります。身近に座布団などがあれば頭部を保護するなどして安全を確保しましょう。

¹⁰² 神奈川県「地震被害想定調査」(2023.8.17閲覧)

<https://www.pref.kanagawa.jp/docs/j8g/cnt/f5151/p15579.html>

(2)火災への備え

本資料で取り上げた遺構の中には、市街地の延焼火災による大きな被害の記録を残すもの(3.1 節(19)、(29))や、公園や神社に避難して、火災から多くの人が免れた記録を残すもの(3.1 節(2)、(4))が見られます。

現在、地震に伴う市街地火災から避難者の生命、身体を保護する場所として、広域避難場所が市町村により指定・整備されています。広域避難場所は、避難した住民が火災による被害を受けないよう、行政が市街地の整備、防災水利の整備、防災緑化等を推進して、大規模な空地を確保するものです。

行政が市街地の整備、防災水利の整備、防災緑化等を推進することと並行して、皆さん自身も広域避難場所の位置の把握のほか、そもそも火を出さない、出してもすぐに消火できるよう火災報知器や消火器の配備、地域での初期消火訓練などに取り組みましょう。また、近年の被害地震の出火の原因として電気火災が多いと言われており、地震の揺れを感じると電源を遮断する感震ブレーカーを設置することが推奨されています。市町村によっては、感震ブレーカーの設置に対して助成を受けられることがあります。

(3)地盤災害(土砂災害、液状化)への備え

相模原の地震峠(3.1節(8))や横須賀の港町公園(3.1節(9))、根府川の大規模な土石流(3.1節(14))、秦野の震生湖(3.1節(18))のように、神奈川県内では土砂災害による被害が数多く発生しました。

大きな地震によって、斜面の崩壊により土砂災害が発生することがあります。関東大震災では、山間部だけでなく横浜市や横須賀市など市街地でも土砂災害の被害が発生しました。

土砂災害により、河道が閉塞することで、天然ダムと呼ばれる堰止湖ができ、やがて決壊による土石流で被害が生じるといった事例はたびたび発生しています。

また 2004(平成 16)年新潟県中越地震や 2011(平成 23)年東北地方太平洋沖地震等では、谷や沢を埋めた造成宅地や傾斜地盤上に土を盛って整地した大規模な造成宅地において、盛土部分の変動や、盛土と地山との境界面等における地滑りのような変動(滑動崩落)が生じ、建物の被害が発生しました。

県が指定¹⁰³している土砂災害警戒区域(通称:イエローゾーン)及び土砂災害特別警戒区域(通称:レッドゾーン)に対して、自宅や通勤・通学先が土砂災害警戒区域に指定されたエリア内にあるかどうか、通勤・通学の経路や避難所までの経路が土砂災害警戒区域に指定されたエリアを通過するかどうか確認しましょう。自分の住む地域が、盛土や元の地盤を削った切土など、地形を改変してできているのか、その成り立ちについても昔の地図を見るなどして確認しましょう。

また、雨が降った際や地震発生時に土砂災害の危険性の高まりを知らせる情報の入手経路も確認して、危険が迫る前、早期に避難ができるよう備えておきましょう。

¹⁰³ 神奈川県土砂災害情報ポータル (2023.8.17閲覧)
<https://dosyasaigai.pref.kanagawa.jp/website/kanagawa/gis/index.html>

さらに、大規模災害後に地形が変わり、新たな災害危険となる斜面が生まれる可能性があることに注意しましょう。地震後に自治体から河道閉塞に伴い、危険周知の連絡があった場合は、避難を検討するなど、自治体の呼びかけに応じて行動しましょう。

また、地盤の災害として液状化被害も見過ごすことはできません。3.1節(16)では、液状化を想起させる被害の記録を残す遺構を紹介しました。

地盤の液状化が発生すると、水よりも比重の重いものは沈み、軽いものは浮くといった現象が発生します。過去には戸建てやアパートなどが傾いた例があります^{104,105}。ハザードマップ等から液状化の危険度を確認し、対策が必要な場合は専門家に相談の上、対策を検討しましょう。

このほか、3.1節(17)や(20)、(21)で紹介したように、大規模な地震によって地形の隆起や沈降が発生し、河川の氾濫や港湾被害など、人々の生活に大きな影響を及ぼすことがあります。

関東大震災の際には、小田原周辺を含む相模湾沿岸部の広い範囲で海岸線が数メートル隆起したことがわかっています¹⁰⁶。

一方で東日本大震災では地盤の沈降により、沿岸部では満潮時や降雨時に浸水や冠水被害が発生するなど、長期にわたって影響を与えた事例もあります。

皆さんのお住いの地域の地形

はどのように形成されたのか、過去の地震で隆起や沈降を起こしたことがあるのか、それによってどのような影響があったかといったことを調べておくことによって、地盤の変動により起こりうる被害の状況を想像し、対策の参考にしましょう。

ただし、過去に隆起していたからといって、次の大規模地震でも隆起するとは限りません。過去の災害で起こらなかった被害や、被害軽減につながった事象を安心材料とすることなく、他地域の災害教訓も参考に、災害を正しく恐れ、災害に備えましょう。

(4)津波への備え

本資料では津波により大きな被害を受けた遺構は取り上げていませんが、津波被害に備えて高所へ建屋を移転させた事例は紹介しています(3.1節(29))。

お住いの地域が、過去の地震によって地盤が隆起・沈降した歴史を知ることは、津波への

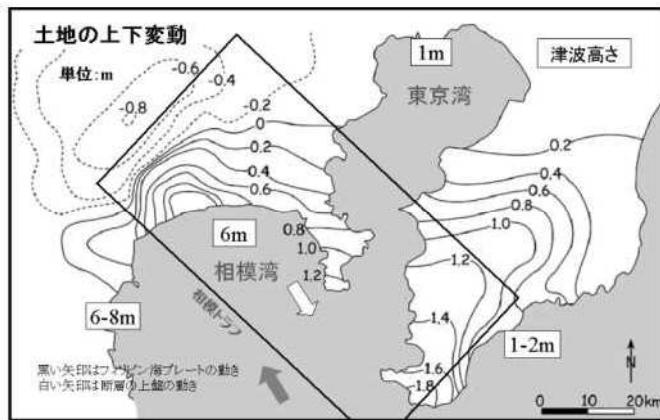


図3-2 関東地震の震源断層と土地の上下変動
ならびに津波高さ¹⁰⁶

¹⁰⁴ 若松加寿江, 「1964年新潟地震直後に撮影された写真に基づく液状化被害の状況」, 日本地震工学会, 2014年

¹⁰⁵ 若松加寿江, 「東北地方太平洋沖地震による液状化被害の特徴」, 2014年

¹⁰⁶ 武村雅之・都築充雄・虎谷健司, 「神奈川県における関東大震災の慰靈碑・記念碑・遺構(その1(県中部編))」, 2014年

備えを進める上でも大切なことです。

そして、特に地盤が沈降してきた歴史がある沿岸地域では、地震発生後、現在想定されている津波の浸水域がさらに広がる可能性や、津波が来る前に浸水が始まる可能性があること、さらに津波は何度も押し寄せ、第1波よりもそのあとに来る波の方が高くなる可能性があることも頭に入れておきましょう。

また、図3-3から、震源域や隆起・沈降の影響などにより、同じ場所でも地震によって津波の高さが異なることが分かります。相模湾沿岸の地域は、震災当時と比べて現在は市街地が大きく拡大し、そのほとんどが人口集中地区となっています。関東大震災の際に津波の被害が小さかった地域であっても、将来起こる地震でも大丈夫だとは限りません。各自治体の公表する津波ハザードマップを参考に、津波の危険性には十分注意しましょう。

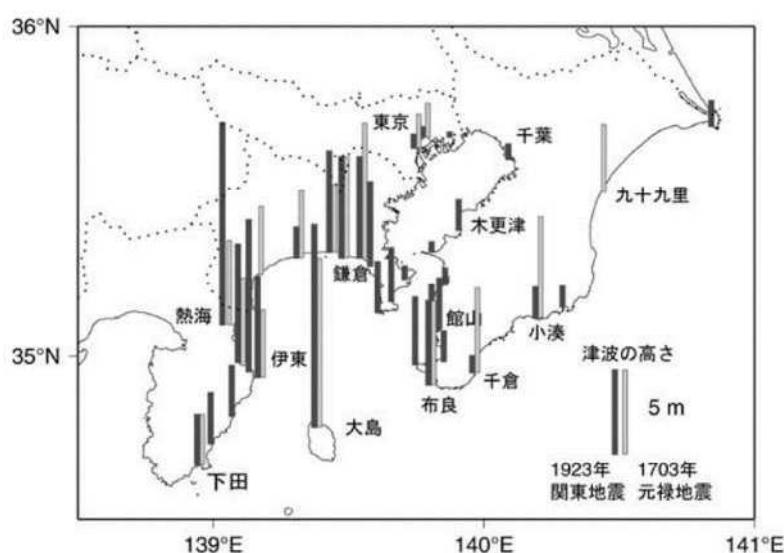


図 3-3 元禄地震(1703)と関東地震(1923)による津波の高さ¹⁰⁷

(5)断水への備え(備蓄の必要性)

関東大震災の遺構の中には、断水被害により飲料水の確保に苦労した記録や井戸を活用して水を確保した記録が残る遺構がいくつか見られます(3.1節(25)、(27)、(28))。

地震による水道の断水や井戸の枯渇は、近年の地震においても起こりうる事態です。飲料水だけでなく、生活、消火、医療など様々な場面で水は必要となります。

一方で、震災当時とは異なり、現在はポンプを使って水を高層階や受水槽へ供給している高層マンション等が数多く存在するほか、水洗トイレも普及しています。断水、停電時には、高層階へ水を供給することができなくなるケースや、水洗トイレの使用のために水が必要になるケースも起こります。

断水発生時には、自治体や自衛隊による応急給水のほか、救援物資によりペットボトルの飲料水の配布などが行われますが、広域で大規模な被害が発生している場合は、求められ

¹⁰⁷ 中央防災会議、「災害教訓の継承に関する専門調査会 1923年関東地震報告書－第1編－」, 2006年

る量やタイミングに必ずしも応えられるとは限りません。

各家庭でペットボトルの飲料水や携帯用トイレを備蓄するほか、風呂水の溜め置きや雨水貯留を行うことで、災害時の生活用水の確保にもつながります。

また、地震による影響は断水にとどまらず、停電、ガスの供給停止、下水道の機能障害、通信の障害などライフライン全般に及びます。ライフラインが使えなくなったら時、日常生活にどのような影響があるかを考えて、充電池やカセットコンロの備蓄などできることから取り組みましょう。

(6)共助による復興の力

関東大震災の遺構のうち、農地の復興や地域の象徴であった宗教施設の再建などに際し、地域住民などが協力し合った事例が見られます(3.1節(12)、(13)、(15))。

関東大震災によって、建物やライフライン、土木構造物などが壊滅的な被害を受けた地域では、区画整理や耕地整理という手法によって、ゼロから地域の再建を進めることとなりました。神奈川県(2023)¹⁰⁸によれば、神奈川県の区画整理は関東大震災の復興から始まり、県と市民の大きな復興意欲により、約5年の短期間で予定の事業が完成し、震災前に比べはるかに近代的な都市へ生まれ変わったと言います。

記念碑からは震災を契機に、地域を再び興そうという人々の思いや、苦労の末、地域の象徴となる施設の再建や土木工事、農業振興を成し遂げて災害を乗り越えたという誇りを感じることができます。

大規模地震からの地域の復興には長い期間を要することは、1995(平成7)年の阪神淡路大震災や2011(平成23)年の東日本大震災、2016(平成28)年の熊本地震など過去の大規模地震の対応事例を見ても明らかです。

共助が地域の復興に果たした役割を知り、自身が被災していない場合でも、被災地を支援するために、ボランティア活動への参加や義援金の寄付など、被災地の方々に寄り添った行動をとることが、何より大きな助けになります。

(7)要配慮者支援

久保山墓地(3.1節(1))や根岸外国人墓地(3.1節(3))など、関東大震災では、外国人を慰霊する遺構がいくつか残っています。

大規模地震の被害は、国籍を問わずその地域にいる人々の生命や暮らしに大きな影響を及ぼします。特に言葉や地理が分からない方々、地震の知識がない方々にとっては、どのように行動すればよいか分からず、安全確保や正しい情報の入手、円滑な避難が困難になる可能性があります。

突然の災害に見舞われたとき、大きな被害を受けやすいのは、高齢者や障害のある人、乳幼児や妊産婦、そして外国人など、何らかの手助けが必要な人々です。こうした方々は「要配

¹⁰⁸ 神奈川県、「かながわの土地区画整理事業」, 2023年

慮者」とも呼ばれます、要配慮者を災害から守るために、気軽に声を掛けられる地域の関係づくりや、こうした方々の避難を支援する計画づくりを通じて、日頃から地域で協力し合いながら、支援していきましょう。

また、関東大震災の際には、流言飛語によって朝鮮人や朝鮮人と間違われた日本人を殺傷するといった事態も起こってしまいました¹⁰⁹。一方で、日本人が流言飛語で狂乱状態になった市民から命がけで多数の朝鮮人等を守り抜いた事実もあります¹¹⁰。こうした悲劇を繰り返さず、大規模地震が起こった際には、国籍や宗教、性別、年齢を越えて、地域の復旧・復興のため皆が助け合って乗り越えていくことが重要です。

流言飛語による暴挙を起こさないためには、混乱した状況の中でも、デマや流言に惑わされず、正しい情報を入手して冷静に対応することが非常に重要であることも学べます。

(8)複合災害の恐ろしさ

「関東大震災体験記」¹¹¹などには、関東大震災前後に雨が降っていたという記録が残されています。地震前に雨が降ることで、地盤が緩み斜面が崩れやすくなるため、地震による土砂災害が発生する可能性があります。

地震や豪雨など複数の災害がほぼ同時に発生するか、もしくは短期間に立て続けに発生することを複合災害といいます。複合災害は、一つの災害による被害に比べて、その規模や影響が大きくなることがあります。

地震前後に雨が降った場合には、地震だけでなく、水害や土砂災害の被害も想定して、高所への避難や土砂災害の恐れのある地域からの早期避難により安全を確保しましょう。

また、馬入橋(3.1節(10))や山北町役場(3.1節(26))のように、地震後に豪雨による洪水や高潮が発生すると、被害を受けた堤防や橋梁は復旧途上の被害を受けやすい状態で再び被災することとなり、復旧・復興が遅れることが懸念されます。国の事前防災・複合災害ワーキンググループ提言においても「地震後の水害など複合災害シナリオや、大規模地震における復旧・復興シナリオの検討」が必要だとしています¹¹²。

地盤の隆起や沈降の発生、土砂崩れによる堰き止め湖の発生など、地震によって地形が変わるケースもあり、地域の災害危険性が変わることもあります。

地震による被害を一度受ければもう被害を受けないというわけではありません。複合災害の恐ろしさも知った上で、できることからひとつずつ対策に取り組みましょう。

¹⁰⁹ 中央防災会議 災害教訓の継承に関する専門調査会、「災害教訓の継承に関する専門調査会報告書 平成21年3月 1923 関東大震災【第2編】」, 第2章第1節 (2023.8.17閲覧)
https://www.bousai.go.jp/kyoiku/kyokun/kyoukunnokeishou/rep/1923_kanto_daishinsai_2/

¹¹⁰ 武村雅之・都築充雄・虎谷健司, 「神奈川県における関東大震災の慰靈碑・記念碑・遺構（その3 県東部編）」2016年

¹¹¹ 秦野市環境農政部防災課「関東大震災体験記」 (2023.8.17閲覧)
<https://www.city.hadano.kanagawa.jp/www/contents/1001000001042/>

¹¹² 内閣府「事前防災・複合災害ワーキンググループ提言」, 2021年 (2023.8.17閲覧)
https://www.bousai.go.jp/kaigirep/teigen/pdf/teigen_05.pdf