

第5章 その他

第1 県民防災意識アンケート調査

1 調査目的

群馬県民の防災意識の実態を把握し、地震被害想定調査の被害予測に必要なパラメータや補正係数の導出、調査結果の利活用内容の検討等を行った。

また、今後新たな減災目標を策定し、地震防災対策を推進するに当たっての、群馬県の防災上の課題等を洗い出すことを目的とした。

2 調査項目

表 5-1-1 に、県民防災意識アンケート調査項目を示す。

表 5-1-1 県民防災意識アンケート調査項目

	分類	質問項目
1	回答者属性	居住地、年代、性別、市町村、通勤・通学先、買物等の行先、同居家族の構成、要配慮者、防災への関心度
2	日ごろの防災対策について	災害に対する日ごろの備え、災害時の連絡方法、本質的な食糧と飲料水の備蓄状況、携帯トイレの備蓄状況、ローリングストックの認知度、防災に関する知識・経験など、マイ・タイムラインの認知度、ハザードマップ・防災マップの認知度、自宅のリスクの把握状況、指定緊急避難場所・指定避難所の把握状況
3	住宅の地震対策について	住居の形態、住居の構造、住居の建築時期、耐震診断の受診状況、耐震診断の受診結果、耐震診断の補助制度の活用、耐震補強の実施状況、リフォームと同時に耐震補強の実施状況、耐震補強実施時の補助制度の活用状況、発電・蓄電設備の設置状況
4	家具類の固定について	家具・家電などの固定状況、個々の家具・家電などの固定状況
5	ブロック塀等の対策について	塀(高さ1.2m超)の設置状況、塀の種類、塀の補強などの予定
6	地域との関わり合いや協力について	近隣の人との交流状況、自主防災組織の認知度、防災訓練への参加状況、参加した防災訓練の種類、助け合いや協力などの見通し
7	大地震が起きたときの行動について	避難実施の判断基準、避難時の携行品、避難先、避難所で充実してほしいこと、避難所運営主体の認知状況、宿泊施設を避難所として利用する条件、通勤・通学・買物などの交通手段、大地震発生時に帰宅するか
8	これからの地震対策の取り組みについて	各地震対策の実施主体、自治体の取り組みに必要なこと
9	行政が実施する地震対策に関する意見	自由記述

3 調査概要

(1) 調査方法

Microsoft Forms を活用し、URL、二次元コードの配布によるインターネット形式とした。
主な配布媒体を次に示す。

- ・LINE：@群馬県デジタル窓口（ともだち数：約 80.3 万人）
- ・X：@群馬県（フォロワー数：約 7.2 万人）
- ・@群馬県防災（フォロワー数：約 2.2 万人）
- ・群馬県公式 Web ページ
- ・各市町村：公式 SNS、公式 Web ページ、広報紙等

(2) 調査対象

群馬県に在住する住民

(3) 回答数

2,230 件（うち群馬県内居住者 2,208）

(4) 調査期間

2024 年 12 月 16 日（月）～2025 年 3 月 31 日（月）

4 調査結果

県民防災意識アンケート調査の結果は、調査結果編に示す。

第2 地震防災対策の効果検証

1 概要

前回調査と本調査の結果を比較検討し、前回調査以降の群馬県の地震防災施策の効果について評価を行った。

- ・揺れによる建物被害の比較

前回調査時点の建物と本調査時点の建物を対象として、前回の調査手法(関東平野北西縁断層帯主部による地震、前回の揺れによる建物被害算出手法)に基づき、建物被害の違いを比較検討する。

- ・建物被害に伴う死者数の比較

前回調査手法(関東平野北西縁断層帯主部による地震、建物被害に伴う死者数算出手法)に基づき、今回の人口データを用いて死者数を計算し、前回調査の死者数と比較検討する。

2 揺れによる建物被害の比較

(1) 検討方法

地震の揺れによる建物被害について、前回調査で採用した震度(揺れ)による建物被害率の関係による被害関数を用いて、構造別・建築年代別に全壊建物棟数、半壊建物棟数を算出した。

本調査における、建物現況データ(構造、年代)を用いて、全壊棟数及び全壊率、半壊棟数及び半壊率を算出し、前回調査結果と比較検討した。

また、全壊棟数分布図を作成し、前回調査との被害の違いを比較検討した。

全壊・半壊については、耐震化等の防災対策や建替え等の社会的要因により変化することに留意が必要である。

表 5-2-1 に揺れによる建物被害の比較で検討すべき視点を示す。

表 5-2-1 揺れによる建物被害の比較で検討すべき視点

	比較検討項目	検討すべき視点
1	建物現況	前回調査からの更新状況 (前回調査時の建物データ情報) ・構造(木造、RC造、S造) ・木造建築年代：~1960年、1961年~1980年、1981年~ ・非木造建築年代：~1970年、1971年~1980年、1981年~
2	建物被害予測	・2013年以前の建物については、前回調査の被害率曲線(1981年以降の場合の曲線)を採用し、2013年以降の建物については、本調査の被害率曲線(木造の場合2002年以降、非木造の場合1981年以降)を採用した。 ・全壊建物分布図を比較 ・全壊棟数及び全壊率、半壊棟数及び半壊率を市町村別で比較

(2) 比較データ

図 5-2-1 に前回調査の建物分布図、図 5-2-2 に本調査の建物分布図を示す。

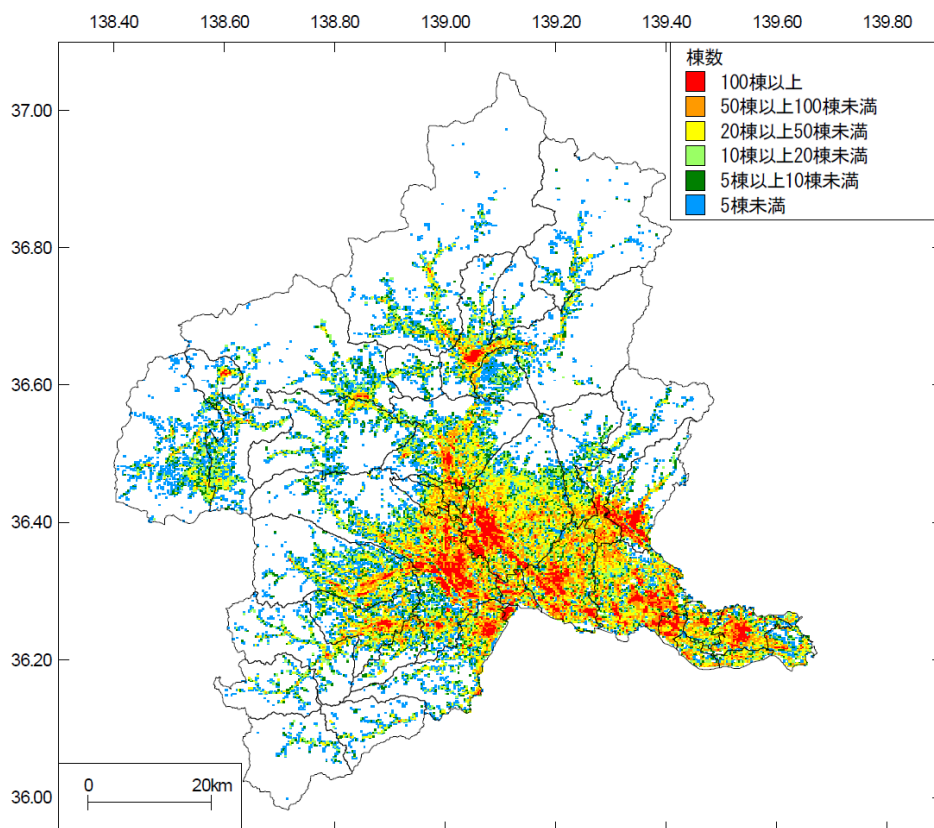


図 5-2-1 前回調査建物分布図

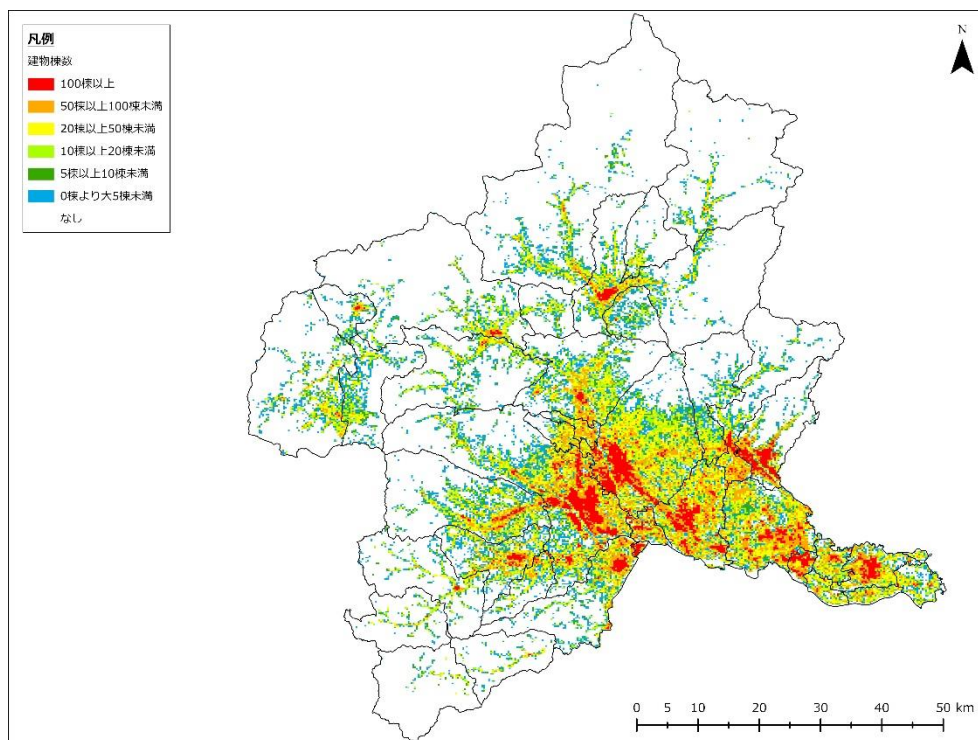


図 5-2-2 本調査建物分布図

(3) 検証結果

前回調査において対象とした 3 地震(関東平野北西縁断層帯、太田断層、片品川左岸断層)の建物被害計算の比較検証結果を調査結果編に示す。

3 建物被害に伴う死者数の比較

建物被害に伴う死者数の比較について、前回調査で採用した、全壊棟数と死者数の関係式を用いて、建物被害に伴う死者数を算出した。

本調査の人口データを用いて、死者数及び死者数の割合を算出し、前回調査結果と比較検討した。

死者数については、耐震化の防災対策、行動様式の変化等の社会的要因により変化することに留意が必要である。

表 5-2-2 建物被害に伴う死者数の比較で検討すべき視点

	比較検討項目	検討すべき視点
1	人口データ 現況	・人口数 ・時刻別人口の変化
2	死者数予測	・死者数及び死者数の割合を市町村別で比較

前回調査において対象とした 3 地震(関東平野北西縁断層帯、太田断層、片品川左岸断層)の建物被害に伴う死者数計算の比較検証結果を調査結果編に示す。

第3 参考文献

- 1) 宮腰、林、福和(2000):建物被害データに基づく各種の被災度指標の対応関係の分析, 構造工学論文集, 日本建築学会, vol. 46B, p121-134, 2000-3.
- 2) 距離減衰式に基づく「簡便法」による地震動予測の概要:地震調査研究推進本部。
https://www.static.jishin.go.jp/resource/regional_seismicity/glossary/shousai_kanben.htm,
(参照 2025-4).
- 3) 総務省 e-stat:政府統計の総合窓口. <https://www.e-stat.go.jp/>, (参照 2024-10).
- 4) 地震ハザードステーション J-SHIS:地震ハザードステーション J-SHIS. 国立研究開発法人 防災科学技術研究所. <https://www.j-shis.bosai.go.jp/>, (参照 2024-10).
- 5) 震源断層を特定した地震の強震動予測手法(「レシピ」):地震調査研究推進本部 地震調査委員会, 震源断層を特定した地震の強震動予測手法(「レシピ」). 2020-3.
- 6) 首都直下地震対策専門調査会(2005):首都直下地震対策専門調査会. 内閣府防災情報のページ.
<https://www.bousai.go.jp/kaigirep/chuobou/senmon/shutochokkajishinsenmon/index.html>. 2005-7, (参照 2024-10).
- 7) 20万分の1日本シームレス地質図V2:20万分の1日本シームレス地質図V2. 国立研究開発法人 産業技術総合研究所. <https://gbank.gsj.jp/seamless/>, (参照 2024-10).
- 8) 中央防災会議(2001):東海地震に関する専門調査会. 東海地震に関する専門調査会報告. 内閣府防災情報のページ. <https://www.bousai.go.jp/jishin/tokai/senmon/index.html>, (参照 2024-10).
- 9) 群馬県(2012):群馬県. 平成23・24年度群馬県地震被害想定調査 報告書. 2012-6.
- 10) 中央防災会議(2003):東南海・南海地震等に関する専門調査会. 東南海、南海地震等に関する専門委員会(第16回)資料:内閣府防災情報のページ.
https://www.bousai.go.jp/kaigirep/chuobou/senmon/tounankai_nankaijishin/16/index.html. 2003-12, (参照 2024-11).
- 11) 吉田・末富(1996):吉田望・末富岩雄. DYNEQ:等価線形法に基づく水平成層地盤の地震応答解析プログラム. 技術研究所報, No. 22, p61-70, 1996.
- 12) 中央防災会議(2004):内閣府(防災担当). 首都直下地震に係る被害想定手法について. 内閣府防災情報のページ. <https://www.bousai.go.jp/jishin/syuto/pdf/shiryoushu3.pdf>
- 13) 司・翠川(1999):司宏俊・翠川三郎. 断層タイプ及び地盤条件を考慮した最大加速度・最大速度の距離減衰式. 日本建築学会構造系論文集 第523号 p63-70.
- 14) ベクトルタイル「地形分類(自然地形)『地域版』:治水地形分類図について. 国土交通省 国土地理院.
https://www.gsi.go.jp/bousaichiri/fc_index.html, (参照 2024-10).
- 15) 道路橋示方書・同解説 V耐震設計編(2017):公益社団法人日本道路協会. 道路橋示方書・同解説 V耐震設計編. 2017-11.
- 16) 岩崎ら(1980):岩崎敏男・龍岡文雄・常田賢一・安田進. 地震時地盤液化化の程度の予測について. 土と基礎, vol. 28, No. 4, p23-29, 1980.
- 17) 建築基礎構造設計指針:一般社団法人日本建築学会. 建築基礎構造設計指針. 2019-11.
- 18) 日本道路協会(1986):日本道路協会道路震災対策委員会. 道路の震災対策に関する調査報告-道路構造物

の耐震調査及び震災対策工法に関する研究- 1986.

- 19) 内田ら(2004):内田太郎・片岡正次郎・岩男忠明・松尾修・寺田秀樹・中野泰雄・杉浦信男・小山内信智. 地震による斜面崩壊危険度評価手法に関する研究. 国土技術政策総合研究所資料第 204 号, 2004-2.
- 20) 神谷ら(2013):神谷泉・乙井康成・中埜貴元・小新井衛. 地震による斜面崩壊危険度評価判別式「六甲式」の改良と実時間運用. 写真測量とリモートセンシング 51(6), p381-386, 2013.
- 21) 加藤ら(2006):加藤孝明・程洪・亜力坤玉素甫・山口亮・名取晶子. 建物単体データを用いた全スケール対応・出火確率統合型の地震火災リスクの評価手法の構築. 地域安全学会論文集 8(0), p279-288, 2006-11.
- 22) 中央防災会議(2006):日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会. 内閣府防災情報のページ. https://www.bousai.go.jp/kaigirep/chuobou/senmon/nihonkaiko_chisimajishin/index.html
- 23) 新潟県(2022):新潟県. 新潟県地震被害想定調査報告書. 2022-3.
- 24) 鳥取県(2018):鳥取県. 鳥取県地震・津波被害想定調査報告書. 2018-12.
- 25) 島根県(2018):島根県. 島根県地震・津波被害想定調査報告書. 2018-3.
- 26) 長野県(2015):長野県. 長野県地震被害想定調査報告書. 2015-3.
- 27) 福井県(2012):福井県. 福井県地震被害予測調査業務報告書. 2012-3.
- 28) 中央防災会議(2013):防災対策推進検討会議 首都直下地震対策検討ワーキンググループ. 内閣府防災情報のページ. https://www.bousai.go.jp/jishin/syuto/taisaku_wg/
- 29) 千葉県(2016):千葉県. 平成 26・27 年度千葉県地震被害想定調査報告書. 2016-3.
- 30) 静岡県(2001):静岡県. 第 3 次地震被害想定結果. 2001-5.
- 31) 神奈川県(1993):神奈川県. 神奈川県西部地震被害想定調査報告書. 1993-3.
- 32) 東京消防庁(1987):東京消防庁. 直下の地震を踏まえた新たな出火要因及び延焼性状の解明と対策. 火災予防審議会答申. 1997-8.
- 33) 東京消防庁火災予防審議会(2005):東京消防庁. 地震時における人口密集地域の災害危険要因の解明と消防対策について. 火災予防審議会答申. 2005-3.
- 34) 東京都(1997):東京都. 東京都における直下地震の被害想定に関する調査報告書. 1997-8
- 35) 一般社団法人日本自動販売システム機械工業会:一般社団法人日本自動販売システム機械工業会. 自販機データ. https://jvma.or.jp/information/information_3.html, (参照 2025-6).
- 36) 東京都防災会議(1991):東京都防災会議. 東京における地震被害の想定に関する調査研究. 1991-9.
- 37) 諸井・武村(2004):諸井孝文・武村雅之. 関東地震(1923 年 9 月 1 日)による被害要因別死者数の推定. 地震工学会論文集, 第 4 巻, 第 4 号, 日本地震工学会, 2004.
- 38) 神奈川県(2009):神奈川県. 神奈川県地震被害想定調査・新たな津波浸水予測図解説書. 2009.
- 39) 丸山・山崎(2009):丸山喜久・山崎文雄. 近年の地震被害データを考慮したマクロな配水管被害予測式の改良. 第 30 回土木学会地震工学研究発表会論文集. 2009.
- 40) 永田ら(2015):永田茂・丸山喜久・庄司学. 既往の上水道配水管の地震被害予測式の予測精度に関する検討. 地震工学会論文集第 34 巻(論文). 71 巻 4 号 pI_50-I_61, 2015,

- 41) 石川県(2025):石川県. 石川県地震被害想定調査報告書. 2025-5.
- 42) 国土交通省(2005):大規模地震による下水道被害想定検討委員会. 国土交通省都市・地域整備局下水道都市水道企画課. 2005-12.
- 43) 関沢ら(2003):関沢愛・座間信作・新井場公徳・遠藤真・鄭炳表・胡哲新. 地方自治体の災害対策本部における応急対応支援システムの開発, 大都市大震災軽減化特別プロジェクト. 2003-5.
- 44) 能島ら(2012):能島暢呂・佐土原聡・稲垣景子. 東日本大震災におけるライフライン被害と今後の課題. 首都直下地震防災・減災特別プロジェクト、3. 広域的危機管理・減災体制の構築に関する研究、平成23年度第4回成果発表会, 2012-2.
- 45) 首都直下地震防災減災特別プロジェクト(2012):文部科学省委託研究首都直下地震防災・減災特別プロジェクト総括成果報告書. <https://www.eri.u-tokyo.ac.jp/shuto/report/soukatsu/>, (参照 2025-6).
- 46) 北海道(2018):北海道. 北海道地震被害想定調査報告書. 2018-2.
- 47) 川上(1996):川上英二. 道路交通システムの形状と連結確率との関係. 第1回都市直下地震災害総合シンポジウム, p169-172. 1996-11.
- 48) 宮城県(2004):宮城県. 宮城県地震被害想定調査に関する報告書. 2004-3.
- 49) 神奈川県(1986):神奈川県. 神奈川県地震被害想定調査報告書(ライフライン). 1986-3.
- 50) 家田ら(1997):家田仁・望月拓郎・上西周子. 街路閉塞現象による機能的障害と地区の危険度評価. 土木計画学研究委員会 阪神・淡路大震災調査研究論文集, p433-440. 1997.
- 51) 環境省(2023):環境省. 災害廃棄物対策指針 技術資料・参考資料ダウンロード. 環境省災害廃棄物対策情報サイト.
https://policies.env.go.jp/recycle/disaster_waste/guidance/download/, (参照 2025-8).
- 52) 群馬県健康福祉統計年報(令和7年刊行):健康福祉統計年報(令和7年刊行). 群馬県統計情報システム. 群馬県. <https://toukei.pref.gunma.jp/kftn/2025/index.html>, (参照 2025-9).
- 53) 令和6年全国犬猫飼育実態調査:令和6年(2024年)全国犬猫飼育実態調査. 一般社団法人ペットフード協会. <https://petfood.or.jp/data-chart>, (参照 2025-7).
- 54) 中央防災会議幹事会(2023):中央防災会議幹事会. 南海トラフ地震における具体的な応急対策活動に関する計画. 2025-6.
- 55) 群馬県患者調査(2022):令和3年群馬県患者調査. 群馬県健康福祉部医務課.
<https://www.pref.gunma.jp/uploaded/attachment/2173.pdf>, (参照 2025-8).
- 56) 令和5(2023)年医療施設(静態・動態)調査・病院報告の概況:令和5(2023)年医療施設(静態・動態)調査・病院報告の概況. 厚生労働省. <https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/iryosd/23/>, (参照 2025-8).
- 57) 令和6年度外来機能報告結果:令和6年度外来機能報告の集計結果について. 群馬県.
<https://www.pref.gunma.jp/page/696005.html>, (参照 2025-8).
- 58) 令和5年住宅・土地統計調査:令和5年住宅・土地統計調査. 総務省統計局.
<https://www.stat.go.jp/data/jyutaku/index.html>, (参照 2025-8).
- 59) 広島県(2025):広島県. 広島県地震被害想定調査報告書. 2025-10.
- 60) 茨城県(2018):茨城県. 茨城県地震被害想定調査報告書. 2018-12.
- 61) 栃木県(2014):栃木県. 栃木県地震被害想定調査報告書 第II編 手法編. 2014-5.

- 62) 治水経済調査マニュアル(案) : 治水経済調査マニュアル(案) 各種資産評価単価及びデフレーター. 国土交通省 水管理・国土保全局河川計画課, 2025-6.
- 63) 令和4年度県民経済計算(令和7年3月更新): 令和4年度県民経済計算. 群馬県統計情報システム. 群馬県. https://toukei.pref.gunma.jp/pec/PEC2022_2.html, (参照 2025-9).
- 64) 神戸商工会議所(1995): 神戸商工会議所. 阪神大震災に関する被害及び今後の神戸経済に関する調査結果. 1995-8.
- 65) 令和3年度 全国道路・街路交通情勢調査: 令和3年度全国道路・街路交通情勢調査. 国土交通省. <https://www.mlit.go.jp/road/census/r3/>, (参照 2025-11).
- 66) 第6回(2015年度)全国幹線旅客流動調査: 第6回(2015年度)全国幹線旅客純流動調査. 国土交通省. https://www.mlit.go.jp/report/press/sogo23_hh_000108.html, (参照 2025-11).
- 67) 企業の事業継続に関する熊本地震の影響調査: 企業の事業継続に関する熊本地震の影響調査報告書. 内閣府(防災担当). 2017-3.
- 68) 東日本大震災を踏まえた緊急提言データ集: 東日本大震災を踏まえた緊急提言(データ集). 国土交通省. https://www.mlit.go.jp/road/ir/ir-council/hw_arikata/data.html, (参照 2025-11).
- 69) 費用便益分析マニュアル: 費用便益分析マニュアル 国土交通省 道路局 都市局. 2025-8.
- 70) 民間企業における出張旅費規程等に関するアンケート報告書: 民間企業における出張旅費規程等に関するアンケート報告書. 財務省. 2023-8.
- 71) 令和5年(2023年)観光入込客統計調査報告書: 令和5年(2023年)観光入込客統計調査報告書. 群馬県産業経済部戦略セールス局観光魅力創出課. <https://www.pref.gunma.jp/page/685444.html>, (参照 2025-9).
- 72) 国土数値情報(駅別乗降客数データ): 国土数値情報ダウンロードサイト. 駅別乗降客数データ. <https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-S12-2023.html>, (参照 2025-11).
- 73) 2023年度昇降機設置台数等調査結果報告: 一般社団法人日本エレベーター協会. 2023年度昇降機設置台数等調査結果報告. ELEVATOR JOURNAL NO. 5, 2024-8.
- 74) 東京都(2022): 東京都. 首都直下地震等による東京の被害想定 報告書. 2022-5
- 75) 東京消防庁火災予防審議会(1999): 東京消防庁. 地震発生時における人命危険要因の解明と対策. 火災予防審議会. 1999-3.
- 76) 中央防災会議(2008): 中部圏・近畿圏直下地震対策. 内閣府防災情報のページ. https://www.bousai.go.jp/kaigirep/chuobou/senmon/tounankai_nankaijishin/index_chukin.html, 2008-12, (参照 2025-6).
- 77) 2020年農林業センサス: 2020年農林業センサス. 農林水産省. <https://www.maff.go.jp/j/tokei/census/afc/2020/index.html>, (参照 2025-11).