＜社会工学研究会＞

多摩大学インターゼミ 2022

2022 年度　多摩学班
多摩圏の防災対策について
～現状と今後の展望～

提出日：2022 年 1 月 21 日

［多摩大学　経営情報学部・グローバルスタディーズ学部］
関沼 舞
田中 千尋

［多摩大学大学院　経営情報学研究科］
栗原 友佳
塩崎 文彦

［担当教員］
落合 孝彦
新西 誠人
荻野 博司

目次

第 1 章　本研究の目的と論文の構成　9
第 2 章　多摩圏の特徴と自然災害の歴史　10
第 1 節　多摩圏の特徴　10
第 1 項　市町村の構成と人口の推移　10
第 2 項　平均年齢の上昇にみる高齢化の進行　12
第 3 項　昼間人口と夜間人口の比較　13
第 4 項　人口動態に見る多摩圏の特徴　13
第 2 節　多摩圏の自然環境　14
第 1 項　本研究で対象とする自然災害の種類について　14
第 2 項　本研究で対象とする時代区分について　14
第 3 項　多摩圏の地形（地形・河川・地盤）　15
第 3 節　多摩圏における災害の歴史　18
第 1 項　風水害の歴史　18
第 2 項　地震の歴史　23
第 3 項　噴火の歴史　29
第 4 節　小括　32
第 3 章　多摩圏における防災への取り組み　34
第 1 節　多摩圏における公助の取り組みについて　34
第 1 項　国、東京都、多摩圏における公助の取り組みについて　35
第 2 項　公助に関する事例①（多摩市）　37
第 3 項　公助に関する事例②（稲城市）　50
第 2 節　多摩圏における共助の取り組みについて　54
第 1 項　防災における共助の意義　54
第 2 項　共助に関する事例①（株式会社コトブキ）　55
第 3 項　共助に関する事例②（森ビル株式会社）　56
第 4 項　共助に関する事例③（コンビニエンスストア）　57
第 5 項　共助に関する事例④（防災協力農地）　59
第 6 項　共助に関する事例⑤（一般財団法人日本総合研究所）　60
第 7 項　共助に関する事例⑥（グランループマンション）　62
第 8 項　情報サービス提供のシステムについて　65
第 3 節　多摩圏における自助の取り組み　68
第 1 項　防災における自助の役割について　68
第 2 項　「備えない防災」の考え方と防災ビジネスについて　73
第 3 項　自助に関する事例（立川防災館）　79
第 4 節　小括　82
第 4 章　多摩圏における防災対策：課題と提言　84
第 1 節　地域社会に求められるもの　84
第 2 節　多摩大学の役割　84
第 3 節　学生の防災意識の涵養　84
第 4 節　防災ボランティア団体の設立　85
第 5 節　ボランティア基地の支援　85
第 6 節　他機関との連携　87
第 5 章　本研究の貢献と今後の課題：多摩大学に求められる役割　89
参考文献・引用文献　91
巻末資料　96
謝辞　101

図表目次

図表 2-1 東京都・区部・多摩圏における人口の推移（2002－2022 年；人） 10
図表 2-2 東京都総人口に対する地区別比率の推計値（2022 年 10 月 1 日現在） ... 10
図表 2-3 東京都区部の要因別人口増減数（2002－2021 年；人） 11
図表 2-4 東京都多摩圏の要因別人口増減数（2002－2021 年；人） 11
図表 2-5 区部・市部・郡部の平均年齢の推移（1991－2022 年；歳） 12
図表 2-6 年齢別人口比率の推移（2000－2020 年；%） 12
図表 2-7 東京都の昼間・夜間人口とその比率（2020 年 10 月） 13
図表 2-8 東京都の地形..... 14
図表 2-9 東京都管内の河川..... 15
図表 2-10 あなたのまちの危険度..... 16
図表 2-11 多摩丘陵の谷戸の地形を生かした忠生公園..... 17
図表 2-12 盛り土と切り土のイメージ..... 17
図表 2-13 大規模盛土造成地マップ（東京全域）..... 18
図表 2-14 多摩川新川出来二付御田地請川原ノ図　享保 10 年（1725）6 月 19
図表 2-15 六畝歩(ろくせぶ)公園..... 20
図表 2-16 航空写真でみる大栗川の河川改修..... 21
図表 2-17 多摩川（台風 19 号の被害）..... 21
図表 2-18 大雨警報・洪水警報が対象とする災害..... 22
図表 2-19 東京府北多摩郡立川村　関東大震災による陸軍飛行第五大隊兵舎の大亀裂 23
図表 2-20 東京・横浜から南多摩郡への避難者..... 24
図表 2-21 航空写真 多摩市の谷戸風景（1956 年 8 月）..... 24
図表 2-22 帰宅困難者の受け入れ（永山公民館内）..... 25
図表 2-23 多摩市内での被害と記録（集合住宅）..... 25
図表 2-24 多摩東部直下地震の震度分布..... 26
図表 2-25 立川断層帯地震（M7.4）地震の震度分布..... 27
図表 2-26 大正関東地震（M8）の震度分布..... 27
図表 2-27 絵本「やとのいえ」..... 28
図表 2-28 富士山の噴火年代区分..... 29
図表 2-29 歴史資料上の富士山噴火..... 30
図表 2-30 宝永の富士山噴火の火山灰堆積図..... 31
図表 2-31 噴火の規模・被害の概要..... 32
図表 2-32 降灰予想図..... 32
図表 3-1 公助、共助、自助の関係性..... 34
図表 3-2 主な公助の取り組み..... 35
図表 3-3 阪神淡路大震災の被災者への誰からの支援で助かったかのアンケート... 36
図表 3-4 大規模災害時の「公助の限界」..... 36
図表 3-5 災害時の体制..... 37
図表 3-6 災害発生時の主な情報伝達機関..... 38
図表 3-7 災害発生時の情報伝達系統..... 39
図表 3-8 多摩市「災害対策本部」の情報収集体制..... 39
図表 3-9 オープンスペース利用計画（2022 年 3 月） 41
図表 3-10 物資供給の時系列イメージ..... 42
図表 3-11 市内防災倉庫一覧..... 43
図表 3-12 給水可能施設..... 43
図表 3-13 要配慮者と避難行動要支援者のイメージ図..... 44
図表 3-14 福祉避難所の定義と特徴..... 45

図表 3-15 多摩市の福祉避難所..... 45
図表 3-16 多摩川・浅川・大栗川ハザードマップ..... 47
図表 3-17 東京都都多摩市の段階別水防活動..... 48
図表 3-18 多摩川洪水予報に関する情報フロー図..... 48
図表 3-19 河川別の発表基準水位..... 49
図表 3-20 地震解錠ボックス..... 51
図表 3-21 稲城市消防団第八分団の消防車..... 52
図表 3-22 自主防災組織の訓練..... 53
図表 3-23 高齢者人口の推移と将来の見込み..... 54
図表 3-24 阪神淡路大震災における生き埋めや閉じ込められた際の救助主体等.... 55
図表 3-25 防災ファニチャー一覧..... 56
図表 3-26 コンビニの店頭などに貼られているステッカー..... 57
図表 3-27 防災協力農地の看板..... 59
図表 3-28 防災協力農地等の取組状況 2020（令和 2）年より抜粋..... 60
図表 3-29 新たな「道の駅」ネットワーク..... 61
図表 3-30 第 3 ステージの概要..... 61
図表 3-31 「地域振興・防災力向上」プロジェクトの全体像..... 62
図表 3-32 自治会訪問..... 63
図表 3-33 マグネットプレートを使用した避難・救助の見える化について..... 64
図表 3-34 簡易水道ポンプと蓄電池..... 64
図表 3-35 個別支援計画書..... 65
図表 3-36 防災倉庫の概観と内部..... 65
図表 3-37 ネットワーク構成図..... 67
図表 3-38 プロジェクトの全体的な流れ..... 67
図表 3-39 マイ・タイムラインシート..... 68
図表 3-40 東京都防災アプリ..... 69
図表 3-41 そらジロー　防災ポシェット..... 70
図表 3-42 カップヌードル ローリングストックの仕組み..... 71
図表 3-43 備蓄している食品の種類（n=3,000、複数回答）..... 71
図表 3-44 東北大震災時における東北地域における通信状況..... 72
図表 3-45 イザメシテーブルの店内..... 74
図表 3-46 イザメシのインスタグラム..... 74
図表 3-47 とろけるチーズと半熟卵あつあつ鉄鍋ハンバーグ..... 75
図表 3-48 フレキシブルリュック 防災バッグにもなる 大容量リュック..... 75
図表 3-49 東日本大震災の概要..... 77
図表 3-50 東日本大震災による浸水範囲概況図..... 78
図表 3-51 多摩圏にある各地方の中小企業と全体企業数（一部抜粋）..... 79
図表 3-52 立川防災館担当者による講義..... 80
図表 3-53 ポリタンクとレジャーシートを使った工法..... 81
図表 3-54 プランターとレジャーシートを使った工法..... 81
図表 3-55 VR 体験..... 82
図表 3-56 救出救助コーナー..... 82
図表 4-1 多摩大学に隣接する応急給水拠点..... 86
図表 4-2 支援調整（コーディネーション）の基本フレーム（「被災者支援コーディネーションガイドライン」2022（令和 4）年 3 月発行）..... 88

第1章本研究の目的と論文の構成

インターゼミ（社会工学研究会）多摩学班では、これまで現在の多摩地域の社会や文化、風土などを形作る諸要素について多角的に研究を行ってきた。

インターゼミ開講当初は多摩ニュータウンに関する基礎調査及び地域活性化策の研究を手掛けた。2010（平成 22）年度からの数年間は八王子千人同心など多摩地域にゆかりのある人物に焦点を当て、2014（平成 26）年度以降は現代の多摩地域の問題点を指摘し、その解決策を提案してきた。直近の 3 年間については、若年層から見た「住みたい」「住みよい」街づくりに焦点を当て、多摩地域の産業や歴史について寺島実郎学長が会長を務める一般財団法人日本総合研究所の幸福度ランキングを参考に調査を行い、多摩地域の特徴を見極め、課題の発見と解決に向けた提言を重ねてきた。

2022（令和 4）年度においては、直近 3 年の研究テーマである「住みよい街」づくりに不可欠な要件といえる「安心・安全」をキーワードに、近年増加しつつある自然災害に対する備えとしての「防災」を考察対象とする。かつての関東大震災や東日本大震災から、将来の発生が予想される首都圏直下型地震に至るまで、地震が頻発するわが国において、その対策は喫緊の課題となっている。また近年の異常気象がもたらす降雨量の増大は夏季から秋季にかけて大規模水害を頻発させており、近い将来懸念される富士山の噴火も、その規模によっては多摩地域の社会インフラ・住民への健康に看過できない影響を及ぼす可能性がある。これら地震、水害、噴火が我々の考える自然災害である。

この自然災害が多摩地域で発生することを想定したうえで、我々は東京都より 23 区及び島嶼部を除いた市部及び郡部（26 市 3 町 1 村）を多摩圏と定義して研究を進めることにした[1]。これら地域で生じる自然災害に対する防災対策のありかたを考察するため、今年度の研究テーマを「多摩圏の防災対策－現状と今後の展望―」に定めた。

第 2 章では多摩地圏の特徴を人口動態と自然環境に求め、そこを起点に多摩地域の自然災害の歴史を探ることで我々が備えるべき自然災害と防災上の留意点を明らかにする。第 3 章では自然災害に対する防災体制を「公助・共助・自助」という枠組みで捉え、地方公共団体、その他行政組織、民間企業、地域共同体たる自治会を対象に、彼らが行う具体的な取り組み（予防・応急対策）について事例を交えて把握する。第 4 章ではそれまでの考察・調査結果を踏まえた今後の展望として、ヒト・モノのネットワークの活用を通じた多摩大学の防災拠点化（多摩大学版共助モデル）を提言する。第 5 章では今回の研究内容の特徴とその貢献を明らかにしつつ、今後の課題について指摘する。

[1] 長島ほか（2022）、16 ページより引用。なお本研究における多摩圏の定義は引用元のそれと若干異なる。

第2章 多摩圏の特徴と自然災害の歴史

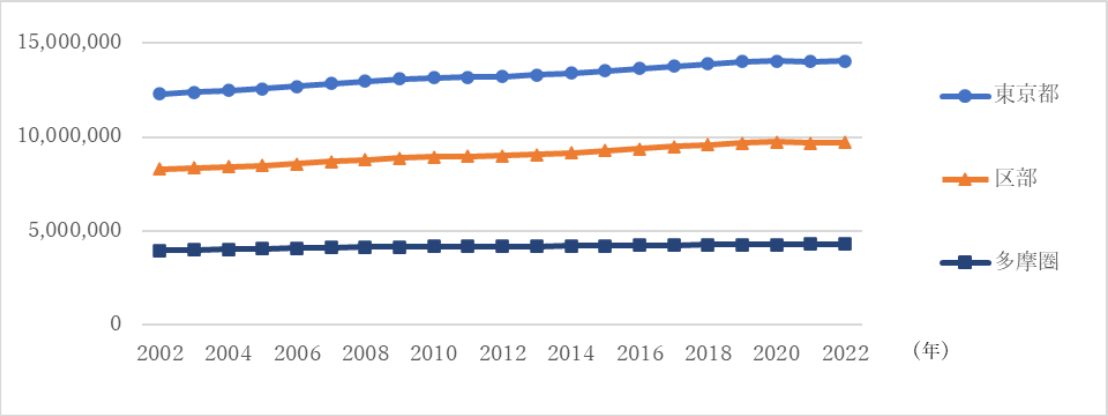
第1節 多摩圏の特徴

第1項 市町村の構成と人口の推移

本章では第 1 章で定義した通り、23 区並びに島嶼部を除いた市部及び郡部（26 市 3 町 1 村）を多摩圏として、防災対策との関わりを念頭にこの地域の人口動態を概観する。

周知の通り、わが国の総人口は 2008（平成 20）年の約 1 億 2,808 万人をピークに 2011（平成 23）年から減少過程に突入し、2022（令和 4）年の総人口概算値は約 1 億 2,483 万人、前年同月と比較して約 67 万人減が見込まれている[2]。他方、東京都の総人口はその後も継続的に増加したものの、2020（令和 2）年をピークとして翌年減少に転じた。2022（令和 4）年 10 月 1 日現在は再び増加したもののピーク時の水準には達していない（図表 2-1）。

図表 2-1 東京都・区部・多摩圏における人口の推移（2002－2022 年；人）



注：各年 10 月 1 日現在。直近 2 年は 2020（令和 2）年 10 月 1 日現在の国勢調査人口を基準とする推計値。島嶼部は除く（以下同様）

出典：東京都総務部統計局「住民基本台帳による世帯と人口」

都内総人口を地区別に見ると、区部人口が約 970 万人と都全体の約 70%を占めていることから、この動向が 2021（令和 3）年の都内総人口の増減に最も影響を及ぼしたことは容易に想像できる（図表 2-2）。他方、多摩圏の場合、郡部こそ減少傾向にあるものの人口の多い市部は増加傾向にあることから、全体的な傾向として人口増の基調に変化は生じていない。

図表 2-2 東京都総人口に対する地区別比率の推計値（2022 年 10 月 1 日現在）

	総人口	区部	市部	郡部	多摩圏
人口（人）	14,040,732	9,720,389	4,241,974	54,636	4,296,176
人口(%)	100.00	69.23	30.21	0.39	30.60

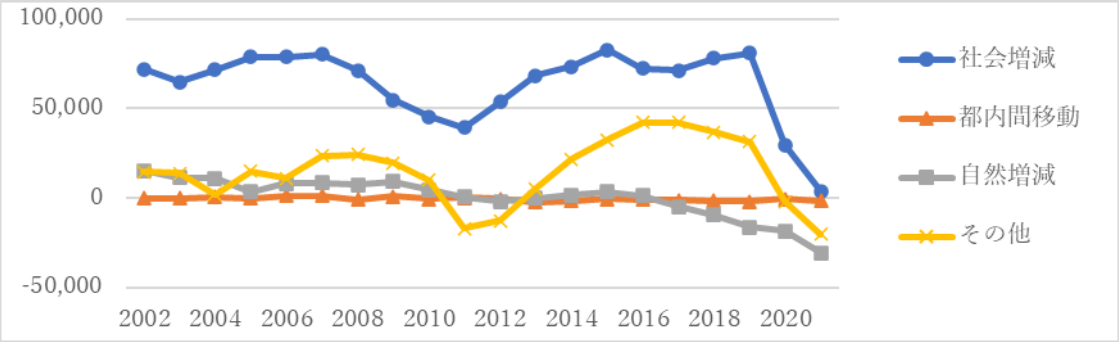
注：島嶼部を除くため合計が 100%にはならない

出典：図表 2-1 に同じ

[2]総務省統計局ホームページ「１．人口減少社会、少子高齢化」

それでは直近 2 年間に生じた人口増減の背景には何があるのだろうか。区部人口がマイナスに転じた 2021（令和 3）年の状況を探ると以下の点が確認できる。第 1 点は社会増ではプラスながらも増加の幅が大きく減少したことである。第 2 点は自然増減が過去最大のマイナス値を記録したことである。第 3 点はその他の増減も過去最大のマイナス値を記録したことである[3]。これらの背景には共通して新型コロナウイルスの影響があるものと推察される。コロナウイルス感染を避けるための人口密集地帯からの離脱、ウイルスの感染もしくはその副次的被害による死亡者数の増加、外国人の入国制限・国外退去による減少がみられるが、これらの同時発生は新型コロナウイルス抜きに説明できない（図表 2-3）。

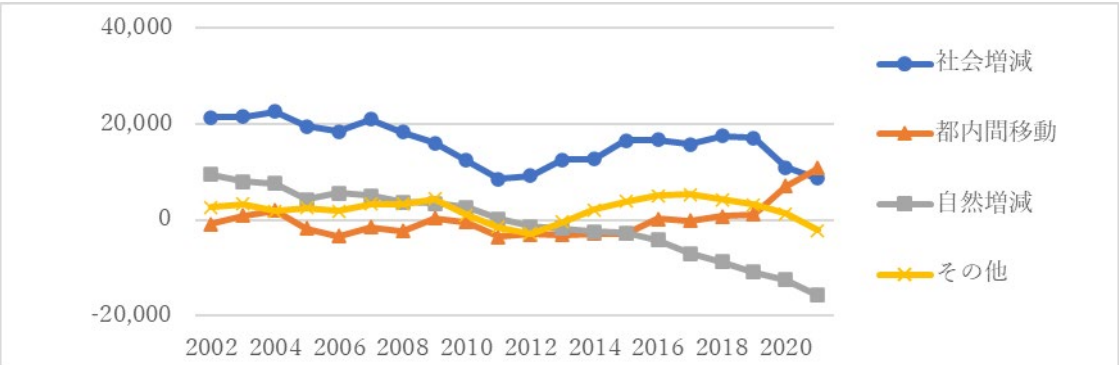
図表 2-3 東京都区部の要因別人口増減数（2002－2021 年；人）



注：各年 1 月から 12 月の間の増減数
出典：図表 2-1 に同じ

他方、多摩圏は人口増加率を低下させつつも増加基調を維持している。この傾向は社会増減（都外および区部からの転入）が過去最大のプラス値を記録し、それが自然増減とその他の増減のマイナス値を上回ったことによるものである（図表 2-4）。都外および区部からの転入の大幅増加は、新型コロナウイルスの影響から免れるために人口密集度が区部より低い多摩圏への転入を選択した結果だと解釈できる。このように直近 2 年間の区部及び多摩圏の人口動態から新型コロナウイルスの影響を読み取ることができる。

図表 2-4 東京都多摩圏の要因別人口増減数（2002－2021 年；人）



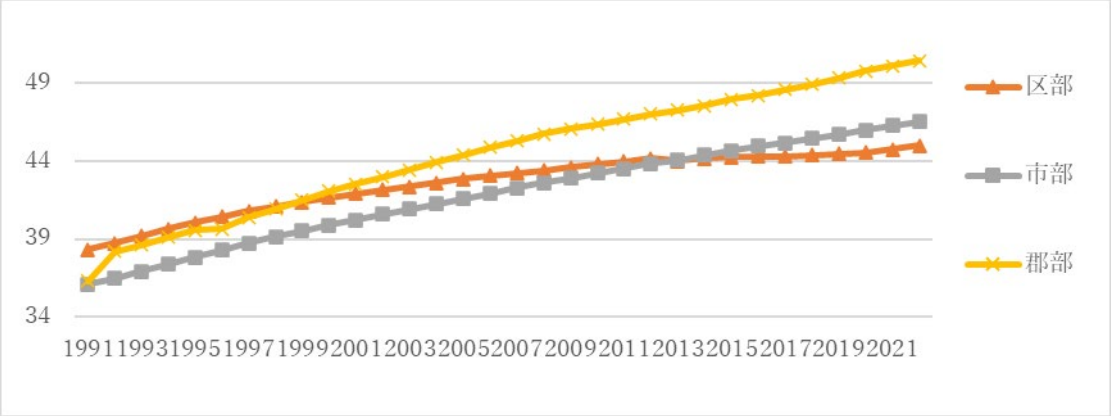
注：図表 2－3 に同じ
出典：図表 2－1 に同じ

[3] その他増減とは、住民基本台帳の記録漏れや誤記などを知った際の職権による住民票の記載、消除または修正 による増減、外国人の帰化による増加、国籍喪失による減少などをいう。

第2項 平均年齢の上昇にみる高齢化の進行

以上の通り、直近2年間に見る東京都の人口増減は新型コロナウイルスの影響を受けているが、その背後で平均年齢の上昇は着実に進行している（図表 2-5）。東京都の平均年齢は1991（平成3）年から2022（令和4）年にかけて37.66歳から45.51歳へと上昇しているが、地域別に見ると上昇の程度に明確な違いが認められる。東京都区部の場合、同一期間で平均年齢は38.34歳から45.01歳へ上昇しているのに対し、市部の場合は36.11歳から46.54歳、郡部については36.34歳から50.45歳へと上昇幅が大きい。

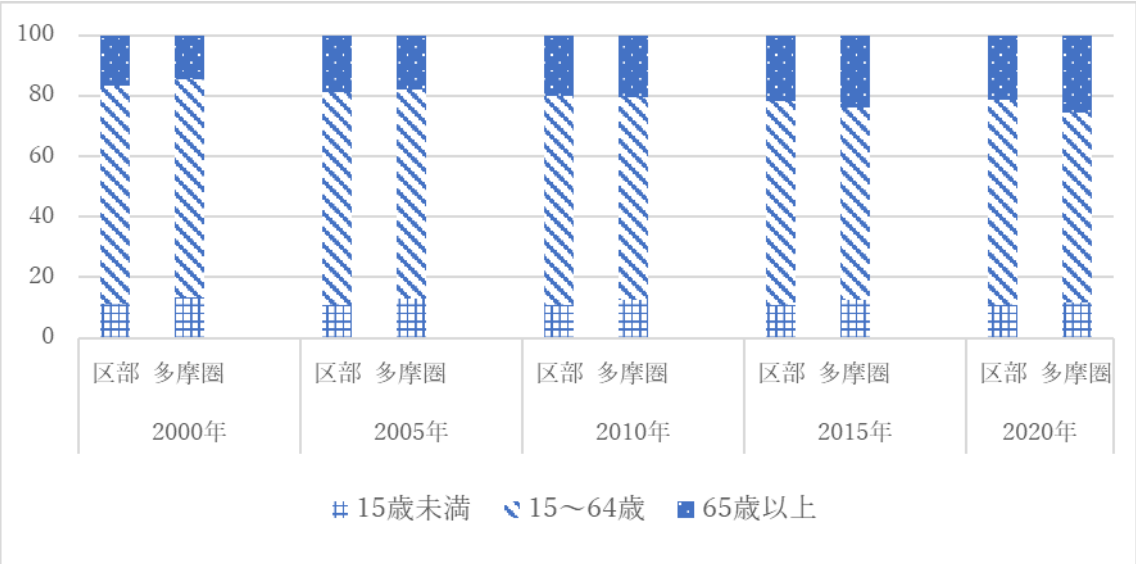
図表 2-5 区部・市部・郡部の平均年齢の推移（1991－2022年；歳）



注：各年1月1日現在の数値
出典：図表2－1に同じ

この平均年齢の上昇は高齢者層の増加を示唆しており、2000（平成12）年から2020（令和2）年にかけて、東京都は64歳以下の人口比率が減少する一方、65歳以上が顕著に上昇している。市部の65歳以上の比率を見ると16.51%から21.49%に、多摩圏全体では14.56%から25.52%へ上昇している。多摩圏の上昇が著しいことが分かる（図表 2-6）。

図表 2-6 年齢別人口比率の推移（2000－2020年；%）



注：「不詳」を省いた計算結果を表示
出典：総務省統計局ホームページ『国勢調査　都道府県・市町村別の主な結果』
今後、人口減少と少子高齢化が表裏一体で進行することが予想されることから、防災対策においては高齢者の支援体制構築が多摩圏における課題となろう。

第3項 昼間人口と夜間人口の比較

人口調査の際、通勤・通学を目的に流入・流出する人口を常在人口（夜間人口）と併せて昼間人口を推計することがある。昼間人口はオフィス街において増加し、ベッドタウンにおいて減少する傾向があるため、時間帯によって人口が大きく異なる地域を洗い出し、その地域の特徴を洗い出すことを狙いとして別途推計される。
この昼間人口と夜間人口との比率である昼夜間人口比率は、各区市町村の役割が「仕事・勉学の場」、「生活の場」のどちらに重きを置いているかを判断する指標として活用される。国勢調査の結果をもとに算出される各地域の昼夜間人口比率から次のことがいえる（図表 2-7）。

図表 2-7 東京都の昼間・夜間人口とその比率（2020 年 10 月）

	昼間人口（人）	夜間人口（人）	昼夜間人口(%)
東京都	16,315,279	14,047,594	116.14
区部	12,346,348	9,733,276	126.85
市部	3,883,827	4,234,381	91.72
郡部	60,135	55,476	108.40
多摩圏（市部及び郡部）	3,943,962	4,289,857	91.94

注：東京都には島嶼部が含まれる
出典：図表 2－6 に同じ

まず東京都の昼夜間人口比率は 116.14%となっているが、それは区部の同比率が 126.85%と比較的高水準であるからにほかならない。上位 3 区の千代田区、中央区、港区は 300%超と突出して高い一方、下位 3 区の練馬区、江戸川区、葛飾区は 80%前後と後述する多摩圏の平均値より低い水準となっている。
他方、多摩圏の昼夜間人口比率は 91.94%となっており、この地域がベッドタウンとしての役割を担っている状況が読み取れる。市部でも比率で上位の立川市、武蔵野市、多摩市はおおよそ 100%超の水準となる一方、下位 3 市の狛江市、稲城市、西東京市は 80%前後の水準にとどまることから、商業施設の規模や企業の集積度、交通の利便性もこの比率に影響しているようだ。郡部の昼夜間人口比率は 108.40%と意外に高く 3 町 1 村すべて 100%超の水準である。このことは他地域の居住者が郡部へ通勤していることを示している[4]。
以上の考察から、区部の場合、通勤・通学者の存在を念頭に置いた支援が必要となる。他方、多摩圏の場合、遠方からの通勤・通学者が比較的多い大規模企業や大学などで比較的発生しやすい帰宅難民を除けば、常在者の被災を念頭に置いた防災対策が重要となろう。

第4項 人口動態に見る多摩圏の特徴

本節では多摩圏の特徴を探るために東京都を区部と多摩圏に分けてその人口動態を中心に比較してきた。そして東京都区部との比較の結果、多摩圏は①ほぼ一貫した人口増の継

[4] 総務省統計局ホームページ『国勢調査　都道府県・市町村別の主な結果』

続、②高い平均年齢、③高齢層比率の上昇傾向、④低い昼夜間人口比率という特徴を持つことが明らかとなった。

東京都において高齢化の影響が比較的早く表れているのは多摩圏であるため、ここで発生する自然災害が居住物件の損壊や公共インフラの機能不全をもたらすという想定のもと、高齢化する常在者を支援するための計画策定が喫緊の課題となる。なお次節では多摩圏の特徴を自然環境の観点から把握することで、この地域において注意すべき自然災害とは何かについて考察する。

第2節多摩圏の自然環境

第1項 本研究で対象とする自然災害の種類について

本研究では「風水害」「地震」「噴火」の 3 類型の災害を対象とする。「風水害」について、まずその定義を確認しておく。気象庁によると、「強風と大雨および高潮、波浪により起こる災害の総称」としている[5]。また、東京都防災ホームページでは、東京で起こりやすい風水害を、「河川の氾濫」「土砂災害」「高潮による氾濫」の 3 種類に大きく分類できるとしている。多摩圏では、山地や丘陵地、多摩川などの河川を有していることから、「河川の氾濫」及び「土砂災害」が発生してきた（図表 2-8）。本研究では、風水害について、この 2 種類を念頭に、今後の想定について調査を行う。

図表 2-8 東京都の地形

出典：東京都防災ホームページ「東京で起こりやすい風水害ってなに」

「地震」については、主として、関東大震災、東日本大震災が多摩圏に与えた影響、及び今後の想定について調査を行う。

「火山」については、多摩圏に活火山はないが、主として、富士山のこれまでの噴火が多摩圏に与えた影響、及び今後の想定について調査を行う。

第2項 本研究で対象とする時代区分について

本研究では江戸期から 2022（令和 4）年までに発生した災害を対象とする。

多摩圏では時代により土地利用が変化し、それに伴い災害の態様にも変化が生じていることから、以下 3 つの時代区分に整理した。昭和期Ⅰは、1926（昭和元）年から 1965（昭

[5] 気象庁ホームページ「気象災害に関する用語」

和 40）年とし、多摩ニュータウンの本格開発の前の時期となる。昭和期Ⅱは、1966（昭和 41）年以降とし、開発開始後にあたる。

なお、2 章で取り上げる災害については、特に甚大な被害を引き起こした災害に限る。その他、詳細の記録については、巻末に「多摩地域における災害年表」にまとめて記載する。

第3項 多摩圏の地形（地形・河川・地盤）

多摩圏の地形は、西側を山地、東に向かって丘陵地（なだらかな小山が次々に続く地形）を含んでいる（図表 2-8）[6]。山地帯は関東山地の一部にあたり、多摩西部を広く覆っている。雲取山(標高 2,017m)を頂点に起伏が大きく険しい山容を呈しており、東に向かって徐々に標高を下げて山麓地を形成し、多摩川以北で武蔵野台地に、以南で多摩丘陵と区分される。多摩川以北に分布する武蔵野台地は、荒川低地西縁までの広範な地域に及び、関東ロームを主体とする数段の台地面で構成されている。

東村山市、東大和市、武蔵村山市の各北端には、関東山地山麓部から離れた残丘状の狭山丘陵が一部属する。多摩川以南に分布する多摩丘陵は、河川浸食による開析が著しく、谷が樹枝状に分布する複雑な地形となっている。丘陵南縁に沿う神奈川県境部の一部は相模原台地に属する。

多摩川は、その源を山梨県甲州市の笠取山（標高 1,953m）に発し、途中秋川や浅川など多くの支流を合わせながら、東京都の西部から南部へ流下し、東京都と神奈川県の都県境となり、東京都大田区で東京湾に注いでいる。その流域は、山梨県、東京都、神奈川県の 1 都 2 県にまたがり、幹川流路延長 [7]138km、流域面積 1,240 ㎢の一級河川である。首都圏を流れる一級河川の中では、勾配が比較的急な河川であり、中流部でも扇状地的な特性を残している（図表 2-9）[8]。この勾配の特徴をもつ多摩川は、古くから「あばれ川」と呼ばれ、しばしば洪水を繰り返しその流れを蛇行させてきた。これについては、第 2 節で詳しく述べていく。

図表 2-9 東京都管内の河川

出典：東京都建設局ホームページ「１．河川計画」

多摩圏の地盤は、地形によって特徴が見られる。前述したように、多摩圏は山地、丘陵地、台地で形成されている。山地では、各種岩盤類が基盤を形成し、その上位を黒ボク土

---

[6] 東京都防災ホームページ「東京で起こりやすい風水害ってなに」

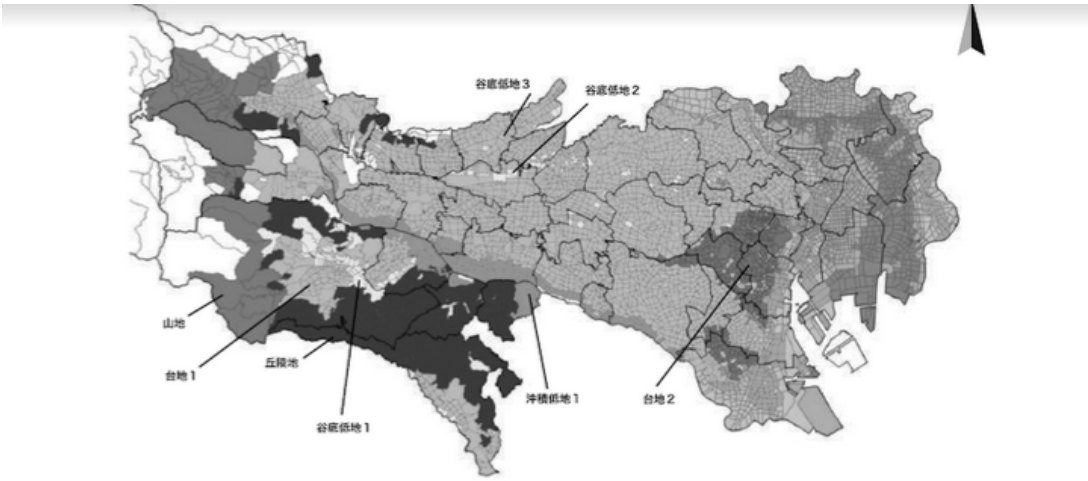
[7] 一つの水系の中で流量・流域面積の大きいものを幹川とし、河口から谷をさかのぼった分水界上の点までの流路の延長をいう。

[8] 東京都建設局ホームページ「１．河川計画」

や森林性有機質土、岩盤風化土砂などが覆っている。丘陵地では、基盤構成はほぼ山地に準じ、上位を黒ボク土やローム土が覆っている。台地では、砂礫や泥流堆積物により形成された地形面（洪積台地、段丘面など）の上位に、火山灰質の関東ロームが厚く分布している。ローム層の厚さは、被覆している下位地形面の形成年代や地質構造によって大きく異なる。

これまで多摩圏の地盤は固く、地震が起きた場合でも増幅されにくいことから、比較的危険性の低い地域とされてきた。地盤分類図（図表 2-10）によると、地震が起きた際の揺れやすさの目安を示す増幅率が多摩圏では、1.0～1.7 と他地域に比べ低くなっている。

図表 2-10 あなたのまちの危険度



注　東京都土木技術研究所「東京都地盤地質図（23区内）」（昭和44年）、東京都防災会議「東京区部の地盤区分図」（昭和53年）

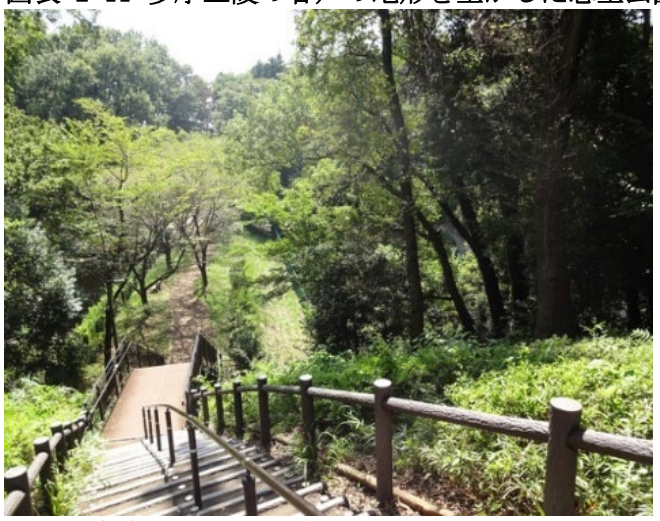
山地・丘陵・台地		増幅率	
山地	山地	1.0	形成された年代が古く、洪積層を中心とした地盤です。固結した地盤のため地震が起きた場合でも揺れが増幅されにくいことから、比較的危険度が低い地域です。
丘陵	主に丘陵地	1.4	
台地1	河成礫層の上に関東ローム層	1.6	
台地2	堆積粘土・砂層の上に関東ローム層	1.7	
谷底低地	**軟弱層の厚さ**	**増幅率**	
谷底低地1	3m 未満	1.5	台地を刻む谷底での堆積物でできているため、軟弱な地盤です。地震が起きた場合に、揺れが増幅されやすいことから、比較的危険度が高い地域です。
谷底低地2	3m 以上 8m 未満	1.8	
谷底低地3	8m 以上	2.0	

出典：東京都都市整備局（2022）、4 ページ

しかしながら、最新の調査によるデータ解析やこれまでの経験値から、多摩圏でも地盤の弱い箇所があることがわかってきた。これらの箇所については、次の 2 点が指摘されている。

1 点目は、多摩圏には「谷戸」と呼ばれる地形が点在している点である。谷戸は、丘陵や台地の縁辺部が長い時間をかけて侵食されてでき、なだらかな丘陵地に浅い谷が切れ込んでいる地形である（図表 2-11）。谷戸は豊かな湧水をもち、起伏の多い土地であるため、地震や風水害による土砂崩れが発生しやすい。これについては第 3 節で事例を挙げてみていく。

図表 2-11 多摩丘陵の谷戸の地形を生かした忠生公園

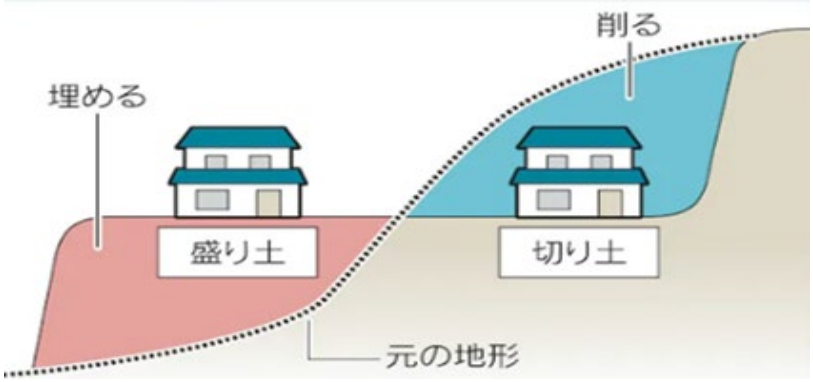


出典：多摩めぐりの会ブログ

2 点目は、多摩圏には「切り土」と「盛り土」を行った箇所が多くあるという点である。傾斜地や低地などにおいて、宅地以外の土地を宅地にするために、斜面を切り取り、平らな地面を作り（切り土）、斜面に土を盛って地盤を高くする（盛り土）が行われる（図表 2-12）。

東京都の「大規模盛土造成地マップ」（図表 2-12）[9]を見ると、多摩ニュータウンなどの大規模な宅地開発があったことから、多摩圏の中でもとりわけ南多摩地域に多いことがわかる（宅地レベルの盛り土については、「重ねるハザードマップ」[10]で確認することができる。）。東京都は、「現時点では、都内には相当数の居住者に危害を生ずるおそれが大きい一団とする『造成宅地防災区域』に指定すべき大規模造成地は存在していない」[11]としている。

図表 2-12 盛り土と切り土のイメージ



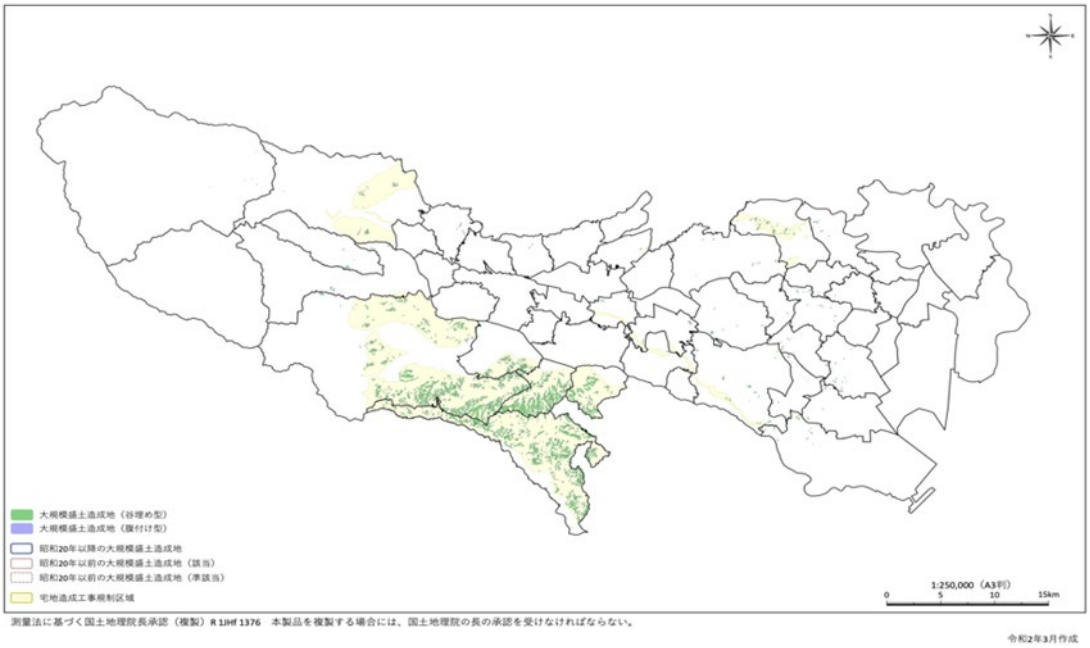
出典：日経新聞デジタル 2020 年 7 月 7 日

[9] 東京都都市整備局ホームページ
[10] 国土地理院ハザードマップポータルサイト
[11] 東京都都市整備局ホームページ「宅地造成」

しかしながら、最新の調査によると、資料の残る 1958（昭和 33）年狩野川台風以降の最近 60 年間において発生した土砂崩れの発生要因として、盛り土と、前述した谷戸との関連性が指摘されている[12]。このように多摩圏の地盤については、構成される地質面での地盤の強さと、近年明らかになってきた地盤の弱さについてもおさえておきたい。

ここまで多摩圏の地形について概観してきた。これらを踏まえた上で第 3 節では、多摩圏における災害の歴史について詳しくみていくことにする。

図表 2-13 大規模盛土造成地マップ（東京全域）



出典：東京都都市整備局ホームページ

第3節多摩圏における災害の歴史

第1項 風水害の歴史

1. 江戸期

史料が残る江戸期以降の災害をたどると、多摩の人々は日常的に風水害と向き合ってきたことがわかる。例えば、多摩市民に馴染みの深い大栗川[13]の流路は現在とは違い、大きく蛇行していた。川幅も狭く、地面から近い位置に水面があったため、多摩川を含む川や水路では、大雨や台風などが来ると、毎年のように水害が発生してきた。また、起伏が多く湧水の豊富な丘陵地を含む多摩圏では、土砂崩れも頻繁に発生してきた。

江戸期には、記録に残るもので 96 件の風水害が発生している[14]。中でも三大風水害として、1742（寛保 2）年、1846（弘化 3）年、1859(安政 6)年が挙げられ、それぞれ甚大な被害を及ぼしたものとして記録されている。特に、寛保の洪水は、江戸期最大の風水害であったと言われている。近畿地方に上陸した台風が関東地方で猛威を振るい、利根川、荒

---

[12] 磯谷(2020)、68 ページ

[13]八王子市から多摩市を流れる多摩川水系の一級河川。アニメ映画「耳をすませば」のモデル地にもなった。

[14] 公益財団法人多摩市文化振興財団（2017）、関連年表より集計、78-82 ページ

川、多摩川の本支流で出水する被害となった。多摩川南岸にあった下河原地区は、この洪水で居住地を流されたことにより北岸（現・府中市）に移住することになった。

また、江戸期には、度重なる風水害により、流路が変動することも度々あったと記録されている。その一例は、1723（享保 8）年の洪水である（図表 2-14）。流路の変動により、新流路と古流路が明確に分けられることが描かれている。南側に流れが移ったことにより耕作地が流される川欠が起こり、多くの水田が放棄されたという[15]。

このように、江戸期における風水害は、人的被害、居住地の移動などに加え、田畑の作物にも甚大な被害をもたらし、食料の確保という点からも、人々のくらしに大きく影響を及ぼしてきたことが分かる。

図表 2-14 多摩川新川出来二付御田地請川原ノ図　享保 10 年（1725）6 月

出典：公益財団法人多摩市文化振興財団（2017）、28 ページ

2. 明治期・大正期・昭和期Ⅰ

風水害は明治期・大正期においても、幾度にわたり大きな被害をもたらした。記録に残るもので約 23 件の風水害が発生している[16]。中でも二大風水害とされる、1878（明治 11）年の強雨、1910（明治 43）年の洪水は、甚大な被害を及ぼした。1 つ目の風水害（強雨）は、1878（明治 11）年 9 月に、二度にわたって発生した。これにより、大栗川と多摩川が氾濫し、和田村では橋 5 か所や堰山が流され、1 名が水死する被害があった。

2 つ目の風水害（洪水）は、1910（明治 43）年に発生し、明治最大の風水害と記録される。この年、2 度にわたる台風の影響で、荒川、多摩川、利根川水系の各地で洪水が起こり、関東地方では 769 名の死者が出た。多摩圏では、多摩川の堤防が決壊し、河川に沿って形成される「自然堤防」[17]であった小野神社付近まで水が押し寄せる事態となった[18]。

昭和期に入ると、風水害を防ぐために、河川の流路を変え、蛇行を防ぎ、川底を深く掘削する河川改修が行われるようになった。度重なる洪水を起こしていたのは、多摩川の支流の大栗川、乞田川であった。これらの川は、激しく蛇行している上に、川幅も細いこと

[15] 公益財団法人多摩市文化振興財団（2017）、26 ページ
[16] 同上、関連年表より記載、78-82 ページ
[17] 日本地理学会ホームページ
[18] 公益財団法人多摩市文化振興財団（2017）、35-37 ページ

から、満水になり溢れ出していたのである。1944（昭和 19）年から 1947（昭和 22）年にかけて、大栗川の下流部から河川改修が着工された（図表 2-15）。

図表 2-15 六畝歩(ろくせぶ)公園[19]

出典：公益財団法人多摩市文化振興財団（2017）、37 ページ

これにより、以前よりも洪水の頻度は減ってきた。しかし強い台風が来た際には洪水が起こった。1958（昭和 33）年の狩野川台風、1966（昭和 41）年の 6 月と 9 月に襲来した台風では、多摩市内でも多くの床上浸水、堤防護岸の損壊、土砂崩れなどが発生した[20]。

3. 昭和期Ⅱ・平成期・令和期

昭和 40 年代から多摩ニュータウン開発が始まった。同時期に大栗川上中流域、乞田川の流路変更の工事が始まり、1980 年代には工事が完了した。この時期には、現在まで記録に残るもので約 17 件の風水害が発生している[21]。

多摩ニュータウンの開発中も氾濫による被害が発生した。1972（昭和 47）年 7 月の豪雨では、八王子市東中野付近の下流蛇行部分で大栗川が氾濫、河岸がえぐられるほどの激流となった。

ところで、開発中は、防災について様々な対策が実施された。例えば、水量を調整する「防災調整池」の設置である。宅地開発で雨が土中に浸透しなくなり、川に流れ込む水の量が増えたり、多量に発生した土砂が下流に流れ込んだりする恐れがあることから、これを防ぐための対策として設けられたものである。また、多摩ニュータウン開発では、地形に大規模な人工変更を加えるにあたり、風水害や地震などに対する防災対策も検討された。東京都の調査によると、造成の際に所定の安全性が確保されており、危険な造成地とされた場所はないと報告されている（図表 2-16）。

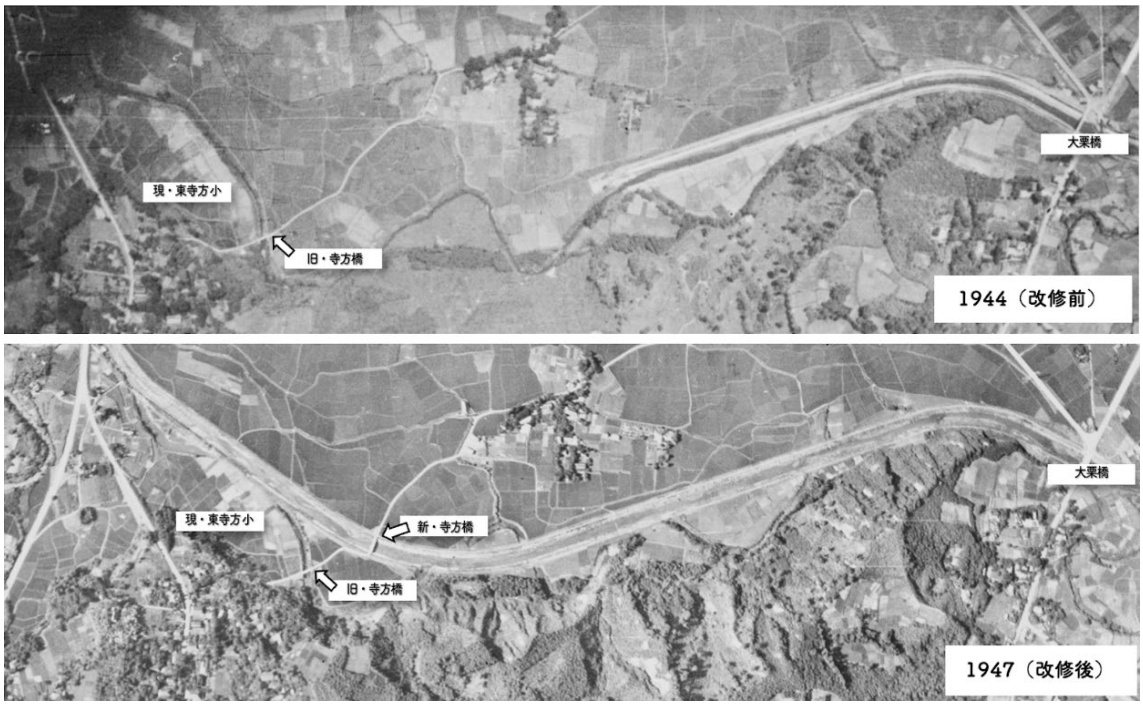
---

[19] 1910（明治 43）年の洪水で砂利が入り込み、土地の境界がわからなくなったため、6 畝（180 坪・約 595 ㎡）ごとに土地を区切って分配したことが公園名の由来となっている。

[20] 公益財団法人多摩市文化振興財団（2017）、38 ページ

[21] 同上、関連年表より記載、78-82 ページ

図表 2-16 航空写真でみる大栗川の河川改修



注：年号、橋、地名は筆者が加筆（参考文献『災害と多摩』）
出典：国土地理院　航空写真データベース

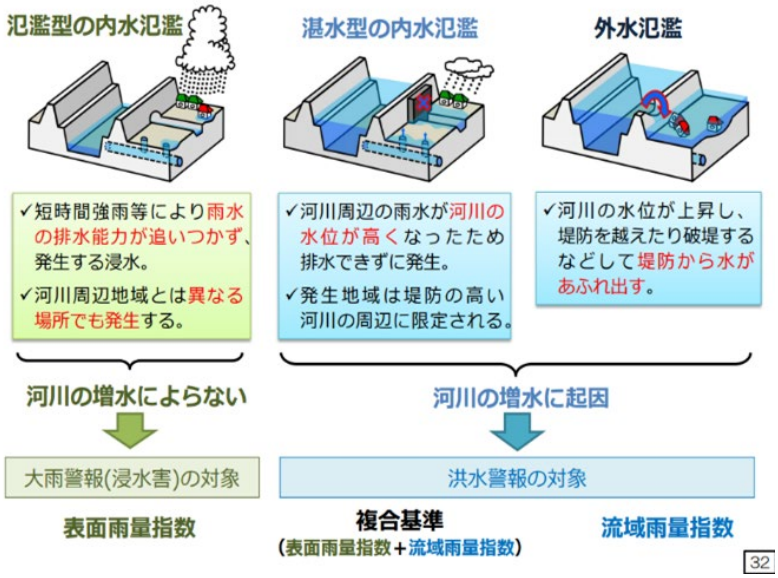
多摩ニュータウンの開発や河川改修完了後は、風水害の頻度は減った。しかし、ここ数年、環境の変化によって、想定を超える風水害が発生するようになってきた。近年で発生した最も大きな風水害は、2019（令和元）年 10 月の台風 19 号によるものである。この台風は関東甲信越地方など広範囲において、短時間で非常に激しい雨や猛烈な雨を降らせた。10 月の月降水量平均値の 3 倍となったところもあり、多くの地点で 12 時間、24 時間降水量の観測史上 1 位を更新した。多摩川（観測地点：檜原）においても同様に過去最高雨量 653mm（それまでの最高雨量 454mm）を記録した 。家屋や人的な被害や河川の氾濫はなかったものの、多摩市では 1 万 4,833 人に避難指示が出された。また、各地で土砂崩れや浸水なども発生した（図表 2-17）。

図表 2-17 多摩川（台風 19 号の被害）

出典：朝日新聞 2019 年 10 月 12 日

台風 19 号で経験したような短時間豪雨は近年しばしば見られ、「都市型水害」を引き起こす危険性があることが、立川防災館での聞き取り調査において指摘された。「都市型水害」とは、短時間に集中して雨が降ることで、行き場を失った側溝や下水の水があふれて浸水（内水氾濫）することである。森林や田畑がなくコンクリートに覆われている都市部特有の災害であり、土砂崩れや河川が堤防を越えて起こる一般的な水害とは異なり、河川流域とは異なる場所でも発生する。今後の防災における視点として、こうした近年の都市型水害への対策も必要となる（図表 2-18）。

図表 2-18 大雨警報・洪水警報が対象とする災害



出典：気象庁「避難勧告等に関係する諸情報の技術について」

4. 風水害の歴史小括

史料の残る江戸期から現在までの多摩川の歴史について概観してきた。江戸期より「あばれ川」と共にくらしてきた先人による防災の取り組み、近年の多摩ニュータウン開発や、河川改修などでの減災策により、風水害は以前ほど頻繁に発生しなくなった。しかし、ここ数年見られるような記録的短時間強雨、都市型水害の危険性など想定を超える災害の危険性は消えない[22]。

また、風水害の件数が減ったことや、転居などでかつての水害を知らない地域住民が増えたこともあり、多摩圏に暮らす人々の「水防意識」は、全国的にみて低いという調査がある[23]。

今後は、近年の多摩圏における水害の特徴、時代の変化の趨勢と住民構成やコミュニティの変化なども捉えながら風水害への備えを進めていくことが課題となる。

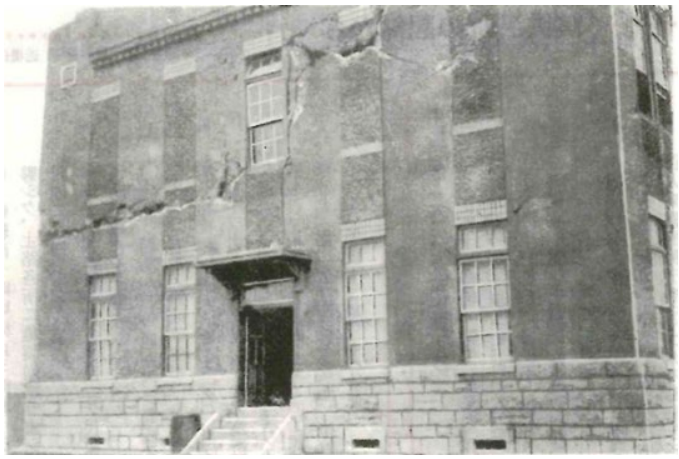
[22] 公益財団法人多摩市文化振興財団（2017）、66 ページ
[23] 多摩大学社会工学研究会多摩学班（2011）、17-18 ページ

第2項 地震の歴史

1.江戸期

史料が残る江戸期以降の災害をたどると、規模の大きな地震を含め様々な記録が残っている（図表 2-19）。1703（元禄16）年には「元禄地震」が発生した。これは房総沖を震源とするM7.9から8.2の大地震である。これによる全体の死者は1万人を超え、町田では震度6から7、八王子では震度6の揺れがあったと記録されている[24]。安政年間には、相次ぐ地震の発生が記録されており、中でも、1855（安政2）年に発生した「安政の大地震」が最も大きいものであった。江戸市中では火災が起こり、多摩村を支配していた地頭の江戸屋敷も被害を受けたとされる[25]。

図表 2-19 東京府北多摩郡立川村　関東大震災による陸軍飛行第五大隊兵舎の大亀裂



出典：公益財団法人多摩市文化振興財団（2017）、11ページ

2.明治期・大正期・昭和期Ⅰ

1923（大正2）年、神奈川県西部を震源とし、M7.9と推定される「関東大震災」が発生した。死者10万5,000人に加え、都市部の火災、建物の崩壊、沿岸部の津波、山間部の土砂災害などが発生し、甚大な被害を及ぼした。多摩地域では、南多摩郡の南部（現・町田市）の被害が大きく、多摩村、稲城村もそれに次ぐ倒壊家屋などの被害があったとされる。多摩村では、震度6程度の揺れを記録した。多摩村域では死者は出なかったものの、2名が本所区（現・東京都墨田区）で命を落としたことが罹災申告書に記載されている。

南多摩郡では、甚大な被害を受けたものの、大火災の起きた都市部に比べれば人的被害は大きくなかった。そのため、東京や横浜から逃れてきた人たちの受け入れ場所にもなったと記録されている[26]。1923（大正12）年9月22日時点で、多摩村には190人の罹災者が避難してきている（図表 2-20）。

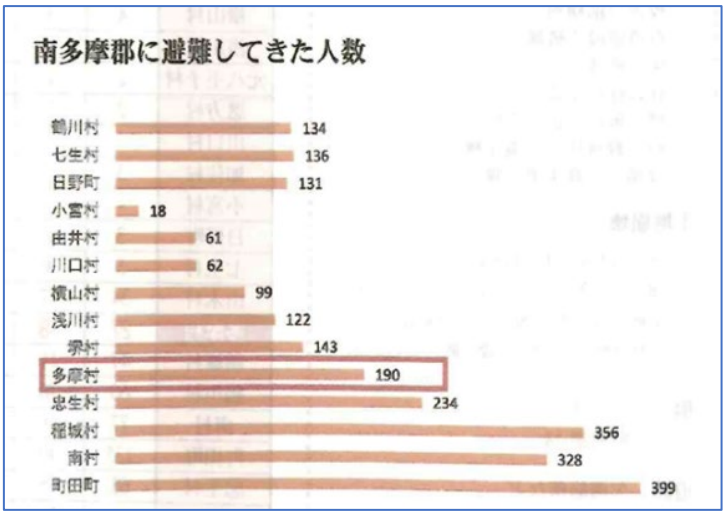
---

[24] 公益財団法人多摩市文化振興財団（2017）、6ページ

[25] 同上、12ページ

[26] 公益財団法人多摩市文化振興財団（2017）、23ページ

図表 2-20 東京・横浜から南多摩郡への避難者



出典：公益財団法人多摩市文化振興財団（2017）、16 ページ

また、関東大震災では、未曾有の「土砂災害」も引き起こされ、全体で 700 人前後の死者を出したと考えられている。多摩地域でも、相原（現・町田市）で土砂災害が発生し、死者が出ている[27]。その他の被害として土砂崩れが挙げられる。多摩圏には「谷戸」と呼ばれる地域が多くあることは前述した。谷戸は豊かな湧水をもち、起伏の多い土地であったため、関東大震災の際には、多摩圏の各地で多くの土砂崩れの発生による被害が見られた。なお、谷戸は地震だけではなく、風水害における被害も受けやすい地形でもあることをおさえておきたい（図表 2-21）。

図表 2-21 航空写真 多摩市の谷戸風景（1956 年 8 月）

出典：多摩市デジタルアーカイブ

[27] 公益財団法人多摩市文化振興財団（2017）、23 ページ

3.昭和期Ⅱ・平成期・令和期

関東大震災以後、地震による最も大きな被害を受けたのは、2011（平成 23）年 3 月 11 日、三陸沖を震源として発生した M9.0 の東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）である。国内においては観測史上最大規模の地震で、東日本太平洋沿岸部では津波が発生し、死者 1 万 5,893 人、行方不明者 2,556 人、負傷者 6,152 人にのぼる大災害となった。

多摩圏では、地域によって震度は異なり、震度 2 から最大震度 5 弱を観測した。ここでは、最大震度 5 弱を観測し、本学も位置する多摩市の被害状況と地震発生後の影響や対応について焦点を当てる[28]。まず、多摩市の建物等の被害状況については、次のようなものであった。体育館や公民館など公共施設における壁のひび割れ、水道管からの漏水（4 件）、瓦の落下（13 件）。次に地震発生後の影響についてでは、交通機能が止まり、外出先に取り残された「帰宅困難者」が発生した。多摩市では、駅近辺の公共施設を当日の受け入れ施設とし、合計 1,108 名を受け入れ、各受け入れ施設では、毛布、水、食料などの多摩市備蓄の物資が提供された（図表 2-22）。

図表 2-22 帰宅困難者の受け入れ（永山公民館内）

出典：多摩市役所ホームページ

多摩市内の集合住宅（8 階）の住民の記録には「重い家具やガスストーブが倒れる、天井の蛍光灯やブラウン管のテレビが壊れる、物が散乱して歩けない」などがあった[29]（図表 2-23）。

図表 2-23 多摩市内での被害と記録（集合住宅）

出典：公益財団法人多摩市文化振興財団（2017）、68 ページ

[28] 多摩市ホームページ「東日本大震災に対する多摩市の活動記録」
[29] 公益財団法人多摩市文化振興財団（2017）、68 ページ

ここまで震災発生後の多摩圏でも多くの人々が影響を受けた例を紹介した。

この震災の教訓を踏まえて、都は被害想定の見直しを行い、2012（平成 24）年 4 月に公表した。そこで提示された課題から、ポイントとして次の 3 点を挙げる[30]。

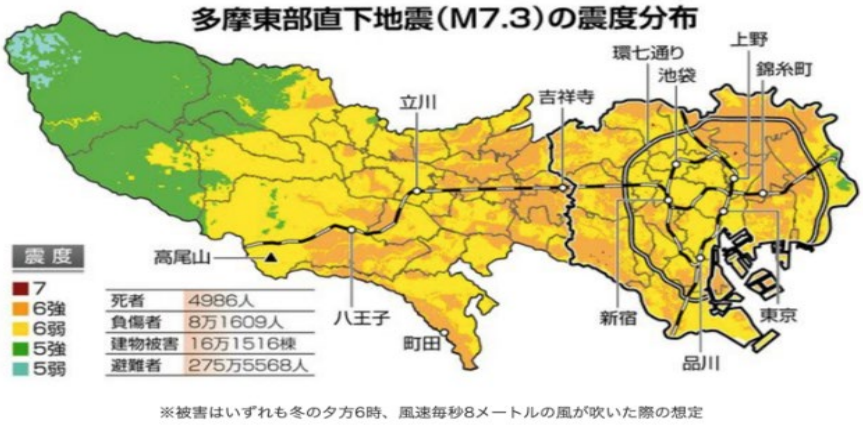
1 点目は、多摩地域における住宅の耐震性への懸念である。耐震基準が緩かった 1980（昭和 55）年以前に建築された住居戸数は約 42 万戸と全体の約 24%に上る。2 点目は、平日の昼間に震災が発生した際の救出救助活動の担い手不足への懸念である。多摩圏は、区部に通勤・通学する住民が 50 万人を超える。3 点目は、自助・共助・公助を束ねた取り組みの推進である。

本節では、地震とその影響について概観してきた。本節の最後に、今後の地震の想定について記載しておきたい。東京都防災会議地震部会は、2022（令和 4）年 5 月に、首都直下地震、海溝型地震の被害想定を 10 年ぶりに見直した。ここでは、多摩東部直下地震、立川断層帯地震、大正関東地震と被害想定に着目する。

1.＜多摩東部直下＞10 年前の想定より死者 200 人増[31]

多摩東部直下地震は、都心南部直下地震と同じく今後 30 年以内の発生確率が 70%とされるフィリピン海プレート内で起きる「首都直下型」の 1 つである。M7.3 を想定し、震度 7 の強い揺れが襲うのは、世田谷と荒川、板橋の 3 区のごく一部と、日野市の JR 中央線沿線の一部。墨田と足立、三鷹の 3 区市は、市域の大半が震度 6 強。震度 6 強は広範囲にわたり、面積でみると、区部の 4 割超、多摩地区の 2 割を占める（図表 2-24）。想定される死者は 4,986 人。内訳は区部 3,769 人、多摩地区 1,217 人。都防災会議が 2012（平成 24）年発表の被害想定で挙げた多摩直下地震の被害と比べると、死者は約 200 人多くなっている。

図表 2-24 多摩東部直下地震の震度分布



出典：東京新聞ホームページ

2.＜立川断層帯＞多摩地域の約 2 割は震度 6 強以上

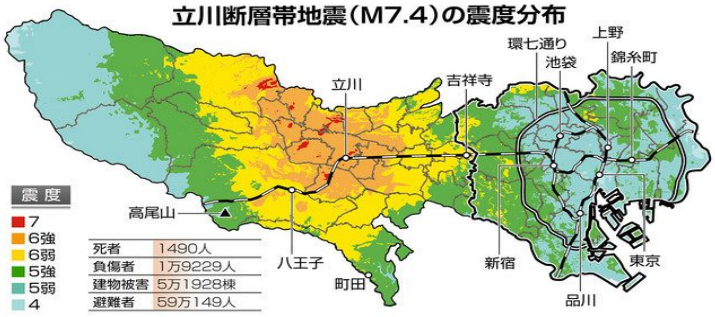
立川断層帯地震は、発生した場合に 420 万人以上が暮らす多摩地域に大きな影響を与えるため、10 年前に続き想定の対象となった。想定は M7.4。武蔵村山、昭島、福生、立川各市などの一部が震度 7 に見舞われる（図表 2-25）。震度 6 強以上の範囲は多摩地域の約 2 割に広がる。火災などで建物約 5 万 2,000 棟に被害が出る。揺れや火災による死者は約 1,500 人、避難者は約 59 万人と見込まれる。立川断層帯は、埼玉県飯能市から東京都府中市にわたる住宅密集地域にあり、長さは約 33km。30 年以内の発生確率は 0.5～2%とさ

[30] 東京都防災ホームページ（2012）

[31] この見出しは東京新聞 2022 年 5 月 25 日より引用。以下の見出し 2 及び 3 も同じ。

れるが、政府の地震調査委員会は「東日本大震災の影響で発生確率が高まった可能性がある」と公表している。

図表 2-25 立川断層帯地震（M7.4）地震の震度分布

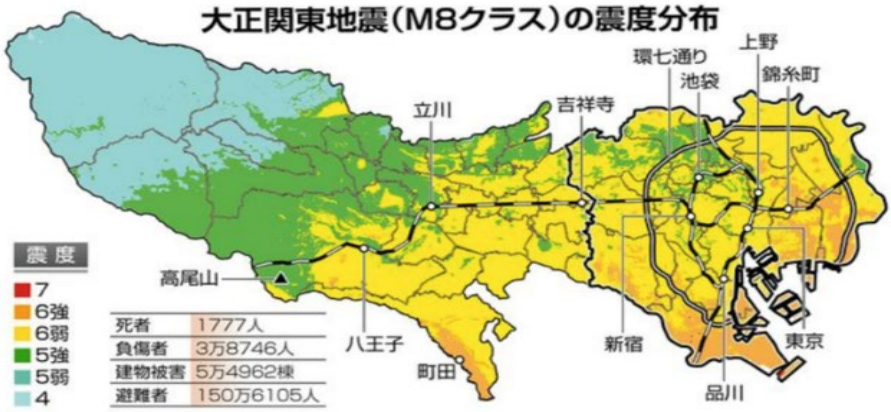


出典：図表 2－24 に同じ

3.＜大正関東＞区部に死者多数

相模トラフ沿いを震源域とする大正関東地震は、関東大震災をモデルに想定したものである。30 年以内の発生確率は 0 から 6%とされる。想定は M8 クラス。震度 6 強の地域があるのは大田区や江東区、町田市など。大田区のごく一部の地域は震度 7 の強い揺れに見舞われる（図表 2-26）。死者は 1,777 人に上る。そのうち区部は 1,469 人で、全体の約 83%を占める。津波が発生するが、区部では最大でも高さ 3 メートル以下で、住宅地などは浸水しない。

図表 2-26 大正関東地震（M8）の震度分布



出典：図表 2－24 に同じ

さらに今回の想定では、新たに「災害シナリオ」が盛り込まれた。これは、生活に及ぼす影響やライフラインなどへの被害が、地震のあとどのように変化するのか、1 ヶ月以上にわたって時系列で具体的に示したものである。この中には、災害関連死、新型コロナウイルス感染症の影響、備蓄がなくなった後の避難所の課題などが想定されている。都は、こうした想定をもとに具体的な対策を盛り込んだ地域防災計画を今後改訂し、令和 5 年度の早い時期に取りまとめたいとしている[32]。

[32] NHK ホームページ首都圏ナビ

4. 地震の歴史小括

史料の残る江戸期から現在までの多摩圏の地震の歴史について概観してきた。この間、多摩圏において大きな影響を及ぼす地震は数える程度であった。しかし、東京都による首都直下型地震の被害想定を踏まえると、早急な対策が必要であることがわかる。「首都直下地震時の災害ボランティア活動連携訓練」[33]を踏まえて内閣府がまとめた実施報告書のなかで加藤孝明氏（東京大学生産技術研究所 都市基盤安全工学国際研究センター）が述べているように「想定は結果ではなく始まりである」。また「これは行政だけではなく、各地域や地区において当事者が行うべき」とし、民間、地域、個人による実践の重要性を指摘している。対策における想定そのものを問い直す必要があることが次の 2 点からみえてきた。

1 点目は、これまで強いと言われてきた「多摩圏の地盤」の安全性における課題である。前述したように、武蔵野台地の下の柔らかい関東ローム層や巨大な埋没谷の存在は、地震の揺れを増幅させる可能性がある。また、宅地造成の際の切り土、盛り土の影響も併せて考えると、地盤については、最新の調査を踏まえた対策を考えていく必要がある。

2 点目は「災害時要援護者対策」である。高齢化の進む多摩ニュータウンでは、災害時の避難にさまざまな課題があった。加えて障がい者や、近年増加する外国人住民など、情報や支援が届きづらい人々への対策も視野に入れていく必要がある。

本節の最後に、民俗学的な観点から多摩圏の災害の継承可能性を考える上での参考事例を紹介する。パルテノン多摩での聞き取り調査によると、多摩圏には、第 2 章「地震の歴史」で述べたように「谷戸」と名付けられた地名が各地で見られるという。また、パルテノン多摩で 2017 年に開催された特別展「災害と多摩 多摩丘陵の自然災害と多摩ニュータウン開発」の展示図録によると、土砂崩れが起こる土地を意味する「ビャク」と名付けられた地名が多摩丘陵で見られるという [34]。これらのことから、古くからその場所に暮らしてきた人々は、地形を意識して生活し、自然災害などの出来事を地名に残して呼んできたと考えられる。

「災害と多摩」では「昭和 40 年代以降の大規模開発を経た多摩市と多摩ニュータウン域では、地形改変と都市化によって、災害のあり方が変化しつつあります。さらに、住民構成の変化や時代の流れによって、過去の災害の記憶の継承の重要性はますます高まっているといえます」と指摘する [35]。パルテノン多摩の仙仁径学芸員が監修した「やとのいえ」は、絵本を通してニュータウン開発以前からの暮らしや歴史を知ることができる（図表 2-27）。また、展示図録「災害と多摩」も開発以前の災害を伝える貴重な資料である。これらの資料は、笹原（2016）が言うように「過去にそこで何があったのか、過去の人たちが災害とどう向き合ってきたのかを考える」一助となるだろう。

図表 2-27 絵本「やとのいえ」

出典：偕成社ホームページ

[33] 2014 年 12 月 11 日、東京都江東区の有明の丘基幹的広域防災拠点施設で実施された。
[34] 公益財団法人多摩市文化振興財団（2017）、23 ページ
[35] 同上、66 ページ

第3項 噴火の歴史

1. 富士山の概要

多摩圏における噴火の歴史を考察する場合、対象となる火山は富士山及び箱根山となるが、本研究では噴火規模の違いを考慮して前者のみに焦点を当てる。

標高 3,776mでわが国最高峰、山体体積は約 500 万立方キロメートルと陸域最大の火山である富士山は、わが国に 108 座存在する活火山の一つである。この火山はフィリピン海プレート、北米プレート、ユーラシアプレートが接する地域に、静岡県及び山梨県の二県にまたがって位置しており、富士火山帯に属する玄武岩質の成層火山である。富士山は今より約 70 万年から 20 万年前にかけて活動を開始し、約 1 万年前から現在の円錐形となったと考えられている[36]。近年、現地調査で明らかになった噴出物の上限関係と放射性炭素年代地を総合的に検討して年代区分を再構築したものが図表 2-28 である。

図表 2-28 富士山の噴火年代区分

年代区分		時期	主な噴火口の位置	噴火の傾向
星山期		約 10 万年前 ～約 17,000 年前	―	爆発的噴火 複数回の山体崩壊※2
富士宮期		約 17,000 年前 ～約 8,000 年前	―	溶岩の大量流出
須走期	須走-a 期	約 8,000 年前 ～約 5,600 年前	（静穏期）	小規模な火砕物の噴出 （富士黒土層※3 の主要部分形成）
	須走-b 期	約 5,600 年前 ～約 3,500 年前	山頂と山腹	溶岩の流出、火砕流の発生 （現在の円錐形の火山体の形成）
	須走-c 期	約 3,500 年前 ～約 2,300 年前	山頂と山腹	爆発的噴火、火砕流の発生 山体崩壊※2
	須走-d 期	約 2,300 年前 ～現在	山腹	溶岩の流出 爆発的噴火（宝永噴火）

注：※1 噴火年代区分の須走期の名称は模式地の地名による
※2 山体崩壊の発生の要因は複数あり、噴火によるものか否かは特定できていない
※3 火山灰があまり降らなったことにより、植物が茂りそれが腐ってできる黒土（腐植土）に富む地層
出典：富士山火山防災対策協議会『富士山ハザードマップ（改訂版）検討委員会報告書』、2021 年、7 ページ

現在では約 10 万年前から約 8,000 年前まで活動した星山期・富士宮期と、それ以降、現在まで活動を続ける須走期に区分される。

2. 歴史資料上の富士山噴火

記録に残る富士山噴火の歴史を見ると西暦 700 年から 800 年代まで遡ることができる。最も古い命名された噴火は 800-802（延暦 19-20）年頃に起こった「延暦噴火」であるが、864-866（貞観 6-7）年に起こった「貞観噴火」が、東日本大震と度々比較される貞観

[36] 多摩市防災会議（2022）、第 5 部火山災害対策計画、385-386 ページ

地震との関わりから比較的世に知られている。この噴火は溶岩流出により被害が大きかったことが記録に残されている（図表 2-29）。

これら 2 つの噴火に続いて命名された宝永噴火が発生したのは江戸時代の 1707（宝永 4）年のことである。これ以降、富士山は一度たりとも噴火することなく沈黙を守り続けている。この宝永噴火は古文書等に名の残る歴史的噴火の中でも最大規模であったといわれている。例えば「噴火は 16 日間続き、100km 離れた江戸の上空が噴煙で真っ黒になるほど」[37]であった。「多摩市域でも、『三、四寸（約 9cm から 12cm）』の『砂』が降り積もり、幕府に救済を求め、給付を受け取った」[38]との記録が残されている。

図表 2-29 歴史資料上の富士山噴火

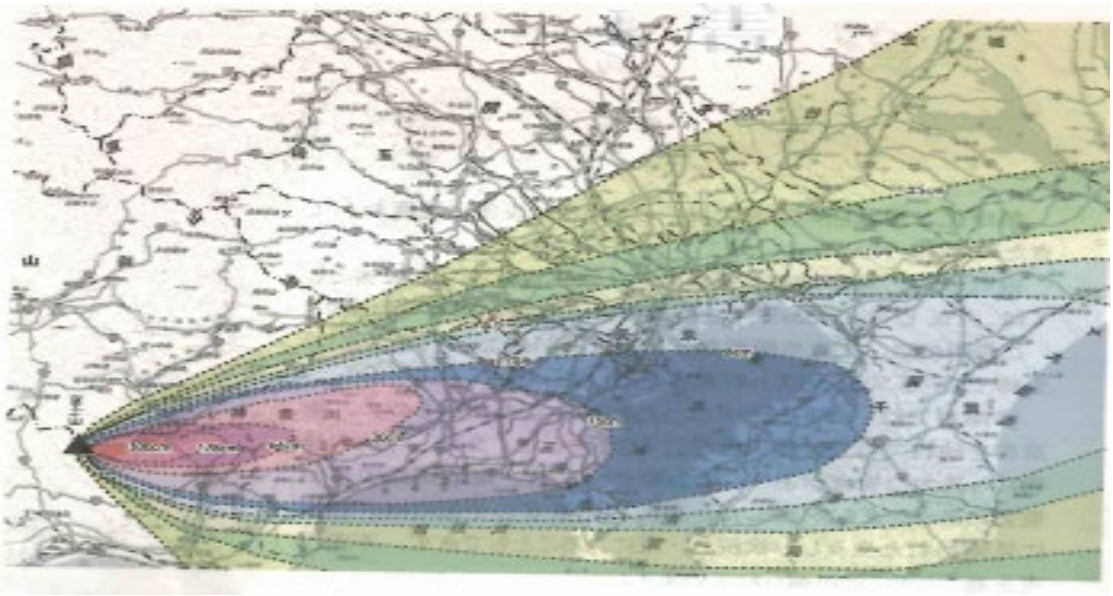
年代	火山活動の状況	命名噴火
781 年（天応元年）	山麓に降灰、木の葉が枯れた	
800～802 年 （延暦 19～20 年）	大量の降灰、噴石	エンリャク 延 暦 噴火
864～866 年 （貞観 6～7 年）	溶岩流出(青木ヶ原溶岩)。溶岩により人家埋没。湖の魚被害。	ジョウガン 貞 観 噴火
937 年(承平 7 年)	噴火	
999 年(長保元年)	噴火	
1033 年(長元 5 年)	溶岩流が山麓に到達	
1083 年(永保 3 年)	噴火	
1560 年(永録 3 年)	噴火	
1707 年(宝永 4 年)	噴火前日から地震群発、12 月 16 日から2週間にわたって爆発的な噴火。江戸にも降灰。	ホウエイ 宝 永 噴火

出典：多摩市防災会議（2022）、第 5 部火山災害対策計画、388 ページ

宝永噴火が多摩圏にもたらした降灰の分布は図表 2-30 に示すとおりである。なお火山灰堆積量については、現在の町田市近辺で 8cm から 16cm、相模原市近辺で 2 cmから 4 cm、多摩市近辺で 1cm から 2cm 程度であったと推計されている。

[37] 公益財団法人多摩市文化振興財団（2017）、4 ページ
[38] 同上、4 ページ

図表 2-30 宝永の富士山噴火の火山灰堆積図



出典：公益財団法人多摩市文化振興財団（2017）、4 ページ

なお、富士山の噴火のタイプは火砕物と溶岩流の混合型であるものの、火砕流の発生も少数ながら確認されている。山頂火口では繰り返し同一火口より噴火しているものの、側火口では同一火口からの再噴火は知られていない。また噴火の規模は小規模なものが多く、資料に記載のある噴火のうち、最大の火砕物噴火は宝永噴火、最大の溶岩流噴火は貞観噴火であることがわかっている[39]。

3. 富士山噴火による被害の想定

2004（平成 16）年に、国、富士山近辺の山梨県、静岡県、神奈川県、近隣市町村の災害担当職員及び学識経験者らが中心となり『富士山ハザードマップ検討委員会報告書』を作成した。その後の 2021（令和 3）年に改訂され、各自治体の噴火対策計画の基礎と位置付けられている。東京都の場合、火砕物や溶岩流の被害は受けないものの、広範囲の降灰が社会インフラ、交通インフラ等に被害を与えることが想定されており、喫緊の対策が不可欠となっている。なお図表 2-31 は多摩市役所が策定した『多摩市地域防災計画』から抜粋した、想定される噴火の規模と被害の概要であり、図表 2-32 はその降灰地域と規模を示した予想図である。

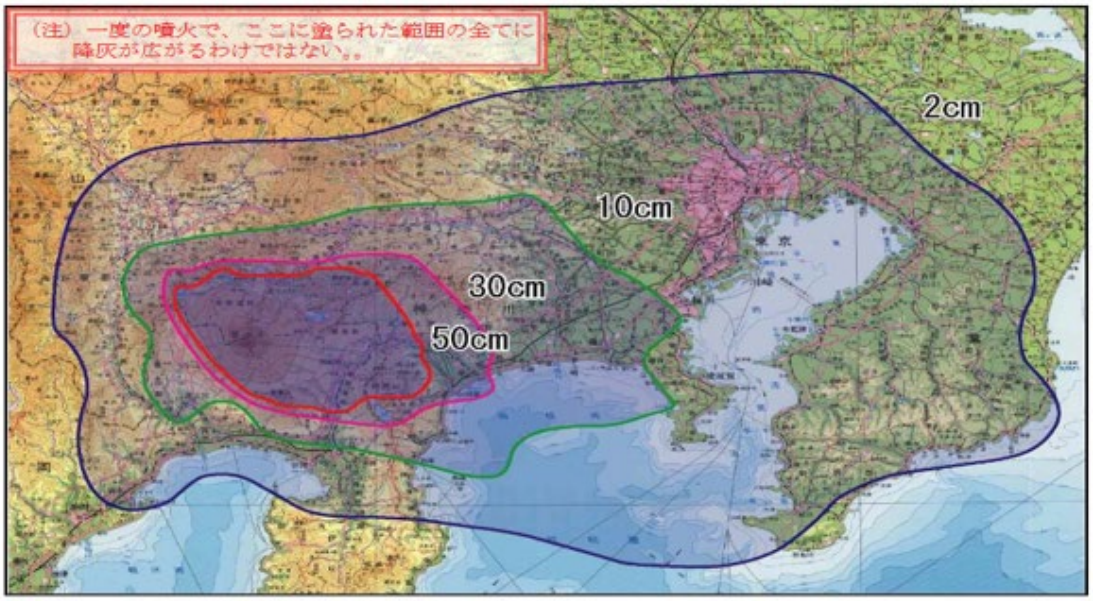
[39] 多摩市防災会議（2022）、第 5 部火山災害対策計画、387 ページ

図表 2-31 噴火の規模・被害の概要

区分	内容	
噴火の規模	規　　模	宝永噴火と同程度
	継　続　期　間	16 日間
	時　　期	①梅雨時期　②その他の時期
被害の原因	降灰	
被害の範囲	都内全域	
被害の程度 （降灰の堆積）	八王子市及び稲城市の一部　10cm程度 その他の地域　2cm～10cm程度（具体的な範囲は、別図のとおり）	
被害の概要	降灰に伴うもの	健康被害、建物被害、交通・ライフライン・農林水産業・商工業・観光業への影響
	降灰後の降雨などに伴うもの	洪水、泥流、土石流に伴う人的・物的被害

出典：多摩市防災会議（2022）、388 ページ

図表 2-32 降灰予想図



注：平成 16 年富士山ハザードマップ検討委員会報告書から再掲
出典：富士山火山防災対策協議会（2021）『富士山ハザードマップ（改訂版）検討委員会報告書説明資料、121 ページ

第4節小括

本章では多摩圏の人口動態と自然環境について考察してきたが、その結果を整理しつつそこから得られる問題点を確認しておこう。

日本全体の人口減少の動きに逆行する形で増加してきた東京都の人口は、新型コロナウイルス蔓延の影響を受けて 2021（令和 3）年に減少に転じた。他方、多摩圏の人口はいまだ一貫して増加傾向を示すものの、その増加率は急速に低下しつつある。多摩圏における最大の人口減少要因は自然減（出生者数－死亡者数）だが、2019（平成 31）年以降 1 万人以上の減少を記録しており、その傾向は続くことが予想される。新型コロナウイルス感染

拡大の影響が今後どのように影響するか不明な点はあるが、東京都全体、そして多摩圏ともに2020年代中に人口総数がピークアウトを迎え、その後減少に転じるものと推察される。

東京都内における自然減の増加傾向は高齢者比率（65歳以上）の上昇を通じて平均年齢を引き上げており、多摩圏の場合は区部と比較してその傾向が顕著となっている。以上のことから、多摩圏における防災活動を構想、計画する際に高齢者層への支援を念頭に置くことが必要かつ重要となる。

人口問題を検討する際には常在者である夜間人口だけでなく通勤・通学者も含めた昼間人口を考慮する視点も必要である。東京都の昼間／夜間人口比率は100%超が常態だが、それは通勤・通学者により昼間人口が増大する区部の影響を強く受けた結果に過ぎず、多摩圏の場合は常に100%を下回っている。それゆえ多摩圏における防災活動の中心は、帰宅難民への支援ではなく住居の損壊や公共インフラの機能不全に備えた常在者への生活支援となろう。

なお、多摩圏は関東平野を流れる多摩川以北に武蔵野台地、多摩川以南に丘陵地帯を有する東京西部の高台を中心に形成されている。活断層が広がる立川地域を包摂しつつも比較的地盤が固い武蔵野台地を中核地盤に持つなど、東京都区部と比較するならば地震には強い地域といわれてきた。しかしながら2021（令和3）年に公表された東京都中心部の地盤図によると、武蔵野台地の下にはやわらかい関東ローム層や巨大な埋没谷の存在が指摘されている。これらの存在は地震の際の揺れを増幅させる危険性が指摘されており、さらには丘陵地の宅地造成における切土、盛土の影響を考慮すると、従前指摘されてきたほど多摩圏の地盤は盤石ではない可能性がある。

さらに河川の氾濫による水害に悩まされてきた歴史があることから、線状降水帯による豪雨と、それに伴う副次的災害に比較的弱い地域であるため、地震と水害を念頭に置いた防災対策が多摩圏においてより求められることになろう。

以上の考察から、多摩圏における防災活動を構想・計画する際の課題は次の3点となる。第1の課題は高齢者への配慮である。第2の課題は住居損壊や公共インフラの機能不全への対応である。第3の課題は地震や水害を主に想定した対策の立案である。これら課題に応えうる防災対策と活動が多摩圏には求められるが、それを実践する主体は行政、民間、地域共同体、個人の各レベルに分散する。近年では防災活動を実施主体ごとに区分して再構成する試みが推奨されている。次章ではこの観点から防災活動全般を捉えつつ、多摩圏における防災活動への接近を試みる。

第3章多摩圏における防災への取り組み

第1節多摩圏における公助の取り組みについて

本章では、まず「公助」「共助」「自助」について地域防災力との関わりから考察する。

近年、大規模災害の発災時における地域防災力との関わりについて、この 3 分類、すなわち 3 助が頻繁に登場するようになった（図表 3-1）。その理由として、災害時の初期段階において、いかに被災地域の困難を軽減することができるか、また、その可能性を求めることが欠かせないと考えられるようになったからである。

この 3 助の表現は、防災関係の文脈においては、2000 年頃から多く用いられるようになり、2011 年の東日本大震災以降には各市町村が中心となり、3 助を中心とした法整備が行われ、公助のみならず、共助と自助を含む多様な主体の参加により「地域防災力」の強化を目指して今日に至っている。

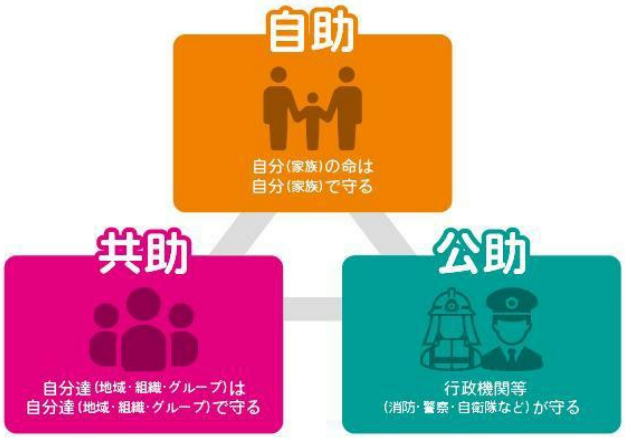
まず、多摩学班の研究において、防災における公助、共助、自助を以下の通り定義する。

公助：大きく分けて 3 つあると考えられる。まず、国と都道府県と市町村でありそれぞれの役割は異なる。直接的な災害救助に限定すれば、市町村での中心的な役割を果たすのが消防であり、都道府県レベルでは警察、国レベルでは自衛隊や海上保安庁ということになる。もちろん公助には各行政機関も含まれる。

共助：大規模災害の共助は、大きく分けて 2 つあると考えられる。1 つは地域コミュニティによる助け合いである。いわゆる互助的な活動である。もう 1 つは災害ボランティアや企業の支援活動を中心とした被災地の内外での活動である。

自助：自分の命や家族の命を守ることであり、そのために災害に備えることでもある[40]。

図表 3-1 公助、共助、自助の関係性



出典：マイレットホームページ

[40] 東京都防災ホームページ「東京防災プラン 2021 概要」

第1項 国、東京都、多摩圏における公助の取り組みについて

公助とは行政による公的な支援であると定義される。自助や共助は一般市民が行う防災であり、できることは限られている。大規模発生時には、消防、警察、自衛隊、市区町村などの公的機関が、個人では対応できない支援を行う。例えば、被災者の救助や救護、指定避難所の設営や運営、各種手続きなど災害応急対応、災害復旧や復興に関する対応などである。平時から災害に備え、災害発生時に迅速かつ適切な対応ができるような制度や仕組みを構築しておくことも公助の一つといわれている。

1. 多摩圏における公助の取り組みについて

公助防災の取り組みについては多岐にわたり、一般的な取り組みについては図表 3-2 の各項目が挙げられる。

図表 3-2 主な公助の取り組み

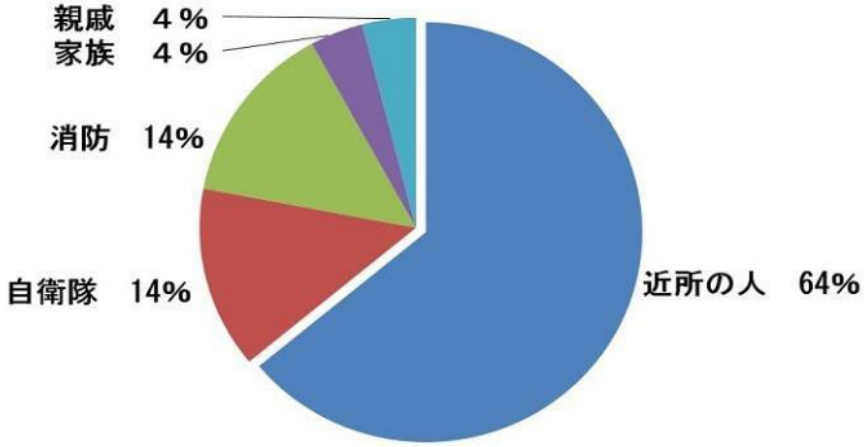
・災害に強い都市基盤の強化
・情報伝達機能の充実
・個別支援計画の作成
・避難所機能の充実
・備蓄品の整備、マンホールトイレの整備など
・自助への支援
出前講座やパンフレット配布による啓発など
・共助への支援
自主防災活動への補助金交付
出前講座による自主防災活動の啓発
・災害対応（人名救助、復旧・復興など）
・防災訓練（関係機関との連携強化）

出典：三田市ホームページ

2. 公助が共助を育み、共助が自助を育む【大規模災害時の公助の限界】

阪神淡路大震災の救出データを踏まえると、自助、共助、公助の関係性は「7:2:1」の原則として説明されることが多く、公助の面からは「公助の限界」が明確となった（図表 3-3）。

図表 3-3 阪神淡路大震災の被災者への誰からの支援で助かったかのアンケート

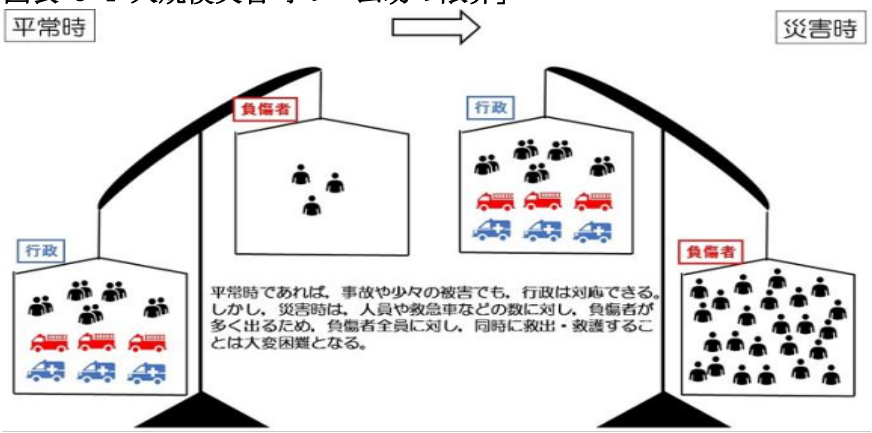


出典：三田市ホームページ

また、東日本大震災においても公助に取り組む使命感と責任感から、防災関係者に多くの犠牲者を出したことは事実である。このような状況を鑑みて、我々は災害が発生した場合においては、しばらくは行政（公助）の支援を受けることなく、地域住民が自発的に避難行動をして、地域のコミュニティを基礎に地域住民一人ひとりが中心となって、発災から復興まで携わらなければならないと考える（図表 3-4）。今後の広域災害に備えて地域住民や地域コミュニティ全体が「災害はひとごと」という意識を転換し、いつ起こるかわからない災害に備え、自分でできること、家族でできること、隣近所で力を合わせてできることなどを考え、相互に助け合うことが重要であると自覚しなければならない、このことから、共助には「一人ひとりが支え合う自律」が求められ、その自律が「自助」を育んでいくことになるのではないかと考える。

多摩学班では多摩圏における公助、共助、自助の役割を正しく理解し関係性を定義することにより、多摩圏における自律的なパートナーシップが向上し SDGs の目標 11「住み続けられるまちづくりを」が実現できる地域となるように発信していきたいと考える。

図表 3-4 大規模災害時の「公助の限界」

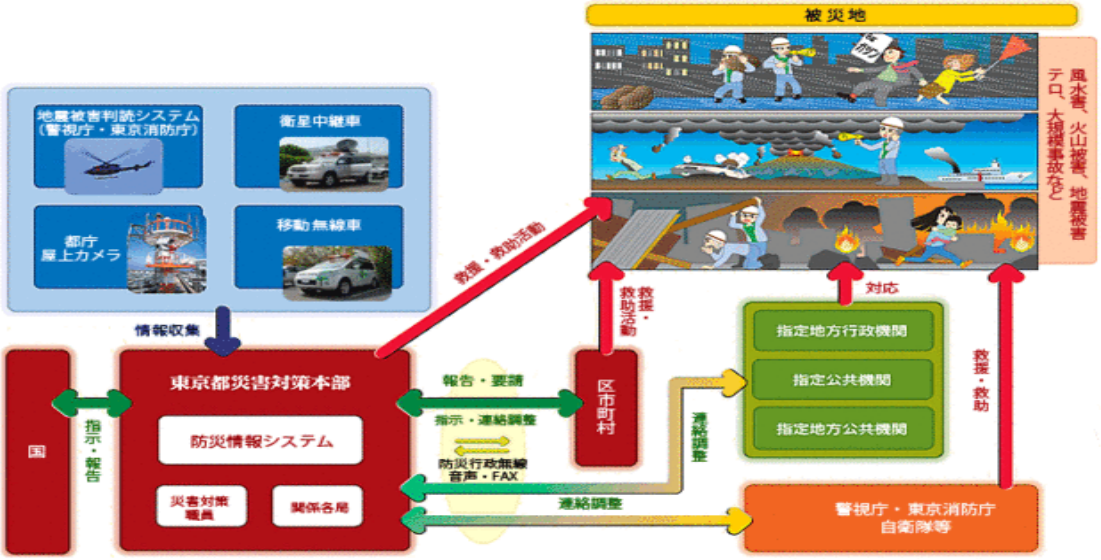


出典：三田市ホームページ

3. 東京都の防災体制について

東京都の防災体制は、災害対策本部を中心に整備され、防災センターの情報をもとに、国、区市町村、その他機関と連携しながら災害に対応している（図表 3-5）。

図表 3-5 災害時の体制



出典：東京都防災ホームページ「東京都の危機管理体制」

4. 公助の側面から多摩圏における災害に強いまちづくりへ【現状と課題】

2012（平成 24）年 4 月に都が発表した新たな被害想定では、多摩直下地震等が発生した場合、多摩圏では最大約 2,500 人の死者が見込まれる。また、多摩のターミナル駅でも帰宅困難者が発生するほか、都心への通勤者の多くが自宅に戻れなくなるといった状況も想定される。加えて、高度成長期を中心に集中的に整備された都市インフラの老朽化が進行し、今後、一斉に更新期を迎えるうえ、多くの山林や河川を抱えており、台風や局地的集中豪雨等による水害や土砂災害への備えなども大きな課題となる。

このような中、今後も引き続き災害に強いまちづくりを進めるとともに、災害に関する情報提供の充実などにより、地域住民の安全と安心を確保していくことが重要になる。

第2項 公助に関する事例①（多摩市）

ここでは多摩市役所（以下、多摩市）の事例を紹介する。多摩市は 2012（平成 24）年に修正された『東京都地域防災計画』の内容を反映させるため、2013（平成 25）年に『多摩市地域防災計画』を全面改訂したが、その後も 2016（平成 28）年、2022（令和 4）年の 2 回にわたり修正を行っている。ここでは本計画の概要を確認しつつ 2022（令和 4）年の最新版の特徴を確認しておこう。

多摩市は本計画において防災力を高めるための「公助、共助、自助」の実現を目指し、災害の予防及び発災後の応急や復旧、復興の各対策を推進することを狙いとしている。従前の防災計画との違いは東日本大震災などの大地震から得られた知見などを踏まえた点、高齢者、女子、障がい者への配慮が強調されている点に集約されよう。本計画は「総則」「震災対策計画」「災害復興計画」「南海トラフ地震防災対策」「火山災害対策計画」「風水害編」の計 6 部で構成されるが、地震や風水害、噴火が生じた際の通信、避難、備蓄に焦点を当て、これらの予防対策と応急対策を中心に紹介する。

1. 震災発生時の通信

（1）予防対策

多摩市の基本方針は「防災機関相互の情報連絡通信体制」および「市民への情報提供体制」の整備である。多摩市では災害時の通信手段として「デジタル移動通信システム」を

各対策部、健康福祉センター等の市施設、ライフライン関係機関（ガス・電気・水道）、小中学校、警察・消防、緊急医療機関に配備している。

国と地方公共団体との情報通信に関しては、総合行政ネットワークを利用して緊急情報を双方向通信で送るだけでなく、強制的に相手側へ送信することもできる。

多摩市では大規模災害発生時に災害対策本部を設置するため、防災対策室及び無線室を市庁舎 2 階に設置している。これらは東京都災害情報システム（DIS）により都と情報を共有しつつ、先述した防災行政無線を活用することで被害状況を把握するとともに、災害対策の意思決定に関する支援を目的に設置されたものである[41]。

（2）応急対策

多摩市の第 1 の基本方針は「情報通信・連絡体制を確立するとともに、被害状況を把握すること」[42]である。そのために東京地方で震度 4 以上の地震が発生した場合、直ちに通信機器の緊急点検を行い、必要に応じて復旧措置を講じつつ、関係諸機関（図表 3-6）との連絡体制を確立することを基本方針としている。こうした諸機関との間の情報伝達系統は図表 3-7 の通りである。この系統を十分に機能させるには、情報の報告にとどまらず、被害状況等の情報を円滑に収集できる体制の整備が不可欠となる（図表 3-8）。

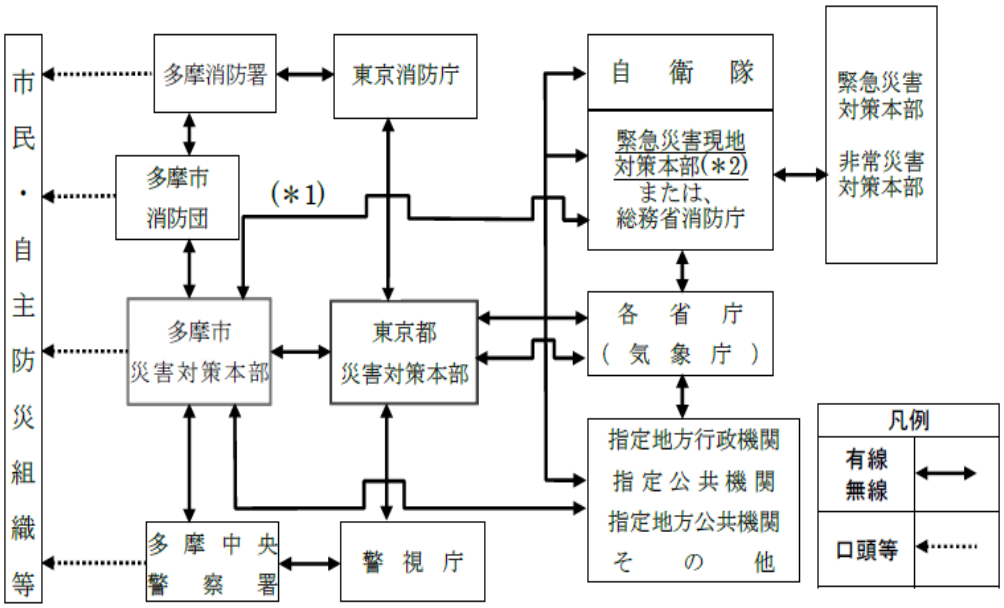
図表 3-6 災害発生時の主な情報伝達機関

多摩市 （全対策部）	○ 報収集体制を構築する。 ○ 災害情報の伝達体制を構築する。
多摩中央警察署	○ 関係機関との情報交換を実施する。
多摩消防署	○ 地震被害予測システムによる被害予測を行う ○ 早期災害情報システムによる災害情報収集を行う ○ 各消防署管内の被害状況及び各種消防活動の状況等についての多摩市への通報、関係機関との情報交換を行う
気象庁	○ 緊急地震速報、津波警報・注意報、地震及び津波に関する情報を発表する。 ○ 発表した情報は、東京都等へ提供するとともに、各放送機関等の協力を得て、広く情報提供に努める。 ○ 津波警報・注意報を関係機関へ通知する。 ○ 注意報、警報の種類及び発表基準を普及啓発する。
NTT 東日本	○ 警報の優先取扱いを行う。 ○ 各種警報の通報
各放送機関	○ 災害に関する警報等の周知を図る。

出典：多摩市防災会議（2022）、第 2 部-6b、167 ページ

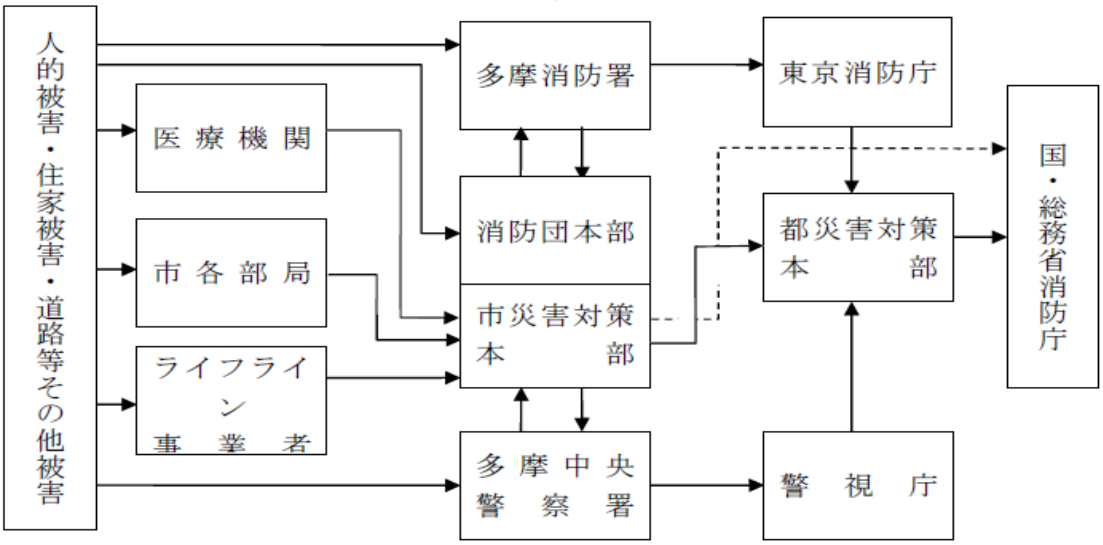
[41] 多摩市防災会議（2022）、第 2 部-6a、161-162 ページ
[42] 同上、第 2 部-6b、167 ページ

図表 3-7 災害発生時の情報伝達系統



注：＊1 は災害の状況により東京都災害対策本部に報告できない場合
＊2 は災害の状況により緊急災害現地対策本部が設置された場合
出典：多摩市防災会議（2022）、第 2 部-6 b、168 ページ

図表 3-8 多摩市「災害対策本部」の情報収集体制



出典：多摩市防災会議（2022）、第 2 部-6b、171 ページ

多摩市の第 2 の基本方針は「広報広聴体制を確立すること[43]」である。これの狙いは住民の発する情報を的確に捉えるとともに正確な情報を迅速かつ確実にフィードバックすることにある。

住民からの情報収集では、被災直後に電話相談コーナーや相談窓口を市庁舎に設置するといった直接的な手法が想定されているが、こうした応急対策の実施から一定時間が経過した段階で避難所巡回による情報収集も検討されている。市民に対する情報の提供につい

[43] 多摩市防災会議（2022）、173 ページ

ては、災害対策本部長（市長）から、報道機関（TV、ラジオ、新聞）や公式ホームページ、公式ツイッター、ライン、YouTube 等のあらゆるメディアを活用し、発災直後の情報、被災者に対する広報を迅速に行うことが計画されている[44]。

2.震災発生時の避難

(1)予防対策

避難における予防対策の基本方針は避難所、避難場所等の指定である[45]。避難所は住まいの損壊などで行き場を失った被災者の受け入れが優先されるため、在宅避難、ホテル避難、縁故避難、車両避難など複数の選択肢があることを記憶に留めておく必要がある[46]。新型コロナウイルスのような感染症に罹患するリスクがある場合、避難方法の選択は一段と重要になる。

最終的にそれらの避難方法が選択できない場合、指定された避難所へ逃れることになる。多摩市の指定緊急避難場所（校庭・グラウンド）は 32 か所、広域避難場所（公園）が 4 か所、指定避難所は小中学校、高校、体育館、そして市の施設を中心に 34 か所（収容人数:19,380 人、感染症対応人数：12,862 人）となっている[47]。

(2)応急対策

応急対策の基本方針は避難所の管理運営体制の構築と感染症対策の実施である[48]。まずは発災直後に避難所開設の可否を判断した後、必要に応じて避難所を開設し、受け入れエリアの決定、居住区域の割り振りについて、受け入れ者数をイメージしつつ、マニュアル等に従い実施することが要請される。

本部から避難所に派遣された職員は運営方針に従って避難者の名簿台帳を作成し、避難所において事前の役割分担が定められていない場合は、自主防災組織[49]ごとに住民代表者（以下、リーダー）の選出を助力するなど、住民自身がルールを定め避難所運営のための役割分担とルール作りをするよう促す。なおその際、リーダー比率の少なくとも 3 割は女性であることが望ましい[50]。避難所に派遣される職員には所定の業務があると同時に人員の限界もあるため、不足はボランティアで補う必要がある。なお避難所が足りない場合、多摩市災害対策本部長は、UR や民間企業が保有する賃貸住宅を借り上げて避難所に指定することができる。

ボランティアの受け入れについては次のような手順で派遣を実施する。まずは、多摩市の避難所施設対策部長が各避難所からのボランティア派遣要請をとりまとめ災害対策本部に報告する。それを受けて、あるいは必要に応じて自主的に、福祉医療対策部長は、多摩市災害ボランティアセンターにボランティアの派遣を指示する。なお感染症対策については、収容人数の算定をもとにホテルなどの民間宿泊施設も含めて可能な限り避難所を確保することが先決であり、避難所の居住空間におけるスペースの確保と並行して必要な資材、機材の備蓄を確認しつつ不足分を適宜調達する必要がある。

大規模災害が発生した場合は公助・共助のために大規模なヒトとモノが投入される広域連携が必須となるため、その展開に足る広大なオープンスペースが必要となる。2022（令

---

[44] 多摩市防災会議（2022）、174-175 ページ

[45] 同上、第 2 部-9a、227 ページ

[46] 同上、229 ページ

[47] 同上、233-237 ページ

[48] 同上、第 2 部-9b、241 ページ

[49] 自主防災組織とは自治会等を母体とする任意の協働システムであり、防災訓練・初期消火・避難誘導・救出救護を目的とする。なお多摩市には 185 の自主防災組織が存在する（2022 年 8 月現在）

[50] 多摩市防災会議（2022）、第 2 部-9b、245 ページ

和 4）年 3 月現在におけるオープンスペース候補地・施設が図表 3-9 に示されている。利用目的については流動的であるものの、ボランティア活動拠点が不足気味となっていることは大規模災害が生じた際の課題の一つとなることが予想される。

図表 3-9 オープンスペース利用計画（2022 年 3 月）

	広域避難場所	救出救助活動拠点	ヘリコプター緊急着陸場	陸上自衛隊仮泊地	ボランティア活動拠点	物資集積・輸送拠点	がれき置き場ごみ集積所	応急仮設住宅建設用地	一時遺体安置所
愛宕東公園							○		
一ノ宮公園			○						
一本杉公園	○						○		
永山南公園		○		○					
貝取南公園							○		
貝取北公園							○		
関戸公園		○		○			○		
諏訪南公園							○		
諏訪北公園							○		
多摩中央公園	○							○	
多摩東公園・陸上競技場		○	○	○					
大栗橋公園							○		
大谷戸公園	○						○		
鶴牧西公園								○	
並木公園	○								
宝野公園			○						
落合南公園							○		
幸久保公園							○		
和田公園							○		
都立桜ヶ丘公園	○								
総合福祉センター					○				
総合福祉センター２階駐車場									○
旧西落合中学校グラウンド									
旧豊ヶ丘中学校クラブハウス									○
旧永山第一給食センター						○			
市役所地下駐車場屋下部分						○			

注： オープンスペースの利用は状況に応じて柔軟に対応する
出典：多摩市防災会議（2022）、第 2 部-2a、47 ページ

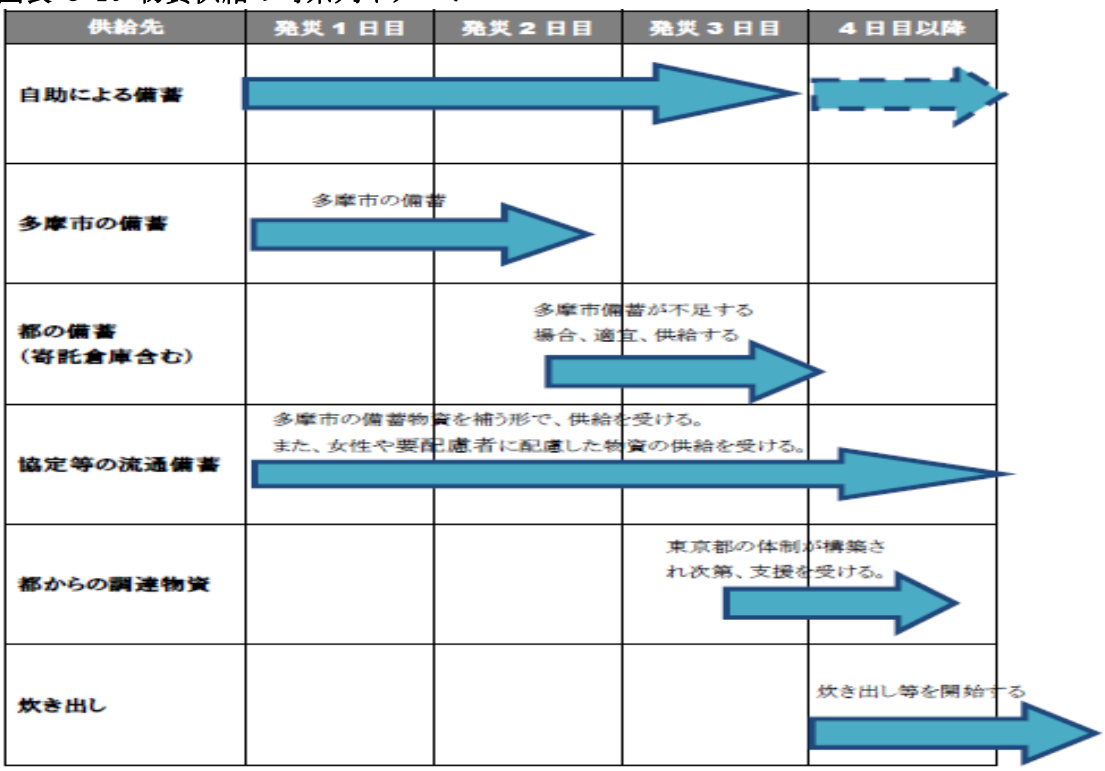
3. 震災発生時の備蓄・調達

(1) 予防対策

予防対策の基本方針はローリングストックの推奨である[51]。通常購入し消費している品物を若干多めに購入するだけで済むため、自宅避難を可能とする自助的な備蓄手法といえる。多摩市は平素よりこの手法を普及させその有用性を啓蒙するよう活動しているという。

もう一つの基本方針が食料・飲料水・生活必需品等の確保である[52]。多摩市は直下型地震が発生した場合を想定して 1 日後の避難者数として 33,049 人を想定している。避難者当たり 2 日分の食料を市単独で備蓄し、さらに 1 日分の食料を都の寄託倉庫、さらには民間企業との協定に基づく流通品から調達することで計 3 日分の食料確保を計画している[53]。なお 4 日目以降の備蓄をイメージしたものが図表 3-10 である。食料の備蓄に関しては乳幼児・高齢者等用、アレルギー対策にも留意する必要がある。

図表 3-10 物資供給の時系列イメージ



出典：多摩市防災会議（2022）、第 2 部-12a、294 ページ

備蓄のための倉庫については市内に防災倉庫が 6 か所、地区防災倉庫が 35 か所、避難用資器材庫が 10 か所に配置されている。

---

[51] 多摩市防災会議（2022）、第 2 部-12a、291 ページ

[52] 同上、292 ページ

[53] 同上、296 ページ

図表 3-11 市内防災倉庫一覧

倉庫名	箇所数	設置場所	役割
防災倉庫	6 箇所	拠点的に配置	各種の資器材を格納するため。
地区防災倉庫	35 箇所	避難所に設置	発災直後に、避難所を設置するため。
避難所用資器材庫	10 箇所	避難所に設置 （余裕教室等を活用）	長期化する避難所生活を支援するため。

出典：多摩市防災会議（2022）、第 2 部-12a、301 ページ

被害の状況次第では倉庫数が不十分となる可能性もあることから、使用可能な拠点を今後検討し、民間のノウハウ活用も視野に入れることが肝要となろう。飲料水に関しては避難者 1 人当たり 1 日 3 リットル使用を仮定し、多摩市単独で 1 日分、消火栓や応急給水栓から 1 日分、東京都水道局からの応急給水により 1 日分の計 3 日分を確保することが計画されている[54]。また市では給水可能な拠点施設を複数配置しており、そのうちの 1 つである「聖ヶ丘給水所」は多摩大学に隣接して設置されている（図表 3-12）。生活用水については災害対策用井戸 3 か所（多摩中央公園、健康センター、連光寺小学校）内にろ過器を設置して対応する。

図表 3-12 給水可能施設

施設名	所在地	応急給水栓（基）	ホース			エンジンポンプ（台）
			5m	20m	その他	
桜ヶ丘配水所	多摩市桜ヶ丘 4-10	3	3	1	0	0
落合配水所	多摩市中沢 1-12	1	0	2	0	1
愛宕配水所	多摩市愛宕 2-51	4	0	5	0	1
南野給水所	多摩市南野 2-16	5	3	2	0	0
聖ヶ丘給水所	多摩市聖ヶ丘 4-1	5	3	2	0	0
並木公園応急給水槽	多摩市和田 1551-1	17	0	1	0	1
	合計	35	9	13	0	7

注：聖ヶ丘給水所は多摩大学に隣接している
出典：多摩市防災会議（2022）、第 2 部-12a、298 ページ

なお、第 3 の基本方針である輸送体制の確立については、輸送拠点として「多摩広域輸送基地」（立川広域防災基地内）のほか、多摩市内にも旧永山第一給食センター、市役所地下駐車場がある。陸上輸送が基本だがヘリコプターによる空輸も想定して場所を識別し易くするためのヘリサインが市役所、消防署、公立小中学校、国士舘大学に設置されている[55]。

[54] 多摩市防災会議（2022）、296 ページ
[55] 同上、302-303 ページ

(2)応急対策

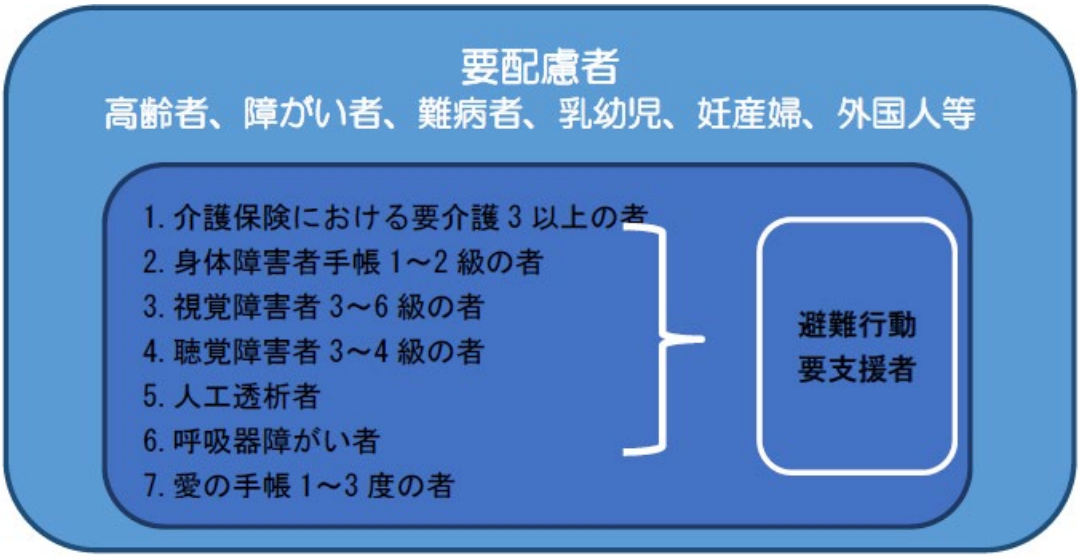
ここでの応急対策は、４日目以降も救援物資や医療水筒を供給する必要が生じた場合の対応策である。生活物資や飲料水確保は当然のことながら、それらを輸送するための燃料確保が一層重要性を増すことになる。

4. 要配慮者対策

(1)予防対策

要配慮者とは、一般的に高齢者、障がい者、乳幼児、外国人等を指し、彼らの生活を支援する施策を要配慮者対策という。支援する体制を関係団体等と連携し構築することが予防対策となる（図表 3-13）。

図表 3-13 要配慮者と避難行動要支援者のイメージ図



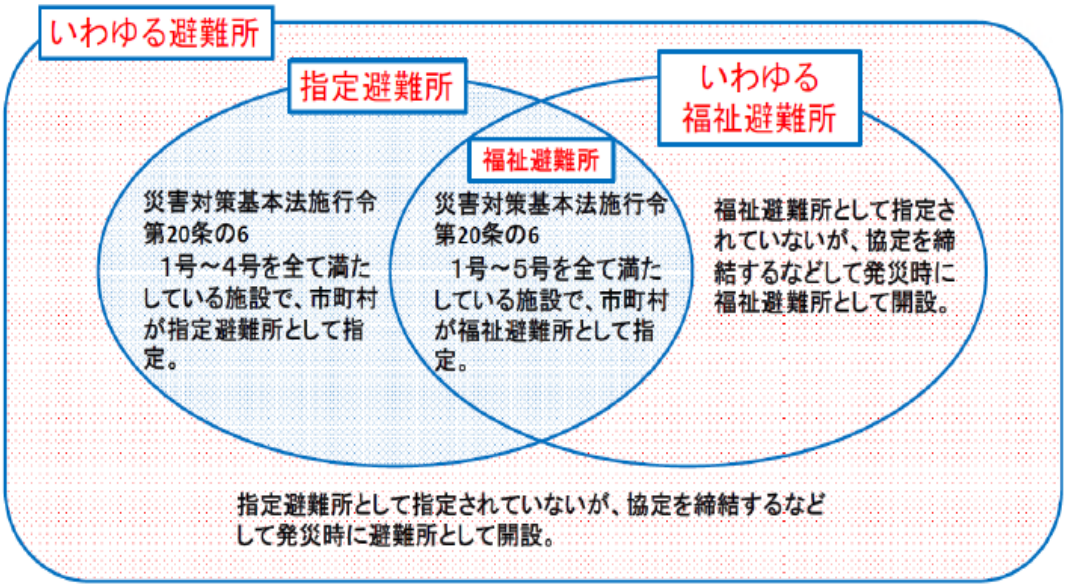
出典：多摩市防災会議（2022）、第 2 部-10a、261 ページ

要配慮者という場合、独居高齢者や寝たきり等の要介護高齢者らがイメージされるものの、実際にはその他の障がいを持つ高齢者も市内に居住している。多摩市では災害対策基本法第 49 条の 10 の規定に基づき「要配慮者」の中から特に支援が必要な住民を「避難行動要支援者」に選定し、彼らの名簿を作成するとともに支援する上で必要な事項を定めている[56]。

要支援者の多くが避難する場所を福祉避難所という（図表 3-14）。一般の指定避難所での生活が困難な方々の滞在を想定する避難所であり、円滑な利用を確保しつつ、相談、助言その他の支援を受けることができる体制が整備されていることが要件となる[57]。

[56] 多摩市防災会議（2022）、第 2 部-10a、262 ページ
[57] 同上、266 ページ

図表 3-14 福祉避難所の定義と特徴



注：災害対策基本法施行令（昭和 37 年）政令第 288 号抜粋
出典：多摩市防災会議（2022）、第 2 部-10a、266 ページ

想定される福祉避難所は①利用可能な施設（例：老人福祉センター、特別支援学校）の洗い出し、②設備、職員数、受け入れ可能人数の確認、を経て選定されるが、要配慮者を円滑に受け入れるために協定締結を推し進めることが肝要となる。多摩市内の福祉避難所数は 14 か所、収容可能人数は 1,439 人となっている（図表 3-15）。

図表 3-15 多摩市の福祉避難所

	施設名	所在地	予定収容人員
1	連光寺老人福祉館	多摩市連光寺 3-57-1	51
2	豊ヶ丘老人福祉館	多摩市豊ヶ丘 5-6	105
3	諏訪老人福祉館	多摩市諏訪 5-4	117
4	東寺方老人福祉館	多摩市東寺方 626-7	95
5	総合福祉センター	多摩市南野 3-15-1	168
6	関戸・一ノ宮コミュニティセンター	多摩市関戸 4-19-5	129
7	乞田・貝取コミュニティセンター	多摩市乞田 810	87
8	鶴牧・落合・南野コミュニティセンター	多摩市落合 6-5	109
9	貝取コミュニティセンター	多摩市貝取 4-5-1	105
10	愛宕コミュニティセンター	多摩市愛宕 3-2	97
11	聖ヶ丘コミュニティセンター	多摩市聖ヶ丘 2-21-1	117
12	唐木田コミュニティセンター	多摩市鶴牧 6-14	115
13	和田・東寺方コミュニティセンター	多摩市和田 2006-4	115
14	三方の森コミュニティ会館	多摩市和田 1254-12	29
合 計			1,439

出典：多摩市防災会議（2022）、第 2 部-10a、269 ページ

(2)応急対策

応急対策における基本方針は要配慮者の安否確認を確実に実施する、避難先での要配慮者への支援を実施する、そして福祉避難所の開設とその充実を図ることの3点である[58]。

災害発生もしくはその恐れがある場合、要支援者の安否確認を実施し、必要な情報を提供し、さらに避難所まで誘導するにはより多くの時間とマンパワーが不可欠となることは必定である。安全確保や安否確認は福祉医療対策部を中心とした各関係部署との連携のもとに実施されるが、検討すべき課題は多々ある。避難支援者（サポーター）への情報提供や連携のための準備を抜かりなく進める必要もある[59]。また避難所で生活支援を進める場合には、ボランティアの動員や配置も検討すべき課題となる。

5.風水害の対策

近年、東京都では市街地の拡大にともない保水、遊水機能が低下した地域が目立ち、河川や下水道に大量の水が流れ込むことによる氾濫や下水管からの雨水噴出など、都市型の浸水被害が散見される。多摩圏における最大河川の多摩川が氾濫することは十分予想され、その支流も含めた広範囲の水害発生に備えて複数の対策を講じているが、ここでは豪雨対策、水害・土砂災害対策、情報伝達を中心に紹介する。

多摩市が講じる「多摩市総合治水対策方針」は「東京都豪雨対策基本方針」との整合性を図ることを前提としている[60]。この方針に基づき東京都は対策強化流域や対策強化地区を設定しているものの、多摩市内に該当する流域や地区はない。ただし、多摩川及びその支流は広大な流域を形成しているため氾濫が生じた場合、甚大な被害が発生する可能性がある。

それに備えて多摩市では「多摩川緊急治水対策プロジェクト」に基づき、溢水のあった地域での堤防整備や河道掘削、樹木伐採などを実施している。また多摩圏としては1時間65㎜を降雨目標に設定し、この降雨に対して床上浸水を防ぐべく河川整備が計画されている。さらに、豪雨時の下水道管理については、八王子市、日野市と共同で整備している広域的な雨水幹線等により、1時間50㎜の降雨に対応することが想定されており、地盤の低い関戸地区においては雨水ポンプ施設を設置するなどして浸水の防止につとめている[61]。

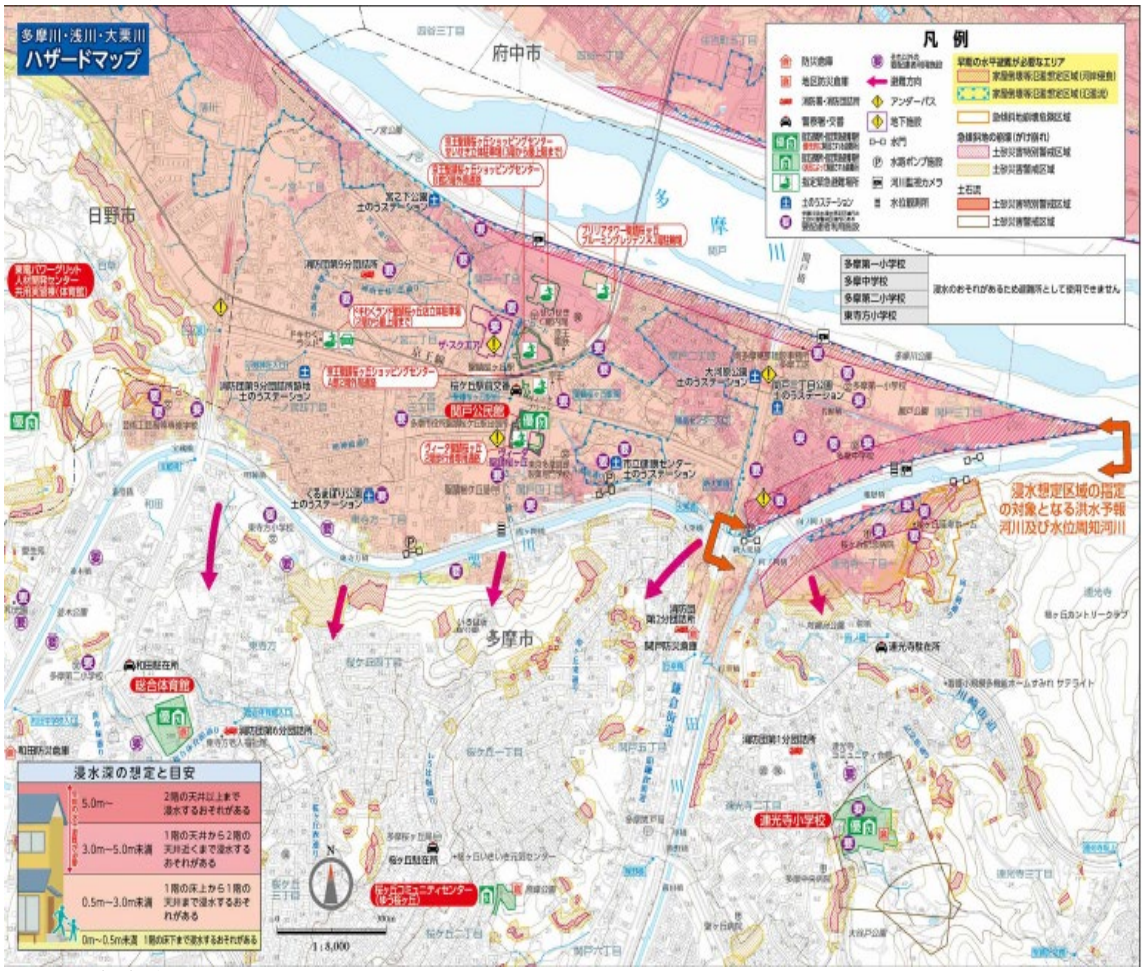
土砂災害はがけ崩れ、土石流、地すべりの3種類に大別されるが、多摩市内では急傾斜による土砂災害の恐れのある2箇所が危険区域に指定されている[62]。宅地造成に伴うがけ崩れ、又は土砂の流出による災害の防止を目的とする宅地造成等規制法では、工事における知事の許可、その完了に伴う検査を義務づける等、必要な指導や監督とともに宅地所有者による保全義務を課している。多摩市も市域の一部を工事規制区域としており、危険な宅地に関しては定期点検や安全対策の必要性を周知するなどの対策を講じている[63]。

今日、各地方公共団体は水害・土砂災害に関するハザードマップを作成し、公表している。多摩市域の同マップを見ると、多摩川流域だけでなく団地などの造成された宅地にも水害や土砂災害の危険のあることがわかる（図表 3-16）。

---

[58] 多摩市防災会議（2022）、第2部-10ｂ、273ページ
[59] 同上、274ページ
[60] 同上、風水害編、４ページ
[61] 同上、5ページ
[62] 同上、8ページ
[63] 同上、7ページ

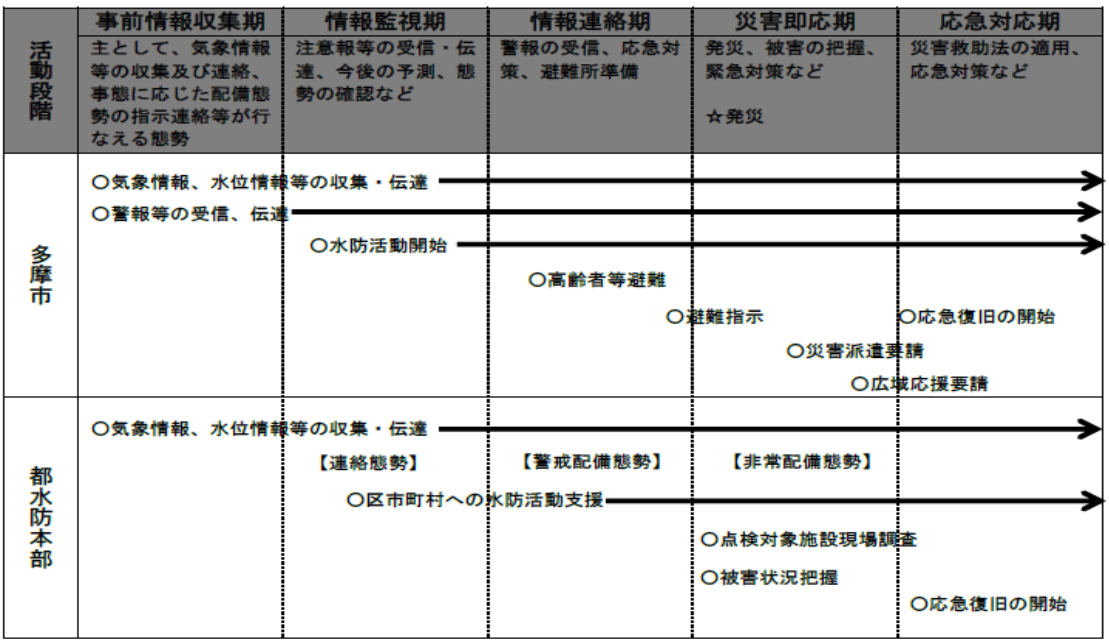
図表 3-16 多摩川・浅川・大栗川ハザードマップ



出典：多摩市ホームページ

東京都及び多摩市の水防対策は①情報収集、②情報監視、③情報連絡、④災害即応、⑤応急対応の 5 段階に区分され、相互に連絡を取りつつ対応することが計画されている（図表 3-17）。多摩市の場合は②の段階で水防活動が開始され、③の段階で高齢者の避難が始まることになる。この計画に従えば④の段階に入る前に避難指示を進めつつ、災害派遣や広域応援を要請することで災害発生に即応することになる。

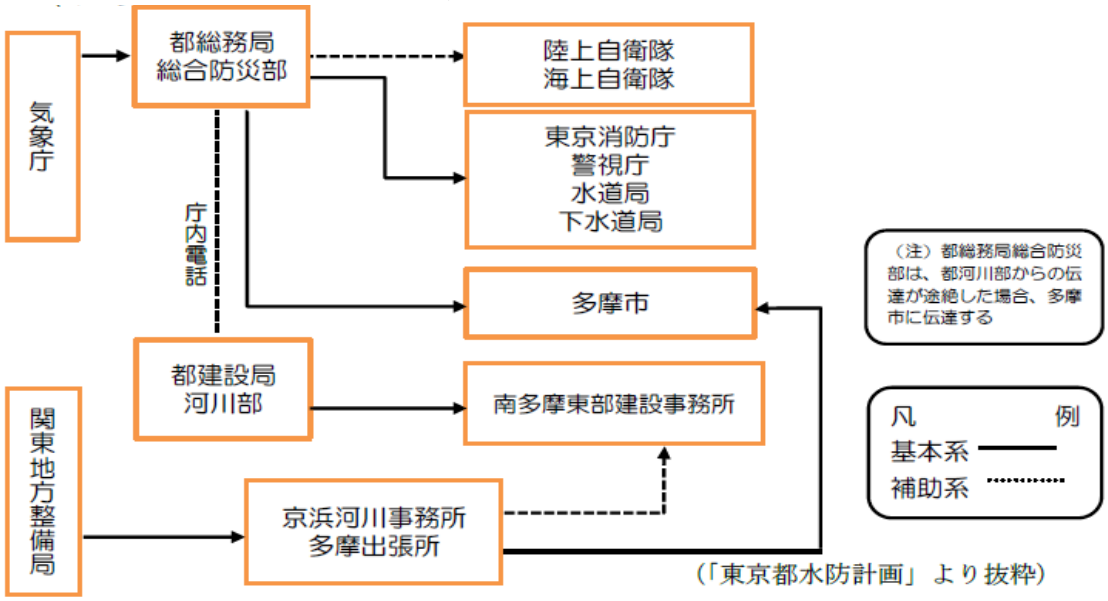
図表 3-17 東京都多摩市の段階別水防活動



出典：多摩市防災会議（2022）、風水害編、48 ページ

情報収集は一貫して継続される。多摩市は気象庁が発表する気象情報を都経由で入手することになり、報道機関とともに市民に情報を提供しなければならない[64]。多摩川の洪水予報についても同様で、気象庁から都経由で多摩市へ情報が集積され、市民に情報が提供される（図表 3-18）。

図表 3-18 多摩川洪水予報に関する情報フロー図



出典：多摩市防災会議（2022）、風水害編、51 ページ

[64] 多摩市防災会議（2022）、45-49 ページ

なお、市近辺を流れる多摩川、浅川、大栗川の水位周知は国土交通省（京浜河川事務所）の管轄下にあり、水位によって氾濫の判断基準（注意、危険、避難）が示されている（図表 3-19）。これらの情報は京浜河川事務所から都を経由して消防庁、警視庁、多摩市に伝達されることになる[65]。

図表 3-19 河川別の発表基準水位

河川名	基準地点	所在地	水防団待機水位	氾濫注意水位	避難判断水位	氾濫危険水位	計画高水位	零点高
多摩川	調布橋	青梅市上長渕	0.20m	1.00m	1.20m	1.60m	4.70m	A.P.+148.500m
	日野橋	日野市大字日野	2.00m	2.80m	―	3.60m	4.71m	A.P.+65.200m
	石原	調布市多摩川3丁目	4.00m	4.30m	4.30m	4.90m	5.94m	A.P.+27.420m
	田園調布（上）	大田区田園調布	4.50m	6.00m	7.60m	8.40m	10.35m	A.P.+0.000m
	多摩川河口	神奈川県川崎市川崎区殿町	2.30m	2.80m	―	3.80m	3.80m (計画高潮位)	A.P.+0.000m
浅川	浅川橋	八王子市大横町	1.90m	2.20m	2.20m	2.60m	3.58m	A.P.+112.50m
大栗川	報恩橋	多摩市連光寺	1.30m	2.00m	2.00m	2.50m	3.69m	A.P.+47.000m
		水防警報の目安	待機	出動	指示			

出典：多摩市防災会議（2022）、風水害編、56 ページ

このように情報伝達フローは明示されているものの、市民に情報を周知するためにはテレビ、ラジオ、インターネットを用いる。それとともに広報車両や消防車両による広報活動に積極的に取り組むことが、高齢者を含む要避難者への情報周知には不可欠となる。さらに避難活動やその先にある生活支援のためにはマンパワーの動員と確保、換言すれば地域住民による自主防災組織の拡充とボランティア受け入れ態勢の整備が今後より求められることになろう。

6. 火山災害の対策

火山災害の主たる被害は噴火にともなう降灰である。降灰は 3 段階で評価され、1 ㎜以上は多量（外出を控える）、0.1 ㎜以上から 1 ㎜未満でやや多量（注意）、0.1 ㎜未満で少量と見なされる[66]。

降灰のもたらす影響として「微量の降灰で鉄道運航停止」「呼吸器系等の健康被害」「乾燥時 10cm、降雨時 3cm の積灰で二輪駆動通行不能」「停電及び火力発電量の低下」「交通渋滞と移動困難化による一時滞留者の発生」「生活物資の入手困難化」が懸念されている[67]。

---

[65] 多摩市防災会議（2022）、54 ページ
[66] 同上、第 5 部火山災害対策計画、394 ページ
[67] 同上、389 ページ

懸念される状況に対応すべく、気象庁から発表される降灰予想や火山噴火の動向を的確に把握して市民や関係機関に情報を伝達するとともに、降灰の健康への影響やその撤去、収集方法を伝える。また関係機関と協力の上、火山灰を撤去する等の迅速な対応が求められる[68]。なお火山灰は健康被害だけでなく下水道管をふさぎ、河川の流れをせき止めて洪水被害を起こすなどの懸念がある[69]。噴火が連動する場合は地震発生の可能性もあるため、地震や水害といった自然災害への対策と類似の対応が求められる。

第3項 公助に関する事例②（稲城市）

先に述べた通り、災害発生時の救助、支援を担う比率は「公助 1 割、共助 2 割、自助 7 割」といわれる。有事の際、公助が寄与する部分は小さい比率であるものの、公助でしか対応できない活動も多い。そのため、限られた予算を効率的かつ実質的な施策に振り分けることが肝要である。

稲城市は効率かつ実質的な公助施策に重点が置かれている。稲城の公助を特徴づける例をあげるならば、都内で唯一、市独自の消防を持っていることである。島嶼部を除く他の市区町村は、消防業務を東京消防庁に業務委託している。石川良一前稲城市長は、その背景について「財政が一番の理由」と話す。消防業務を東京消防庁に委託すると、費用が自前に比べ 3 割増しになるのである。なぜなら「東京都には海も 2000m 級の山もあり、それぞれの救急や災害に対応する必要があるため、その分のコストがかさむ」のだ。稲城に海はなく、山は高くても標高 160m。さらに火災発生回数は、月に多くても 2 件で、1 件の月もある。稲城市の地形や状況を考慮すると自前の消防で十分という結論となった。

しかも、稲城の消防に入る職員は「稲城のために消防、防災をしたい」という決意で入っているため、地域へ尽くす気持ちが強い。さらに、自前の消防の場合、行政と消防の関係性が近くなるため、地域密着型の消防活動も可能だ。例えば、本来行政が行う用水の開閉は、消防の仕事ではない。だが、有事においては消防が行った方が合理的だろう。このように行政と消防で協力し合う運用が可能になる。

では、仮に想定を上回るような有事が発生した際にはどうしたらよいか。東京消防庁や隣接する川崎市、市内の米軍施設とも消防相互応援協定を結び、有事対応の協力体制を構築しているので、不足を補うことができる。

効率と実利を取る稲城市の公助の例として、2013（平成 25）年に関東で初めて設置した「地震解錠ボックス」[70]を紹介したい。図表 3-20 に示す地震解錠ボックスは、あらかじめ決められた揺れの地震（震度 6 弱以上）を感知すると無電源で解錠する「鍵ボックス」である。有事の際に、市民が施設や設備を解錠できれば、これを利用して共助や自助に取り組める。災害はいつ発生するかわからないが、それに備えて、施設に 24 時間 365 日管理人を配置する必要もない。地震解錠ボックスの中には、その施設の鍵だけでなく、近隣の施設の鍵や、マニュアルなどが入っている。

---

[68] 多摩市防災会議（2022）、396 ページ
[69] 同上、398 ページ
[70] 稲城市ホームページ

図表 3-20 地震解錠ボックス

出典：稲城市ホームページ

マニュアルには「避難所のぼり」の収納場所や組み立て方、災害無線の使い方、特設公衆電話の設置方法まで記載され、公助で用意した備品を共助、自助でも最大限活用することが期待されている。

こうしたに地震解錠ボックスを設置できるのは、稲城市の犯罪率の低さも影響しているだろう。2019（令和元）年には、町村を除く都内全域の自治体において、刑法犯認定件数が最も少なかった[71]。このように市の状況に合わせ、必要かつ十分な公助を進めている。

市にとっての目下の課題は人口増加だ。稲城市は、ニュータウンを中心に転入が続き、人口増が続いている[72]。本来であれば、人口の増加は地方自治体において歓迎すべき事象だ。だが、防災に関しては、そうとばかりもいっていられない。古くからの住民と、新しく転入してきた住民で、防災への意識に差があるからだ。防災訓練には古くからの住民の参加者は多いが、新住民は少ないという。一方で、新住民は納税分の行政サービスを受けることを要求するなど権利意識に差がある。これはニュータウンを造成した街が共通に抱える全国的な問題である。だがここにも稲城市の先進性がある。2002 年に稲城市のニュータウン内に全国初の消防団が結成された。新規の転入者も、全国に先駆け「わが街」として、当事者意識を持って防災や消防に当たるようになったといえる。

以下、石川良一前稲城市長のインタビューから 3 つのトピックを掲載する。現在は南多摩選挙区選出の都議会議員であることから、多摩市の事例も踏まえながら、現状や課題を語ってもらった。

1. 消防団

多摩市のニュータウンには消防団がないが、稲城市のニュータウンには消防団第 8 分団がある。これについて、石川良一氏は以下のように語る。

「私は基本的にニュータウンの中にも消防団を作るべきではないかと考えていた。そこで、色々お願いや土地の確保をして第 8 分団を作った。基本的にニュータウンの人に活動してほしいと思っている（図表 3-21）。

消防団は、1 か月 5,000 円から 6,000 円の手当のほか、出動ごとに数千円の手当が出るが、基本的にはボランティアだ。ニュータウンに住む人は行政の税金でやるべきだという権利意識が強く、自分の地域を守るために、協力しましょうという意識が弱い。こういったことに楔を打ち込むために消防団を作った。

[71] 稲城市自治会連合会（2020）

[72] 国立社会保障・人口問題研究所（2018）、75 ページ

ニュータウンに住む人は、基本的には都心で働く人が多く、日中の活動は一緒にできない。しかし、夜間はいるので、できるときに対応してもらっている。今は消防団の審査会にも出場している。その中には女性の団員もいる。

その地域は自分で守るという意識が生まれて、地域のまとまりができてくる。そういう意味で消防団というのは、消防や防災だけではなく、地域コミュニティを形成する上で非常に重要な要素だ。消防団で頑張っている人がいれば、私たちも他のことでやれることはやっていきましょうという、ある種の市民力を引き出していく一つのきっかけになると思う」

図表 3-21 稲城市消防団第八分団の消防車

出典：稲城市広報ホームページ

2. 稲城市の自助、公助

3 章 1 節で示した通り、いざ災害が発生した時、公助による対応の対象や範囲は限られている。そこで、共助および自助が求められる。

「自助というのは自分で自分の身を守るということ。自宅の転倒防止の準備をしたり、防災グッズを用意したり、被害の激しい時にはどこに避難するか、避難経路も確認し、ハザードマップを見てどのような災害時に危険なのかということを自らしっかりと学習したり準備をすることだ。

自治会があるところは、自治会長が自主防災組織の会長をする仕組みを作って、例えば、木が倒れた時のためにチェーンソーやナタを用意し、さらに色々な防災グッズを倉庫のようなボックスに準備しておく。基本的には、自主防災組織の判断で防災訓練を行う。自治会の皆さんも呼んで、ボックスの中身の説明や誰が鍵を預かるかを地域で考えてもらい、市はそれに対するグッズを用意する。

公園や公共的な広場に倉庫があり、自主防災組織には様々な災害対策の機材が置かれていることを説明する。これは基本的に、自主防災組織内でお互いに助け合うための道具なので、その点検を促す。企業主体では、災害防止協会という約 200 社が人を出し合っている組織が稲城にある。災害について検証してもらったり、お互いに何かあったときには協力してもらったりする。家の中については、女性防火クラブという、女性が家の中でできる防災訓練をしたり、可搬ポンプという小さなポンプを使った消火訓練を行ったりしている。今 70 人から 80 人いる。子供のうちからの防災意識も大事だ。少年消防クラブがあり、基本的に小学生対象に消防訓練に参加してもらい、消防防災意識を子どものうちから高めていくことをしている。

こういう組織化と、それから各個別の組織に基づいた横のつながりを作っていくということをやることで、公助、共助、自助が行われる。

消防団は公助の一つに入ると考える。今、消防団活動はかなり活発に行われている。若い男性が中心で、地域によるが女性も入って 200 人ちょっとの会員がいる。これにプラスして消防本部が 110 人定員。消防署員や救急隊も日常的に活動している。自分たちが何かあったときには対応できるようにしている」（図表 3-22）

図表 3-22 自主防災組織の訓練

出典：東長沼自主防災組織 Twitter

3. ニュータウンの高齢化

ニュータウンの課題として、住民が高齢化することにより、災害弱者対策が求められる。

「街には人がいなければならない。国立社会保障・人口問題研究所の推計では、東京都は 2020 年に人口減少に入る一方、稲城市は 2040 年くらいまで人口が伸びる。当面は人口が増えていくので、活力は一定程度維持されるだろう（図表 3-23）。多摩市は、国立社会保障・人工問題研究所によると、2040 年代には 2 万人減ると聞く。多摩ニュータウンは、ニュータウンの中でも日本一高齢化のスピードが速いと言われている。

街づくりやさまざまな支援事業、福祉事業など、人が減ると税金も入ってこないので、今後、人々に消費してもらう環境を作っていくことが重要になる。多摩市は、京王プラザホテルが来年 4 月に撤退し、デパートは既になくなってしまった。特に、多摩センターは計画した街。無理を承知で税金を投入し、計画以上の税収などを想定して街をつくってきたが、追いつかなかった。当初の計画の通りには人も増えず、土地利用もなかなか進まない。これからは超高齢化社会の典型的な市になっていく。

同じニュータウンでも、多摩と稲城では入居の時期にズレがある。稲城は 1991（平成 3）年入居だが多摩は 1971（昭和 46）年。だから、稲城市は、同じ多摩ニュータウンでも多摩市の悪いところを修正しながら街づくりができた。例えば、駐車場が足りないので数を多くし、エレベーター無しの縦型の住宅は作らず、エレベーターで水平移動できるような形にした。

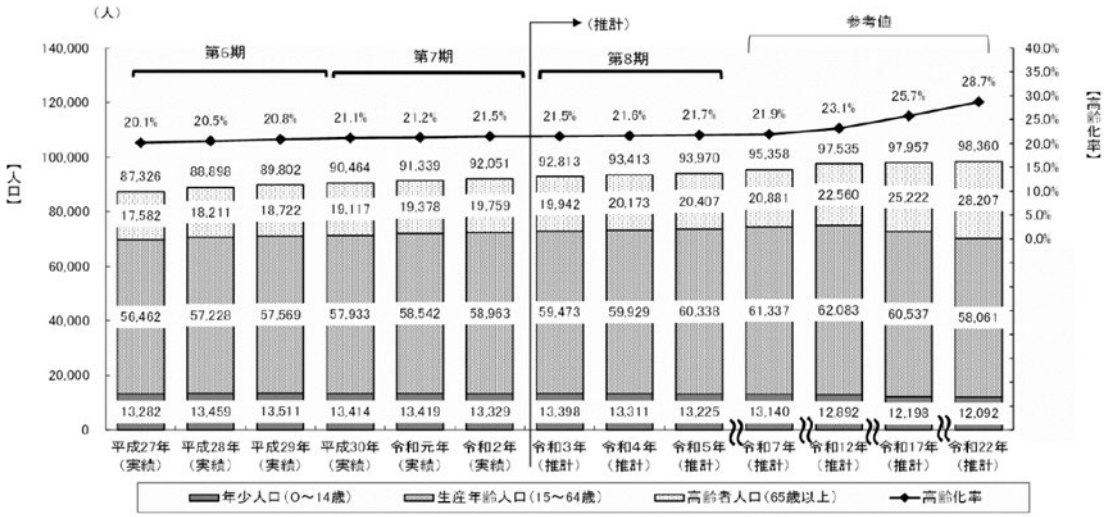
東京都は住宅の建て替えを進めているが、高齢化のスピードに追いつけない。多摩市は住宅の問題への対処が難しい。これから高齢化が進んでいき、病気で体が動かない人も増えるだろう。災害が発生したときに彼らは災害弱者になる。例えば、水道やガスなどで日常的に家を訪問される皆さんと提携して、災害者が避難していない場合は連絡対応できるようなことを、まだ実験的な段階だが推進している。

被災者に対する対応は、あらかじめ届け出をしてもらっている。同意している方に対し、例えば民生委員や自治防災の中で担当者を決め、その人たちが対応を図ることが制度化されている。

このような活動は、団地の中でしっかりと自治会活動がやられているところは、うまく回っている。例えば、都営団地の自治会議は必ず役員さんが集金する。その際に応答がな

い場合は、管理をしている人が中に入っていく約束をしている。立川の大山町の都営住宅では、もう十数年前からやっている。そこでは、電気のメーターの稼働状況を見て対応するなど、自治会独自でやっている。これは、孤独死を少しでも無くそうとしているからだ。やはり、公的な力で対応するのは限界がある。高齢化対策には、共助が一番のメインになってくると思う」

図表 3-23 高齢者人口の推移と将来の見込み



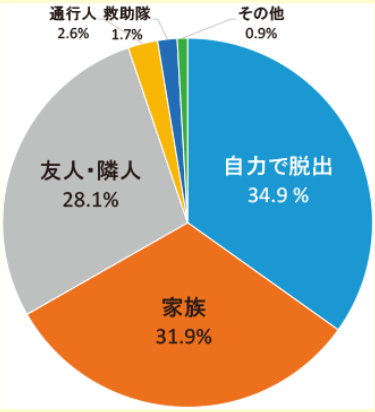
出典：稲城市ホームページ「介護保険事業計画（第 8 期）」

第2節多摩圏における共助の取り組みについて

第1項 防災における共助の意義

防災における共助とは「災害時に、まず自分自身や家族の安全を確保した後に、近所や地域の方々と助け合うということ」であり、災害時に円滑に助け合いができるように、「日常から地域での助け合いについて備えること」と定義できる。主な共助の取り組みとしては、近所の助け合い、自主防災活動への参加、地域の防災訓練、高齢者や障がい者の支援等があげられる。内閣府防災情報ページによると、阪神淡路大震災では 7 割弱が家族を含む自助、3 割が隣人等の共助によって救出されており、公助である救助隊による救出は数パーセントにすぎなかったという調査結果がある(図表 3-24)。グラフからもわかる通り、共助は災害時においてとても重要なのだ。

図表 3-24 阪神淡路大震災における生き埋めや閉じ込められた際の救助主体等



（注）日本火災学会（1996）「1995 年兵庫県南部における火災に関する調査報告書」より内閣府作成
出典：内閣府ホームページ「平成 30 年版防災白書」

共助の定義でも触れた通り、共助には災害時と平常時それぞれの活動がある。まず平常時の活動としては防災知識の啓発、地域危険個所の調査、高齢者や障がい者などの配慮を要する住民の把握や支援体制づくり、防災資機材の整備、防災訓練等があげられる。先に述べた通り、実際に稲城市では、高齢者や障がい者の方々が任意に提出する届け出制度を導入しており、災害時にはその届け出に基づいて対応できる仕組みが作られている。災害時の共助の取り組みでは、救助、応急救護、搬送、出火防止、初期消火、情報収集と伝達、避難誘導、避難所支援、炊き出し、給水、要配慮者支援などが挙げられる。そしてそれらの取り組みを円滑に進めるには、それらを支える企業の協力が大切であると考えている。

第2項 共助に関する事例①（株式会社コトブキ）

共助には地域団体の取り組みに加え、企業の取り組みも重要な要素となる。ここでは 2 社の例を紹介したい。

一つ目は「株式会社コトブキ」だ。この企業は共助の一助となる「防災ファニチャー」を提供している。いつもは公園や街路として日常を彩りながら、いざというときは防災空間として機能する空間となるための手助けをする [73]。いざという時のパブリックスペースの使い方を考えた街づくりができる製品だ。

災害時にかまどになるベンチやトイレになるスツール、またテントを張れるパーゴラ、災害発生時に必要となる道具を収納できる収納ベンチなどがある。図表 3-25 は同社のホームページに掲載されている防災ファニチャーである。公園や学校、商業施設、住宅地などで活用されることで、その地域の防災力を高めることができる。また日頃から防災製品を活用した訓練やイベントを実施すれば、情報の共有で共助関係が強化され減災にもつながる。

すでに立川市の「アユモシティ」にあるみずたま公園とかけはし公園では防災ファニチャーが活用されている [74]。パブリックスペースの活用にも効果的で、災害時には共助のためにも使用できる。

[73] 株式会社コトブキホームページ「コトブキの防災ファニチャー」
[74] 同上、「導入事例『アユモシティ』」

図表 3-25 防災ファニチャー一覧

出典：株式会社コトブキホームページ

第3項 共助に関する事例②（森ビル株式会社）

次に森ビル株式会社（以下、森ビル）である。同社が目指す街は「Vertical Garden City(立体緑園都市)」である。そのテーマは主に5つある。安全・安心、環境・緑化、文化・芸術、グローバル、コミュニティだ。今回はこの中の安全・安心とコミュニティに着目した。耐震性に優れた建物やエネルギー供給システム、ビジネスや生活を支えるインフラ整備とともに、地域の防災拠点として災害時の組織体制や備蓄等のソフト面も配慮し、安全・安心な高度防災都市を整備するという[75]。

すでに同社は「災害時に逃げ込める街」への転換を提言し、それを実行している。森ビルの大規模複合型再開発であるヒルズシリーズが代表例である。1996（平成8）年に建設された東京都港区にあるアークヒルズ、2003（平成15）年に建設された六本木ヒルズ、2014（平成26）年に着工された虎ノ門ヒルズがそうだ。特に六本木ヒルズは「逃げ込める街」としてインフラが整備された。民間最大規模の市街地再開発事業として、耐震性に優れた建築物はもちろん道路などのインフラも含め、抜本的に安全基盤を整備した。5,000人の帰宅困難者受け入れを想定し、民間最大規模の備蓄品を用意し、また、居住者、就業者らによる自治会では定期的に総合防災訓練も実施している。ハード、ソフト両面で地域の防災拠点として機能している[76]。

有事の際、森ビル全社員約1,400名は速やかに震災対策組織体制に移行し、迅速な復旧活動を行うことで入居者、利用者の生活、事業の継続を支援できるように取り組んでいる。事業エリアの2.5km圏内に複数の防災要員社宅や管理社宅を設け、居住者である防災要員向けに定期的な特別訓練をするなど、日頃から災害発生を想定した準備を実施。宿直制度も設けることで初動対応の強化を図っている[77]。

今のところ森ビルの活動の中心は都心部にとどまっているが、多摩圏での大規模開発においても、きわめて参考になる取り組みと考えられる。

---

[75]森ビル株式会社広報室（2017）、Vertical Garden City（立体緑園都市）

[76] 同上、2ページ

[77] 同上、19ページ

第4項 共助に関する事例③（コンビニエンスストア）

防災の三要素である自助、共助、公助の結節点といえる存在として、全国に展開するコンビニエンスストア（コンビニ）がある。その機能強化は地域の防災力を高めるうえで極めて重要であると考える。全国の店舗数は 2022（令和 4）年 7 月現在で 5 万 5,914 店、来店客数は月次で 140 万人余（いずれ日本フランチャイズチェーン協会[78]調べ）に達する。地域的な偏りは否めないものの郵便局の 2 倍強の店舗を全国に展開している計算で、すでに重要な社会インフラといっても過言ではない。

多摩圏でもコンビニは極めて身近な存在となっている。終夜営業の店は減ったものの遅くまで営業していることで、危険を感じた時の駆け込み先など防犯拠点としても重要な役割を果たしていることは広く認識されている。すでに都と日本フランチャイズチェーン協会は コンビニエンスストアを市民の防犯パトロールの拠点として広く活用する 「コンビニ防犯拠点制度」を始めているが、防災面でも大きな役割が期待されている。

注目すべき取り組みとしては、内閣府が主導する帰宅困難者に向けた支援協定「災害時帰宅支援ステーション」がある。また、経産省は 「新たなコンビニのあり方検討会」を開催し、2017（平成 29）年「指定公共機関」としてコンビニ大手 3 社を含む 7 社を指定している（図表 3-26）。

図表 3-26 コンビニの店頭などに貼られているステッカー

出典:東京都防災ホームページ「帰宅困難者に対する支援」

災害時帰宅支援ステーションは、外出時に災害に遭遇し、徒歩での帰宅が困難な市民に対して、地域が実施する支援策の 1 つである。ここでは水道水やトイレの提供のほかテレビ、ラジオからの災害情報が提供される。東京都の場合、島嶼部を除く全都立学校と東京武道館が災害時帰宅支援ステーションに位置づけられているが、コンビニもガソリンスタンド、ファミリーレストランとともにステーションの役割を担う。自助を支援するとともに、公助や共助のプラットフォームとなる。

セブン-イレブン、ローソン、ファミリーマートのそれぞれと自治体との間には帰宅困難者支援協定が結ばれており、この協定に参加している店舗では入口の横など分かりやすい場所に「災害時帰宅支援ステーション」のステッカーが掲示される。各社とも、可能な範囲で水道水、トイレ、道路情報などを提供するとしている。品切れの心配はあるが、帰宅する際に必要となる食料や水、防寒具やスマートフォンの充電器なども販売されてい

[78] 調査対象はセブン-イレブン、ローソン、ファミリーマート、セイコーマート、ポプラ、ミニストップ、デイリーヤマザキの 7 社。

る。被災後の店舗営業についても、従業員の安全を優先しながらも可能な限り営業を継続し、店舗を閉めなければならない場合もできるだけ早く再開できる対策が考えられている。

このため、セブン-イレブンでは、各店舗に「無停電電源装置（UPS）」を配備している。ローソンは、全国の支店事務所に「小型発電機」を配備した。またローソン本部は、災害対策に活用する「災害情報地図システム」の機能も用意している。ファミリーマートも、各店に「非常用電源」を設置して、停電時でもレジ機能や店内照明の一部が確保できるようにしている。

災害対策基本法に基づく「指定公共機関」として、災害時には自治体や国などからの要請に応じ、支援物資の調達や被災地への供給などに努める。

セブン-イレブンでは、自治体との協定などを通じ、情報交換や顔の見える関係の構築を心がけているとする。災害時には飲料や食料品の供給など、国や自治体からの物資支援要請に可能な限り対応していく姿勢だ。

ローソンも政府や自治体などからの要請に応じ、避難所などに向けて支援物資を供給する態勢を整えている。ファミリーマートは、各自治体に対して、その時点での調達可能な範囲にとどまるものの物資を供給する。食料品、飲料、衣類、生活用品などが対象で生活インフラとしての多様な機能が期待されている。

これまでの大規模災害時の実績もある。セブン-イレブンでは、2018（平成 30）年の西日本豪雨の際に断水エリアの一部店舗で駐車場に仮設トイレを設置し、地域の人々に利用してもらった。ローソンでは、2019（令和元）年の台風 19 号による被災地支援で、長野、福島、宮城 3 県で希望のあった避難所計 18 か所にスイーツを無償で提供。また、NTT ドコモから貸与された急速充電器を設置し、携帯電話の充電サービスも展開した。ファミリーマートは、2016（平成 28）年の熊本地震や 2020（令和 2）年 7 月の豪雨で、自治体からの要請に応じて飲料水やおむすび、パン、加工食品などの支援物資を届けている。各社とも店舗での募金活動も始めている。災害時でもコンビニが営業していることは街に暮らす人々に安心と居心地さを与えるものである。

大手コンビニのほかにも、北海道に展開するセイコーマートは、2006（平成 18）年の台風による大停電、2011（平成 23）年の東日本大震災、2018（平成 30）年の北海道胆振東部地震といったように、大きな災害を何度も経験するなかで災害対策を強化していった。

電力確保の重要性を踏まえ、北海道ガスグループと共同事業を実施しているのが注目される。これまでも災害に強い都市ガスで発電機を動かし、売場照明やレジ、冷暖房などが利用できたことから、営業を継続することができたという。

胆振東部地震で利用者から感謝されたのは、店内での調理システムを活用した炊き出しだった。停電状態でもガスは使えるため、営業を再開すると直ちに米を炊き、温かいおにぎりを大量に用意し、各避難所に届けた。その際には自衛隊と連携し、円滑に避難所まで届けられるように努めた。

中堅コンビニのセイコーマートだからこそ小回りが利いた面はあるが、コンビニが防災の中核を担っていくために必要なことは、足りない部分をすぐに補う行動力であると、2021 年度サービス・エンターテインメント班は論文のなかで結論付けている。

人々がそれぞれ災害に備え、いざという時に身を守る自助においては食料や防災用具などの供給拠点に。コミュニティとして互いに助け合う共助では情報共有や身近な集合場所、活動拠点に。国や自治体が取り組む公助では行政の取り組みをサポートする拠点に。さらには、こうした多様な活動をつなぐ結節点ともなる街のコンビニに期待される役割は大きい。それだけに、防災に取り組む人々は平時から地域のコンビニとのコミュニケーションを保つことが欠かせない。

第5項 共助に関する事例④（防災協力農地）

東京都などの大都市において、避難場所を確保することは課題の一つである。その解決策として近年、都市農業（都市街地及びその周辺の地域において行われる農業）における防災協力農地の役割が注目されている（図表 3-27）。農家が所有する農地について、地方自治体が所有者と災害発生時の避難空間、仮設住宅建設用地として利用する協定を自主的に結ぶ取り組みである。防災協力農地が防災機能を果たすオープンスペースとして認識されたのは、1995（平成 7）年に大都市を襲った阪神淡路大震災であった。これをきっかけとして、防災協力農地が大都市圏において取り組みが始まった。また、2011（平成 23）年の東日本大震災では、甚大な被害で仮設住宅の用地が足りなくなる事態が起こり、防災農地が活用された。

図表 3-27 防災協力農地の看板

出典：武蔵村山市ホームページ

防災協力農地の具体的な機能としては、次の 4 点が挙げられる[79]。1 点目は「防災用地の提供」として、災害時の避難場所、炊き出しや物資共有を行う災害支援拠点、資材置き場などの役割を担う。2004（平成 16）年の新潟県中越地震では、野菜の育苗用ビニールハウスが避難所として使われた事例がある[80]。2 点目は「災害時の食料や水を提供」として、都市部の災害時において不足が深刻な問題となる食料や水に対して、農産物や井戸水を提供する役割を担う。3 点目は「火災の延焼の防止」である。建築物が密集している都市部において、農地は火災時に他の建物へ燃え広がることを防ぐ効果がある。4 点目は「豪雨時の洪水の緩和」。雨水が浸透しづらいアスファルト舗装が多い都市部において、農地は雨水が貯留することで、洪水の発生を防ぐ効果がある。

2020（令和 2）年の調査では、市街化区農地を所有する自治体において防災協力農地に取り組んでいる市区町は、8 都府県 76 自治体あり、その面積は 1,353ha（東京ドーム約 287 個分）である。東京都では 33 自治体（図表 3-28）あり、その面積は 853ha に達する。多摩圏では、昭島市、奥多摩町、瑞穂町、檜原村の 4 自治体を除く、26 自治体が導入している。多摩市役所防災安全課によれば、多摩市については災害時の避難用地は十分にあることから、防災農地の活用について積極的な取り組みはしてこなかった。しかし、聖蹟桜ヶ丘の駅周辺など住宅やオフィスビルの集中が見られ、空き地や林野などが姿を消してきた地域もあるため、防災の観点から市街地に残る農地の機能を見直す時期が来ることも考えられる。

---

[79] ランドブレイン株式会社「まちの畑は役に立つ！都市農業の多面的機能」

[80] 日本農業新聞 2022 年 1 月 11 日

防災協力農地は、様々な災害種への対応能力とその多機能面から、共助における新たな場としての可能性があると考えられる。

図表 3-28 防災協力農地等の取組状況 2020（令和 2）年より抜粋

都府県名	面積（ha）	市区町数	取 組 市 区
東京都	853	33	世田谷区、杉並区、板橋区、練馬区、足立区、葛飾区、江戸川区、八王子市、立川市、武蔵野市、三鷹市、青梅市、府中市、調布市、町田市、小金井市、小平市、東村山市、国分寺市、国立市、福生市、狛江市、東大和市、清瀬市、日野市、東久留米市、武蔵村山市、多摩市、稲城市、羽村市、あきる野市、西東京市、日の出町

出典：農林水産省ホームページ

第6項 共助に関する事例⑤（一般財団法人日本総合研究所）

ここでは寺島実郎多摩大学学長が会長を務める一般財団法人日本総合研究所(以下、日本総研)の医療・防災産業創生協議会の取り組みを紹介する。日本総研は、東日本大震災や新型コロナウイルス感染拡大を経て、幸福な営みの土台には生命・健康をはじめとする「安全・安心」があり、それらにより大きな価値を見出し、産業の軸足を移すなどのパラダイム転換が必要であるという。そして人々を守る医療が有事にも機能するには防災の視点が必要不可欠であり、それらを掛け合わせることで新たな価値を創造できるとの考えから、民間主導で「医療・防災産業創成協議会」を立ち上げた[81]。

2022(令和 4)年 6 月 1 日現在で、日本医師会、日本歯科医師会、土木学会等に加え、多彩な技術と事業力を有する企業 20 社が参画し活動を推進中である。日本は風水害や地震など多くの災害を経験した災害列島であるからこそ、多くの知見や技術の蓄積がある。そうした強みを活かして国民の安全・安心と幸福を図り、次の時代に相応しい産業を創出するための知恵や構想力、戦略力、そしてそれらを以て個別の要素を組み合わせ、具体的な産業を生み出す「総合エンジニアリング力」が今問われている[82]。

日本総研は日本再生のために新たな医療防災産業の創生に向けて、民学とも連携しながら、ソーシャル・エンジニアリング(プロジェクトの社会実施と実現)を行動計画のもと取り組んでいる。

多摩学班は「医療・防災産業の創生に向けた提言(中間とりまとめ)」にある多機能・多用途コンテナを軸とした事業展開の構想に着目し、日本総研の佐藤和彦氏に依頼してオンラインでのヒアリング調査を行った。この提言では、高機能・多用途コンテナと管理運用システムを開発し、全国の「防災道の駅」などへの展開を通じて、平時の地域力と有事の災害対応能力を並行して高めることが必要であるとしている[83]。これは、今回我々の論文でも重視しているフェーズフリーの考え方である。

ここで「防災道の駅」とはどのようなものなのか紹介する。全国の幹線道路に立地している「道の駅」のなかで、災害時に地域の防災拠点として機能を発揮する施設をいう。

「道の駅」の基本的な目的は、道路利用者への安全で快適な道路環境の提供、地域の振興や安全の確保に寄与することである。主な機能としては、24 時間、無料で利用できる駐車場やトイレなどの休憩機能、道路情報、地域の観光情報、緊急医療情報等を提供する情

[81] 医療・防災産業創生協議会（2021）、（中間とりまとめ）サマリー
[82] 同上、（中間とりまとめ）はじめに
[83] 同上、60-61 ページ

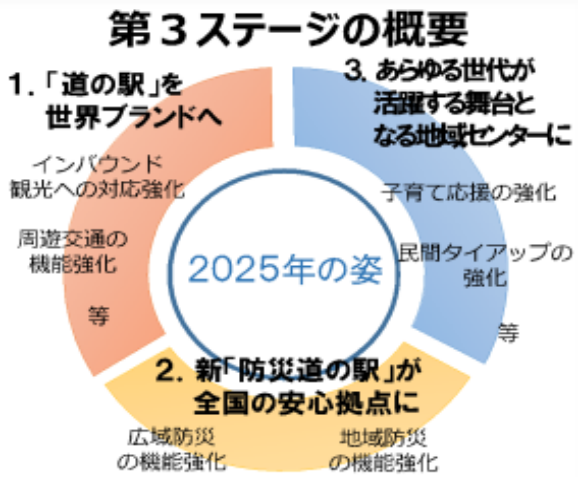
報発信機能、そして文化教養施設、観光レクリエーション施設などの地域振興施設が挙げられてきた。1993(平成 5)年の制度創設から 2021(令和 3)年までで全ての都道府県に道の駅が設置され、その数は全国 1,193 駅まで拡大している。

そして今、国土交通省では「道の駅」の第 3 ステージとして、新たなコンセプトである「地方創生・観光を加速する拠点」および「ネットワーク化で活力ある地域デザインにも貢献」を実現することを目指している[84]。具体的には、「道の駅」が自由な発想と地元の熱意のもとで、観光や防災などさらなる地方創生に向けた取り組みを、官民の力を合わせて加速させる。それぞれの「道の駅」や民間企業、道路関係団体とのつながりを面的に広げることによって、元気に稼ぐ地域経営の拠点として力を高めるとともに、新たな魅力を持つ地域づくりに貢献する[85]。図表 3-29 が新たな「道の駅」ネットワーク、図表 3-30 が第 3 ステージの概要である。

図表 3-29 新たな「道の駅」ネットワーク

出典：神田（2011）、7 ページ

図表 3-30 第 3 ステージの概要

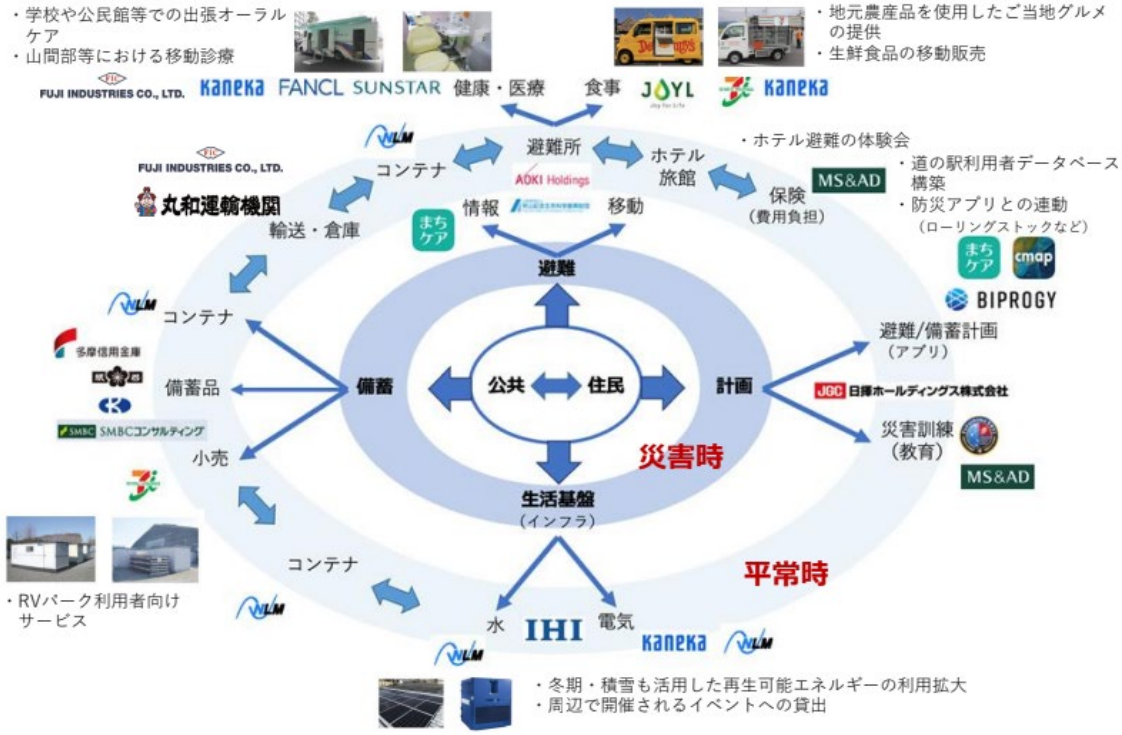


出典：神田（2011）、7 ページ

[84] 国土交通省ホームページ「『道の駅』第 3 ステージ推進委員会」
[85] 神田（2011）、7 ページ

日本総研では効率的で効果的な備蓄が可能となる管理運用システムを搭載するとともに、多様な用途への対応を想定し、さまざまな機能を備えた多機能・多用途コンテナの開発を手掛けている。平時においては、全国 39 か所の「防災道の駅」をはじめとする官民の防災拠点にコンテナを展開し、備蓄倉庫としての役割を果たすとともに、移動式診療所や移動式キッチンなどとして活用し地域力の向上に貢献する[86]（図表 3-31）。

図表 3-31 「地域振興・防災力向上」プロジェクトの全体像



出典：医療・防災産業創生協議会事務局（2022）、9 ページ

また、どこにどのような機能が搭載されたコンテナを置くかについては、それぞれの地域で判断することになる。災害時のニーズは異なるため、その地域の実情に合わせたものを整備することで地域の耐久力を上げることができる。このコンテナは仮設施設などを建てるよりもより簡単に設置、移動させることができる。これにより多摩地域の防災に対する耐久力を上げることができるのではないだろうか。

第7項 共助に関する事例⑥（グランループマンション）

これはフィールドワーク（2022 年 6 月 26 日実施）を踏まえた報告である（図表 3-32）。自助、共助を管理組合が中心となって実践している先進例といえ、多くの入居者を抱えて、被災時には対応が難しいとされる大型の共同住宅（集合住宅）のあり方を考えるうえで参考となる取り組みが少なくないと考えた。

1. 調査先概要

名称：グランループマンション
所在地：東京都日野市多摩平 1 丁目 49-91

[86] 医療・防災産業創生協議会（2021）、60-61 ページ

総戸数：463 戸
居住者：1,200 人

図表 3-32 自治会訪問

（撮影）多摩学班

2. 訪問理由

大学院 OB で多摩学班の研究にも加わった菊永泰正氏の居住するマンションであり、自主防災会の活動が活発に行われている。自助や共助に関する課題を検討したうえ、活動に生かすことを目的としていることから、フィールドワーク先に選定した。

調査結果は以下の通りである。

3. 「自助」「共助」による複合的な取り組み

「災害は忘れたことにやってくる」と言われ、いつ来るかもしれない災害に備えることがマンション全体として対処すべき重要なテーマの一つとなっている。マンションの居住者としては、管理組合や自治会をどう機能させるかに加えて、地域と関わりを持ちながら防災に備える姿勢が求められる。調査した自主防災会は一つのマンションでは完結出来ない様々な問題に対処するため、地域社会でのネットワークを構築し、周囲のコミュニティとの繋がりを保ちながら取り組んでいる。

4. 居住者情報の把握と管理について

昨今の先進事例を見てもわかる通り、居住者情報の把握と適切な管理が災害時の対応に威力を発揮する。本マンションは東日本大震災を契機に自主防災会を住民自身で立ち上げ、災害時の避難状況を把握するためのマグネットプレートを用意し、どの住戸にどのような要支援・要援護の高齢者や障がい者、支援の必要な年少者が入居しているかについても把握している。大災害などの緊急時には迅速に対処できるようにボランティア担当者もきちんと定められている。名簿の整備はもとより、居住者の情報（状況）を誰がどのように把握しておくのかといった管理、運用面についてもきちんと検討され、一定のルールを自主防災会で設けている（図表 3-33）。

5. 緊急時の対策のマニュアル化

主に災害時においての行動、対策について防犯災害対策マニュアルを作成し、定期的に防災・災害訓練を実施している、マンションの高齢化が進む中で、災害や事故などの際の支援や救護を要する人の割合が高くなるため、居住者名簿を踏まえて、こうした緊急時対策のマニュアル化と居住者への情報共有を日頃から徹底することが不可欠と考えている。次世代のリーダー育成にも努めている。

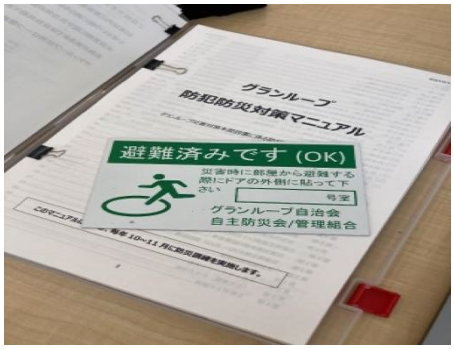
6. 公助頼みにしないための課題

災害時の支援に関しては、自助、共助、公助のバランスをどのように組み合わせるかが問題となる。自主防災会は近隣の地域防災会（六小防災会）と協力し、できる限り自分達で問題解決をするという自助を基本としているが、避難所への大規模マンション住民の受け入れ問題やコロナ禍においての避難所の収容力などが不明確なままで、様々な問題が先送りになっていることは事実である。このことから今後は地域も含めた共助の仕組みづくりが一層重要になると思われる。公助（行政）一辺倒では解決できない災害時の対応について、マンションコミュニティの中でどう構築していくのか。自主防災会の手腕が問われている。

7. 安否確認ツールへの合意形成の課題

自主防災会においてクラウドでの「安否確認ツール」を採用し現在約 250 戸の世帯が導入している（図表 3-33）。ツールの導入の経費は管理組合から支払っているが、住民が負担する管理費からの支出となるため、住民の方から多くの反対はあったとのこと。マンションの高齢化に伴い加入率は伸び悩んでおり、居住者の合意形成という課題は残っている。

図表 3-33 マグネットプレートを使用した避難・救助の見える化について



（撮影）多摩学班

8. 新たな取り組み（蓄電池・簡易水道ポンプの設置）

水道ポンプを設置することにより簡易水道を確保することができるようなった。また、蓄電池を採用することによりマンションにおける災害対策本部の機能が約 1 週間維持することが可能となった（図表 3-34）。

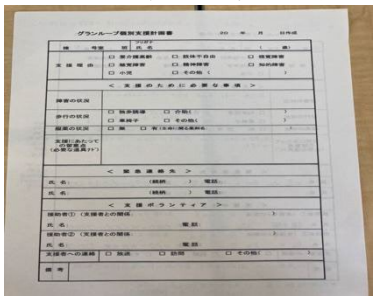
図表 3-34 簡易水道ポンプと蓄電池

（撮影）多摩学班

9. 高齢者の対策での個別支援計画書

住民の高齢化に伴い共助の観点から個別支援計画書を独自に作成している（図表 3-35）。前回の調査では高齢者世帯で 28 戸、子供世帯で 10 戸から計画書が提出され、被災時には各戸を支援する自主ボランティアを中心にマンション住民全体で支援を行う体制がとられている。

図表 3-35 個別支援計画書



（撮影）多摩学班

10. 防災倉庫の整備

マンション敷地内に 4 つの防災倉庫を設置しており、非常食から発電機まで災害時に必要な物品は全て整備されていた（図表 3-36）。

図表 3-36 防災倉庫の概観と内部

（撮影）多摩学班

第8項 情報サービス提供のシステムについて

第 2 項では、自助における防災商品を提供している企業に目を向けてきた。本項では、気象情報をはじめとした各種情報が我々にどのように伝達されているのかを考察し、述べていきたい。

ここでは事例として「多摩圏で行われる『身近な IoT プロジェクト』について」に注目する。これは八王子市を実施地域とする官民連携プロジェクトである。市内を流れる小さな河川に水位を測るセンサーが取り付けられ、その周辺に住んでいる住民たちのスマートフォンにリアルタイムの水位情報を提供するものである。元々、国が管理する一級河川や都道府県が管理する二級河川では、既に水位を監視する機器が取り付けられているケースが多い。

他方、小河川や用水路への機器設置については、大規模な河川でないこと、地域内でのマンパワー動員により大規模な被害を未然に防いできたため、後回しになっていたものと推察される。防災センサーなどを開発するエイビットよると、2008（平成 20）年 9 月以

降、八王子市においては避難勧告が発令されるような事態でも「市職員・消防団などの献身的な活動により死傷者はでなかった」[87]と報告されている。

しかし、小河川や用水路のもたらすリスクは近隣住民にとって身近な問題となってきている。2016（平成 28）年 8 月 22 日に襲来した台風 9 号では、多摩市にある大栗川が 1 時間に 2 メートルほど水位が上がり、いきなり避難勧告が発令される状況が発生した。このことは、今後の多摩圏における水害発生の可能性を示唆するものであるため、小河川や用水路を監視する必要性を高める契機となった。

それでは、水位を監視するセンサーはどのように動作し、どのようにして情報が住民に提供されるのだろうか。水位の監視には、LoRaWAN（ローラワン）を活用してデータを送信している。LoRaWAN は「無線ネットワーク規格」の名称で LPWA(省電力長距離通信)の一種である。IoT 向けの通信規格で仕様は公開され、世界的に広く利用されている [88]。

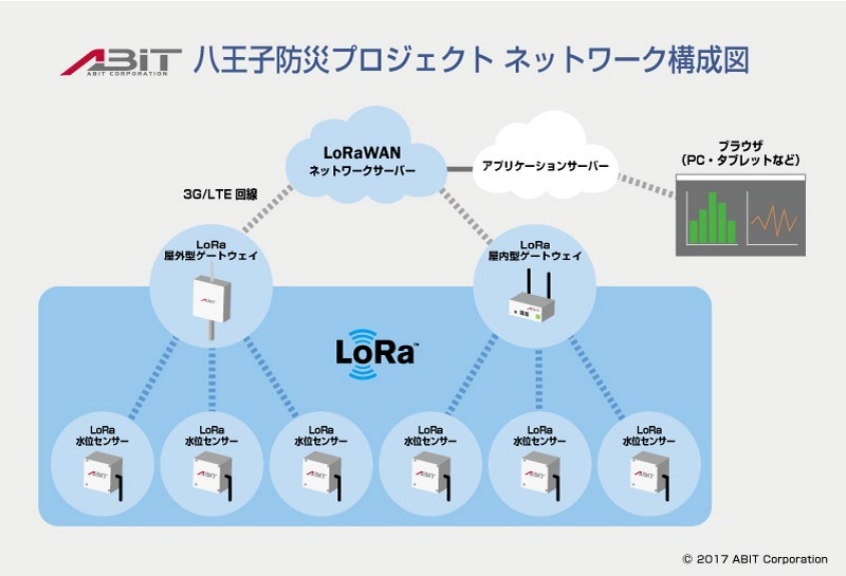
ボタン電池 1 個でも双方向通信が可能であり、Wi-Fi を利用した通信方式に比べて消費電力が非常に少ない特徴がある。低電力や省電力であるため、メンテナンスも最小限に抑えることができる。先のエイビットによると「従来はセンサー1 か所あたり初期費用約 1,000 万円～2,000 万円、運用年約 50 万円というシステムのコストが必要であったが、本実証では 1 センサーあたり初期費用約 50 万円、運用年間約 5 万円と大幅なコストダウンを達成」[89]するなど、コストを抑えながら、平均で 10 年近くはバッテリー寿命が持つとされている。

なお LoRaWAN は長距離通信に特化した仕様となっている。通信サービスのセンスウェイ社による性能実証実験では「富士山の五合目から千葉県柏市の柏の葉キャンパスの基地局まで 123.43km のデータ送信に成功しました。実証実験ではありますが、見通しの良い場所であれば広範囲での通信が可能であることがわかりました」[90]と報告されている。

八王子防災プロジェクトでは半径 5km のネットワークとされているが、携帯電話が 2km から 5km 範囲の通信であることを考慮すると、LoRaWAN は長距離特化の通信方式だと見なされる。さらにノイズにも強く、使用する電波は他の電波の影響を受けにくいので、通常なら電波干渉が起きてしまう無線設備の入った工場内などでも安定して動かすことが可能だ（図表 3-37）。

[87]株式会社エイビット（2017）、2 ページ
[88] センスウェイ株式会社ホームページ
[89] 株式会社エイビット（2017）、11 ページ
[90] センスウェイ株式会社ホームページ

図表 3-37 ネットワーク構成図

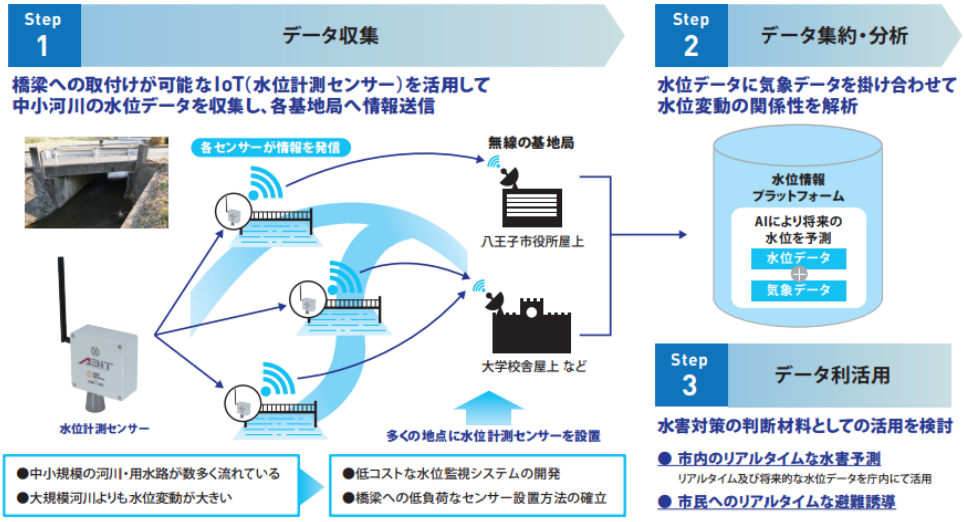


出典：株式会社エイビットホームページ

LoRaWAN は地方自治体にとって比較的扱い易いネットワークである。八王子防災プロジェクトでは、ただ水位をリアルタイムで知らせるだけではなく、今後は集積した水位データの分析に AI を使い、事前に水害を予測していくことを考えている。

この LoRaWAN の装置で集めたデータは、どのようにして地域住民に提供されるのだろうか。我々が調査する限り、個人のスマホ向けというものではなく、あくまでも市内向けに、リアルタイム水害予測を出す際の基礎データや避難誘導をする際に活用されているようだ。なお、ハザードマップにも情報を反映させることで、市民の避難行動につながる情報を行き渡らせるシステム構築が進行中である。今後は、AI 予測に必要なデータを集積することや自助に欠かせない電子媒体（スマートフォンやパソコン）に対し、どのようにリアルタイムの情報を反映させていくかが課題となろう（図表 3-38）。

図表 3-38 プロジェクトの全体的な流れ



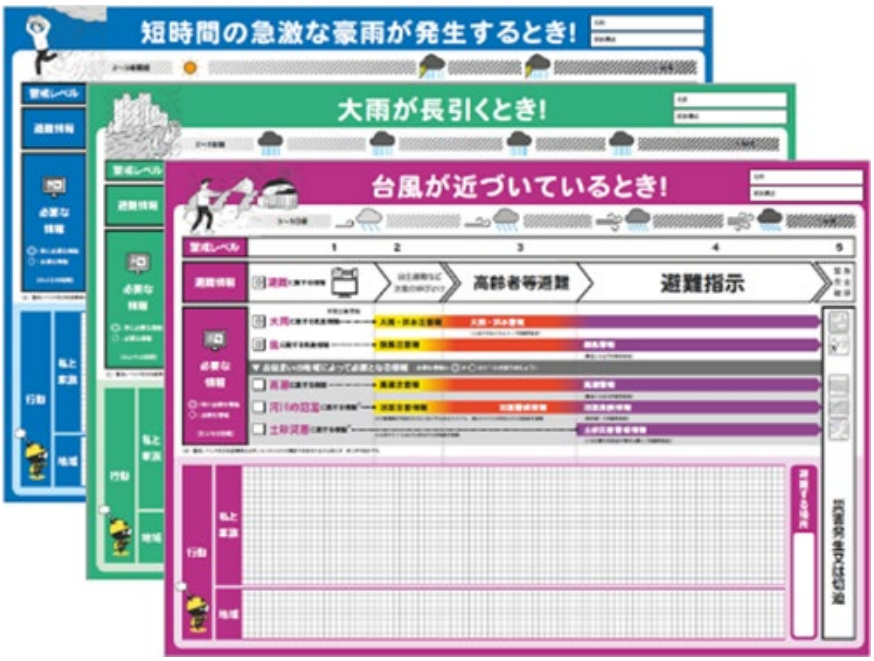
出典：東京都産業労働局（2019）、15 ページ

第3節多摩圏における自助の取り組み

第1項 防災における自助の役割について

茨城県つくば市のホームページによると、自助とは「自分自身や家族の命と財産を守るために、自分で家族で防災に取り組むこと」とされている。「自分（家族）の身は自分（家族）で守る、との考えのもと、日常的な災害に対する備えや、災害時の対応を行っていくこと」でもある。一般的な自助の取り組みとしては、食料や飲料水の備蓄や自宅の耐震補強などが挙げられる。ここでは、自分が災害時にどのように行動すればよいのかについて一覧表としてまとめた「マイ・タイムラインシート」の作成について説明しよう（図表 3-39）。

図表 3-39 マイ・タイムラインシート



出典：東京都防災ホームページ「東京マイ・タイムラインとは」

マイ・タイムラインは個人や家族レベルでの避難計画だが、そのシートには「台風が近づいているとき」「大雨が長引くとき」「短時間の急速な豪雨が発生するとき」の 3 種類がある。

シート作成の際には自分の住んでいる街の災害情報を事前に手に入れておく必要があり、その情報源として「ハザードマップ」がある。これは「被害が想定されるエリアや避難する場所などを表示した地図のこと」[91]で、洪水、内水氾濫、土砂災害、高潮とあらゆる災害に合わせたエリアごとの被害予想情報が記載されている。このマップは東京都のハザードマップポータルサイトや国土交通省のハザードマップポータルサイトから入手できる。他には水害リスクマップがあり、都内の河川の氾濫や高潮による浸水等のリスクを視覚的に捉える『東京都防災アプリ』（図表 3-40）もある。ハザードマップやアプリから情報を取得した後、マイ・タイムラインシートの作成作業に入る。シートの作成は以下の手順で行われる。

[91] 東京都総務局総合防災部防災計画課（2021）、22 ページ

図表 3-40 東京都防災アプリ

出典：東京都防災ホームページ「東京都防災アプリ」

第 1 の手順は「自分が住んでいる家から近い避難場所（小学校や中学校）を確認すること」である[92]。場所によっては避難場所よりも自宅の方が安全という場合もあるため、ハザードマップを見ながら避難場所を選択的に決定する。第 2 の手順は「避難情報や気象情報から避難のタイミングを決める」ことである[93]。自分自身や家族の健康状態や年齢等を考慮し適切な避難のタイミングを検討しておかなければ危険な状況に陥りかねない。第 3 の手順は「避難準備の開始、避難開始、避難完了のシールを貼る」ことである[94]。ここでは避難開始前の行動も考えておくことが肝要となる。

なお貼付するシールのなかには「持ち出し品を確認」や「近所に避難の呼びかけ」等があり、状況に応じて必要とされる行動の手がかりがあらかじめ準備されている。マイ・タイムラインは災害の種類、状況に応じた事前の準備と選択肢の組み合わせによって作成される、自助レベルの避難行動計画といえよう。

ところで、自助に関して平時から備えておくべきことはほかにもある。例えば災害に向けての備蓄はきわめて重要であるが、この点について興味深い調査結果がある。

住友生命保険相互会社は 2021（令和 3）年 12 月 17 日から 12 月 20 日までの間に 1,000 人（全国の男女各 500 人）を対象にアンケートを実施した（調査方法は、インターネット応募による選択方式および自由記入方式。）[95]。

この調査結果は以下の通りである。「この一年間で、新たに実施した家庭の防災対策」という質問に対して「特になし」が 43.4%、「非常用飲料水の備蓄」が 29.5%、「非常用食品の備蓄」が 25.6%となった。また「一年以上前から実施している家庭の防災対策」で

[92] 同上、27 ページ
[93] 同上、28 ページ
[94] 同上、29 ページ
[95] 住友生命保険相互会社（2022）、6-7 ページ

は「特になし」が 48.7%、「非常用飲料水の備蓄」が 14.8%、「非常用食品の備蓄」が 13.7%となっている。さらにここでは「防災対策未実施の理由」という質問に対して「特になし」と無関心を示す回答が 43.2%、「何をしたらよいか分からない」が 27.3%、「つい先延ばしにしてしまう」が 27.0%という順番になった。

世代別の傾向としては、年齢が下がるにつれて未実施者が増える傾向にあるようだ。「何をしたらよいのか分からない」が未実施の理由のなかで 2 番目に多かった。そのような人々に対しては、東京備蓄ナビというサイトが有用だろう。食品や生活用品、衛生用品といった災害時の必需品が書かれている。また備蓄リストもある。リストには家族 4 人の設定でこのくらい用意しておくといいという目安も示されており、必要以上に買わなくてもよい工夫がみられる。また「定期的に点検が必要なもの」という項目もある。

ここで子ども向けの持ち運び防災セットとして「そらジロー　防災ポシェット」（図表 3-41）を紹介しよう。2,200 円と比較的購入しやすい価格設定となっている。そらジローは日本テレビ天気予報の人気キャラクターである。防災ポシェットには見えないデザインであるのも魅力的だ。中には笛付きライトやアルミシート、マスク、絆創膏など防災士が厳選したグッズが入っている。このポシェットを子供に渡すだけで防災グッズが一式揃うという点で非常に便利である。こうした備えを日ごろから心がけたい。

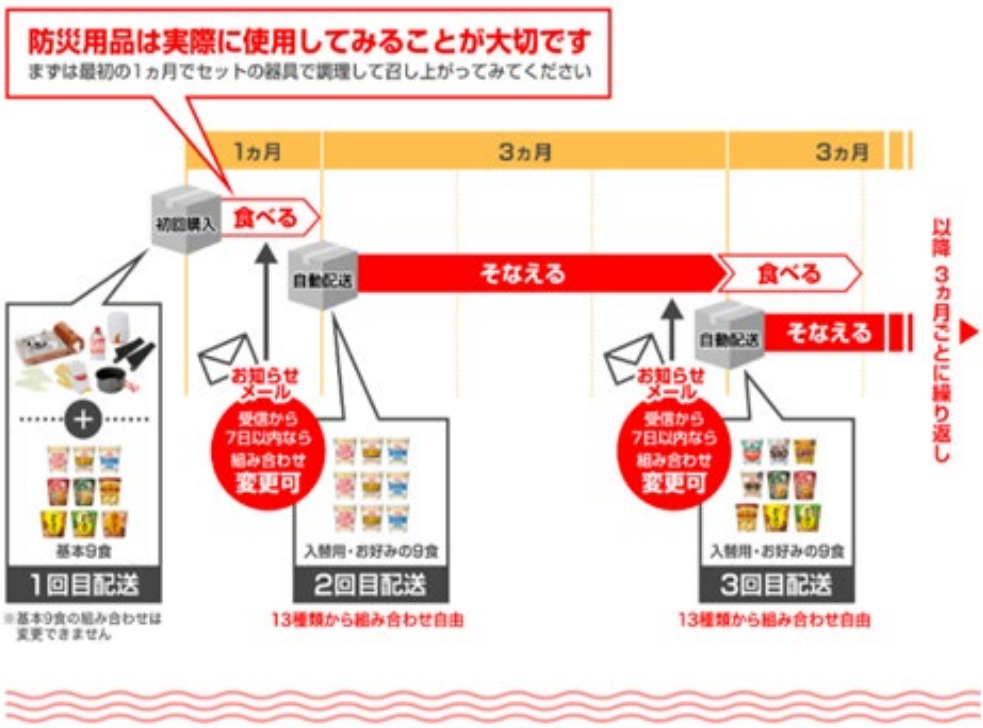
図表 3-41 そらジロー　防災ポシェット

出典：京王アートマンホームページ府中店「スタッフおすすめ商品」

非常食の備蓄に関してはローリングストック法が望ましい。これは定期的に消費しながら、消費した分は買い足していきながら一定の備蓄量を保つという考え方だが、自助だけではなく共助や公助でも活用されている。企業側もローリングストック法に合わせたビジネスを展開している。例えば、日清食品は「カップヌードル ローリングストック」というサービスを提供している（図表 3-42）。カップヌードルは元々「防災製品等推奨品」[96]として認定されており、各種の麺類は多くの家庭で災害時の非常食となっている。

[96] 一般社団法人防災安全協会が行う認定制度において、消防・防災、非常食、災害医療、製品技術などの防災分野の専門的な有識者で評価され、推奨されたもの。（日清食品ホームページ）

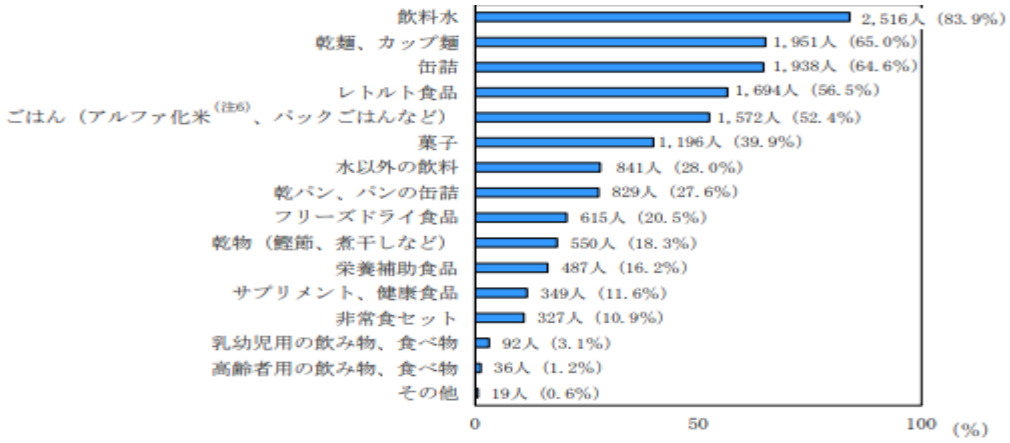
図表 3-42 カップヌードル ローリングストックの仕組み



出典：日清食品ホームページ

ここで備蓄品目に関する調査結果を紹介しておこう。独立行政法人国民生活センターは2020（令和2）年9月から翌1年1月に全国の20歳代から60歳代の消費者を対象にしたインターネットによるアンケート調査を実施した。回答を求められたのは各年代600名で計3,000人、平均年齢は44.8歳で男女は1,500人と同数である[97]。ここで得られた調査結果は次の通りである（図表 3-43）。

図表 3-43 備蓄している食品の種類（n=3,000、複数回答）



出典：独立行政法人国民生活センター（2021）、3ページ

[97] 独立行政法人国民生活センター（2021）、2ページ

「備蓄している食品の種類」（複数回答可）について最も多いのは飲料水（2516 人、83.9%）、次いで乾麺、カップ麺（1951 人、65.0%）、缶詰（1938 人、64.6%）、レトルト食品（1694 人、56.5%）の順番となっている。ここから乾麺やカップ麺への関心の高さがうかがわれる。カップヌードルローリングストックセットでは、入れ替え用の商品（掲示されている商品のなかから選択）が 3 か月ごとに届く。カップヌードルだけではなく、コンロやボンベなど調理の際に必要な用具が全て揃ったセット売りサービスもある。

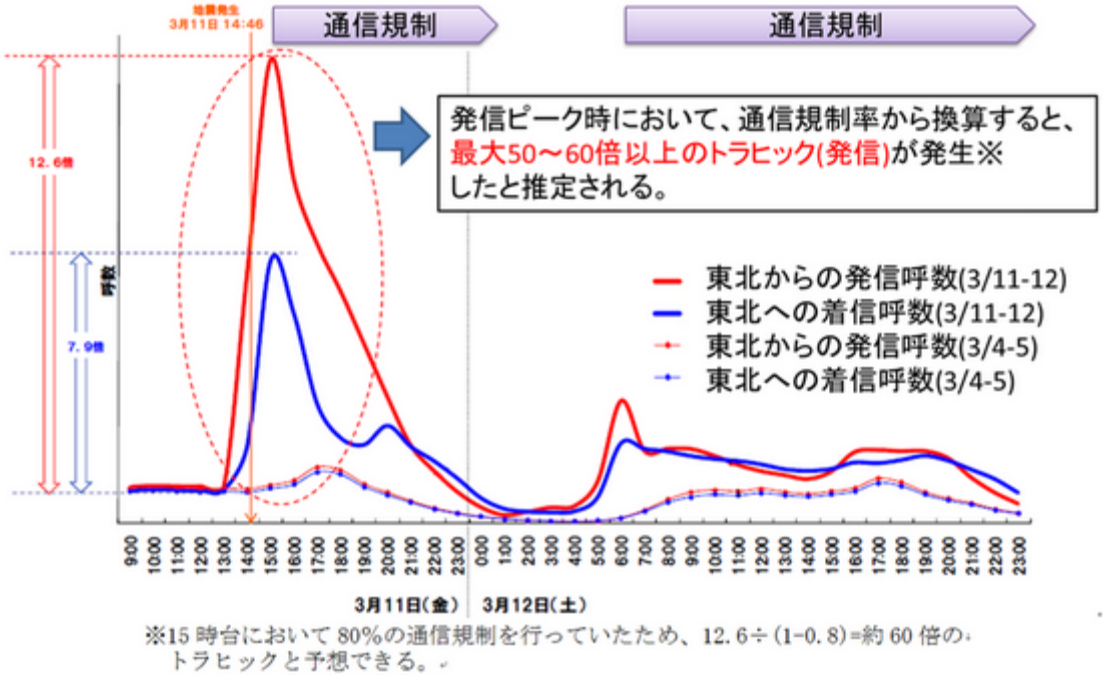
日清食品以外の企業もローリングストック法を活用したビジネス展開に着手していることから、加工食品分野は防災に関わる有力なビジネス領域と見なしうる。

備蓄以外で重要性が高いのは非常時の連絡方法である。ここでは災害用伝言サービスの活用に触れておく。災害発生直後は電話の繋がりにくい状況が予想されるため、家族の安否を確認する上で有効な手段だからである。

携帯電話事業者の調査によると、東日本大震災の直後は「最大で平常時の約 50 から 60 倍以上の通話が一時的に集中していた」[98]ことが指摘されている。そのため、自助の視点から利用可能な災害伝言サービスについてあらかじめ調べておくことは重要な備えの 1 つとなる。

災害用伝言サービスには「災害用伝言ダイヤル（171）」「災害用伝言板（web171）」「災害用音声お届けサービス」等がある。災害用伝言ダイヤル（171）とは、災害時に固定電話や携帯電話を使って家族や安否を伝えたい人の電話番号宛に安否情報（伝言）を音声で録音（登録）し、全国からその音声を再生（確認）することができるサービスである（図表 3-44）。災害用であるため普段は使用できないが、体験利用日が設けられているため、サービス内容の事前確認が必要である。

図表 3-44 東北大震災時における東北地域における通信状況



注：「大規模災害等緊急事態における通信確保の在り方に関する検討会ネットワークインフラ WG（第 2 回）」配布資料より作成

出典：総務省ホームページ「災害用伝言サービス」

[98] 総務省ホームページ「災害用伝言サービス」

以上、自助の取り組みとして 3 つのポイントを指摘した。行政や地方自治体、企業が提供する防災サービスは日に日に進化している。しかしながら、住友生命のアンケート調査から明らかなとおり、自助側では公助や共助側から提供されているサービス内容を知らない状況が比較的多い。この実態を踏まえ、自助に関わる重要な情報を広く普及させていくための情報提供の在り方を検討することが今後の課題となろう。

第2項 「備えない防災」の考え方と防災ビジネスについて

第 1 項では防災における自助の役割と取り組みから「自助への情報提供」が課題になると指摘した。第 2 項では前項の内容を踏まえつつ、自助が共助や公助とどう繋がればよいのか、多摩圏ではどのような繋がり方があるのかを考察し、述べていきたい。このことを考える上で、フェーズフリーの概念を取り入れることが有効だと考える。フェーズフリーは「備えない防災」と表現されるが、より正確にいえば「身のまわりにあるモノやサービスを、日常時はもちろん、非常時にも役立てることができるという考え方」（フェーズフリー協会）である。この考えについての理解を促すために 2 つの事例を挙げておこう。

1 つ目は「IZAMESHI」（以下、イザメシ）である。建築金物総合商社の杉田エースが、防災商品を開発するなかで 2014（平成 26）年に立ち上げた長期保存食ブランドである。コンセプトは「備蓄食から、おいしく食べる長期保存食へ」で、災害時にも使える備蓄食品を販売している。

イザメシは自社ブランドとコラボブランドの２つに大別できる。自社ブランドでは、化学調味料を使わず、素材本来の味にこだわったという「イザメシ・デリ」や、水や手間、時間が不要でフタを開ければすぐに食べられる「イザメシ・カン」がある。他社とのコラボ商品として、ふりかけで有名な三島食品とコラボした和風出汁のおかゆや家庭料理・鉄板中華のシャンウェイとコラボした中華缶詰シリーズがある。また、オフィスに特化した「オフィス・イザメシ」というセット売り商品もある。1 人分のユニットはデスクの引き出しにすっきり入るサイズで、パッケージにもこだわりを見せている。

同社は、備蓄商品を使った「イザメシテーブル」というカフェも経営している。このカフェにはイザメシの商品をベースに多彩なアレンジを加えたメニューがある。従前の客層が 40 歳代から 50 歳代であったが、カフェではターゲット客層を 20 歳代から 30 歳代に設定するなど、新規顧客獲得への意欲が見受けられる。

新宿にある「イザメシテーブル」を現地調査した結果、以下のことがわかった。我々が訪れた店舗では、20 歳から 30 歳代前半くらいの女性層が全体の 8 割から 9 割ほどを占めていた。店の内装や外装もカフェを意識している。このことから、イザメシのイメージ戦略の有効性が示唆される（図表 3-45）。

ここでメニューの最初に記されている文章の一部を紹介しよう。

「当店では、長期保存食イザメシを使った豊かなフード、スイーツ、ドリンクメニューをご用意しております。

彩りよいワンプレートメニューやサンドウィッチ、本格手延べ麺を使ったつるりとしたうどんなどランチにもディナーにも、カフェとしてご利用いただけます。

イザメシはおいしさだけではなく、豊富なメニュー展開、そして生活に溶け込むデザインにこだわった“長期保存食”です。

イザメシをもっとも身近で気軽に体感いただける場所を作りたいと考え「イザメシテーブル」をオープンいたしました。（略）」

図表 3-45 イザメシテーブルの店内

（撮影）多摩学班

メニューの冒頭に事業の意図を明記することで、店を訪れた人々の防災意識を引き上げる工夫が施されている。提供される料理は全てが長期保存食で調理されているわけではなく、料理のメインや一部に使われている。例えば「とろけるチーズと半熟卵あつあつ鉄鍋ハンバーグ」は「煮込みハンバーグ」という長期保存食を使ってアレンジしている（図表 3-46）。また「サンマとアボカドのサラダプレート」は「骨までやわらか　さんまの味噌煮」を使って、カフェ料理を仕上げていた。

図表 3-46 イザメシのインスタグラム

出典：イザメシテーブルのインスタグラム

店に入るとすぐにイザメシの商品が並べられており、料理で使われた保存食をすぐに買うことができる仕組みになっていた。保存食のパッケージも若年層が好むデザインとなっており、インスタグラムを使った宣伝方法を活用するなど、視覚に訴える宣伝・広告が重視されている（図表 3-47）。

図表 3-47 とろけるチーズと半熟卵あつあつ鉄鍋ハンバーグ

（撮影）多摩学班

イザメシは保存食をカフェ料理に仕立てることで、普段の生活で保存食を活用するスタイルを提供している。ビジネス面においても、ただ保存食を売るのではなく、保存食を使った料理を提供するカフェ運営を通じて、防災ビジネスの幅を広げることに成功している。このビジネスモデルの成否が今後大いに注目される。

2 つ目の事例は STARTTS（以下、スターツ）である。立川を拠点にバッグを主力商品として販売している。そのなかには「フレキシブルリュック防災バッグにもなる大量リュック」（税込 29,920 円）（図表 3-48）がある。こちらはフェーズフリー協会が出す認証マークを取得している商品であり、18 種類以上の機能を備えている。このバッグ自体が 30 リットルサイズの大容量で、日常的には必要なものを多数収容できる。災害時には、2 リットルのペットボトルが 4 本まで収納でき、水害時には空のペットボトルを入れて浮き袋としても使える[99]。この商品には防災機能が高い一方で普段使いができるという便利さがある。

図表 3-48 フレキシブルリュック 防災バッグにもなる 大容量リュック

出典：スターツホームページオンラインストア

[99] スターツホームページオンラインストア

同社はこの商品の開発資金を集めるにあたりクラウドファンディングを活用したことでも注目された。クラウドファンディング（crowdfunding）とは「群衆（crowd）と資金調達（funding）を組み合わせた造語で、インターネットを通して自分の活動や夢を発信することで、想いに共感した人や活動を応援したいと思ってくれる人から資金を募るしくみ」[100]である。

スターツでは、Makuake(マクアケ)というサービスを使って資金を調達した。結果として147万5,056円が集まり、目標達成度は295%と想定を大きく上回った。クラウドファンディングでは、提案したプロジェクトに社会的ニーズがあると認知されればネット上で比較的スムーズに資金を調達できる。小規模ゆえに資金調達で苦労する中小企業にとっては魅力的な資金調達手法ではないだろうか。立川市に拠点を置くスターツは、防災関連の社会的ニーズを満たすことで成功した多摩圏の中小企業として評価できよう。

企業ではなく行政側から自助側へフェーズフリーを提案し、活用された事例もある。広島県熊野町では、普段から行きたくなる避難所として防災センターにシャワー室、ペット部屋、ドックランを併設した施設が提案された。普段は地域交流の場として使えるように創意工夫が施されている。愛知県今治市では、ごみ処理施設「バリクリーン」に避難所機能を持たせるアイディアが提案された。普段は卓球場や研修用に貸し出し可能とすることで、通いやすい避難先を目指している[101]。

以上の事例から、防災ビジネスは工夫次第で収益獲得の見通しが立つ分野だと考える。共助や公助から自助へフェーズフリーを提案することは事業の収益性を高める上で有効なアプローチだと考える。

これまではフェーズフリーという考えを主軸とするビジネスモデルを紹介してきたが、より広い視野で防災ビジネス全体を考える場合、それを成り立たせる重要な要素は何であろうか。藤田・笠原（2021）によると防災ビジネスにおいて重要な要素は3つある。まず1つ目は「柔軟性」である。柔軟性について彼らは以下のように述べている。

事例企業は皆、創業当初から防災ビジネスを意識していたというよりも、経営者の被災経験や既存事業との親和性の高さに気づくなどして参入したケースが多い。ただ、各社に共通しているのは、防災ビジネスへの参入を思い立ってから実現するまでの意思決定の速さである。小回りの利く小企業ならではの柔軟性が存分に発揮されている。小企業は従業員が少なく、経営者が現場の最前線で仕事をすることも多い。代表者と家族従業員だけで営んでいる企業もあり、スピード感のある意思決定が可能である。[102]

中小企業は、小規模ゆえの経営基盤の脆弱さという短所を持つ一方、それゆえの意思決定の迅速さという長所を持つ。それは事業内容の変更にとどまらず、組織の変更においても同様である。小規模ゆえの迅速さは事業組織の柔軟性に繋がる。

2つ目は「地域性」である[103]。中小企業は地域に根ざし、地元の特性を活かしたビジネスを行う傾向がある。自然災害が与える影響は地盤、地形、震源等からの距離といった特性によって変わってくる。過去の震災体験から明らかな通り、自然災害がもたらす被害規模は地域によって大きく異なる。

東日本大震災の場合、震度で見るならば「宮城県北部の栗原市で最大震度7が観測された他、宮城県、福島県、茨城県、栃木県などでは震度6強を観測。北海道から九州地方にかけて、震度6弱から震度1の揺れ」と地域ごとに影響が異なる（図表 3-49）。津波の規模で見ても「福島県相馬では9.3m 以上、岩手県宮古で8.5m 以上、大船渡で8.0m以

[100] READYFORホームページ
[101] 朝日新聞社説2022年10月6日
[102] 藤田・笠原　(2021)、6-7ページ
[103] 同上、7-8ページ

上、宮城県石巻市鮎川で 7.6m 以上などが観測（気象庁検潮所）されたほか、宮城県女川漁港で 14.8m の津波痕跡も確認（港湾空港技術研究所）」[104]と同様に影響が異なる（図表 3-50）。首都圏では液状化の被害があるなど、地域によって災害における被害の態様も異なる。被害の状況や態様によって生じる「ニーズの多様性」に対応することも企業側に求められる。

図表 3-49 東日本大震災の概要

発生日時	2011 年 3 月 11 日 14 時 46 分頃
震源	三陸沖（北緯 38.1 度、東経 142.9 度、牡鹿半島の東南東 130km付近） 深さ約 24km
震度	震度 7　宮城県北部 震度 6 強　宮城県南部・中部、福島県中通り・浜通り、茨城県北部・南部、栃木県北部・南部 震度 6 弱　岩手県沿岸南部・内陸北部・内陸南部、福島県会津、群馬県南部、埼玉県南部、千葉県北西部
死者	15,467 名
行方不明者	7,482 名
負傷者	5,388 名
避難者数	124,594 名
建物倒壊	全壊 103,981 戸、半壊 96,621 戸、一部損壊 371,258 戸
被災者の救助活動状況	救出等総数 26,707 名
部隊派遣等の状況 （これまでに派遣された人員、対応勢力総数）	警察庁　広域緊急援助隊等　約 51,600 名 消防庁　緊急消防援助隊　約 28,620 名 海上保安庁　特殊救難隊等 1,792 名、巡視船艇等 5,284 隻、航空機 1,869 機、 防衛省　自衛隊等の最大派遣規模　約 107,000 名 厚生労働省　6 月 20 日現在の活動チーム数：医師等の派遣 38 チーム、保健師派遣 101 チーム

出典：内閣府「特集　東日本大震災」

[104] 内閣府ホームページ「特集　東日本大震災」

図表 3-50 東日本大震災による浸水範囲概況図

出典：内閣府ホームページ「特集　東日本大震災」

藤田・笠原（2021）は、「ニーズの多様性」を加えた 3 つの要素を踏まえつつ、小規模な企業が防災ビジネスに取り組むことの意義を強調している。「柔軟性」は小企業の強みそのものであり、「地域性」は大企業にとって参入障壁となりうること、「ニーズの多様性」は多様な個別ニーズに対応するには小回りのきく小企業が最適だからである[105]。

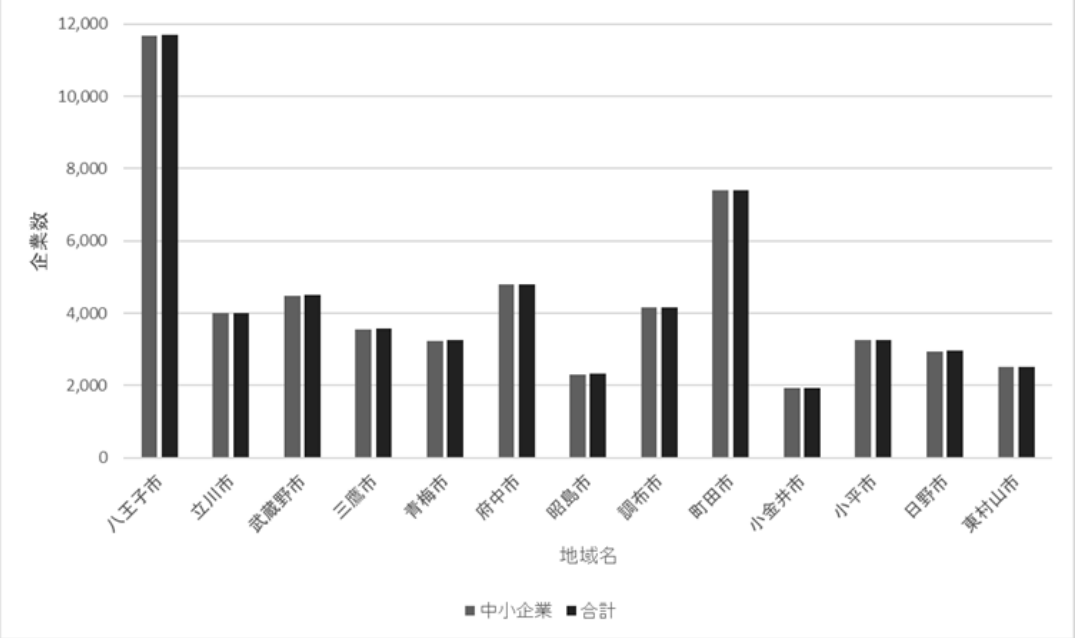
中小企業が地域に特化し個別のニーズに対応しつつ環境変化を乗り切る姿勢は、防災分野にとどまらず、あらゆる分野における社会的課題の解決に必要ではないか。これこそが中小企業のサバイブに適した経営姿勢だと考える。

本研究の対象地域である多摩圏には中小企業が多い。「経済センサス基礎調査・活動調査」「事業所・企業統計調査(総務省)site」によると、八王子市の企業数 1 万 1,688 社のうち 1 万 1,660 社が中小企業である。町田市では 7,393 社のうち 7,386 社が中小企業である[106]（図表 3-51）。これら中小企業の中には、事業の親和性という観点から、防災ビジネスへの事業展開に適した企業があるものと推察される。スターツの成功事例が示す通り、親和性とアイディアによって防災ビジネスを事業化できる道は開かれる。当然、新規事業の着手にはリスクが伴うため、クラウドファンディングに代表される新たなマネジメ

[105] 藤田・笠原（2021）、6-9 ページ
[106] 中小企業庁ホームページ

ント手法の活用を通じて、商品開発や事業展開における障害を減らすことが肝要となろう。

図表 3-51 多摩圏にある各地方の中小企業と全体企業数（一部抜粋）



注：出典のデータ（2018 年）をもとに筆者が作成
出典：中小企業庁ホームページ

第3項 自助に関する事例（立川防災館）

以下は、グループワークを踏まえた報告である。

実施日：2022 年 6 月 26 日
場所：立川防災館
所在地：東京都立川市泉町 1156 番地の 1

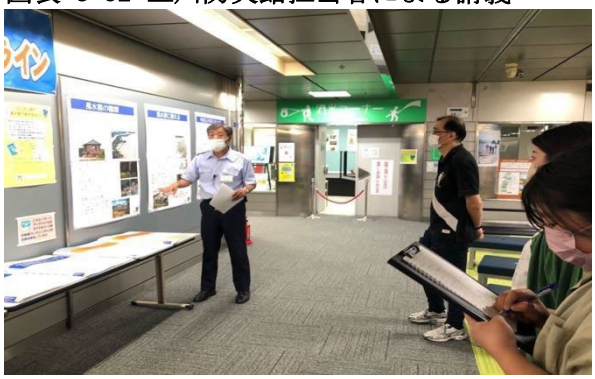
多摩圏の中央に位置する立川市には立川防災基地が広がり、基地内には政府機関、警察、消防、海上保安庁の出先機関が集まっている。首都機能が喪失された際の予備拠点として機能しており、その一角に位置しているのが東京消防庁の立川防災館である。多摩学班では都と多摩圏における自主防災組織で欠かせない防災知識や技術の向上、防災体験を通じて自助や共助の重要性を認識すべく立川防災館を訪問した（図表 3-52）。

1. 多摩圏における風水害の現状（講義）

1974 年の多摩川水害以降、目立った洪水がなかったことで多摩川流域の住民の川への防災意識や土地の成り立ちに関する知識が薄まっていたところに、2019（令和元）年 10 月 12 日の豪雨が襲った。台風第 19 号の接近により多摩川（全長 138km）周辺で大雨となり、流域 6 か所のアメダスの観測点ではいずれも 24 時間の降雨量が観測史上最多を記録した。

浸水被害の原因としては①多摩川につながる樋管（樋門）からの逆流、②多摩川から支流河川へのバックウォーター現象、③堤防より低い水門を超えた多摩川からの越水、の 3 つに分類される。台風 19 号の被害においては、現状のハザードマップの想定を超えており、広域の内水氾濫や河川の氾濫による建物被害が起きた。これまでの経験からは、今回のような樋管や用水路周辺での局地的な浸水の危険性を理解することをできなかった。

図表 3-52 立川防災館担当者による講義



（撮影）多摩学班

2. 多摩圏における風水害の現状（講義）

水害について理解する上で、内水氾濫（都市型水害）と外水氾濫の 2 つがあることを理解しなければならない。内水氾濫とは大量の雨に対して排水機能が追いつかずに処理しきれない雨水で土地や建物が水に浸かってしまう現象で、浸水害とも呼ばれる。特に市街地などで多く発生する傾向がある。

内水氾濫は次の 2 つに分かれる。

・氾濫型
・湛水型

氾濫型とは、側溝や排水路などの排水機能が河川の増水や大量の雨水に耐えきれず、少しずつ浸水していくことであり、河川の有無にかかわらず発生するため河川がない地域でも注意が必要とされている。それに対して河川の水が排水路などを逆流して起きるのが湛水型の内水氾濫で河川の水位が高くなるにつれて発生しやすく、台風 19 号の多摩川の氾濫はこれに該当する。

また、外水氾濫とは、川の堤防から溢れる、あるいは川の堤防が破堤した場合に起こる洪水のことをいう。大量の高速氾濫流が一気に市街地に流れ込み、短時間で住宅に浸水被害が起こるため、人的被害が起きてしまうことが多く見られる。

3. 身近でできる風水害対策（実践）

立川防災館においては、都民を対象として家庭でもできる防災の取り組みを紹介し、浸水被害の軽減に向けた啓蒙活動を続けている。台風や集中豪雨による被害を最小限に抑えるために普段からの備えが重要なことを確認してもらうのが狙いだ。

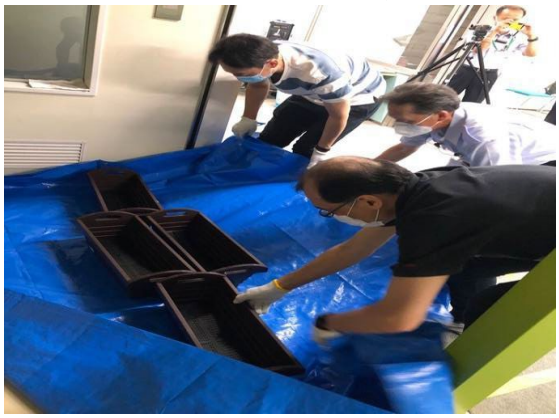
まずはポリタンクとレジャーシートを使った防水工法だが、これはポリタンクに水を入れて、レジャーシートなどでくるみ出入り口に並べて使用する（図表 3-53）。

図表 3-53 ポリタンクとレジャーシートを使った工法

（撮影）多摩学班

次にプランターとレジャーシートを使った防水工法だが、これは土を入れたプランターをレジャーシートなどでくるみ出入り口に並べて使用する（図表 3-54）。応急措置だがどちらも浸水に対して効果的な方法である。

図表 3-54 プランターとレジャーシートを使った工法



（撮影）多摩学班

4. 防災意識を高める VR 体験と救出救助―災害をリアルに再現

立川防災館の中でももっとも人気のあるのが VR 体験である（図表 3-55）。私たちは地震や火災、風水害といった災害の脅威に対して常に心の準備をしなければならない。個人の防災能力が問われるだけに、テクノロジーを通じて防災訓練を進化させている。災害は自分には起きないという「正常バイアス」を改める体験であった。

図表 3-55 VR 体験

（撮影）多摩学班

救出コーナーでは、災害時を再現した原寸大の模型（モック）を使い、地震で倒壊した建物の中で取り残された人やオフィス内で倒れてきた機器や棚の下敷きになった人の救助方法を学ぶことができた。正しい知識を身につけ体験することで、誤った救助方法での二次災害を防ぐことを目的としている（図表 3-56）。

図表 3-56 救出救助コーナー

（撮影）多摩学班

第4節小括

我々は 2011（平成 23）年に東日本大震災という未曾有の災害を経験してきた。しかしこうした災害から我々が学ばなければならないのは、本当に想定した教育や防災訓練ができているかということである。すでに述べたが、災害時においては公助が十分に機能しなくなるのは周知の事実であり、多摩学班での研究を通じても防災の基本は家族単位の「自助」であると確認した。

多くの震災や台風での被害を通じ、家族や地域の身近な所にどこに問題がひそんでいるかを考え、話し合っていく必要があり、そのために都ではマイ・タイムラインシートなどの普及に努めている。私たちは地域のハザードマップを再度確認する必要がある。

災害は無関係というものではなく、起きたときに何をするか、まず家庭でのできることを見直し、少しであっても災害に対する備えをすることが必要と考える。それを考え実行していくことで「共助」へのつながりが見えてくるのではないだろうか。

災害が起きた時には、家族単位で解決しなければならない課題が少なくない。日本は高い倫理観と地域での助け合いにより、さまざまな災害からの復興を遂げてきたが、東日本大震災では一人暮らしの高齢者や地域の関わりがない方々が多数亡くなったことは事実で

ある。多摩学班でグループワークとして訪れた「グランループマンション」においてはこのような課題を解決すべく、日頃の防災活動や自治会活動においてなるべく顔の見える関係を築くことを心がけていた。

しかしこれはごく一部の先進的なマンションの例であり、活動を支えるリーダーの資質や献身に支えられていることを指摘しなければなるまい。

7：2：1は自助、共助、公助が災害においてどれだけ役に立つかの割合である。このように自助や共助がしっかりしている地域とそうでない地域では、被害の程度や復興に差が出ることが予想される。まずは「自分のことは自分で守る」「地域でできることは地域で」の心構えが欠かせない。

最後に、防災についての自助、共助の取り組みでの最大のポイントは、大災害の記憶を忘れないことである。しかし、これは公助の側からの発信のみでは限界がある。東日本大震災以降、多くの公的機関によって継続して実施されている「あの日を忘れない」のような取り組みも一方的なものでは、防災の主役である一般住民はいずれ忘れてしまうのである。

自助、共助側からの自主的な取り組みにこそ、大きな意味と効果がある。それは災害に際して、単に避難することだけではない。これを支援する公助も、単に公的な支援策の拡充という視点で展開するのではなく、自助、共助側からの発信を受け止めて、これに応える形で展開してゆく真の協働のパートナーとして捉えることが重要だと考える。

次章では多摩圏の防災対策において多摩大学がどのように貢献できるのかについて考察し、提言を試みる。

第4章多摩圏における防災対策：課題と提言

第1節地域社会に求められるもの

前章までの考察から、23 区に比べて住宅の密集度こそ低いものの、多摩圏でも災害の危険性は決して低くないうえ、富士山の噴火のように東京西部に位置していることで、都心部よりも深刻な被害を受ける災害が存在することが明らかになった。

災害が発生した場合には、自助、共助、公助を適切に組み合わせて、被害を最小限に食い止めることが求められる。その際には被災地域にある諸施設は公的機関から民間団体までこぞって全力を挙げ、連携して活動することが欠かせない事実は、1995（平成 7）年の阪神淡路大震災や 2011（平成 23）年の東日本大震災にとどまらず、多くの風水害、地震などで示されている。

幸い多摩圏を直撃するような大災害が起きていないうちに、自助、共助、公助の役割を整理し直し、互いがどう連携するのかを踏まえた態勢の構築が求められている。都や市町村が中心となった防災計画の再点検やその内容の住民への周知、コミュニティ単位での避難場所の確認や実地の訓練、各家庭における食料の備蓄や住宅の耐震補強、家族間の緊急連絡態勢の確認など取り組むべき課題は多い。

日ごろから災害への備えを意識することは重要であるが、緊張感を長い間持続することは難しい側面がある。いざという時に、かねて用意していた備品、飲食料などが使用期限を超え、あるいは消耗して使えないのでは意味がない。そのために平時の暮らしに防災の視点を組み込むことが重要となってくる。本論文では、平常時は公園や街路として日常を彩りながら、災害時は防災空間として機能する空間を作る手助けをする「防災ファニチャー」を紹介したが、普段使いと災害対応の両面を持つ備品の開発と導入、非常食を古くなった順番に消費して更新していくローリングストック法の実践など、コミュニティや家庭単位で実行できるものは少なくない。

第2節多摩大学の役割

こうしたなかで高等教育機関として高い公共性を持つ多摩大学にとっても防災、減災のための取り組みは喫緊の課題といえよう。多摩圏は就業者の多くが 23 区内に通勤しており、平日の昼間は高齢者や乳幼児といった災害弱者が多くなりがちである。さらに高齢化が進む多摩ニュータウンも抱えている。それだけに 10 歳代後半から 20 歳代前半で知力、体力が備わった若者が多く在籍し、平日の昼間に活動している大学のマンパワーへの期待が大きいことは、さきに実施した多摩市役所防災安全課へのヒアリングでも強く感じたところだ。さらに組織の運営や学生指導に長けた教職員が日常的に勤務しているのも大学の特徴である。

そこで本章では多摩大学が今後取り組むべき活動や態勢の整備を具体的に提言したい。ここでは同じ多摩市にある国士舘大学防災・救命救助総合研究所の実践例や担当者からの助言、関係論文をもとに考察する。また中央大学八王子キャンパスのボランティアセンターの知見も参考にした。

第3節学生の防災意識の涵養

何よりも学生を対象とした防災教育を充実させる必要がある。具体的には「防災リーダー養成論（基礎課程）」「防災リーダー養成論（実践課程）」といった正規の授業を総合教育の一環として設け、防災専門家を講師に招いて防災のあり方について実地を踏まえて学ぶ。正規授業であることから履修者には単位も付与され、年に一度の防災講習や訓練のように形ばかりの参加で終わる一過性のイベントではなくなる。参加する学生の真剣さも格段に向上しよう。また東京消防庁と連携して上級救命講習を組み込めば、修了者には認

定証が付与される。また後述する民間資格である「防災士」[107]の養成講座と連動させることも考えられる。

この授業を通じて、ソーシャルワーク教育が浸透することにより、防災リーダーとしての意識や資質を持った学生が一定数育成されることが期待される。そうした学生たちが中核となって下級生の指導にあたることができるようになれば、本学の防災活動は拡充するだろう。教育機関には毎年度、卒業生に代わって新入生が加わることで新陳代謝が円滑に進む特性がある。上級生から下級生への知識や経験の承継により、一般のクラブや同好会、学園祭実行委員会などと同様にきわめて持続可能性の高い活動が期待できよう。

防災教育への取り組みは、他の大学でも始まっている。たとえば愛知県豊明市の藤田医科大では、防災士養成講座を必修化し、学生全員の資格所得を目指す取り組みを始めている。藤田医科大は災害時の拠点病院を持っており、学生の災害対応能力を高めることを目指している。認証機関である日本防災士機構によれば、全国で約 50 大学が取得に取り組んでいるが、すべての学生が対象となるのは初めてという[108]。

兵庫県に 3 キャンパスを持つ関西国際大学は、阪神淡路大震災の体験も踏まえてセーフティマネジメント教育研究センターを設立し、防災教育の拠点としている。防災士の養成講座を組み込み、2021（令和 3）年度春には資格の取得者が 1,000 名を越えた。学生による防災士サークルも活動している。

他学における先進事例は、多摩大学にとってきわめて参考になるのではないか。

第4節防災ボランティア団体の設立

すでに本学でもボランティア活動の窓口が設けられてはいるが、まだまだ手探りの状態といえる。上記の防災リーダーたちが中心となった恒常的なボランティア組織を設立することを提案したい。

中央大学では東日本大震災を契機にこうした活動が活発となり、現在もボランティア団体「チーム防災」が 30 人規模で活動を続けている。「学生×地域×防災」で自助や共助の力を高めることを目指し、災害の発生時に被災地の支援活動に乗り込むだけでなく、平時にも日野市など周辺自治体の小学校での防災授業に中心となって取り組んできた。オンライン形式のイベントも用意するなど、コロナ禍のなかでも学生らしい発想と行動力で実績を上げている。

本学でも防災活動に関心の高い学生と教職員が手を携えてボランティア団体の運営に取り組む意義は小さくない。東日本大震災の際にはゼミなどの単位で被災地支援に乗り出したが、活動の中核組織ができれば、派遣先の選定、派遣スケジュールの調整など学内に横串を通した調整が可能となり、より効果的な支援が望める。

第5節ボランティア基地の支援

ともすれば被災地の支援に目が向きがちだが、これまでの研究から多摩地域が災害地となる可能性も否定できないことが確認された。その場合は全国からボランティアが支援に駆けつけることが予想されるが、そこで重要なのが受け入れや調整機能を持つ拠点の存在である。

東日本大震災では、石巻専修大学がボランティア基地となり、被災者支援や復旧において大きな役割を果たした。防災ボランティアセンターを立ち上げ、全国から駆け付けてく

---

[107] 防災士は「“自助”“共助”“協働”を原則として、社会の様々な場で防災力を高める活動が期待され、そのための十分な意識と一定の知識・技能を修得したことを、日本防災士機構が認証した人」。（日本防災士機構ホームページ）

[108] 日本経済新聞夕刊 2023 年 1 月 5 日

れる方々を秩序だった形で受け入れたうえ、必要な派遣先を指示することがなければ、支援は場当たりで非効率なものとなり空回りしかねない。

多摩市では唐木田地区の市総合福祉センターに設置が予定されているが、多摩川の水害が懸念される関戸、一宮地区や、市の中心部である聖蹟桜ヶ丘、永山により近いサテライトの必要性は市も認めている。すでに国士舘大学が防災・救命救助総合研究所のある多摩南野キャンパス[109]に何らかの支援基地を構築することを検討しているが、これと連携する形で多摩大にサテライトを設けてはどうか。

人口の集中する聖蹟桜ヶ丘や永山からさほど遠くないうえ、尾根幹線道路に接し地の利は極めて良い。高台にあり水害の心配は皆無といっていいだろう。さらに整備された校舎や体育館があり、駐車用地やグラウンドなど広い敷地も活用できる。キャンパスに隣接して災害時給水ステーションとなる聖ヶ丘給水所（応急給水拠点）があり、断水の心配がないことは心強い（図表 4-1）。

図表 4-1 多摩大学に隣接する応急給水拠点

（撮影）多摩学班

また、キャンパス内にはセブン-イレブン多摩大学店がある。第 3 章第 2 節で述べたように、災害時においてコンビニが果たす役割が大きいことは東日本大震災などを通じて立証されている。さらにコンビニ各社は公助や共助、自助の結節点であることを自覚し、防災機能の強化策を進めている。学内に店舗が立地していることは大きな利点であり、全国から駆け付けてくれたボランティア、さらには周辺地域の被災者にとって心強い存在となろう。

本学は多摩市と稲城市の境界エリアに立地しており、両市の調整が行われれば、稲城市への支援にも大きな役割を果たすことも可能である。

災害時にはボランティア活動の専門家集団ともいえる「OPEN　JAPAN[110]」などが先陣を切って支援に乗り込んでくることが考えられる。そうした団体は被災地におけるボランティア活動の調整や後方支援の経験も豊富で、きわめて心強い存在である。ただ、来援する一

---

[109] 他校と統合された都立南野高校の旧校舎などを活用した施設で、防災教育・研究の拠点および大学院の研究施設などが置かれている。国士舘大学が５つ目の教育研究用地として 2020（令和２）年に取得した。

[110] 1995（平成 7）年 1 月の阪神淡路大震災の際に生まれた民間の非営利団体「神戸元気村」の流れを受け継ぐ一般社団法人。日本全国にネットワークを持つ団体や個人の集まりで、本部は宮城県石巻市。

般ボランティアや専門家の受付事務では人手が足りなくなることが予想される。本学はキャンパス用地や施設を提供するとともに、先の防災リーダーを中心に学生や教職員が一丸となり全国から来た人々の受け入れや専門家集団の応援に当たることが求められよう。

また、寺島学長が会長を務めている医療・防災産業創生協議会は、2021（令和 3）年 6 月の中間とりまとめの中で高機能・多用途コンテナの開発を提言している。平時には備蓄倉庫や移動診療所、移動キッチンなどとして使い、災害時には医療や炊き出し、トイレ、風呂、電源など被災者をさまざまな形で支援する施設となるものだ。

こうした新たなインフラが実用化された際には、ボランティア基地の機能整備の一環として導入することを検討すべきではないか。

避難所の活動においても本学の学生や教職員に期待される役割は大きい。多摩市内では避難所として 34 か所が指定されている。災害発生時にこうした多くの避難所が連携して機能するための総合防災訓練も始まった。2022（令和 4）年度は 3 か所の参加にとどまったが、2023（令和 5）年度は 10 か所に増やし、最終的には全避難所で実施するのが市の方針である。

高齢化が進む多摩ニュータウンを抱える一方で、都内への通勤者のベッドタウンの性格も強い地域だけに、高齢者や乳幼児を抱えた家族といった多くの災害弱者の受け入れが予想され、きめ細かい対応が不可欠となる。運営の中核は市社会福祉協議会が担うことになろうが、実際に避難所や周辺での作業などにあたる人手はいくらあっても余ることはない。専門職とは異なる身近な存在として被災者と緩やかに向き合える学生が働く姿は、とかく殺伐としがちな避難所にとって貴重な存在ではないか。

市役所は救助や復旧といった公助に忙殺されることから、こうしたボランティア基地や避難所の運営には手が回りそうにない。多摩学を掲げ、地域の問題解決に腰を据えて取り組んできた本学の真価を示したい。

第6節他機関との連携

国士舘大学と多摩市社会福祉協議会は近く、連携協定を結ぶ。内容は以下の 3 点となっている。多摩市社会福祉協議会は他の大学等との連携にも積極的であり、多くの大学が立地する多摩市の長所を生かしたいと考えている。

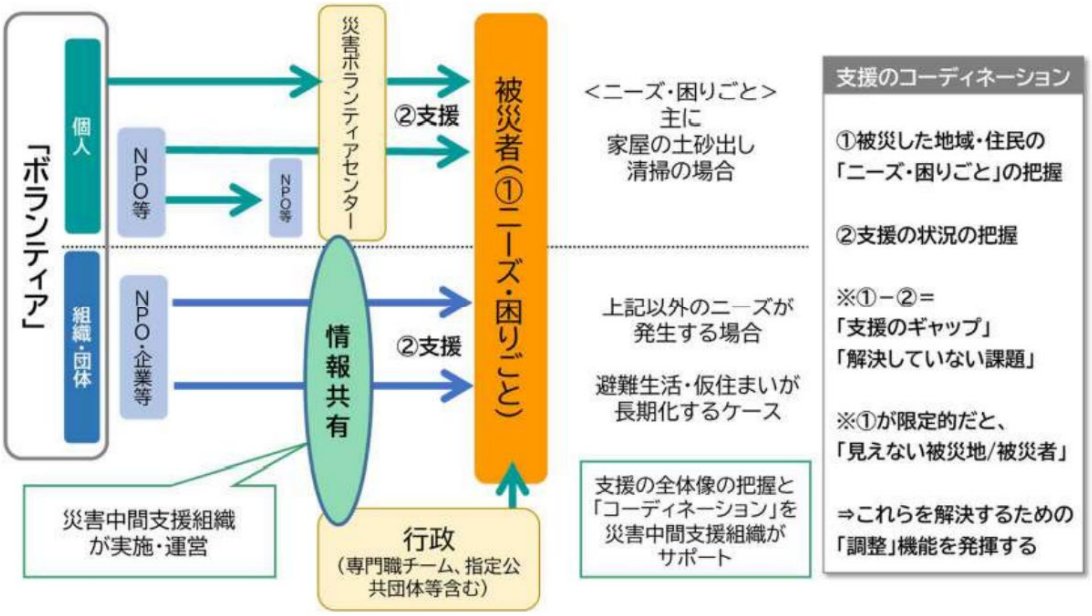
- 災害時のボランティアセンター運営の支援
- 要員となる教職員、学生の派遣
- 防災講座での教室等の提供

災害時における共助の中核は市社会福祉協議会が果たすことになる。本学も将来的にはこうした連携協定を結び、防災活動の拠点、人材の供給基盤としての位置づけを明確にすることが望まれる。

山本（2019）によれば、2004（平成 16）年 10 月に発生した新潟県中越地震での経験をもとに、翌年から全国の社会福祉協議会では「協働による、災害ボランティアセンターによる支援体制構築」に取り組み始めた。被災地において、多様な支援者が混乱する事態を避けるため「被災者中心、地元主体、協働」の 3 原則を支援の基本に置き、災害ボランティアセンターでのコーディネーター研修のプログラムの開発、運営支援者・運営者の養成研修が実施されている。こうした取り組みに本学が参加する意義は大きい。また、市内の企業、市民団体、大学、行政などが緩やかに連携している「ゆるたまネット」での活動も積極的に考えるべきだろう。

災害時には市外からのボランティアの受け入れを効率的に受け入れるとともに、被災者のニーズを聞き取り、その解決を図る「被災者支援コーディネーション」を支える組織が不可欠となる（図表 4-2）。

図表 4-2 支援調整（コーディネーション）の基本フレーム（「被災者支援コーディネーションガイドライン」2022（令和 4）年 3 月発行）



出典：全国災害ボランティア支援団体ネットワーク

発災後は求められる業務が急増し、その対応が後手後手に回りがちなうえ混乱も避けられない。災害時に情報を共有してその後の活動を決めていく会議体（情報共有会議）の設置が必要となるが、ここにも本学の教職員、学生が参画することが望ましい。熊本地震以降の大きな災害では、ほとんどで情報共有会議が設けられており、円滑なボランティア活動につなげている。

このほか、多摩地区の大学と地域によるネットワーク（ボラネット多摩）の活動も注目される。こちらは中央、明星、実践女子、東京都立、法政の各大学が日野市や日野市社会福祉協議会と連携した組織だが、本学も知識の共有などのためにオブザーバー参加から始めてみてはどうか。

これまでの災害の経験を踏まえると、学生ボランティアの活動期間が比較的短期間にとどまり、学校行事などで撤収しなければならない事例も見られる。山本（2019）は対応策として、災害ボランティアセンターを支えられるシフトを複数の大学間で組むことを提唱している。大学間の連携組織に本学が加わり、こうした支援の輪を強めることは地域社会から大いに歓迎されよう。支援活動の中核となる社協がこうした動きに対応するスキルを磨けば、極めて効果的で息の長い取り組みが望める。

今年度の研究を踏まえて、多摩圏における知の拠点をめざす本学が果たすべき役割が極めて大きいことを痛感した。そして地域が抱える課題を的確に把握し、解決を試みるプロセスは学生を成長させると確信する。

本論文における提言が実行に移されることを本年度多摩学班は強く期待している。

第5章本研究の貢献と今後の課題：多摩大学に求められる役割

今年度の多摩学班は、従前からの研究テーマである「住みよい街」に不可欠な要素である「安全・安心」を重視し、近年増加傾向にある自然災害への備えという観点から「多摩圏の防災対策」を論文タイトルとし、その現状と今後の展望について考察と検討を加えた。

第1章では考察対象地域である東京都下26市3町1村を多摩圏と定義した。第2章では多摩圏の人口動態及び自然災害の種類と歴史に焦点を当て検討した。東京都区部と比較して高齢化が進行する多摩圏の地盤は決して強固とはいえず、豪雨による河川氾濫の危険性は徐々に高まりつつある。直下型地震と水害のリスクがある中で、高齢者を中心とする避難行動での要支援者を自然災害から守るための体制構築が喫緊の課題であることを指摘した。

第3章では防災対策を「国や地方公共団体」主体の公助、「地域や法人組織等」主体の共助、「個人と家族」主体の自助に大別し、各々の取組状況等について調査した。公助では国や都だけでなく、多摩市、稲城市の事例を中心に、地域防災計画の概要紹介と当面の課題にも言及した。

共助ではマンションの自治会組織や複数の企業を取り上げ、着手されている事業や活動内容について具体的な設備、商品等に触れつつ詳述した。自助についてはフィールドワーク先である立川防災館での講習内容に注目し、個人、家族レベルでの実行可能な取組みについて、マイ・タイムラインシートの作成作業も紹介しつつ解説した。

このように防災対策を公助、共助、自助の3側面から調査する過程で、公助の限界と自助の重要性が再認識されたものの、避難行動要支援者の増加に対する配慮と対応が課題であり、「多摩圏の共助」がもっとも重要であることを強調した。

第4章では前章での考察を踏まえ、多摩圏の防災対策における課題解決に向けた共助の活用を提案した。具体的にいえば、多摩市が直面する防災対策上の課題解決のために多摩大学を防災拠点化すべき、との提言である。

公共性の高い高等教育機関である本学が被災可能性のある多摩圏に立地することの意味を真摯に受け止めて我々が行った提言は次の4点から構成される。

1. 防災活動の実習や防災リーダーの育成に資する科目を本学の教育課程に盛り込む
2. 大学公認の恒常的ボランティア活動団体を設立、組織化する
3. 全国から集まるボランティア集団の受け入れ拠点としての役割を果たす
4. 他機関（他大学、社会福祉協議会等）と連携協定を結び広域ボランティア活動を実現する

以上の提言のうち、1及び2はヒトの育成に関する内容、3はモノとしての活用、4はヒトとモノを外部組織と連携させた広域ネットワーク形成を謳う内容となっている。このように、地域住民を被災リスクから守るために、校名に多摩を冠する高等教育機関である本学が全うすべき社会的責任についての提言をもって第4章の結びとした。

これまで多摩大学多摩キャンパスでは、災害発生時の学内における学生、そして教職員の安全確保を念頭に対策を進めてきた。具体的には簡易トイレ、食料、飲料水、防寒具、衛生用品の5点を中心とする備蓄、照明や充電のための発電機の購入、非常連絡のための公衆電話の常設等がそれに当たる。災害発生時においては学外者、とりわけ近隣区域からの避難者を受け入れる状況も想定しており、約800名が3日間生活できる環境を整えている。

このような対応の背景には東日本大震災を経験した職員の熱意ある取り組みがある。そして八王子コンソーシアム防災連絡会で得られた知見を加え、多摩キャンパスでは総務課

が中心となり、附属校である聖ヶ丘中学校及び聖ヶ丘高等学校と調整を図りつつ備蓄を中心とする対策を進めてきた。

学内の態勢がある程度整いつつあることから、今後は学外機関との連携にも焦点を当て、より広い視野から事前の準備や応急対策の策定に取り組むべきではないか。本学の教職員もその必要性については十分理解しているものの、その活動は個人レベルでの関係維持にとどまっているのが現状である。本学の経営資源の組織化に加え、多摩市やボランティア団体との連携のもと、社会的課題としての防災活動にいっそう取り組むことが期待される。

最後に本研究の主要な貢献と課題について指摘しておこう。

第 1 の貢献は東京都西部にあたる多摩圏の人口動態と自然環境の特徴を詳述することにより、多摩圏における自然災害リスクの内容と防災上の課題を浮き彫りにした点である。前者は高齢者を中心とする避難行動要支援者の増加、後者は地盤が脆弱である可能性と水害リスクの高さである。

第 2 の貢献は防災の 3 要素である自助、共助、公助のうち、高齢化の進む多摩圏は共助の充実に注力すべきことを指摘した点である。このことは多摩圏だけでなく日本全国にも当てはまる。第 3 の貢献は、高齢化の進む多摩圏において高等教育機関たる大学が果たすべき役割を共助の中に見出し、その具体的な活動について展開プロセスを示しつつ提示した点である。この内容は日本全国の大学にとってモデルになりうるものといえよう。

本研究の第 1 の課題はヒアリングの不足である。多摩市における共助実現のために必要な活動は自治会や町内会等が主体となるものの、その最前線にいる彼らの意見を聴取できなかった。

第 2 の課題は多摩圏で深刻な被害をもたらす可能性のある噴火災害についての調査が十分になされなかった点である。この点を掘り下げることにより論文内容は充実するものの、対象が広がりすぎるというトレードオフ問題の発生を回避するため多くを取り上げなかったが、論文内容の整理次第では解決可能な課題だったかもしれない。

第 3 の課題は一般財団法人日本総合研究所（医療・防災産業創生協議会）が構想している「先進事業の社会実装」の一案である高機能コンテナ実装のアイディアを、実態調査の遅れから多摩圏の共助に十分に取り込むことができなかったことである。

これら課題が解決されれば第 4 章での提言もさらに充実し、具体的な内容となったことは想像に難くない。以上 3 点をもって今後の課題としたい。

参考文献・引用文献

１．書籍・論文・調査等

磯谷達宏「多摩丘陵生田緑地とその周辺地域における土石流発生の履歴 ： 1958 年狩野川台風来襲時を中心に」『国士舘人文学』第 10 号、2020 年 3 月、47-72 ページ

伊藤忠商事株式会社繊維経営企画部「災害大国ニッポンの防災ビジネス」『繊維月報』VOL.719、2020 年 3 月
(https://www.itochu.co.jp/ja/business/textile/geppo/202003/geppo_vol719.pdf)

医療・防災産業創生協議会『医療・防災産業の創生に向けた提言（中間とりまとめ）ー東日本大震災から 10 年、新型コロナウイルス対応 500 日の教訓を踏まえてー』一般財団法人日本総合研究所、2021 年 6 月 30 日 (https://www.mdpc.ne.jp/teigen2105/)

医療・防災産業創生協議会『医療・防災産業の創成に向けた提言（中間とりまとめ）サマリー）』一般財団法人日本総合研究所、2021 年 6 月 30 日
(https://www.mdpc.ne.jp/teigen2105/)

医療・防災産業創生協議会事務局『医療・防災産業創生協議会～活動の進捗状況と今後の予定～』一般財団法人日本総合研究所、2022 年 7 月

加藤孝明「首都直下地震の被害の特性について」内閣府『首都直下地震時の災害ボランティア活動連携訓練【実施報告書】』、2014 年
(https://www.bousai.go.jp/kyoiku/bousaivol/drill/h26/tokyo/tokyo01_houkoku.pdf)

神田太朗『道の駅　第 3 ステージの取組について～防災拠点化の取組を中心に～』 国土交通省道路局企画課評価室、 2021 年 11 月 19 日
(https://www.road.or.jp/event/pdf/20211118-2.pdf)

公益財団法人多摩市文化振興財団『災害と多摩　多摩丘陵の自然災害と多摩ニュータウン開発』パルテノン多摩 多摩市文化振興財団、2017 年

笹原 宏之「自然災害と地名のつながり」『*早稲田*ウィークリー』、2016 年 10 月 7 日
(https://www.waseda.jp/inst/weekly/academics/2016/10/07/14254/)

住友生命保険相互会社「スミセイ『わが家の防災』アンケート 2022」、2022 年 3 月 2 日
(https://www.sumitomolife.co.jp/about/newsrelease/pdf/2021/220302.pdf)

多摩大学社会工学研究会 サービス・エンターテインメント班『コンビニエンスストアの新たな経済・社会的役割～暮らしの一部から必要不可欠な存在へ』多摩大学、2021 年 3 月 31 日(https://www.tama.ac.jp/guide/inter_seminar/2021/2021_service.pdf)

多摩大学社会工学研究会 TAMA 魂多摩学『多摩学研究』多摩大学、2011 年 3 月 31 日
(https://www.tama.ac.jp/guide/inter_seminar/img/2010_tamagaku.pdf)

独立行政法人国民生活センター「災害に備えた食品の備蓄に関する実態調査」、2021 年 3 月 4 日 (https://www.kokusen.go.jp/pdf/n-20210304_1.pdf)

長島剛・野坂美穂・高橋恭寛・加藤みずき・内藤旭惠・樋笠堯士『多摩学　経営情報学から見た『多摩圏』』多摩大学出版会、2022 年 4 月

永松伸吾「阪神・淡路大震災から 20 年、共助を軸としたあたらしい防災へ」シノドス国際社会動向研究所、2015 年 1 月 17 日 (https://synodos.jp/opinion/society/12375/)

富士山火山防災対策協議会『富士山ハザードマップ（改訂版）検討委員会報告書』山梨県ホームページ、2021 年 3 月
(https://www.pref.yamanashi.jp/kazan/fujisankazanbousai.html)

富士火山防災対策協議会『富士山ハザードマップ（改訂版）検討委員会報告書説明資料』山梨県ホームページ、2021 年 3 月
(https://www.pref.yamanashi.jp/kazan/fujisankazanbousai.html)

藤田一郎・笠原千尋「ビジネスで自然災害に立ち向かう小企業― 高まる存在感と活躍のヒントー」日本政策金融公庫『調査月報』No.159 、2021 年 12 月、4-15 ページ
(https://www.jfc.go.jp/n/findings/pdf/tyousa_gttupou_2112.pdf)
増田浩通「多摩大学周辺住民の防災意識に関するアンケート調査」『経営情報研究多摩大学研究紀要』、No.24 、2020 年 2 月、79-86 ページ
増田浩通・中庭光彦・奥山雅之・松本祐一・久保田貴文「多摩ニュータウンにおける災害に強いコミュニティデザインに関する研究」『経営情報研究多摩大学研究紀要』、No.21、2017 年 2 月、169-172 ページ
増田浩通・中庭光彦・奥山雅之・松本祐一・久保田貴文「多摩ニュータウンにおける災害に強いコミュニティデザインに関する研究 2 」『経営情報研究多摩大学研究紀要』、No.22 、2017 年 12 月、213-216 ページ
八尾慶次『やとのおうち』偕成社、2022 年
山本克彦「災害ボランティアセンター運営における課題と展望」『日本福祉大学全学研究センター紀要』第 7 号、2019 年 3 月、71-80 ページ

２．企業・団体等のホームページ、統計データ、パンフレット

一般社団法人フェーズフリー協会ホームページ「フェーズフリー認証」、2022 年 11 月 1 日閲覧 (https://cf.phasefree.net)
稲城市自治会連合会『i コミュ』第 10 号、2020 年 3 月
(https://www.city.inagi.tokyo.jp/kurashi/kyodo/jichikainado/jitikairenngoukai.files/No.10.pdf)
稲城市ホームページ「地震自動解錠ボックスを設置しています」稲城市消防本部防災課、2022 年 8 月 28 日閲覧
(https://www.city.inagi.tokyo.jp/iza/bousai/zishin/jidoukaijoubox.html)
稲城市ホームページ「稲城市介護保険事業計画（第 8 期）」、2023 年 1 月 19 日閲覧
(https://www.city.inagi.tokyo.jp/smph/shisei/keikaku_hokoku/fukushi/kaigohokenjigyoukeikaku.html)
稲城市防災会議『稲城市地域防災計画』稲城市消防本部防災課,2021 年 4 月
(https://www.city.inagi.tokyo.jp/smph/iza/bousai/keikaku_manual/chiikibousaikeikakusyuusei.html)
NHK ホームページ首都圏ナビ「首都直下地震　東京都が被害想定見直し『災害シナリオ』詳しく」、2023 年 1 月 18 日閲覧
(https://www.nhk.or.jp/shutoken/shutobo/20220525a.html)
偕成社ホームページ「やとのいえ」、2022 年 12 月 1 日閲覧
(https://www.kaiseisha.co.jp/books/9784034379004)
株式会社エイビット「IoT・AI を活用したリアルタイムハザードマップの作成と行動支援情報の提供モデル実証事業【防災】」総務省ホームページ、2017 年
(https://www.soumu.go.jp/midika-iot/admin/wp-content/uploads/2017/03/midika-iot-h28-seika-4.pdf)
株式会社エイビットホームページ「八王子防災プロジェクト」、2022 年 5 月 28 日
(https://www.abit.co.jp/products/hachibo/)
株式会社コトブキホームページ「コトブキの防災ファニチャー」、2022 年 5 月 31 日閲覧 (https://townscape.kotobuki.co.jp/sp/bosai/index.html)
株式会社コトブキホームページ「防災ファニチャーMenu」、2022 年 12 月 3 日閲覧
(https://townscape.kotobuki.co.jp/sp/bosai/furnace.html)
株式会社コトブキホームページ「導入事例『アユモシティ』」、2023 年 1 月 18 日閲覧
(https://townscape.kotobuki.co.jp/works/type1/park/035.html)

気象庁「避難勧告等に関係する諸情報（洪水・浸水）の技術について」、2022 年 11 月 10 日閲覧（https://www.jma.go.jp/kishou/minkan/wxad/pdf/6-4.pdf）
気象庁ホームページ「気象災害に関する用語」、2023 年 1 月 19 日閲覧（https://www.jma.go.jp/jma/kishou/know/yougo_hp/saigai.html）
国土地理院ホームページ「ハザードマップポータルサイト」、2022 年 10 月 28 日閲覧（https://disaportal.gsi.go.jp）
国土交通省ホームページ「『道の駅』第 3 ステージ推進委員会」、2022 年 12 月 30 日閲覧(https://www.mlit.go.jp/road/ir/ir-council/michi-no-eki_third-stage)
国土交通省関東地方整備局京浜河川事務所ホームページ「台風第 19 号に伴う『出水概要』」2022 年 5 月 30 日閲覧（https://www.ktr.mlit.go.jp/ktr_content/content/000783098.pdf）
国立社会保障・人口問題研究所『日本の地域別将来推計人口』国立社会保障・人口問題研究所、2022 年 12 月 3 日閲覧（https://www.ipss.go.jp/pp-shicyoson/j/shicyoson18/1kouhyo/gaiyo_a.pdf）
国土交通省国土地理院『地図・空中写真閲覧サービス』2022 年 11 月 14 日閲覧（https://mapps.gsi.go.jp/maplibSearch.do#1）
三田市ホームページ「自助、共助、公助でいざという時に備えましょう」、2022 年 6 月 7 日（https://www.city.sanda.lg.jp/soshiki/8/gyomu/anzen_anshin/bousai/saigai_sonae/jijyo_kyojyo_kojyo/15466.html）
スターツホームページオンラインストア「フレキシブルリュック 防災バッグにもなる大容量リュック」、2022 年 12 月 2 日閲覧（https://www.startts.co.jp/store/products/detail.php?product_id=917）
センスウェイ株式会社ホームページ「LoRaWAN とは？」、2022 年 12 月 21 日閲覧（https://www.senseway.net/technical-information/what-is-lorawan/）
総務省ホームページ『災害用伝言サービス』、2022 年 12 月 21 日閲覧(https://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ictseisaku/net_anzen/hijyo/dengon.html)
総務省統計局ホームページ「１．人口　人口減少社会、少子高齢化」2022 年 10 月 9 日閲覧（https://www.stat.go.jp/data/topics/topi1191.html）
総務省統計局ホームページ「人口推計－2022 年（令和 4 年）10 月報－」、2022 年 10 月 20 日（https://www.stat.go.jp/data/jinsui/pdf/202210.pdf）
総務省統計局ホームページ『国勢調査 都道府県・市区町村別の主な結果』、2022 年 12 月 1 日閲覧（https://www.estat.go.jp/statsearch/files?page=1&layout=datalist&toukei=00200521&tstat=000001049104&cycle=0&tclass1=000001049105）
多摩市防災会議『多摩市地域防災計画』多摩市役所総務部防災安全課、2022 年 6 月（https://www.city.tama.lg.jp/0000002953.html）
多摩市ホームページ「多摩市洪水・土砂災害ハザードマップ」、2022 年 11 月 9 日閲覧（https://www.city.tama.lg.jp/0000010855.html）
多摩市ホームページ「東日本大震災に対する多摩市の活動記録」m2022 年 11 月 10 日閲覧（https://www.city.tama.lg.jp/0000000829.html）
多摩市立図書館「多摩の郷土写真」多摩市デジタルアーカイブ、2023 年 1 月 14 日閲覧（https://adeac.jp/lib-city-tama/detailed-search?mode=catalog&word=谷戸）
多摩めぐりブログ「多摩丘陵の谷戸の地形を活かした忠生公園」、2020 年 8 月 31 日（https://tama-meguri.com/blog/2020/08/31/4/4556/）
中小企業庁ホームページ「中小企業の企業数・事業所数」、2018 年 11 月 30 日（https://www.chusho.meti.go.jp/koukai/chousa/chu_kigyocnt/index.htm）
つくば市ホームページ「自助、共助、公助で備える」、2022 年 1 月 30 日閲覧

(https://www.city.tsukuba.lg.jp/kurashi/anshin/bousai/1000598.html)
つくば市ホームページ「地域で備える、自主防災活動（共助）」、 2022年8月6日閲覧（https://www.city.tsukuba.lg.jp/kurashi/anshin/bousai/1000601.html)
東京新聞ホームページ「首都直下地震　『多摩東部』は30年以内の発生確率7割　東京湾北部地震は対象から外す＜都防災会議＞」、2022年5月25日
(https://www.tokyo-np.co.jp/article/179520)
東京都『東京防災プラン2021』、2021年3月
(https://www.bousai.metro.tokyo.lg.jp/_res/projects/default_project/_page_/001/013/021/2021report1n.pdf)
東京都産業労働局『地域版第4次産業革命推進プロジェクト　自治体×先端技術保有企業による全国の実証実験事例集』、2019年1月
(https://www.sangyo-rodo.metro.tokyo.lg.jp/chushou/cases_low.pdf)
東京都総務局総合防災部防災計画課『東京マイ・タイムライン』、2021年5月
東京都総務局行政部『新しい多摩の振興プラン』、2021年9月
(https://www.soumu.metro.tokyo.lg.jp/05gyousei/sinkou/tama_shinkouplan4/tamaplan02.pdf)
東京都総務部統計局「住民基本台帳による世帯と人口」、2023年1月15日閲覧
(https://www.toukei.metro.tokyo.lg.jp/juukim/jm-index.htm)
東京都都市整備局ホームページ「大規模盛土造成マップ」、2022年11月3日閲覧
(https://www.metro.tokyo.lg.jp/tosei/hodohappyo/press/2020/08/06/08.html)
東京都都市整備局ホームページ「宅地造成」、2023年1月18日閲覧
(https://www.toshiseibi.metro.tokyo.lg.jp/bosai/takuzou/index.html)
東京都都市整備局「あなたの街の危険度　地震に関する地域危険度測定調査[第9回]」、2022年9月
(https://www.toshiseibi.metro.tokyo.lg.jp/bosai/chousa_6/download/kikendo.pdf?2212=)
東京都防災ホームページ「首都直下地震等による東京の被害想定」、2012年4月18日
(https://www.bousai.metro.tokyo.lg.jp/taisaku/torikumi/1000902/1000401.html)
東京都防災ホームページ「帰宅困難者に対する支援」、2022年9月1日閲覧
(https://www.bousai.metro.tokyo.lg.jp/bousai/1000026/1000542.html)
東京都防災ホームページ「立川市自治会連合会」、2022年5月31日閲覧
(https://www.bousai.metro.tokyo.lg.jp/kyojyo/1003719/1003123/1003285/1003286/1003300.html)
東京都防災ホームページ「首都直下地震等による東京の被害想定報告」、2022年5月25日閲覧
(https://www.bousai.metro.tokyo.lg.jp/taisaku/torikumi/1000902/1021571.html)
東京都防災ホームページ「東京で起こりやすい風水害ってなに」、2022年8月12日閲覧
(https://www.bousai.metro.tokyo.lg.jp/mytimeline/1006345/1006339/1006290.html)
東京都防災ホームページ「防災ブック　東京防災」、2022年9月30日閲覧,
(https://www.bousai.metro.tokyo.lg.jp/1002147/index.html)
東京都防災ホームページ「東京防災プラン2021概要」、2022年10月27日閲覧、
(https://www.bousai.metro.tokyo.lg.jp/_res/projects/default_project/_page_/001/013/018/gaiyou.pdf)
東京都防災ホームページ「東京マイ・タイムラインとは」、2023年1月18日閲覧
(https://www.bousai.metro.tokyo.lg.jp/mytimeline/1012169.html)
東京消防庁ホームページ「大地震の東京都の被害想定」、2022年12月3日閲覧
(https://www.tfd.metro.tokyo.lg.jp/inf/bfc/high_school/cp5/index.html)

内閣府ホームページ「特集　東日本大震災」、2022 年 10 月 29 日閲覧
（https://www.bousai.go.jp/kohou/kouhoubousai/h23/63/special_01.html）
内閣府ホームページ『台風第 19 号等の概要：令和元年台風第 19 号等による災害からの避難に関するワーキンググループ（第 1 回）資料より』、2019 年 12 月 18 日
（https://www.bousai.go.jp/fusuigai/typhoonworking/pdf/dai4kai/siryo2.pdf）
内閣府ホームページ「平成 30 年版 防災白書　第 1 部第 1 章第 1 節 1-1 国民の防災意識の向上」、2022 年 12 月 3 日閲覧
（https://www.bousai.go.jp/kaigirep/hakusho/h30/honbun/1b_1s_01_01.html）
日清食品株式会社ホームページ「”いつも”と”もしも”にそなえるローリングストックをはじめよう」、2022 年 8 月 11 日閲覧
（https://store.nissin.com/jp/special/rollingstock/）
日本経済新聞ホームページ「盛り土とは 宅地造成へ斜面に土を盛って平らに整地」、2020 年 7 月 7 日
（https://www.nikkei.com/article/DGXZQONA0559V0V00C21A7000000/）
日本農業新聞ホームページ「街の若返りに　避難所ハウスの絆　新潟県中越地震の被災地長岡市長倉地区」、2022 年 1 月 11 日
（http://www.agrinews.co.jp/about/newsrelease/pdf/2021/220302.pdf）
日本地理学会ホームページ「３．誤用が目立つ『自然堤防』」、2023 年 1 月 17 日閲覧
（http://www.ajg.or.jp/disaster/files/201610Bousai_Yougo_3.pdf）
認定特定非営利活動法人日本防災士機構「防災士とは」、2023 年 1 月 8 日閲覧
（ https://bousaisi.jp/）
農林水産省ホームページ「防災協力農地等の取組状況」（令和 2 年）、2022 年 11 月 30 日閲覧
（https://www.maff.go.jp/j/nousin/kouryu/tosi_nougyo/attach/pdf/t_kuwashiku-22.pdf）
マイレットホームページお知らせブログ「防災対策の３要素　自助、共助、公助」、2019 年 8 月 28 日（https://mylet.jp/news/corporate-disaster-prevention/disaster-prevention-measures-01）
森ビル株式会社広報室「『逃げ出す街』から『逃げ込める街』へ 森ビルの総合震災対策」、2017 年 6 月
（https://www.mori.co.jp/urban_design/img/safety_pamphlet.pdf）
ランドブレイン株式会社「まちの畑は役に立つ！都市農業の多面的機能」、2023 年 1 月 18 日閲覧（https://toshi-nogyo.jp/）
READYFOR ホームページ「はじめてのクラウドファンディング」、2022 年 12 月 21 日閲覧（https://readyfor.jp/crowdfunding/?topbanner）

３．新聞記事・動画

「学生全員が『防災士』に」、日本経済新聞 2023 年 1 月 5 日夕刊
「『備えない』防災　日常との垣根をなくす」、朝日新聞 2022 年 10 月 06 日
「東京・多摩地域で新たな水害対策」、TOKYO MX ホームページ、2017 年 8 月 16 日
（https://s.mxtv.jp/mxnews/kiji.html?date=46512075）

巻末資料

関連年表

（凡例）(1) 本年表は、特別展で扱った展示内容にかかわる災害を中心に年表にしたものである。
(2) 本年表では特別展関連事項のほか、多摩もかかわった可能性がある歴史的な大災害を辞書等から拾った。ただし、網羅的な災害年表ではない。
(3) 文化 10 年～明治 10 年に関しては、古文書解読ボランティアによる「富沢家日記」（国文学研究資料館所蔵）の解読成果を年表に生かした。
「富沢家日記」はこの年代以外も存在しているが、現段階では未解読のため未反映である。
(4)『多摩市史　資料編 1』を活用した古代の部分は、利便上、章史料名も記載し、単に『市史』と記した。その他の出典は巻末の参考文献に記す。
(5) 消防団に関する記述は、多摩市消防団ホームページ（以下ホームページは『HP』と略す）および『多摩町誌』を参考に記載した。
(6) 昭和 41 年以降の水害については、主として国土交通省京浜河川事務所 HP で公開されている災害の記録、出水概要、多摩川水系河川整備計画などをもとに作成した。
(7) 富沢家日記の解読作業は古文書解読ボランティア全員の、抽出作業に関しては、古文書解読ボランティア A 班のご協力をいただいた。記して謝意を表するものである。
(8) 本年表は橋場万里子（当館学芸員）が作成した。

和暦	西暦	月日	出来事	史料・出典	種別	頁数
不明	不明	-	和田西遺跡の 5600 年前の遺構が、地割れによって割ける。	『和田西遺跡』	地震	p6
和銅 7 年	714	10.1	武蔵国など 6 国に大風の被害。租税が免除される。	「続日本紀」（『市史』）	風害	-
弘仁 9 年	818	7.-	相模・武蔵・下総・常陸・上野・下野等の国に地震。山崩れ等があり多くが死す。	「類聚国史」（『市史』）	地震	-
貞観元年	859	4.7	前年秋の水害により、武蔵国に賑給がおこなわれる。	「日本三代実録」（『市史』）	水害	-
貞観 6 年	864	5.-	富士山噴火（貞観噴火）	『日本歴史災害事典』	地震	-
貞観 8 年	866	6.13	前年の風雨とこの年の飢饉のため、武蔵国に賑給がおこなわれる。	「日本三代実録」（『市史』）	飢饉	-
元慶 2 年	878	9.29	関東諸国大地震。相模・武蔵の被害が大きい。	「日本三代実録」（『市史』）	地震	-
天仁元年	1108	7-9 月	浅間山大噴火。	『日本歴史災害事典』	地震	-
建仁元年	1201	-	暴風雨（近畿・関東）。	『日本歴史災害事典』	地震	-
建保 2 年	1214	8.-	鎌倉洪水。	『日本歴史災害事典』	地震	-
寛喜 3 年	1231	この年	寛喜の大飢饉。	『日本歴史災害事典』	地震	-
仁治 2 年	1241	4.-	鎌倉地震津波。	『日本歴史災害事典』	地震	-
正嘉元年	1257	8.23	関東南部地震津波。	『日本歴史災害事典』	地震	-
正嘉 2 年	1258	8.1	近畿・関東で暴風雨。	『日本歴史災害事典』	地震	-
弘安年間	1278-88	7.16	武蔵国留守所の実長・阿聖が恩田氏、市尾入道に、分倍河原の堤防修固を命じる。	武蔵国留守所代連署書状（早稲田大学、金沢文庫）（『市史』）	水害	-
永仁元年	1293	4.-	鎌倉地震。死者 2 万 3000 余に及ぶ	『日本歴史災害事典』	地震	-
徳治 2 年	1307	3.-	関東大地震。	『日本歴史災害事典』	地震	-
元弘元年	1331	7.3-5	大地震　紀伊国千里浜の干潟が陸地となり、富士山頂が崩れる。	『日本歴史災害事典』	水害	-
建武 2 年	1335	8.4	大風により、高幡金剛寺（現・日野市）の山中の堂宇が倒壊する。	「高幡金剛寺縁起」	風害	-
応安 2 年	1369	9.-	大風で鎌倉大仏殿が倒壊。	『日本歴史災害事典』	水害	-
応安 3 年	1370	8.-	関東地方暴風雨。	『日本歴史災害事典』	水害	-
応永 26 年	1419	10.-	関東で洪水・大風・干ばつが続き飢饉。	『日本歴史災害事典』	水害	-
応永 34 年	1427	9.-	近畿・関東などで大風雨・洪水	『日本歴史災害事典』	水害	-
永享 5 年	1433	9.-	相模地震。死者多数。	『日本歴史災害事典』	水害	-
文明 9 年	1477	3.14	多摩川、大雨によって増水し、豊島氏攻略中の太田道灌への扇谷上杉方の援軍が渡河できず、戦略の練り直しを余儀なくされる。	太田道灌書状写（島原公民館所蔵）（『市史』）	水害	-
永正元年	1504	この年	東国で飢饉。死者多数。	『日本歴史災害事典』	水害	-
永正 8 年	1511	8.-	諸国暴風雨。	『日本歴史災害事典』	水害	-
永正 14 年	1517	5.-	諸国洪水　○7 月にも諸国で暴雨洪水	『日本歴史災害事典』	水害	-
		12.-	江戸の積雪 1.5m など大雪	『日本歴史災害事典』	水害	-
天文 4 年	1535	2-6 月	東北・関東・福井・奈良・山口にて旱魃。	『日本歴史災害事典』	水害	-
天文 9 年	1540	8.-	暴風雨　東北・関東・山梨・近畿　○天文の飢饉	『日本歴史災害事典』	地震	-
不明		-	影取池が土砂崩れにより埋まり、「大びゃく谷戸」という地名となる。	『落合名所図絵』	土砂崩	p23
慶長元年	1596	6.-	多摩川が大洪水により流路を変え、一ノ宮・関戸の近くにあった青柳村が中州となり「青柳島」となる。四ツ谷村流失移転。	多摩市教委所蔵文書 増渕 2001	水害	p27
慶長 9 年	1604	12.16	慶長東海・南海地震（太平洋側津波）。	『日本歴史災害事典』	地震	-
慶長 11 年	1606	-	多摩川が大洪水となり、流路変動。	増渕 2001	水害	-
元和元年	1615	6.1	江戸地震。	『日本歴史災害事典』	地震	-
寛永元年	1624	-	多摩川洪水により四ツ谷村流失。	増渕 2001	水害	-
寛永 10 年	1633	1.-	寛永小田原地震。	『日本歴史災害事典』	地震	-
寛永 18 年	1641	この年	寛永の大飢饉（～翌年）。	『日本歴史災害事典』	地震	-
正保 4 年	1647	5.14	江戸地震（武蔵・相模で地震）。	『日本歴史災害事典』ほか	地震	-
慶安元年	1648	4.22	慶安小田原地震。	『日本歴史災害事典』	地震	-
慶安 2 年	1649	6.21	武蔵・下野で大地震（川越地震）。	『日本歴史災害事典』	地震	-
		7.25	川崎地震。	『日本歴史災害事典』	地震	-
万治元年	1658	9.-	江戸定火消制度が始まる。	『日本歴史災害事典』	消防	-
万治 2 年	1659	7.2	多摩川の洪水により、青柳島が流され、対岸の四ツ谷に移住。	『多摩市史』	水害	p27
万治 3 年	1660	7.28	東海・関東大水害。	『日本歴史災害事典』ほか	地震	-
延宝 9 年	1681	4.6	青柳村と関戸村で境界争いが起こり、絵図が作られる。	多摩市教委所蔵文書	水害	p27
元禄 16 年	1703	2.9	連光寺村の札野にてたばこの火の不始末による失火があり、詫び証文が出される。	富沢家文書	火災	p42
		11.23	元禄地震。町田は震度 6～7、八王子は震度 6 程度。	『日本歴史災害事典』	地震	p6
宝永元年	1704	7.-	関東大水。	富沢家文書（洪水録）	水害	p26
宝永 4 年	1707	10.4	宝永の大地震。	『日本歴史災害事典』	地震	-
		11.23	宝永の富士山噴火が起こり、多摩地域の村々にも火山灰が降る。	富沢家文書　ほか	噴火	p4-5
正徳 3 年	1713	5.-	関戸村と一ノ宮村の境を、一本榎を基準にして境界線をひきなおした。	多摩市教委所蔵文書	水害	p47
享保 8 年	1723	8.10	多摩川の洪水により、新川ができ、流路が南に移る。	多摩市教委所蔵文書	水害	p28
享保 10 年	1725	4～6 月	享保 8 年の洪水の影響で、関戸村・和田村・落川村・連光寺村・下川原村・寺方村・一ノ宮村が川除普請を願い出る。	富沢家文書 多摩市教委所蔵文書	水害	p28
享保 13 年	1728	9 月	関東で暴風雨　江戸で死者 7988 名。	『日本歴史災害事典』	風害	-
享保 17 年	1732	この年	享保の大飢饉。	『日本歴史災害事典』	飢饉	-
寛保 2 年	1742	8.1	関東大水（寛保 2 年の大水害）。連光寺の下河原が流され、北岸に居住することになったとも伝えられる。一説には江戸で死者 6000 ともいわれる。	富沢家文書（洪水録ほか）・ 多摩市教委所蔵文書 『日本歴史災害事典』ほか	水害	p26 p29 ～31

和暦	西暦	月日	出来事	史料・出典	種別	掲載頁
寛保３年	1743	閏2.-	寛保２年の洪水で、下川原南面の土手の工事の奉行に押立村の川崎平右衛門が任命される。	富沢家文書	水害	p29
寛延２年	1749	8.-	関東大風雨、江戸洪水。（寛延２年の大風水災）	『日本歴史災害事典』	水害	-
宝暦２年	1752	-	日照りによる旱害が起こる。	有山家文書	旱害	p41
宝暦４年	1754	-	多摩川出水（下川原川欠）。	富沢家文書（川欠帳）	水害	p26
宝暦６年	1756	-	多摩川の洪水により被害を受けた田地の年貢を引くかわりに、多摩川の運上を納めることになった。	富沢家日記 （文化 12.9.14 記事）	水害	-
宝暦７年	1757	-	中国・関東大水。多摩川出水（下川原川欠）。	富沢家文書（川欠帳）	水害	p26
宝暦８年	1758	-	多摩川出水（下川原川欠）。	富沢家文書（川欠帳）	水害	p26
宝暦12年	1762	-	多摩川浅川大洪水。多摩川出水（下川原川欠）。	富沢家文書（川欠帳）	水害	p26
明和３年	1766	-	多摩川出水（下川原川欠）。	富沢家文書（川欠帳）	水害	p26
明和５年	1768	-	多摩川出水（下川原川欠）。	富沢家文書（川欠帳）	水害	p26
明和６年	1769	1.-	関戸大火。正月の初餅の火の不始末と伝えられる。	『多摩町誌』	火災	p42
		-	多摩川出水（下川原川欠）。	富沢家文書（川欠帳）	水害	p26
明和７年	1770	6～7月	78日間にわたって雨が降らず、深刻な旱害に。	有山家文書	旱害	p41
		9.-	貢ノ旱損願書が乞田村より出される。	有山家文書	旱害	p41
安永９年	1780	6.-	関東大水。（関東大水害）	富沢家文書（洪水録）	水害	p26
天明２年	1782	7.15	小田原地震があり、民家約800戸が損壊。（天明小田原地震）	『日本歴史災害事典』ほか	地震	p23
		この年	中和田村にて土砂崩れあり。○天明の大飢饉（～天明８）	石坂家文書	地震	p23
天明３年	1783	-	多摩川出水（下川原川欠）。	富沢家文書（川欠帳）	水害	p26
		5.-	浅間山の噴火。	太田家文書	噴火	p5
天明６年	1786	7.-	天明６年の大洪水。洪水（大栗川カ）により、寺方村の田に損失が出る。	多摩市教委所蔵文書	水害	-
寛政３年	1791	8.5－6	関東風水害。	『日本歴史災害事典』	水害	-
寛政６年	1794	-	多摩川出水（下川原川欠）。	富沢家文書（川欠帳）	水害	p26
寛政８年	1796	-	多摩川出水（下川原川欠）。	富沢家文書（川欠帳）	水害	p26
寛政９年	1797	-	多摩川出水（下川原川欠）。	富沢家文書（川欠帳）	水害	p26
享和２年	1802	6.25-7.1	関東大水。多摩川出水（下川原川欠）。	富沢家文書（洪水録）	水害	p26
文化３年	1806	1.-	江戸の大火。材木などを安く売ることを決める。	寺沢家文書	火災	p42
文化７年	1810	-	多摩川出水（下川原川欠）。	富沢家文書（川欠帳）	水害	p26
文化10年	1813	3.14	雨により大栗川が出水し、大栗川橋が落ちる。	富沢家日記	水害	-
文化11年	1814	8.20-21	乾風・大雨で、多摩川・大栗川・乞田川が出水。	富沢家日記	水害	-
文化13年	1816	閏8.4	暴風により多摩川が出水。床上浸水。○下川原では、居宅の床上まで浸水。大丸では田畑の作物を吹荒らし、百姓の居宅を吹倒した。○そのほか田畑・山林・道・橋・堰等、宿所数ケ所も被害を受けた。○８日、組頭の半兵衛が、風荒届を提出するため江戸に向かった。	富沢家日記	水害 風害	-
文化14年	1815	11.22	八王子隕石。八王子市・日野市・多摩市域に落下する。	松屋筆記ほか	隕石	p44
文政元年	1818	5.1	出水のため、川南遠見を仰せ渡される。	富沢家日記	水害	-
文政３年	1820	1.11	多摩川大水。	富沢家日記	水害	-
		1.23	多摩川の橋が押し流された。	富沢家日記	水害	-
文政４年	1821	10.-	関東一統旱魃。旱損のため、落合村では年貢の見直し、連光寺村では用水組合での話し合いがおこなわれる（文政６年合意）。	多摩市教委所蔵文書 富沢家文書	旱害	p41
文政６年	1823	8.15-17	巽風・艮風、大雨で、多摩川・大栗川・乞田川が出水。	富沢家文書（洪水録）	水害	p26
文政７年	1824	8.13-14	大雨で、多摩川・大栗川・乞田川が出水。	富沢家文書（洪水録）	水害	p26
文政９年	1826	11.4	神奈川地震。神奈川震度６、府中で震度５弱。	『日本歴史災害事典』ほか	地震	-
文政11年	1828	6.30-7.1	坤風・大風雨で、多摩川・大栗川・乞田川が出水。	富沢家文書（洪水録）	水害	p26
文政12年	1829	8.20-21	乾風・大雨で、多摩川・大栗川・乞田川が出水。	富沢家文書（洪水録）	水害	p26
天保３年	1832	この年	天保の大飢饉（～天保９）	『日本歴史災害事典』	飢饉	-
天保５年	1834	2.-	大水で流された場所の権利について中河原村と一ノ宮村で争いが発生。新たに杭を打って地境が決められる。○この月、江戸大火	多摩市教委所蔵文書	水害	p32
天保６年	1835	閏7.6	大雨で、多摩川・大栗川・乞田川が出水。	富沢家文書（洪水録）	水害	p26
天保７年	1836	7.6	大栗川の出水。	多摩市教委所蔵文書	水害	p32
		7.18	大風雨により大栗川出水。	多摩市教委所蔵文書	水害	p32
		7.30-8.1	稀なる大風で田畑の作物に甚大な被害が出る。	多摩市教委所蔵文書	風害	p32
		8.-	一ノ宮用水が満水になり、材木が流入したことについて詫び状が出される。	多摩市教委所蔵文書	水害	p32
天保８年	1837	8.12-13	大雨で、多摩川・大栗川・乞田川が出水。	富沢家文書（洪水録）	水害	p26
天保９年	1838	7.28-29	大雨で、多摩川・大栗川・乞田川が出水。	富沢家文書（洪水録）	水害	p26
天保11年	1840	8.19-20	大雨で、多摩川・大栗川・乞田川が出水。	富沢家文書（洪水録）	水害	p26
天保15年	1844	8.2-6	大雨で、多摩川・大栗川・乞田川が出水。○４日　多摩川・大栗川とも出水。渡舟止。○８日　今度の出水は以前の出水より水かさが低いが、中河原分の堤の破れていた所から切れ、八幡宮の前の道から土手を上った場所まで10間被害にあった。	富沢家文書（洪水録、切込図）・富沢家日記	水害	p26・33
弘化２年	1845	7.28	大雨、艮大風。大栗川が開く（出水）。	富沢家日記	水害	-
弘化３年	1846	6.21	大水につき一ノ宮渡止まる。是政渡を通る。	富沢家日記	水害	p26
		6.24-28	関東大水（弘化３年大洪水）。大雨で、多摩川・大栗川・乞田川が出水	富沢家文書（洪水録）	水害	p26
嘉永元年	1848	8.7-9	8月7日～9日　暴風雨で、多摩川・大栗川・乞田川が出水	富沢家文書（洪水録）	水害	p26
嘉永２年	1849	5.25	大雨。大栗橋大破。	富沢家日記	水害	-
		8.3	多摩川洪水、渡船場止まる。○多摩川少々開、大栗川大水。	富沢家日記	水害	-
嘉永３年	1850	3.19	雨降、多摩川・大栗川大水。舟留まる。	富沢家日記	水害	-
		7.22	暴雨風。出水。多摩川渡し船止まる。	富沢家文書（洪水録）	水害	p26
		8.4-5	南風大雨（嵐）で、多摩川・大栗川・乞田川が出水。畔破損。	富沢家日記	水害	-
嘉永４年	1851	3.26	多摩川出水。	富沢家日記	水害	-
		4.22	大雨出水。	富沢家日記	水害	-
		8.26	南風雨。出水。	富沢家日記	水害	-
		10.2	大雨、多摩川出水。	富沢家日記	水害	-

和暦	西暦	月日	出来事	史料・出典	種別	頁数
嘉永5年	1852	7.22	大雨。多摩川・大栗川が大洪水。	富沢家日記	水害	-
		8.10	大雨。出水。大栗川大水。稲毛領より江戸大風。	富沢家日記	水害	-
嘉永6年	1853	2.-	嘉永小田原地震。			-
		7.12	大雨。烈風。○桐木折れ、大栗川出水、山崩、夷橋大破、春日宮社内稲荷の鳥居折れ、門倒る。	富沢家日記	水害 山崩	-
嘉永7年	1854	11.4	安政東海地震。○富沢家日記に「今四ツ時大地震、天水桶に2寸ほど震え溢る、新たに同夜四ツ過ぎ、またぞろ大地震、都合7・8度」と記載される。	富沢家日記	地震	p7
		11.5	安政南海地震。○富沢家日記に「近来希なる地震、皆恐怖す」と記される。4日から7日まで都合20度余りの地震が続く。	富沢家日記	地震	p7
		12.11	四ツ半時地震	富沢家日記	地震	p7
安政2年	1855	6.5	大風雨、多摩川・大栗川その他川々大水、4、5年以来の洪水。	富沢家日記	水害	p7
		6.28	多摩川・大栗川出水。	富沢家日記	水害	p7
		7.6-7	強地震申刻（連光寺村）	富沢家日記	地震	p7
		10.2	安政江戸地震。江戸の大名・旗本屋敷などが大きな被害。「四ツ時より大地震」（連光寺村）○揺れはこの年の10月、11月にも頻発。	富沢家日記	地震	p7
		10.18-19	大雨。多摩川出水。渡船止まる。	富沢家日記	水害	p7
		10.23	連光寺村では、江戸屋敷の修復のため、高100石につき金1両2分を拠出することを決める。	富沢家日記 富沢家文書	地震	p8
		12.-	寺方村の人々が地頭所に見舞金を渡す。	佐伯家文書	地震	p8
安政3年	1856	3.-	江戸屋敷の修復のための負担金に、「1石あたり長銭846文」の割り当てが追加され、年貢との相殺を求めている。	富沢家文書	地震	p40
		8.2	夜雷雨。多摩川出水。馬船止まり。	富沢家日記	水害	-
		8.25	安政3年の大風災。連光寺・関戸・寺方・乞田・貝取ほか江戸・神奈川方面まで広範囲に被害。風による家屋や小屋の吹き潰し、海岸部の高潮などが発生。落合白山神社付近にあった天道松が吹き折れる。	富沢家文書	風害	p40
安政4年	1857	4.19	年貢との相殺が認められたため、割村金も納めることにした。	富沢家文書	地震	p8
		4.27	大雨終日。多摩川・大栗川出水。	富沢家日記	水害	-
		4.30-5.1	大雨、大風。多摩川・大栗川出水。	富沢家日記	水害	-
		5.19	多摩川出水。　○28日　多摩川・大栗川出水。	富沢家日記	水害	-
		7.9	多摩川大栗川出水。○23日　大栗川出水、多摩川渡船止。○25日大栗川出水	富沢家日記	水害	-
安政5年	1858	3.2-3	大北風・大雨にて、多摩川出水。渡舟止まる。	富沢家文書（洪水録・絵図）	水害	p26・33
		3.6	大雨にて大雪いたし、雹卵（ひゆうらん）にて大雨	富沢家日記	水害	
		6.29	大風。多摩川出水。	富沢家日記	水害	
		7.23	多摩川・大栗川、出水。「稀なる大水」。乞田川・鶴巻川（連光寺）も出水。	富沢家日記	水害	
		7.27-28	大風雨。川々稀なる大水。「37年前の午年以来の出水」	富沢家日記	水害	
安政6年	1859	7.25	関東大水。暴風雨で多摩川・大栗川・乞田川・鶴巻川（連光寺）が出水。関戸で乞田川があふれ、4、5軒が浸水する。一ノ宮の万平が家を杭につなぎとめて難を逃れる。水車の主龍太郎が流されるものの関戸河原の柳の木につかまって助かる。貝取大福寺の後側が山崩れ。	富沢家文書（洪水録） 多摩川洪水記	水害 土砂崩	p26 p34
		7.12-13	多摩川・大栗川等大水。昨年より四尺ほど水高が高い。「実二近来未曾有之洪水殊二急出水二而難困り候由」。おびただしい数の材木が流れつき、村方に留める。	富沢家日記		
		7.25	大雨。大風。玉川・大栗川・木曽面川・神明川等、「古今稀なる大水」。○坂下の田にはすべて水が侵入し、稲が見えない。○大栗・木曽面・川洞・坂下等の橋、皆落ちる。○大塚押払い、諏訪山口崩れ、山下川原の田畑は水で見えない。○久保谷道も同じ。○玉川の両側の村に浸水するのは、「百年已来未曾有」。○坂下の岩次郎方は床上2尺も浸水した。	富沢家日記		
文久2年	1862	7.25	大雨で多摩川・大栗川・乞田川が出水。	富沢家文書（洪水録）	水害	p26
文久3年	1863	-	旱魃。	『多摩町誌』	旱害	p41
慶応2年	1866	8.7	大雨で多摩川・大栗川・乞田川が出水。	富沢家文書（洪水録）	水害	p26
明治初年頃より	-	-	各村に消防組［れ組（連光寺組）、せ組（関戸組）、か組（貝取組）、こ組（乞田組）、を組（落合組）、わ組（和田組）、て組（寺方組）、い組（一ノ宮組）など］を組織する。	多摩市消防団HP、『多摩町誌』	消防	p53
明治元年	1868	7.18	大雨で多摩川・大栗川・乞田川が出水。大栗川では宝蔵橋が流される。関戸村の2名が夫食（救援食）拝借を願い出る。	富沢家文書（洪水録） 多摩市教委所蔵文書	水害	p26、35、49
明治4年	1871	7.9-10	大風雨。多摩川出水。	富沢家日記	水害	-
		8.26	大風雨。川々出水。	富沢家日記	水害	-
明治5年	1872	7.22	大風雨により多摩川出水。渡船が止まる。	富沢家日記	水害	-
明治6年	1873	7.14-28	旱。11月22日にも旱。	富沢家日記	旱害	-
		9.23	大雨。北風大いに吹く。多摩川・大栗川等出水。	富沢家日記	水害	-
明治7年	1874	9.13	大風雨。多摩川・大栗川出水。大栗川橋破損。	富沢家日記	水害	-
明治8年	1875	8.9	雨降る。多摩川・大栗川出水。	富沢家日記	水害	p24
		8.10	暴風雨により、寺方村付近では大栗川が出水、山崩れがあった。落合・中沢では土砂崩れが発生し、9軒が皆潰・半潰となり、4人が死亡。○落合白山神社の裏山が崩れ、神像が出土。○連光寺では、大栗川・木曽免・川洞などの橋が落ち、本村・馬引沢でがけ崩れが20数か所余り発生し、水車が2か所流失した。	富沢家日記 多摩市教委所蔵文書 太田家文書	水害 土砂崩	p24
		9.17	水損荒地御調として、神奈川県小池小鳥ほか2名が派遣される。	富沢家日記	水害	p24
明治9年	1876	9.16-17	大風雨にて、多摩川・大栗川出水。	富沢家日記	水害	-
		11.1	大栗川出水。板橋流失。	富沢家日記	水害	-
明治10年	1877	1.20	宵夜地震	富沢家日記	地震	-
		3.5	同夜11時大地震。	富沢家日記	地震	-
		8.8	夏中旱魃。下川原旱損。	富沢家日記	旱害	-
		9.14	雷雨。出水。	富沢家日記	水害	-
		10.11	大風雨。柿の大木が抜け、門前の塀・奥庭の塀を倒す。塀通りの垣根等を修繕。	富沢家日記	風害	-

和暦	西暦	月日	出来事	史料・出典	種別	頁数等
明治 11 年	1878	9.11、15	暴雨により大栗川・多摩川が氾濫。○和田村では大栗川の出水で 1 名が水死、家 1 軒、水車小屋 1 軒、橋 5 ヶ所が流され、堰山が崩れる。○多摩川の出水で一ノ宮と関戸村の堤防が 100 間にわたって破れ、川倉等が流失する。○11 日　玉川及大栗・木曽免・川洞等、川々出水。○15 日　風吹く。玉川・大栗・木曽免・川洞川など出水。	蓜井家文書・石阪家文書 富沢家日記	水害 土砂崩	p35 p47
明治 19 年	1886	-	多摩川洪水。北岸悉く流失す。	連光寺村誌、『多摩町誌』		-
明治 23 年	1890	-	多摩川の洪水により、関戸に木材 104 本が漂着する。	伊野家文書	水害	p36
明治 24 年	1891	3.13	関戸で保管していた木材のうち、合計 25 本が紛失したため盗難届を出す。	伊野家文書	水害	p36
明治 27 年	1894	2.9	消防組規則の成立	国立公文書館	消防	p53
		4.18	消防組設置の件について、多摩村で臨時村会を開設する。	伊野家文書	消防	p53
		6.-	明治東京地震。都内の知人たちと葉書のやりとり。	富沢家文書	地震	-
明治 28 年	1895	1.16	消防掛の入札覚が残る。	寺沢家文書	消防	p54
		3.3	消防器具の製造に関しての相談をおこなっている。	伊野家文書	消防	p53
明治 29 年	1896	6.15	明治三陸地震津波が起こる。多摩村から救援金を送付する。	多摩市教委所蔵文書	津波	p67
明治 30 年	1897	4.22	八王子大火。多摩村内では義捐金・見舞いなどを行う。	石阪家・伊野家文書ほか	火災	p43
明治 31 年	1898	6.-	多摩村議会で消防組を組織することについて議決	『多摩町誌』・消防団 HP	消防	p53
明治 34 年	1901	2.16	多摩村連光寺にて消防組（多摩村消防組第一部）が発足する。○組頭 1 名、小頭 4 名、消防手 40 名の計 45 名。○喞筒 1、纏 1、竹梯子 1、鳶口 15、旗 2、鈴 1、玄蕃桶 7、高張提灯 2、弓張提灯 45 が用意され、火の見階子、器具置き場が設置された。	多摩市教委所蔵文書 『多摩町誌』	消防	p53
		3.21	多摩村消防組第一部の出初式実施。		消防	p53
明治 36 年	1903	10.-	関戸（含貝取一部）の消防組が発足した。（多摩村消防組第二部）	『多摩町誌』	消防	p53
明治 39 年	1906	3.-	連光寺（下河原・船ケ台）の消防組が発足。（多摩村消防組第三部・第四部）	『多摩町誌』	消防	p53
明治 40 年	1907	8.22-27	明治 40 年の大水害。流域の被害は 50 町村。東寺方の伊野家に「御宅様の方堤防やぶれ田地流失致れ候由承候」という見舞い状が出され、富澤家では免租願いを出している。	伊野家文書 多摩市教委所蔵文書 京浜河川事務所 HP　ほか	水害	p36
明治 43 年	1910	5.-	5 月　和田・百草の消防組（多摩村消防組第五部）が発足。	『多摩町誌』	消防	p53
		8.8	明治 43 年の大水害。流域の被害は 55 町村に及んだ。○多摩川の堤防が決壊し、小野神社まで水が押し寄せる事態となる。○延命寺から見ると小野神社と九頭龍神社の屋根のみが見えるという状態（この話は明治 40 年の水害の逸話ともされる）。	太田家文書、蓜井家文書 京浜河川事務所 HP　ほか	水害	p37
		8.20	日野西侍従が関戸に視察に来る。	朝日新聞	水害	p37
		10.-	東寺方・落川の消防組（多摩村消防組第六部）が発足。	『多摩町誌』	消防	p53
		12.-	乞田・貝取の消防組（多摩村消防組第七部）が発足。	『多摩町誌』	消防	p53
明治 44 年	1911	3.-	落合の消防組（多摩村消防組第八部）が発足。	『多摩町誌』	消防	p53
大正時代	-	-	各消防組で腕用ポンプが導入されるようになる。	多摩市消防団 HP	消防	p57
大正 3 年	1914	8.-	台風。砂利鉄道線が一時閉鎖となる。	多摩川水系河川整備計画	河川改修	-
		この年	川崎の村民 500 名が神奈川県庁に築堤の陳情をおこなう（アミガサ事件）。	多摩川水系河川整備計画	河川改修	-
大正 6 年	1917	この年	暴風雨。洪水。	『多摩町誌』	水害	-
大正 7 年	1918	この年	内務省直轄事業として多摩川改修工事に着手。（昭和 8 年、河口～二子玉川竣工）	多摩川水系河川整備計画	河川改修	-
大正 12 年	1923	8.17	日照りの為、柚木村・多摩村ほか 2、3 箇村の村民が武州御嶽山・上州榛名山から雨乞い水を受け取り、鎮守宮にて雨乞い祈願をおこなった。	朝日新聞	旱害	p46
		9.1	関東大震災が発生する。多摩村では都内に出かけていた村民 2 名が亡くなるが、村域内での死者はいなかった。同居していた馬を亡くした家もある。二反田(鶴牧)付近の崖が崩れて、9894 点の古銭が出土。	『多摩市史』	地震	p9- p22
		9.22	この時点で多摩郡には 190 名の避難者が来ていた。	南多摩郡自治会報	地震	p16
大正 14 年	1925	3.24	関戸駅（現・聖蹟桜ヶ丘駅）ができる。		-	-
大正 15 年	1926	3.30	一ノ宮の大火。人家 11 戸、倉庫 20 棟、計 31 棟を焼く。小野神社も焼失。原因は普請中の家の大工の煙草の火の不始末。	伊野家文書	火災	p44
昭和 2 年	1927	-	一ノ宮に消防組（多摩村消防組第九部）ができる。消防手 484 名、腕用ポンプ 9 台の組織となった。	『多摩町誌』 多摩市消防団 HP	防災	p44
昭和 3 年	1928	3.-	消防組第 1 部に手引きガソリンポンプが導入される。	多摩市消防団 HP	消防	-
昭和 4 年	1929	-	多摩市消防団第五分団の半鐘がつくられる。	第五分団半鐘	消防	p59
昭和 5 年	1930	3.26	帝都復興記念祭	『復興』	復興	p22
		11.-	多摩聖蹟記念館開館。	『多摩市史　通史編』	-	-
		この頃	森澤商店の建て替え。	『多摩商店ことはじめ』	復興	p22
昭和 6 年	1931	-	満州事変。多摩村防護団が結成され、消防組もその構成団体となる。	多摩市消防団 HP より	消防	-
昭和 7 年	1932	この年	日野橋地先～二子橋地先、浅川の高幡地先より下流区間の多摩川改修工事に着手。	多摩川水系河川整備計画	河川改修	-
昭和 12 年	1937		関戸駅を聖蹟桜ヶ丘駅に改称する。		-	-
昭和 13 年	1938	3.25	大栗川改修用地について、多摩村が東京府に、3000 分の区域の寄附を申請する。大栗川下流の改修はこれより昭和 22 年頃まで宝殿橋付近まで進められる。	東京都公文書館所蔵文書	河川改修	p51
		8.31-9.1	暴風雨、高潮。	『多摩町誌』	水害	-
昭和 14 年	1939	4.-	警防団令施行。多摩村警防団の発足。多摩村消防組は解消。	『多摩町誌』	消防	p54
昭和 22 年	1947	4.30	消防団令交付。	『多摩町誌』	消防	p54
		9.13-15	カスリーン台風。全体で死者 1,077 名（東京は 8 人）、行方不明者 853 名を出す。是政橋から流出。多摩川流域の堤防決壊 5 ヶ所。	多摩市消防団 HP 京浜河川事務所 HP	消防	-
		12.-	消防組織法交付。		消防	-
昭和 23 年	1948	-	多摩村消防団発足。9 個分団、団員数 430 人。	多摩市消防団 HP	消防	-
昭和 24 年	1949	8.31	キティ台風。堤防決壊 3 か所（流域全体で）。	京浜河川事務所 HP	水害	-
昭和 30 年	1955	4.-	下川原が府中市へ編入される。消防団は 8 個分団になる。	『多摩町誌』・消防団 HP	消防	p54
昭和 31 年	1956	4.-	世帯数の増えた馬引沢地区が消防団の第三分団を構成することになり、9 個分団になる。団員数 375 名。	『多摩町誌』・消防団 HP	消防	p54

和暦	西暦	月日	出来事	史料・出典	種別	頁
昭和 32 年	1957	この年	小河内ダム完成		-	-
昭和 33 年	1958	9.25-26	台風 22 号（狩野川台風）により、多摩川・大栗川・乞田川が氾濫。床上 1m 浸水、大栗橋付近で路上 60cm まで水があがる。	『多摩町誌』	水害	p38
昭和 34 年	1960		多摩市消防団第一分団の半鐘が作られる。	第一分団半鐘	消防	p59
昭和 36 年	1961	12.-	第二分団で消防ポンプ自動車を購入。	多摩市消防団 HP	消防	-
昭和 39 年	1964	4.-	町制施行。多摩町消防団となる。団員数 280 名。	多摩市消防団 HP	消防	-
		5.-	全分団に消防ポンプ自動車が導入される。（～昭和 42 年）	多摩市消防団 HP	消防	-
		7.-	新河川法制定。	多摩川水系河川整備計画	河川改修	-
昭和 40 年	1965	9.18	台風 24 号。多摩町内罹災世帯 21、人員 79 人。大風により住家 21 棟、建物 10 棟の一部損壊。	『多摩町誌』	風害	p61
		この年	多摩ニュータウンの計画決定		-	-
昭和 41 年	1966	3.-	多摩川が一級水系に指定される。工事・管理ともに国の直轄に。	多摩川水系河川整備計画	河川改修	-
		4.-	多摩町消防本部を町役場内に設置。職員 2 名。	多摩市消防団 HP	消防	-
		6.-	多摩川水系工事実施基本計画が策定される。	多摩川水系河川整備計画	河川改修	-
		6.28	台風 4 号により、多摩川・大栗川・乞田川が出水。床上浸水 211 棟、313 世帯。床下浸水 942 棟、1140 世帯。土砂崩れも発生する。	『多摩町誌』	水害	p39
		9.24	台風 26 号により、大栗川が和田地区内で氾濫。床上浸水 11 棟、床下浸水 15 棟、風害が続出。	『多摩町誌』	水害 風害	p39
昭和 42 年	1967	12.20	大栗川の河川改修計画が、建設省の認可を受ける。	国立公文書館所蔵資料	河川改修	p61
昭和 43 年	1968	4.-	消防本部に多摩消防署を併設。職員 18 名、消防ポンプ自動車 2 台。	多摩市消防団 HP	河川改修	p61
		6.-	東京消防庁と消防相互応援協定を締結。	多摩市消防団 HP	消防	-
		11.-	大栗川の河川改修の全体計画変更。（乞田川・大田川を含めた内容に）	国立公文書館所蔵資料	河川改修	p63
昭和 44 年	1969	この年	河川改修開始。下流部より順次上流部まで、昭和 59 年まで。	国立公文書館所蔵資料	河川改修	p63
		11.-	八王子市・町田市・日野市の各消防団と消防団相互応援協定を締結	多摩市消防団 HP	消防	-
昭和 46 年	1971	11.-	市制施行により多摩市消防団となる。団員数は 226 名。	多摩市消防団 HP	消防	-
昭和 47 年	1972	7.12	豪雨により八王子市東中野付近の大栗川が氾濫する。	『八王子写真民俗誌』	水害	p64
		この年	大栗川の本川合流地点から 1.1km が、国の直轄管理区間となる。	多摩川水系河川整備計画	河川改修	-
昭和 48 年	1973	12.-	多摩ニュータウン開発の境界変更により、町田市の一部が多摩市に編入される。	『多摩町誌』	消防	p54
昭和 49 年	1974	4.-	第十分団が作られる。多摩市消防団は 10 個分団、団員数 198 名となる。	多摩市消防団 HP	消防	-
		8.31-9.1	多摩川水害。台風 16 号により、狛江市で多摩川が決壊する。堤内の住宅と家屋 19 棟が流出。（岸辺のアルバムのモデル）	京浜河川事務所 HP 『多摩川堤防決壊記録』等	河川改修	-
昭和 50 年	1975	4.-	前年の水害を受け、多摩川水系工事実施基本計画を改訂する。（流量・配分調節）	多摩川水系河川整備計画	河川改修	-
		8.-	東京都に常備消防本部が委託される。多摩市消防本部解消。	多摩市消防団 HP	消防	-
昭和 51 年	1976	この年	稲城市消防団と消防団相互応援協定を締結。	多摩市消防団 HP	消防	-
昭和 52 年	1977	3 月と 4 月	『多摩ニュータウン造成施設等震災予防対策に関する調査研究報告書』刊行	同名報告書	地形改変	p65
昭和 55 年・56 年	1978-79	この年	可搬式小型動力ポンプ積載可能な四輪駆動の消防ポンプ自動車（A2 級）を、10 個分団全てに配備。	多摩市消防団 HP	消防	-
昭和 57 年	1982	8.2	台風 10 号が到来。全国で 95 人の死者を出す。多摩川では本流と支流の浅川で 24 ヶ所の河川施設が被災。	京浜河川事務所 HP	水害	-
		9.12	台風 18 号により、多摩川では本流と支流の浅川で 13 ヶ所の河川施設が被災。	京浜河川事務所 HP	水害	-
昭和 58 年	1983	8.15-17	台風 5 号、6 号により多摩川本流の 28 ヶ所河川施設が被災。	京浜河川事務所 HP	水害	-
昭和 59 年	1984	この年	多摩市消防団の、分団器具置き場の建て替え事業完了。	多摩市消防団 HP	消防	-
昭和 61 年	1986	この年	防災行政無線導入に伴い消防ポンプ自動車にも移動系車載無線機を搭載。	多摩市消防団 HP	消防	-
平成元年	1989	10.-	第 19 回東京都消防操法大会に多摩市消防団第 7 分団が出場。第 3 位に入賞。	多摩市消防団 HP	消防	-
平成 2 年	1990	この年	8 月に台風 11 号、9 月に台風 19・20 号、11 月に台風 28 号が到来。28 号は、浅川橋で出水。	京浜河川事務所 HP	水害	-
平成 3 年	1991	10.12	小田急多摩線の黒川駅―小田急永山駅間の諏訪トンネル出口付近で土砂崩れ。	新聞記事等	土砂崩	-
平成 9 年度	1997	この年	河川法改正。○多摩市消防団が喇叭（ラッパ）隊を発足させる。	多摩市消防団 HP	消防	-
平成 11 年	1999	8.15	多摩川上流で 375 mm の雨量を記録。川崎で浸水被害。	京浜河川事務所 HP	水害	-
平成 12 年	2000	12.-	多摩川水系河川工事整備基本計画策定。	京浜河川事務所 HP	河川改修	-
平成 13 年	2001	3.-	多摩川水系河川工事整備計画策定。	京浜河川事務所 HP	河川改修	-
平成 18 年	2006	10.-	消防ポンプ自動車 10 台を一括更新。	多摩市消防団 HP	消防	-
平成 19 年	2007	9.6-7	台風 9 号。昭和 57 年以来の大洪水。小河内で観測史上最大の 710mm の雨量。多摩川と浅川で 15 ヶ所の護岸等の被害。	京浜河川事務所 HP	水害	-
		10.-	第 37 回東京都消防操法大会に第 9 分団が出場し、第 3 位に入賞。	多摩市消防団 HP	消防	-
平成 22 年	2010	9.28	秋雨前線による降雨で、大栗川の報恩橋の水位が氾濫注意水位（2m）を上回る。	京浜河川事務所 HP 出水概要	水害	-
平成 23 年	2011	3.11	東日本大震災が起こる。（第Ⅱ部参照）	-	地震	p67
		6.-	那須烏帽子海城中学校高等学校が、多摩市立旧豊ヶ丘中学校の校舎を使用へ。	新聞記事等より	避難	p73
		9.21	台風 15 号により、倒木、停電などの被害が出る。	新聞記事等より	風害	-
平成 24 年	2012	11.-	第 42 回東京都消防操法大会に第 6 分団が出場し、初優勝。	多摩市消防団 HP	消防	-
平成 25 年	2013	4.-	多摩市消防団が女性消防団員を採用。	多摩市消防団 HP	消防	-
		9.15 - 16	台風 15 号と前線により、大栗川報恩橋付近で水防団待機水位（1.3m）を上回る。	京浜河川事務所 HP 出水概要	水害	-
		10.15-16	台風 26 号により、大栗川報恩橋付近で水防団待機水位（1.3m）を上回る。	京浜河川事務所 HP 出水概要	水害	-
平成 26 年	2014	10.5-6	台風 18 号により、大栗川報恩橋付近で水防団待機水位（1.3m）を上回る。	京浜河川事務所 HP 出水概要	水害	-
		10.-	多摩市消防団が最新式の防火服を配備。	多摩市消防団 HP	消防	-
平成 27 年	2015	9.8-10	台風 18 号により、大栗川報恩橋付近で水防団待機水位（1.3m）を上回る。	京浜河川事務所 HP 出水概要	水害	-
		10.-	第 45 回東京都消防操法大会において第 6 分団が出場し、準優勝。	多摩市消防団 HP	消防	-
平成 28 年	2016	8.22	台風 9 号により、大栗川が氾濫危険水位（2.5m）を超え、避難勧告発令。	京浜河川事務所 HP 出水概要	水害	-
平成 29 年	2017	3.4	梅佳代写真集『ナスカイ』（亜紀書房）が刊行される。	同書より	-	p74
		3.5	那須烏帽子海城中学校高等学校で卒業式がおこなわれる。31 日、閉校となる。	同校 HP ほか	-	p73
		この年	現在　消防団は、団本部 11 名、10 個分団 200 名の総勢 211 名体制。	多摩市消防団 HP	消防	-

出典：「災害と多摩」、公益財団法人多摩市文化振興財団（2017）資料 関連年, P78-82 より引用

謝辞

本論文の執筆にあたり調査にご協力いただきました皆様に感謝申し上げます。

東京消防庁立川都民防災教育センター(センター長)　内田裕子氏
一般財団法人日本総合研究所主席研究員　佐藤和彦氏
前稲城市長・第 49 代都議会議長　石川良一氏
多摩市役所総務部防災安全課（防災担当主査）　西野泰生氏
中央大学ボランティアセンター（コーディネーター）　開澤裕実氏
国士舘大学（防災・救急救助総合研究所助教）　浅倉大地氏
多摩市社会福祉協議会（多摩ボランティア・市民活動支援センター長）　大久保雅司氏
同協議会　三浦龍、河原基人両氏
パルテノン多摩（学芸員）　仙仁径氏
多摩大学学生社会ボランティアコーナー(コーディネーター)　日比野勲氏
多摩大学経営情報学部教授　中村その子氏
多摩大学（事務局長）同多摩キャンパス（事務長）　川手雅人氏
同多摩キャンパス総務課（課長）　大嶋直樹氏
同多摩キャンパス総務課（主任）　北島泰佑氏
立川防災館の皆様
（順不同）

また、ご指導くださった落合孝彦先生、新西誠人先生、荻野博司先生にお礼申し上げます。

2023 年 1 月 21 日
多摩大学インターゼミ　多摩学班一同