

木造住宅密集地域の住民の防災力に関する調査

A Questionnaire Survey on residents' disaster preparedness and their emergency responding capabilities in Wooden House Congested Area

○宮本篤¹, 中野裕光¹, 白石博也¹, 江原信之¹
 Hiromitsu NAKANO¹, Atsushi MIYAMOTO, Hironari SHIRAIISHI¹
 and Nobuyuki EHARA¹

¹東京消防庁 防災部
 Disaster Division, Tokyo Fire Department

In Tokyo, serious damages by fire after an earthquake are estimated in wooden house congested areas. To reduce the damages, self-help and community cooperation are important for residents in the areas. In order to investigate characteristics of the townscape and a level of preparedness against the fire spreading risk, we made a questionnaire survey against these areas.

Keywords: wooden house congested areas, questionnaire survey, disaster preparedness

1. 背景と目的

首都直下地震による東京の被害想定報告書（東京都防災会議，2006）では，東京湾北部地震 M7.3，冬の夕方 18 時，風速 15m/s の場合の死者数を 6,413 人としている。その死者数の大部分は木造住宅密集地域（以下，「木密地域」と呼ぶ）に集中して発生すると予測されており，特に火災を原因とする死者数はその傾向が顕著である。

その被害を軽減するためには，消防隊や消防団などの公的機関による活動，いわゆる公助だけではなく，住民や防災市民組織，事業所自衛消防隊等による自助・共助が重要である。特に，道路閉塞等により消防活動が困難になると予測される木密地域においては，自助・共助による地域の防災力の向上が震災火災の被害軽減へ寄与する度合いは大きいと考えられるが，こうした自助・共助を中心とした震災他策を推進していくにあたり，実際に木密地域に居住している住民が防災に対してどのような意識を持ち，どのような取り組みを行っているのか把握しておく必要がある。

本報告では，東京都の木密地域の住民を対象にアンケート調査を行い，木密地域における震災対策の実施状況や同対策を推進する上での課題について考察を行った。

2. 調査概要

(1)調査対象

防災都市づくり推進計画（東京都 都市整備局，2010）で示された木密地域に含まれる町丁目について，居住する都民に対するアンケート調査を行った。

(2)調査方法

木密地域に含まれる町丁目を管轄する消防署や町会・自治会等を通じて，アンケート票の配布・回収を行った。配布数は 14,940 票で有効回答数 12,096 票が得られた（有効回答率：81.0%）。

3. アンケート調査結果

(1)年齢補正

アンケート回答者の年齢構成に偏りが大きかったため，アンケート結果の補正を以下のように行った。

調査対象とした町丁目の年代別人口を国勢調査（平成 17 年）から集計し，次式によりアンケート調査の年代別回答数の補正値を算出した。

$$\text{年代別の補正値} = \text{人口比率} / \text{回答者比率}$$

表 1 年齢補正表

	アンケート配布町丁目人口 (平成17年国勢調査)	人口比率	アンケート調査結果	回答者比率	補正値
10代	81,938	0.079	179	0.015	5.23
20代	176,125	0.169	305	0.026	6.60
30代	187,022	0.180	985	0.083	2.17
40代	141,584	0.136	1,360	0.114	1.19
50代	151,857	0.146	1,835	0.154	0.95
60代	138,904	0.133	3,435	0.289	0.46
70代以上	163,382	0.157	3,789	0.319	0.49
合計	1,040,812	1.000	11,888	1.000	1.00

(2)アンケート調査結果

アンケートの回答数に，年代別に算出された補正値を掛け合わせた数値を用いてクロス集計を行った。以下に集計結果の概要を示す。

a) 居住年数

図1に回答者の居住年数を示す。居住年数20年以上が約半数と最も多く，10年以上の割合は70%を超える。木密地域は，古くから居住している人が多く，長く住み続けていることがわかる。

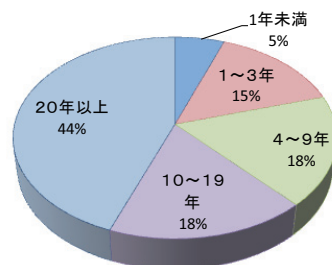


図 1 居住年数

b) 建物用途

図 2 に建物用途の比率を示す。一戸建て住宅が最も多く，続いて共同住宅・アパートとなっている。東京都の

一戸建て率 28.4%（平成 20 年住宅・土地統計調査より）と比較して、木密地域では一戸建て住宅が非常に多いことがわかる。

また、東京都区部の併用住宅比率は 3.5%（平成 15 年住宅・土地統計調査より）であることから、併用住宅の割合も他地域に比較して高いのが特徴である。

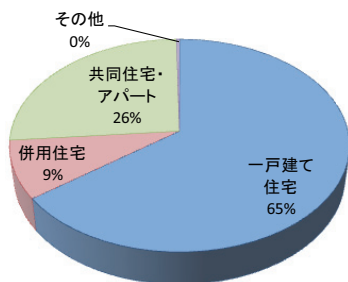


図2 建物用途

c) 建築年次

図3に建築年次の比率を示す。最も多いのは平成3年以降であり、続いて昭和57～平成2年であった。新耐震基準の適用されている昭和57年以降の建物が半数を超えており、建築年次の古い建築物が多い印象のある木密地域においても、建築物の更新が進んでいることが分かる。

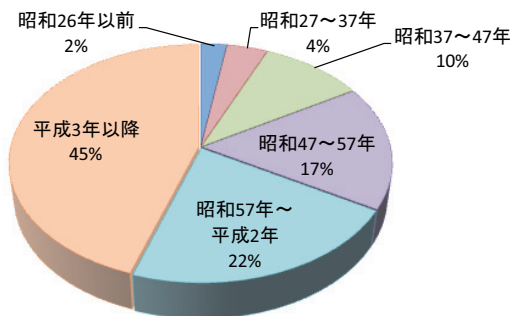


図3 建築年次

d) 地震の備え

地震に対する備えの実施率を図4に示す。比較のために平成22年の消防に関する世論調査結果（以下、「世論調査」と呼ぶ）も併せて示す。

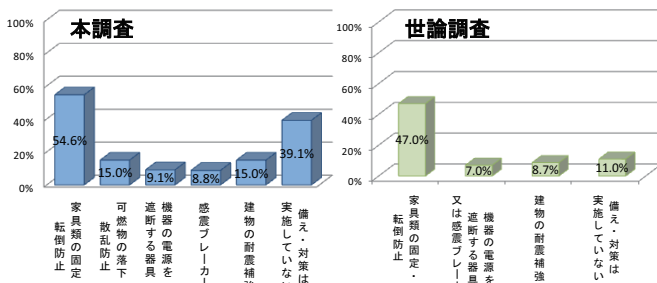


図4 地震に対する備え

本調査と世論調査を比較すると、全体的に本調査では各対策の実施率が高く、「家具類の固定・転倒防止」においては7.6pt、「建物の耐震補強」については6.3ptそれぞれ高くなっている。この結果は、木密地域に居住する住民の地震に対する意識の高さの表れと考えられる。

一方で、本調査結果における「備え・対策を実施していない」は世論調査よりも高い結果となった。これは、世論調査の選択肢は震災対策全般に及んでいるが、本調査の選択肢は火災防止や家具転倒防止等、一部の対策に限定されていたためと考えられる。

e) 避難時行動

図5に避難時にとりと思われる行動に関する回答結果を示す。現在、ガスが自動で遮断されるマイコンメーターの普及率が高いにもかかわらず、「ガスの元栓を閉めてから避難」という回答が最も多くなった。一方で、電気復旧時に通電火災の恐れがある電気については、「ブレーカーを遮断してから避難」の回答は半数を切っている。

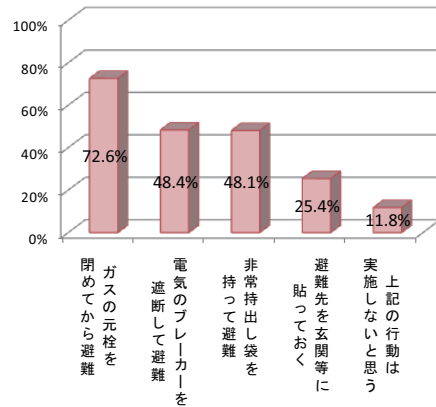


図5 避難時行動

f) 火災に対する備え

火災に対する備えについて、世論調査の結果と併せて図6に示す。世論調査の結果とほぼ同じ傾向が見られたが、平成22年4月に義務化された住宅用火災警報器の設置率については、木密地域では世論調査の結果よりも大きく下回っており、火災が発生すれば延焼する危険が高いにもかかわらず、あまり普及が進んでいない現状が見られる。

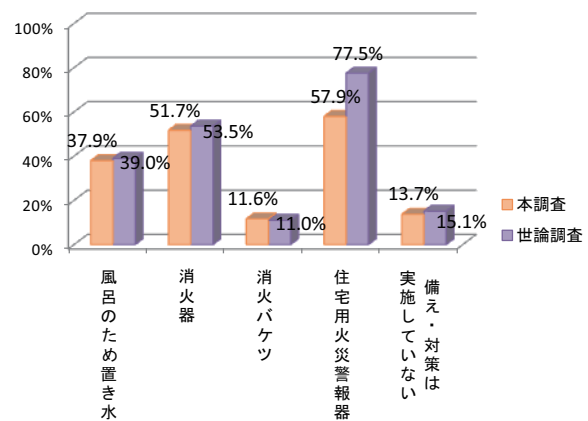


図6 火災に対する備え

g) 初期消火訓練経験率

消火資器材（消火器・消火バケツ・軽可搬消防ポンプ）を用いた初期消火訓練の経験を図7に示す。この3種の資器材の中では、「消火器を用いた初期消火訓練」の経験ありが43.1%と最も多かった。消火器を使用した初期消火訓練は、比較的实施しやすく回数も多く行われているため、経験ありが高くなっているものと考えられる。しかし、「体験していない」と回答した人も52.6%おり、半数以上の人がかんく経験していないことがわかる。

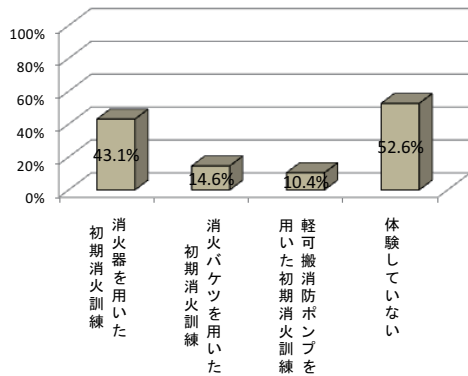


図7 初期消火訓練の経験

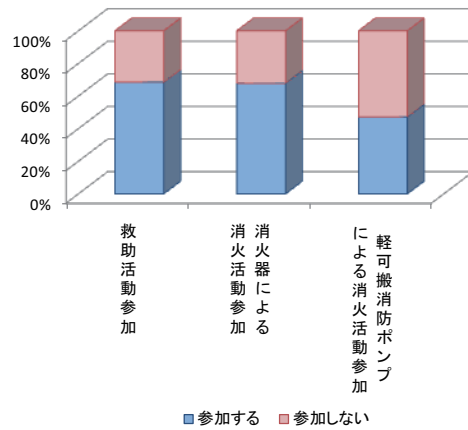


図9 震災時の災害対応活動への参加意向

h) 自宅周辺の消火活動資源認識率

自宅周辺の消火活動資源（屋外の消火資器材及び消火用水利）に対する住民の認識率を図8に示す。「ある」及び「ない」という回答を認識率と考えると、公衆浴場が最も多く認識されていることがわかった。しかし、公衆浴場は住民の生活の一部であり、多くの人に認識されているが、必ずしも消火用水利という認識があるとは限らず、震災時に使用される可能性は不明である。

他に認識率が高い項目としては、街頭消火器、プール及び河川があり、いずれも身近にあるものであると考えられる。

一方、認識率が低かったのは、軽可搬消防ポンプ、防火水槽、雨水貯留槽である。これらは、地震火災時の使用が有効であると考えられるが、住民にはほとんど知られていないという結果となった。

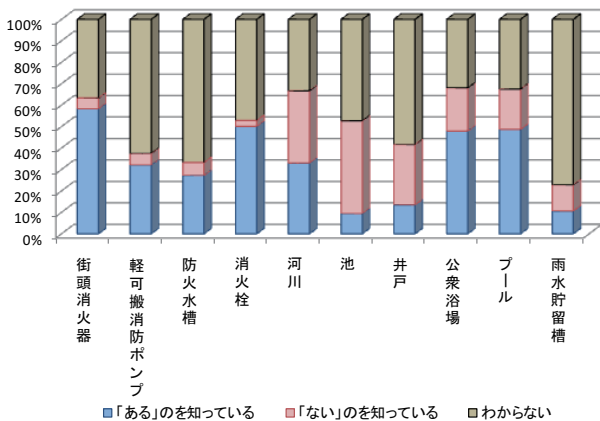


図8 自宅周辺の消火活動資源認識率

i) 震災時の災害対応活動への参加意向

図9に震災時の各活動に対する参加の意向を示す。救助活動及び消火器による消火活動は、約70%の住民が参加の意向を示している。救助活動や消火器による消火活動は、防災訓練等で比較的頻繁に行われており、ある程度の予備知識を持っている人も多いと考えられる。

一方で、軽可搬消防ポンプによる消火活動への参加の意向を示した住民は半数程度に留まっている。これは、軽可搬消防ポンプを使用した訓練の実施頻度が低く、図8でも示されているように、予備知識の無い人も多いことを反映していると考えられる。

j) 震災対策（家具類の固定・転倒防止対策）

家具類の固定・転倒防止対策（以下、「家具転対策」と呼ぶ）の実施率を年代別に整理したものを図10に示す。10、20代の実施率が低く、40、50代の実施率が高い結果となっている。

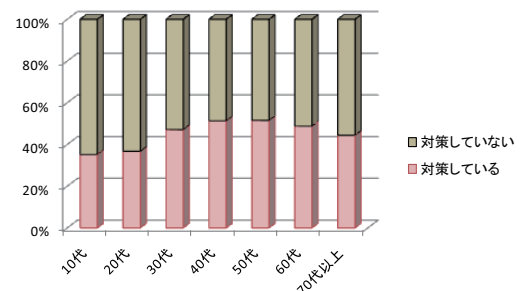


図10 年代別の家具類の固定・転倒防止対策

次に、家具転対策の実施率を自宅の所有形態別に図11に示す。所有では半数程度が家具転対策を行っている一方で、その他の所有形態では実施率が30%に満たず、賃貸住宅で対策が進んでいない現状を反映している。

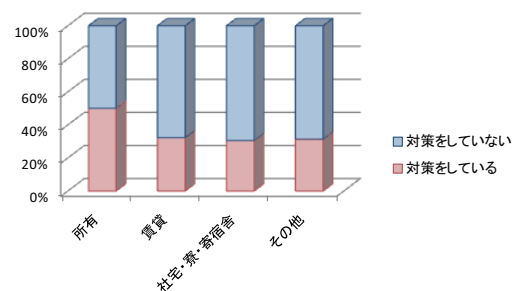


図11 所有形態別の家具類の固定・転倒防止対策

続いて、自宅の所有形態を年代別に整理したものを図12に示す。これを見ると、10、20代では所有の割合が少なく賃貸等の借家が多くなっている。

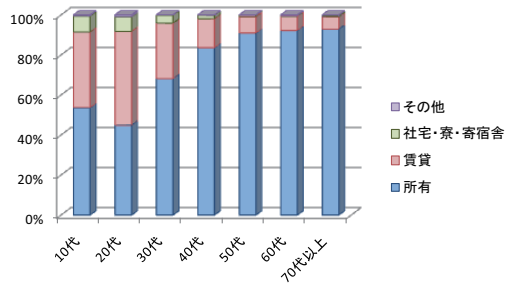


図12 年代別の所有形態

図10～12を総合的に考えると、若年層で家具転対策実施率が低い(図10)のは、自宅建物の所有率が低いことも原因の1つと考えられる。ここで自宅建物を所有している場合に限定して、年代別の家具転対策実施率を示す(図13)と、10代では低いものの、20代は他年代と同程度の割合で家具転対策を実施していることがわかる。

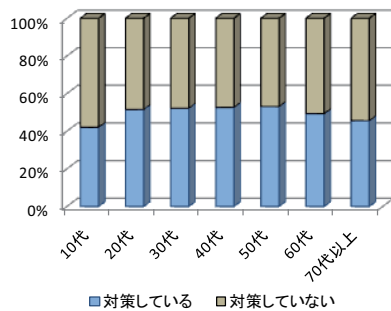


図13 所有の年代別家具の固定・転倒防止対策

家具転対策に関しては、実施率が高い年代でも約半数に留まっており、家具転対策の重要性に関する認識を広めていくことが引き続き重要な取り組みである。10、20代における実施率の低さの要因は、建物所有率は要因の1つではあるものの、大型家具の保有の有無や生活形態の嗜好など様々な要因が考えられることから、その背景の分析は今後の課題と言えるだろう。

k) 災害対応活動への参加意向と居住年数

図14に災害対応活動への参加意向と居住年数の関係を示す。どの活動においても、「参加する」と回答したグループの方が居住年数が長い人の割合が大きくなっており、居住年数が長い人は比較的参加する意思があることがわかる。

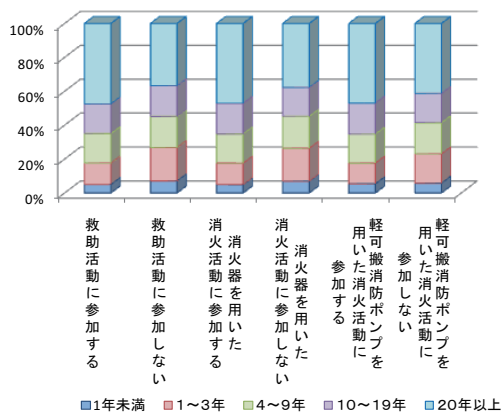


図14 各活動参加と居住年数

l) 訓練経験と初期消火活動への参加意向

初期消火訓練の経験と初期消火活動への参加意向との関連を図15に示す(左:消火器, 右:軽可搬消防ポンプ)。

どちらの資器材においても、訓練経験者は初期消火活動への参加意向が高い傾向が見られ、訓練の経験を通じて実際にも活動をしようという意識が芽生えているものと考えられる。

また、訓練未経験者のみを比較すると、軽可搬消防ポンプは「参加しない」という回答が多くなっており、軽可搬消防ポンプに対する認識率の低さ(図8)とともに、具体的な使用イメージが持ちにくいことが表れていると推測される。

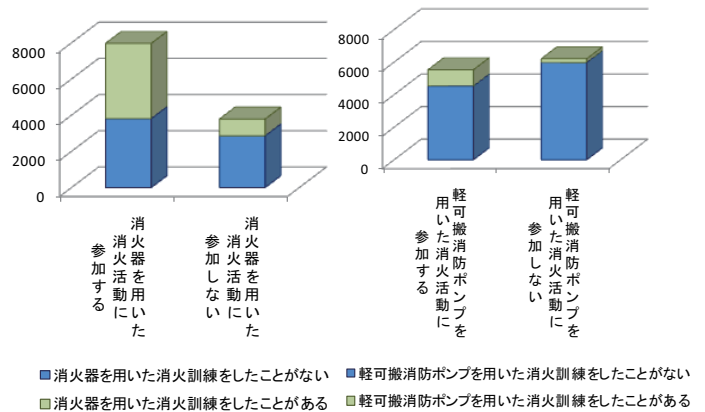


図15 訓練経験と参加意思

4. まとめ

今回の調査結果を以下にまとめる。

- (1) 木密地域においても建物の建て替わりは進行している。
- (2) 木密地域における住民の防災意識は比較的高いと思われるが、住宅用火災警報器の設置等、火災対策については不足している面がある。
- (3) 街頭消火器の認識率は高いものの、住民が地域で延焼阻止活動を行う際に活用することが期待される軽可搬消防ポンプ、防火水槽の認識率は低い。
- (4) 若年層において家具転対策の実施率が低い。借家への居住者が多いために対策を実施しにくいことも一因として考えられる。
- (5) 居住年数が長い人ほど震災時の活動に対する参加意識が高い。
- (6) 防災訓練への参加経験のある人は震災時の活動への参加意識も高い。

今後は、木密地域以外の地域における同様のアンケート調査結果と比較することにより、木密地域の独自性をより詳細に検討することが可能となると考えられる。

謝辞

本研究は第19期火災予防審議会地震対策部会において審議されたものの一部である。同審議会でご検討を頂いた委員の皆様に対し、ここに記して感謝の意を表します。