

高齢者居住施設の火災リスク分析とその防火対策に関する研究

Study on Fire Risk Analysis and Fire Prevention in Residential Nursing Care Homes for the Elderly.

山村 太一 (K110617)
Taichi Yamamura (K110617)

1. はじめに

我が国は高齢化の一途にあり、20年後には人口の約3分の1が高齢者となる超高齢社会を迎える。高齢社会に対応するため、高齢者の居住環境も年々多様化している。しかし多様化の一方で、高齢者施設では居住者の多くが避難困難者であり、2010年の札幌市グループホーム火災のように、いったん火災が発生すると多大な人的被害を生じる場合がある。この問題に対し、主にスプリンクラー等の設置によりハード面を強化することで火災安全が図られてきた。一方で、過去の火災では職員による入居者の避難誘導が必ずしも有効に行われなかった事例もあり、設備の設置状況に応じて、いかに適切に避難誘導を行うかということにも課題があると思われる。

本研究では、各種の高齢者の居住施設の入居者数動態調査及び火災統計データに基づき分析を行い、それぞれの居住施設の火災リスクを明らかにした。また、火災リスクが他の施設等に比べ高い傾向にある認知症高齢者グループホームについて、建築的、消防設備的、人的の3要素を主に防火体制に関する実態調査を行った。実態調査の結果を踏まえ、人的要素を中心に、小規模社会福祉施設の防火体制の質の向上に資する提言を行うことを目的とした。

2. 高齢者の居住施設における入居者数動態調査

2.1 調査方法

入居者数動態の調査施設および調査項目、参照データを表1に示した。対象地域は全国とし、入居者数動態調査の対象年は2001年から2008年とした。

2.2 結果及び考察

表1に掲げた施設分類別の入居者数動態を図1に示した。医療施設が若干の増加傾向にある他は、いずれも明らかな増加傾向を示した。また代表的な福祉施設の入居者数動態を図2に、2001年と2008年の福祉施設の入居分布率の比較を図3に示した。各種福祉施設の入居者数は年々増加し、且つ施設の種類も多様化していることが分かった。

次に各施設等の入居者数の増加率を、2001年を100%として（2001年になかった施設はその統計データ調査初年度の値を100%として）図4に示した。入居者数の増加率が特に高かったのは認知症高齢者グループホーム、有料老人ホーム、小規模多機能型居宅介護事業所、高齢者円滑賃貸住

表1 動態調査の調査項目、参照データ

分類	調査項目	参照データ	調査施設
福祉施設	施設数、入所者数	社会福祉施設等調査	特別養護老人ホーム*
			介護老人保健施設*
			介護療養型医療施設
			有料老人ホーム*
			軽費老人ホーム
			認知症グループホーム*
			小規模多機能型居宅介護事業所
			老人短期入所施設
			養護老人ホーム
			障害者支援施設
			障害者ケアホーム
			障害者グループホーム
			救護施設
			更生施設
生活介護施設			
自立訓練施設			
就労移行支援施設			
医療施設	施設数、入所者数	患者調査	病院（一般、精神、結核）* 診療所（有床）*
高齢者住宅	棟数、戸数	高齢者住宅財団集計データ	高齢者円滑賃貸住宅 高齢者専用賃貸住宅 高齢者優良賃貸住宅 シルバーピア
住宅・共同住宅	棟数、世帯人員数	住宅・土地統計調査	木造戸建住宅* 非木造戸建住宅* 木造集合住宅* 非木造集合住宅*
高齢者総人口	人口	人口動態調査	—

(注) 福祉施設の入居者数は、社会福祉施設等調査の結果を用いた。小規模多機能型居宅介護事業所は、入居だけでなく一時的な利用も含めた数値とした。また障害者ケアホーム、障害者グループホーム、生活介護施設、自立訓練施設、就労移行支援施設については65歳以下の入居者も含めた。その他はすべての入居者数とした。医療施設の入居者数は、1999年、2002年、2005年、2008年の患者調査の推定患者数を用いた。高齢者住宅の入居者数は、高齢者住宅財団集計の戸数を用いた。住宅・共同住宅の居住者数については、2001年～2008年の人口動態調査(2005年については国勢調査)の高齢者総人口から福祉施設、医療施設、高齢者住宅入居者数を差し引いた値を住宅・共同住宅の居住者総数とし、これに1998年、2003年の住宅・土地統計調査から求めた①木造戸建住宅、②非木造戸建住宅、③木造集合住宅、④非木造集合住宅の65歳以上の世帯人員構成比率を掛けて求めた。

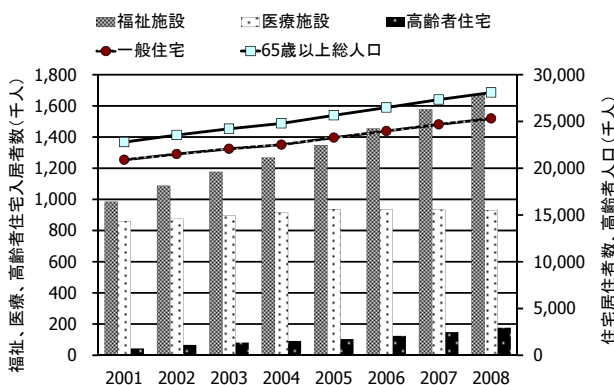


図1 施設分類別の入居者数動態

宅、高齢者専用賃貸住宅、高齢者優良賃貸住宅であった。これら施設の入居者数増加の背景には、特別養護老人ホームに入りたくても入れない高齢者の存在や、2000年に介護保険制度が整備され高齢者福祉施設の運営に対して地方自治体や公益法人でない様々な事業主体の新規参入が急増したことが考えられる。なお、認知症高齢者グループホーム、有料老人ホーム、高齢者住宅等の前述の施設はいずれも地方自治体や公益法人でなくても経営可能である（高齢者住宅は、今後「サービス付き高齢者向け住宅」として統合されることが2011年国土交通省より発表された）。これらの施設の特徴の一つとして「高齢者の生活の場である」という特色が強く、住宅と福祉施設の間のような形態であることが挙げられる。最近、通所介護を行うデイサービス事業所で宿泊を可能にする方針や、有料老人ホームも基準を満たせばサービス付き高齢者向け住宅として登録可能であることが厚生労働省、国土交通省から示されており、今後も住宅と福祉施設の間のような形態の施設が増加することが予想される。

3. 高齢者の居住施設の火災死傷リスク分析

3.1 調査方法

火災リスク分析は消防庁の火災報告データを用いて行った。調査項目は出火件数及び死者・負傷者とし、火災の原因には放火及び放火の疑いを含めた。2003年以前の火災報告調査票には福祉施設に関する詳細な業態区分を設けていないため、火災リスク分析は2004年以降の表1中でアスタリスク（※）を記した施設及び住宅に対して行った。

3.2 結果及び考察

65歳以上を対象とした施設及び比較のための住宅タイプ別の出火率と火災死亡率を図5に示した。出火率は各施設の2004年から2008年の各年に発生した火災件数を同年の同施設の全ての入居者数（65歳以下を含む）で除したものの年平均とした。火災死亡率は2004年から2008年の各年の65歳以上の火災死者数を同年の同施設の65歳以上の入居者数で除したものの年平均とした。

出火率、火災死亡率とも木造集合住宅が突出して高い結果となった。次いで各種住宅が高く、福祉施設、医療施設は出火率、火災死亡率とも比較的低い結果となった。病院や特別養護老人ホーム等は防火対策が比較的整っており、その結果出火率、火災死亡率とも低い値になったと思われるが、認知症高齢者グループホームは福祉施設でありながら比較的高い火災死亡率を示した。

次に火災一件当たりの死者数及び負傷者数を図6に示した。火災一件当たりの死者数は、2004年から2008年までの各年の全ての火災死者数（65歳以下を含む）を同年の同施設における火災件数で除したものの年平均とした。火災一件当たりの負傷者数は、2004年から2008年までの各年の火災負傷者数（65

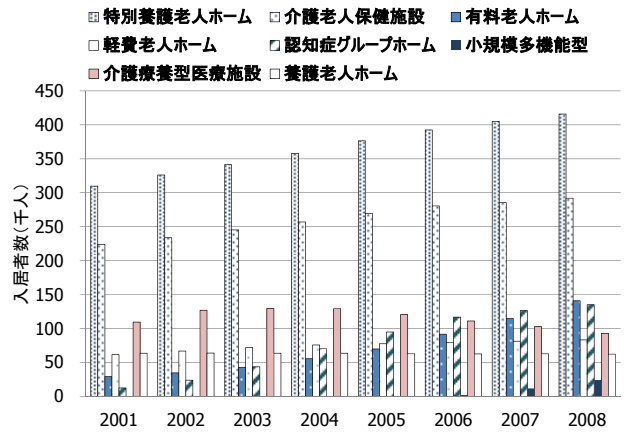


図2 福祉施設の入居者数動態

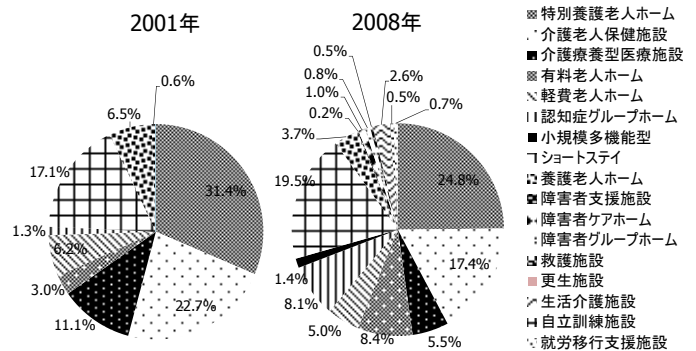


図3 福祉施設の入居分布率

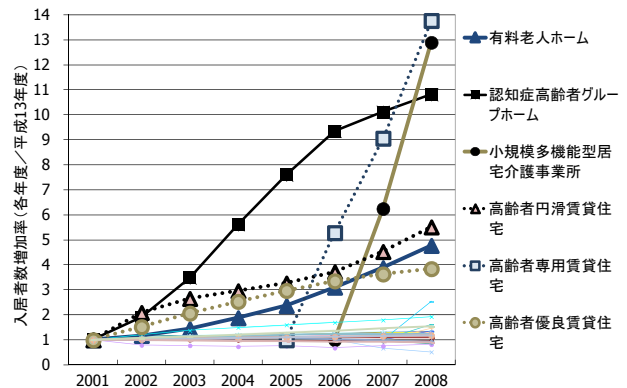


図4 入居者数増加率（各年／調査初年）

（※）小規模多機能型居宅介護事業所は2001年にはなかったため、統計データの調査初年度である2006年の値を100%とした。また高齢者専用賃貸住宅は2005年が統計データ調査初年度であるため、2005年の値を100%とした。

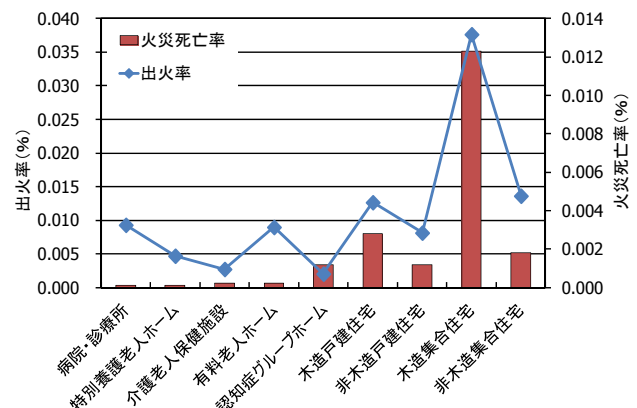


図5 施設別の出火率及び火災死亡率

歳以下を含む)を同年の同施設における火災件数で除したものの年平均とした。いずれも認知症高齢者グループホームが突出して高い結果を示した。認知症高齢者グループホームの火災件数は調査期間中で12件と多くはないものの、いったん火災が発生すると死傷者を発生しやすく、火災リスクが高い傾向にあると考えられる。

4. 防火体制に関する実態調査

4.1 調査方法

図6において火災による死傷リスクが高い傾向にある認知症高齢者グループホームに対し、ヒアリング及びアンケートで防火体制の実態を調査した。対象は東京都内で平成21年に第三者評価機関の評価を受けた計300施設の中で、事前に電話で調査の了承を得た施設とした。ヒアリング調査は18施設に対して行い、アンケート調査は131施設に調査票を配布し、78施設から回答を得た(回答率59%)。

4.2 結果及び考察

調査で得られた代表的な結果を以下に示した。いずれもヒアリングとアンケートの結果を合わせた計96施設に対する結果とした。

施設の消防設備等の設置状況は、防火戸が52%の他は、スプリンクラーが92%である等、いずれも高い結果を示した。またスプリンクラー設置義務のない275㎡未満の施設でもスプリンクラー設置率が76%であることや、消防訓練を年二回以上行なっている施設が91%(毎月行なっている施設が18%)あること、IHコンロを導入済みの施設が54%あること等、施設や職員の防火意識は高いと思われる。

次に、職員が想定する出火室と2004年から2009年までの実火災の統計データ上の高齢者福祉施設の出火室を図7に示した。職員が出火を想定する場所は、台所・厨房が95%であるのに対し、居室は7%であった。一方で火災統計上では居室からの出火が25%で最も多く、このため、居室からの出火も想定に含めて消防訓練を行うべきであると思われる。

出火時の職員の行動の順序を図8に示した。入居者の避難誘導の優先順位は通報や初期消火に比べ低い結果となった。これは、避難誘導を行うに当たり人数不足を補うため、早く他の職員に連絡する必要があると考える職員が多いためと思われる。ヒアリング調査では、入居者数に対して職員数が少なく全員を避難誘導することは不可能との職員の意見が多く聞かれた。職員の優先順位が入居者の避難誘導と他の職員への連絡に分散し、結果的に職員が避難誘導に集中できない状況が生まれていると思われる。このため実火災時に行動の優先度を特定できず、通報さえ遅れることも懸念される。

次に、全周バルコニーまたは全周ではないが隣接する部屋を往来できるバルコニー(以下、バルコニーと称する)を有する施設の避難誘導経路を図9に示した。バルコニーを一時避難場所とすることを想

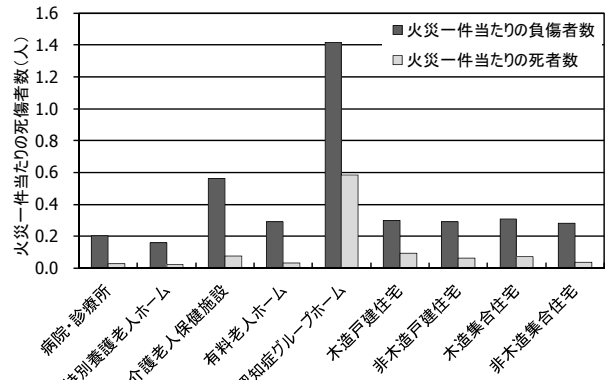


図6 火災一件当たりの死傷者数

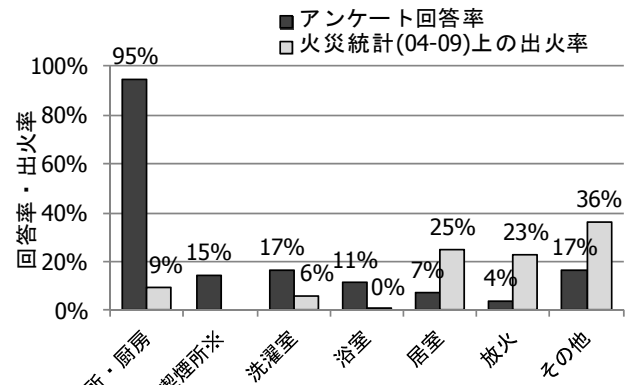


図7 職員の出火室想定と統計上の出火場所

(※)火災統計上では出火場所「喫煙所」がないため上図では0とした。

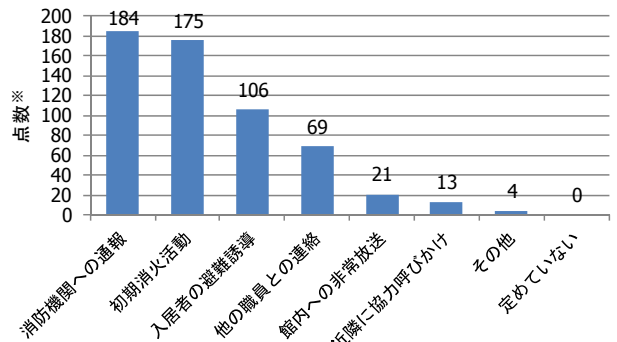


図8 出火時の職員の行動の順序

(※)施設ごと、夜間出火した場合に職員が最初に行う行動を3つ選択してもらい、最初に行う項目に3点、二番目に行う項目に2点、三番目に行う項目に1点と点数づけし、項目ごとに集計した。

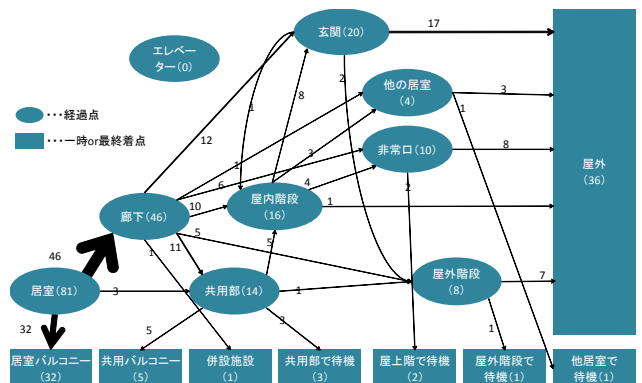


図9 避難経路概要図(バルコニーのある施設)

表2 建物構造別防火戸とバルコニー設置状況

	防火戸を有する	バルコニーを有する	防火戸またはバルコニーのいずれかを有する	施設数
木造	4(16.7%)	19(79.2%)	20(83.3%)	24(100%)
鉄骨造	18(64.3%)	18(64.3%)	24(85.7%)	28(100%)
RC造	27(62.8%)	36(83.7%)	41(95.3%)	43(100%)

定する施設は 58% であり、「バルコニーを有するがバルコニーを活用した訓練は行っていない」と回答した施設は 40% あった。また防火戸についても、設置された居室や非常口を一時避難場所として活用している施設は少なかった。表 2 に示すように、木造の施設であっても防火戸やバルコニーのいずれかを有する施設は多い。これらの設備が避難経路にもっと反映されても良いと思われる。

その他、避難誘導で時間がかかる行為は「寝ている入居者を起こす作業」「入居者を車椅子に載せる移乗作業」「介助しながらの歩行」であること、夜間勤務を女性や 70 歳の職員が一人で行う施設があること等の結果が得られた。

5. 小規模社会福祉施設の防火体制に対する提言

実態調査の結果を踏まえ、小規模社会福祉施設の防火体制に対して以下を提言する。

- 居室からの出火も想定に含めて消防訓練を行うべきである。また訓練等で出火した居室を選定する際には、各階で 2~3 のエリアを定め、各エリアの代表的な居室を選定すると良いと思われる。
- 出火時、職員が入居者の避難誘導に集中できるようにするため、自動火災通報装置は、消防への通報と同時に施設関係者へも同内容が連絡されるシステムである方がよい。
- 出火した時のことを考慮すると、夜間の勤務は、その身体能力から、女性や高齢者が一人で行うべきではない。女性や高齢者が夜間の勤務を行う場合は、1 ユニットの施設であっても職員数は増やすべきである。
- 施設の設備の設置状況を踏まえた行動シナリオがあるべきである。

そこで施設の防火に資する項目を建築的、消防設備的、人的の 3 要素別にまとめた防火チェックリストと、建物状況別の出火時の職員の行動シナリオを作成し、小規模社会福祉施設に提言することとした。防火チェックリストの建築的及び消防設備的要素では、施設の防火に供する設備の設置状況を職員が把握し、欠如している際の代替案を示すものとした。同リストの人的要素では、有事に備え事前に施設が構築すべき対応を示した。また各項目に点数を設け、項目間の相対的な重要度を示した。出火時の職員の行動シナリオでは出火時に職員がどう行動すべきかを設備の設置状況に応じて示した。行動シナリオを図 10 に示した。行動シナリオに示された施設毎の行動パターンを消防訓練で繰り返し実施することで、実火災時に職員が効率的に行動することが可能になると考える。

6. 研究の成果と今後の課題

各種統計データから、認知症高齢者グループホームや高齢者住宅等は他の施設等に比べ入居者数増加が著しく、その中でも認知症高齢者グループホーム

は火災リスクが高い傾向にあることを示した。同施設の防火体制の実態を調査し、その問題点を抽出し、小規模社会福祉施設の職員が出火時にいかに対応すべきか等の防火体制に関する改善策を提示した。

今後の課題としては、防火チェックリスト及び出火時の職員の行動シナリオの有効性の検証が必要と考える。特に、行動シナリオに掲げたそれぞれの行為にかかる時間や、火災初期における複数の職員間での情報伝達について検証する必要がある。

また 5 章で掲げた提言はいずれも職員が 24 時間滞在する福祉施設を対象としている。サービス付き高齢者向け住宅のように職員がいない施設では、より建築的及び消防設備的要素による防火体制の強化が必要と思われる。これら施設の防火体制の現状調査及び評価、対策の検討も今後必要と思われる。

7. 参考文献

- 1) 内閣府 編：平成 22 年版 高齢社会白書、2010
- 2) 厚生労働省 発表：社会福祉施設等調査、2001~2008
- 3) 厚生労働省 発表：患者調査、1999、2002、2005、2008
- 4) 高齢者住宅財団 発表：集計データ、2001~2008
- 5) 国土交通省 発表：住宅・土地統計調査、1998、2003
- 6) 厚生労働省 発表：人口動態調査、2001~2008
- 7) 総務省消防庁 発表：火災報告電子データ、2001~2009

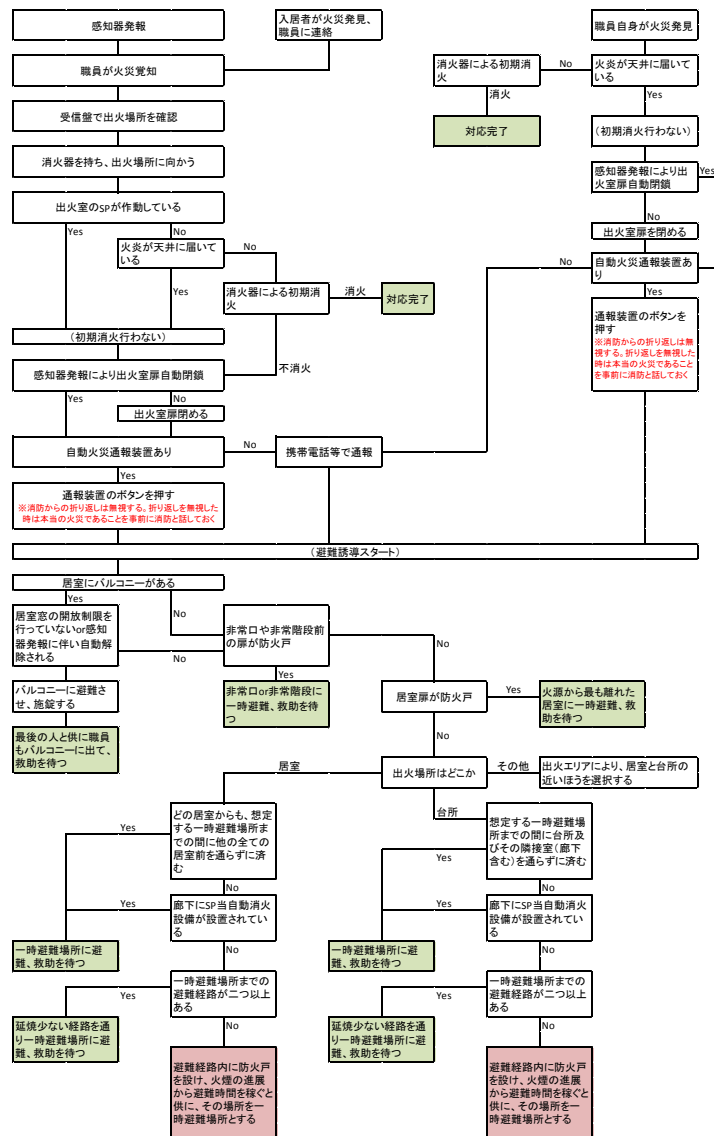


図 10 出火時の職員の行動シナリオ (1 人の場合)