

金沢市の特別養護老人ホームに対する避難計画の現状とシミュレーション分析

金沢大学大学院 自然科学研究科

学生員

二宮邦彦

金沢大学 理工研究域環境デザイン学系

正会員

中山晶一朗

金沢大学 理工研究域環境デザイン学系 フェロー

高山純一

1. はじめに

我が国の65歳以上の高齢者人口は、昭和25年には総人口の5%に満たなかったが、昭和45年に7%を超え、さらに、平成19年現在21%を超え、5人に1人が高齢者、10人に1人が後期高齢者という「本格的な高齢社会」となっている。

高齢化問題はそれが起因する数々の問題を含んでいる。その一つに、寝たきりの老人や痴呆性老人などの要介護老人の増加がある。他者の介護を必要とする高齢者は、当然のことながら災害弱者となる。災害時要援護者の避難は一般の人に比べ時間がかかり困難である。また、急速な高齢化に伴い介護する立場の人手不足も指摘されており、それは同時に避難時における援護者の不足とも捕らえられる。災害時要援護者が多数存在する高齢者施設においてはこのことは特に重要な問題となる。

また、高齢者数とともに増加している認知症者数にとっても災害時避難は大きな不安となる。認知症者数の将来推計は、2005年には299.9万人だったものが2025年には552.8万人と、1.84倍に増加するようである。この2025年の認知症高齢者数は、65歳以上要介護高齢者の78.7%にあたる。

そのような背景があるにも関わらず、現在の避難安全に関する建築基準には高齢者施設に特化したものではなく、健常者の避難を想定して定められている基準が適用されているためその安全性は十分ではないと考えられる。また、認知症入所者の存在を十分に考慮した避難計画もあり見当たらない。

そこで本研究では、金沢市の特別養護老人ホームを対象に各施設がどのような避難計画を作成しているのか、各施設がどのような施設構造上の問題点を抱えているのかなどの現状を把握する。また、入居者の避難について、入居者の避難能力を考えた部屋割りや入居者が使用する避難方法及び職員の避難誘導の方法に着目するとともに、それらによる避難時間の違いを比較・検討することにより、効率的な避難方法の提案を行うことを目的とする。つまり災害時の避難安全性の向上を目指すものである。

2. ヒアリング調査

特別養護老人ホームの入居者数や入居者の避難能力、認知症入所者数、昼夜の職員数などを調査するとともに、特別養護老人ホームの施設上の問題点、防災対策や施設職員が避難訓練などの際に感じている避難に関する問題点を把握するためにヒアリング調査を行った。

2.1 調査概要

調査対象：金沢市内の介特別養護老人ホーム16箇所

調査内容

■各施設の構造上の特徴

避難口となりうる出入り口の把握。緊急時には窓なども避難口となりうる。また、段差の有無、防火扉の通り口幅も緊急時には重要となる。

■入所者の健康状態

認知症者の割合以外に視力・聴力・健康状態についても把握することは避難時の誘導計画が本当に適切に行えるか考察する上でも重要である。

■重症の入居者の配置

介護レベルの高い入居者は避難に多くの時間を要するため居室の配置は避難時間に大きく影響する。施設の入居者の介護レベルと居室がどのような関係で配置しているかを調査する。

■職員数と入居者の割合

夜間は昼間に比べ職員数が少なく、避難の際に大きな問題となる。夜間における職員数と入居者の割合が実際にどの程度であるのか把握するために調査を行う。

■介護レベル、認知症者の割合

避難時に重要になってくる要素として、入居者がどれだけ自力で避難できるかである。車椅子でも自力で動けるのか介助が必要なのかを考える必要がある。また、認知症者も普段は歩行可能でも、避難時には介助とまではいかなくとも、付き添いが必要となることも予想される。

3. 避難時間の算出

自力避難困難者である入居者の避難時間を求めるために必要となる値は「介助者の歩行速度」、「搬送手段に移すために費やす時間」、「介助・搬送中の速度」である。それらと居室と避難口までの距離から調査対象である金沢市の特別養護老人ホーム 16 施設それぞれの避難時間を算出する。

3.1 各条件の設定

①時間帯の設定（職員数の設定）

避難を行う時間帯は昼間、夜間を想定する。

②入居者の区分

入居者の身体能力を以下の5つに分ける。

- ・寝たきり（ベッド、おんぶでの避難）
- ・車椅子（自走不可）
- ・車椅子（自走可能）
- ・歩行可能（付き添いあり）
- ・歩行可能（付き添いなし）

③入居者と職員の配置

⑤職員の避難誘導方法の設定

⑥避難に必要な各動作項目

表 1. 避難に必要な各動作項目

避難行動のプロセス	介助者数	所要時間及び速度
ベッド→車椅子にかかる時間		
車椅子での移動（介助者あり）		
車椅子での移動（自走）		
車椅子エレベータに乗せる		
エレベータ下り		
エレベータ上り		
車椅子を抱えて階段を降りる時間		
ベッドでの移動		
歩行速度		
歩行速度（付き添いつき）		
おんぶでの移動		
おんぶにかかる時間		
ベッドを廊下に出すのにかかる時間		

3.2 避難誘導のパターン

使用避難方法及び誘導方法による避難時間の違いを比較・検討するために以下の表. 2 に示す5つのパターンにおいて避難時間の算出を行う。

算出結果については発表時に示す。

表 2. 避難誘導のパターン

パターン	優先する行動の内容
1	避難を開始する時点で介助者と同じ場所にいる入居者を優先する場合
2	1階にいる入居者を優先する場合
3	2階にいる入居者を優先する場合
4	避難口に近い入所者から優先する場合
5	避難時間に多くの時間を費やすと考えられる人を優先（介護レベル）

4. おわりに

本研究では、金沢市における特別養護老人ホーム 16 施設の避難計画の実態・問題点を把握するとともに、職員の避難誘導方法・手順を様々に設定すること、入所者の居室設定が避難誘導時間へどのように影響するか比較分析を行う。また、避難時に予想される認知症入所者の避難行動に関しても調査し、少人数の介助者での避難を想定し効率の良い避難計画を目指している。詳細については発表時に示す。

参考文献

- 1) 平成 18 年社会福祉施設等調査結果の概況, 厚生労働省統計表データベース
- 2) 平成 20 年版高齢者白書
- 3) 佐藤克之：特別養護老人ホームの火災時における入所者の避難行動能力と職員の介助能力についての研究, 日本建築学会計画系論文報告集, No.414, pp.59-68, 1990.
- 4) 長谷部弥, 辻本誠, 志田弘二：設計時における社会福祉施設での避難行動予測のためのデータベースとそれを利用した避難時間計算例, 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp. 1325-1326, 1993.
- 5) 山下恵, 糸井川栄一：介護保健施設における非常時の避難誘導に関する研究, 平成 18 年度筑波大学社会工学類都市計画主専攻卒業研究, 2006.
- 6) 鎌田智之, 糸井川栄一：マルチエージェントモデルによる介護保険施設における火災時の避難誘導に関する研究, 筑波大学大学院システム情報工学研究科修士論文, 2008.