

岐阜県西濃圏域における高齢者施設の安全性

前田博司*

Safety of Establishments for the Aged in Seino Area, Gifu Pref.

Hiroshi Maeda

Abstract: In this paper, we discuss safety of five establishments for the aged in Seino area, Gifu prefecture. As a result, followings are clarified. About structural safety, there is no problem in all establishments. However, by area classification, values of snow load in neighboring buildings are considerably different. And there are some establishments where there are problems about refuge at the time of the disaster.

1. はじめに

多雪地における高齢者介護福祉施設は、その安全性において、寡雪地におけるものと大きく異なる。すなわち、過大な積雪荷重や積雪時の地震力に対する構造安全性のみならず、冬期の通常の利用あるいは災害時の避難・緊急車両の通行などに対する降積雪による障害や避難場所の確保などにも、高齢者の行動性を考慮した安全対策が求められるからである。

そこで、福井県の豪雪地での調査¹⁾に引き続き、岐阜県西濃圏域における5施設を対象として、積雪時の耐震性および除雪方法や防災対策など、各施設の安全性について調査した。

岐阜県西濃圏域は、岐阜県の最西部にあり、大垣市・海津市・養老郡・不破郡・安八郡・揖斐郡が集積する区域である。面積は1433.37km²で県の面積の13.5%、人口は390,861人で県全体の18.6%を占めている（平成18年10月1日現在）。この内、揖斐郡（池田町・揖斐川町・大野町）と不破郡（関ヶ原町・垂井町）が多雪地であり、関ヶ原町と揖斐川町（旧坂内村・旧徳山村を除く）が豪雪地帯対策特別措置法による豪雪地帯に、揖斐川町（旧坂内村・旧徳山村に限る）が特別豪雪地帯に指定されている。また、関ヶ原町全域と揖斐川町全域が特定行政庁により建築基準法施行令による多雪区域とされている。

2. 調査方法および調査結果

調査対象とした施設は、大野町の「まほろば」、池田町の「西美濃さくら苑」、揖斐川町の「尚和園」、揖斐川町(旧谷汲村)の「ハートビレッジ谷汲の杜」、揖斐川町（旧久瀬村）の「山びこの郷」の計5施設である。

調査方法は、直接各施設を訪問し、実地調査および担当者に対するヒアリングを行った。

* 建設工学科建築学専攻

各施設の調査結果は以下の通りである。なお、平成12年の建築基準法改正以前に建設された施設については、参考のため、積雪荷重の単位変換後の値を（ ）内に示す。

(1) 施設名：まほろば（大野町南方石ノ上 356-1）

施設概要

種類：特別養護老人ホーム

規模：職員数 70 人

入所者数 50 人（待機者数 100 人）

建物概要

延床面積：3299 m²

構造：鉄筋コンクリート造 3 階建

建設年月：平成 16 年 7 月

設計条件

耐震設計：新耐震設計（1 次設計＋2 次設計）

積雪荷重：1400N/m²

雪対策

屋根の除雪方法：除雪しない（雪止め付）

通路の除雪方法：従業員が行う

災害時の対応

避難：施設の駐車場へ一時避難しそこから避難場所へ移動（近隣住民の協力あり）

その他

防火対策：防火扉・スプリンクラー設置

上下階の移動方法：階段・エレベータ（いずれも暗証番号方式）

冷暖房方式：ボイラーで一括管理

(2) 施設名：西美濃さくら苑（池田町田中 5-1）

施設概要

種類：介護老人保健施設

規模：職員数 86 人

入所者数 150 人（待機者数 15 人）

建物概要

延床面積：6445.52 m²

構造：鉄筋コンクリート造 4 階建（一部 5 階建）

建設年月：平成 9 年 4 月

設計条件

耐震設計：新耐震設計（1 次設計＋2 次設計）

積雪荷重：160kg/m²（1568N/m²）



雪対策

屋根の除雪方法：除雪しない（雪止め付）

通路の除雪方法：従業員が行う

災害時の対応

避難：施設の駐車場へ避難（近隣住民の協力あり）

その他

防火対策：防火扉・スプリンクラー設置

上下階の移動方法：階段（キー方式）・エレベータ（暗証番号方式）

冷暖房方式：一括管理（業者委託）

(3) 施設名：尚和園（揖斐川町清水 77）

施設概要

種類：特別養護老人ホーム

規模：職員数：46 人

入所者数 50 人（待機者数：150 人）

建物概要

延床面積：2937 m²

構造：鉄筋コンクリート造 2 階建

建設年月：平成 3 年



設計条件

耐震設計：新耐震設計（1 次設計＋2 次設計）

積雪荷重：300 kg/m²（2940N/m²）

雪対策

屋根の除雪方法：除雪しない（雪止め付）

通路の除雪方法：従業員が行う

災害時の対応

避難：施設の駐車場へ一時避難しそこから避難場所へ移動（近隣住民の協力あり）

その他

防火対策：防火扉・スプリンクラー設置

上下階の移動方法：階段・エレベータ（いずれも自由使用）

冷暖房方式：一括管理（一部床暖房）

(4) 施設名：ハートビレッジ谷汲の杜（揖斐川町谷汲深坂 1259）

施設概要

種類：特別養護老人ホーム

規模：職員数 34 人

入所者数 50 人（待機者数 120 人）

建物概要

延床面積：2434.03 m²

構造：鉄筋コンクリート造（一部鉄骨造）2階建

建設年月：平成13年7月

設計条件

耐震設計：新耐震設計（1次設計＋2次設計）

積雪荷重：3300N/m²

雪対策

屋根の除雪方法：除雪しない（雪止め付）

通路の除雪方法：従業員が行う

災害時の対応

避難：施設の駐車場へ一時避難しそこから避難場所へ移動（町施設職員および近隣住民の協力あり）

その他

防火対策：防火扉・スプリンクラー設置

上下階の移動方法：階段（暗証番号方式）・エレベータ（自由使用）

冷暖房方式：一括管理（床暖房）

(5) 施設名：やまびこの郷（揖斐郡揖斐川町東津汲 877-1）

施設概要

種類：介護老人保健施設

規模：職員数 50 人

入所者数 50 人（待機者数 100 人）

建物概要

延床面積：5278.66 m²

構造：鉄筋コンクリート造 3階建

建設年月：平成10年2月

設計条件

耐震設計：新耐震設計（1次設計＋2次設計）

積雪荷重：510kg/m²（4998N/m²）

雪対策

屋根の除雪方法：従業員または役場職員が行う

通路の除雪方法：従業員が行う

災害時の対応

避難：駐車場へ一時避難

その他



防火対策：防火扉・スプリンクラー設置

上下階の移動方法：階段・エレベータ（いずれもキー方式）

冷暖房方式：一括管理（業者委託）

調査結果の概要を表 1 に示す。

表 1 調査結果一覧

| 施設名称 | | まほろば | 西美濃さくら苑 | 尚和園 | ハートビレッジ 谷汲の杜 | 山びこの郷 |
|----------------|--------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|
| 市町村 | | 大野町 | 池田町 | 揖斐川町 | 旧谷汲村 | 旧久瀬村 |
| 施設 概要 | 種類 | 特別養護 老人ホーム | 介護老人 保健施設 | 特別養護 老人ホーム | 特別養護 老人ホーム | 介護老人 保健施設 |
| | 職員数 | 70 人 | 86 人 | 46 人 | 34 人 | 50 人 |
| | 入所者数 | 50 人 | 150 人 | 50 人 | 50 人 | 50 人 |
| | 待機者数 | 100 人 | 15 人 | 150 人 | 120 人 | 100 人 |
| 建物 概要 | 延床面積 | 3299 m ² | 6445.52 m ² | 2937 m ² | 2434.03 m ² | 5278.66 m ² |
| | 階数 | 3 階建 | 4 階建 (一部 5 階) | 2 階建 | 2 階建 | 3 階建 |
| | 構造 | RC | RC | RC | RC (一部 S) | RC |
| | 建設時期 | 平成 16 年 7 月 | 平成 9 年 4 月 | 平成 3 年 | 平成 13 年 7 月 | 平成 10 年 2 月 |
| | 耐震設計 | 新耐震 | 新耐震 | 新耐震 | 新耐震 | 新耐震 |
| | 積雪荷重 | 1400 N/m ² | 1568 N/m ² | 2940 N/m ² | 3300 N/m ² | 4998 N/m ² |
| 雪対 策 | 屋根除雪 | 除雪しない | 除雪しない | 除雪しない | 除雪しない | 従業員 (役場職員) |
| | 通路除雪 | 従業員 | 従業員 | 従業員 | 従業員 | 従業員 |
| 災害 時の 対処 | 避難 | 避難場所確保 | 駐車場へ 一時避難 | 避難場所確保 | 避難場所確保 | 駐車場へ 一時避難 |
| | | 近隣住民の協力 | 近隣住民の協力 | 近隣住民の協力 | 近隣住民の協力 町施設の協力 | |
| その 他 | エレベーター | 暗証番号方式 | 暗証番号方式 | 自由使用 | 自由使用 | キー方式 |
| | 階段 | 暗証番号方式 | キー方式 | 自由使用 | 暗証番号方式 | キー方式 |
| | 冷暖房 | 一括管理 | 業者に委託 | 一括管理 | 一括管理 | 一括管理 |

3. 考察

(1) 規模・構造 施設の種類は、「西美濃さくら苑」と「山びこの郷」が介護老人保健施設で、他は特別養護老人ホームである。規模が最も大きいのは「西美濃さくら苑」で、入所者数 150 人であるが、他はいずれも 50 人である。建物は、「西美濃さくら苑」が 4 階建（一部 5 階）、「まほろば」と「山びこの郷」が 3 階建、「尚和園」と「ハートビレッジ谷汲の杜」が 2 階建である。また、「ハートビレッジ谷汲の杜」が一部鉄骨造であるが、すべて鉄筋コンクリート造である。

(2) 設計条件 いずれの施設も構造計算書は確認できなかったもので、法令に従うものとして推定した。積雪荷重は、多雪区域の「尚和園」・「ハートビレッジ谷汲の杜」・「山びこの郷」が比較的大きい値であるのに対して、多雪区域ではない「まほろば」・「西美濃さくら苑」は小さい値である。この2施設からわずか2~3kmしか離れていない「尚和園」は、降積雪状況がほとんど変わらないにもかかわらず、多雪区域のため約2倍となっている。これは、設計用積雪深はあまり大きな差がないが、多雪区域では単位荷重が1.5倍であるからである。このことは、このような地域での多雪区域の指定と単位荷重の定め方に問題があるといえよう。耐震設計に関しては、すべての施設が昭和56年以降の建設であり、いわゆる新耐震設計で、1次設計と2次設計がなされている。

(3) 雪対策 屋根雪は、積雪量の多い「山びこの郷」は従業員もしくは役場職員が雪下ろしを行うが、他の施設はいずれも屋根雪の除雪はしない。屋根からの落雪については、全ての施設で屋根に雪止めが付いており、特に問題はないとのことであった。また、敷地内の除雪については、全ての施設で従業員が除雪機や人力で行っている。

(4) 災害時の対処 災害時の避難については、各施設とも敷地内の駐車場に一時避難するが、「まほろば」・「尚和園」・「ハートビレッジ谷汲の杜」はさらに施設外に安全な避難場所を確保している。また、「山びこの郷」以外は、避難に当たって近隣の住民に協力を仰ぐことができることになっている。しかし、入所者に対して従業員の数が必ずしも十分ではなく、避難待機者が多くなるおそれがあるという声も聞かれた（「まほろば」）。また、避難経路を普段はほとんど使用しないので、石などがあって、特に積雪時には車椅子での移動に支障となるおそれがある施設（「尚和園」）や、避難用のスロープが急で使いにくい施設（「西美濃さくら苑」）もあった。全ての施設で、火災が起きた場合に備えて、スプリンクラーと防火扉が設置されている。

(5) その他 上下階の移動は、全ての施設で、エレベータと階段が利用されている。エレベータについては、「まほろば」と「西美濃さくら苑」は暗証番号方式、「山びこの郷」はキー方式を採用している。階段については、「まほろば」と「ハートビレッジ谷汲の杜」では暗証番号方式、「西美濃さくら苑」と「山びこの郷」はキー方式で、通常の使用を制限している。「尚和園」は階段の使用を制限していないが、高齢者の移動時には従業員が付き添っている。

4. むすび

調査結果から、全ての施設で構造的安全性や使用上の安全性には特に問題はないものの、多雪区域の指定の有無によって、隣接する建物でも積雪荷重がかなり異なる。また、施設によっては災害時の避難について解決すべき点があることなどが明らかとなった。

《参考文献》

- 1) 前田博司：豪雪地における高齢者施設の安全性，福井工業大学研究紀要，第37号，pp.139-144，2007
- 2) 前田博司：平成18年豪雪における岐阜県の被害，日本雪氷学会誌“雪氷”，69巻，3号，pp.383-387，2007
(平成21年3月31日受理)