

いす式階段昇降機を設置した住宅の構造および階段の形状 いす式階段昇降機の使用実態(2)

正会員 ○古瀬 敏*¹
同 岡田 良祐*²
同 直井 英雄*³
同 野村 歆*⁴

はじめに

前報に引き続き、いす式階段昇降機（以下いす式昇降機という）を設置した住宅に対するアンケート調査の結果を報告する。ここでは、特に住宅の状況と階段についての分析を述べる。

■住宅の構造・形式・規模・建築年数

いす式昇降機を設置している住宅の構造形式をみると、木造が全体の半数をやや上回る98、それに対して鉄骨造が45、鉄筋コンクリート造が32、残りがその他であり、昭和63年の住宅統計調査では木造が全体の73%を占めているのと比較すると木造以外が目だつ。

住宅形式では、戸建てが90%を占め、住宅統計調査のデータでは戸建ては60%強なのと比べて、際だって戸建てが多いことがわかる。これは、共同住宅では住戸のなかに専用階段を持つものが少ないことが一つの理由であろう。

住宅の建て方種別では、注文住宅が90%近くを占め、プレハブ、建て売りなどの割合は少ない。

住宅規模でみると、延べ床面積が101-150平方メートルが31%、151-200が26%、201以上が28%であり、住宅統計調査で100平方メートル以下が全体の2/3を占めるのと比べて大規模住宅に片寄っているといえる。

建築年数でみると、建築後5年未満がほぼ半分で、一方建築後16年以上が30%であり、新築時にいす式昇降機の設置を配慮する場合と、長年生活した住宅において高齢者のために導入する場合とがあるように見える。

設置場所を見ると、1階と2階との間が圧倒的に多い。その多くは2階に居住していると回答しているが、1階に居住していてもいす式昇降機を利用している人が13%ほどいることがわかる。その主な理由は、2階にも必要な部屋があるためと推測される。

■階段の形状

いす式昇降機が設置された階段の平面形態に関する回答を見ると、直線型が70%以上を占め、なんらかの形

で曲線部が組み合わされているものは30%を切っている。東京都区部の住宅における階段の実態に関する以前の調査（菊池ほか、1982）では、直線型の割合は43%程度で残りは曲線型に属するものであったことと比較すると、非常に直線型の割合が多い。これは、つくられる階段の型が変わっていったのではなく、階段昇降機の設置の難易度によるものであろう。また、階段昇降機が設置されている曲線型の中では、180度回転が1/4を占めているが、上記の調査では下回転が40%を占めていて180度回転は10%しかなかったのと比べると、大きく偏っている。

■手すりの設置状況

設置階段の半数以上が手すりをつけており、利用者の行動能力に対応していることが認められる。上記に引用したかつての調査では、手すりを設置していた例は階段全体の40%程度にしか過ぎなかったのと比べると、居住者の要求に従っているものと判断される。ただ、幅員とも関連しているのだろうが、片側のみの事例が圧倒的で、両側手すり設置は全体の6%程度に過ぎない。もちろん、階段昇降機を設置したことで、手すりを取り外した事例も少なくないと推測される。これについてはアンケートでは質問していないが、居住者ヒアリングではそのような回答があった。手すりの壁からの出寸法はほぼ予想されるとおり、7~8cm程度となっているものが多い。手すり設置高さは、80cmと90cmにピークが見られるが、それより低い方にも分布している（図1）。これは後からの設置に際して、利用者に合わせて高さを決めるのが多いことも一つの理由であろう。

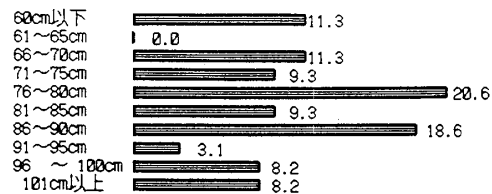


図1 階段手すり設置高さ

■階段寸法の詳細

階段の蹴上げについては、20cmから22cmが全体の65%を占める。この寸法は高齢者の利用には向かないものであり、本来であれば、蹴上げは18cmを上回るの避けるべき（古瀬ほか、1985）なのと比べれば、階段昇降機が導入されるのも無理ないところであろう。

踏み面については、24cmから26cmの範囲ではほぼ50%を占めている。ただ、調査用紙では、踏み面として測るべき寸法を簡単な図で示してはいるものの、「段鼻から段鼻までであって蹴込みを除く」とはっきり指示しなかったため、段板の奥行きとして測られている可能性がある。かつての調査では、階段勾配はほぼ45度からそれより少し勾配がきつい側に分布しており、今回の調査はそれに比べて踏み面が大きく出ているように見える。通常建てられる住宅では、現在でも階段勾配45度程度が主流であり、もし今回の調査が正しいとすれば、居住者があらかじめ勾配を緩くしてもらっているということになるが、それにしても蹴上げ寸法が大きすぎよう。階段の段数は、蹴上げが大きいのに呼応して、15段以下が75%程度を占めている。

■階段の幅員

幅員をみると、80cmのところにピークがあり、その前後に多くが集まっているが、これは伝統的な3尺の柱間に対応する。他には、100cmから120cmのところに第二のピークがある（図2）。

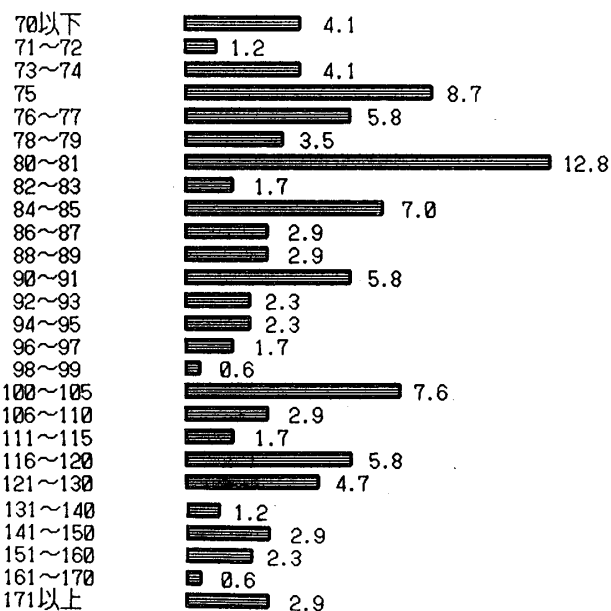


図2 階段幅員

階段昇降機が占めている幅は、30cmから40cmの範囲が全体の60%以上となっている。階段昇降機にじゃまされていない実質の歩行幅員で考えると、45cmから55cmの範囲がもっとも数が多いがそれでも32%しかなく、狭い方は30cmから広い方は70cm程度までにかかなり散らばっている（図3）。もっと広い80cm以上も20%近くあるが、これらは当初から階段昇降機の設置を意図して120cmを基本幅としてつくられたものであろう。

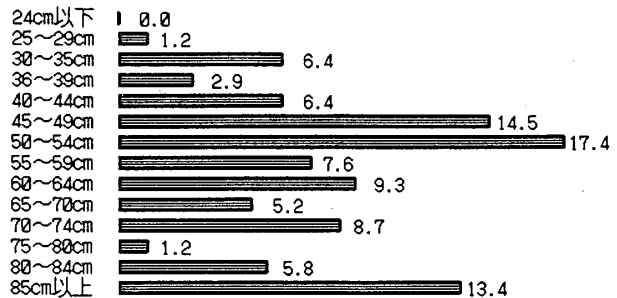


図3 階段実質幅員

■まとめ

以上、アンケート結果からわかったことをまとめると、次のようになる。

いす式昇降機は、かなり床面積が大きな、非木造戸建て注文住宅の、1階と2階をつなぐために導入されているというのが典型的な事例である。

しかし、床面積がかなり広いにもかかわらず、そこでの階段は、いす式昇降機を設置しても問題がないほど余裕があるものばかりではないことが指摘される。階段に十分な面積を割かないのは、わが国では伝統的に階段の役割が軽視され、あればいいといった発想で設計されていることにも原因があるように思われる。

■引用文献

菊池志郎・三村由夫・古瀬敏・直井英雄・丸田睦・宇野英隆・遠藤佳宏（1982）日常災害の発生頻度把握のための研究—住宅の階段における事故の発生頻度について—、昭和57年度日本建築学会大会学術講演梗概集（計画系）、pp. 1551/1552

古瀬敏・遠藤佳宏・宇野英隆（1985）安全性から見た踏面・蹴上の最低寸法について—階段利用時の安全性確保に関する研究1—、日本建築学会計画系論文報告集 No. 356、pp. 24/29

*1建設省建築研究所・工博、*2日本建築センター、*3東京理科大学・工博、*4日本大学・工修