



MISAWA HOMES INSTITUTE OF
RESEARCH & DEVELOPMENT
TECHNICAL REPORT

vol.63

地下室付住宅

地下室付住宅の現状

苛酷な自然条件から身を守るために、鍾乳洞や天然の洞窟に隠れ住んでいた原始時代から、人類にとって地下居住の歴史は大変に古いものでした。現代においても、欧米諸国等ではシェルターとしての機能を持つ事を義務づけて国が補助金を出すスイスや、約40%の住宅が地下室を持ち、木造基礎による地下室が普及している米国等、沢山の地下居住例が挙げられます。

しかしながら、日本では諸外国に比べ地下室の普及がまだまだ一般的ではありません。

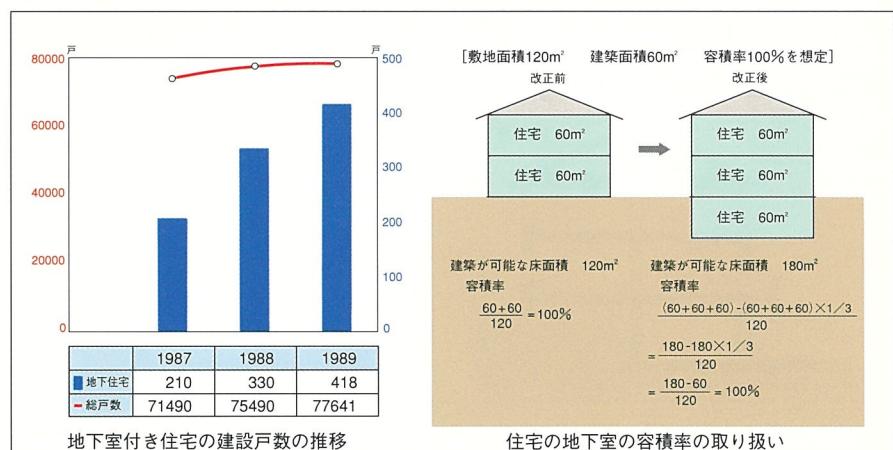
住宅建設会社240社を対象に行われたアンケート調査(建設省住宅局監修「地下室住宅新時代」)によると、1987年の地下室付住宅の建設戸数は210戸、1989年は418戸と倍増してはいるものの、全住宅着工戸数に占める割合は0.5%とまだまだシェアは高くありません。

これは、湿潤、温暖で降水量が比較的多いわが国の気候・風土が地下住居に向いていないという理由でした。

近年、居住環境の改善を計るための除湿・換気技術が著しく向上し、地下室をより快適な空間として利用する事が可能となり、一方、居住形態の多様化や、都市部の土地有効活用の面から、地下室利用のニーズは年々高まってきています。

建築基準法改正

このような背景をもとに、住宅の地下室に係わる容積率の制限を合理化するよう建築基準法が改正され、平成6年6月29日から施行されました。この基準法改正の概要は、「住宅の地下室の床面積は、当該建築物の住宅の用途に供する部分の床面積の合計の3分の1を限度として延べ床面積に算入しない」というものです。これにより、例えば都市計画で容積率が100%の指定がなされている地域内の120m²の土地において住宅を建設する場合、従来であれば120m²の住宅までしか建築できなかったものが、地下室の60m²を含めて180m²まで建築可能になります。ミサワホームにおいても、都市型住宅の生活提案を通じ、地下室付き住宅展示場の建設や、PCコンクリートユニットを用いた工業化地下室(アーバンリトリート)の38条認定取得など、早くから地下室付住宅に取り組んできましたが、この基準法改正によります



ます地下室付住宅の需要が高まると予想しています。

38条認定と地下室

ミサワホームの供給している住宅の構造は、木質系芯材の両面または片面に合板等の面材を工場接着したパネルで床・壁・屋根の各エレメントを構成する「木質パネル接着構造」と、鉄骨フレームをボックス状に組み、工場で内外装・設備等を収納したユニットで構成する「カプセルユニット構造」の2種類ですが、両構造とも、建築基準法第38条の規定に基づく建設大臣認定を取得した特殊構造になります。

従前は、これらの建物に地下室を設けるにあたって確認申請時、特定行政庁から以下のような指摘を受け、説明に苦慮した時期がありました。

①38条認定取得上の階数は2階建となっており、地下室を含めると3階となるため認定取得範囲を越えてしまう。

②基準法に基づく一般構造のRC地下室と、特種構造による上家との混用は混構造となり、それそのものの38条認定が必要。

階数の扱いについては、建設省に相談し、認定階数の表記を「地階を除く階数2」という表現に改めてもらうことによって、あくまで38条

認定の範囲は上家の構造認定であり、地階を含め3層となってもよい事としました。(現在は地上3階まで認定範囲を拡大しているので地階を含め4層まで可能)

また、混構造の問題については、基準法に基づくRC造の地下室に、上家の構造ルールと整合性がとれるよう、構造規定を付加することで日本建築センターの構造評定を受け、解決しています。

地下室付住宅の商品化

ミサワホームでは古くから地下室付住宅に取組み、それを年代別に振り返ると以下の変遷をたどっています。

①昭和40年代

傾斜地等の敷地状況でやむを得なく架台を設け、そこを地下車庫等に利用する場合がほとんど。

②昭和50年代前半

昭和51年に「企画住宅」として「ミサワホームO型」を発売し、空間提案として積極的に地下室付住宅の展示場を建設。上家は爆発的なヒット商品となったが、地下室付の実需はほとんど無かった。

③昭和50年代後半

ツーバイフォーの告示が改正され小屋裏利用



②ミサワホームO型の地下室



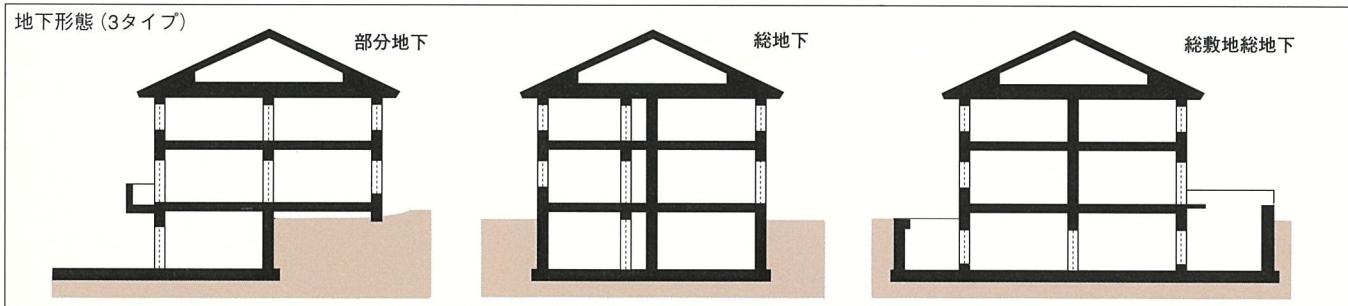
③ミサワホームA8外観



④地下室を利用したAVルーム



⑤PCコンクリートユニットによる工業化地下室



3階建が解禁となる等、住宅の多層化が始まることで、1階部分をRC造の架台としたミサワホームA8を発売。

敷地状況に応じてRC部分を埋め戻す事により、地階として扱われ、小屋裏居室を含めると4層となる住宅を提案。

このミサワホームA8は昭和60年に建設省のC.H.S(センチュリーハウジングシステム)に適合する戸建住宅第1号となった。

④昭和60年代

都市部を中心とした住宅の多層化が益々促進され、都市型住宅として地上3階建や地下室付き住宅を積極的に提案。

ライフスタイルの多様化と共に、地下室の用途もAVルーム等の趣味室が主体となる。

住宅そのものも高級化・高額化し、地下室需要も徐々に増加していく。

⑤平成元年以降

平成元年、建設省通達により建築基準法第30条(地下居室の原則禁止)のただし書きに対する技術的基準が明確化され、地下室付き住宅の需要増を予測してPCコンクリートユニットによる工業化地下室(アーバンリトリート)を開発、発売。

工業化地下室(アーバンリトリート)

「リトリート」とは「隠れ家」を意味し、余暇時代に対応した都市型住宅の新しい住空間を、

地下室の持つ特性・利点を十分に活かしながら、かつ高品質・短工期・低価格で実現する事を目的として開発したもの。

工場生産されたプレキャスト鉄筋コンクリート製のユニットを自由に組み合わせて地下室を構成するシステムで、地下ユニット構法としては業界第1号の建築基準法第38条認定を得得しました。

構造の概要は以下の通りです。

- ◆構造形式：プレキャスト鉄筋コンクリート
- ◆構造ユニット形状：U型・コ型・L型
- ◆基本ユニット寸法：幅1~2.5M (1M=910MM)、長さ2~6M、高さ2.55m
- ◆幅・長さは0.5Mピッチで変更可能

- ◆プラン：設計要項に基づき、ユニットの組み合わせによるシステム設計
- ◆規模：150m²以下(ただし延床面積の1/2以下)

- ◆階数：地下1階、地上3階以下

- ◆用途：居室(寝室除く)、収納庫、車庫等

- ◆地耐力：5t/m²以上

- ◆建設地域：一般地域(積雪100cm未満)
多雪地域(積雪200cm以下)

- ◆地下水位(常水位)：GL-3m以上

- ◆土圧係数：Ka=0.5(長期) 0.65(短期)

- ◆特長としては以下の点が上げられます。

- ①モジュール単位のU型・コ型・L型ユニットを組み合わせ、多彩な平面バリエーションが可能。

- ②形態も部分地下、総地下、総敷地総地下の3タイプに対応。

③工場生産部材のユニットを使用するために、品質が安定し、かつ短工期(標準工期14日)。

④標準設計、施工方法が定まっているため建築費が明確化されている。

⑤プレキャストコンクリートのため、ひび割れ、初期水分発散等の心配が無い。また、ジョイント部分の防水については、外側に水膨張性安定型ガスケット材、内側に充填タイプの弹性シーリング材の二重防水を採用。

⑥結露対策として、当社独自のファインドライシステム(自動運転除湿換気装置)を標準装備。内装下地にも、断熱防火複合材(石膏ボードにウレタンフォームを裏打ち)を使用。

今後の展望

技術基準の明確化、容積率不算入措置など、地下室をめぐる周辺環境は大変良くなったものとなってきました。一般ユーザーからの問い合わせも基準法改正を契機に増えており、その注目度が高まっています。

今後、地下室をさらに普及・促進していくため、ミサワホームでは、まずローコストで高品質な地下室を開発していく予定です。

ミサワホーム総合研究所

〒168 東京都杉並区高井戸東2-4-5
03(3332)5111