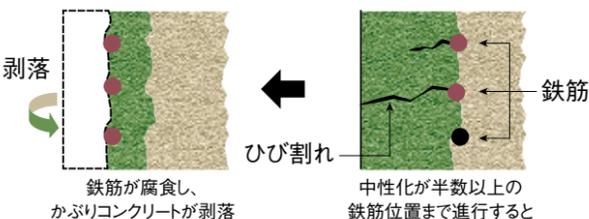


大地震と耐震基準の変遷

新耐震基準		旧耐震基準	
		(旧々耐震)	
2011	東日本大震災 (M9.0)	1991	濃尾地震 (M8.0)
2006	建築基準法改正 改正耐震改修促進法	1968	十勝沖地震 (M7.9)
2004	新潟県中越地震 (M6.8)	1964	新潟地震 (M7.5)
2000	耐震改修促進法施行 建築基準法・同施行令改正	1950	建築基準法制定
1995	阪神・淡路大震災 (M7.3)	1923	関東大震災 (M7.9)
1981	建築基準法改正	1971	建築基準法施行令改正 ※柱のせん断破壊を防ぐため、 帯筋の基準強化等を行った
		1978	宮城県沖地震

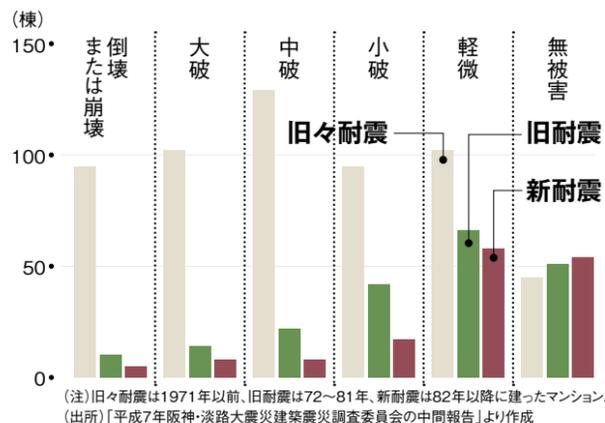
それほどのくらい掛かるのかという程度の問題なのです(早稲田大 学理工学部・小松幸夫教授)
ちなみに鉄筋コンクリートの耐力壁や柱、梁など構造上重要な部分は、かぶり厚と違って、鉄筋の周りのコンクリートの厚さが30mmあるように建築基準法で定められている。仮にコンクリートが空気

外壁・躯体の劣化イメージ



に触れることで1年に0.5mm中性化していくとすると、60年で鉄筋まで達する計算になる。
中性化が進んでかぶりコンクリートが剥落するようになる年数を仮に算出したのが、「マンション60年説」の元らしい。
71年以前に建った旧々耐震物件の危険性
耐用年数以上に気になる言葉が「旧耐震」だ。
日本ではこれまで、大地震が起きるたびに建築基準法が見直され、耐震基準が厳しくなってきた。特に大きく変わったのが、81年の改正で、ここから後の建物を新耐震

阪神・淡路大震災時の建築年別の被害



「旧耐震」だ。日本ではこれまで、大地震が起きるたびに建築基準法が見直され、耐震基準が厳しくなってきた。特に大きく変わったのが、81年の改正で、ここから後の建物を新耐震

基準、前の建物を旧耐震基準と呼ぶ。さらに細かく分けて、71年改正以前ものを旧々耐震と呼ぶこともある。
外観からは分からないが、81年以前に建った建物と、71年以前に建った建物は、重要な構造部分の建て方の基準が違うのだ。
「旧耐震は危ない」という話もよく耳にするが、どこまで本当なのだろうか。
「旧耐震だから、大地震が来たら全部壊れるというわけではありません。ただし阪神・淡路大震災で壊れた建物は、全て旧耐震でした」
そう語るのは、阪神・淡路大震災後に、神戸市のマンション建て

「JGマンション」は耐震改修済みですか?」

これから中古マンションを購入する人は、まず新耐震か、旧耐震か、旧々耐震かを調べるべきだろう。新耐震と旧耐震の境目は、81年6月の建築基準法改正までに、確認申請したかどうか。境目で確認申請して、実際に建ったのは82年という建物もあるので、築年数だけで見ず、仲介業者を通じて「新耐震か、旧耐震か」とはつきり聞いた方がよい。
「明らかに旧耐震である築年数なら、耐震改修はしましたかと聞いてみるとよいでしょう。改修しているなら『しています』と答えるはずですし、『分かりません』という場合は、そもそも耐震診断自体

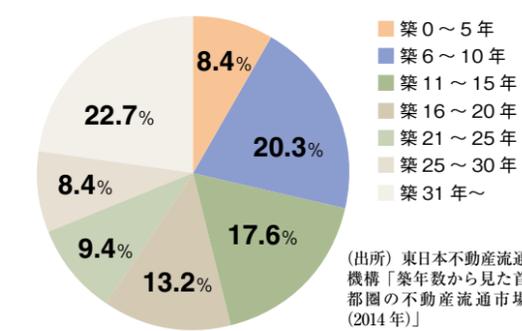
世界遺産候補の軍艦島は築99年の集合住宅
日本で初めて鉄筋コンクリート造の集合住宅ができたのは1910(明治43)年。三井同族アパートで、現存しない。次にできたのが、長崎港の沖合に今も遺構が残る16(大正5)年の三菱高島炭鉱端島鉱員住宅。これが通称、軍艦島である。
最近、世界遺産候補となった軍艦島の保存が話題に上るようになり、朽ち果てていくコンクリート塊の映像がテレビなどに流れるようになった。「100年たつとマンションもあなるのか」と思った人もいるのではないか。
関東大震災(23年)の後、震災復興のため、都内各所に同潤会アパートが建てられた。その最後の1棟(同潤会上野下アパート)も2013年に取り壊され、今は新

中古マンション購入を考える人が、必ず思い浮かべるのが「いつまで住めるのだろうか」という疑問だ。特に、現在の耐震基準を満たしていない古い建物は、「大地震が来たら……」と不安が募る。実際はどうなのだろうか。

中古マンションはいつまで住めるのか!? 旧耐震マンションの賞味期限

新しいマンションに生まれ変わりつつある。こうした建替えの話題を耳にするにつれ、「古いマンションにはいつまで住めるのか」という思いが強くなっていく。
マンションの寿命60年説 根拠は減価償却資産の計算
古いマンションを購入する人は、中古マンション市場の拡大に伴い、年々増加。14年は中古マンション取引で成約した人の、2割以上が「築31年超」を選んでいく。
こうした古いマンションを選ぶ人が気になる数字に、「耐用年数」がある。「マンションは耐用年数が60年と聞く。ならばあと30年は使えるだろうか」という具合だ。
ところが耐用年数とは、「建物がここまでは使用に耐える」という年数ではなく、法律で定めた「減価償却資産が利用に耐える年数」

成約した中古マンションの築年数



財務省令による減価償却「耐用年数」

鉄骨鉄筋コンクリート造 または鉄筋コンクリート造	事務所用等 65年 住宅用等 60年
れんが造、石造 またはブロック造	事務所用等 50年 店舗用、住宅用等 45年
金属造(骨格の肉厚が 4mmを越えるもの)	事務所用等 45年 店舗用、住宅用等 40年
木造または合成樹脂	事務所用等 26年 店舗用、住宅用等 24年

なのである。「マンションというのは、ちゃんと手入れすれば何年でも住めます。手が入らなくなり放置されると、住めなくなりません。皆さん、物理的にコンクリートがもたないのではないかと心配されますが、そういうわけではない。どんな建物もお金を掛ければ元に戻る。ただ、



軍艦島



再生した求道学舎のエレベーターホール。右手の床タイルは大正時代のオリジナルだという

リノベーションでよみがえった 築89年のマンションがある

世界最古の「フランクリン街のアパート」(パリ)には及ばないが、東京には築89年になる鉄筋コンクリートの共同住宅がある。

学生寮として建てられた鉄筋コンクリート造3階建ての建物を、築80年目で大々的にリノベーションした。現在は都の指定有形文化財になっている「求道学舎」(文京区本郷)である。

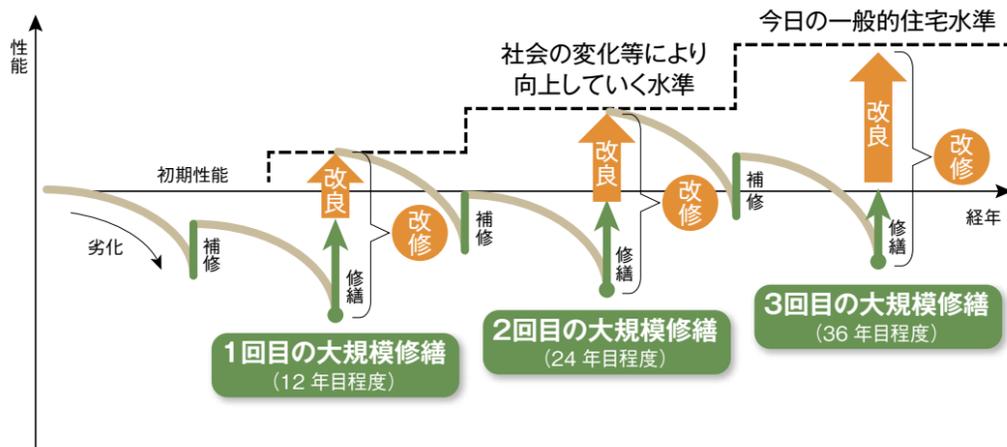
この建物は、99年にいったん閉鎖され、その後、廃墟化しつつあった。貴重な歴史的建造物(設計は建築家・武田五一)を残そうと、「求道学舎リノベーションプロジェクト」を立ち上げたのは、この建物を建設した僧侶・近角常観の孫に当たる近角真一氏。近角氏自身、建築家である。

修繕前はコンクリートが100%中性化し、一部鉄筋も爆裂していたのだが、工事で内外の不良なコンクリートを全て除去し、鉄筋を取り替えてアルカリ性塗布剤を施し、吹き付けコンクリートと高耐久のポリマーセメントモルタルを施工した。

こうして外気と水気をシャットアウトした後、さらに吹き付けコンクリートを施し、躯体厚みを確保し歪みを是正。老朽化した建築物をみごと再生した例となった。

求道学舎は新耐震基準もクリア。コストは新築並みに掛かったそうだが、「手を入れさえすれば建物はよみがえる」「使い続けられる」ことを実証したのである。

計画修繕と改修を繰り返せば長く住むことができる



大規模修繕の繰り返しでマンションは延命する

日本の現存する最古の鉄筋コンクリート集合住宅は軍艦島だが、世界に目を向けるとどうか。「世界で一番古いのは、フランス

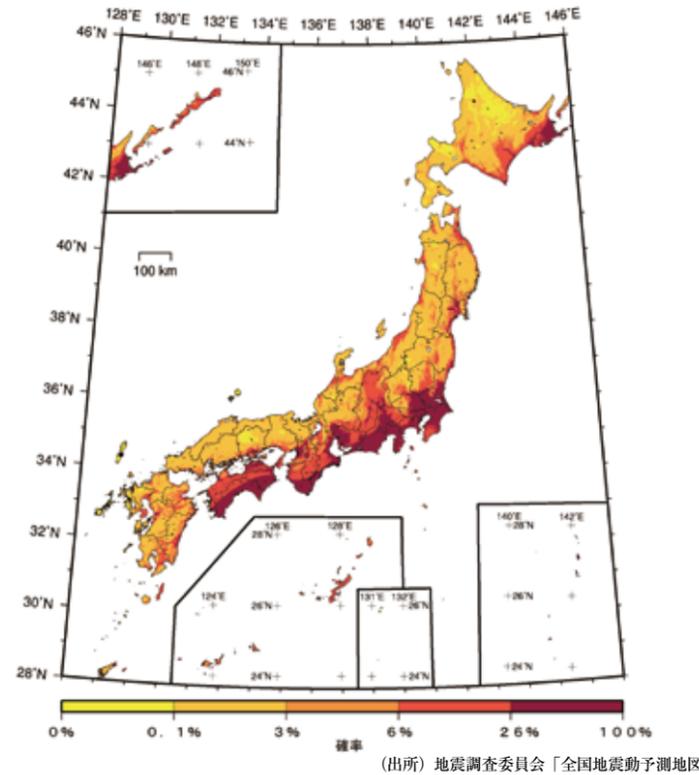
のパリ16区にあるフランクリン街のアパートで、築112年になります。鉄筋コンクリートの建造物にはまだそれだけの歴史しかないわけで、何年もつかは、実は誰にもよく分かりません。今のところ、きちんと手を入れていけば100年はずっと持ちこたえられるという専門家が多いようです(小松教授)

今ではほとんどのマンションが計画修繕の考え方を取り入れ、長期修繕計画を立てて、定期的に大規模修繕を行うための修繕積立金を集めている。下図の大規模修繕は3回目までしか描いていないが、マンションが続く限り、このような修繕を繰り返していく。

逆に言えば、継続する修繕によって、マンションは生きながらえるのである。

「古いマンションは住人も高齢化していき、適切な維持管理が難しくなってきましたから、そこに若い世代が移り住んできて、そこに若い人が続いていくというのは、とてもいいサイクルです。極端に古かったり、建てる時欠陥があったり、地盤がおかしかったりする以外のほとんどのマンションは、大規模修繕を繰り返していけば大丈夫。チェックすべきは、そうした管理体制がしっかりしているかどうかでしょう(小松教授)

今後30年間に震度6弱以上の揺れに見舞われる確率



現在の建築基準法が定める耐震レベル
大規模地震(震度6強~7程度)に対して、ある程度の被害は出ても、倒壊(崩壊)して人命に危害を及ぼすことのない程度の性能

命を守るために避けたい形状のマンション

政府の地震調査委員会は、東日本大震災以降、地震動予測の計算手法を変更し、研究成果や地盤の最新データを盛り込んでいる。

以前の調査に比べると、首都直下地震が懸念される関東地方では「大地震による強い揺れ」に襲われる確率が高まっており、東京都庁周辺は従来の26%から46%に、横浜市役所周辺は66%から78%に、さいたま市役所周辺は30%から51%に、千葉市役所周辺は67%から73%になった。

この「大地震による強い揺れ」というのは、震度6強から7程度を指す。建築基準法が定めている新耐震基準とは、この強さの揺れが来ても、「倒壊(崩壊)して人命に危害を及ぼすことがない」レベルだ。倒壊しないためには、ある程度壊れる(壊れることで地震力を逃す)ことが考えられている。

「築30年を超えているようなマンションは、既に上物の評価はゼロになっていて、底地の共有持分程度の値段になっていることが多い。上物はタダなのだから、住めるだけ住んで、万一地震で壊れても建て直せばいい、と考える人もいます。それでも、阪神・淡路大震災

をしていないはず(小松教授)

マンションの場合、住民が耐震性に不安を感じていても、まず「耐震診断するかどうか」を、管理組合の合意に基づき決めなければならぬ。耐震性が不足していると分かり、耐震改修が必要な場合でも、改修するには合意がいる。

その際にネックになるのが、「耐震診断の結果、耐震性の不足が判明」したら、それを取引の際の重要事項説明で明らかにしなくてはならないことだ。

そのため、「たぶんうちのマンションは耐震性が不足している」「耐震改修が必要といわれても、億単位の積立金がない」というマンションは、はなから諦めて耐震診断をしない傾向にある。

そうした事情があることを、購入者もよく心得ておくべきだろう。古いマンションを買い、管理組合の一員に加わったところで、その人自身が「改修はしたくても、先立つものが……」という苦しい立場に加わる可能性もあるのだ。

形状的に弱いマンションは4種類



の教訓を生かし、1階がピロティ、あるいは店舗で開口部が多いなどの、形状的に弱い建物は避けるべきでしょう(小松教授)

古くても比較的地震に強いのは、低層の四角い形状のマンションで、地盤が強いところに建ったもの。ただし、あまり古いマンションだと、現在主流の、地中深く杭を打って建てる方式を採っていないこともあるので、そこは要注意だという。