

JASO発 暮らしつづける街へ (Part 2) <第 33 回>

2023 年度 JASO 賞審査結果

① 貢献実績賞「JASO 段階補強のリーフレット作成」
あきらめないで 大地震のとき 命を守る 段階補強軽石実一級建築士事務所 所長
軽石 実

2020 年に始まった JASO 表彰制度は 2023 年度で第 4 回を迎えました。2023 年度の JASO 賞は、前年と同様に応募期間を 7 月下旬～10 月末、審査期間を 11 月～2024 年 2 月として行いました。最終的には優秀建築賞には 3 点の応募があり、貢献実績賞には 1 点の応募がありました。審査に当たっては、独立した審査委員会を設置し、ヒアリング、現地審査を経て選考を行い、優秀建築賞 1 点と貢献実績賞を選出しました。今回は貢献実績賞を、次号にて建築優秀賞をご紹介します。

2023 JASO 貢献実績賞
「JASO 段階補強のリーフレット作成」

■ 審査講評

「JASO 段階補強リーフレット」の作成・配布を通じての段階補強の推進である。作業は軽石実氏を委員長とする「耐震段階補強委員会」の活動成果として、平成 30 年 5 月にリーフレットを作成し、各行政に配布している。委員会にはオブザーバーとして、東京都・杉並区・大田区・住宅金融支援機構・三和アルミ工業(株)が参加しており、段階補強の提案・PR がスムーズに役所に浸透する効果があったと思われる。成果として、いくつかの行政機関において段階補強が助成対象として認められるようになったことは、受賞対象に値すると考えた。

■ 耐震化促進等への貢献実績内容

・平成 30 年 3 月に段階的耐震補強に関する検討報告書をまとめる。

報告書作成にあたり、段階補強の取り組みを行政にヒアリングする。

- ・平成 30 年 5 月にリーフレットを作成し、東京都から各区に連絡してもらいリーフレットを配布する。東京都、杉並区、大田区が委員会にオブザーバーとして参加し段階補強助成が広まる。またそれに加え中央区、新宿区などが段階補強助成を始める。
- ・令和 2 年 4 月段階補強を行っている行政と、管理組合へのヒアリングをし、段階補強実施結果報告書を作成。
- ・耐震段階補強により、耐震改修が進まない要因である資金面の改善および耐震化への住民の関心を向上させ、出来るだけ耐震改修を進める手助けとなるよう働きかけをする。耐震段階補強委員会でリーフレットの作成時に、オブザーバーで参加された東京都、杉並区、大田区および住宅金融支援機構の方々にいろいろなアドバイスを頂く。一緒に段階補強を考えるようになり、東京都の特定緊急沿道建物の助成制度で I_s 値が 0.3 未満の建物の助成が手厚くなり、ピロティ階の補強に対しても補助金が出るようになる。また、住宅金融支援機構で段階補強に対しても有利な金利で融資が受けられるようになる。
- ・委員会では、地震被害写真による被害要因項目、および耐震性能項目による地震被害類型の分類表の作成、ならびに耐震性能評価のまとめ方を検討し、第 2 弾のリーフレットを検討中。

◎ 成果物「段階的耐震補強に関する検討報告書」

- ・1 章 段階補強検討の背景
- ・2 章 耐震改修の必要性
- ・3 章 耐震改修を進める上での課題

- ・ 4章 設計者から見た耐震段階補強
- ・ 5章 第三者評価の立場からの耐震段階補強
- ・ 6章 耐震段階補強事例
- ・ 7章 大規模修繕と耐震補強
- ・ 8章 段階的補強行政の取組み状況、
- ・ 9章 段階的補強助成についての考察

◎成果物「段階補強のリーフレット」

あきらめないで 大地震のとき 命を守る 段階補強

「耐震」のご相談は耐震総合安全機構 (JASO) へ

私たちJASOは、阪神・淡路大震災を契機に2004年に内閣府の認証を受け設立された建築関係の専門家で組織するNPO(特定非営利活動法人)で、建築と地域の耐震安全性の向上に取り組んでいます。

JASOの主な活動は、以下の通りです。

- 耐震化促進に向けた調査・研究
耐震化を進めるための調査・研究を行っています。「段階的補強」もその研究の一つです。
- 耐震セミナーの開催
自治体などと連携してマンションの耐震セミナーを開催しています。
- 耐震化支援
個々の建物の耐震化に向けた実践的活動です。無料相談を始め、専門家(耐震アドバイザー)の派遣から耐震診断まで、管理組合の進捗状況に応じた対応を行っています。
※具体的な相談などは、下記のJASO事務所にご連絡ください。

自治体などの助成と融資
既に段階補強助成に取り組んでいる先進的な自治体があります。助成の有無など詳しくは各自治体の耐震担当部署にお問い合わせください。

- 段階的補強に対する助成を行っている自治体(東京都)
 - ・ 杉並区: 市街地整備課 03-3312-2111 (代表)
 - ・ 大田区: 防災まちづくり課 03-5744-1349
 - ・ 墨田区: 防災まちづくり課 03-5608-6269
 - ・ 中央区: 建築課構造係 03-3546-5459

その他、横浜市、名古屋市、京都市、神戸市なども段階補強助成を行っています。

- 段階的補強に対する融資
住宅金融支援機構は、自治体の助成制度に合わせた融資を行っています。
マンション共用部リフォーム融資 03-5800-9366

JASO 段階 あきらめないで 階 大地震のとき 補 命を守る 強

特定非営利活動法人 (NPO)
耐震総合安全機構
Japan Aseismic Safety Organization

JASO 特定非営利活動法人 (NPO) 耐震総合安全機構

本部 〒112-0013 東京都港区赤坂1-20-16 PAL 赤坂ビル7階
TEL: 03-6912-0772 FAX: 03-6912-0773
E-mail: info@jaso.jp HP: http://www.jaso.jp

近畿支部 〒541-0051 大阪府大阪市中央区南船場2-5-5 南船場ビル4階(2F)
TEL: 06-6229-3371 FAX: 06-6229-3374

東海支部 〒464-0075 愛知県名古屋市中区千代田1-17-17
TEL: 052-733-2887 FAX: 052-733-2481

段階的補強なら耐震化に取り組みます

耐震補強を、数回に分けて行う段階的補強には以下のようなメリットがあります。

十分な資金を用意しなくても「耐震」に取り組みます

いっぺんに耐震化を進めようとするとき多額の費用がかかる耐震補強も、段階的補強なら組合の資金力に応じて耐震化を進めて行くことができます。

管理組合全体で合意できる補強がある

専用部分に供らない補強から始めることが可能なので、管理組合内の様々な意見をまとめやすくなります。

補助金を受けなくても補強はできる

様々な理由から自治体の助成が受けられない場合でも、組合の資金力に応じて補強を行うために耐震化に取り組むことが可能です。

計画修繕に合わせて「耐震」を考える

定期的に計画されている大規模修繕の時期に少しずつ耐震改修を行うことで、無理なく、効率よく補強を進めることができます。

建替えを検討しても最低限の補強は必要

建替えを考えているマンションでも何もしないのは不安です。いつ来るかわからない大地震に備え最低限必要な補強を行うことが居住者の命を守ることにあります。

耐震補強はしたいのだけど・・・

QUESTION **お金**
古いマンションだから地震に心配。資金がないし、長期修繕計画に「耐震補強」の工事がありません

ANSWER
十分な資金がなくても耐震化に取り組みます

QUESTION **使い勝手**
耐震補強すると部屋の使い勝手が悪くなるから、補強に反対する人がいそうだけれど・・・

ANSWER
管理組合全体で「合意できる補強」から始めましょう

QUESTION **合意形成**
大規模修繕工事が控えているし、管理組合の意見がまとまるかしら

ANSWER
計画修繕に合わせて「補強」を考えましょう

QUESTION **相談相手**
管理組合に建築に詳しい人がいないし、そもそもどうしたら良いやら

ANSWER
専門家に相談してみませんか。一區の「補強」ではなく、段階的(部分的)に補強を進められます!

⚠️ とはいえ、段階的補強も万能ではありません。建物の一部を補強した結果、かえって耐震性が下がってしまうこともあります。部分的な補強、段階的補強を検討する場合は、必ず「耐震」に詳しい専門家のアドバイスを受けながら進めましょう。

自分のマンションをチェックしてみましょう

建設時期が、昭和56年5月以前 (旧耐震基準) の建物が対象となります。
以下のチェックは今までの震災の経験から被害の多くが見られた注意点を、
1つでも該当するものがあれば専門家へ相談して下さい。
また、柱壁にひび割れや傾きが発生している箇所があれば、構造体の調査・検査が必要です。

CHECK 建てたのは昭和56年5月以前?
例えば 購入時のフラット・建設時の申請書・図面等で確認ができます。
 Yes No

CHECK 1階に駐車場、店舗がある?
 Yes No

CHECK 壁が一部に偏っている?
 Yes No

CHECK 建物の形が、L型・コ型をしている?
 Yes No

CHECK 建物にセットバックがある?
上の階が下の階に比べ面積が小さくなっている。
 Yes No

CHECK 柱のそばに窓などの開口がある?
 Yes No

旧耐震建物が地震に弱い理由

昭和56年6月に建築物の耐震設計基準が大改正されました。
新基準に照らすと、昭和56年5月以前の旧耐震基準の建物は
・震度6強の大地震で倒壊する可能性がある。
・中高層建物の中間階以上の耐震性が低い。(右図)
という大きな問題点を抱えています。
その他にも、次のような問題点が指摘されています。

POINT **ピロティは地震に弱い**
1階が駐車場や店舗など壁の無い広い空間をピロティと言います。マンションの戸建壁は耐震壁ですが、1階がピロティで壁が無くすると、上階の耐震壁に強い地震力を柱だけで伝えることになります。1階の柱が壊れて倒壊し、ペナルティになった事例もあります。

POINT **壁の偏りで建物がねじれる**
ダンボール箱の側面に大きな穴をあけると歪みがかかりやすくなります。建物も同様で耐震壁は頑丈でも、柱一本だけのところは柔らかくなります。耐震壁が片側に片寄っている建物は、地震に揺らめく歪みや傾きが発生しやすくなります。歪みが増えれば倒壊しやすくなります。

POINT **L字形の平面やセットバックの激しい立面もねじれやすい**
縦方向も横方向も長いL字形は、接続部分でお互いを固定して作り、先頭は自由なので、地震による揺れが複雑になり、ねじれが発生しやすくなります。激しいセットバックは、上階から下階へと重心がずれていくので、地震によってねじれて倒れます。

POINT **極短柱は最初に壊れる**
柱が地震力を受けると上下の梁の間で歪みや変形して、傾きが発生します。しかし、梁壁や梁柱で固定されるようなやわかな変形ができず、強い破壊を繰り返します。柱の変形できる高さが柱幅の2倍以下になると極短柱と言われ、壁より早く壊れます。

スタート 専門家に耐震診断の相談
自治体などに相談していただき、費用もありません。

総合相談 耐震診断 建物の弱点を把握
どんな補強ができるか、お金のいくらがわかるか、次のステップで検討しましょう。

総合相談 補強計画 補強の仕方を検討
いつ?どこを?どんなふうに?
土質や地盤の状況が異なる場合は、土質調査や地盤調査を行い、補強計画にどうでしょうか。

総合相談 補強設計 構造計算を行い
工事発注用の図面を作成
設計の進捗に合わせて、設計費や設計料を相談しながら進めたい方も、設計費が別途必要になります。

施工中止 見積り依頼
設計の進捗や工事の進捗に合わせて、見積り依頼をお願いします。

部分補強・段階的補強工事の例

耐震補強は出来ないかと思っても専門家から見れば補強ができる場所は意外とあるものです。
補強に要する費用を専門家に相談し可能であれば少しでも補強を行います。

CASE ① 鉄骨ブレース補強
・耐震壁の補強と同じ効果がある補強方法です。
・壁より明るい空間が確保できます。
・ピロティの耐震性を改善します。

CASE ② 増設壁補強
・壁の無かった所にコンクリートの壁を作る補強方法です。
・補強効果は大きく費用も比較的安く抑えられます。
・壁の偏りを改善する方法です。

CASE ③ 柱鋼板巻き補強
・柱の耐力などの増加に効果がある補強方法です。
・補強に必要なスペースは柱の間隔だけです。
・1階の車庫や店舗などに設置する事例があります。

CASE ④ 開口閉塞
・窓などを塞ぎ壁を強くする補強方法です。
・耐震壁として耐力を増大させることが出来ます。
・利用度の低い窓を塞ぐ事例が一般的です。

CASE ⑤ 耐震スリット
・極短柱を改善します。
・柱の柔軟性を持たせることが出来ます。
・地下階などにある橋脚の下に設置する事例が一般的です。

部分補強費用の目安

COST



※その他、仮設費や補強費がかかります。

構造補強時に望まれる給水設備改修工事

大地震時に断水を起こさない給水設備とする絶好のタイミングです。

引込部
ポリマレンガ管を使用し3方向(上下・左右等)の変位を吸収することで管の破損を防ぎます。

受水槽・高置水槽の基礎
原状と一体の基礎とし、管・水槽の移動・転倒を防ぎます。

エキスパンションジョイント部
回転式継手を使用し3方向(上下・左右等)の変位を吸収し、管の破損を防ぎます。

総合相談 工事記録を必ず残しましょう!
事前・施工中・事後の記録を残すことで、万一のトラブルやトラブル発生時の対応に役立ちます。

総合相談 段階的補強完了
大規模補強と併せて内装の補強(床下等)を行いました。お部屋が快適になりました。

総合相談 耐震マーク取得 免状・減税の申請手続き
耐震診断クリア!! 耐震マーク取得・減税申請の減免申請が受けられることがあります。また購入者がローン減税を受けられるケースもあります。手続きについて確認しておきましょう。

計画的にメンテナンスを続け、建物を長持ちさせていきましょう!

パンフレットは JASO ウェブサイトからダウンロードできます。