

JASO発 暮らしつづける街へ<第9回>

段階的補強のメリットと
公的助成の現状

特定非営利活動法人耐震総合安全機構 (JASO)

佐藤寿一



はじめに

首都直下地震や東海・東南海地震の発生が切迫していると言われていた今日、東京、大阪、名古屋などの大都市圏において、旧耐震建物の耐震化は喫緊の課題と言える。東京圏においては、特定緊急輸送道路沿道建築物の耐震化を軸に多くの建物で耐震診断が実施され、耐震化の軸は「診断」から「改修」へと移っているが、改修へ進む段階で足踏みをしている建物も多い。JASOでは、その解決策の一つとして「段階的補強」に着目し、その有り方を検討してきた。

今回、その中間報告の概要を紹介する機会を得て、第1回「段階的耐震補強計画の提案」、第2回「段階的耐震改修の実例」を概説したが、最終の第3回では段階的補強の有効性を明らかにするとともに、段階的補強に関する行政の取組みについて紹介する。

1. 段階的に補強を進めるメリット

旧耐震建築物の耐震改修は、新耐震基準と同等の耐震性を有すると言われていた $I_s \geq 0.6$ を目標に行われる。この目標値まで一度の改修で耐震改修を行うのが一般的であるが、工事費用が多額になることなどから建物所有者にとってハードルの高い課題となっている。段階的補強は、 $I_s \geq 0.6$ に向けた耐震改修を数回に分けて行うもので、これには多額の工事費を一度に用意することを避けるほか様々なメリットが考えられる。

1) 建物所有者やマンション管理組合にとってのメリット

①著しく耐震性が低く、一度に $I_s \geq 0.6$ の補強が困難な場合

耐震性が著しく低い建築物を一度期に $I_s \geq 0.6$ に引き上げることは、耐震改修を行おうとする者にとって建物の使い勝手や財政的な面から困難な場合が多い。そのことは、東京都の耐震改修促進計画にも明記されているとおりである。段階的補強では取りあえず最低限必要な補強を行い、その後で建物所有者や管理組合の事情に合わせて順次補強を進めて行くことができる。耐震性が特に低い建物では、こうした柔軟な進め方が有効である。

②合意形成が困難なマンション管理組合など

分譲マンションの耐震補強にあたっては、その必要性は理解できる(総論賛成)が、補強が専用部分にかかる場合と当該区分所有者の賛成は得られないことが多い。こうした場合、ピロティなどの共用部分の補強から始め管理組合全体で耐震化の必要性を理解することが有効である。個々の組合員は、耐震補強された部分を見てその先必要な耐震補強をどのように進めるか、時間をかけて検討することができる。



写真1 駐車場の補強 まず共用部分から補強を始める

③補強と必要な大規模修繕を同時に行う

通常、分譲マンションでは10年から15年に一度大規模修繕が必要であると言われており、管理組合はそのために修繕積立金を用意している。一方、耐震補強はその建物の存続中に1度だけ行われるものであり、管理組合がその費用を事前に用意している例はない。

しかし、計画的に行われる大規模修繕は、建物の劣化状況により用意した費用の全てを使う必要がない場合も多く、必要な修繕を精査すれば積立金に余剰が出るケースもままある。そうした余剰金を補強の費用に回すことができれば、十分な補強とは言えないまでも取りあえず必要な補強(段階補強)を無理なく行うことができる可能性がある。

④建替え協議中など最低限必要な補強を行う

再開発事業などの都市整備区域内にある建物では、当該事業の進捗に合わせて既存建築物の建替え等が行われる。また、耐震診断の結果から耐震補強ではなく「建替え」を選択する場合もあるが、権利者の多いマンションなどではその協議に相応の時間が必要になる。

いつ発生するかわからない大規模地震に対して、最低限必要な補強を行っておくことが地震による建物の倒壊から人命を守ることになる。

⑤テナントビルや賃貸マンションなど

テナントビルや賃貸マンションでは、入居するテナントや住宅の入居者の都合で耐震改修が行えないケースがままある。耐震改修を行おうとすると高額の営業補償や転居の保証費が必要になる。これらは耐震改修費用とは別に用意しなければならない経費で、耐震改修に要する費用を超えることもあり、テナントビルや賃貸マンションの耐震化を進める上での障害となっている。こうしたケースでは、テナントなどの入退去に合わせて耐震補強を進めるのが現実的である。

実際にJASOがかかわった例では、4段階の改修工事を行った結果、 $I_s \geq 0.6$ を実現した例もある。

2) 自治体など行政にとってのメリット

①震災時の都市機能維持に向けた取組み

2013年の耐震改修促進法の改正では、建物の用途・規模により一定の建物に耐震診断の実施が義務付けられ

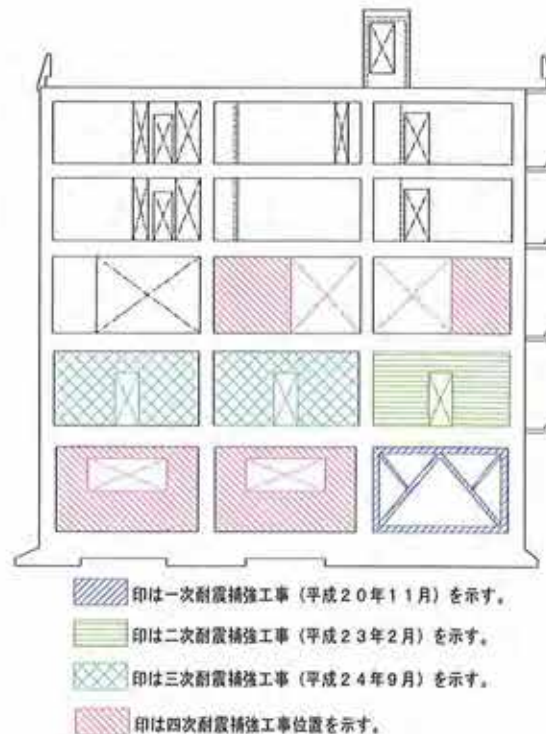


図1 段階補強で $I_s \geq 0.6$ を実現した事例

た。診断義務付けの対象となる建物は、大きく分けると①不特定多数の者が利用する建物など(要緊急安全確認大規模建築物)、②自治体の耐震改修促進計画に定められた建物など(要安全確認計画記載建築物)の二つとなる。このうち、②は震災時に重要となる防災拠点や緊急時の輸送道路確保のために、優先的に耐震化を進める必要がある。

都は、大規模地震時の道路機能確保のために特定緊急輸送道路沿道建築物耐震化促進事業を進めているが、耐震改修促進計画で「特定緊急輸送道路沿道建物の耐震化率を90%以上とし、かつ全ての建物で $I_s < 0.3$ が解消されると緊急輸送道路の最低限の機能確保がされる」として、優先的に $I_s \leq 0.3$ の解消を進めている。 $I_s \leq 0.3$ の解消が震災時の都市機能確保に継がる。

②震災に強いまちづくりに向けた取組み

大規模地震が発生した場合、耐震性が十分でない建物に多くの被害が出ることは否めないが、耐震性が不足する全ての建物で「倒壊」と言った致命的な被害が生じるわけではない。その被害をできるだけ少なくする取組みが、「地震に強いまちづくり」と言える。致命的な被害を避けるために取りあえず最低限必要な補強を行って

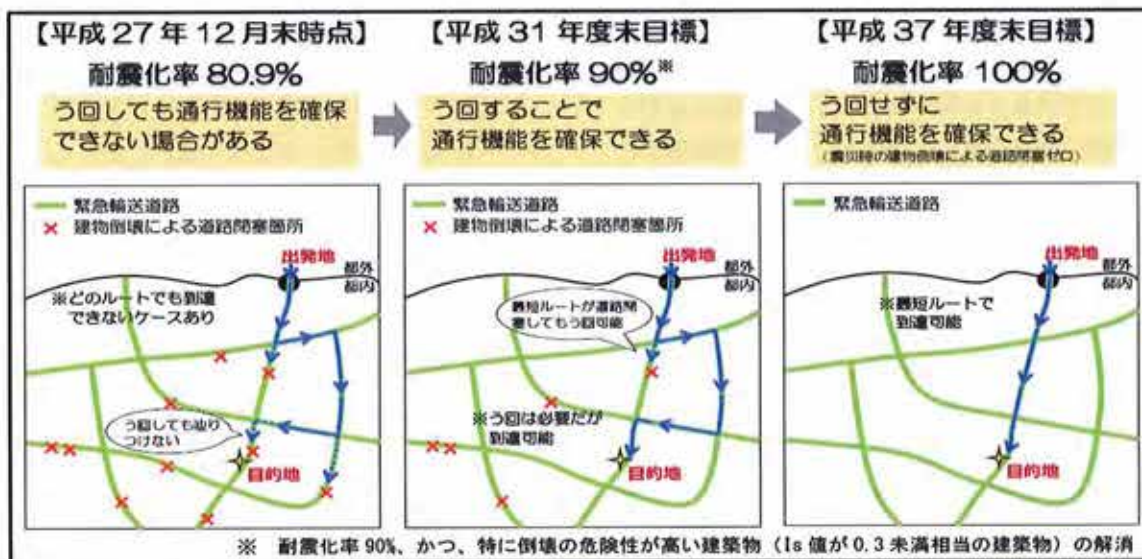


図2 道路機能確保に係るシミュレーション (東京都耐震改修促進計画から)

くことが、被害を軽減することになる。

前述のとおり、段階的補強は建物所有者などが耐震化に取り組むやすい手法であり、自治体は震災に強いまちづくりに向けた取組みとして何らかの支援を行うことが適当である。

2. 自治体の助成制度

段階的補強は、最初の補強だけでは十分な地震耐力を有することができない。そのため、耐震化を促進しようとする自治体でも段階的補強に対する助成は難しいようで、助成制度を持つ先進的な自治体は限られている。しかし、前述のとおり段階補強は建物所有者やマンション管理組合だけでなく、自治体にとってもメリットがある。自治体にとって「地域の安全・安心」は、まちづくりの大きなテーマであり耐震化を担当する自治体職員は、段階的補強助成の導入についてもっと検討すべきである。

1) 段階補強助成に関する自治体へのヒヤリング

JASOでは、2016年に東京23区と数市の耐震担当者へ直接ヒヤリングを行った。以下は、その内容と段階補強助成に係る自治体の動きである。

①自治体へのヒヤリング結果

ヒヤリングでは最初に段階的補強助成を行っているか

を聴き、助成制度がある場合はその活用状況などについて、助成を行っていない場合は「導入を検討しているか」、「導入する意向は無い」、「その他」の3つに分け、それぞれその理由などについて聞いた。ヒヤリング結果は下図のとおり。

- ア 段階的補強助成に取り組んでいる自治体は4区・市。
- イ 段階的補強助成の導入を検討している自治体は、5区。
- ウ 「導入する予定はない」と答えた自治体は17区・市。
- エ 「その他」と答えた自治体は、4区・市である。

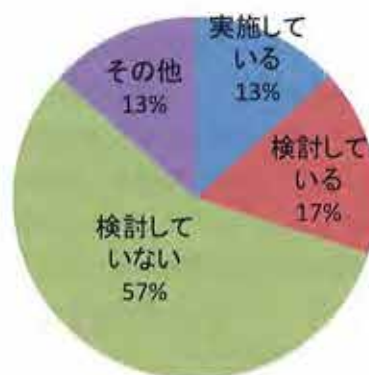


図3 自治体へのヒヤリング結果 段階的補強助成の取組み状況

②取組み状況ごとの整理

○段階的補強助成を導入している4自治体で助成実績のある自治体は1区のみで、現在、事前相談を10件程受けているとした区が1区、他は助成制度があるが、

具体的な相談などの実績は無い。

○導入を検討している区は5区あるが、「導入に向け具体的な検討を行っている」とした区から「これから検討を始める予定」といった区まで対応はまちまちであった。

この内1区は、ヒヤリングの翌年度に段階補強助成を始めている。

○現状では、段階的補強助成を導入しないとする自治体が17区・市と最も多いが、このうち1区は、木造住宅の耐震改修支援では、段階的補強助成を行っていると答えている。

○その他と答えた自治体は、3区1市で、「段階的に補強を進める必要のある(耐震性が著しく低い)建物が無い。」と答えた自治体も有った。

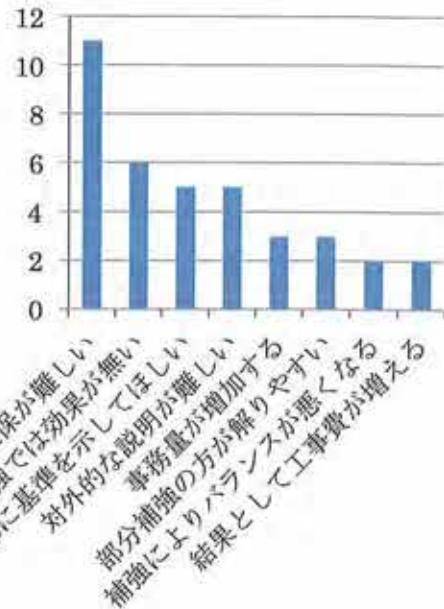


図4 自治体の回答 段階的補強を導入していない自治体の懸念

③導入していない自治体の懸念、要望

今回ヒヤリングを行った27自治体で助成制度を導入する上で懸念されている点は、図4の通り。最も懸念されているのは、「 $1s \geq 0.6$ までの担保(11自治体)」であり、「国や都に段階的補強助成の基準を示してほしい。(5自治体)」とする要望も多かった。また、「段階的補強では、耐震化率の数値に反映できない。」とする意見もあった。

2) 耐震化に係る国の動き

それでは段階的補強助成について、国の姿勢はどうだ

ろうか。

1950年に建築基準法が制定されて以来、構造規定は大規模地震が起こる度にその被害の検証をふまえ規定が強化されてきた。

特に1995年の阪神・淡路大震災では、非木造建築物でも「倒壊」などの大きな被害が発生したが、1981年以降に建築された建物に比較的被害が少なかったことから新耐震基準の有効性が明らかになった。国は、この震災を契機に耐震改修促進法を制定し、いわゆる旧耐震基準で設計された建築物の耐震性を新耐震基準と同等にな

表1 大規模地震と耐震規定の改正

大規模地震の発生	耐震規定の改正	概要
1968年 十勝沖地震	1971年 建築基準法政令改正	靱性の確保と柱のせん断補強(帯筋の基準)の強化
1978年 宮城沖地震	1981年 新耐震基準の導入	大規模地震動に対する検証として2次設計
1995年 阪神・淡路大震災	1995年 耐震改修促進法制定	特定建築物の耐震化の努力義務 耐震改修計画の認定制度の創設
2004年 新潟県中越沖地震	2006年 耐震改修促進法改訂	指導助言の強化・補助制度の拡充 都道府県において耐震改修促進計画策定の義務化
2011年 東日本大震災	2013年 耐震改修促進法改訂	特定建築物等の耐震診断の義務付 国からの直接補助

るよう引き上げるための環境整備を図った。旧耐震基準建物の耐震化はここから本格的に進むことになった。

耐震改修促進法は、これまで2度大きな改正がなされている。特に2013年の法改正に当たっては、4月19日付けで衆議院国土交通委員会から以下の付帯決議が出されている。

「耐震改修の実施に当たっては、計画的に順次改修を行う方法など、改修がなされやすい方法が可能となるよう配慮し、また、低コスト化など耐震改修工法の技術開発の促進に努めること。」

この付帯決議の前段は、まさに段階的補強の有効性を示している。実際に大規模地震が起きた際の被害を軽減するために、少しでも既存建物の耐震化を促進しようとする認識によるものであり、大規模地震に備える現実的な意見と言える。

3) 東京都の対応

都は、2006年の耐震改修促進法の改正に合わせて耐震改修促進計画を策定したが、策定から10年目の2016年3月に改訂された耐震改修促進計画では、緊急輸送道路沿道建築物の耐震改修について「耐震性能が低い建築物の耐震改修については、一回の工事で耐震化が完了しない場合がある。このため、平成37年度末までに耐震化を完了させることを条件に、段階的な耐震改修についても費用の助成を実施する。」とし、段階的補強に対する助成を行うことを明らかにした。

4) 東京以外の自治体の取組み

東京以外の自治体でも段階補強助成を行っている自治体がある。全ての自治体を確認した訳では無いが、横浜市、名古屋市、京都市、神戸市の4つの政令指定都市では、段階的補強助成が行われている。これらの都市は「既存建築物の耐震性を少しでも上げておくことが実際に被

害を少なくすることになる」ことから、段階的補強助成を行っていると考えられる。

また、住宅金融支援機構は、こうしたそれぞれの自治体の助成制度に合わせて段階的補強を行う管理組合向けの融資制度を用意している。

終わりに

耐震化の動きが本格化してから20年以上が経過した。この間JASOは、多くの建物の耐震化に直接かかわることで、それまで耐震化を進める上で障害となっていた諸課題の解決に向けた研究を行ってきた。「段階的補強」もそうした作業の一つで、個々の建物の耐震診断に関わると「せめてここだけは補強しておく必要がある」という経験をすることがままある。もちろん必要な補強を一度に行うことが理想であるが、様々な理由から耐震改修を断念する所有者も多い。そうした場合に所有者等に無理なく耐震改修に踏み出してもらうためのツールの一つとして段階的補強が有効だと考えている。そのことは、衆議院の付帯決議にでも触れられているとおりである。今後、建築に係る多くの方が旧耐震建築物の耐震化に取り組み、段階的補強に関心を持つことを願っている。

現在JASOでは、段階的補強による耐震改修を広めるため、一般向け啓発パンフレットを作成している。段階的補強に興味がある方は、下記までお問い合わせください。

〒112-0013 文京区音羽1-20-16 (PAL音羽ビル7階)
NPO耐震総合安全機構(JASO)
電話 03(6912)0772
FAX03(6912)0773